

ラオス人民民主共和国
農林省

ラオス国持続可能な森林管理および REDD+支援プロジェクト

業務完了報告書（第2期）

2022年1月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）
国際航業株式会社

環境
JR
22-009

目次

略語	i
活動写真.....	iv
プロジェクト活動対象地位置図.....	xxiii
I プロジェクト基礎情報	1
1. 国名	1
2. プロジェクト名.....	1
3. プロジェクト期間.....	1
4. 背景	1
5. 上位目標及びプロジェクト目標.....	1
6. 実施機関	2
II プロジェクト実施の結果.....	3
1 プロジェクトの投入.....	3
1-1 日本国側の投入.....	3
1-1-1 専門家投入実績.....	3
1-1-2 能力強化研修.....	3
1-1-3 現地活動費.....	7
1-1-4 機材	8
1-2 ラオス国側の投入.....	10
1-2-1 カウンターパート職員（C/P）の配置.....	10
1-2-2 プロジェクトオフィス.....	10
1-2-3 カウンターパート予算.....	10
1-3 活動計画・実績.....	11
2 プロジェクトの達成状況.....	12
2-1 成果と指標（目標値と業務完了時の実績値）	12
(1) 成果 1.....	12
(2) 成果 2.....	19
(3) 成果 3.....	53
(4) 成果 4.....	67
(5) その他共通事項.....	78
2-2 プロジェクト目標と指標.....	81
3 PDMの変遷.....	83
4 その他.....	86
4-1 環境・社会に関する事項（該当する場合）	86
4-2 ジェンダー/平和構築/貧困削減に関する事項（該当する場合）	86
III 共同レビューの結果.....	87
1 DAC 評価指標に基づくレビュー評価	87
1-1 妥当性.....	87
1-1-1 ラオス政府の政策との合致.....	87
1-1-2 ターゲットグループのニーズとの合致.....	87
1-1-3 日本の対ラオス ODA 政策との合致	89
1-1-4 他の開発パートナーとの連携.....	89
1-1-5 プロジェクト・デザインの妥当性（詳しくは「有効性」参照）	89
1-2 有効性.....	90
1-2-1 プロジェクト目標達成の見込み.....	90
1-2-2 プロジェクトの論理構成と指標の適切性.....	91

1-2-3	プロジェクト目標達成に至る外部条件の管理.....	91
1-3	効率性.....	91
1-3-1	基本計画、活動計画と実績.....	91
1-3-2	成果の創出プロセスと達成状況.....	92
1-3-3	成果の達成に至る外部条件、前提条件の管理.....	92
1-3-4	投入の量、質、タイミング.....	93
1-4	インパクト.....	93
1-4-1	上位目標達成の見通し.....	93
1-5	持続性.....	95
1-5-1	政策及び制度面.....	95
1-5-2	実施機関の体制.....	95
1-5-3	実施機関の技術.....	96
1-5-4	実施機関の財務.....	96
2	実施及び成果発現に影響を与えた要因.....	97
3	プロジェクトリスク管理結果の評価.....	97
4	教訓.....	98
4-1	国内外の土地・森林に関する最新の動向を反映した森林戦略等の作成.....	98
4-2	高度化・精緻化する REDD+等各種制度と技術革新への対応・活用及び能力強化.....	98
IV	プロジェクト終了後の上位目標達成に向けて.....	99
1	上位目標達成の見通し.....	99
2	上位目標達成のためのラオス側の業務計画及び実施体制.....	100
3	ラオス側への推奨事項.....	100
4	プロジェクト終了時から終了後評価時までのモニタリング計画.....	100

図表一覧

表 1：専門家現地投入実績.....	3
表 2：ラオス国内研修.....	4
表 3：プロジェクト本邦研修.....	4
表 4：JICA 集団研修.....	5
表 5：第 3 国研修・ワークショップ.....	5
表 6：現地活動費.....	7
表 7：供与機材.....	8
表 8：事業用物品.....	8
表 9：研修及びワークショップ等の実績.....	15
表 10：FSSWG の開催状況.....	16
表 11：搭載するデータ.....	21
表 12：NFMS サーバ維持管理のための ArcGIS 及び ArcMap 研修概要.....	21
表 13：NFMS Web-Portal 管理ツールの機能一覧.....	25
表 14：NFMS ロードマップの構成.....	29
表 15：これまでに森林区分図作成のために用いられた衛星画像の比較.....	33
表 16：2015 年から 2019 年にかけての AD.....	35
表 17：第 3 回 NFI にあたって実施した研修.....	36
表 18：第 3 回 NFI 調査結果.....	36
表 19：第 1 回 RV 結果を踏まえた第 2 回 RV 調査の目的.....	36
表 20：Deadwood を含む単位面積あたりの炭素量の比較.....	37
表 21：2015-2018 年期間の排出・吸収係数.....	38
表 22：第 1 次隔年報告書の審査予定及び実際のスケジュール.....	38
表 23：FREL/FRL 審査から一貫した主な改善点.....	39
表 24：考慮すべき点.....	39
表 25：UNFCCC による審査をふまえて最終化した（値に変化はなし）成果量.....	40
表 26：全国の 2005-2015 の森林変化マトリクス.....	40
表 27：森林減少・劣化要因分析調査対象項目.....	41
表 28：地域別の森林減少・劣化要因とその箇所数割合.....	41
表 29：ラオス国の全国森林タイプ及び IPCC 土地利用タイプとの対応.....	42
表 30：排出/吸収係数 (tCO ₂ /ha).....	43
表 31：各国状況調査結果概要.....	44
表 32：REL/MRV TWG 会合概要.....	45
表 33：FREL/FRL 構成要素.....	45
表 34：報告書の提出から技術審査報告書が公表されるまでのプロセス.....	46
表 35：主な協議点及び報告書の修正点.....	46
表 36：審査プロセス.....	47
表 37：主な協議点及び報告書の修正点.....	47
表 38：全国 FREL/FRL（2018 年 5 月提出更新版 REL レポートより引用）.....	48
表 39：北部 6 県 REL/RL（2018 年 5 月提出更新版 ERPD より引用）.....	48
表 40：第 2 回 NFI 調査結果.....	50
表 41：REDD+ TWG 共通のワークショップ開催記録.....	55
表 42：国土に占める天然林率.....	57
表 43：地域別天然林面積変化と炭素蓄積量.....	57
表 44：地域別 REDD+成果 2015-2018.....	57
表 45：セーフガード報告書 (SoI) 作成にかかるコンサルテーション記録.....	60
表 46：GCF REDD RBP 向けファンディング・プロポーザルの準備状況要約.....	61

表 47 : NRTF 会合開催記録.....	62
表 48 : 6つの TWG.....	63
表 49 : REL/MRV TWG 会合の概要.....	64
表 50 : PRTF 会合一覧.....	68
表 51 : ルアンプラバン県 PRAP 構築のために実施したコンサルテーション.....	68
表 52 : ルアンプラバン県内職員を対象とした REDD+関連研修一覧.....	69
表 53 : 特定されたパイロット活動 (ルアンプラバン県).....	70
表 54 : 特定されたパイロット活動 (ウドムサイ県).....	71
表 55 : 優先政策のパイロット事業を実施した結果、及び実施結果に基づく課題や教訓.....	71
表 56 : 森林減少モニタリングの結果.....	75
表 57 : JCC 開催記録.....	78
表 58 : 年次ワークショップ開催記録.....	79
表 59 : 広報活動、国際会議等への参加支援記録.....	79
図 1 : NFMS 開発計画.....	20
図 2 : NFMS の開発スコープ.....	20
図 3 : NFMS で表示した森林区分図.....	21
図 4 : NFMS で表示した森林面積、CO2 排出量変化の計算結果.....	21
図 5 : Lao NFMS Web-Portal の概要 (搭載データ・機能など).....	22
図 6 : DOF の Web サイトに追加した Lao NFMS Web-Portal のリンク.....	23
図 7 : Lao NFMS と関連する拡張機能・システム.....	23
図 8 : NFMS 物理サーバの仮想化と拡張性の向上 (イメージ図).....	24
図 9 : Lao NFMS に搭載された REDD+プロジェクト情報.....	24
図 10 : Lao NFMS Web-Portal に搭載した地上調査データ.....	25
図 11 : Lao NFMS Web-Portal に実装した Share Map 機能.....	26
図 12 : NFMS Web-Portal の構成の概要と MANAGER (管理ツール).....	27
図 13 : NFMS Web-Portal Manager の設定ウィンドウ例 (レイヤツリー).....	28
図 14 : Lao NFMS Server & Network 構成図 (SOP より抜粋).....	28
図 15 : 異なる衛星情報とツールによる AD 分析の比較例.....	31
図 16 : Global Data Downloader 初期画面.....	32
図 17 : 各県向けに開発した PDMS ログイン画面及び初期画面.....	32
図 18 : 活動量データ測定の流れ.....	35
図 19 : 2015 年森林区分図作成手順.....	43
図 20 : NFI 進捗モニタリングフロー.....	49
図 21 : ラオス REDD+の進展.....	54
図 22 : ラオスの FCPF-CF へのアクセスの進展.....	58
図 23 : FMS TWG と 3つのサブ・グループ構成.....	64
図 24 : 県森林減少早期モニタリングシステムの実施フロー.....	75

別添・別冊資料

- 別添 1 : プロジェクト投入 (専門家、C/P 職員、研修、最終版 PO)
- 別添 2 : プロジェクト成果品リスト
- 別添 3 : PDM (全てのバージョン)
- 別添 4 : R/D, M/M, Minutes of JCC (写し)
- 別添 5 : Monitoring Sheet (写し)
- 別冊 : プロジェクト成果物

略語

略語	英語名	日本語名
AD	Activity Data	活動量
BSM	Benefit Sharing Mechanism	便益配分システム
CIFOR	Center for International Forestry Research	n.a.
CliPAD	Climate Protection through Avoided Deforestation Project	n.a.
C/P	Counterpart	カウンターパート職員
DAFO	District Agriculture and Forestry Office	郡農林事務所
DBH	Diameter at breast height	胸高直径
DCC (旧 DDMCC)	Department of Climate Change (旧 Department of Disaster Management and Climate Change)	気候変動局 (旧災害管理・気候変動局)
DFRM	Department of Forest Resource Management	森林資源管理局
DOF	Department of Forestry	林野局
EF/RF	Emission Factor/Removal Factor	排出・吸収係数
ERP	Emission Reduction Program	排出削減プログラム
ERPA	Emission Reduction Payment Agreement	排出削減支払い合意書
ERPD	Emission Reductions Program Document	排出削減プログラム計画書
ER-PIN	Emission Reductions Program Idea Note	排出削減プログラム企画書
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国際連合食糧農業機関
FCA	Forest Cover Assessment	森林被覆度調査
FCPF	Forest Carbon Partnership Facility	森林炭素パートナーシップ基金
FCPF-CF	Forest Carbon Partnership Facility, The Carbon Fund	森林炭素パートナーシップ基金炭素基金
FCPF RP	FCPF Readiness Preparation Project	FCPF 準備プロジェクト
FIM	Forest Information Management Program	森林情報整備センター計画
FIPD	Forest Inventory and Planning Division	森林調査計画課
FLEGT/VPA	Forest Law Enforcement, Governance and Trade/Voluntary partnership Agreement	n.a.
FPF	Forest Protection Fund (formally called "Forest and Forest Resource Development Fund (FFRDF)")	森林保護基金 旧「森林及び森林資源開発基金」
FRDF	Forest and Forest Resource Development Fund	森林及び森林資源開発基金
FREL/FRL	Forest Reference Emission Level/Forest Reference Level	森林参照排出レベル/森林参照レベル
FS2020	Forest Strategy 2020	森林戦略 2020
FSCAP	Forest Sector Capacity Development Project	森林セクター能力開発プロジェクト
FSSWG	Forest Sub-Sector Working Group	森林サブセクター作業部会
GCF	Green Climate Fund	緑の気候基金

GHG	Greenhouse Gasses	温室効果ガス
GHG-I	Greenhouse Gas Inventory	温室効果ガスインベントリ
GT	Gound Truthing	n.a.
I-GFLL	Implementation of the Lao PDR Emission Reductions Programme through improved governance and sustainable forest landscape management	n.a.
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	気候変動に関する政府間パネル
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JCM	Joint Crediting Mechanism	二国間クレジット制度
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JNR	Jurisdictional and Nested REDD+	n.a.
LEAF Coalition	The Lowering Emissions by Accelerating Forest finance (LEAF) Coalition	n.a.
LENS2	Second Lao Environment and Social Project	n.a.
LoI	Letter of Intent	n.a.
LPB		ルアンプラバン
MAF	Ministry of Agriculture and Forestry	農林省
MONRE	Ministry of Natural Resources and Environment	天然資源環境省
MRV	Measurement, Reporting and Verification	測定・報告・検証
NC	National Circumstances	各国状況
NDC	Nationally Determined Contribution	自国が決定する貢献
NSEDP	National Socio-Economic Development Plan	国家社会経済開発計画
NFI	National Forest Inventory	国家森林インベントリ
NFIS	National Forest Information System	国家森林情報システム
NFIS project	The Capacity Development Project for Establishing National Forest Information System for Sustainable Forest Management and REDD+	持続可能な森林経営及び REDD+ のための国家森林情報システム構築に係る能力向上プロジェクト
NFMS	National Forest Monitoring System	国家森林モニタリングシステム
NRESWG	Natural Resources and Environment Sector Working Group	天然資源・環境セクター作業部会
NRS	National REDD+ Strategy	国家 REDD+戦略
NRTF	National REDD+ Task Force	国家 REDD+タスクフォース
OLDM	Operational Logging and Degradation Monitoring	n.a.
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
ODY		ウドムサイ
PAFO	Provincial Agriculture and Forest Office	県農林事務所
PaMs	Policies and Measures	政策及び対応策
PAREDD	Participatory Land-use and Management for Reducing Deforestation	森林減少抑制のための参加型土地・森林管理プロジェクト
PFES	Payment for Forest Environmental Services	森林環境サービス支払い

PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PDMS	Provincial Deforestation Monitoring System	県森林減少早期モニタリングシステム
PP-PPT-TKS	Phou Pheung-Phou Pha Thoun-Tat Kuang Si	n.a.
PO	Plan of Operation	活動計画表
POFI	Provincial Office of Forest Inspection	県森林監察課
PONRE	Provincial Office of Natural Resources and Environment	県天然資源環境事務所
PRO	Provincial REDD+ Office	県 REDD+事務局
ProFLEGT	Support to the Lao EU-FLEGT Process	n.a.
PRTF	Provincial REDD+ Task Force	県 REDD+タスクフォース
RBP	Results Based Payment	成果支払い
R/D	Record of Discussion	協議議事録
REL DT	REL Drafting Team	REL ドラフティングチーム
RECOFTC	The Center of People and Forests	n.a.
REDD+	Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation and the role of conservation of forests and enhancement of forest carbon stocks	開発途上国における森林の減少及び劣化による排出の削減並びに森林保全、持続可能な森林経営及び森林炭素蓄積の増加
RTM	Round Table Meeting	円卓会議
RV	Regenerating Vegetation	n.a.
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SESA	Strategic Environmental and Social Assessment	n.a.
SESU	Social and Environmental Safeguards Unit	n.a.
SFM	Sustainable Forest Management	持続可能な森林経営
SIS	Safeguards Information System	セーフガード情報システム
SNV	Netherlands Development Organization	n.a.
SoI	Summary of Information on Implementation of Cancun REDD+ Safeguards	セーフガード報告書
SUFORD SU	Sustainable Forest and Rural Development Scale Up (Project)	n.a.
SWG-ARD	Sector Working Group of Agriculture and Rural Development	農業・農村開発セクター作業部会
TABI	The Agrobiodiversity Initiative	n.a.
TLAS	Timber Legality Assurance System	木材合法性証明システム
TOR	Terms of Reference	運営規約
ToT	Training of Trainers	トレーナー向け研修
TWG	Technical Working Group	技術作業部会
UAV	Unmanned Aerial Vehicle	無人航空機
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	国連気候変動枠組条約
UN-REDD	United Nations REDD Programme	n.a.

活動写真

共通の活動



第1回 JCC 会合
(2015年11月12日)



第1回年次ワークショップ
(2016年2月24日)



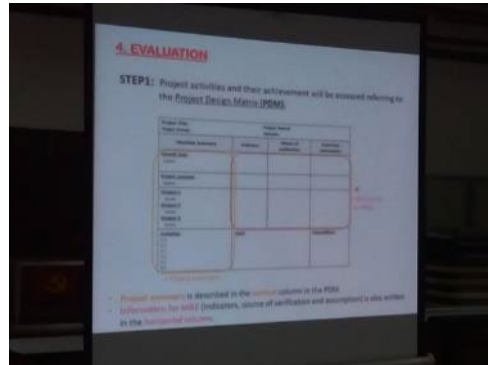
第2回 JCC 会合
(2017年5月12日)



第2回年次ワークショップ
(2017年5月12日)



議長の DOF サポート局長と
共同議長の JICA ラオス事務所米山所長
(第3回 JCC : 2017年10月13日)



中間レビュー方法の説明
(中間評価キックオフミーティング)



第4回 JCC 会合
(2018年2月27日)



第4回 JCC 会合集合写真
(2018年2月27日)



第3回年次ワークショップ
(2018年4月11日)



第5回JCC会合
(2019年3月28日)



第6回JCC会合
(2020年11月6日)

成果 1



FSSWG 第 1 回会合
(2016年 2月 12日)



ラオス国における REDD+の進展に係る発表
(FSSWG 第 1 回会合)



3つの Legal Framework, Benefit Sharing Social and Environmental Safeguard TWG メンバー向け合同研修 (2016年 7月 28, 29日)



バンコクで開催された“REDD+ Financing”に関するワークショップで発言する DOF 森林資源開発基金室長 (5月 25-27日)



第 5 回 FSSWG 会合
(2018年 6月 14日)



REL/MRV ワークショップ
(2018年 8月 28日-29日)



小グループに分かれて REL 再計算の演習
(REL/MRV ワークショップ)
(2018年 8月 28日-29日)



国別研修「中山間地域における地域資源を活用した地域振興」
(2019年 9月 1日-12日)

成果 1 (2016 年本邦研修)



研修概要の説明



弊社の概要紹介



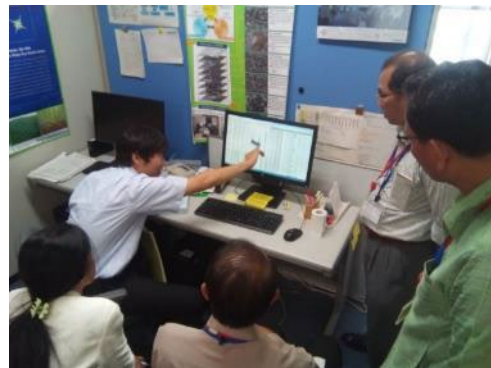
森林区分における層化の説明



模擬 FREL/FRL 作成



天竜人工林の見学



林野庁にて日本の森林管理方法の説明

成果1 (2017年本邦研修)



不健全な人工林に広葉樹を入れる
試みであるパッチワークの森 (NPO山村塾)



椎茸の原木栽培現場
(NPO山村塾)



個人所有の山林におけるスギの伐採現場
(諸塚村)



村産材で作成されたモデルルームにて
意見交換 (諸塚村)



鱒塚国有林治山施設の見学
(宮崎森林管理署)



国有林における分収造林事業の説明
(宮崎南部森林管理署)

成果 1 (2019 年本邦研修)



日本の森林計画制度の講義
(林野庁)



森林組合による人工林経営・木材流通の講義
(宮崎県森林組合連合会)



綾ユネスコエコパークの概要に関する説明
(綾町役場 綾ユネスコエコパーク推進室)



諸塚木材加工センターの視察
(諸塚村)



マイタケ生産の説明
(埼玉県ときがわ町)



研修修了証書の授与
(JICA 東京センター)

成果2 (森林インベントリ)



NFI キックオフミーティング
(2016年2月5日)



NFI 調査データの入力
(2015-2016年乾季)



タブレット操作方法の説明
(NFI 室内研修)



サンプル採取
(NFI 野外研修)



イレギュラーな大径木の直径推定
(NFI 野外研修)



タケの計測
(NFI 野外研修)

成果2（森林インベントリ）



樹冠率計測に用いるドローンの準備
(第1回 RV 事前調査)



調査前研修
(第1回 RV 調査)



調査地（手前）と転用された農地（奥）
(第1回 RV 調査)



バイオマス採取
(第1回 RV 調査)



製材所の乾燥室に収納されたバイオマスサンプル



第1次乾燥サンプル計量作業



第3回 NFI 野外研修
(2018年11月3日-5日)

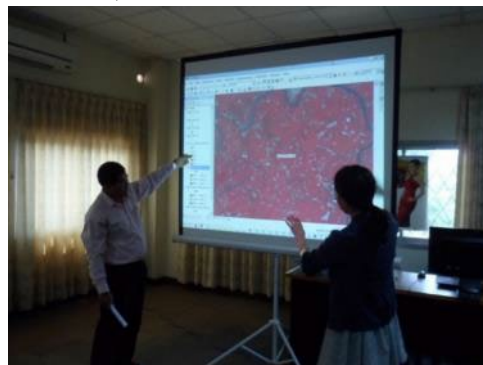


第3回 NFI の本調査結果の品質を確認するための QC 調査
(2019年2月21日)

成果2（森林区分図・NFMS）



2015年森林区分図作成のための2010~2015年画像間の山間地における変化抽出に関するキックオフミーティング



農地周辺の変化抽出作業の説明
(2015年森林区分図作成研修)



雲部の修正作業等のキックオフ



NFMS 物理システム新機能の説明



TV会議を通じたUNFCCCのTechnical Assessment 専門家とのFRELに関する意見交換
(2018年3月13日,14日)



FIPD 向けの第1期活動実績および第2期活動計画の詳細説明
(2018年3月28日)



地図作成に携わるFIPD職員の衛星画像判読に関する能力向上を目的としたGT調査
(2019年2月24日)



2019年版森林区分図の作成にあたってFIPD職員と共に作業状況の確認
(2019年4月)



米国 SilvaCarbon プログラムによる
ワークショップの様子 (メリーランド大学)
(2019年6月11日-14日)



森林劣化・回復モニタリングに関する
FIPD、Silvacarbon 及び世銀専門家とのビデオ
会議 (2020年8月6日、21日)



NFMS learning session (日本から遠隔実施)
(2020年11月10日、11日)



NFMS ウェブポータル・データベースと
Lao REDD+ ウェブサイトの改良に関する
FIPD、FCPF 準備支援プロジェクトとの会
合
(2021年3月25日)



サヤブリー県における県森林減少モニタリングシステム研修
(2021年3月29日-4月6日)

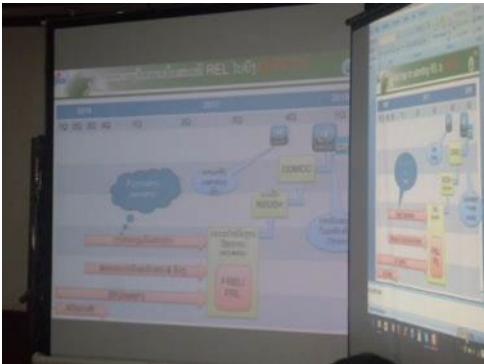
成果3 (REL/MRV TWG)



第1回 REL/MRV TWG 開会の様子



議長を務める DOF-FIPD の Linthong 課長
(第1回 REL/MRV TWG)



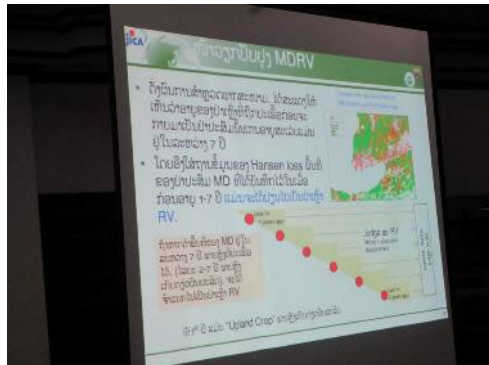
REL 提出スケジュールの説明
(第2回 REL/MRV TWG)



森林区分一部見直しの説明
(第2回 REL/MRV TWG)



6TWG 合同会合の様子



森林区分図の精度向上に係る調査及び
修正作業の説明スライド
(第4回 TWG)



第8回 REL/MRV TWG 会合 (ビエンチャン)
(2020年3月18日)

成果3



MAF 副大臣議長による NRTF 会合
(2019年9月24日)



SG-TWG と関連ステークホルダーによるワー
クショップの開催
(2019年10月29日)



SoI の中部地域コンサルテーション
(サバナケット県)
(2019年11月19日-20日)



SoI の南部地域コンサルテーション
(チャンパサック県)
2019年11月21日-22日)



SoI の北部地域コンサルテーション
(ルアンプラバン県)
(2019年11月27日)



第2回 SoI ワークショップ
(ビエンチャン)
(2019年12月20日)



南部5県との成果支払い資金を用いた事業
の調査開始に関するワークショップ
(2020年9月28日)

成果 4



ルアンプラバン県への F-REDD のプロジェクト説明（プロジェクト開始キックオフミーティング）



JICA-RECOFTC 連携事業による「県森林セクター能力強化ニーズ調査」の報告会



ルアンプラバン県の森林減少・劣化ドライバー調査の地図を用いた作業



ルアンプラバン県における県 REDD+タスクフォース会合の様子



ルアンプラバン県で開催された森林減少の抑制や森林保全を図るための政策・活動に関するワークショップ



郡の担当者を対象とした PAREDD アプローチ座学研修 (10/30-11/3)



郡の担当者を対象とした PAREDD アプローチ実地研修（シェンムアック村） (2018年11月5日-13日)



PAREDD アプローチ研修の一環として、対象村で森林管理活動の計画策定を支援
(2018年12月17日-22日)



ナン郡ポンケオ村における植林活動
(2019年5月)



エコツーリズムポテンシャル調査の結果報告会
(2019年6月26日)



生計向上活動としてシェンムアック村に提供した家禽類
(2019年8月)



シェンムアック村に設置された村落土地利用計画図の看板
(2019年8月)



PAREDD アプローチ普及活動としてポンケオ村へのヤギの引き渡し
(2019年11月1日-10日)



森林減少早期モニタリング研修フィールド実習
(ウドムサイ県)
(2019年12月16日-20日)



森林減少早期モニタリングシステムの実施
(ウドムサイ県)
(2020年2月)



県森林減少早期モニタリングシステムを用いたフィールド調査（ルアンプラバン県）
（2020年3月23日-24日）



ポンケオ村における村落基金管理研修
（ルアンプラバン県）
（2020年3月24日-27日）



有機肥料作成等の作成にかかる研修
（ルアンプラバン県）
（2020年5月26日-2日）



家畜飼育にかかる研修の様子
（ルアンプラバン県）
（2020年5月28日-29日）



県森林減少早期モニタリングのレビュー会合
（ウドムサイ県：2020年6月17日、
ルアンプラバン県：2020年6月18日）



これまでの現場活動を総括する Wrap-up 会合の様子（ウドムサイ県）
（2020年10月）



これまでの現場活動を総括する Wrap-up 会合の様子（ルアンプラバン県）
（2020年10月）

成果4 (REDD+研修)



森林減少の抑制、森林保全及び再生に必要な
対策について協議するワークショップ



REDD+におけるセーフガードの研修：
森林管理における男女の役割についてグルー
プディスカッションの結果発表。



グループディスカッション：
違法伐採対策について検討



グループディスカッション：
森林三分区に基づく管理の課題について検討



グループワークの様子
(セーフガード研修)



グループごとの発表
(セーフガード研修)

成果 4 (PRAP)



県 REDD+タスクフォース会合：
県 REDD+行動計画作成の進め方について検討



郡レベルの PRAP ローカルコンサルテーション：県の担当者が、REDD+や PRAP の概要を紹介



郡レベルの PRAP ローカルコンサルテーションにおけるグループディスカッション：森林減少の直接的な要因と間接的な要因について検討



村落クラスターレベルの PRAP ローカルコンサルテーションにおけるグループディスカッション：この地域で大きな影響を与えている森林減少要因とその対策について検討



村落クラスターレベルの PRAP ローカルコンサルテーション：グループディスカッションの結果について各グループから発表



村落クラスターレベルの PRAP ローカルコンサルテーション：ディスカッションの取りまとめ結果について参加者の同意

成果 4 (保護林管理計画策定)



重要水源区域特定のための聞き取り調査
(PP-PPT-TKS 保護林管理計画策定のための
聞き取り調査)



PP-PPT-TKS 保護林境界の確認
(PP-PPT-TKS 保護林管理計画策定のための
フィールド調査)



村落土地利用区分の確認 (PP-PPT-TKS 保護
林管理計画策定のためのフィールド調査)



希少生物種の特特定 (PP-PPT-TKS 保護林管理
計画策定のためのフィールド調査)



PP-PPT-TKS 保護林管理計画策定のための追加調査



調査に使用された GPS および地図
(PP-PPT 保護林境界調査)
(2018年5月10日-22日)



保護林境界の位置確認および
GPS で取得した座標データの記録
(PP-PPT 保護林境界調査)
(2018年5月10日-22日)



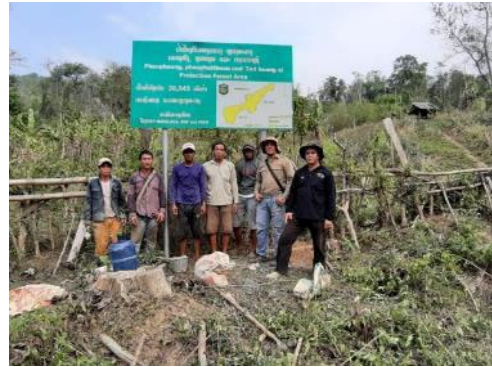
郡レベルの保護林管理委員会を対象とした
キックオフ会合（ナン郡）
（2018年10月22日、26日、29日）



郡レベルの保護林管理委員会を対象とした
キックオフ会合（シェンゲン郡）
（2018年10月22日、26日、29日）

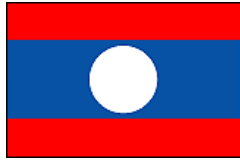


郡レベルの保護林管理委員会を対象とした
キックオフ会合（ルアン普拉バン郡）
（2018年10月22日、26日、29日）

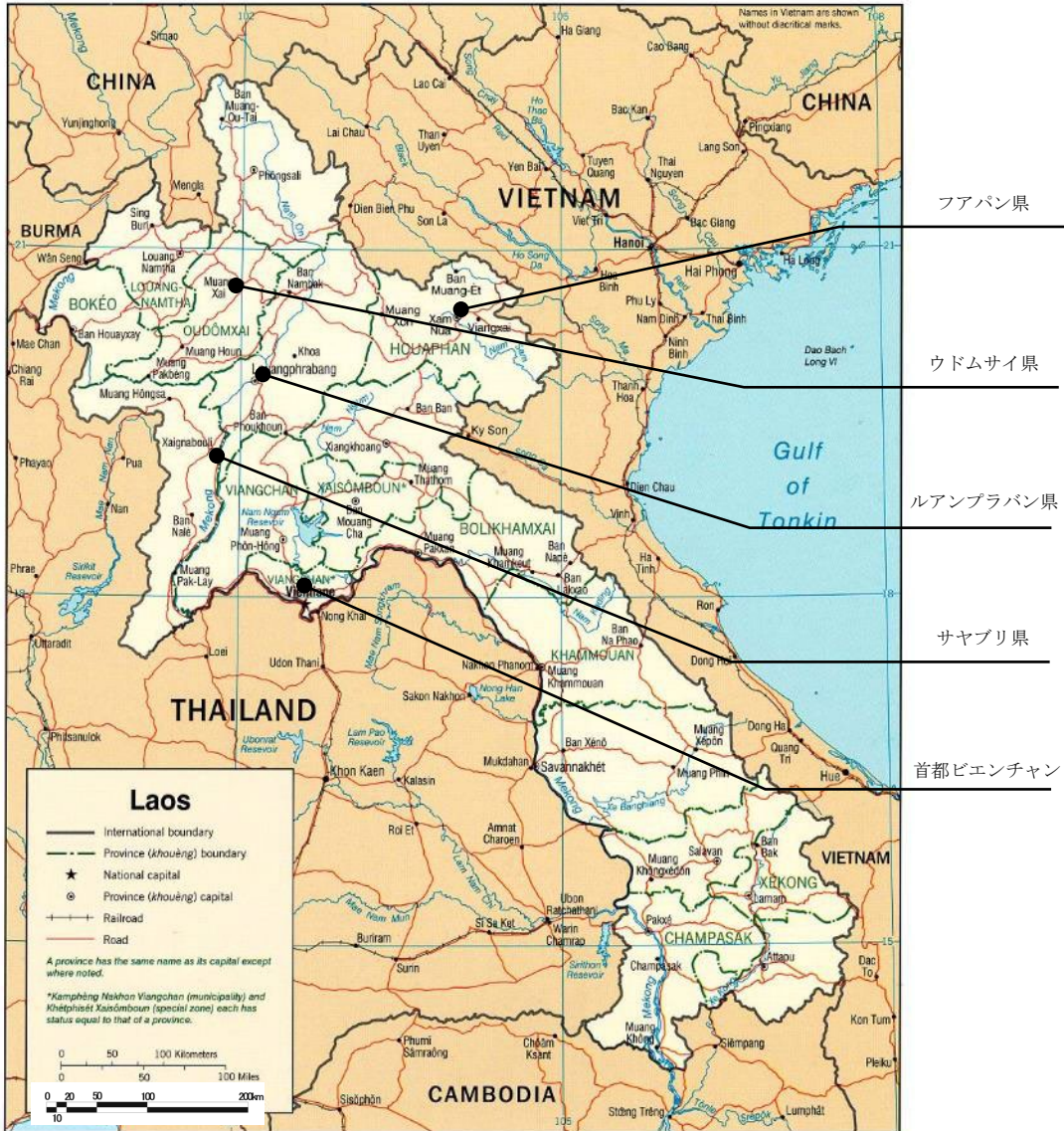
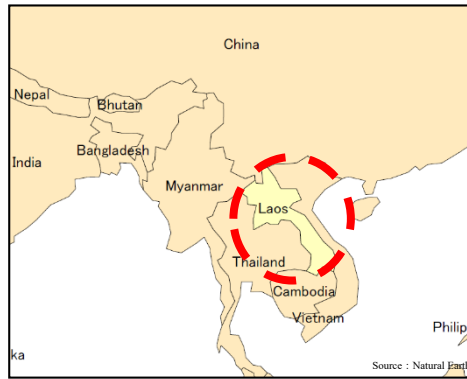


保護林境界杭および看板の設置
（2019年5月）

プロジェクト活動対象地位置図



ラオス人民民主共和国
Lao People's Democratic Republic



8024111A1 (C00140) 7-03

出典: University of Texas Libraries

I プロジェクト基礎情報

1. 国名

ラオス人民民主共和国

2. プロジェクト名

持続可能な森林管理及び REDD+支援プロジェクト

3. プロジェクト期間

2015年10月～2022年1月（約6年4ヶ月間）

うち、業務実施契約に係る期間は以下のとおり。

第1期：2015年10月～2018年1月（約2年4ヶ月）

第2期：2018年2月～2022年1月（約4年）

4. 背景

ラオス人民民主共和国（ラオス）の森林率は1940年代には70%以上であったが、水力発電、鉱山開発、プランテーション開発等の土地利用変化により2010年には40%まで低下した。ラオス政府は森林率を70%に回復することを目標とした「森林戦略2020（FS2020）」を策定するとともに、森林減少・劣化等に由来する排出の削減（REDD+）を有効な手段としてとらえ、2008年に国家REDD+タスクフォース（NRTF）を設置して準備・実施に取り組んでいる。

一方で、2011年の森林管理部局組織改編に伴い、森林行政は保護林・保全林が天然資源環境省（Ministry of Natural Resources and Environment: MONRE）、森林資源管理局（Department of Forest Resource Management: DFRM）、生産林は農林省（Ministry of Agriculture and Forestry: MAF）、林野局（Department of Forestry: DOF）に所掌が分割された結果、両省間の所掌業務の混乱や人材配置のアンバランスの問題が指摘された。このため、ラオス政府は2016年7月にREDD+を含むすべての森林関係業務を農林省に再統合している。県、郡レベルの森林管理は、地方分権化に伴い、県の農林事務所と、郡の農林事務所等がそれぞれに担っており、これら地方レベルの森林管理能力の強化も急務となっている。

また、REDD+実施のためには、衛星画像解析等に基づく精度の高い森林資源情報の整備が不可欠であるものの、ラオスにおいて森林資源情報管理体制はREDD+関連データの適切な解析・管理に対応できるものでない他、情報を集積・分析・管理する人材が不足しており、REDD+を通じた森林保全の基盤が脆弱である。

かかる背景のもと、2013年にラオス政府から我が国に対して「持続可能な森林管理及びREDD+推進のための森林セクター政策・戦略プロジェクト」の要請があった。本要請を受けて、独立行政法人国際協力機構（Japan International Cooperation Agency: JICA）は2014年5月にラオス政府との間でプロジェクトの基本計画を合意し、同年9月16日に協議議事録（R/D）の署名・交換を行った。

同R/Dに基づき、JICAは同年12月から準備フェーズ専門家を派遣して本格フェーズの実施に必要な更なる情報収集と整理を行い、2015年3月の詳細計画策定調査において本格フェーズの協力内容についてラオス政府と合意した。同調査結果を踏まえ、案件名を「持続可能な森林管理及びREDD+支援プロジェクト」（以降、「本プロジェクト」と呼ぶ）に変更して、2015年7月1日に新たにR/Dを署名・交換し、その後2度の改訂を経て2015年10月から2022年1月までの6年4ヶ月の期間で、本格フェーズを実施した。

本業務は本プロジェクトに係るR/Dに基づき、ラオスの森林セクターにおけるREDD+の活用戦略明確化と、森林資源情報の一層の充実を図ることにより、ラオスの持続可能な森林経営に係る能力の強化を図り、もってラオスの持続可能な森林経営の促進に寄与することを目的として実施した。

5. 上位目標及びプロジェクト目標

上位目標：

ラオスにおいて REDD+の完全実施により、持続可能な森林経営が促進される。

プロジェクト目標：

REDD+の活用戦略明確化と、森林資源情報の整備を通じて、ラオスの中央及び地方政府において REDD+を担当する機関及び人材の持続可能な森林経営に係る能力が強化される。

6. 実施機関

天然資源環境省森林資源管理局（MONRE-DFRM）：2016年7月まで

農林省林野局（MAF-DOF）

ルアンプラバン県天然資源環境事務所（PONRE）：2016年7月まで

ルアンプラバン県農林事務所（PAFO）

ウドムサイ県農林事務所（PAFO）

II プロジェクト実施の結果

1 プロジェクトの投入

1-1 日本国側の投入

1-1-1 専門家投入実績

延べ17人の専門家が配置され、派遣回数計118回、派遣日数計1,957日であった（2022年1月14日時点）。

表1：専門家現地投入実績

No.	派遣分野	派遣人数	派遣回数	派遣日数	現地アサイン	国内稼働日数	国内アサイン	アサイン合計
1	総括/森林政策・森林経営	1	16	94	3.14	614.0	30.70	33.84
2	副総括/REDD+政策	1	15	74	2.46	716.4	35.82	38.28
3	県 REDD+計画・実施1/ジェンダー配慮	1	20	486	16.20	120.4	6.02	22.22
4	森林情報システム1/森林データベース1	2	9	96	3.20	35.6	1.78	4.98
5	森林情報システム2/森林データベース2	2	5	82	2.73	72.0	3.60	6.33
6	森林インベントリ1/FREL・FRL/MRV1	1	15	335	11.17	139.2	6.96	18.13
7	森林インベントリ2/県 REDD+計画・実施2	1	17	477	15.90	63.0	3.15	19.05
8	リモートセンシング1	2	17	243	8.10	219.6	10.98	19.08
9	リモートセンシング2	1	4	70	2.33	63.5	3.18	5.51
10	リモートセンシング3	1	0	0	0.00	138.0	6.90	6.90
11	REDD+セーフガード	1	0	0	0.00	63.0	3.15	3.15
12	ジェンダー配慮2	1	0	0	0.00	34.0	1.70	1.70
13	森林減少検知スクリプト開発	1	0	0	0.00	80.0	4.00	4.00
14	本邦研修	1	0	0	0.00	48.0	2.40	2.40
	合計	17	118	1,957	65.23	2,406.7	120.34	185.57

※総括及び副総括、並びにリモートセンシング3はラオス国に居住のため、国内アサインがラオスにおける稼働である。

1-1-2 能力強化研修

本プロジェクトではラオス国内研修、プロジェクト本邦研修、第3国研修を通じてカウンターパート職員（C/P）の能力強化を支援した。ラオス国内研修は他の開発パートナーと連携して、29件の研修を実施した（表2）。ラオス国外研修としては3回のプロジェクト本邦研修（表3）に加え、RECOFTCの研修（JICA-RECOFTCパートナーシッププログラムを通じた参加支援）やUN-REDDが主催するワークショップへのC/Pの参加を支援した（表5）。さらに、2期ではJICA本邦招聘プログラムや森林炭素パートナーシップ基金（Forest Carbon Partnership Facility: FCPF）関連会合への参加も支援している（表5）。これに加えて、JICA集団研修参加にあたって合計11人の中央・地方の森林行政職員を支援した（表4）。

表 2 : ラオス国内研修

No.	研修名	参加者数	期間
1	NFI 調査前研修(2015-2016 乾季)	15	2016年2月17日 - 19日
2	REDD+ Training for Benefit Sharing, Social and Environmental Safeguard and Legal Framework Technical Working Group	25	2016年7月28日 - 29日
3	REDD+ Training to REL/MRV, Land Use & Enforcement and Implementation of Mitigation Technical Working Groups	25	2016年8月16日 - 17日
4	Introduction of safeguard on sustainable forest management and REDD+	39	2016年10月13日
5	NFI 調査前研修(2016-2017 乾季)	20	2016年10月25日 - 27日
6	Mixed Deciduous/Regenerating Vegetation 調査研修	4	2016年10月4、11月3日
7	Basic Understanding of REDD+ for Provincial REDD+ Task Force Members	33	2016年12月12日 - 13日
8	Social Safeguard for SFM and REDD+ at local level	37	2016年12月15日 - 16日
9	REL/MRV 研修	33	2017年8月28日 - 29日
10	NFMS サーバ維持管理のための ArcGIS 及び ArcMap 研修概要	5	2017年10月30日 - 11月5日
11	3rd NFI 研修	20	2018年10月31日 - 11月5日
12	Remote Sensing/GIS 研修	10	2018年11月15日 - 17日
13	Quality Control 調査研修	2	2019年2月19日,21日 - 25日
14	Regenerating Vegetation 調査研修	2	2019年3月5日 - 6日
15	Ground Truthing 調査研修	9	2019年3月13日
16	炭素量計算研修	24	2019年6月3日 - 7日
17	森林区分図 2019 作成研修	10	2019年3月14日 - 18日
18	県森林減少早期モニタリングシステム(PDMS) ルアンプラバン県研修	14	2019年1月18日 - 22日
19	PDMS ウドムサイ県・ルアンプラバン県研修	24	2019年12月16日 - 20日
20	村落基金管理研修	15	2020年3月23日 - 26日
21	野菜栽培のための有機肥料研修	23	2020年5月25日
22	家畜管理研修	23	2020年5月26 - 27日
23	NFMS 研修	46	2020年11月10日 - 11日
24	PDMS フアパン県研修	32	2021年3月1日 - 11日
25	PDMS サヤプリ県研修	36	2021年3月29日 - 4月6日
26	PDMS ルアンプラバン県研修	25	2021年11月22日～28日
27	NFMS ウェブポータル管理者研修	7	2021年12月13日
28	PDMS DOF、DOFI 研修	13	2021年12月15日 - 17日
29	MMR/MRV プレ研修	14	2022年1月11日 - 13日
合計		585	

表 3 : プロジェクト本邦研修

No.	研修名	参加者数	期間
1	FREL/FRL・NFMS 研修	4	2016年6月13日 - 24日
2	森林の多面的利用に関する政策及び現場視察	6	2017年9月4日 - 14日
3	中山間地域における地域資源を活用した地域振興	6	2019年9月1日 - 12日
合計		16	

表 4 : JICA 集団研修

No.	研修名	参加者数	期間
1	Training Program on GIS and Remote Sensing utilized for Biodiversity Information System and Participatory Approach towards Biodiversity Conservation Actions	2	2016年5月24日 - 7月30日
2	Training Program on Proceeding Ability of Policy Making for Sustainable Forest Management	2	2016年8月21日 - 10月22日
3	Training Program on remote Sensing of Forest Resources	2	2017年5月7日 - 6月24日
4	Training Program on Policy Planning Skills for Implementation of REDD+ (for Government Executives)	1	2017年5月28日 - 6月6日
5	GIS/Remote Sensing, Information System and community participation for Biodiversity	1	2018年6月5日 - 8月5日
6	Proceeding Ability of Policy Making for Sustainable Forest Management	1	2018年8月21日 - 9月20日
7	Policy Planning Skills for Implementation of REDD+(for Government Executives)	1	2019年5月28日 - 6月08日
8	Proceeding Ability of Policy Making for Sustainable Forest Management	1	2019年8月20日 - 9月20日
合計		11	

表 5 : 第 3 国研修・ワークショップ

No.	研修名	実施国	参加者数	期間	実施者
1	Regional Knowledge Exchange: "REDD+ Financing"	Bangkok, Thailand	1	2016年5月25日 - 26日	UN-REDD/FCPF/REDD+ Partnership
2	Empowering forest communities - a practical approach to gender equality and women's empowerment	Bangkok, Thailand	2	2016年8月21日 - 27日	JICA-RECOFTC パートナシッププログラム
3	Free, Prior, Informed Consent (FPIC) in the context of forest and climate change Training	Bangkok, Thailand	2	2016年9月26日 - 30日	JICA-RECOFTC パートナシッププログラム
4	FAO-RECOFTC training: Promote gender equality in natural resource management	Bangkok, Thailand	2	2017年1月23日 - 26日	JICA-RECOFTC パートナシッププログラム
5	"REDD+国際シンポジウム「REDD+実施に向けた日本の貢献」～途上国のグリーン経済開発に向けた日本の民間企業の役割～"	東京	2	2016年7月14日 - 15日	JICA 本邦招聘プログラム
6	FCPF 第 25 回参加国会合	Washington, D.C., U.S.	2	2018年3月26日 - 30日	FCPF

7	FCPF 炭素基金 (Carbon Fund: CF) 第 18回会合	Paris, France	4	2018年6月20日 - 22日	FCPF
8	森林劣化モニタリング 研修	Maryland, U.S.	5	2019年7月29日 - 8月9日	米国メリー ランド大学
合計			20		

1-1-3 現地活動費

本プロジェクトで投入した一般業務費及び現地再委託費は表6のとおりであった。

表6：現地活動費

単位：円

費目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	小計
一般業務費									
一般備人費	598,054	3,093,054	2,890,377	2,233,020	3,578,202	2,805,184	1,750,989	0	16,948,880
特殊備人費	460,136	3,002,714	7,678,345	8,950,474	11,000,489	12,361,856	10,579,560	430,028	54,463,602
車両関連費	148,233	1,980,950	3,226,763	2,730,111	4,810,024	3,511,306	1,250,719	0	17,658,106
賃貸借料	203,287	1,223,959	1,494,148	201,727	245,604	245,285	28,656	0	3,642,666
施設・機材保守管理費	0	27,391	102,844	16,545	54,663	53,420	544,563	0	799,426
消耗品費	39,969	999,631	1,238,344	210,050	1,001,553	476,070	306,025	71,259	4,342,901
旅費・交通費	346,544	4,067,703	4,655,095	3,435,475	3,135,023	4,311,845	716,152	0	20,667,837
通信・運搬費	68,500	432,761	489,599	317,810	324,638	314,683	98,677	6,414	2,053,082
資料等作成費	30,413	122,085	546,507	641,190	368,908	137,663	19,797	0	1,866,563
雑費	2,416,260	11,480,872	9,500,020	7,046,030	21,181,646	3,910,240	6,449,185	102,219	62,086,472
小計	4,311,396	26,431,120	31,822,042	25,782,432	45,700,750	28,127,552	21,744,323	609,920	184,529,535
現地再委託費	0	23,917,159	20,469,313	12,784,026	26,164,871	2,473,037	0	0	85,808,406
合計	4,311,396	50,348,279	52,291,355	38,566,458	71,865,621	30,600,589	21,744,323	609,920	270,337,941

※2022年1月17日現在

1-1-4 機材

プロジェクト活動の実施に必要な機材は表 77 及び表 8 のとおり調達された。供与機材については 2022 年 1 月 17 日に DOF の森林調査計画課（FIPD）に譲渡した。事業用部品については 2020 年 10 月 29 日にウドムサイ県へ、2020 年 10 月 30 日にルアンプラバン県へ譲渡した。また、2022 年 1 月 17 日に DOF に譲渡する機材および引き続き次期 JICA 案件で使用するものについて合意した。

表 7：供与機材

No.	物品名称	規格・品番	数量	供与先
1	Memory	32GB at DDR4-2666MT/S for Huawei 2288H V5	2	FIPD
2	Hard disk	SAS 600GB 15K rpm, 128MB 2.5 inch for Huawei 2288H V5	2	FIPD
3	Power supply: Hot-plug	500W for Huawei 2288H V5	2	FIPD
4	Hard disk	SAS 600GB 15K rpm, 128MB 2.5 inch for OCEANSTOR	4	FIPD
5	Power supply	For OCEANSTOR 2200V3	2	FIPD
6	UPS APC	SMC3000I	1	FIPD
7	Hard disk	10TB for Synology DS1618	2	FIPD
8	PDU	19" AC Power distribution 20 Universal Outlet w/Cable	2	FIPD

表 8：事業用物品

No.	物品名称	規格・品番	数量	現況	事業終了後の取扱い
1	パソコン	HP Pavilion 500 PC Series	1	譲渡済	LPB 県 PAFO に譲渡済み
2	カラープリンター	MFC-L2700DW	1	譲渡済	LPB 県 PAFO に譲渡済み
3	エアコン	GREE 18000BTU	1	譲渡済	FIPD に譲渡済み
4	バイク	Honda wave 100cc	1	譲渡済	LPB 県 PAFO に譲渡済み
5	ノートパソコン	Dell Inspiron N7359-W561218TH	1	譲渡済	FIPD に譲渡済み
6	通訳機器	OKAYO	1	譲渡済	DOF に譲渡済み
7	エアコン	MITSUBISHI ELECTRIC 18,000 BTU	1	譲渡済	DOF に譲渡済み
8	カラープリンター	LBP 7200 CDN	1	譲渡済	DOF に譲渡済み
9	エアコン	GREE 24,000BTU	1	譲渡済	LPB 県 PAFO に譲渡済み
10	エアコン	Samsung 22,000 BTU	1	譲渡済	FIPD に譲渡済み
11	プロジェクター	Epson EB-S04	1	譲渡済	DOF に譲渡済み
12	パソコン	HP All-in-one (20-c407d)	1	譲渡済	ODY 県 PAFO に譲渡済み

13	コピー機	Canon IR2004 printer	1	譲渡済	ODY 県 PAFO に譲渡済み
14	ノートパソコン	Acer E5-476	2	譲渡済	ODY 県 PAFO に譲渡済み
15	プロジェクター	EPSON CB-X05	1	譲渡済	ODY 県 PAFO に譲渡済み
16	プリンタ	Canon PIXMA G2010	1	譲渡済	ODY 県 PAFO に譲渡済み
17	ノートパソコン	Asus Vivobook S S531FL-BQ356T	1	譲渡済	DOF に譲渡済み
18	ノートパソコン	Lifebook P772/G	1	譲渡済	FIPD に譲渡済み
19	パソコン	Lenovo Idea 5 (90NA003QTA)	1	譲渡済	DOF に譲渡済み
20	コピー機	image RUNNER ADVANCE DX C3720i	1	譲渡済	DOF に譲渡済み
21	ノートパソコン	Dell Inspiron 3585	1	譲渡済	FIPD に譲渡済み
22	デスクトップ PC	Gaming-Design Intel Core i7-9700	1	譲渡済	FIPD に譲渡済み
23	エアコン	WT Daikin Inverter 18.000 BTU	1	譲渡済	DOF に譲渡済み
24	テレコン設備	"Conference Cam; LOGITECH CC3500e TV stand LED TV 65"" SAMSUNG Smart TV; (UA65TU7000) 4K"	1	譲渡済	DOF に譲渡済み

1-2 ラオス国側の投入

1-2-1 カウンターパート職員 (C/P) の配置

R/Dに基づき、2016年2月までにプロジェクト・ダイレクター、プロジェクト・マネージャー2名及び各成果のリーダー含む計8名のC/Pが正式に配置された。その後、2016年7月の首相決定No.57によりMONREの森林管理業務のMAFへの再統合が決定され、さらに2017年3月の首相令No.99をもってDOFを含むMAFの新たな組織・権限等が決定された。これらを受けて2018年2月の第4回合同調整委員会 (Joint Coordinating Committee: JCC) において新たなC/Pについて合意した。なお、2016年の再統合から2018年第4回JCCまでの間も当初のC/Pポストに当たるDOF職員がC/Pとして実質的に機能しており、プロジェクト業務実施に支障はなかった。

1-2-2 プロジェクトオフィス

R/Dに基づき、DOF、森林調査計画課 (FIPD)、ルアンプラバン県の県天然資源環境事務所 (PONRE) 内に1カ所ずつプロジェクトオフィスが提供された。森林管理部局組織改編の決定を受けて、ルアンプラバン県のプロジェクトオフィスはPONREから県農林事務所 (Provincial Agricultural and Forestry Office: PAFO) に移転した。

第2期からはウドムサイ県への追加支援に伴い、ウドムサイ県のPAFOからプロジェクトオフィスが提供された。2020年10月のルアンプラバン県及びウドムサイ県における活動にかかる最終ワークショップをもって、両プロジェクトオフィスを閉じた。

1-2-3 カウンターパート予算

第1期では国家森林インベントリ (NFI) に支出された80,000 USD (約8,769,000円) に加え、769,000,000 LAK (およそ9,600,000円) が投入された。第2期では1,350,000,000 LAK (約14,130,000円) が投入された。以上から第1期および第2期合わせて、NFIを除くカウンターパート予算は2,119,000,000 LAK (約23,730,000円) が投入された (いずれも当時レートで換算)。

1-3 活動計画・実績

活動計画および実績を示した最終版活動計画表（Plan of Operation: PO）は別添1のとおり。
以下の表にPOの主な変更点についてまとめた。

PDM改訂のタイミング	PO変更の有無	変更経緯・内容等
PDM（Project Design Matrix）第1回改定 （2015年11月23日）	有	- 詳細計画策定調査時点では具体的目標値が設定されていなかった指標等を明確にし、第1回目のJCCでver.0が承認されver.1となった。
PDM第2回改定 （2017年5月12日）	有	- 森林法改正への追加支援を反映させた。 - 森林炭素パートナーシップ基金炭素基金(FCPF-CF)への排出削減プログラムの当初企画案が採択されたことを受けて追加支援を反映させた。
PDM第3回改定 （2017年10月13日）	無	- 変更なし。
PDM第4回改定 （2018年2月27日）	有	- 最新状況を考慮して国家森林情報システム（NFMS）開発に係る活動工程を修正した。 - 測定・報告・検証（Measurement, Reporting, and Verification: MRV）実施にあたって必要となる第3回NFIの実施支援を追記した。
PDM第5回改定 （2019年3月28日）	有	- セーフガード報告書（SoI）にかかる追加支援を反映させた。 - 緑の気候基金（GCF）成果支払いへの資金申請準備にかかる追加支援を反映させた。 - GIZによるGCF実施プロジェクトとJICAのパートナーシップの調整にかかる追加支援を反映させた。
PDM第6回改定 （2020年7月16日）	有	- プロジェクト期間延長に伴う活動延長等を反映させた。 - NFMS追加支援（NFMSロードマップの実施、PDMSの他県展開）を反映させた。
PDM第7回改定 （2021年9月20日）	有	- プロジェクト期間延長に伴う活動延長等を反映させた。

2 プロジェクトの達成状況

2-1 成果と指標（目標値と業務完了時の実績値）

(1) 成果 1

成果	中央政府の森林セクターにおける政策策定、実施、コーディネーション能力が強化される。 Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced.
活動	1-1 森林関連法令や政策策定の支援を行う。 1-1 Support development of forestry related regulations and policies 1-2 特定の森林政策・管理分野における能力強化のための研修等を実施する（PFES、NFMS、REDD+など）。 1-2 Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PFES, NFMS, REDD+). 1-3 森林セクターのコーディネーションを支援する。 1-3 Support sector coordination.
指標	FS2020 改訂版が承認される。 Revised FS2020 approved.
指標の確認手段	承認文書 Approval document
達成度	中程度 COVID 19 蔓延による会議等の制約のため策定作業に大きな遅れが生じており政府承認が当初の 2021 年 8 月から 2022 年 3 月へ延期されている。このため、プロジェクト期間内に FS2035 として MAF レベルでの最終案策定・承認が見込まれる。

指標番号	指標	達成度
指標 1-1.	REDD+の役割が森林戦略改訂版に取り込まれる。 Role of REDD+ incorporated into the revised FS2020.	中程度 FS2035 最終案において目標の一つに森林からの排出削減が記載され、主要な活動としても記載されている。なお、改訂森林法においても各スケールでの REDD+実施促進やこのための林地コンセッションも新たに定められている。
指標 1-2.	少なくとも 120 名のカウンターパート機関職員が研修を受ける。 At least 120 persons from the counterpart agencies are trained through Off-the-job-trainings.	高い 1-1-2 能力強化研修で明らかのように指標を大きく上回る職員が研修を受けている。
指標 1-3.	FSSWG が 4 半期ごとに開催される。 FSSWGs held every quarter.	やや低い 6 年 4 か月の間に森林関係組織改編や COVID 19 による会議の制約等があったが、合計 9 回の開催（約 8 か月に 1 回）にとどまった。

活動 1-1 森林関連法令や政策策定の支援を行う。

活動 1-1-1 森林戦略 2020 の改訂スケジュール・体制等を策定し、関係者で合意する。

本プロジェクトは 2017 年末に FS2020 実施のレビュー及び 2019 年中の森林戦略 2030（FS2030。後述の通り最終的には 2035 年までを対象とした FS2035 となる）の策定を内容とするロードマップを非公式に DOF に提案し、計画協力課と協議を始めた。また、進捗状況に応じロードマップの改定等を支援した。

これにも基づき農林省（MAF）は 2018 年 11 月に FS2020 実施レビューに関する省内委員会、更に 2019 年 9 月に FS2020 実施のレビュー及び FS2030 策定のために MAF 副大臣を議長とする委

員会及、事務局及び起草チームを設置した。この設置文書において FS2030 は政府の 2030 年開発目標等関連する政府の開発目標・政策・法令、FS2020 レビュー結果及びラオス政府が加盟している各種国際条約の内容等に基づき策定することとされた。

設置文書には策定期間は明示されていないが当初は 2020 年中とされていた。しかし、追加業務であることから作業の遅れ、COVID 19 対策としての会議・勤務形態の制約等から、2021 年当初には 2021 年 8 月の政府会議提出・承認を目指すことを首相府へ提出した。その後、ビエンチャン市における COVID 19 の蔓延から再び変更され 2022 年 3 月の政府会議提出・承認とされている。

活動 1-1-2 上記の合意に基づき、国家 REDD 戦略を反映した森林戦略 2020 の改定を支援する。

プロジェクトは先行プロジェクト (Forest Sector Capacity Development Project: FSCAP) が 2014 年に行った FS2020 のレビュー結果及び本プロジェクトによる森林セクター及び関係する経済・社会の状況を取りまとめた森林セクター動向調査報告書を作成し、事務局及び起草チームに共有するとともにレビュー及び策定を支援するためにコンサルタントを備上した。

また、広く関係者の理解・参加を確保するために森林サブセクター作業部会 (Forest Sub-Sector Working Group: FSSWG) でのレビュー・策定状況の報告・議論を提案し、実現した (下記 FSSWG 開催状況参照)。

プロジェクトでは事務局のうち起草チーム、特に、チーム長と公式、非公式に他支援機関(欧州森林研究所 (EFI) 及び FCPF 準備プロジェクトによる支援と本プロジェクトによる支援の調整・仕分け、本プロジェクトの支援内容、FS2030 の枠組みなどについて頻繁に意見交換を行った。

FS2030 の第 1 次フルドラフトは 2021 年 5 月に校了し、開発パートナーを含む関係者との対面及びリモート参加によるコンサルテーションを本プロジェクトと EFI による支援で開催するとともに、文書によるコメント提出を FSSWG メンバーに対して依頼した。

第 2 次フルドラフト (この時点で FS2035 とされる) は上記コンサルテーション及び文書でのコメント等を参考に 9 月初旬に校了し、本プロジェクトでは起草チームの依頼を受け英訳を行うとともに、FSSWG メンバーに文書でのコメントを依頼した。本プロジェクトでは本プロジェクトを含む開発パートナーのコメントをドラフトの構成順に取りまとめ、起草チームに提出した。

その後、起草チームの依頼に応じ開発パートナーの各コメントについてその意味、現行案での位置付け、次期案への記載要否等について累次にわたる意見交換を行い、起草チーム最終案(第 3 次フルドラフト)作成を支援した。第 3 次ドラフトは DOF 及び MAF 幹部に回覧中であり、これらのコメント、修正を経て MAF 最終案となる予定である。本プロジェクトは第 3 次ドラフトに基づき英語訳版の更新を行った。

活動 1-1-3 森林サブセクター作業部会 (FSSWG) の枠組みを利用し、ドナーによるラオスの政策的優先事項への支援を整理・調整する。

森林法改正を支援している Support to the Lao EU-FLEGT Process プロジェクト(ProFLEGT)、FCPF 準備プロジェクト (FCPF RP)、国際連合食糧農業機関 (Food and Agriculture Organization of the United Nations: FAO) 及び世銀プロジェクトと支援内容の調整を行うとともに、改正案のうち関心事項へのコメント、対案などを取りまとめ第 5 回 FSSWG においてプレゼン・議論を行った。また、起草チームと個別課題について上記プロジェクト代表とともに打合せを 2 回企画・実施した。更に首相府で国会担当を務める大臣と個別課題について上記ドナー代表等とともに意見交換を行った。

森林法改正の後、保全林、保護林及び生産林に関する首相令の改正作業が進められているが、関係するドナーと支援に関する協議・調整を行い、本プロジェクトは保護林に関する首相令改正を支援することとなった。

活動 1-1-4 上記を受けて、森林セクターの主要政策の策定を支援する (例：森林法改正、森林法の実施規則)

森林法改正については、MAF から JICA に対する支援要請(MAF レター No.0312, 2017/03/2 付)を JICA が了解し、第 1 期第 2 回契約変更(2017 年 6 月)による業務追加を受けて、プロジェクトによる支援

を開始した。主な支援内容は以下の通りである。

- 2017年初めに実施した森林セクター動向調査を基に森林法改正の方向性に関する提案書を作成し同調査結果と併せ森林法改正の参考資料として提供した。
- 起草チームにおける起草作業を支援するために背景等分析及び条文案作成に関する国内コンサルタントを2名備上した。
- 上記 1.1.3 にあるように関係するドナー及びプロジェクトと協調して村落林の権利関係など関心事項について意見を取りまとめ、FSSWG におけるプレゼン・協議、起草チームや首相府大臣（国会担当）との意見交換を行った。
- 首相府大臣の依頼を受け森林法改正の背景となる森林セクター状況について本プロジェクト単独で説明・意見交換を行った。
- 起草チームと協議の上、森林法改訂案の英訳、FSSWG メンバーへのコメント依頼を行うとともに本プロジェクトのコメントと合わせ取りまとめを行い、FSSWG 事務局を通じて起草チームへの提出を2回行った。
- 上記とは別に改定案が作成される度に起草チームと本プロジェクト間で意見交換を行った。
- 2019年6月の国民議会における承認後、KfW とともに正確な英訳版の作成に協力した。

保護林に関する首相令の改正については本プロジェクトより改正の方向性や支援内容について担当課に提案を行うとともに第1次ドラフトに対し相当数のコメントを作成し、提供した。他の森林種に関する首相令改正も進められているが、COVID 19 対策としての会議・勤務形態の制約等から遅れが生じている。現在の予定では2022年5月の政府会議承認とされている。

活動 1-1-5 ルアンプラバン県における政策パイロットの結果を国の政策に反映させる。

成果4においては政策パイロットとしてルアンプラバン県では Phou Pheung - Phou Pha Thoun - Tat Kuang Si 保護林(PP-PPT-TKS PTA)を主体に以下 1)から 5)を実施した。なお、ウドムサイ県ではパクベン保護林上流部の5村において下流部におけるアジア開発銀行による小規模灌漑施設等整備のプロジェクトと協調して以下 6)及び 7)を実施した。

- 1) 各セクター横断的な保護林管理に関する県副知事を議長とする管理委員会の設置。
- 2) 保護林管理計画の策定及び管理委員会における承認
- 3) 関係村落との協議に基づく保護林境界の合意・決定並びに境界標の設置
- 4) エコツーリズムの実施可能性に関する調査
- 5) 保護林の有する環境サービスへの支払い可能性に関する調査
- 6) 下流部のアジア開発銀行プロジェクト実施状況等に応じた対象村落における土地・森林利用計画の作成
- 7) 土地利用計画に基づく林地への植林、及び生計向上としてのカルダモン、果樹などの栽培支援

1)から 3)については保護林に関する首相令の改訂方向性に含めるとともに首相令改定案へのコメントとして強調した。主な提案内容は、保護林管理体制と管理目的の明確化や、保護林境界の策定方法、厳正保護区と管理区の区分方法、管理計画策定の方法及び調査項目、環境サービス支払いの管理、等であり、パイロット活動から得られた知見に基づいた具体的な改善提案をしている。

4)及び 5)についてはその結果を JCC などを通じて報告・協議した。改正森林法においては林地のコンセッション対象事業として新たに REDD+とともにエコツーリズムが含まれるとともに、林地転用における環境サービス対価の支払いが規定されるなど主要政策に反映されている。

6)及び 7)については「灌漑と流域管理モデル」として上流部支援も活動として有するアジア開発銀行プロジェクトと連携しながら進める予定であったが、当該プロジェクトの進捗が遅いため、当該プロジェクトとの意見交換に基づき本プロジェクトによる実施となった。アジア開発銀行は後継プロジェクトも準備中であり、GIZ が申請・実施している GCF 資金による北部6県での対象村落にはアジア開発銀行プロジェクト対象地の上流域も対象とすることが合意されている。GIZ の GCF 資金による第1プロジェクト (I-GFLL Project 1) はフアパン、ルアンプラバン及びサヤブリー県において実施中で、ウドムサイ、ボケオ及びルアンナムター県にも拡大予定の第2プロジェクト (申請準備中)では当該5村も対象となることが見込まれている。

活動 1-2 関連分野に関する能力強化のための研修を実施する (PFES、NFMS、REDD+)。

合計 632 名のラオス側行政官が開発パートナー (FCPF RP、CliPAD、SNV、SUFORD-SU) との共催による REDD+国内研修、プロジェクト本邦研修、JICA 集団研修及びタイ・日本・アメリカ・フランスでの第 3 国研修・ワークショップ等に参加した (表 2～表 5)。

活動 1-2-1 他のドナーや関係者と協力の上、ラオス内での研修を実施する。

REDD+に関連する 6 つの技術作業部会 (TWG) の構成員を対象に他の開発パートナー (FCPF RP、CliPAD、SNV、SUFORD-SU) と協働して REDD+及び各 TWG の役割理解を深めるための研修を 2 回に分けて実施した。また、活動指標には計上されないが、ルアンプラバン県の PONRE 及び PAFO の REDD+に関わる予定の行政官を対象に REDD+の基礎及びセーフガードに関する研修・ワークショップを実施した。

活動 1-2-2 優先分野を特定の上、国別研修を計画し実施する。

ラオス国が国連気候変動枠組条約 (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) 及び FCPF-CF への森林参照排出レベル/森林参照レベル (Forest Reference Emission Level/Forest Reference Level: FREL/FRL) 提出を準備していることを考慮して、1 回目の本邦研修は REL/MRV に焦点を絞り、かつ、これらに直接関与する課の課長クラスに対して研修を行った。2 回目は持続可能な森林管理の考えを幅広く取り込むため、また、地方においても持続可能な森林管理の方法を拡大するために森林の多目的利用に関する研修を行った。3 回目は森林の多面的利用及び公有林における多様な関係者との調整をテーマに研修を実施した。概要は表 3 のとおり。

活動 1-2-3 他のステークホルダーと協調し、C/P の関連する国際会議やワークショップへの参加を支援する。

UN-REDD/FCPF/REDD+ Partnership 共催の REDD+資金に関するワークショップ参加を支援した。また、JICA-RECOFTC パートナーシッププログラムによる計 3 件の第 3 国研修に対して、主にルアンプラバン県からの C/P の参加を支援した。さらに、SilvaCarbon Program と連携し、米国メリーランド大学におけるリモートセンシング技術者研修に FIPD 他 4 名の参加を支援した。

その他研修及びワークショップ等

ラオス国内・本邦・第 3 国研修及びワークショップ等以外にも、各成果の活動の一環として多数の技術ワークショップ等を、中央ならびにルアンプラバン県・ウドムサイ県で実施した。これらは業務実施にあたり、C/P の能力向上ニーズに応じて企画されたものである。これらは、活動指標上は表に出ないものの、C/P の能力向上において非常に有益であった (別添 1)。

2016 年 7 月に東京で開催された「REDD+国際シンポジウム「REDD+実施に向けた日本の貢献」～途上国のグリーン経済開発に向けた日本の民間企業の役割～」に DOF 職員 2 名の参加を支援した。さらに、FCPF 第 25 回参加国会合及び FCPF 炭素基金第 18 回会合へのラオス代表団の参加及び発表準備を支援した。

表 9：研修及びワークショップ等の実績

No.	研修の種類	件数	参加者	実施機関
1	ラオス国内研修	29	585	本プロジェクト、FCPF RP、CliPAD、SNV、SUFORD-SU による共催
2	プロジェクト本邦研修	3	16	JICA
3	JICA 集団研修	8	11	JICA
4	第 3 国研修及びワークショップ等 (タイ・日本・アメリカ・フランス)	8	20	JICA-RECOFTC パートナーシッププログラム、JICA 本邦招聘プログラム UN-REDD/FCPF/REDD+ Partnership、米国メリーランド大学
	合計	48	632	

活動 1-3 森林セクターのコーディネーションを支援する。

活動 1-3-1 FSSWG の事務局機能を支援する（情報共有、政策対話、ドナー調整等）。

本活動において FSSWG 事務局である DOF 計画・協力課に対し以下の支援を行った。

- FSSWG 開催時期の決定及び議事次第作成について案の作成、事務局への提案。
- 上記のため、非公式に主な開発パートナー及び DOF 幹部との意見交換。
- 森林法及び森林戦略改訂にあたり、FSSWG メンバー、特に開発パートナーのコメント等の取りまとめなどを行い窓口である FSSWG 事務局を通じて起草チームへ提供。

活動 1-3-2 四半期ごとに FSSWG が開催されるよう支援する。

森林管理部局組織再編を受けて FSSWG が天然資源・環境セクター作業部会（Natural Resources and Environment Sector Working Group: NRESWG）から農業・地域開発セクター作業部会（SWG-ARD）に移行した際、本プロジェクトの支援により運営規約（TOR）案の作成、合意を図った。TOR には会合は年 4 回開催と記載されている。

本プロジェクト開始以降、FSSWG 会合は第 1 期中に合計 4 回、第 2 期中に計 5 回、合計 9 回開催されたが、当初計画のように四半期ごとの開催には至らなかった（表 10）。2016 年 4 月以降、ラオス政府内の森林管理部局組織改編に時間がかかったことから、DFRM 下での第 1 回 FSSWG と、DOF 下での第 2 回 FSSWG 開催までの間に 1 年間のギャップが生じた。また、また、2020 年 3 月以降の累次にわたる COVID 19 対策としての会議等の規制、議長(DOF 局長)及び共同議長（JICA ラオス事務所次長）の日程調整が容易でなかったことも、四半期ごとの開催を難しくした。

表 10：FSSWG の開催状況

会合	開催日	参加者数	主な議事内容
第 1 回 (DFRM 担当)	2016 年 3 月 12 日	56	MONRE 2025 年長期戦略、森林被覆度調査 (FCA2015)、特用林産物の経済性評価研究、関連プロジェクトの進捗、FSSWG 及び村落林作業部会の TOR 案
第 2 回 (DOF 担当、以下同様)	2017 年 3 月 24 日	46	森林法改正、森林 3 区分境界見直し、REDD+進捗状況等
第 3 回	2017 年 8 月 30 日	62	DOF 新組織体制、森林法改正の進捗、関連プロジェクトの進捗、国 REDD+に関する進捗
第 4 回	2017 年 12 月 19 日	40	国家 REDD+戦略案、REDD+への関係者参加、UNFCCC 提出用国 FREL、炭素基金用 Emission Reduction Program Document(案)
第 5 回	2018 年 6 月 14 日	43	森林法改訂状況、3 種類の森林及び林地に関する考え方、荒廃林地の定義・利用等に関する考え方、村落森林の法的位置づけ・利用に関する考え方
第 6 回	2019 年 2 月 18 日	45	FS2020 改訂方向、植林投資促進、CITES におけるラオスに関する議論状況、REDD+進捗状況、GCFREDD+成果支払い
第 7 回	2019 年 9 月 2 日	53	改訂森林法概要及び必要な実施規則、FLEGT/VPA 交渉状況、野生生物違法取引に関する報告、REDD+進捗状況
第 8 回	2020 年 6 月 16 日	38	森林戦略 2030 策定状況、CITES 指摘事項の実施状況、REDD+進捗状況、世銀 LLL プロジェクト概要
第 9 回	2021 年 8 月 3 日	32	森林戦略 2030 案概要、2019 年森林率及び FRA2020、FLEGT/VPA 進捗状況、REDD+進捗状況（排出削減支払い合意書（Emission Reduction Purchase Agreement: ERPA）署名、MRV 審査結果及

			び I-GFLL 実施状況)
--	--	--	----------------

活動 1-3-3 FSSWG と SWG-ARD などとの相乗効果を高める。

ラオスにおけるラオス政府と開発パートナーの政策対話の場として Round Table Process が公式に設置されている。毎年末に最上位の Round Table 会合が開催されるが、このプロセスの一環として 10 のセクター作業部会(SWG)が設置され、その一つとして農業・地域開発 SWG (SWG-ARD) があり、その下に FSSWG を含む 5 つの SSWG がある。FSSWG の議長は DOF 局長、共同議長は JICA 次長が担当し、事務局は計画・協力課におかれ本プロジェクトが支援を行っている。

本プロジェクト期間中に開催された SWG-ARD 会合には FSSWG 事務局と共同で FSSWG からの報告事項をとりまとめ SWG-ARD 事務局に提案するとともに、森林に関するプレゼン等が行われる場合は DOF 幹部とともに出席した。SWG-ARD は年 3 回開催と規定されているが、2016 年の組織再編以降約 6 年の間に計 8 回開催されている。議長である副大臣及び共同議長である駐ラオス仏国大使及び FAO ラオス事務所長の日程調整が難しいこと、2020 及び 2021 年は COVID 19 による会議開催の制約等が原因と考えられる。

SWG-ARD 会合に先立ち、森林を含む各 SSWG の事務局等から構成される Core Meeting を開催し、日程や議事の調整を行うが、各 Core Meeting には本プロジェクトないしは FSSWG 事務局のどちらかが参加するよう調整した。FSSWG 事務局参加の際は FSSWG からの報告事項案を作成し提供した。なお、SWG-ARD は商品作物生産・加工、小規模農家支援など農業関係に大きく傾斜しており、森林管理・環境保全や生態系保全などへの関心が限られていることから、Core Meeting に参加するたびに農業開発にとっても森林保全が重要であること、REDD+による成果支払い確保の可能性などについて発言した。

また、各 SWG から Round Table 会合前に年間の活動報告及び前年の Round Table 会合における検討課題に森林関係が含まれる場合はそれらの報告案を SWG-ARD 事務局に提出した。

持続性確保にむけた必要事項及び教訓

- 森林法改正及び FS2035 策定作業は DOF に設置されたチームが主体となって行っているが、2002-2005 年にかけての FS 2020 策定作業は JICA などの開発パートナーが主体となって調査や当初のドラフト作成を英語で行った後、ラオス語訳されラオス側に作業が移っている。また、森林法改訂についても 2007 年改訂時よりは開発パートナーとの直接の意見交換などかなりオープンに作業が進んでいる。従って、この間、政策・法令策定について C/P 機関の能力向上があったことは確かであり、この分野を支援してきた JICA として大きな成果があったということが出来る。
- 改正・策定作業はラオス語で行われており、その時点のドラフトについて本プロジェクトからコメント等行うことは可能であるが、関係者、特に開発パートナーとの協議、コンサルテーション用には英訳することが不可欠である。分量が大きいことから短期間での英訳に不備があること、配布やコンサルテーション、コメント提出期限までの時間が限られることが多く、開発パートナーからこれらについて指摘があった。コンサルテーション等の時期の設定をなるべく早く行い、英訳及び開発パートナーのコメント作成の時間を十分に確保することについてラオス側との事前の十分な協議・合意が必要である。
- 森林法改正の後に FS2020 改訂という順番であったが、本来、政策文書である FS2020 改訂版で政策方向等を示し、その実施手段の一つとしての法令改正を行うべきである点は DOF 幹部との会話や JCC においても言及したが、既に森林法改正作業が始まっていた。FS2030 の第 1 ドラフトは改訂森林法の主な内容を実施するという本末転倒とも言える内容となっていたが、開発パートナーを始めとし多くの関係者が森林戦略は森林法の実施手段ではなく、将来の森林管理に向けた骨太の方針を示すべきものというコメントを行い、その後政策文書に近い構成、内容になりつつある。まず、政策・目標があり、それを実現するための手段として森林・林産物利用に関する権利の制限・付与を含む法令、事業（主にドナー資金及び民間）、そして民間を含む実施体制の 3 つがあることへの理解を促進する必要がある。
- 2007 年森林法から森林と林地が大きな章として書き分けられるようになったが、これは土

地が財産としての価値を有することの認識が政府や社会において進み、土地法に規定する 8 つの土地分類のうちの林地についての分類や利用等を規定する必要が出てきたためである。しかし、3 種の森林と林地の区別や境界に関する規程が不明確であり、現場で混乱を起ささないよう早急な整理が必要である。また、土地利用計画や土地利用権に関する規程は土地法に定められており、村落土地利用計画や土地利用権の管理は郡レベルの土地管理部局が担当しているが、MAF が主体となって行っている事例が多い村落レベルの土地利用計画の位置づけや、複数の郡にまたがる森林・林地種が多く、これらの利用権の登録をどうするかなど法令・権限に関する整合性の確保が必要である。

- 継続的に森林政策・REDD+に関する国内・国際動向に応じたラオス側関係者のニーズに対応する研修プログラムを企画・実施し、森林政策・REDD+に関する能力のさらなる向上を目指す必要がある。特に REDD+に関する UNFCCC/GCF 下の制度に加え、近年、新たな REDD+認証・支払い制度が立ち上がっており、また、パリ協定第 6 条における排出削減量の市場メカニズムを利用した森林からの排出削減量の取引にも関心が高まっている。これに関する状況の迅速な把握に努め、適切な研修等を通じラオス側の適切な理解や対応を促す必要がある。
- ラオスが様々な要素を含む REDD+を進めていくためには関係機関及び他のドナーと有機的に連携し、効果的な研修プログラムを組む必要がある。
- FSSWG の年 4 回開催を含む ToR は 2017 年 5 月に合意され、議長及び共同議長が署名しているが回数も含め現実的ではない点があることから SWG-ARD に合わせた開催回数の減を含め変更が必要である。
- FSSWG の開催回数や時間が限られている中で多くの事項につき発表、議論となることから会合での議論の深まりに限度がある。重要な事項については別途の打合せ等の開催を促す必要がある。

(2) 成果 2

成果	国家森林モニタリングシステム (NFMS) の運用を通じて REDD+による国全体の排出削減・吸収量が測定される。 Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at the national scale by using the NFMS.
活動	2-1 国家森林モニタリングシステム (NFMS) の構築を支援する。 2-1 Support development of the NFMS. 2-2 NFMS を活用した REDD+に関する第 1 回国家測定、報告及び検証 (MRV) の実施を支援する。 2-2 Support the 1st national MRV for REDD+ by using the NFMS. 2-3 森林参照排出レベル/森林参照レベル (FREL/FRL) の設定を支援する。 2-3 Support development of the national FREL/FRL and the ERP of the FCPF-CF. 2-4 次期国家森林インベントリ (NFI) (2016-2017) を支援する 2-4 Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.
指標	UNFCCC の要求事項を満たす NFMS の運用 The NFMS operational in compliance with the UNFCCC requirements.
指標の確認手段	NFMS 運用計画の承認文書 Approval document of the NFMS Operational Plan.
達成度	<u>高い</u> NFMS 運営計画 (NFMS ロードマップ) が 2020 年 11 月に承認されたことから、指標は既に達成されている。本プロジェクトの支援により構築された NFMS の UNFCCC に準じた適切性と国内での運営状態については妥当と判断できる。また、NFMS による算定された国 FREL/FRL、そして MRV 結果は (REDD+ Technical Annex に含む) は共に UNFCCC の国フォーカルポイントである MONRE を通じて UNFCCC へと提出され、技術審査を経て確定している。これは当初の目標を超過する成果である。

指標番号	指標	達成度
指標 2-1.	The NFMS developed.	<u>高い</u> UNFCCC の要求事項を満たす NFMS が構築、運用されている。NFMS ロードマップ (NFMS 運用計画) も DOF により承認されている。
指標 2-2.	The 1st national MRV results reported to the national entity or focal point by using the NFMS.	<u>高い</u> 第1回全国REDD+成果報告書の作成及び UNFCCCによる技術審査を支援し、技術審査報告書が公開され、UNFCCC下でのラオスの第1回全国REDD+成果が確定した。
指標 2-3.	The national FREL/FRL developed and submitted to the national entity or focal point.	<u>高い</u> FREL/FRL の設定及び FREL/FRL 報告書の作成及び UNFCCC による技術審査を支援し、技術審査報告書が公開され、UNFCCC 下でのラオスの第 1 回全国 FREL/FRL が確定した。
指標 2-4.	Results of the NFI summarized.	<u>中程度</u> 第 2 回 NFI (2015-2017) が実施され、結果がとりまとめられた。

活動 2-1 国家森林モニタリングシステム (NFMS) の構築を支援する。

活動 2-1-1 NFMS 開発計画の確定を支援する。

NFMS の開発計画については、DOF 関係者、REL/MRV 技術作業部会 (REL/MRV TWG) 、その他のステークホルダーと、協議を行い、下図赤枠に示す開発計画に基づいて開発を進めること

で合意が得られた。

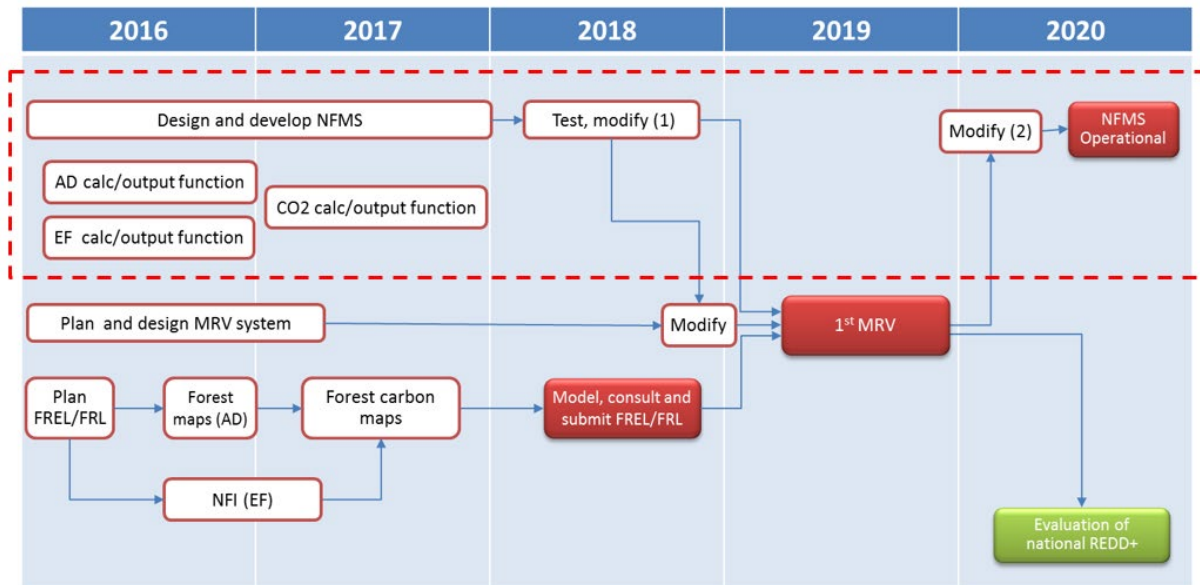


図 1 : NFMS 開発計画

活動 2-1-2 NFMS の組織体制、実施プロセスを決定する。

NFMS の構築の初期段階より本プロジェクトは DOF 関係者、REL/MRV TWG、その他のステークホルダーと開発スコープ及び計画について協議を繰り返し、MRV の M (Measurement) の機能を開発し、データの搭載を実施することに合意した。図 2 に合意した NFMS の開発スコープ、その下に開発する機能及び搭載するデータを示す。

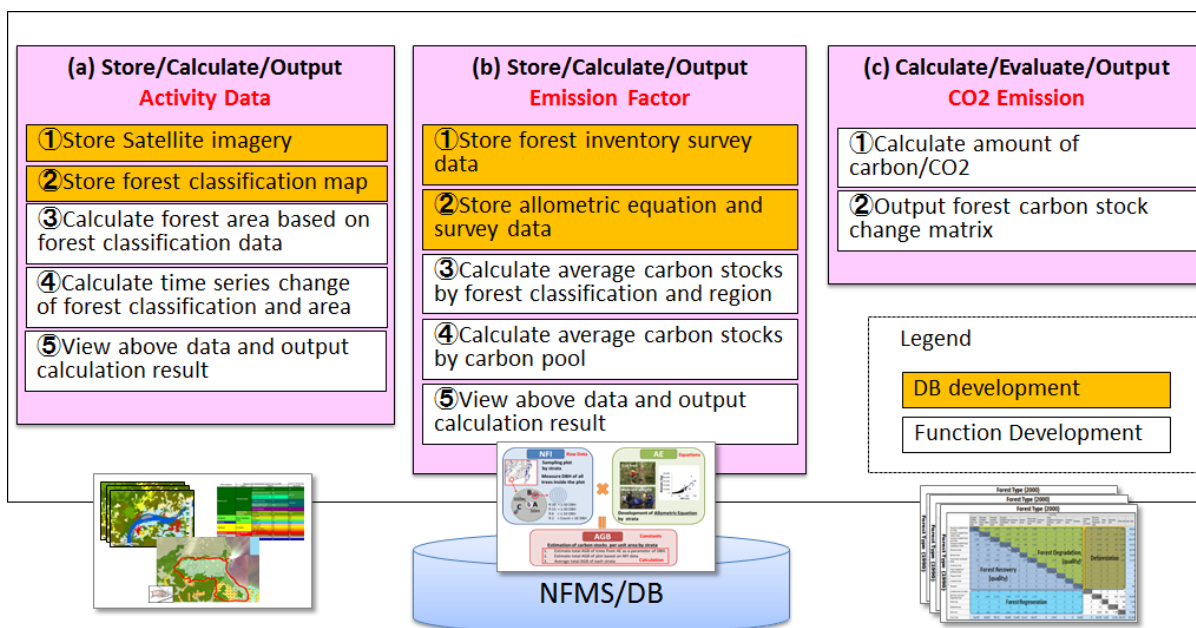


図 2 : NFMS の開発スコープ

開発するシステム機能；

- 活動量 (Activity Data: AD) の格納・計算・出力機能
- 排出係数 (Emission Factor: EF) の格納・計算・出力機能
- CO2 排出量の算定・評価・出力機能

搭載するデータ；下表のとおり。

表 11：搭載するデータ

Category	Data Item
Forest Type Map	Forest Type Map 2000 / 2005 / 2010 / 2015
Forest-area Change Map	Forest-area Change Map 2000-2005 / 2005-2010 / 2010-2015
Satellite Imagery used for developing forest type map	Satellite Imagery 2000 (LANDSAT) / 2005 (SPOT) / 2010 (Rapid Eye) / 2015 (Rapid Eye)
NFI Data	1'st NFI data and 2'nd NFI data
Forest Category	Production Forest / Protection Forest / Conservation Forest
Administrative area	Province / District
Allometric Equations	IPCC Default equations LAOS specific allometric equations
Average Carbon Stock by Forest Classification (National level)	Based on 1'st NFI and Based on 2'nd NFI

ラオス国内には空間情報データベースの開発経験を十分に有するコンサルタント・業者がいないため、DOF 関係者との協議の元、開発作業は国内作業として進めることを合意した。ただし、NFMS の将来の維持管理を円滑に進めるため、ユーザインタフェースのラオス語化などのローカル化は、本プロジェクトの現地スタッフを中心として進めることを合意した。運用体制については、DOF 関係者、REL/MRV TWG での協議の結果、システム管理者を FIPD のデータベースチームが担うことに合意した。

活動 2-1-3 国家森林情報システム (NFIS) のプロトタイプを用いて NFMS の物理システムを開発する。

第 1 期で計画し、開発スコープとして合意された NFMS の物理システム（データベースシステム）の構築を完了した。元は英語で作成されているユーザインタフェースのラオス語化と、試験運用を通じてバグ等の処理も完了した。開発した NFMS の物理システムは、FIPD の既存サーバに搭載し、DOF の職員が参照可能な環境を構築し、試験利用を開始した。

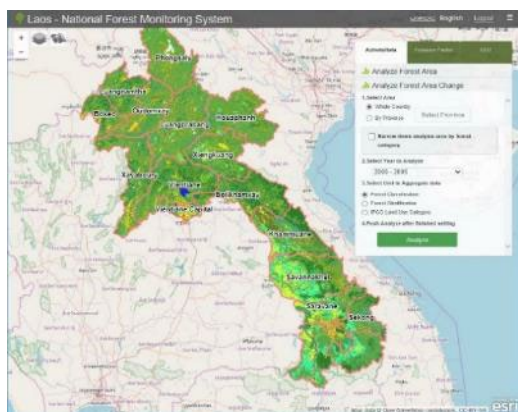


図 3：NFMS で表示した森林区分図



図 4：NFMS で表示した森林面積、CO2 排出量変化の計算結果

NFMS の維持管理能力向上の一環として、NFMS のシステム管理を担う FIPD のデータベースチームに対して「NFMS サーバ維持管理のための ArcGIS 及び ArcMap 研修」を以下のとおり実施した。

表 12：NFMS サーバ維持管理のための ArcGIS 及び ArcMap 研修概要

項目	内容
実施期間	2017 年 10 月 30 日～2017 年 11 月 15 日 内訳 ・ ArcGIS 研修：2017 年 10 月 30 日～2017 年 11 月 10 日

	<ul style="list-style-type: none"> • NFMS 研修 2017年 11月 13日～2017年 11月 16日 AM • NFMS OJT 研修 2017年 11月 16日 PM～2017年 11月 23日
受講者	FIPD 職員 (計 4名) 本プロジェクト ローカルスタッフ (1名)
講師	ESRI Thai (ArcGIS の研修を担当) 本プロジェクト (NFMS の研修を担当)
研修概要	<ul style="list-style-type: none"> • ArcGIS 研修 <ul style="list-style-type: none"> ✓ ArcGIS 1: Introduction to GIS Format :Desktop ✓ ArcGIS 2: Essential Workflows Format :Desktop ✓ ArcGIS 3: GIS Workflows and Analysis :Desktop ✓ ArcGIS for Server: Sharing Content on the Web Format :Server • NFMS 研修 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Introduction of NFMS ✓ Managing data (Lecture & Exercise) • NFMSOJT 研修 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Installing real data

活動 2-1-4 NFMS を試験運用し、段階的な開発方針に沿ってスコープ、組織体制、実施プロセス、物理システムを改良する。

1) NFMS の透明性の改善

NFMS の透明性の実現方法の一つとして、Lao NFMS Web-Portal を開発して、FREL/FRL や MRV に用いたデータをインターネット上に公開して、一般ユーザが Web インターフェースを通じてデータにアクセスできるようにした。また既存のサーバ使用期間が長くなりパフォーマンスや拡張性に課題が出てきていたのを、FCPF RP の支援で新たに調達されたサーバ及びネットワーク機器の上で公開・運用するように移植・改良した。あわせて、Web サービスのセキュリティーの改善も行って、暗号化された状態で通信が行われるように改良した。これらの改良を以って NFMS Web-Portal を正式に公開することを DOF に諮り、正式に公開された (<https://nfms.maf.gov.la/>)。また、DOF の Web サイト (<http://dof.maf.gov.la/en/home/>) にも Lao NFMS Web-Portal のリンクを設定してアクセス性を改善した。

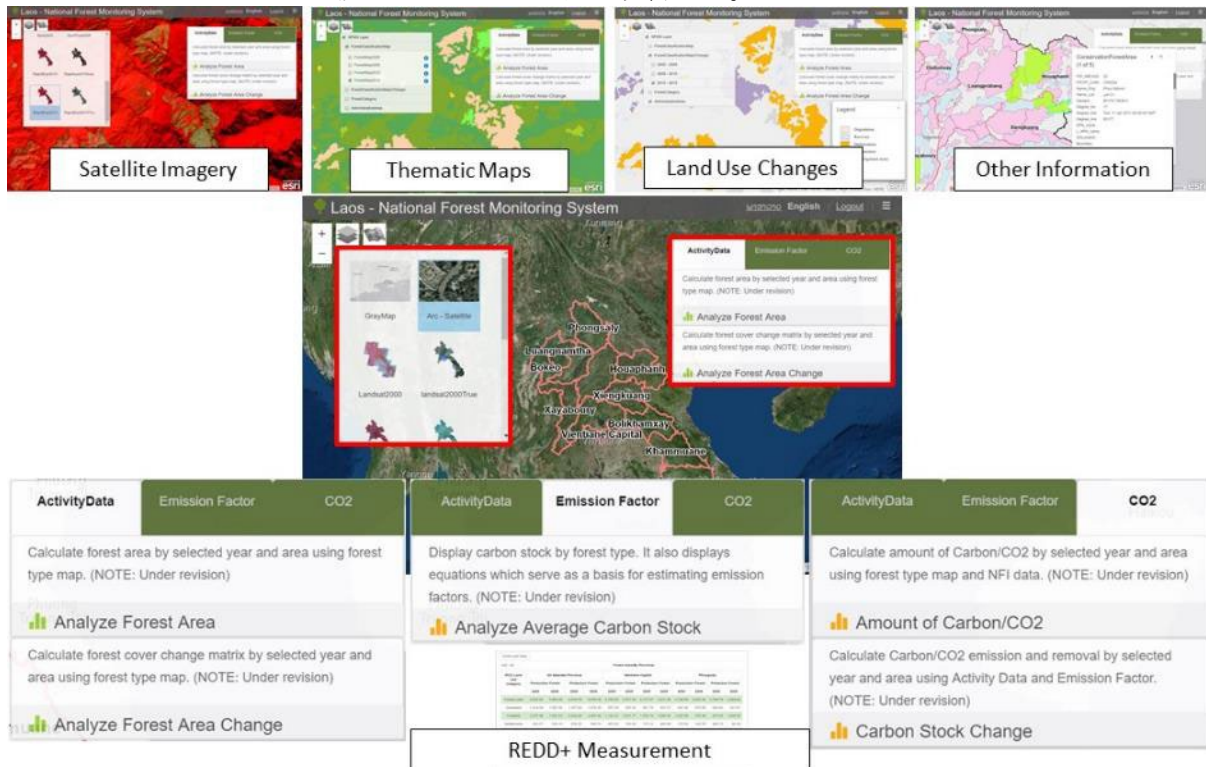


図 5 : Lao NFMS Web-Portal の概要 (搭載データ・機能など)

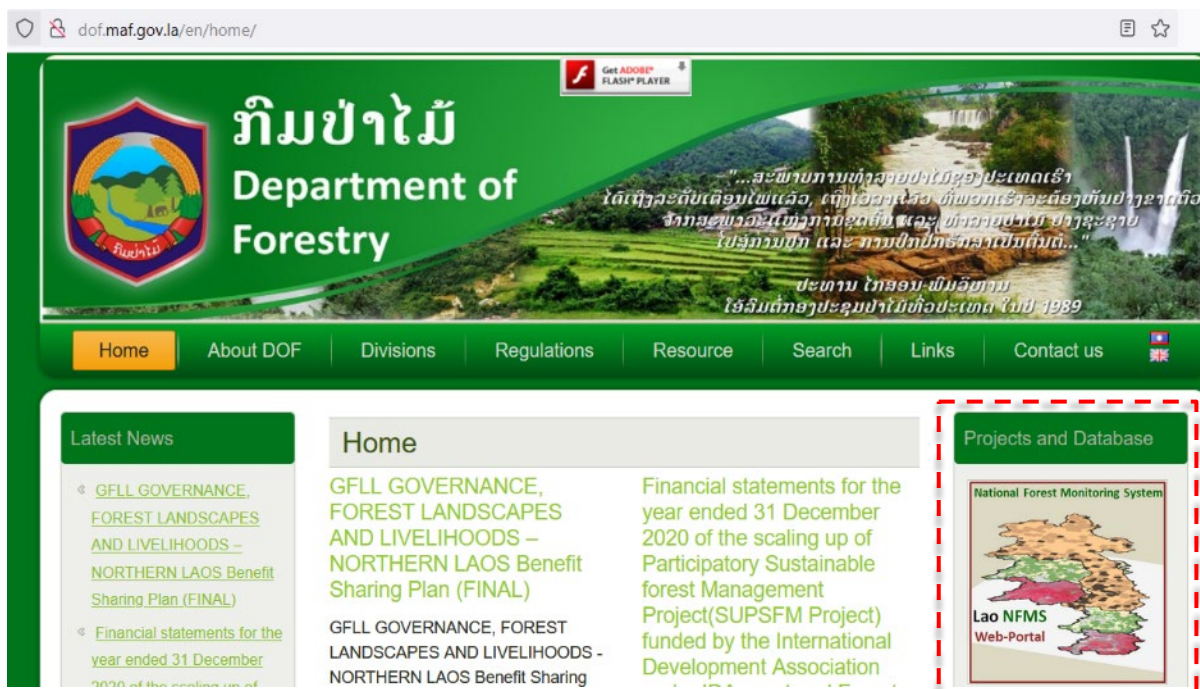


図 6 : DOF の Web サイトに追加した Lao NFMS Web-Portal のリンク

2) NFMS 拡張機能の検討

第 1 期の活動 2-1-1~2-1-3 を通じて検討・協議した結果、第 2 期で開発・構築が期待される NFMS 拡張機能として、森林減少・劣化の要因（ドライバー）や政策及び対策のモニタリングを支援する機能、排出量取引を管理する炭素取引レジストリ機能が挙げられた。また、Web インターフェースを活用したセーフガード情報提供についても要望があった。

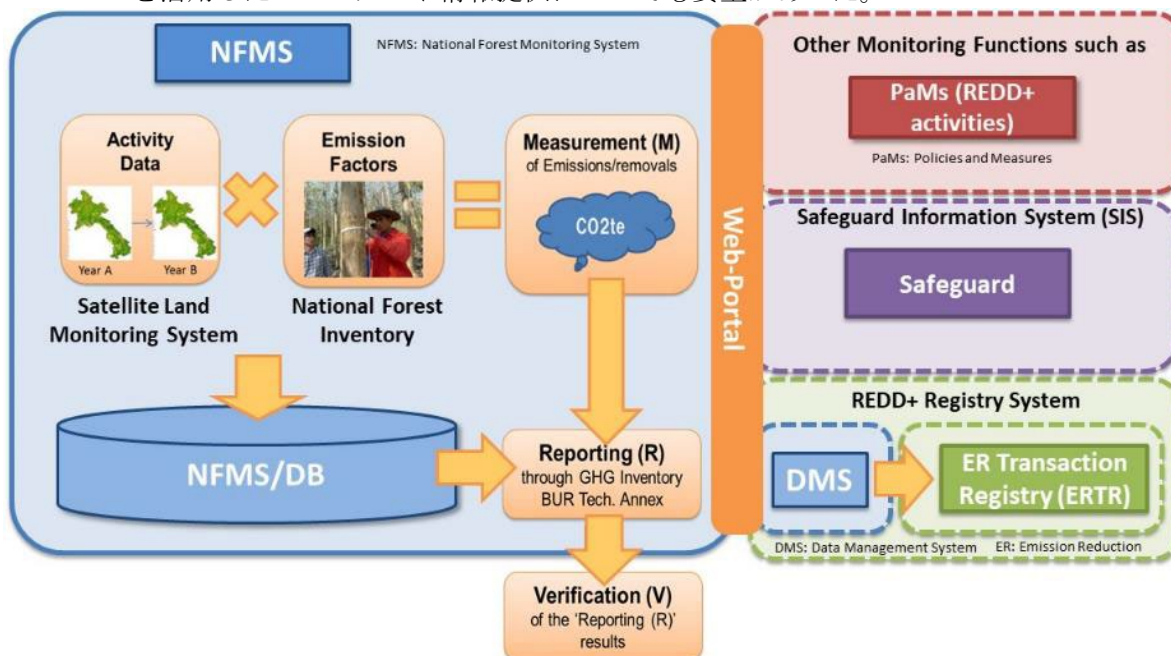


図 7 : Lao NFMS と関連する拡張機能・システム

第 2 期の活動の立ち上げ時に、これらの NFMS 機能の拡張要望に対する本プロジェクトでの対応について検討・協議した結果、いずれも成果 3 及び成果 4 と連携して対応を進めることとなった。成果 3 及び成果 4 の項・箇所でも記載するが、ここでは成果 2 の NFMS の機能拡張の面から対応の概要について記載する。

(a) 森林減少・劣化の要因や政策及び対策のモニタリング

成果 4 の活動を通じて、県レベルの森林モニタリングの能力・体制の強化として、準リアルタイムの衛星画像を用いた Provincial Deforestation Monitoring System (PDMS) の開発を行う中で、PDMS の Web アプリケーションサービスを NFMS のインフラストラクチャー上でホスト・運用するように NFMS のサーバ及びネットワークを拡張した。

なお、本拡張に際しては、FCPF RP の支援で調達された機器を活用して既存の物理サーバを仮想化することにより、将来のハードウェアの追加に対しての拡張性を高めるとともに、新しいサービスを立ち上げる際にも Virtual Machine を追加するだけでよいように柔軟性を高めた。

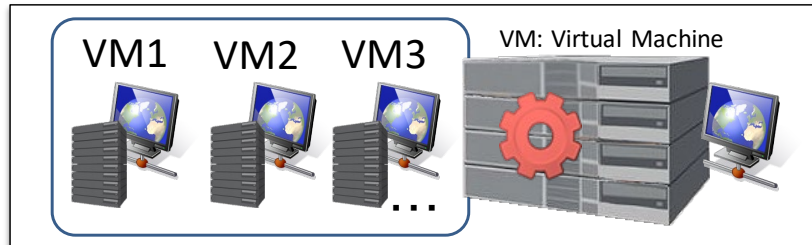


図 8 : NFMS 物理サーバの仮想化と拡張性の向上 (イメージ図)

(b) 炭素取引レジストリの検討

成果 3 の活動を通じて関係者で協議・検討した結果、FCPF 炭素基金の排出削減プログラムのトランザクション・レジストリーに関しては世銀が開発した Carbon Assets Trading System (CATS) を用いることとなった。国の炭素取引レジストリ (GCF の成果支払いに提供予定の排出削減量の管理を含む) に関しては、CATS 改良版の利用可能性を含めて、今後国としての方針設定が必要である。一方で、ラオス国内で実施される REDD+ のプログラム及びプロジェクトを管理することは国の体制として必要であるため、Lao NFMS Web-Portal に REDD+ プログラム及びプロジェクト情報を追加して公開するとともに、今後も新たなプログラムが提案され、承認を検討する際に確認・検証し、承認された場合に情報を追加・公開する体制を整備した。

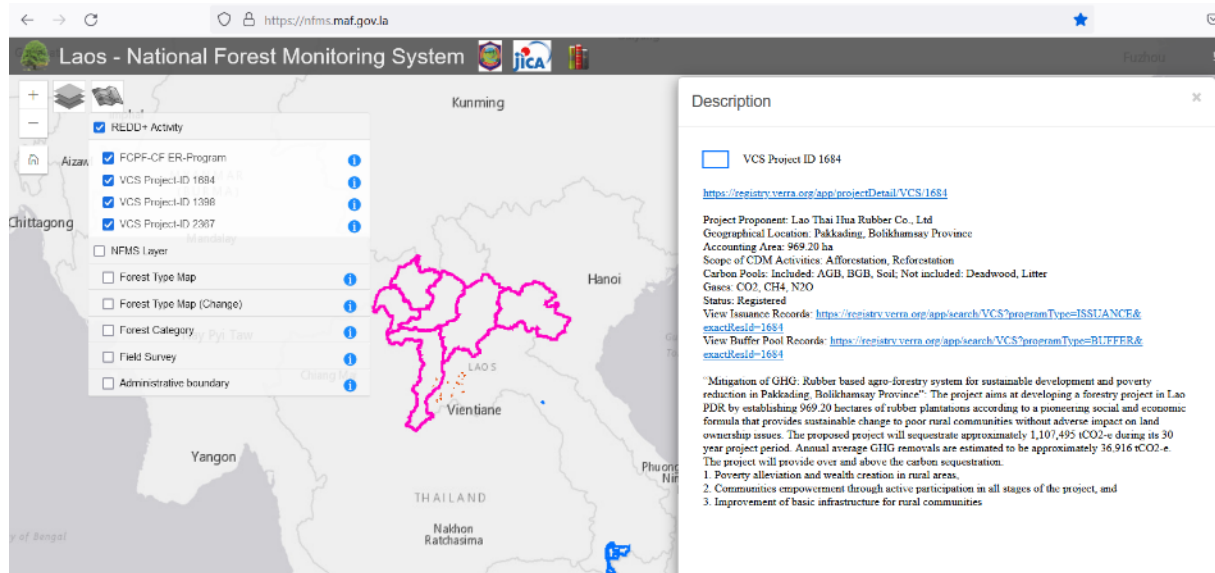


図 9 : Lao NFMS に搭載された REDD+ プロジェクト情報

(c) セーフガードに関する情報提供 (Web を通じた情報公開)

成果 3 の活動を通じて関係者で協議・検討した結果、セーフガード情報システム (SIS) 自体は FCPF RP の資金・技術支援を受けて DOF が準備を進めるが、Web インターフェースを通じたセーフガード情報の公開については、本プロジェクトが支援することとなった。REDD+ Lao PDR の Web サイトを改良してセーフガード情報を提供する Web ページを立ち上げた (<https://project.dof.maf.gov.la/redd/sis/>)。

3) 試験運用に基づく NFMS データ・マネジメント機能の改修

NFMS の試験運用及び C/P 関係者との協議の結果、第 2 期における NFMS におけるデータ・マネジメントの機能拡張及び品質改善として、(a) 搭載データのレビューと改修（森林 3 区分境界等）、(b) 地上調査／インベントリデータの搭載・Web 公開、(c) NFMS Web-Portal 管理ツール（NFMS MANAGER）、(d) Web-Portal 表示マップ保存と共有（凡例及び縮尺）、(e) ユーザ・ログイン機能の削除について、対応することとなった。以下に機能・項目ごとに概要を説明する。

(a) 搭載データのレビューと改修（森林 3 区分境界等）

Lao NFMS Web-Portal の正式公開に向けて搭載データの確認・レビューを行った結果、DOF/FIPD から新たに共有された森林 3 区分境界データについて、生産林、保護林、保全林の間でオーバーラップが発生していることが判明した。Web-Portal で表示することには問題はないが、将来の森林区分毎の分析や面積集計において課題となるため、修正の優先順位を協議・設定してデータを修正し、Web-Portal に搭載した。また、将来同様の課題が発生しないように、NFMS TWG において、課題と対処方法について説明・協議して、FIPD が適切にデータの品質を管理できるように能力強化と体制整備を行った。

(b) 地上調査／インベントリデータの搭載・Web 公開

第 1 期で作成した森林区分図の精度検証データや RV 調査や NFI 等の地上調査データの書式を統一して一元的な管理が行えるように整理した。さらに、一元化したデータをブラウザベースで確認・共有する仕組みを開発して、将来の森林区分図の作成や精度検証を行う際に効率的に参照できるようにデータ閲覧機能を実装した。

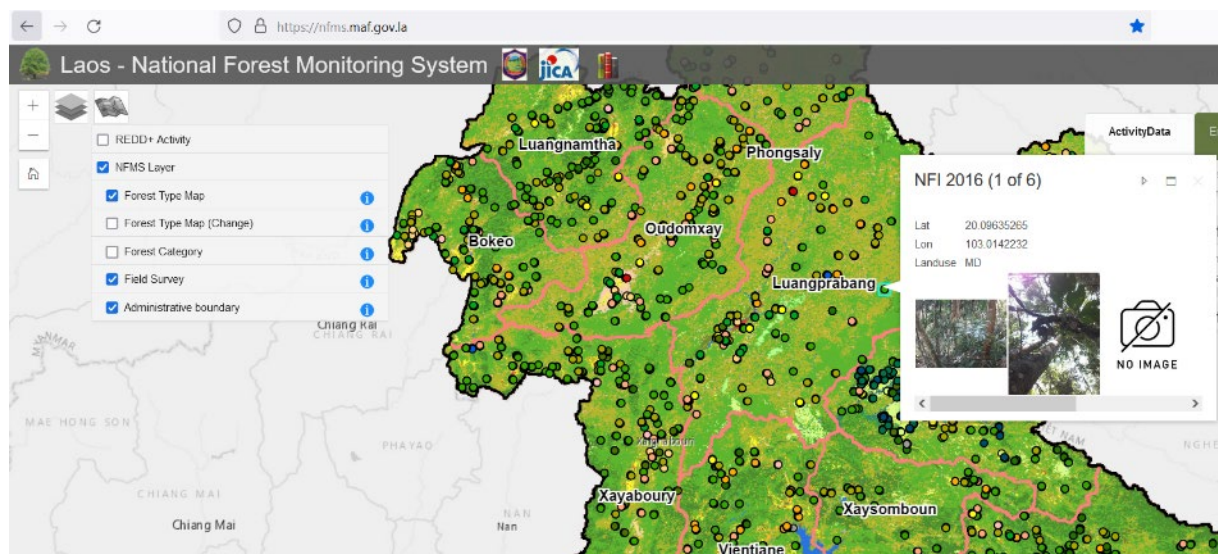


図 10 : Lao NFMS Web-Portal に搭載した地上調査データ

(c) NFMS Web-Portal 管理ツール（NFMS MANAGER）

Lao NFMS Web-Portal のコアシステムは、本プロジェクトの専門家による国内作業として開発されたが、NFMS Web-Portal の将来に向けた維持・管理として簡単なデータの追加や登録、編集、データの発行や更新、設定の編集などは C/P が自ら行えるような能力強化が重要となってくる。ただ、Web GIS サービス全体を理解・習得することは関連知見が十分でない C/P にはハードルが高いため、管理ツール（NFMS MANAGER）を開発した（マニュアルは活動 2-1-5 で説明）。

表 13 : NFMS Web-Portal 管理ツールの機能一覧

<ul style="list-style-type: none"> • Base map の追加 • FTM データの登録と面積計算 • 地上調査データと写真の登録 • その他データの登録 	<ul style="list-style-type: none"> • 登録データの発行（パブリケーション） • NFI データの更新 • バナーの編集 • NFMS Web-Portal 設定ファイルの編集
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ・レイヤー・ツリーの編集 ・ラベルとその他文字の編集 | <ul style="list-style-type: none"> ・ArcGIS JavaScript API の設定 ・バックアップ |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

(d) Web-Portal 表示マップ保存と共有（凡例及び縮尺）

Lao NFMS Web-Portal を閲覧しているユーザが、表示しているマップ（凡例や縮尺などの設定を維持）を他のユーザと共有したり、ドキュメントや Web サイトにハイパーリンクを設定したりすることができるように「Share Map」機能を作成した（空間情報のブックマーク URL の発行機能）。本機能を活用することで、例えば REDD+ Lao の Web サイトやセーフガード情報の Web ページに位置情報付きのハイパーリンクを設定して連携することができる。

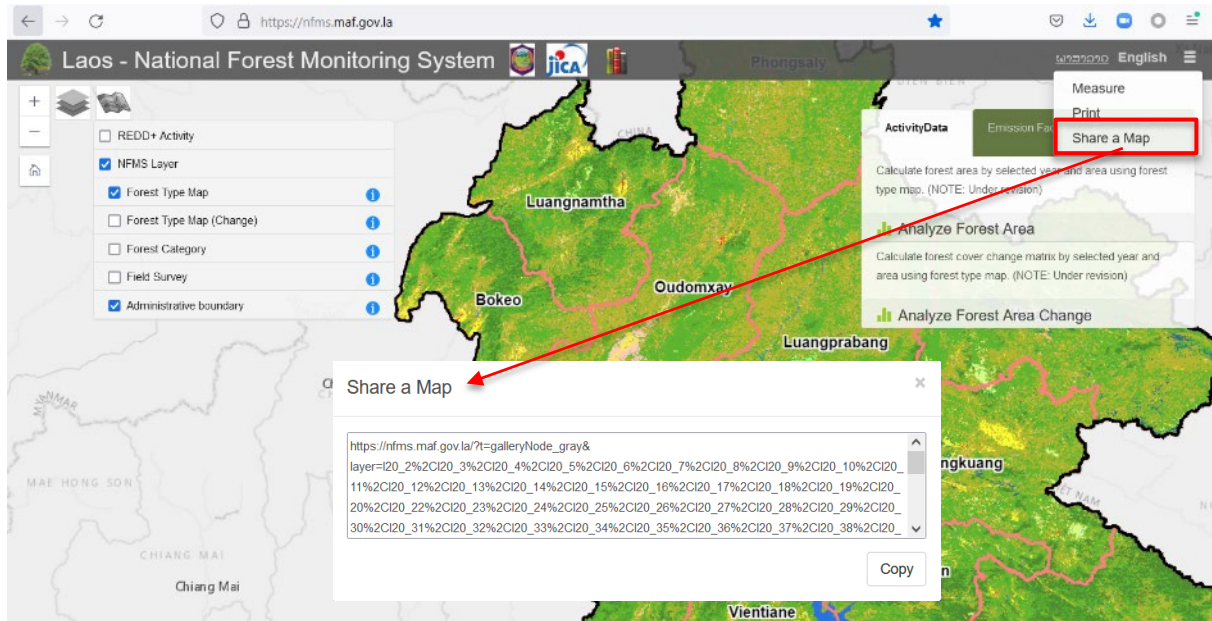


図 11 : Lao NFMS Web-Portal に実装した Share Map 機能

(e) 登録ユーザ・ログイン機能の削除（完全公開）

Lao NFMS Web-Portal のコンテンツ及び公開に関して、DOF から承認を得ることができたので、暫定的に設けていた登録ユーザによるログイン機能と分析機能へのアクセスの制限を削除して、全てのデータと機能を全ユーザに完全公開するように改修を行った。これは 2020 年 11 月～6 月にかけて実施された UNFCCC の第 1 回国家 MRV の審査（活動 2.2.5 参照）の際に Web-Portal にアクセスの制限がある課題が指摘され、NFMS の透明性の改善として対応したものである。

4) 既存の NFMS インフラストラクチャー環境の課題分析と改修

プロジェクトの完了を見据えて、既存の NFMS 環境の維持・運用に向けた環境（インフラ及び機器）の課題分析を将来の保守・更新も視野に現地特殊備人と協力して実施した。分析の結果、(a) NFMS 資機材のスペアパーツ調達、(b) NFMS サーバ室のリノベーション、(c) バックアップ発電装置の修理対応が望ましいと報告された。DOF 及び FCPF プロジェクト、JICA 本部と協議・相談した結果、将来の NFMS の維持管理のために本 JICA プロジェクトが支援することとなった。

(a) NFMS インフラストラクチャー資機材のスペアパーツ調達

構築された NFMS は大きな問題なく運用されているが、サーバのパフォーマンス向上のためのメモリーの追加、電源供給装置、ストレージの容量増加、予備の UPS（無停電電源装置）などが提案され、いずれも将来の安定運用に有効なので調達することとした。

(b) NFMS サーバ室のリノベーション

NFMS サーバが設置されているサーバ室には窓があり、遮熱が十分でないために高温になり、設置されているエアコンもフル稼働で故障が多く発生している。そのため、サーバ室の窓を塞ぐリノベーションが提案され、機器の故障耐性の向上のために重要なので支援することとした。

(c) バックアップ発電装置の修理対応

開発途上国では停電が発生することが避けられないので、安定した IT サービスの運用にはバックアップ発電装置が重要であるが、プロジェクト期間中に発生した停電時に発電装置が適切に作動しない課題が判明した。機器の故障耐性、安定運用に重要であるので修理することとした。

活動 2-1-5 NFMS の運用マニュアルを作成する。

Lao NFMS のインフラストラクチャーに関する運用マニュアルとして、NFMS Web-Portal MANAGER: User's Guide (別冊 2-5) と NFMS Server and Network Standard Operating Procedure: SOP (別冊 2-4) を作成した。

1) NFMS Web-Portal Manager: User's Guide

NFMS Web-Portal の管理者がデータの追加と登録、簡易な編集、追加データの発行と更新を行う際に参照するユーザ・ガイドを作成した。また、能力強化研修を実施した。

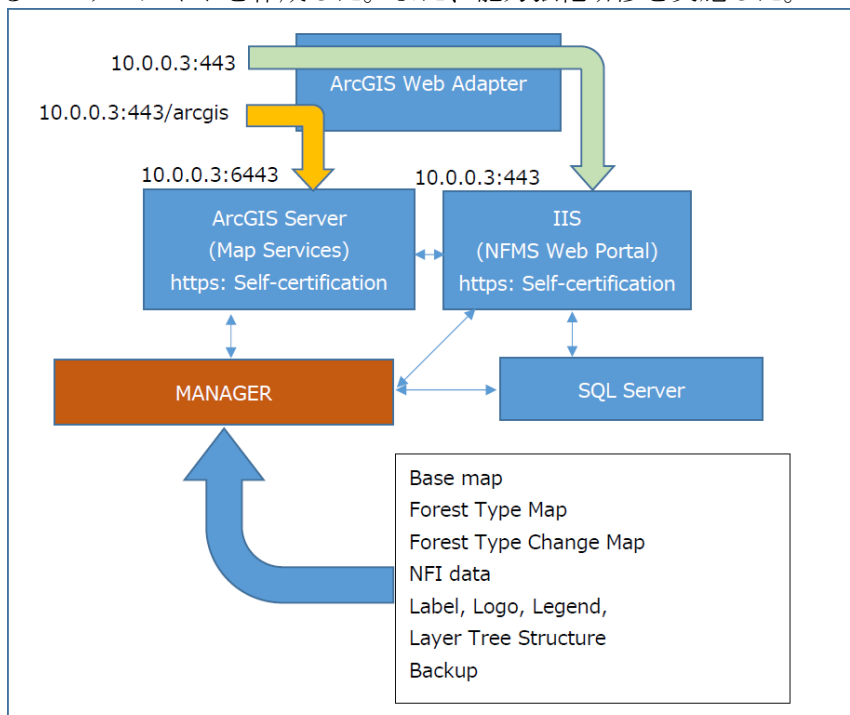


図 12 : NFMS Web-Portal の構成の概要と MANAGER (管理ツール)

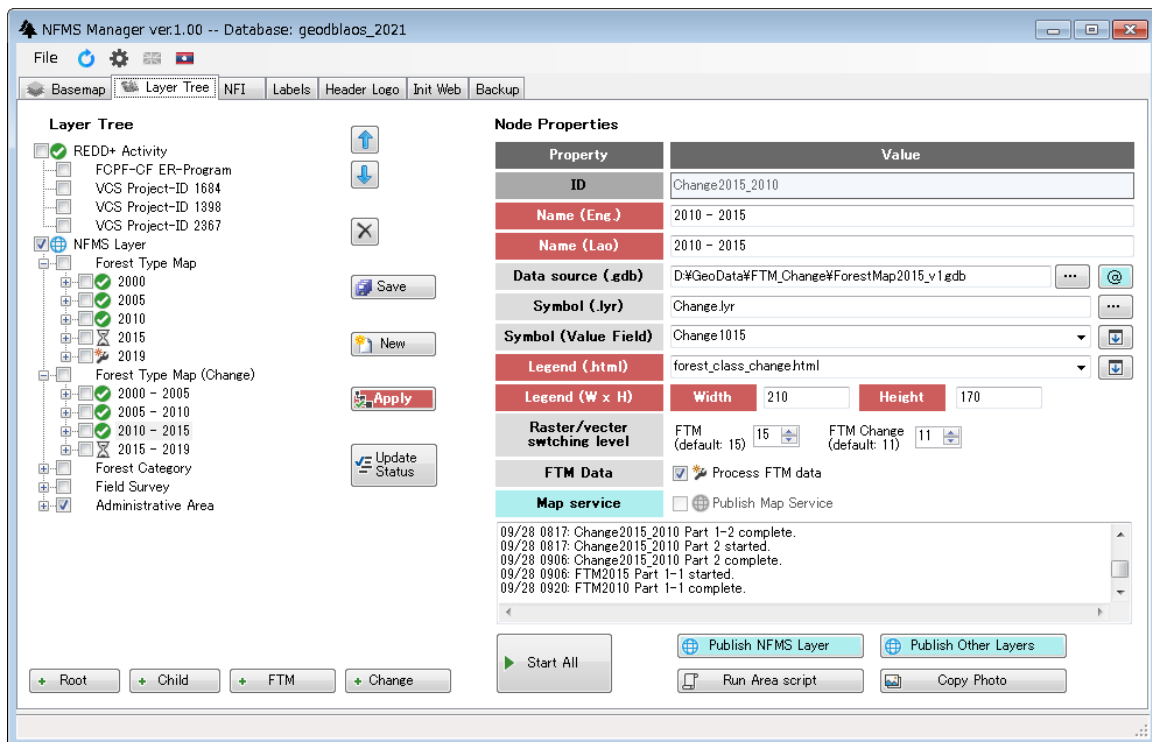


図 13 : NFMS Web-Portal Manager の設定ウィンドウ例 (レイヤツリー)

2) NFMS Server and Network: SOP

NFMS インフラストラクチャーの管理者 (または保守サービス業者) がサーバ及びネットワークの設定更新や問題発生時にトラブルシューティングを行う際に参照する Standard Operating Procedure (SOP)を作成した。また、現地特殊備人と協力して能力強化研修を実施した。今後設定に変更があった際には本 SOP を更新することとする。

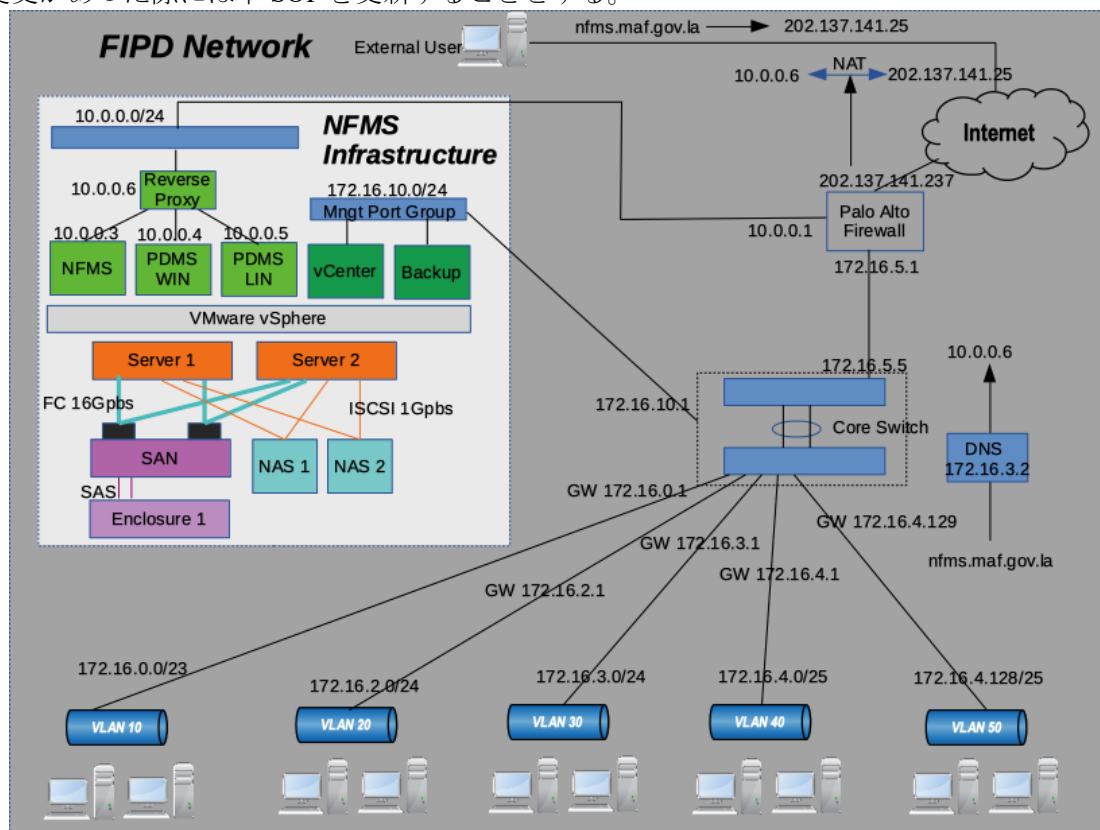


図 14 : Lao NFMS Server & Network 構成図 (SOP より抜粋)

活動 2-1-6 NFMS の運用計画を作成する。

NFMS はラオスの状況に合わせ、関係者の共通理解のもとに、既存のキャパシティの上に段階的に構築され、透明性をもって運用される必要がある。ラオスでは FIPD を中心的な担当課とし、REDD+課などと連携を進めながら構築が進められてきた。本プロジェクトではリード支援役として各技術要素、他の政府機関やプロジェクトとの調整促進、そして REL/MRV TWG（後に NFMS TWG に改編）を通じた関係者間での情報共有や技術的検討を支援した。

その一環として、2020 年～2030 年にかけての中・長期計画として NFMS の運用計画（「Lao NFMS Roadmap」。以後、NFMS ロードマップと呼ぶ。）の作成を 2020 年 3 月より開始した。時機的には FREL/FRL ならびに MRV というラオスの NFMS が当初目標とした活動がほぼ完了し、それを踏まえた排出・吸収算定方法の振り返りと将来的改善を検討するのに適当であった。FIPD のサーバ機器更新（FCPF RP 資金で購入、本プロジェクトが機器内容等の検討や設置支援）、NFMS ウェブポータルやデータベースの改良、PDMS や OLDM といった準リアルタイムでの森林モニタリングツールが進展していたことから、それらの維持管理や展開を議論する必要もあった。また、FCPF-CF 排出削減プログラム（Emission Reduction Program: ERP）の MRV（FCPF-CF では MMR と呼ぶが、ほぼ同義）の要求事項の進化に適応する上でも重要な時機であった。さらに、GCF REDD+ RBP への申請に際して NFMS の透明性を高める目的もあった。以上から、将来を見据えて NFMS の段階的発展計画を作成する好機であったと言える。

NFMS ロードマップは [FAO の NFMS ボランタリーガイドライン](#)や、その他のグッドプラクティスを参考にしながら、ラオスに適した構成と内容を決定した（表 14）。作成に当たっては FIPD 課長補佐を中心とするタスクチームが結成され、NFMS に関係する他の政府部局やプロジェクトからの技術情報や支援計画を取り込みながら作成した。作成においては、本プロジェクトが支援した 2018 年～2019 年にかけての [Global Forest Observation Initiative \(GFOI\) の REDD+ Compass](#) に沿ったキャパシティ・アセスメント、2020 年に実施した [FAO Capacity-building Initiative for Transparency \(CBIT\)](#) に沿ったキャパシティ・アセスメントなどの結果も活用した。ドラフトは REL/MRV TWG における 2 度のコンサルテーションとドラフトへのコメント取り付けを繰り返して最終化され、2020 年 11 月付けで DOF により承認された。その後 [UNFCCC REDD+ Web Platform](#) に公開され、ラオス語と英語の 2 言語で作成されている。

表 14 : NFMS ロードマップの構成

第 1 章 背景と目的	NFMS ロードマップの背景と目的、作成プロセス。
第 2 章 NFMS の目的	NFMS の目的。
第 3 章 コミュニケーション・プロセスとアクションカレンダー	NFMS を活用して報告される準国、国、国際レベルの森林情報と、それらの報告予定カレンダー。
第 4 章 ラオスの森林	特に NFMS との関係から見たラオスの森林概況（森林定義、土地・森林区分、森林面積と変化、森林由来の排出・吸収量など）。
第 5 章 NFMS のスコープ概要	NFMS の全体スコープとしての、MRV、森林モニタリング、データ・マネジメントに関する機能。
第 6 章 NFMS の技術的機能	第 5 章で説明された NFMS のスコープの技術的詳細。
第 7 章 将来の改善事項	現状の NFMS における課題やニーズ分析を元にした将来の改善事項。
第 8 章 実施体制	NFMS のステークホルダーと実施体制。 *REL/MRV TWG から NFMS TWG 並びに 3 つのサブ・グループへの改編案を含む。
第 9 章 予算とタイムフレーム	2030 年までの NFMS 実施に必要な予算、活動のタイムフレーム。
別添 1 PDMS と OLDM の機能比較	パイロットが進行中の 2 種類の森林モニタリングの機能等の比較。

活動 2-1-7 NFMS の運用計画を実施する。

上述の NFMS ロードマップの承認を受けて、優先度の高い以下の活動の実施を中心的に支援し

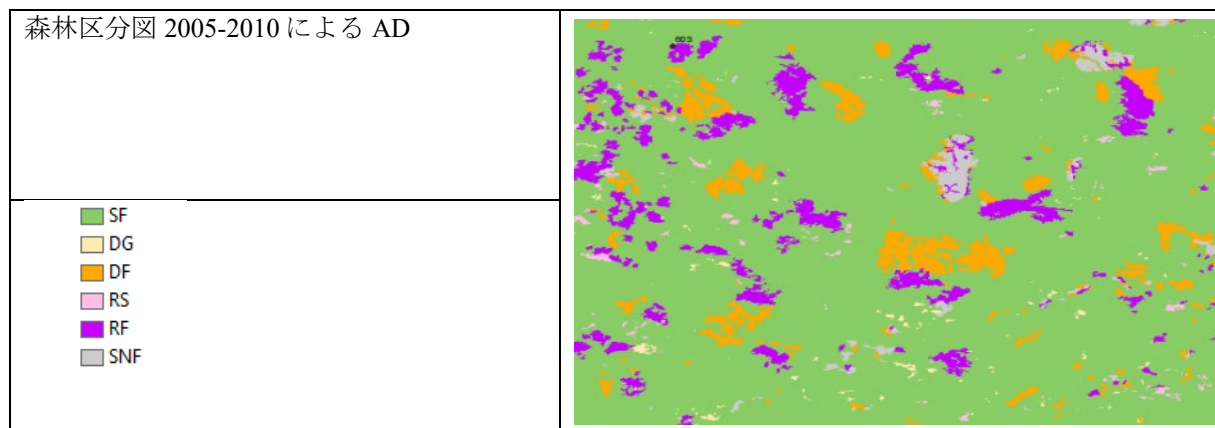
た（NFMS ロードマップの承認以前より実施していたものを含む）。

- 1) REL/MRV TWG の NFMS TWG への改編と 3 サブ・グループの新設（活動 3-2-3 参照）。
- 2) 森林劣化・回復に関するモニタリング技術改善による排出・吸収推計向上の支援。

森林劣化・回復の排出・吸収推計は技術的に難易度が高いゆえに推計に加えていない国も多く、国際的な関心が高い。ラオスでは国ならびに FCPF-CF の両 FREL/FRL にこれらを含めているが、作成当時の利用可能であった技術と国データの制約ゆえにその推定精度は相対的に低いものとなっている。特に森林劣化については 2018 年 6 月の排出削減プログラム計画書（ERP）採択に際して改善を強く推奨された。さらに、FCPF 炭素基金は Methodological Framework（ルール書の適用に関する新ガイドラインを 2020 年 11 月に決定し、これに沿って FCPF 炭素基金からラオスに対してさらなる技術的改善要求がなされた。

これに対して、2022 年と 2025 年に予定される FCPF-CF の MRV を着実に実行し、第 3 者認証機関（Validation and Verification Body: VVB）による厳格な審査を通過できるような能力向上を行う必要が生じた。そこで本プロジェクトでは、他の技術パートナー（世界銀行、米国 SilvaCarbon Program、米国ボストン大学、EU Joint Research Center）と連携支援の枠組みを構築し、以下を実施した：

- FCPF-CF の要求事項に対応するラオスの理解促進と対応策検討（[2020 年 9 月時点で FCPF-CF へ提出された方針と進捗の要約書](#)）。
 - ERP における 2 回（2022 年及び 2025 年）の MRV における AD) のより高精度な作成手法の検討と試行（森林タイプ層化手法、追加的な衛星情報を利用した面積推計など）。特に排出・吸収推計の上でインパクトの大きい森林劣化の AD 推計向上に取り組むべく、当時の森林区分図作成技術では限界のあった森林変化地抽出を、近年発展の目覚ましい Google Earth Engine を基盤として他機関が開発している技術により補完するための検討・試行（下図 15 参照）、ERP の FREL/FRL の再策定要否に向けた検討、不確実性評価手法と報告書記載内容についてのカウンターパートの理解促進。これらに関する DOF 内での意思決定と、DOF と FCPF-CF の交渉を支援。
 - DOF が 2022 年に将来の JICA 支援を通じて実施予定の FCPF-CF 向け MRV、並びに簡易全国 MRV の作業計画準備に関する、関係機関との合意及び事前のキャパシティ向上研修。
- 3) その他の改良事項
 - 適切な手法或いはデータの不在ゆえに現状の FREL/FRL において考慮されていない、a) 各森林クラス内での炭素増減（択伐除く）、b) 森林から他の土地カテゴリへの転用に際して起きる炭素増減、c) 土壌炭素の増減、のそれぞれについて、デスクレビューを通じた将来における算定可能性を評価と簡易ペーパー作成。（別冊 2-8）
 - NFI の将来的な改良について、ドイツ Gottingen 大学並びに米国農林省林野部（US Forest Service: USFS）の森林インベントリ専門家との技術的連携。
 - NFI データベースの改良に関連して FAO との連携による R Script（自動計算プログラム）の改良と DOF 能力強化。



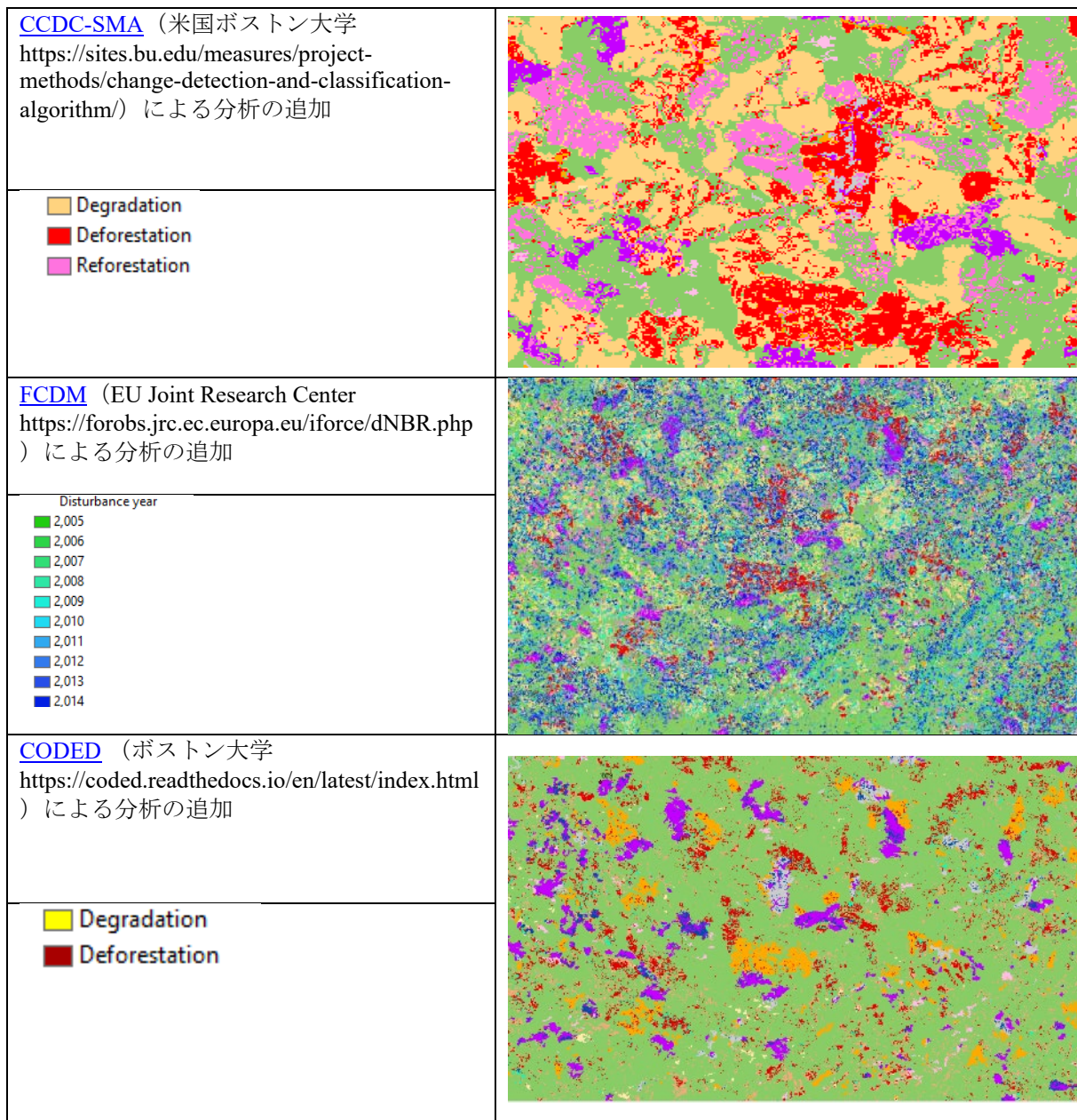


図 15 : 異なる衛星情報とツールによる AD 分析の比較例

活動 2-1-8 GIZ-GCF や他のプロジェクトと協力して活動 4.3 で開発された県の森林モニタリングシステム (PDMS) を FCPF-CF ERP の県に拡大する。

活動 4-3 の県レベルでの森林モニタリングの試行結果を踏まえ、PDMS のユーザ利便性の改良と、他県への拡大に向けたシステム改良及び能力強化に取り組んできた。

まず、PDMS の全国展開を視野に入れるために、ラオス北部だけでなく中南部でもある程度の精度で森林減少地を抽出するための Google Earth Engine スクリプトの改良に取り組んだ。PDMS では、Google Earth Engine が提供する Sentinel 2 の衛星画像を用いて、任意の二時期の画像を比較して、変化の差分を森林減少地として特定している。その変化の差分は、グラントゥールス調査で収集した減少地のデータを学習データとし、機械学習を通じて統計量を確定させ、検出精度を高めている。これまでラオス北部向けに開発を進めてきたが、ラオス中南部から改めて森林減少地のグラントゥールスデータを収集し、機械学習させることで、ラオス中南部用の森林減少地抽出技術を追加的に開発した。またこれらの技術が、モニタリング対象となる県を画面上で選択した時点で、自動的に地域別のスクリプトが選択できるように、Global Data Downloader として

ユーザインタフェースを改善し、ユーザ利便性を高めている。

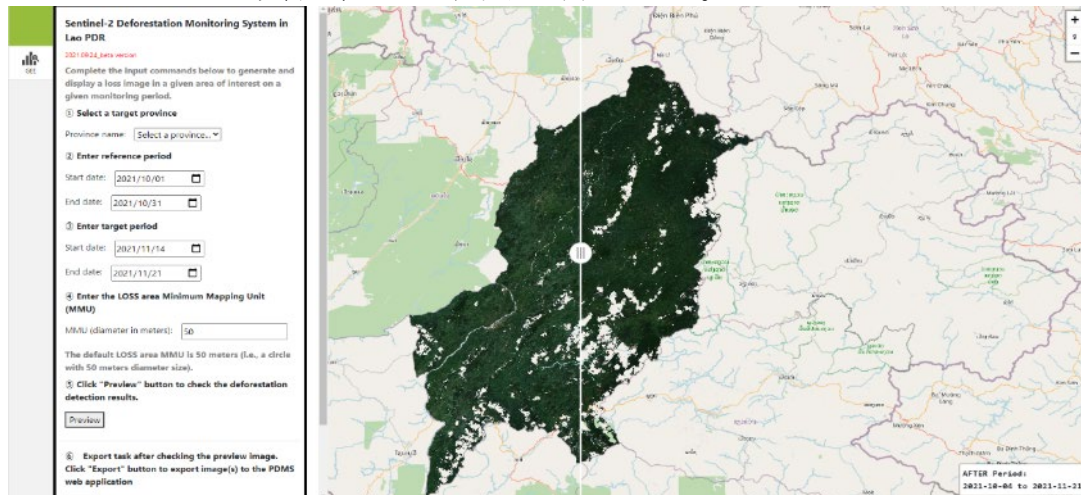


図 16 : Global Data Downloader 初期画面

また、ルアンプラバン県及びウドムサイ県で森林モニタリングを各県毎に実施するために設定したログイン機能及び操作画面、調査項目を、全国で実施するために各県ごとに機能を追加した。

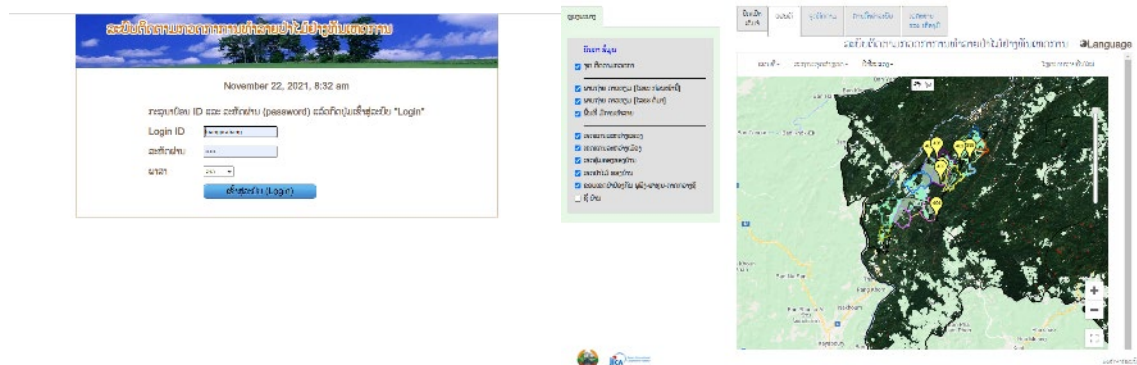


図 17 : 各県向けに開発した PDMS ログイン画面及び 初期画面

また、活動 4-3 のルアンプラバン県及びウドムサイ県での試行結果を踏まえた提案を元に、ユーザ利便性の改良（解析結果の日付表示、前後の衛星画像を比較するためのスライダー機能の搭載、等）と、現地調査項目の機能（森林減少面積を踏査後の面積計算の自動処理）を新たに追加している。

全国展開に向けた PDMS の改良と並行して、FCPF-CF の ERP 対象県であるラオス北部 6 県への拡大に向けて、GIZ と共に技術支援を実施してきた。同対象県では、GIZ による GCF 実施プロジェクト (I-GFLL Project 1) が実施されており、森林減少モニタリングの強化が活動 1.4 Law enforcement and monitoring に位置づけられている。GIZ と JICA は協働で本活動に取り組むことが合意されており、I-GFLL Project 1 が森林減少モニタリングにかかる費用を負担し、F-REDD は、PDMS とその技術支援を提供することで、対象北部県への森林モニタリングを強化している。

GIZ と調整を図りながら、I-GFLL 第 1 プロジェクト対象となっているフアパン県、サヤブリー県及びルアンプラバン県において森林モニタリングの実施体制を構築し、モニタリング対象地域の特定と GIS 情報の収集、及び PDMS 上でのセットアップ作業を行った。さらに 3 県の県及び郡の森林官を対象とした PDMS 実施のための技術研修を、それぞれ 7 日間（全体研修 5 日、県アドミニストレーター向け研修 2 日）開催した。さらに、中央レベルにおいても PDMS の管理者研修を実施している。ただし、COVID 19 対策によって I-GFLL Project 1 の進捗が遅れており、実際の森林モニタリング活動は、2022 年 1 月頃開始されると見込まれている。

2021 年 9 月に、森林監査局（Department of Forest Inspection: DOFI）主催で、2021 年までに

PDMS を実施した 4 県による経験交流ワークショップを開催し、関係者への PDMS の理解を深めるとともに、今後の改善点について議論した。各県の取り組み状況を紹介する中で、ウドムサイ県 PAFO は、JICA の技術支援の終了後に、ダム集水域管理のための予算を活用して PDMS を独自に実施したとの報告があり、プロジェクト終了後の持続性の可能性を示唆する優良事例であった。DOFI の関係者は、ユーザ利便性が高く、持続性にかかる優良事例もある PDMS に高い関心と期待を寄せていた。また PDMS はすでに NFMS ロードマップの森林モニタリングツールとして紹介されているが、PDMS の全国的な展開を図るために必要な取り組みとして、PDMS の公式な採用が必要であるとの提言があった。

今後、I-GFLL 対象県の残りの北部 3 県（ボケオ県、ウドムサイ県、ルアンナムター県）の技術研修、また展開にむけて、I-GFLL 対象県のフォローアップ研修が必要になる。また PDMS の全国展開に向けて、GCF 成果支払いの対象県となっている南部 5 県での展開、また森林セクターを支援する他ドナーによる外部資金を活用した展開が想定され、引き続き DOFI を中心としたドナー調整が必要となってくる。

活動 2-2 NFMS を活用した REDD+に関する第 1 回国家 MRV（測定、報告及び検証）の実施を支援する。

活動 2-2-1 MRV（計測、報告、検証）に係るプロセスの確定を支援。

活動 2-2-2 NFMS の 1 回目のテストランの後、MRV に係るプロセスを改定する。

GCF における REDD+の成果支払いパイロットプログラムの対象期間（2013 年 12 月 31 日～2018 年 12 月 31 日）、計測（Measurement）及び報告（Reporting）実施に要する期間、第 1 次 BUR（隔年更新報告書）及び第 3 次国別報告書提出想定時期等を鑑みて、MRV プロセスの確定を支援した。なお、FCPF-CF 向けの MRV は本プロジェクト期間においては実施しないが、ラオス政府と世界銀行間で署名した ERPA 及び活動 2-1-5 で上述した NFMS ロードマップにおいては、MRV は 2022 年及び 2025 年と定めており、第 1 回国 MRV のプロセスを改善したものを検討中である。

活動 2-2-3 「計測」に係る業務：活動量、排出係数を用いた排出・吸収量を測定するとともに、国家森林インベントリ実施を支援する。

1) 活動量（AD）の測定

活動 2-3 で行った FREL/FRL の設定手法と一貫した手法を用いて 2015 年から 2018 年にかけての AD を測定した。すなわち、大きく分けて下記の 2 つのプロセスを実行した。

- 2019 年 1 月 1 日時点の森林区分図（森林区分図 2019）の作成
- 森林/土地区分の排出/吸収係数別 5 層への層化と 2015 年時点と 2019 年時点の各層の分布状況変化の抽出、参照サンプリングによる変化量の修正と不確実性の分析。

(a) 森林区分図 2019 の作成

森林区分図 2019 の作成のために用いられた衛星画像は無料の Sentinel-2 画像（空間解像度 10 m）から作成された雲無しモザイクと Planet 画像（空間解像度 5 m）である。2015 年までの森林区分図の作成の際には RapidEye 画像（空間解像度 5 m）などの光学衛星画像が用いられ、雲がかかっている部分は観測できず、また高価であるという問題があったが、これらなるべく解消する形となっている。表 15 にこれまでに森林区分図作成のために用いられてきた衛星画像の比較を示す。

表 15：これまでに森林区分図作成のために用いられた衛星画像の比較

Name	SPOT4 / 5 MS	RapidEye	RapidEye	Sentinel-2/Planet
Forest Type Map	2005	2010	2015	2019
Spatial resolution	10m	5m	5m	10m/5m

森林区分図 2019 にはこれまでに作成された森林区分図と同様、縮尺 1:100,000 の地図精度と 0.5 ha の最小図化単位が採用された。

森林区分図 2019 の作成に当たっては地図間の時系列的な整合性を確保するとともにコストや地図の品質を考慮して、まず 2015 年と 2019 年の衛星画像から正規植生指数 (NDVI) の変化を抽出し、検出された変化部分を FREL/FRL で使用されている最新の地図である森林区分図 2015 と重ね合わせることで、マニュアルによる判読を容易にする手法が採られた。これは森林区分図 2015 を作成する際に 2010 年から 2015 年にかけての変化部分を森林区分図 2010 と重ね合わせて判読を行った手法と同じである。

マニュアルによる判読作業の品質管理のために、下記の 3 つのコントロールプロセスを導入した。

- FIPD の技術者による初期判読
- FIPD の熟練した技術者 (森林区分図 2015 作成に携わった経験のある者) による修正
- 本プロジェクトで雇用した現地コンサルタントによるランダムな品質チェック

マニュアル判読による変化の過大評価を避けるため、変化がわずかであったり、疑わしかったりするケースは変化とは見なさなかった。

上記に加えて、マニュアルによる判読作業によって検出が難しい細かな変化を検出するために、ラオス周辺において入手可能な地域の森林の増減に関するデータ¹を参照し、自動判読による森林区分図の精緻化に供した。これらの一連の流れは SOP としてまとめられた (別冊 2-12)。

(b) 森林/土地区分の排出/吸収係数別 5 層への層化と 2015 年時点と 2019 年時点の各層の分布状況変化の抽出、参照サンプリングによる変化量の修正と不確実性の分析

完成した森林区分図 2019 は FREL/FRL 算出の際と同様に排出/吸収係数別の 5 層 (表 30) へ層化され、また層化された森林区分図 2015 と比較することで変化箇所の抽出がされた。それぞれの地図の精度は 100%ではないため、この様に抽出された変化の量は必ずしも正しくない。よって Olofsson et al. (2014)²の手法に従い、参照サンプリングを行って統計的な方法で変化面積を調整した。標本数を決定するためには Cochran (1977)³による式を用いた。

(c) AD 測定の流れ

2019 年 1 月 23 日に FIPD の技術者レベルと森林区分図の作成に始まる AD 測定の流れについて協議・合意し、3 月 19 日に DOF に対して説明を行った。2019 年 3 月に日本側の専門家が森林区分図の作成のために用いる衛星画像を調達し、判読の補助とするための NDVI の計算を行った。その後 2019 年 3 月から 6 月にかけて FIPD の技術者を中心にマニュアルの画像判読作業を行い、本プロジェクトで雇用した現地コンサルタントが判読結果の検証を行った。マニュアルの画像判読の結果は自動判読の結果と統合されて森林区分図 2019 が完成した。2019 年 7 月から 9 月にかけて完成した森林区分図及び 2015 年から 2019 年にかけての変化の精度検証及び参照サンプリングが行われ、最終的に AD が算出された。また FIPD による作業開始前には画像判読作業についての研修が行われたほか、現地調査が行われ、各技術者の判読精度の向上が図られた。また判読後にも現地調査を行い、各技術者が作成された森林区分図の精度をチェックした。AD 測定に関する一連の流れを図 18 に示す。また最終的に算出された 2015 年から 2019 年にかけての AD を表 16 に示す。

¹ Hansen, M. C. et al. (2013) "High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change." Science 342 (15 November): 850–53. Data available on-line from: <http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest>.

² Olofsson et al (2014). Good practices for estimating area and assessing accuracy of land change. Remote Sensing of Environment, 148:42-57.

³ Cochran, W. G. (1977). Sampling techniques. John Wiley & Sons.

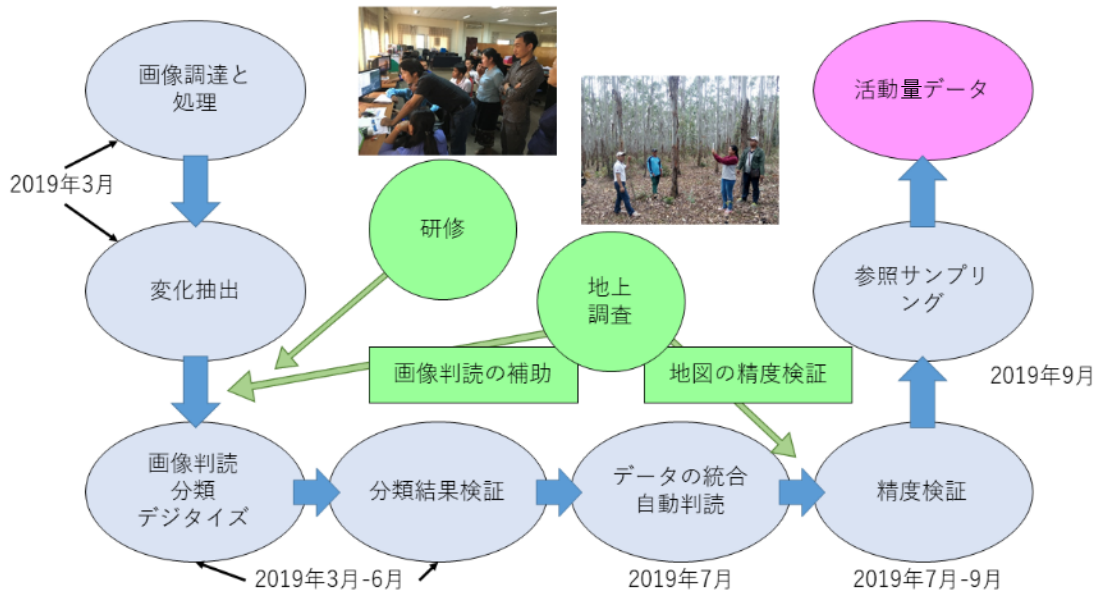


図 18 : 活動量データ測定の流れ

表 16 : 2015 年から 2019 年にかけての AD

		2019					
ha		Stratum 1	Stratum 2	Stratum 3	Stratum 4	Stratum 5	
2015	Stratum 1	2,594,412	891	4	2,593	7,658	 Deforestation Degradation Restoration Reforestation No Change
	Stratum 2	388	9,173,675	2,125	174,504	86,996	
	Stratum 3	0	1,149	1,169,435	4,663	12,951	
	Stratum 4	160	91,910	308	6,047,925	160,141	
	Stratum 5	0	0	0	155,603	3,366,767	
					Total	23,054,258	

2) 第 3 回 NFI、第 2 回 RV 調査の結果を反映した排出係数の作成

(a) 第 3 回 NFI の準備支援

第 3 回 NFI では現地調査費用を本プロジェクトと FCPF RP で折半して支援することが合意され、本プロジェクトは資金支出に係るプロセスなど FCPF RP との調整を支援した。

NFI 実施に向けた各種データ準備、研修、進捗管理を担当する再委託契約（NFI（管理））については、第 2 回 NFI と同様に Web ベースデータ管理システムを活用した森林調査とするために Equator Group PTE LTD 社と締結した。また、NFI 実施において車両や機材の手配、政府職員の日当等を配布する再委託（NFI（実施））については入札会及び契約交渉を経て、第 2 回 NFI における実績を持つ LSM SOLE 社と締結した。

実施体制及び調査手法については、REL との一貫性を確保するために基本的には第 2 回 NFI を踏襲したが、以下を含む微修正や改善点などを取り入れることで効率化を図った。

- 第 2 回 NFI にて炭素量が小さいことが判明している炭素プールの一部（Sapling、Non-Timber Vegetation、各森林タイプに含まれる竹）については、第 3 回 NFI では調査せず、第 2 回 NFI の結果を採用することとした。
- 調査手法の微修正（調査プロット内の森林タイプが異なる問題の解消・調査プロットの調査手順効率化）や実施にあたっての改善（調査プロットへのアクセスを衛星画像等でより入念に事前チェックする）によって調査の効率化を図った。

また、持続性確保の観点から、第 3 回 NFI では調査手法だけでなく、計画やデータ取りまとめ

を盛り込んだ研修を手厚くすることで、FIPD 職員のさらなる能力向上を図った（表 17）。

表 17：第 3 回 NFI にあたって実施した研修

No.	研修名	内容
1	第 3 回 NFI 研修	FIPD の調査チームに対して、第 3 回 NFI の調査方法及び安全管理に関する研修を実施した。
2	RS/GIS 研修	FIPD の RS チームに対して、NFI の調査プロット配置に関する講義及び演習を含む研修を実施した。
3	炭素量計算研修	FIPD のデータ管理チームに対して、調査結果をもとに各森林タイプの炭素の計算に関する講義及び演習含む研修を実施した。なお、FIPD 職員だけでなく REDD 課の職員も聴講した。

(b) 第 3 回 NFI の実施支援

FCPF 準備プロジェクトによる資金支出の遅れから調査開始が 2019 年 1 月にずれ込んだものの、調査自体は 2019 年 5 月に完了した。本プロジェクトは第 2 回 NFI と同様に再委託会社を通して、各調査チームのリーダーとコミュニケーションを図りつつ、実地調査にかかるロジ面・技術面を支援した。

(c) 第 3 回 NFI の結果取りまとめ支援

調査完了した 5 月中に速報値を FIPD 内で確認し、それ以降調査結果の取りまとめに関して FIPD を支援した。正式な結果発表は第 8 回 FREL/MRV TWG にて、MRV 結果として DOF 及び関係部局に対して発表した。調査の結果から算出された各森林タイプの炭素量及び二酸化炭素換算量や不確実性を表 18 に示す。

表 18：第 3 回 NFI 調査結果

Forest Type	プロット数	炭素量*	標準偏差	信頼区間	不確実性	CO2 換算量
		(tC/ha)	(tC/ha)	(95%)	(95%)	(tCO2/ha)
EG (Ever Green)	34	205.78	62.61	21.05	10.23	754.54
MD (Mixed Deciduous)	185	87.91	29.51	4.25	4.84	322.33
DD (Dry Dipterocarp)	62	50.80	16.73	4.16	8.20	186.26
CF (Conifer Forest)	40	77.10	27.58	8.55	11.08	282.70
MCB (Mixed Conifer and Broadleaf)	38	87.59	38.76	12.32	14.07	321.16

*炭素量は AGB 及び BGB の合計。なお、調査方法、実施体制、調査結果等の詳細は別冊 2-9 のとおり。

(d) 第 2 回 Regenerating Vegetation (RV) 調査支援

第 1 回 RV 調査結果（表 19）を受けて、ラオス側から RV が森林に回復するのにかかる焼畑放棄後経過年数（以後、RV と森林との境界年とする）は地域差があるはずとの指摘があった。また、第 1 回 RV 調査では Deadwood を計測していなかったため、各森林タイプの炭素量との比較検討ができなかった。FREL/FRL 報告書は Deadwood を含めていないため、一貫性の観点から Deadwood を MRV 結果に含めることにはならないが、将来的な技術的改善のために Deadwood を計測しておくべきである。以上を踏まえ、第 2 回 RV 調査の目的を設定した（表 19）。

表 19：第 1 回 RV 結果を踏まえた第 2 回 RV 調査の目的

第 1 回 RV 調査結果	第 2 回 RV 調査の目的
- RV と森林の境界年は焼畑放棄後 7 年である。	- 北部・中部・南部のそれぞれの地域における RV と森林の境界年数を確定する。
- RV の単位面積あたりの平均炭素量は Deadwood を含めずに 13.6 t C/ha である。	- MRV に向けた RV の単位面積あたりの炭素量を把握する。

	- 将来的な技術改善に向けた Deadwood を含めた RV の単位面積あたりの炭素量を把握する。
--	----------------------------------------------------

調査対象地は北部のウドムサイ・ルアンナムター・フアパン、中部のカムアン・サバナケット、南部のサラバン・アタプーの計 7 県を対象とし、本プロジェクトは調査計画、実施、取りまとめを支援した。調査手法は一貫性確保のために基本的に第 1 回 RV 調査を踏襲したが、より効率的に調査をすすめるために調査プロットを正方形から円形に変更した。また、放棄後経過年数 9 年目のプロットを追加した。

カウンターパートの実施体制上、第 3 回 NFI と第 2 回 RV 調査を同時並行で準備・実施することは困難と判断されたため、第 2 回 RV 調査は時期をずらして 2019 年 2 月に開始し、3 月に完了した。NFI 調査部分を先行して契約していた LSM SOLE 社と第 2 回 RV 調査分を追加した変更契約を交わし、NFI 調査と同様に車両や機材の手配、政府職員の日当等を配布する業務を委託した。

第 1 回 RV 調査同様に、各調査地点の樹冠率が森林定義の 20% に達する放棄後経過年を推計し、RV と森林の境界年を確定しようと試みた。北部は 8 年目に森林定義である樹冠率 20% を満たすという結果が得られたが、南部・中部及び全国のデータにおいては、放棄後経過年数 9 年目になっても樹冠率 20% に達しなかった。地域レベルの結果を出すにはデータが不十分であると推察されるため、今後の調査などからデータ数を増やして検討を重ねる必要がある。

第 2 回 RV 調査では RV の単位面積あたりの平均炭素量は第 1 回 RV 調査よりも小さい 8.13Ct/ha となったが、不確実性が向上していることから、MRV 向けの排出・吸収係数(EF/RF)の算出に採用した。第 1 回 RV 調査でも検討したが、将来的には焼畑放棄後経過年数を独立変数とする地上部バイオマス推定式を活用できるよう、精度向上に向けてのデータの蓄積・検討が望まれる。一方、RV の単位面積あたりの平均炭素量に含まれる Deadwood は極めて少量であった(表 20)。これらの、調査方法・実施体制・調査結果等の詳細は報告書としてとりまとめた(別冊 2-11)。

表 20 : Deadwood を含む単位面積あたりの炭素量の比較

1st RV 調査	Incl. Deadwood	Without Deadwood
Ct/ha(AGB)	-	13.58
StD	-	10.90
CI (95%)	-	3.61
Uncertainty	-	26.59%
2nd RV 調査	Incl. Deadwood	Without Deadwood
Ct/ha(AGB)	8.14	8.13
StD	6.46	6.45
CI (95%)	1.81	1.81
Uncertainty	22.22%	22.22%

(e) 排出・吸収係数

第 3 回 NFI 及び第 2 回 RV 調査の結果から、MRV 用に 2015-2018 年期間の排出・吸収係数を更新した。E/RF の作成にあたっては FREL/FRL 報告書との一貫性を考慮し、土地ないしは森林被覆変化を 5 つに層化し、それぞれの層の単位面積あたりの平均炭素量の差分を取った(表 21)。FREL/FRL と同様に一部データは近隣のベトナム国や気候変動に関する政府間パネル(Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) デフォルト値を採用している。

表 21 : 2015-2018 年期間の排出・吸収係数

(tCO₂e/ha)

	Stratum 1 (EG)	Stratum 2 (MD,CF,MCB)	Stratum 3 (DD)	Stratum 4 (P, B, RV)	Stratum 5 (NF)
Stratum 1 (EG)	0.0	-432.8	-568.3	-712.4	-737.4
Stratum 2 (MD,CF,MCB)	432.8	0.0	-135.5	-279.6	-304.7
Stratum 3 (DD)	568.3	135.5	0.0	-144.1	-169.1
Stratum 4 (Plantation, Bamboo, RV)	712.4	279.6	144.1	0.0	-25.0
Stratum 5 (Non-Forest)	737.4	304.7	169.1	25.0	0.0

上述した活動量及び排出/吸収係数を用いて、MRV 対象期間である 2015-2018 年の温室効果ガス排出・吸収量を測定した。その結果を後述する第 1 回国家 REDD+成果報告書にまとめた。なお、MRV 実施において用いられるデータ、対象ガス・プール、算出方法論等は FREL/FRL と可能な限り一貫していることが UNCFCC では求められることからラオス国でもその方針に準じる形で測定した。

活動 2-2-4 「報告」に係る業務：森林セクターから国家 GHG インベントリ（第 3 次国別報告書、隔年報告書）へのインプットを促進する。

活動 2-2-3 において測定した結果を第 1 回 REDD+成果報告書としてとりまとめた。報告書には AD レポートと EF レポートが別添された。また、関連報告書として第 3 回 NFI レポート、第 2 回 RV レポートが準備された他、各種データの作成手法を定めた SOP (Standard Operation Procedure) が準備された。これらの技術成果品は透明性確保の観点から以下のサイトで公表している (<http://dof.maf.gov.la/redd/en/about/>)。

上記報告書は第 1 次隔年報告書の添付として 2020 年 7 月に UNFCCC に提出された。

なお、REL 報告書、REDD+成果報告書、国別報告書、隔年更新報告書に記載されている利用データや推計方法等は Decision 13/CP.19 により一貫性が求められる。2010 年を基準年とする第 3 次国別報告書、2014 年を基準年とする第 1 次隔年報告書の Land Use, Land Use Change and Forestry 分野 Green House Gas インベントリに REL 報告書や REDD+成果報告書で用いたデータを FREL/MRV TWG での了解等を通じて GHG インベントリを担当する気候変動局 (Department of Climate Change: DCC) へインプットした。また、GHG インベントリ推計データを確認することで計算方法の違い等を明確にした。

なお、それぞれの報告書の記載内容において完全な一貫性は達成できていないが、異なるデータ、方法等を REDD+成果報告書においては明記し、UNFCCC の技術審査においても異なる理由を説明することで、一定の理解が示された。

活動 2-2-5 「検証」に係る業務：UNFCCC が求める必要な対応を促進する。

2020 年 7 月に提出された第 1 次隔年報告書 (REDD+成果報告書含む) の審査の予定及び実際のスケジュールを下表に示す。GCF 成果支払いパイロットプログラムの予算は上限があり、早期プロポーザル提出にむけて、可能な限り迅速に審査対応を支援した結果、約 2 ヶ月前倒して審査が完了した。

表 22 : 第 1 次隔年報告書の審査予定及び実際のスケジュール

審査予定	予定 (締切)	実際のスケジュール
UNFCCC 専門家が事前質問を締約国 (ラオス政府) へ送付	2020 年 11 月 16 日	2020 年 11 月 16 日
締約国が事前質問に回答する	2020 年 11 月 27 日	2020 年 11 月 27 日
TA (技術審査) 週間	2020 年 11 月 30 日 - 2020 年 12	2020 年 11 月 30 日 - 2020 年 12

	月 4 日	月 4 日
UNFCCC 専門家による技術審査報告書(案)の作成および締約国との共有	2021 年 3 月 5 日	2021 年 4 月 16 日
締約国による技術審査報告書案のレビューとコメントの提供	2021 年 6 月 7 日 (技術審査報告書案提出後 3 か月以内)	2021 年 4 月 30 日
技術審査報告書の最終化及び UNFCCC REDD+ Web Platform への掲載	2021 年 9 月 3 日	2021 年 6 月 21 日

また、審査の結果、報告書で提供されているデータと情報は、概ね Dec14/CP.19 で定められた内容に従っており、かつ透明性があり、評価済み FREL / FRL と完全に一致することと評価された。審査報告書では FREL/FRL 審査から一貫した主な改善点として以下の 7 点が示された。

表 23 : FREL/FRL 審査から一貫した主な改善点

No.	改善内容
1	6 つの土地利用区分とその転換に基づいた土地区分を用い、2006 年版 IPCC ガイドラインで示された土地利用区分に特化した方法を適用する。
2	森林伐採後の土地利用とそれに関連する炭素ストックに関する既存の情報を用いて、特定の土地利用への森林地転換による排出量を推計する。
3	2006 年版 IPCC ガイドラインで示された既定の方法を適用し、地方または地域の科学的研究から得られた国状に適した地上バイオマス増加係数を用いて、全ての残存する森林からの排出量および吸収量を含める。
4	管理区域における自然撓乱による排出を含める。
5	RV が森林の定義を満たすために必要な年数を決定する際、放棄地が MD に遷移するダイナミクスをより正確に反映するため、9 年以上放棄されている場所を含める。
6	FREL/FRL の値は、排出量や吸収量だけではなく、活動のタイプ毎に推計していることを説明する。
7	排出量と吸収量の将来的な変化をより正確に反映させるため、より多くの情報が得られるようになった時点で、FREL/FRL の推計方法を再検討する。

加えて、審査報告書ではさらに考慮すべき点として以下の 5 点が示された。

表 24 : 考慮すべき点

No.	考慮事項内容
1	透明性を高め、結果を再構築できるようにするため、第 1 回国別 REDD+ 結果報告書に含まれる情報を付属文書の一部として含める
2	AD の対象期間を FREL/FRL の参照期間と結果支払い対象期間と重複しないようにする
3	段階的アプローチの一環として、NFMS ウェブポータルを通じたすべてのデータおよび情報の透明性の向上を継続する
4	推定値の不確実性を低減するために、IPCC のデフォルト値やベトナムのデータに頼らず、国独自のデータの使用を増やす
5	既存の VCS 登録プロジェクトとの二重計上の可能性を回避するために、国の REDD+ 登録システムに関する情報を含める

UNFCCC による審査をふまえて最終化した（値に変化はなし）成果量を下表に示す。

表 25 : UNFCCC による審査をふまえて最終化した (値に変化はなし) 成果量

排出量/吸収量		tCO2e/year	合計 (4年間)
平均排出削減量	2015年-2016年	2,680,944	12,805,253
	2017年-2018年	3,721,683	
平均吸収増加量	2015年-2016年	468,325	1,873,301
	2017年-2018年	468,325	

活動 2-3 森林参照排出レベル/森林参照レベル (FREL/FRL) の設定を支援する。

以下に記載した 2.3.1-8 の成果や各種データを用いて UNFCCC 用の FREL/FRL、FCPF-CF 用の RL (FCPF-CF では FREL/FRL を「RL」と呼ぶ) は設定された。2018 年 1 月に UNFCCC に FREL/FRL レポートが提出され、技術審査とラオス自らが実施した改訂事項をふまえて 2018 年 5 月に更新レポートが提出・公開された。FCPF-CF に本活動の成果を含む ERPD が 2018 年 3 月に提出され、技術審査をふまえて 2018 年 5 月に更新計画書が提出・公開された。

活動 2-3-1 森林参照排出レベル (FREL) /森林参照レベル (FRL) 開発のための計画・手順を確定する。

FREL/FRL 開発のための計画・手順は主に REL/MRV TWG において報告・議論・承認された。また、FREL/FRL レポート作成のために、FIPD 課長をチーム長として課員他 5 名から構成される REL ドラフティングチーム (DT) の設置 (2016 年 11 月 10 日付、FIPD 決定 No. 271/FIPD) 及び運営を支援した。これにより、REL DT において FREL/FRL に係る情報収集、解析、手法の検討を行った上で REL/MRV TWG において協議し、技術的な承認を受けるというプロセスが確定された。

活動 2-3-2 森林減少・劣化の要因分析及び政策及び対応策 (Policies and Measures: PaMs) を特定する。

要因分析については主に、1) 活動 2.3.6 において作成された 2005/2010/2015 各年の森林区分図を基にした各期間における土地・森林面積変化マトリクスからの森林転用先やその面積の把握、2) 活動 2.4 の第 2 回 NFI において行われた切株調査結果に基づく伐採による森林劣化の評価、3) 本プロジェクトと FCPF 協働による衛星データ及び Global Forest Change 2000-2015 データ⁴を用いた、森林減少地域とその要因特定の 3 つの作業が行われた。

森林変化マトリクスに基づく要因特定については全国及び 3 地域(北、中及び南部)について、また森林 3 区分別の森林減少などを示した。下に全国の 2005-2015 の森林変化マトリクスを示す。

表 26 : 全国の 2005-2015 の森林変化マトリクス

2005	2015	Change from 2005 to 2015	Current Forest		Regenerating Vegetation	Crop Land		Water	Other Vegetated area	Other land	Total
			1) Natural Forest	2) Forest Plantation		1) Upland Crop	2) Permanent Agriculture land				
Current Forest	1) Natural Forest	- 620,101	13,135,621	57,555	397,010	54,198	163,530	34,871	263	8,496	13,851,544
	2) Forest Plantation	+ 114,085	0	22,721	417	15	718	1	0	8	23,880
Regenerating Vegetation		+ 2,991	95,058	42,912	5,508,968	80,236	397,345	26,771	128	8,070	6,159,489
Crop Land	1) Upland Crop	- 57,745	742	29	197,121	5,557	3,546	241	873	155	208,264
	2) Permanent Agriculture land	+ 485,118	21	9,632	56,835	9,669	1,761,524	3,762	28	9,189	1,850,659
Water		+ 71,412	0	0	0	0	372	278,372	0	148	278,892
Other Vegetated area		- 20,726	0	5,099	1,500	695	8,110	5,966	391,387	655	413,411
Other land		+ 24,967	0	17	630	148	632	320	6	266,363	268,117
Total		+ 0	13,231,443	137,965	6,162,480	150,519	2,335,778	350,304	392,685	293,084	23,054,258

⁴ Google Earth Engine 上で Landsat7,8 の画像間の比較結果から森林消失箇所を抽出したデータ。2001-2016 年の各年データが公開中。米国メリーランド大学チームが開発。
<http://www.globalforestwatch.org/country/LAO>。

全国においては森林減少要因としては農業用地及びダム湖への転用、劣化要因としては焼畑耕作を経た植生回復地 (RV) 及び植林地が主なものとなっている。なお、これらは NRS の土地利用現状及び変化並びに減少・劣化要因のセクション記載用の参考資料としてまとめられ(別冊 2-21)、NRS 作成を主導している REDD+課及び FCPF RP に提供されている。

第 2 回 NFI において行われた切株調査結果に基づく伐採による森林劣化からの排出量推計については活動 2-3-8 に示されているように総排出量の 3 割弱を占めている。本推定手法は直接計測ではないため不確実性は高いが、森林内伐採(主に違法)が広範に行われていることを示しており、NRS においても劣化の主な要因とされている。

衛星データ及び Global Forest Change 2000-2015 データ を用いた森林減少・劣化地域の確認とその要因特定の作業は、当初現場調査により実施する予定であったが、広域かつ調査対象箇所数をできるだけ確保するため、ラオス全県から森林現況に関し豊富な知見を有する地方森林担当官を各 1 名首都に招聘し、本プロジェクトと FCPF RP の専門家の協働による作業設計と指導の下で、衛星画像の目視判読により実施した。その際、衛星データ処理の知見を有する DOF-FIPD 職員が判読作業のサポートを行った。処理結果に基づく、主要因の分析、考察は両プロジェクトの専門家が共同で行った。

Global Forest Change データで 20ha 以上の森林消失及び 5ha 未満だが高密度の森林消失が確認された箇所を調査対象とした。その結果、5ha 未満 1,594 カ所、20ha 以上 1829 カ所が選定され、FAO が開発した Collect Earth を用い、職員が衛星画像を目視判読し、伐採、プランテーション、農地開発等の 8 分野計 21 カテゴリから決定した(表 27)。これら対象項目は、本業務成果 4 や、FAO が実施した Collect Earth トレーニング実施報告等を参考として設定した。

表 27：森林減少・劣化要因分析調査対象項目

分野	カテゴリ
1. 伐採	Logging (clear-cut), Logging (selective)
2. プランテーション	Plantation (agriculture); Oil Palm, Plantation (forest/tree); Acacia
3. 農地開発	Shifting Cultivation, Agriculture Expansion, Grazing
4. 鉱山	Mining
5. インフラ開発	Road, Hydropower, Electric Line, Irrigation, Airport, Others
6. 観光開発	Park, Resort, Golf Course
7. 災害	Fire (natural), Landslide, Flood
8. その他	None

これらの調査結果を、森林減少・劣化要因、森林消失面積、国レベル・地方レベルの観点から整理分析を行った(表 28)。

表 28：地域別の森林減少・劣化要因とその箇所数割合

森林減少・劣化項目	大規模面積 (>20 ha)				小規模面積 (<5 ha)			
	全国	北部	中部	南部	全国	北部	中部	南部
耕作地の開発	24.7 %	23.3 %	28.4 %	21.9 %	19.3 %	19.3 %	19.4 %	19.4 %
プランテーション (農用地)	9.0 %	2.1 %	10.4 %	15.3 %	14.3 %	12.1 %	12.5 %	19.2 %
焼畑	30.1 %	60.3 %	19.6 %	8.7 %	16.3 %	23.5 %	13.2 %	9.4 %
プランテーション (植林)	20.3 %	5.6 %	19.3 %	38.3 %	7.0 %	6.2 %	6.1 %	8.9 %
その他 (インフラ)	7.4 %	4.3 %	8.9 %	9.0 %	15.4 %	14.5 %	20.0 %	11.9 %
道路 (インフラ)	4.5 %	1.4 %	8.3 %	3.3 %	14.7 %	13.0 %	15.5 %	16.2 %
伐採 (択抜)	1.3 %	1.1 %	1.1 %	1.7 %	11.3 %	10.5 %	12.3 %	11.4 %

これらの調査で明らかになった全国及び地域別の主要な森林減少・劣化要因やその傾向は、NRS や ERPD 及び各県の県 REDD+行動計画 (Provincial REDD+ Action Plan: PRAP) において使用

され、更に PaMs を検討・特定するための主に FCPF RP 主催による多くの中央・地方におけるコンサルテーションに用いられ、本プロジェクトからも参加した。

活動 2-3-3 活動量作成のため、2015 年の森林区分図を開発する。

森林区分図に使用した土地・森林区分は以下の分類を用いた（表 29）。

表 29：ラオス国の全国森林タイプ及び IPCC 土地利用タイプとの対応

IPCC definition	National Level Classification System		
	Level 1	Level 2	
Forest Land	Current Forest	Evergreen Forest	EF
		Mixed Deciduous Forest	MD
		Dry Dipterocarp Forest	DD
		Coniferous Forest	CF
		Mixed Coniferous and Broadleaved Forest	MCB
		Forest Plantation	P
	Regenerating Vegetation	Bamboo	B
		Regenerating Vegetation	RV
Grassland	Other vegetated Areas	Savannah	SA
Wetlands		Scrub	SR
		Grassland	G
Cropland	Cropland	Swamp	SW
		Upland Crop	UC
		Rice Paddy	RP
		Other Agriculture	OA
Settlements	Non Vegetated Areas	Agriculture Plantation	AP
Other land		Urban	U
	Wetlands	Other Lad	Barren Land and Rock
		Water	Other Land
		Water	W

2005 年及び 2010 年森林区分図の修正は、雲部の消去、NFIS プロジェクトで作成したマップ上で不明確であった、Cropland の 4 区分や CF、MCB、北部焼畑地域の MD 区分について、再確認を行い、必要な場合、修正を行った。雲部は、前後期の衛星画像や Google Map 等の他の情報を参考に、雲以外の区分となるよう判読を行った。Cropland 4 区分、CF、MCB については本プロジェクト専門家、FIPD 上級技術者が指示した箇所について衛星画像の再判読を行い、必要に応じて修正を行った。MD と植生回復地（Regenerating Vegetation: RV）は、特に対象地が植生再生の過程にある場合には衛星画像上、非常にテクスチャが似通っており、識別が困難である。一方、追加で実施された RV に関する調査結果を受けて、前述の Global Forest Change データで推定焼畑放棄年から 7 年以内とされる箇所の MD を RV へ修正した。同データは 2001 年以降が公開されているため、2005 年森林区分図以降について修正した。

2015 年森林区分図作成は、NFIS プロジェクトにて実施済の変化抽出による 2000 年、2005 年の森林分布図作成方法に準じて行った。具体的には 2010 年森林区分図を時系列森林区分図の中の基盤図として位置づけ、これを基に 2014、2015 年撮影 RapidEye 画像と 2010、2011 年撮影 RapidEye 画像から変化箇所を抽出し、その部分の判読を行い、2015 年森林区分図を作成した。

NFIS プロジェクトにおいて課題とされていた画像判読能力の一層の強化を図るため、OJT をと

おして引き続き、技術支援に取り組んだ。一方、2015年衛星画像の色調補正処理、森林区分図の品質の最終チェック及びとりまとめについては、依然としてC/P自ら実施するには課題が残っており、FREL/FRL作成・提出スケジュール上能力強化を行う時間確保が困難であったため国内作業で対応した。

作成した森林区分図によると、2000年から2015年の期間中に、国土全体で森林面積約720,000haが森林以外の土地利用に変化した。

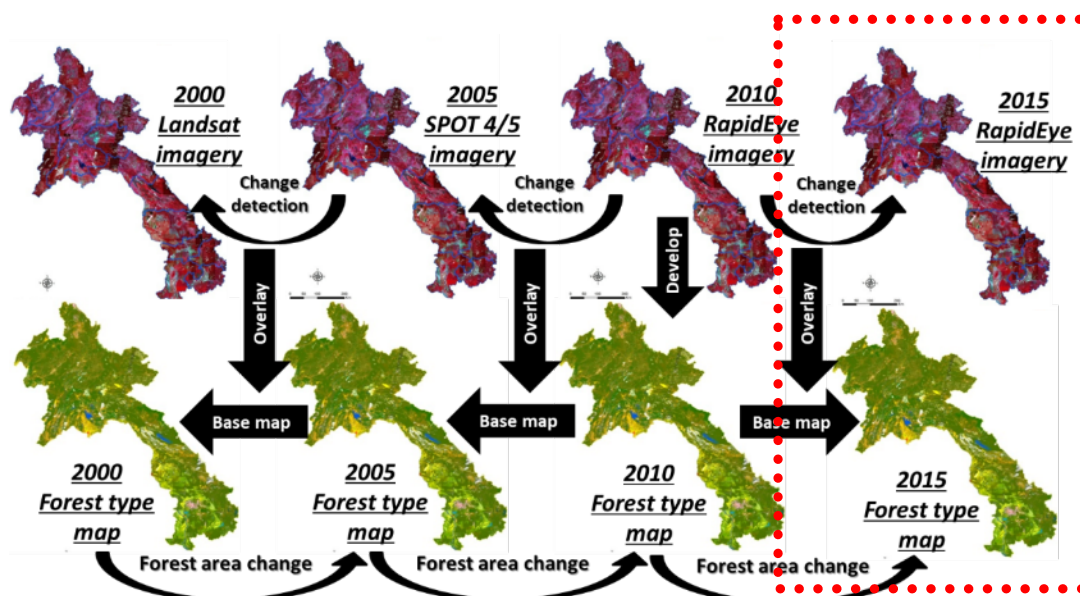


図 19：2015年森林区分図作成手順

2015年森林区分図の作成（赤囲み箇所）を本業務にて実施

2000、2005、2010年森林区分図の作成は2016年にNFISプロジェクトにて実施済

活動 2-3-4 次期 NFI (2015-2017) 等に基づく排出係数を策定する。

単位面積当たり炭素量は、EG/MD/DD/CF/MCB/RVの土地・森林区分については、活動 2-4にて後述する第2回NFI等の現地調査データを用いて算出された。Bambooは隣国ベトナムの値を用いた。また、その他の土地区分の単位面積当たり炭素量はIPCCガイドラインから引用した数値を採用した。それらの値を用いて排出/吸収係数を策定した。以下にその結果を示す。なお、FCPF-CF ERP向けのRLにも下記の排出/吸収係数が用いられた。また、FCPF-CF Methodological Frameworkに求められている排出削減・吸収量の不確実性計算に用いるために、排出/吸収係数の不確実性も計算した。なお、活動 2-3-7で後述しているように、排出/吸収係数は5層でまとめている。以上の活動をUNFCCCに提出されるFREL/FRLレポート及びFCPF-CFへ提出されるERPの添付資料(EF report)としてとりまとめた(別冊 2-16および別冊 2-17)。

表 30：排出/吸収係数 (tCO₂/ha)

	EF	MD/CF/MCB	DD	P/B/RV	Non-Forest
EG	0.0	-410.5	-575.1	-667.6	-715.4
MD/CF/MCB	410.5	0.0	-92.6	-257.1	-304.9
DD	575.1	164.6	0.0	-92.6	-140.3
P/B/RV	667.6	257.1	92.6	0.0	-47.8
Non-Forest	715.4	304.9	140.3	47.8	0.0

なお、Non-ForestのCO₂量は18.0 tCO₂/haであり、これはこの層に含まれる土地区分の炭素量をIPCCなどから引用し、それらの面積に応じて平均したものである。

活動 2-3-5 2015年の炭素マップを開発する。

地域毎の炭素ストック量の分布状況や経年変化についての分析は、森林区分図及び森林変化図により可能であるため C/P との協議の結果、炭素マップの代わりに、活動 2-3-4 で検討した森林層化案に基づき森林区分図及び森林変化図で分布状況や経年変化を把握することとした。

活動 2-3-6 複数年の炭素マップを元にした過去トレンドを解析する。

2000/05/10/15 年の森林区分図及び森林変化図並びに活動 2-3-4 で求めた排出・吸収係数から 15 年間の森林炭素蓄積量の変化トレンドを全国及び 3 地域毎に解析した。

これに合わせて FCPF-CF 対象エリアの 2005-2010、2010-2015 各期間のサンプリングに基づく変化面積推計 (Design based area estimation) と総森林炭素蓄積量変化の不確実性を計算した。変化面積推計と精度評価のためのサンプル地点の設定、森林変化図の不確実性評価は Olofsson *et al.* (2014)⁵及び FAO (2016)⁶で推奨された手法に基づき行った。これらの結果を FCPF-CF 向けの付属資料の AD レポートとしてとりまとめた (別冊 2-16 および別冊 2-17)。

なお、上記手法は 2017 年 10 月に FCPF-CF ERPD 素案をレビューした世銀ミッションからの助言を受けて採用したものである。同手法は 2014 年以降、変化面積推計と不確実性計算のグッドプラクティスの一つとして今日も改善が続いている。従って、この時点でラオスが同手法を採用したメリットは大きい。国レベルと準国レベル (FCPF-CF ERP) の炭素勘定の一貫性においても重要であることから、後に国 FREL/FRL の改訂提出、ならびに MRV においても採用した。

活動 2-3-7 「各国状況 (National Circumstances: NC)」、「参照シナリオ」、「層化」を定義する。

REL DT を中心に各国状況として検討すべき項目を整理し、情報収集を行い、解析した。表 31 に結果の概要を示す。本結果を REL/MRV TWG にて報告し、協議した結果、ラオス国においては各国状況をふまえた FREL/FRL の調整 (Adjustment) は行わないことを決定した。また、AD 及び排出・吸収係数を用いて過去の排出及び吸収量を算出し、参照期間を 2005 年-2015 年とすること、国レベルにおいては排出量、吸収量共に明確なトレンドがないことから過去排出・吸収量の平均を用いて FREL/FRL を設定することが第 5 回 REL/MRV TWG において決定した。更に、排出/吸収量の不確実性とサンプリングコストを下げることを目的に土地・森林 20 区分を 5 区分 (EF, MD/CF/MCB, DD, P/B/RV, Non Forest) に層化することが確認された。

表 31 : 各国状況調査結果概要

要素	情報元	分析結果概要
人口	-ラオス統計局 -森林減少・劣化要因分析調査報告書 ⁷	・人口は将来的に微増 ・人口増加は森林減少の主要な要因ではない
ダム	-エネルギー・鉱山省	・開発予定のダムの数と貯水池面積は過去に比べて減少する ・将来のダム開発 (森林減少) による CO2 排出量のインパクトは限定的
鉱山	-コンセッションデータ -森林減少・劣化要因分析調査報告書	・鉱山による CO2 総排出量へのインパクトは限定的 ・鉱山は森林減少の主要な要因ではない。
鉄道	-ラオス-中国鉄道プロジェクト管理委員会	・鉄道開発に伴う森林減少からの推定排出量は最大でも年間 0.07Mt CO2e であり、総排出量に占める割合はわずか。

⁵ Olofsson *et al.* (2014): Good practices for estimating area and assessing accuracy of land change. Remote Sensing of Environment, 148:42–57. (http://reddcr.go.cr/sites/default/files/centro-de-documentacion/olofsson_et_al_2014_-_good_practices_for_estimating_area_and_assessing_accuracy_of_land_change.pdf)。本手法は FCPF-CF で最近になって推奨されている手法で、ラオスでもこれを適用することが世銀から助言されている。

⁶ FAO (2016): Map Accuracy Assessment and Area Estimation (<http://www.fao.org/3/a-i5601e.pdf>)

⁷ REDD+ Readiness Project (2017), Satellite-based Identification of the Major Deforestation and Degradation Drivers in Lao PDR Final Report

活動 2-3-8 FREL/FRL 確定に関するワークショップを開催する。

REL/MRV TWG は 2016 年 4 月以降、計 5 回開催された。下表に開催時期、参加人数、主な内容をまとめた（表 32）。

表 32：REL/MRV TWG 会合概要

	開催日	参加人数	主な内容
第 1 回	2016 年 4 月	30 人	REL/MRV の概要説明、森林定義に関する議論
第 2 回	2016 年 9 月	31 人	森林減少・森林劣化・森林回復の定義、第 2 回 NFI 中間結果、REL DT 進捗、NFMS 開発計画及び進捗の報告及び協議
第 3 回	2017 年 1 月	33 人	第 2 回 NFI 及び RV 調査の結果報告
第 4 回	2017 年 5 月	30 人	仮 E/R Factor 及び AD の報告及び協議 REL 設定要素に関する報告及び協議
第 5 回	2017 年 8 月	25 人	REL 設定要素等を協議し、ラオス国としての結論を得た（第 5 回 TWG を開催する前に TWG 核メンバーにおいて技術的な協議を行った） 開発した NFMS のデモを行い情報の過不足等を確認

最終的な FREL/FRL の構成要素を下表 33 にまとめた。

表 33：FREL/FRL 構成要素

構成要素	決定事項
森林定義	胸高直径: $\geq 10\text{cm}$, 樹冠率: $\geq 20\%$, 最小面積: $\geq 0.5\text{ ha}$
土地森林区分	5 つの自然林を含む 8 つの森林クラス及び 12 の非森林クラス
排出係数	単位面積当たり炭素量は EF/MD/DD/CF/MCB/RV の土地森林区分において第 2 回 NFI 等の現地調査データを用いて算出。B は隣国ベトナムの値を採用。その他の土地区分は IPCC ガイドラインから引用した数値を採用。それらの値を用いて排出/吸収係数を策定。
活動量	Level2 のクラスで作成された土地/森林区分図（2005, 2010, 2015 年）を 5 層に層化した上で、国 FREL/FRL は変化マトリクス、FCPF-CF ER プログラム要はサンプリングに基づく面積推計。
スケール	全国(UNFCCC), 北部 6 県(FCPF-CF)
炭素プール	AGB:含む, BGB:含む, Deadwood:含まない, Litter: 含まない, Soil: 含まない
ガス	CO ₂ :含む その他ガス: 含まない
排出源/吸収源	森林減少及び森林劣化からの排出 人為由来の倒木からの排出（森林劣化） 森林再生及び回復からの森林炭素蓄積の増加
参照期間	2005-2015 (UNFCCC 及び FCPF-CF)
モデル	参照期間排出・吸収量の年平均（UNFCCC 及び FCPF-CF）
調整	各国状況における調整は行わない
層化	5 層(EF, MD/CF/MCB, DD, P/B/RV, Non-Forest)

活動 2-3-9 FREL/FRL の UNFCCC 提出を支援する。

REL DT を中心に作成された UNFCCC 提出用の FREL/FRL レポートの技術支援を本プロジェクトが行った。また、FCPF-CF 提出用の ERPD において本プロジェクトがデータ作成等を支援している 7、8、9、12 章を執筆した。なお、UNFCCC の技術審査に向けた国家 FREL/FRL レポートは 2018 年 1 月に提出された。レポート提出国は事前に UNFCCC 事務局に Early Announcement を提出する必要がある、ラオス国においては、MONRE から提出済みである（2017 年 10 月 20 日）。また ERPD は 2018 年 3 月に FCPF-CF に提出された。

活動 2-3-10 UNFCCC 及び FCPF-CF による審査への対応、最終化を支援する。

UNFCCC による技術審査は成果支払いの必要要件であるだけでなく、ラオス国が提出した報告

書が UNFCCC のガイドライン（COP decision や IPCC 等との遵守含む）に沿っているかが審査され、審査官との意見交換をふまえ、報告書の内容の透明化にもつながる重要なプロセスである。

COP19Decision 13 により、以下に示された内容が主な観点で審査が行われる。

- 使用したデータ、方法論、及び手順
- 温室効果ガスインベントリ（Greenhouse Gas Inventory: GHG-I）との整合性
- ヒストリカルデータの使用
- 透明性、完全性（再構築を可能にするため）、一貫性と正確性
- 関連政策と計画
- 森林の定義
- 国内政策の将来の変化による調整

下表で報告書の提出から技術審査報告書が公表されるまでのプロセスを示す。

表 34：報告書の提出から技術審査報告書が公表されるまでのプロセス

日時	工程
2018年1月5日	UNFCCC への提出
2018年3月-5月	UNFCCC からの Q&A(LULUCF 専門家2名)
2018年5月28日	修正報告書の提出
2018年7月-8月	UNFCCC との Q&A、評価報告書案の作成
2018年10月15日	ラオス政府による報告書案への回答
2018年11月12日	UNFCCC による最終版報告書の作成
2018年11月30日	最終版報告書公開（技術評価完了）

合計 23 項目に関する質疑が審査官及びラオス側代表団の間で交わされた。主な協議点及び報告書の修正点を下表に示す。

表 35：主な協議点及び報告書の修正点

大項目		
小項目	協議内容	結論
土地区分		
森林定義 (Q2)	定義の曖昧さ なぜ DBH なのか？リモートセンシングなどへの応用は？	・Current Forest と Potential Forest の違いを説明 ・ラオス国では樹高よりも DBH を用いることのほうがより森林の定義を正確に示せる点を説明
土地利用区分 (Q3)	土地と森林の区分/REDD+と IPCC の土地利用区分/GHG-I の違い。	・REDD+活動をより反映させるために用いている区分は合理的と判断 ・REDD+と GHG-I の違いの説明により納得
使用データの性質 (Q5)	FTMs：時系列の整合性、地図精度の評価。	整合性と精度を追加説明 FTM2018 以降に SOP を作成する
MD と RV の併合 (Q20)	森林定義や不確実性の問題を解決するためのオプション。	統合してはラオスの森林の状況が反映できないため、賛成できないと回答
排出係数と炭素量変化の変数		
無変化クラス (Q7)、自然攪乱 (Q19) におけるバイオマスの変化	IPCC の既定値や国別データなどを用いて、活動（例：燃料材、自然攪乱、自然再生）ごと、土地利用や土地利用の変化（森林継続地帯）ごとの炭素収支を検討する。	データがないため現時点では難しいが、改善点として検討する
	管理区域からの CO2e 排出量/吸収量の計上	NFI を繰り返し行うことで改善する機会が得られる
森林の成長に伴うバイオマスの増加(Q8)	吸収量算定における森林の成長率の考慮	吸収量算定には森林の成長率を調整している
IPCC の手法やガイダンスへの対応		
IPCC 計算式 (Q12)	IPCC の手法を正しく適用する必要がある (Gain Loss 法や Stock-Difference 法)。	同一の土地区分に残る土地 → Stock-Difference 他の土地区分に変更された土地 → Gain Loss Gain Loss については、Loss（例：燃料用木材）と Gain（例：再生林）のデータが改善すべき点

FREL/FRLの再構築に向けた情報		
REL 値の年換算(Q15)	IPCC では、年間の排出量・吸収量の推計に必要な情報として、年間の土地利用・土地利用変化区域を要求している	土地利用と土地利用変化区域を年換算したものを修正版報告書に含めた。 排出量と吸収量の単年あたりを推計し報告書に含めた。
FREL/FRLの対象範囲、漏れ、正当性		
枯死木 (Q16)	枯死木は、国別のデータを使って含めることができる (Tier 2)。	以下を理由に含めなかったが将来的な改善点ではある ・データセットが不完全(RVのDWが不足) ・不確実性が高まる懸念 ・ERPDとの整合性を保つため目的もあり含めない
非CO2ガス (Q17)	非CO2ガスは、国別のデータとIPCCの規定値を使用して含めることができないか。	以下を理由に含めなかったが将来的な改善点ではある ・データセットが不完全 ・焼き畑時の国固有燃焼係数がないこと
FREL/FRLの推計値と国情		
REL 期間、国情 (調整) (Q18)	使用した衛星画像の実際の期間 (YY/MM) を考慮	基準期間は 2005/01/01～2015/01/01 で、05～11年 (6Y) と 11～15年 (4Y) に分けている。
	RELの有効期間	10年
	国の事情を考慮するか?	十分なデータが得られなかったため、国状 (インフラなど) による調整は未実施
GHG-Iとの整合性		
GHG-Iとの整合性	GHG-Iが2010年の報告であるため比較できない。	RELとGHG-Iを整合させる仕組みを通じて整合が図れる見込み

EPPDの評価はFCPF-CFの専門家で構成される Technical Advisory Panel (TAP) において実施される。提出された ERPD の各項目に対して、FCPF-CF が定めている Methodological Framework (MF)と比較し、合否が審査報告書に明記される。

下表に審査プロセスを示す。

表 36 : 審査プロセス

日時	工程
2017年7月、10月、12月、2018年1月	複数回世界銀行からミッションがラオス国に派遣され、事前協議を行う。
2018年2月28日-3月9日	TAP 国別訪問と初回レビュー
2018年4月6日	第1回 TAP 評価報告書
2018年5月25日	第2回 (最終) TAP 評価報告書
2018年7月20日-7月22日	CF18 会合 (パリ) でラオスの ERPD を無条件で承認

本プロジェクトでは、ERPD 作成時及び技術審査では主に Carbon Accounting (炭素勘定) と呼ばれる 7,8,9,12 章を支援した。

主な協議点及び報告書の修正点を下表に示す。

表 37 : 主な協議点及び報告書の修正点

大項目		
小項目	協議内容	結論
対象範囲と方法 (基準 3-6)		
枯死木、リター、土壌、非CO2ガス、(C.4)	これらのプールやガスの除外は妥当か	これらのプールやガスは以下理由に除外されている
		完全で信頼できるデータセットがない
		全体排出・吸収量の 10%以下
		除外することは保守的な推計となる
プロキシとしての RV (C.5)	現在の RV に対する AD アプローチでは、RV のカーボンダイナミクスを追跡することは	RV を "プロキシ" として受け入れることに同意する。 将来的な改善点である。

	きない。したがって、RVは「プロキシ」データとみなすべきである。	
参照レベル (基準 10-13)		
森林定義(C12)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 解釈に若干の混乱がある (国家 REL Q2 と同様) ・ DBH を使うのは非常に稀で、Height の方が一般的なパラメータ ・ DBH の適用に関する AD と EF の不一致 ・ 時系列データを利用することで、DBH の問題を解決できる可能性がある (リムーバルの場合) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国の森林定義は REDD+をはるかに超えるものである ・ 一般的な定義の使用は国状を無視している ・ 同じ定義を REDD+と GHG-I で一貫して使用している ・ TAP 提案の手法は、データセットの不足により実行不可能。 最終的に、ラオスの森林定義を受け入れた
参照値と MMR (基準 14-16)		
アプローチ 2 と アプローチ 3 の 比較 (C14)	土地利用変化を時系列で、かつ空間的な広がりを持って追跡することは、以下の理由により不可能： <ul style="list-style-type: none"> ・ 2つの独立した期間 (2005-10年と 2010-15年) の土地利用マトリクス ・ デザインベースの面積推定 (DBAE)の適用。 そのため、REL の過大評価・過小評価の懸念がある。	<ul style="list-style-type: none"> ・ デザインベースの面積推定 (DBAE)と時系列解析を組み合わせて解決 ・ 一貫性を保つため、MMR でも同じ方法を適用する
MMR の一貫性 (C14)	<ul style="list-style-type: none"> ・ AD のプロキシデータを得るために、MMR では少なくとも 2 回の切り株調査を繰り返す ・ 改善しながら一貫性を保つことを期待 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 切株データは 2 回収集される ・ 改善しながら一貫性を保つよう努力する

なお、技術審査をふまえ最終レポートに計上された FREL/FRL (全国及び 6 県) を下表に示す。

表 38 : 全国 FREL/FRL (2018 年 5 月提出更新版 REL レポートより引用)

Source/Sink	排出量 (+)/吸収量 (-)		
	2005-2010 (tCO2e)	2010-2015 (tCO2e)	年平均 2005-2015 (tCO2e/year)
Deforestation	57,616,664	62,351,723	11,996,839
Forest Degradation	153,432,727	136,732,050	29,016,478
Changes among land/forest strata	98,311,948	99,984,864	19,829,681
Selective logging	55,120,779	36,747,186	9,186,797
Reforestation	-17,532,039	-14,956,818	-3,248,886
Restoration	-18,236,927	-24,609,792	-4,284,672
Total Emissions	211,049,391	199,083,773	41,013,316
Total Removals	-35,768,966	-39,566,610	-7,533,558

表 39 : 北部 6 県 REL/RL (2018 年 5 月提出更新版 ERPD より引用)

Source/Sink	排出量 (+)/吸収量 (-)		
	2005-2010 (tCO2e)	2005-2010 (tCO2e)	Annual average for 2005-2015 (tCO2e/year)
Deforestation	19,561,481	17,924,974	3,748,645
Forest Degradation	38,286,544	29,201,727	6,748,827
Changes among land/forest strata	33,466,780	25,988,551	5,945,533
Selective logging	4,819,764	3,213,176	803,294
Reforestation	-8,731,889	-5,453,126	-1,418,501
Restoration	-2,537,961	-2,921,082	-545,904
Total Emissions	57,848,024	47,126,701	10,497,473
Total Removals	-11,269,849	-8,374,208	-1,964,406

活動 2-4 次期国家森林インベントリ(NFI)(2015-2017)を支援する。

活動 2-4-1 次期 NFI 計画策定及び調査準備を支援する。

ラオス国は UNFCCC に FREL/FRL レポートを 2018 年に提出する計画があったことからプロジェクト開始時には 2016-2017 年乾季において第 2 回 NFI を実施する計画であった。一方、必要調査プロット数や調査プロット配置を検討した結果、FREL/FRL レポート提出計画を遵守する観点から第 2 回 NFI は 2015-2016 年、2016-2017 年の 2 乾季において実施するように変更した。

前プロジェクト (NFIS) において作成された NFI マニュアルに必要な微修正や、調査地点を追加し、最終化した。また、調査の実施体制を DOF/FIPD と協議し、2015-2016 年乾季は 4 チーム、2016-2017 年乾季は 6 チームにおいて実施することが確認された。なお、1 チームは FIPD3 名、PAFO1 名、郡農林事務所 (District Agricultural and Forestry Office: DAFO) 1 名、ドライバー、複数名の村人にて構成される。

以上の調査計画をふまえて、2016 年 2 月 5 日に MAF 副大臣 (Mr. Thongphath) を議長に DOF/FIPD、DFRM から約 20 名が参加し、NFI キックオフミーティングを実施し、NFI の計画、調査方法等が説明され、合意された。また、調査経費については JICA、FCPF RP、DOF の予算である森林及び森林資源開発基金 (FRDF) で分担することとされた。

NFI 実施に向けた各種データ準備、研修、進捗管理を担当する再委託契約 (NFI (管理)) を Forest Carbon 社と結んだ。また、NFI 実施において各種車両や機材の手配、政府職員の日当等を配布する再委託 (NFI (実施)) を LSM SOLE 社と結んだ。

2016 年 3 月の調査開始前に、研修 (室内及び現地) が実施され、調査者は調査方法を十分に習得した。また同様の研修を 2016 年 10 月の調査開始前にも実施した。

活動 2-4-2 次期 NFI の現地調査に係る技術支援を行う。

第 2 回 NFI は 2016 年 3 月-5 月、2016 年 10 月-2017 年 3 月に実施された。本プロジェクトは再委託会社と協力しながら調査の実施を支援した。現地においてタブレットに入力された調査データはクラウド上に集計され (特設サイト:ONA)、統計分析フリーソフト「R」において本プロジェクトにおいて開発されたスクリプトを実行することで数秒から数十秒後にバイオマス量や標準偏差が確認できる。その結果を別途開設したサイト (Lao NFI Dash) にて日々確認することで、必要十分な結果が得られている事を確認できるだけでなく、各チームのリーダーと連絡をとりながら効率的な調査実施が可能となるように、技術的な支援や必要経費の送金を行うことも可能となった (図 20)。

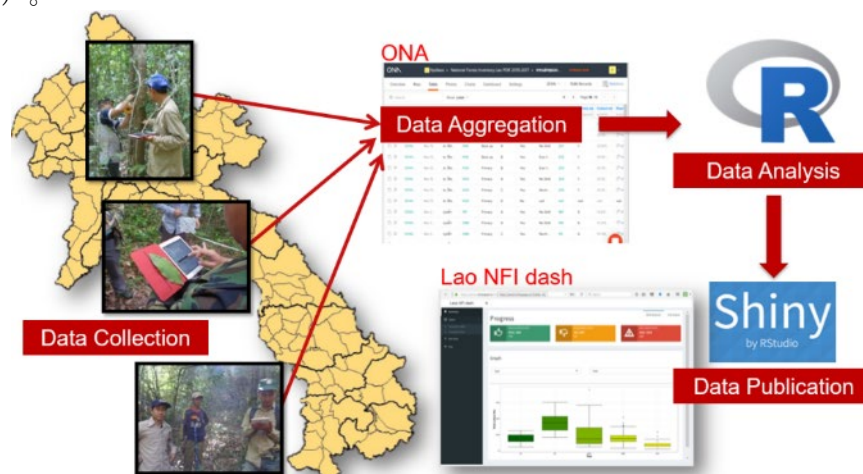


図 20 : NFI 進捗モニタリングフロー

活動 2-4-3 次期 NFI 調査結果の取りまとめを支援する。

2015-2016 年乾季に行われた調査終了後の 2016 年 4 月 18 日に進捗確認会議を行い、調査体制や機材等問題がないかを確認し、調査結果もこの段階で一旦取りまとめた。

2 乾季にわたる調査が終了した 2017 年 4 月以降、調査結果の取りまとめを支援した。なお、調査の進捗及び結果は REL/MRV TWG にて随時ラオス政府及び関係者に共有した (詳細は表 32 参

照)。なお、調査の結果得られた各森林タイプのバイオマス量から算出された炭素量及び二酸化炭素量や不確実性を表 40 に示す。EG/MD/CF に関してはラオス独自に開発されたアロメトリ式を用いてバイオマス量が算出された。一方で CF と MCB に関してはベトナムで開発されたアロメトリ式を用いた。

表 40：第 2 回 NFI 調査結果

森林タイプ	プロット数	炭素量*	標準偏差	信頼区間	不確実性	CO2 換算
		(tC/ha)	(tC/ha)	(95%)	(95%)	(tCO2/ha)
EG	23	200.03	68.40	27.95	13.98	733.43
MD	227	87.69	33.92	4.41	5.03	321.51
DD	101	43.18	19.22	3.75	8.68	158.33
CF	24	92.60	30.50	12.20	13.18	339.55
MCB	45	114.74	87.46	25.55	22.27	420.71

*炭素量は AGB 及び BGB の合計。なお、調査方法、実施体制、調査結果等の詳細は別冊(2-19)のとおり。

(追加) Regenerating Vegetation 調査を支援する。

第 2 回 NFI では 5 つの森林タイプを調査したが、主に焼畑休閑地で構成され、2015 年時点において全国面積の約 25% に広がっている RV は調査対象に含めなかった。RV は森林定義を満たさないため、別の方法で調査を実施することとされ、当プロジェクトは調査計画、実施、取りまとめを支援した。なお、調査対象地は北部のボケオ、サヤブリ、シェンクアン、中部のポリカムサイ、南部のアタプーの 5 県とし、2016 年 11 月から 2017 年 1 月に調査が実施された。

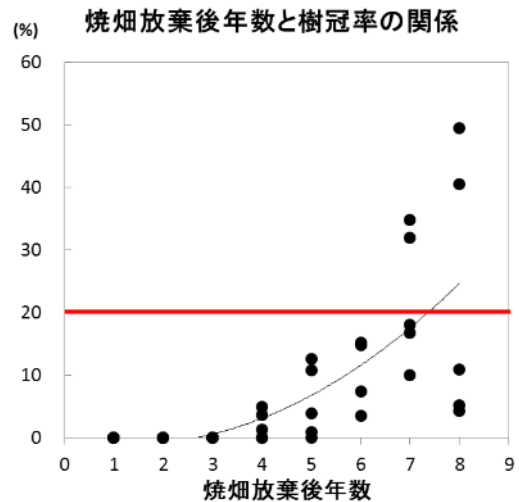
本調査の目的は RV の単位面積あたりバイオマス量の把握、放棄後経過年数を独立変数とする地上部バイオマス推定式を開発、RV と森林の焼畑放棄後境界年数の確定とした。森林区分図を作成するにあたり、高解像度（分解能 5m 程度）の衛星画像を用いても、焼畑放棄後の RV と森林の判別は極めて難しく、長い間課題であり、森林・RV のより一貫した区分基準を設定することは森林区分図の精度向上に寄与する。

焼畑放棄後経過年数 1～8 年（Hansen Tree Loss データ及び村人聞き取り調査から確定）の焼畑放棄地で調査を実施した。焼畑放棄地は主にラオス北部に分布することから北部に 3 ヶ所、中部に 1 ヶ所、南部に 1 ヶ所の計 5 クラスター（1 クラスターは 3 プロット(10m x 10m)で構成）を 8 年分配置した（計 120 プロット）。各プロットでは DBH 5cm 以上の木本の DBH と位置を記録し、プロット内に設置した 4 つのサブプロット(2m x 2m)において DBH 5cm 未満の木本及びその他植生を全て刈取り、生重量計測後、サンプルを採取した。また、プロット上空 20-30m から無人航空機 (UAV) で林冠を撮影した。撮影した画像は現地記録した DBH の位置と照合し、ラオスの森林定義（①DBH>10cm、②被覆面積>0.5ha、③樹冠率>20%）の①を満たす木本の樹冠をトレースし、プロット内の樹冠率を算出した。各年のクラスターの平均樹冠率から 20% に達する放棄後経過年を推計し、森林と焼畑放棄地の境界年を確定した。5cm 以上の木本は既存アロメトリ式からバイオマスを推計し、5cm 未満の木本及びその他植生は生乾重比よりバイオマスを推計した。これらの結果から、各クラスターにおける単位面積当たりの地上部バイオマスを算出した。

調査の結果、RVと森林の境界年は焼畑放棄後7年であると結論付けた(右図)。この結果は森林区分図の精度向上に用いられた。

また、焼畑放棄地における放棄後経過年数を独立変数とする地上部バイオマス推定式を開発した($AGB = 1.7573e^{0.4107Y}$)。すべての焼畑放棄地の経過年を確認する作業は相応の労力を要するため、排出・吸収量計算のための炭素量としては本調査の平均炭素量(13.6 tC/ha)を採用した。将来的には経過年確定の精度をあげる必要がある。

なお、調査方法、実施体制、調査結果等の詳細は別冊2-20として格納のとおり。



持続性確保にむけた必要事項及び教訓

- NFMS データベースとウェブポータル管理、運用は、合計6名からなる FIPD のデータベースチームで実施される予定である。チームのメンバーは GIS のスキルは有するものの、IT スキルは限られているため、第1期で研修を実施し、IT、GIS スキルの向上を図ったが、NFMS の持続的な運用のためには、さらなる IT、GIS スキルの向上を図る必要がある。
- NFMS データベースとウェブポータルは GIS やデータベースアプリケーションに商用ソフトウェアを利用している。これら商用ソフトウェアはユーザフレンドリーな一方で有料での更新が必要となる。このような商用ソフトウェアの利用要件を鑑みて、DOF の将来システムの維持管理予算の確保と、利用のしやすいユーザ環境の維持の両立を図る必要がある。
- FIPD 職員に共通している点であるが、NFI、森林区分図作成において方法を習得し、調査や作業を概ね問題なく実施することはできる。ただし、森林伐採や減少検出に関する画像処理技術については、クラウド上でのビッグデータ処理等の技術革新が著しく、専門家が引き続きその動向把握、ラオスへの適用方策の検討・導入に向け FIPD への技術支援が必要である。一方で計画、管理、分析という作業は専門家や再委託先が主導で実施しており、引き続きキャパビルが必要である。
- MD と RV の区分については第1回 RV 調査に基づき、一応放棄後7年という結論を得た。しかし、サンプル数が極めて少ない点についてはラオス内外専門家の指摘を受けており、改めて統計的に十分な区分基準の設定が必要である。これを受けて第2回 RV 調査となる追加調査を実施したが、北部地域以外は焼畑放棄後年数9年目でも森林定義に満たないという結果であった。今後、さらなる追加調査等により、検討を重ねる必要がある。
- また、焼畑耕作では焼き払いを行うことから CO2 以外の温室効果ガスが発生しており、その量は相当あるものと考えられる。しかし、この定量的な調査研究が行われておらず、また、IPCC でも対応していないことから、何らかの調査ないし手法により焼畑及びその延焼に伴う非 CO2 温室効果ガスの排出量推定を行う必要がある。
- 第1回国レベル MRV においては無料の Sentinel-2 衛星画像と廉価な Planet 衛星を組み合わせ、光学衛星利用時に課題となっていた雲の除去を効率的に行い、また金銭コストを抑えることができた。今後も次々と利用可能な衛星画像の選択肢は増え続けると考えられ、持続性確保のために FREL/FRL と一貫性があり、最も効率的な画像の利用を模索していく必要がある。
- MD と RV の区別や UC と OA の区別など、現在のリモートセンシング技術では難しい分類も今後の技術の発展によって可能になってくると考えられる。年ごとに MRV の透明性の確保が厳しく求められるようになりつつあり、常に最新の技術を取り入れ、現在残されている課題を解決する努力を続けることが求められる。
- 人為による森林内伐採からの排出量が多いこと、2016年5月の首相令 No.15 による違法伐採抑制効果が木材国際貿易データに表れていることから今後も切株調査を含む NFI の実施意義はあると考えられるが大きなコストがかかることから実施する場合は第2・3回 NFI

同様ラオス側及び他開発パートナーとの連携を図る必要がある。なお、将来的には衛星データの直接解析による択伐量推定も考慮する必要がある。

- NFMS ロードマップの作成は、幅広いステークホルダーの協力を経て、関連活動に関する予定や内容をまとめることが出来た。その過程でラオス NFMS の現状と目指す方向に関する共通理解が促進され、NFMS TWG と 3 サブ・グループへの改編にも繋がった。本ロードマップを共通基盤とすることで、今後の各者の取組協調やそのための支援や予算措置がより効率的になり始めた。NFMS の透明性向上においても重要な価値があり、ラオス REDD+ の信頼性向上にも役立っている。今後はロードマップの着実な実施に対して、引き続き JICA を始めとする開発パートナーの支援を求めながら進めることになる。
- 基本的な FREL/FRL 構築や MRV 対応における排出・吸収量算定、不確実性算定などが C/P 主導で開発することができるよう複数回にわたる研修を実施した。徐々に理解は進んでいるものの、これらは複雑かつ技術発展に伴い変化もすることから、引き続き C/P のキャパシティ・ビルディングが必要である。
- ラオスにおける REDD+ は国レベルに加え準国レベル (FCPF-CF ERP 対象地域) や、特定のエリアを対象とした REDD+ プロジェクトなどいくつかのスケールで実施されており、生成・移転等されたクレジット・排出削減量の 2 重計上を防ぐためにこうした REDD+ 活動の空間情報、クレジット・排出削減の生成・移転等を記録・管理する炭素取引レジストリの開発が必要とされている。世界銀行が支援している FCPF において、北部 6 県を対象にプロトタイプが開発される計画であるため、それをベースに対象範囲を全国に広げるか等の検討が必要。
- 本プロジェクトを通して森林区分図 SOP (Standard Operation Procedure)、NFI SOP、RV 調査インストラクション、排出量/吸収量算出 SOP 等、各種方法論が文書の形でまとめられた。全ての文書が英語だけでなく、ラオス語にも翻訳されている。多くの調査、分析、報告は数年に一度の頻度で行うため、文書で残すことで、効果的な引き継ぎが実現できると期待される。

(3) 成果 3

成果	国レベルの REDD+ の構築・管理、コーディネーションが促進される。 Institutional development, management and coordination of national REDD+ are enhanced.
活動	3-1 国レベルの REDD+ 政策・制度へ技術的助言を行う。 3-1 Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions. 3-2 DOF による国 REDD+ の調整機能向上を支援する。 3-2 Support the coordination role of DOF in national REDD+. 3-3 JCM-REDD+ の制度・技術的進展に合わせた、ラオスへの導入を側面支援する。 3-3 Provide indirect support to JCM-REDD+ in line with its progress.
指標	NFMS により生成された情報に基づき、REDD+ 活動の有効性がステークホルダー (MONRE、MAF、地方政府、開発パートナー、他) 参加の下で評価される。 Based on the information generated by the NFMS, effectiveness of REDD+ activities is evaluated among the stakeholders (e.g. MONRE, MAF, Local Government, Development Partners) through a consultative process.
指標の確認手段	評価の要約が NRTF に提出される。 Evaluation summary submitted to the NRTF.
達成度	<u>中程度</u> ラオスは 2015 年～2018 年を成果期間とした REDD+ 成果量 (排出削減・吸収増加量) を REDD+ Technical Annex として 2020 年 7 月に UNFCCC へ報告した。上述の成果期間を対象としたセーフガード報告書は 2020 年 11 月に承認され、UNFCCC を通じて公開されている。本セーフガード報告書の作成過程で REDD+ 成果期間における PaMs の実施やセーフガードの適用状況が分析されている。なお、REDD+ Technical Annex は FREL/MRV-TWG、セーフガード報告書は SG-TWG を主体に作成され、NRTF 議長である農林省副大臣への報告・DOF 承認を経て UNFCCC へ提出された。

指標番号	指標	達成度
指標 3-1.	国家 REDD+ 戦略 (NRS) が承認される。 National REDD+ Strategy (NRS) approved.	<u>中程度</u> NRS が 2021 年 4 月付けで承認された。
指標 3-2.	FREL/FRL & MRV TWG が TOR に沿って運営される。 FREL/FRL & MRV TWG operational following the developed TOR.	<u>高い</u> 2016 年 4 月～2020 年 9 月の間は FREL/FRL & MRV TWG として、その後 2021 年 7 月～2022 年 1 月の間は NFMS TWG 及び 3 サブ・グループと改編して運営された。その都度必要な取り組みを進め、TOR にある事項は概ね実施された。TWG 会合は平均で 6 カ月ごと、合計 11 回開催された。
指標 3-3.	二国間交渉の進展に合わせて JCM-REDD+ 合同委員会への提言が為される。 Recommendations made to the JCM-REDD+ Joint Committee along with the bilateral negotiation.	<u>中程度</u> 二国間クレジット制度 (Joint Crediting Mechanism: JCM) -REDD+ の進捗に遅れがあるものの、ラオス側関係者、日本側関係者のそれぞれに適宜助言が為された。本プロジェクトの終了時点で JCM-REDD+ の方法論がパブリックコメントのために公開されている。

本プロジェクト期間中、ラオスの REDD+ はおおよそ図 21 のように進展をしてきた。ラオスは UNFCCC 下の REDD+ 合意 (最終的には Warsaw Framework for REDD+ における包括合意) では REDD+ 準備段階において準備すべき 4 要素として NRS、FREL/FRL、NFMS、SIS の完了に加えて、成果支払いの要件である SoI も提出を終えている。

- NRTF と TWG の設置：本プロジェクト開始当初 REDD+は MONRE 所管であったが、2017年に MAF への所管移動に従う。
- NRS：2021年4月承認。
- 国 FREL/FRL 決定：2018年1月に UNFCCC 提出、2019年1月に技術審査完了。
- NFMS 構築と国 NFMS ロードマップ：NFMS は段階的構築中。2020年11月に NFMS ロードマップ承認。
- SIS：実施体制として SESU (Social and Environmental Safeguards Unit) 設置の2020年10月決定、国 SIS 技術文書の2021年9月承認。
- セーフガード報告書 (SoI)：2020年11月承認。
- REDD+ Technical Annex (2015-2018年の REDD+成果 MRV)：2020年7月に UNFCCC 提出、2021年6月に UNFCCC 技術審査完了。
- FCPF 炭素基金：2018年6月に ERPD 採択、2020年12月に排出削減支払い合意書が締結され、2021年11月に有効化完了。
- GIZ/GCF 実施事業：ERP 対象6県のうち3県を対象に第1プロジェクトが2019年10月に採択、2020年5月開始。全6県を対象とする第2プロジェクトを準備中(2021年7月にコンセプトノート提出)

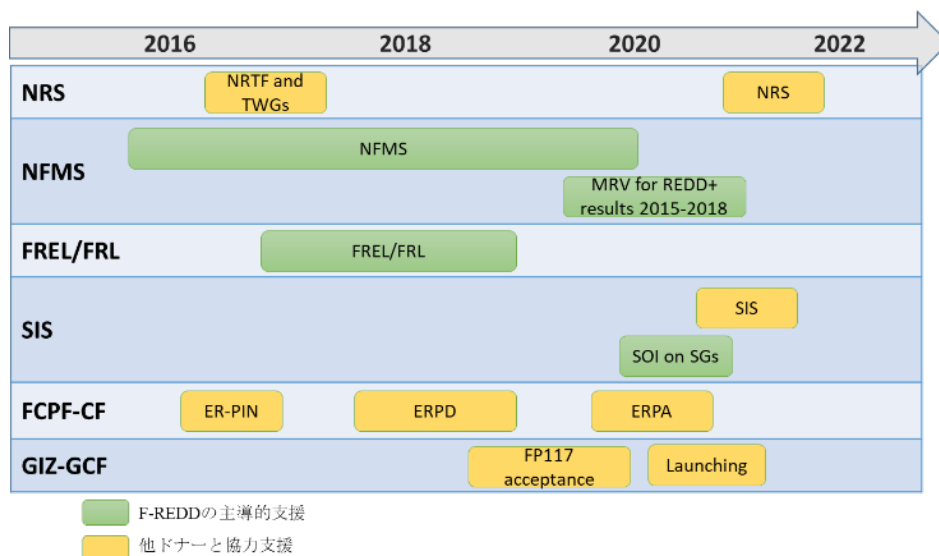


図 21：ラオス REDD+の進展

本プロジェクトでは程度の差を持ちながらもこれら全てに対して支援を行った。特に NFMS と FREL/FRL、そしてセーフガード報告書 (SoI) については主導的支援を果たした。FCPF-CF に向けた ERP の形成、採択、実施準備については申請準備当初より一貫して協力し、GCF/GIZ による ERP 地域を対象とした実施案件についても、JICA が実施パートナーの一つとなるための側面支援や開始後の担当活動を実施した。以降の項目でそれらを要約する。

活動 3-1 国レベルの REDD+政策・制度へ技術的助言を行う。

活動 3-1-1 国の REDD+戦略策定を促進する。

NRS は FCPF RP 主導のもと、本プロジェクトを含む開発パートナーが協力して策定を支援した。策定プロセスは FCPF RP のコンサルタントチームが業務を開始した 2016 年 8 月を機に本格化した。この間、本プロジェクトはラオス REDD+を支援する主要プロジェクトの一つとして協力した。具体的には：

- NRS 全体の作業手順や方法についての助言。
- FCPF RP と共同しながら 2016 年 12 月から 2017 年 1 月に全国を対象とした森林減少・劣化要因の分析。
- コンサルテーションへの参加やドラフトのレビュー。特に本プロジェクトが中心的に支援を行っている FREL/FRL と NFMS に関する箇所の執筆。

- ・ ラオス語⇄英語間の翻訳支援。

NRS の初期ドラフトは 2018 年初頭に完成したが、その後の DOF 並びに MAF 内でのレビューが進む中で FCPF RP コンサルタントチームの契約が終了し、以降は FCPF RP で個別に雇用された外国人及びラオス人コンサルタントの支援に引き継がれた。その間、DOF は FCPF ERP の採択を経て開始に向けた各種計画文書作成や世銀との交渉（活動 3.1.7 で後述）、FS2020 のレビューと FS2030 の策定、COVID 19 によるラオス国内コンサルテーションの制約などから、NRS ドラフト改訂に時間を要した。最終的に 2021 年 4 月に MAF 承認を経て（別冊 3-1、3-2）、[UNFCCC REDD+ Web Portal](#) に公開されている。

活動 3-1-2 国の REDD+戦略への技術的支援を行う。

本プロジェクト計画時には、国 REDD+戦略の策定を受けて具体的な実施計画を定めた「REDD+行動計画」作成が構想されていた。実際には、2018 年に FCPF-CF ERP が北部 6 県を対象地とした成果支払い案件として採択され、さらに同地域での REDD+活動実施を対象とした GIZ による GCF 実施プロジェクト（I-GFLL プロジェクト）が採択されるなど、具体的な実施と成果支払い資金の確保が進んだ。もとよりラオスのキャパシティを鑑みて REDD+は段階的実施が合理的であることから、まずは北部 6 県を先行地域として実施が進んでいる。

一方で、各技術要素としてはラオス国 NFMS ロードマップ（活動 2.1.6、2.1.7）やラオス国家セーフガード情報システムに係る技術文書（Lao National SIS Technical Document）、といった行動計画的文書が完成した。従って、今後も北部 6 県を牽引力として REDD+実施のノウハウやメカニズムが構築しながら、段階的に国レベルへと進展して行く予定である。

民間投資による REDD+プロジェクトないしは森林炭素取引への関心が高まっており、2019 年森林法では林地コンセッションに関する規定など、これらを促進する条項が追加されているが、実施主体の要件やプロジェクトの登録等の具体的な実施規定がない。そこで、本プロジェクトでは、これらを適切に管理するための省令案の作成を支援するため、他国における同様な規則及び国内関係法令の分析、2021 年の UNFCCC COP26 におけるパリ協定第 6 条の決議の分析等を行い、省令案の骨格とともに関係者との協議等を行った。

活動 3-1-3 国の REDD+政策（例 セーフガード、利益配分システム）への技術支援を行う。

成果 1 の活動 1-2 で記載のとおり、本プロジェクト開始の前半部分において、他の開発パートナーと共同して、NRS 策定の一環としての REDD+研修や TWG 向けのワークショップを開催した（表 41）。

表 41：REDD+ TWG 共通のワークショップ開催記録

会合名	成果	参加人数	開催日
REDD+社会・環境セーフガード及び便益分配に関するワークショップ(SNV 主催)	議題に関する参加者の知見が強化されると共に、Social and Environment Safeguard TWG の TOR 作成が促進された。	36	2016 年 11 月 15 日
便益配分システム（Benefit Sharing Mechanism: BSM）TWG 会合（FCPF 主催）	BSM TWG 並びに他の 5 つ TWG の間でラオスにおける BSM に関する共通的背景やポイントが共有され、今後さらに対象を広げた議論の必要性が確認された。	20	2016 年 12 月 1 日
REDD+戦略オプションに関する社会環境影響に関するワークショップ（FCPF 主催）	NRS で森林減少・劣化ドライバーとそれらに対する政策及び対応策を検討していくための基本的枠組みが共有された。	27	2016 年 12 月 20 日

森林減少・劣化要因分析ワークショップ（REL/MRV TWG 主催）	上記ワークショップを受けて、森林減少・劣化ドライバー分析の中間発表が為された。本プロジェクトからは森林区分図による分析の中間発表を行った	40	2017年1月12日
REDD+便益分配及びセーフガードに関するワークショップ（GIZ/FCPF/CIFOR 共催）	議題に関する関係者の知見が強化されると共に、グループワークを通じて REDD+における視点とステークホルダーの多様性が理解された。	35	2017年2月1日-3日

セーフガードについては、FCPF RP が国 SIS の構築を担当していた。ラオスの REDD+実施段階において必須であること、さらにラオスが UNFCCC 下の基金である GCF の REDD+成果支払を目指す際の必要条件でもあり、その実施体制（Social and Environmental Safeguards Unit: SESU）の決定や計画文書（Lao National SIS Technical Document）等の作成について助言を提供した。さらに透明性を高める手段として、セーフガード情報を提供する暫定的な Web ページを作成した（<https://project.dof.maf.gov.la/redd/sis/>）。ラオスの SIS の構築はこの先、ラオス政府が一層強化して行く必要がある。

利益分配制度については国として統一的なものは作成されていないものの、FCPF ERP 用の利益配分計画（Benefit Sharing Plan: BSP）が ERPA の有効化条件となっており、FCPF RP が担当していた。これに対して、県ごとの排出量ベースライン値の仮計算や、利益配分方法に関する助言を累次に亘り提供した（活動 3-1-7 参照）。

ラオスの REDD+情報公開については、透明性を高め、ワンストップでの情報アクセスを容易にするために、Lao REDD+ Webportal（<http://dof.maf.gov.la/redd/en/home/>）が 2017 年頃から FCPF RP のより作成されたものの、2018 年以降は更新が滞っている。また、DOF ウェブサイトとの関係整理が上手くなされていないために分かりにくさがある。UNFCCC において公開が求められている書類は UNFCCC REDD+ ウェブポータルに公開されているものの、やはり国独自にウェブ公開できた方が良いとの要望もあった。そこで、本プロジェクトで最低限の公開支援を行ったが、今後 DOF が更新を進めて行く必要がある。

活動 3-1-4 DOF（REDD+フォーカルポイント）と MONRE-DCC（UNFCCC フォーカルポイント）の間での FREL/FRL、MRV、その他の事項に係る協力を促進する。

DOF が REDD+に関する国際報告等を行う上でラオスの UNFCCC 窓口（National focal point）である MONRE-DCC との連携は必須である。FREL/FRL や MRV 結果は（UNFCCC 国別報告書あるいは隔年更新報告書を通じて為される）は同局を通じて提出される。また、同局の GHG インベントリ課が作成する GHG インベントリと REDD+における温室効果ガスの算定と GHG インベントリによる算定の整合性の確保も求められる。

そのために、REL/MRV TWG（後に NFMS TWG に改編）の設置に際しては DCC をメンバー部局として組み込み、FREL/FRL や NFMS の技術研修においても参加を得るなど、REDD+の排出・吸収量算定を中心に技術的な連携と能力強化を行った。併せて、同局が UNEP/GEF の支援を受けて実施している第 3 回国別報告書、第 1 回隔年更新報告書のプロジェクトの進捗とも協調に勤めた。

また、MONRE を取りまとめ役として、Global Green Growth Institute (GGGI)の支援を受けて 2021 年 3 月に UNFCCC へ提出した「自国が決定する貢献（NDC）」更新版の準備に対して、同局や GGGI 専門家に森林由来の排出・吸収量の算定方法や、将来的なシナリオ設定などについての説明や助言を行った。

活動 3-1-5 NFMS による情報を用いて REDD+活動の有効性をコンサルテーション方式により評価する。

成果 2.2 に記載の通り、ラオスは 2020 年 7 月に第 1 回隔年更新報告書（Biennial Update Report: BUR）への添付として REDD+ Technical Annex を UNFCCC へ提出し、REDD+活動の結果としての 2015 年～2018 年における成果量（排出削減・吸収増加量）を報告している。また、活動 3-

1-8で後述の通り、SoIの作成過程でREDD+成果期間におけるPaMsの実施やセーフガードの適用状況を分析している。詳細は各報告書にあるが、概要としては以下が見て取れる。

- 2005～2014年のFREL/FRL期間に対して2015～2018年の成果期間においても、天然林の減少は継続しているが、減少率は低減している（下表42）。但し南部においては近年の減少が顕著である（下表43）。森林減少の主な要因は、焼き畑、農地、転換人工林、水力発電ダム開発により土地利用の転換である。
- これらへの対策として、違法伐採の取り締まり（首相令 No.15、2016年）、ゴム等のコンセッションのモラトリアム（首相令 No.13、2013年）、参加型土地利用計画と管理の促進、などが一定の有効性を示したが、一方で国の社会経済開発におけるインフラや農業開発政策との折り合いは容易では無い。
- 地域別には北部と中部がREDD+成果を見せているが、南部は最終的な排出増加となっている（下表44）。北部と中部はドナー支援によるプロジェクトが比較的多く、また山岳地におけるメイズ等の商品作物栽培の経済性が落ちていることが要因として考えられる。南部はドナー支援が比較的限られる一方で、平野部を中心にキャッサバやコーヒー等の商品作物の拡大、大小の水力発電ダム建設などが要因として考えられる。
- 3種森林区分のうち、保全林と生産林は土地境界の設定と管理施策が比較的明瞭であり、ドナー支援も多い。一方で保護林はこれらが最も脆弱なために森林減少が最も深刻である。
- SoIの結論として、ラオスのREDD+成果期間において、森林セクターならびに関連プロジェクトは概ね適切にセーフガードを実行した。これらは適用されたセーフガードの枠組、ステークホルダーの参加、異議申し立て等の状況から判断できる。
- 一方で、国のREDD+を推進する上で、より体系的かつ包括的なSISを構築し、運用して行くためのグランド・デザイン、具体的な管理指標、実施体制とキャパシティ、資金などの面で、さらに多くの努力を必要とする。

表 42：国土に占める天然林率

2005年	2010年	2015年	2019年
60.1%	58.8%	57.4%	56.5%
	-1.3%	-1.4%	-0.9%

表 43：地域別天然林面積変化と炭素蓄積量

		北部	中部	南部	Remarks
天然林面積 (1000 ha) 天然面積比率（地域の土地面積に対する割合）	2005年	5,216 (53.91%)	4,208 (61.01%)	4,428 (68.30%)	南部が2015年～2019年にかけて天然林の減少面積、減少率が最も大きい。
	2015年	4,990 (51.58%)	3,987 (57.81%)	4,254 (65.62%)	
	2019年	4,934 (51.01%)	3,936 (57.07%)	4,164 (64.23%)	
森林炭素蓄積 (tCO ₂ e/ha、2019年)		347	439	359	中部地域に平均炭素蓄積が最も高い常緑林が最も多い。南部は平均炭素蓄積の低い乾燥フタバガキ林が最も多い。

*成果期間は2015年1月1日～2018年12月31日であるが、土地・森林変化の分析に使用されている森林地図は2019年1月1日の土地利用状況と定義されていることから、上記では2019年と表記される。

表 44：地域別 REDD+成果 2015-2018

地域	合計面積 (ha)	REDD+ 成果 2015-2018 (tCO ₂ e/年)		合計 (tCO ₂ e/年)
		排出削減	吸収増加	
北部	9,674,338	3,528,827	-622,504	2,906,323

中部	6,896,816	2,687,633	120,776	2,808,409
南部	6,483,103	-2,807,096	86,421	-2,720,675
国合計	23,054,258	3,409,364	-415,307	2,994,057

活動 3-1-6 ルアンプラバン県及びウドムサイ県における REDD+の取組と国家レベルの取組を協調させる。

ラオス REDD+の方針に従い、特に FCPF-CF に申請する ERPD のベースとするために、まずは CF 対象 6 県で PRAP を作成し、ERPД にまとめあげることとなった。これら 6 県の PRAP は一定の共通性を有する必要があることから、CliPAD 支援のもと、ERPД チーム内での議論を通じて PRAP 策定手順と記載内容が整理され、ガイダンスドキュメントが作られた。本プロジェクトではルアンプラバン県における PRAP 策定の手法を共有すると共に、ガイダンスドキュメントに対する意見を提供した。また、本プロジェクトの成果 4 と連携してルアンプラバン県の PRAP がガイダンスドキュメントに沿った内容となるように支援した。

活動 3-1-7 他ステークホルダーと連携の上、ラオス政府の FCPF-CF へのアクセスを支援する。

ラオスは 2015 年 10 月に FCPF-CF に対する ER-PIN を提出した結果パイプライン国として採択され、2016 年 9 月に世銀との Letter of Intent の署名を行った。その後、ERPД が 2018 年 6 月の第 18 回 FCPF 炭素基金会合に提出し、承認され、約 1 年半にかけてセーフガードや BSP といった関連文書の準備と ERPA の交渉を経て、2020 年 12 月に世銀との ERPA の署名を行われ、2021 年 11 月に有効化された。

上記の過程において、2016 年 2 月に FCPF-CF ERP 対象 6 県のうち 3 県（ルアンプラバン、サヤブリ、フアパン）の森林関係者等 63 名参加によるルアンプラバン市でのワークショップを DOF 他と共に企画、支援した。翌日には森林減少抑制のための参加型土地・森林管理プロジェクト（Participatory Land-use and Management for Reducing Deforestation: PAREDD）のシェンゲン郡サイトが視察され、同プロジェクトの成果が紹介された。

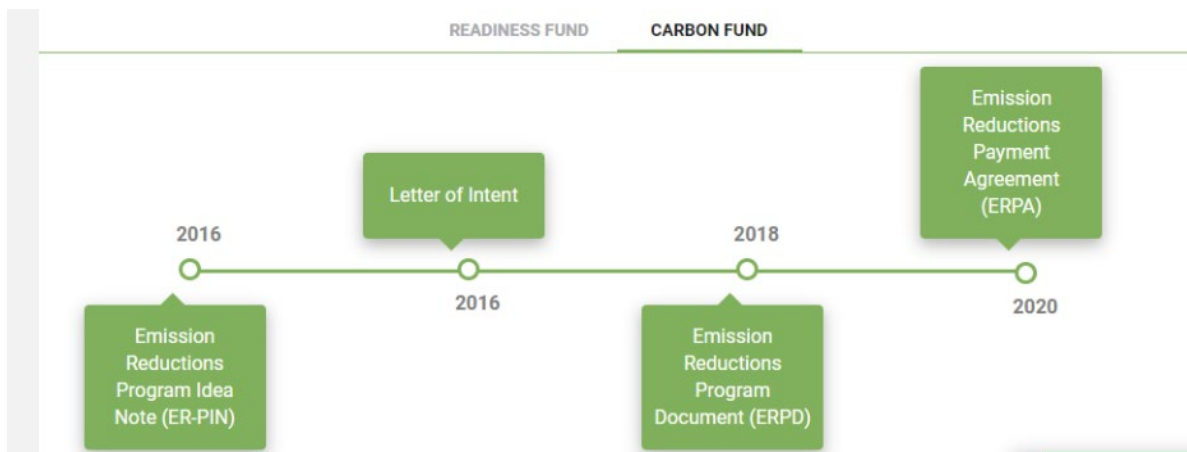


図 22：ラオスの FCPF-CF へのアクセスの進展
(出典：[FCPF-CF のラオスのウェブサイト](#))

本プロジェクトの前段階として実施された準備フェーズ（2014 年 12 月～2015 年 9 月）では、ER-PIN までを支援したが、本プロジェクトではそれ以降のプロセスを支援してきた。ERPД 作成はその前段階であった ER-PIN から継続する形でラオス側関係部局と関連開発パートナー（i.e. 本プロジェクト、FCPF RP、CliPAD、FAO）の共同チームの協力によりなされ、本プロジェクトは ERPД 作成プロセス全般を支援するとともに、特に炭素勘定（REL、MRV、不確実性算定等）、森林減少・劣化要因、森林保全のための PaMs、ルアンプラバン県における活動等について具体的な執筆を担当した。ERPД の作成と並行して、複数回に亘る世銀本部との技術会合や、2017 年下旬～2018 年 5 月まで合計 3 回に亘って実施された技術審査への対応を支援した。さらに、ERPД

が審査、採択された第 18 回炭素基金合会に際しては、副大臣を代表とするラオス・ミッションの対処方針案の作成や、審査当日のリモートでの協議をサポートした。その結果、ラオスの ERPD は無条件で採択され（別冊 3-3）、一方で森林・劣化回復モニタリングの改善や（活動 2.1.7 参照）、BSP 文書とセーフガード文書の準備が推奨された。

ERPD の採択を受けて、ラオスは上述の推奨事項に取り組むと共に、世銀との ERPA 締結に向けた交渉を開始した。本プロジェクトからは FCPF RP が担当である BSP 文書に対して、BSP の考え方や実施体制の議論、排出・吸収量値に基づく県ごとの仮ベースライン提供、ドラフトの累次に亘るレビューとコメントを提供した。セーフガード文書に対しても同様に FCPF RP が担当であり、戦略的社会環境審査（Strategic Environmental and Social Assessment: SESA）等のレビューとコメントを提供した。さらにラオスでは当時、REDD+に関連する森林炭素の帰属と移転権限の根拠が明確に整理されておらず、ラオス憲法を始めとする諸法令の解釈に基づいた確認が必要であったことから、FCPF RP 専門家によるこれらの確認作業に協力した。基本的には森林炭素と REDD+成果である排出削減・吸収増加はラオス国民に帰属し、森林管理に基本的責任を有する MAF がその管理と移転権限を有することが確認された（一部、私有地における人工林等については例外）。

これらを経て、2020 年 12 月 30 日付けで世銀とラオス政府の間で ERPA が署名され、ラオスは FCPF-CF に対して 2019 年～2024 年の 6 年間の排出削減成果に基づき 8.4 百万 tCO₂e を上限とする排出削減量を USD5/t で販売が確約され、余剰の排出削減がある場合には USD 6/t で追加交渉が可能とする合意がなされた。その後、ERPA の有効化の条件であった BSP の最終化と、ERPA 締結から遡及した（2019～2020 年の 2 年間）排出削減に対するセーフガード・デューデリジェンスが完了し、2021 年 11 月に ERPA が有効化された。

このように、本プロジェクトはラオスの FCPF-CF アクセスに重要な役割を果たして来た。特に連携してきた FCPF RP、CliPAD、FAO の専門家交代や関与度合いが低減する中、本プロジェクトは一貫してプロセスに関与してきたことから、過去からの理解と経験を元にした貢献が出来た意義は高いと考える。これら一連の情報の詳細は [FCPF-CF のラオスのウェブサイト](#) を参照。

活動 3-1-8 セーフガード報告書（Summary of Information (SoI) on safeguards）の作成とセーフガード情報システム（SIS）の構築を支援する。

UNFCCC では REDD+実施に際してカンクン・セーフガードの遵守を求めており、定期的なセーフガード報告書（SoI on safeguards）の作成と公開を推奨している（Decision 17/CP.21, Article 4）。特に GCF 等からの成果支払いを受ける際には、成果期間におけるセーフガード実施状況の報告が必須条件である。JICA とラオス政府は同成果支払いへのアクセスを目指すことを合意したことから（活動 3-1-9 参照）、本プロジェクトにより、2015 年～2018 年の成果期間を対象とした SoI の作成を支援することとなった。

SoI はセーフガード技術作業部会（SG TWG）のもと、国内の様々なレベルでの協議を経て作成された。セーフガードの趣旨に則り関係者の十分な理解と了解が得られていることが重要であることから、ラオス語と英語で同時に作成が進められた。また、既に NRS や ERPD の準備過程にセーフガードに関連する分析が為されていたこと、SUFORD（世銀他）、CliPAD（KfW、GIZ）、TABI（スイス開発庁）などのプロジェクトがカンクン・セーフガードとも共通項のあるセーフガードを既に運用していたことから、それらの経験の上に積み上げる形で準備された。

報告書は、①ラオスにおける REDD+の概要、②セーフガードに係る背景と実状、③REDD+成果支払い期間における REDD+実施とセーフガードの評価（如何にセーフガードが「対応」「尊重」されたか）、④将来の改善事項、から構成される。特に③には中央レベルに加えて、地方レベルと住民グループとのコンサルテーションが必要であり、その際には十分な客観性と透明性が求められた。そこで、本プロジェクトでは、地方レベルと住民グループのコンサルテーションについて、第 3 者的立場（非政府、非営利的立場）から公正なファシリテーションを行う高い技量を持ち、REDD+とセーフガードへの専門的理解、必要な言語力（ラオス語、英語）、JICA を含む国際ドナーとの豊富な業務経験を有する RECOFTC に業務再委託を行った。

コンサルテーションの要約を下表 45 に示すが、最終的には 300 名を超えるステークホルダーとのコンサルテーションが為された。中央レベルでは SG-TWG を中心に他の政府部局、プロジェクト専門家、NGO、民間セクターなどが参加した。地方レベルでは PAFO、POFI、PONRE、DAFO、

県女性参画推進委員会、障害者協会、そして住民グループ代表などが参加し、可能な限りステークホルダーの多様性をカバーできるように配慮した。

表 45：セーフガード報告書 (SoI) 作成にかかるコンサルテーション記録

会議	年月日	内容
SG-TWG	2019年7月3日	REDD+課からラオス REDD+並びにセーフガードの状況、F-REDD から SoI の作成予定・主な項目案、FCPF 準備支援プロジェクトからは SIS の構築予定が発表され、今後の進め方が確認された。
第1回 SoI コンサルテーション (ビエンチャン)	2019年10月29日	SoI にて記載されるセーフガード項目のラオスにおける解釈、適用が議論され、以後のコンサルテーションに活用されることとなった。
SoI 中部地方コンサルテーション (県、郡)	2019年11月19日	中部地方の代表としてサバナケット県の農林局並びに郡農林課等と SoI の記載項目に関する議論が為された。
SoI 中部地方コンサルテーション (郡、村落)	2019年11月20日	サバナケット県内サンプル郡の郡農林課並びに村落代表と SoI の記載項目に関する議論が為された。
SoI 南部地方コンサルテーション (県、郡)	2019年11月21日	南部地方の代表としてチャンパサック県の農林局並びに郡農林課等と SoI の記載項目に関する議論が為された。
SoI 南部地方コンサルテーション (郡、村落)	2019年11月22日	チャンパサック県内サンプル郡の郡農林課並びに村落代表と SoI の記載項目に関する議論が為された。
SoI 北部地方コンサルテーション (県、郡)	2019年11月27日	中部地方の代表としてルアンプラバン県の農林局並びに郡農林課等と SoI の記載項目に関する議論が為された。
SoI 北部地方コンサルテーション (郡、村落)	2019年11月27日	ルアンプラバン県内サンプル郡の郡農林課並びに村落代表と SoI の記載項目に関する議論が為された。
第2回 SoI コンサルテーション (ビエンチャン)	2019年12月20日	先月実施された3地方でのコンサルテーション結果の共有と今後の進め方が確認された。
第3回 SoI コンサルテーション (ビエンチャン)	2020年2月26日	GCF REDD+成果支払い申請に向けた予定、SoI の主要箇所に対する議論、ドラフト最終化と政府内承認の進め方が確認された。
第4回 SoI コンサルテーション (ビエンチャン)	2020年5月18日	SoI の最終化等に向けてコメント期間の設定、それを受けた最終化予定と DOF/MAF 承認を経た公開が合意された。

これらの過程を経て、セーフガード報告書は最終的に 2020 年 11 月に MAF 承認が為され (別冊 3-4)、[UNFCCC REDD+ ウェブポータル](#)にて公開された。

活動 3-1-9 ラオス政府の GCF REDD+成果支払いへのアクセスを支援する。

UNFCCC における REDD+成果支払い資金として、GCF REDD+成果支払いパイロットプログラム (GCF REDD+ RBP) は 2017 年 10 月の第 18 回 GCF 理事会において USD 500 百万の資金をもって開始した。その後第 22 回理事会でブラジルの採択を皮切りにいずれも UN 機関を AE として中南米諸国の申請が続き、第 27 回理事会までに合計 8 ヶ国 (採択順にブラジル、エクアドル、チリ、パラグアイ、インドネシア、コロンビア、アルゼンチン、コスタリカ) が採択され、合計 USD 497 百万の成果支払いをもって、当初プログラム期間の予定より 2 年早く 2020 年 11 月に資金が終了した。

ラオスは 2019 年に全国の REDD+ MRV を本プロジェクトの支援をもって行う予定であったこ

とから（活動 2.2）、DOF と JICA は成果量が確認された際には GCF REDD+ RBP への申請を目指すこととした。その結果、2015 年～2018 年を成果期間として約 14.7 百万 tCO₂e の成果量が見込めたことから、2020 年 2 月の JICA ミッションにおいて、JICA を認証機関(Accredited Entity: AE)として申請準備を進めることで合意した。

当初は 2019 年第 4 四半期のコンセプトノート提出を目標としていたが、REDD+ Technical Annex (REDD+成果量の報告書) を添付するための第 1 回 BUR の準備が MONRE の事情により遅れ、最終的に 2020 年 7 月の第 1 回 BUR 提出を経て、2020 年 9 月に AE である JICA からコンセプトノートの提出がされた（別冊 3-5）。本プロジェクトでは、コンセプトノートの起草、ラオス政府内関係者への説明と決裁手続き促進等、一連のプロセスを支援した。

その後、ファンディング・プロポーザルの準備が本格化した。ファンディング・プロポーザルの準備に当たっては、DOF 次長を筆頭に、DOF 計画協力課を調整役として、保全林課、保護林課、FIPD といった関係課のメンバーによるタスクチームが結成され、特に成果支払いの再投資計画案を中心に議論を重ねた。再投資は、①国レベルの REDD+支援、②南部地域を対象とした現場支援、③プロジェクト・マネジメントの 3 コンポーネントに大別され、特に②については南部 5 県を対象としたコンサルテーション会合と、2 度に亘る現地調査（初回はドライバーや PaMs の調査、2 回目は事業案に対するセーフガード等の観点からの意見聴取）が実施された。ファンディング・プロポーザルの構成、担当、進捗は下表 46 の通りである。

表 46 : GCF REDD RBP 向けファンディング・プロポーザルの準備状況要約

ファンディング・プロポーザル			
項目	内容	担当	進捗
A. REDD+ results B. Carbon elements C. Non-carbon elements D. Investment framework E. Compliance with GCF policies F. Legal arrangements G. Accredited entity fee and project management costs	A. 申請する成果量 B. FREL/FRL と MRV 結果 C. セーフガード、Use of Proceeds と呼ばれる成果支払いの再投資計画) D. GCF 支援クライテリアとの適合。 E. GCF ポリシーとの適合。 F. 成果支払いの受け取りと利用に関する権限 G. AE フィーとプロジェクト管理コストの内容	F-REDD	期待される成果支払い量 (USD 50 百万) を前提に約 90% 済み。 但し GCF REDD+ RBP の次期 TOR に合わせて特に C 並びに G の改訂が必要となる可能性あり。
別添			
Lao government Non-objection Letter		GoL	未
Environmental and Social Assessment (ESA)		F-REDD	JICA レビュー済
Environmental and Social Management Framework (ESMF)		F-REDD	JICA レビュー済
Gender Assessment (GA)		F-REDD	JICA レビュー済
Gender Action Plan (GAP)		F-REDD	JICA レビュー済
Term sheet		JICA	未
Evidence of JICA's internal approval		JICA	未
Legal Due Diligence (GCF 事務局と JICA の間では必須ではないと確認されている)。		F-REDD	未。
AE fee request		JICA	未

その他、ラオスの調達規則概要、コンサルタント・パッケージの TOR 案、JICA 内部審査用の環境・社会レビュー案を作成し、JICA に提供した。

尚、冒頭に記載の通り GCF REDD+ RBP の当初フェーズは既に完了している。次期フェーズ（当初フェーズの延長も含む）の TOR、JICA の AE としての関わり方、さらには実施者 (Executing Entity: EE) となる可能性など次第で、将来的なファンディング・プロポーザルの改訂が必要となる。

活動 3-1-10 GIZ の GCF プログラムに対する JICA のコ・ファイナンスの段取りと協調実施を促進する。

FCPF-CF ERP は将来の成果支払いを合意したプログラムであるが、そのための排出削減・吸収増加に繋がる森林保全活動は申請者（ラオス政府）が実施する必要がある。そこで、ラオス政府と GIZ は、ERP の実施資金確保を目的として GCF 実施資金の申請をすることとした（以降、I-GFLL プロジェクトと呼ぶ）。当初 ERP の対象地である北部 6 県を対象に、2020 年～2017 年の 8 年間、GCF 資金総額 EURO 64 百万のプロジェクトを計画していた。しかしながら、GCF 資金事情から 2 つのフェーズに分割され、第 1 フェーズが 2020 年～2024 年の 4 年間、ルアンプラバン、フアパン、サヤブリの 3 県のみを対象に GCF 資金額 EURO 15 百万として、2019 年 11 月の第 24 回理事会において承認された。その後、第 2 フェーズとして 2023～2026 の 4 年間、上記 3 県にウドムサイ、ボケオ、ルアンナムターの 3 県を加えて GCF 資金額 EURO 30 百万として、2021 年 7 月にコンセプトノートが提出されている。

本プロジェクトでは、I-GFLL において Executing Entity とされている JICA の参画形態・規模等の検討に資するため、プロジェクト開始の時期、実施体制・手法等について GIZ/ClipAD からの情報収集や意見交換を進め、それらを元に JICA に必要な情報や助言を提供した。当初、JICA の協調支援は森林モニタリングの展開支援（活動 2.1.8）、2022 年及び 2025 に実施される ERP の MRV の支援、そしてルアンプラバン県の森林保全と生計向上活動を対象としていた。その後 JICA の支援内容が見直され、最終的にはルアンプラバン県への支援は GIZ が担うことで JICA 支援対象外となった。

I-GFLL 第 1 フェーズは 2020 年 5 月に事業が開始し、本プロジェクトと GIZ では活動計画の調整を重ね、まずは 2019 年下旬～2020 年月上旬にかけて PDMS をルアンプラバン、フアパン、サヤブリの 3 県に展開するための支援を行った。本プロジェクトでは PDMS のシステム拡張・改良と職員研修、現場モニタリングなどに必要な技術支援を提供し、これらに要するコストは I-GFLL が負担した（活動 2-1-8 参照）。一方で 2021 年～2022 年乾季にかけて想定されていた第 4 回 NFI は、FCPF-CF が MRV における排出係数（ER/RF）は単一のものを使うことを求めたために必要性が無くなり、もう一方の用途である択伐排出計測のための切株調査のみを目的とするには費用対効果が著しく低いため、DOF、I-GFLL との協議を経て実施不要と判断された。

活動 3-2 DOF による国 REDD+ の調整機能向上を支援する。

活動 3-2-1 国家 REDD+ タスクフォース（NRTF）への技術支援を行う。

国家 REDD+ タスクフォース（NRTF）は 2008 年に設置後、3 回の改造を経て本プロジェクト開始時には MONRE 副大臣が議長の体制にあったが（MONRE 大臣決定 No.176/MONRE、2013/10/30）、その後のセクター再編を受けて MAF 副大臣が議長の現体制に至る（MAF 大臣決定 No.2750/MAF、2017/05/23）。この過程で NRTF の定期的開催は滞った。

本プロジェクトからは、上述の過程を受けた NRTF の役割やメンバー構成に対する助言を提供した。また、各回において議題への助言や発表資料準備の支援などを支援した（下表 47）。この他、2016 年 7 月に NRTF 主催の REDD+ ワークショップが開催され、ベトナムの森林関係者も参加する中で、本プロジェクトからはプロジェクト概要の紹介を行った。

表 47：NRTF 会合開催記録

会議	議題
第 1 回 2016 年 1 月 25 日	REDD+ の最新状況報告（COP21、FCPF 炭素基金及び準備支援プロジェクト等）、TF の TOR 議論、F-REDD を含む 4 プロジェクトの概要紹介。
第 2 回 2017 年 8 月 17 日	REDD+ 進捗報告と課題の確認、NRS 作成方針や主要項目の議論、TF メンバーの検討。
第 3 回 2017 年 12 月 28 日	REDD+ 進捗報告、R-package（Readiness Package）に基づくアセスメント、NRS 素案発表、国 FREL/FRL 発表、ERPD 素案発表、今後の重点活動に関する議論。
第 4 回 2018 年 6 月 12 日	REDD+ 進捗と課題、2018 の重要活動、各 TWG のメンバー更新の必要性、NRS 最終化プロセスについての議論と方針確認。

第5回 2019年9月24日	REDD+進捗 (NRS、FREL/FRL、NFMS、SIS)、FCPF 炭素基金の ERPA 締結に向けたプロセス(セーフガード、便益分配計画、炭素取引の法的権限、ERPA 交渉事項)、REDD+実施の資金計画 (GCF/GIZ 案件、GCF REDD+成果支払い他) の共有と議論。
第6回 2021年12月22日	(オンライン会合) REDD+の進捗、FCPF ERP に関する進捗と 2022 年の主要なタスクならびに活動予定、Taskforce メンバーの更新、他ドナープロジェクトの状況の共有と議論。

NRTF の開催頻度は明文化されてはいない。実際には 2019 年 9 月の第 5 回会議から 2021 年 12 月の第 6 回会議まで 2 年以上オープンな形での NRTF は開催されていなかったが、これは COVID 19 による大人数での対面会議が大幅に制限されたことが一因である。加えて、REDD+に関する政府機関内での役割や権限がある程度クリアとなり、検討や意志決定が円滑化されたことの表れとも言える (必要に応じて MAF 内での会議を経た意志決定は為されている)。政府機関以外の開発パートナーがオブザーバーとして参加する機会は減少したが、FSSWG 会合や他のコンサルテーション会合 (FCPF-CF ERP 関連会議など) を通じて補完されている。従って現実的には、必要な際の適宜開催でラオスの REDD+は進展する状態にあると考えられる。

活動 3-2-2 技術ワーキンググループ (TWG) への技術的助言を行う。

ラオス REDD+は複数の開発パートナーが支援を行っていることから、それぞれの関心・得意分野を勘案しながら協調して 6 つの TWG を支援している。TWG は NRTF の下に位置づけられている。それらの設置と本格的稼働は 2016 年より開始し、本プロジェクトでは REL/MRV TWG (2021 年 7 月以降は NFMS TWG に改編) のリードパートナーとしてその設置・運営を支援したほか (後述)、残り 5 つの TWG の設置と運営を支援した。2017 年 5 月に MAF 副大臣が NRTF 議長となってからはこれら TWG についても改めて見直しとなり、最終的に 2018 年 9 月 (MAF 決定 No.2124/MAF、2018/09/18) において 6 つの TWG の TOR とメンバーがまとめて決定された (下表 48 エラー! 参照元が見つかりません。参照)。

表 48 : 6 つの TWG

1. Legal framework	4. Social & Environmental Safeguards (SES)
2. Land-tenure & land-use	5. Benefit Sharing Mechanism (BSM)
3. NFMS TWG (旧 REL/MRV TWG)	6. Enforcement and implementation of mitigation actions (EIMA)

また、TWG ごとや、6 つの TWG 横断的なキャパシティ・ビルディングが複数回行われ (活動 3-1-3 参照)、本プロジェクトでもその主催に協力して、プロジェクト活動や NFMS などの技術内容に関するプレゼンテーション、ファシリテーション支援、通訳やロジスティクス支援などを行った。

活動 3-2-3 に後述の通り、本プロジェクトが支援する NFMS TWG は 6 つの TWG の中で最も幅広く関係者との共有基盤を設けて運営されている。SES と BSM は共に、目先の必要に合わせて FCPF-CF ERP に必要なセーフガード関連文書と実施体制、BSP 関連文書と実施体制の検討を主な活動とし、基本的には FCPF RP と TWG の政府メンバーにて会合を行っている (これらに対する本プロジェクト協力は活動 3-1-3 に記載の通り)。Legal framework、Land-tenure & land-use、EIMA についてはほぼ休眠状態にあるが、現実的には NRTF と同様に全く動きがないわけではない。例えば Land-tenure & land-use については [Land Information Working Group](https://laolandinfo.org/en/) (2007 年に NGO を中心に設立された土地利用問題に関するネットワーク <https://laolandinfo.org/en/>) のような既存グループが活発に活動している。また、Legal framework や EIMA については関連プロジェクトや専門家 (本プロジェクトを含む) がそれぞれの立場から関与する形で関連活動が進められていると言える。

活動 3-2-3 選定した TWG への技術的支援を行う。

本プロジェクトで NFMS TWG のリードパートナーとして同 TWG の設置・運営を支援した。具体的には、2016 年 1 月の NRTF で 6 つの TWG の早期本格稼働の必要性が確認された直後から（当時）REL/MRV TWG のリーダーである DOF-FIPD 課長と共に TOR ならびに活動計画の準備を開始し、REDD+課や主要な開発パートナー、アドバイザーとの協議を経て完成を支援した。

TWG の主な役割は、FREL/FRL と MRV、NFMS のスコープ、GHG インベントリとの調整促進、炭素レジストリなどについて技術的な検討と判断を支援すること、さらに関係する他政府機関やドナー、プロジェクトとの調整を促進することであった。2017 年以降はラオス政府による準国レベルの REDD+プロジェクトとして FCPF-CF ERP の形成が開始したことから、TWG の関連分野対象に加わった。

なお、2020 年 11 月に承認の NFMS ロードマップにおいて、NFMS の段階的構築をより広範な関係部局やプロジェクトを巻き込んで推進するために、REL/MRV TWG を NFMS TWG へと改編し、その下に 3 つのサブ・グループ（MRV、森林モニタリング、データ・マネジメント）を設置することが提言され、DOF により承認された（下図 23）。これを受けて TWG の改編が進められ、2021 年 7 月 29 日に NFMS TWG としての第 1 回会合が開催された。

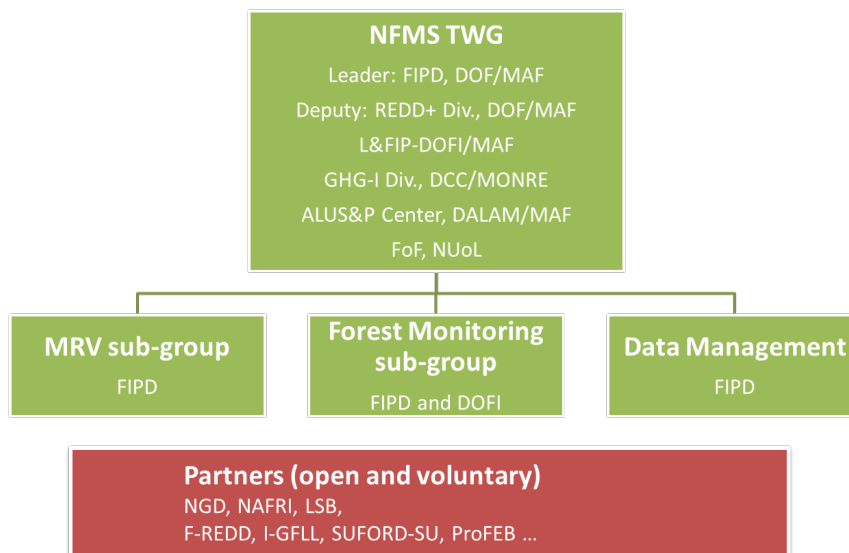


図 23 : FMS TWG と 3 つのサブ・グループ構成

以上のような役割を持つ TWG は、2016 年 4 月に第 1 回 TWG 会合を開催し、以後、2022 年 1 月までに合計 11 回の会合が開催され、その都度 TWG のテーマとして重要な議論や判断を支援した（下表 49）。

表 49 : REL/MRV TWG 会合の概要

会合	参加者数	内容
立上準備 2016 年 2 月 8 日	12	TOR 案、ワークプラン案の議論
立上準備 2016 年 2 月 23 日	9	TOR 案、ワークプラン案の確認。
第 1 回 REL/MRV TWG 2016 年 4 月 27 日	30	TOR ならびにワークプラン確認、REDD+ 概要（基本知識、FREL/FRL、MRV、NFMS）、土地・森林区分制度。
第 2 回 2016 年 9 月 2 日	31	REL ドラフティングチーム、NFMS 構築計画、機能、他国事例。
第 3 回 2017 年 1 月 12 日	33	NFI 進捗、RV 調査中間発表。
第 4 回 2017 年 5 月 24 日	30	REL における排出・吸収係数、活動量（AD）、RV 調査結果、アロメトリ式。
アドホック	25	REL の手法最終化に特化した小規模技術会合

2017年8月15日		
第5回 2017年8月25日	25	RELの基本事項と手法の最終化、NFMSデータベースのデモンストレーション、森林定義及び土地・森林地区分。
第6回 2018年12月6日	22	REL、第1回国 MRV 予定、森林モニタリング、NFMS Country Needs Assessment についての報告、議論。
第7回 2019年3月19日	15	FTM2019並びに3rd NFIの進捗共有、森林変化モニタリングと便益分配
第8回 2020年3月18日	24	NFMS ロードマップの作成計画、第1回国 MRV 結果とGCF REDD+ 成果支払い申請の計画が合意された。
第9回 2020年9月3日	20	BUR 及び REDD+ Technical Annex の提出、MRV 報告書の公開についての報告。NFMS ロードマップのコンサルテーション。
NFMS TWG 設置準備 2021年6月8日	10	NFMS TWG 設置に関する準備、今後の予定の確認。
MRV サブ・グループ設置準備 2021年6月30日	8	サブ・グループ設置に関する準備、ワークプラン、その他の確認事項を議論。
森林モニタリング サブ・グループ設置準備 2021年6月30日	8	サブ・グループ設置に関する準備、ワークプラン、その他の確認事項を議論。
データマネジメント サブ・グループ設置準備 2021年6月30日	6	サブ・グループ設置に関する準備、ワークプラン、その他の確認事項を議論。
第1回 NFMS TWG 2021年7月29日	29	REDD+ Technical Annex 及び第1回 BUR の審査完了、NFMS TWG 再編とサブ・グループの活動計画、その他関連事項の進捗。
第2回 NFMS TWG 2022年1月14日	25	サブ・グループからの進捗報告と当面の課題等の提起、その他関連事項の進捗。

活動 3-3 JCM-REDD+の制度・技術的進展に合わせた、ラオスへの導入を側面支援する。

活動 3-3-1 JCM-REDD+に関する技術的インプットを行う。

活動 3-3-2 JCM-REDD+に対する理解向上を図る。

(上記2活動については以下にまとめて記載する)

日本政府とラオス政府の二国間協議に対して協議促進に係る側面支援を行うと同時に、ラオス全体ならびにルアンプラバン県における REDD+の状況などに関するインプットを提供した。また、DOF の求めに応じて、JCM-REDD+制度に関する説明、現状、他国の例などを累次に亘って説明した。これにより、JCM 合同委員会が作成中の JCM-REDD+ガイドラインに沿って両国間の JCM-REDD+事業が推進されるように支援した。特に JCM-REDD+ガイドラインは炭素勘定に関する内容が中心であり、本プロジェクトが支援を通じて有する知見が多いことから、提案されている方法論へのコメント提供などを通じて、その内容がラオスの状況に照らして適切になるような助言を提供した。

本プロジェクトの実施期間中に、JCM の合同委員会は第2回（2016年10月14日、ビエンチャン）、第3回（2017年7月31日、ビエンチャン）、第4回（2018年8月10日、ビエンチャン）が開催され、本プロジェクトからは日本大使館要請に応じてオブザーバーとして参加した。2019年10月17日付けで「JCM REDD+のルール及びガイドライン」が電子承認されている。これらの記録は [JCM ラオスのウェブサイト](#) から確認できる。その他、2016年12月26日に JCM-REDD+実証事業（実施者：早稲田大学）の Joint Steering Committee ならびに JCM-REDD+ワークショップ（林野庁・DOF 主催）が開催され、本プロジェクトからオブザーバーとして参加した。

なお、上述の JCM-REDD+実証事業はルアンプラバン県ポンサイ郡を対象エリアとしているが、既に FCPF-CF の ERP が同県を含む北部6県を対象エリアとしていること、GCF REDD+ RBP が全国を対象としていることから、結果として発生し得る二酸化炭素排出・吸収の二重計上・支払いを回避する必要がある。これについても日本側とラオス側の双方に対して関連する助言を行った結果、以下のような結論で基本的な確認がされている。

- FCPF-CF の ERP の成果支払いの対象期間（2019年～2024年の6年間）は JCM-REDD+実証事業の成果支払い対象期間としない。これにより二重計上・支払いは回避される。
- GCF REDD+成果支払いの対象期間（2015年～2018年の4年間）と JCM-REDD+実証事業

の成果支払い期間は重複することから、前者から後者の排出削減・吸収量を差し引く案が検討されている。後者は国データを利用する JCM-REDD+ ガイドラインに沿った仮計算では合計 40,000 tCO₂e 程度と予想されるが、正式には今後準備されるであろうプロジェクト計画書と MRV 結果に拠る。

持続性確保にむけた必要事項及び教訓

- ラオスの REDD+ は担当次長のもとに REDD+ 課が主担当であるが、課員 15 名程度のうち限られた数名に業務が集中し、課員内でのキャパシティの差が認められる。REDD+ の準備段階から実施と成果支払いへ移行するにあたり、REDD+ 課、そして DOF 全体の底上げが必須である。特に FCPF や GCF REDD+ RBP など、ラオスが未経験な国際的スキームの変遷にラオス側だけで付いて行くには未だ困難が多く、引き続きの支援が必要である。
- NRTF のリーダーシップのもと、6 つの TWG は今後も形式的には REDD+ の中心となる。しかしながら、NRTF は過去数度に亘る体制・メンバー変更や、特に森林以外のセクターへの REDD+ の浸透に不足があり、最近の 2 年ほどはオープンな開催もされていない。また、TWG はそれぞれの運営状況に差異がある。一方で、政府内会合や FSSWG 等の会合を通じて適宜関係者間での議論と判断は為されている。また、FCPF-CF ERP や I-GFLL、世銀の中部地域を中心としたプロジェクト（REDD+ を主眼としたプロジェクトではない）など、大型プロジェクトを軸に政策実行や現場での対策実施は進んでいる。従って特段の支障がない限り、このような形で進めて行くのは現実的とも言える。
- ラオスの本プロジェクトの期間を通じて、REDD+ は準備段階から実施並びに成果支払い段階に大きく前進した。しかしながら、SIS や NFMS は段階的構築を継続する必要がある。また、NRS で定めた戦略レベルでの方針を具体的行動に変換して実施して行くために、引き続き精力的な取り組みと開発パートナー間の協調した支援が求められる。
- 成果支払いについては、今後の 4 年間（2025 年まで）は FCPF-CF ERPA（ないし ERPD）に着実に対応することが重要である。炭素勘定は中でも最重要項目であり、これにセーフガードと BSP の確実な実行が求められることから、これらの技術的要求事項は国際的な REDD+ の進展共に今後も変遷が続く可能性があることから、準備とキャパシティを絶えず高めて行く必要がある。
- GCF REDD+ RBP については次期フェーズの行く末次第であるが、2022 年中には見通しが付くと見込まれている。従ってラオスが JICA との協力を通じて GCF REDD+ RBP へのアクセスを引き続き試みる場合には、この動向を注視し、迅速な申請に必要な案件内容、実施体制、必要申請書類の準備を進める必要がある。
- JCM-REDD+ は本プロジェクトのコントロール外であるものの、当初予定より進捗が遅いのは否めない。ラオスにとっては特に上述の成果支払い 2 件との関係整理が重要である。
- 特に 2021 年に入ってから、ラオスに対して森林炭素取引へ関心が増加している。REDD+ プロジェクト実施者としての立場、または炭素取引の仲介業者としての立場から政府へのアプローチが見られる。制度的にも技術的にも難解さが増すであろう国際的な森林炭素取引の枠組みとルールに則り、ラオスとして最適な方針を設定する必要がある。

(4) 成果 4

成果	ルアンプラバン県及びウドムサイ県の REDD+準備が促進される。 REDD+ readiness in Luang Prabang Province is enhanced.
活動	4-1 県における REDD+の実施枠組みを構築する。 4-1 Establish an institutional framework for implementing REDD+ in the province.
	4-2 県における森林由来の排出及び吸収に係る優先政策のパイロット事業を行う。 4-2 Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals.
	4-3 県 REDD+に活用する森林モニタリングの構築・実施を支援する。 4-3 Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring.
	4-4 REDD+に関する県と中央の連携促進を支援する。 4-4 Promote cooperation between the central level and provincial level on REDD+.
	4-5 PAREDD アプローチの県他地域への普及基盤を強化する。 4-5 Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.
指標	ルアンプラバン県における活動の結果が、国の森林政策や REDD+の形成に活用される。 Results of the activities in LPB province are utilized for the formulation of national forestry/REDD+ policies.
指標の確認手段	フィードバックワークショップ報告書 Feedback workshop report.
達成度	高い 予定されていた各活動は大きな変更なく実施され、所定の成果を出している。まず県 REDD+準備として県 REDD+実施体制の構築と能力強化、県 REDD+行動計画の策定が完了した。また森林減少抑制のためのパイロット活動として保護林管理の強化に重点をおき、その成果と教訓に基づく政策提言が行われた。 森林減少モニタリングの強化という観点から、準リアルタイムの衛星画像を用いた Provincial Deforestation Monitoring System (PDMS) が開発され、2 県のパイロットエリアにおいて試行された結果、他ドナーからの支援を得て、他県への拡大を見ている。

指標番号	指標	達成度
指標 4-1.	県 REDD+行動計画が承認される Provincial REDD+ Action Plan (PRAP) approved.	中程度 PRAP が策定され、2018 年 1 月 12 日に県知事によって承認された。
指標 4-2.	森林減少対策として効果的な政策が特定される Policy(s) effective to address drivers identified	中程度 森林減少対策のパイロット活動として7つの活動が選定され、試行された。
指標 4-3.	県レベルの森林モニタリングが実施される Provincial forest monitoring conducted.	高い PDMS が開発され、ルアンプラバン県、ウドムサイ県、フアパン県、サヤブリ県の 4 県で実施された。(2021 年 11 月時点)
指標 4-4.	民間団体から提案された JCM-REDD+ が県 REDD+行動計画に位置づけられる。 JCM-REDD+ under proposal by a private entity integrated into the PRAP.	中程度 県 REDD+行動計画において、JCM-REDD+事業が、REDD+デモンストレーション活動として記載された。
指標 4-5.	PAREDD アプローチが、PAREDD の対象郡以外の、少なくとも 1 郡に適用される。 PAREDD approach is applied at least one district not supported by PAREDD	高い PAREDD で支援したルアンプラバン県 2 郡以外に、ルアンプラバン郡及びナン郡の 2 郡で、LENS2 の資金を用いて、PAREDD アプローチを使った土地利用計画や森林管理・生計向上活動が実施された。

活動 4-1 国レベルの REDD+政策・制度へ技術的助言を行う。

活動 4-1-1 REDD+を担う県レベルの組織の構築を支援。

ルアンプラバン県の REDD+の実施体制を構築するために、県の担当部局と必要な組織、メンバー、TOR に関する協議をした。その結果、県 REDD+ タスクフォース (PRTF) 及び県 REDD+ 事務局 (PRO) の設置が 2016 年 5 月 20 日付けで県知事に承認された。

PRTF の設置後、タスクフォース会合の開催を支援した (下表 50 参照)。

表 50 : PRTF 会合一覧

会合	開催日	場所	内容
第 1 回	2016 年 7 月 28 日	PONRE	<ul style="list-style-type: none"> REDD+概要とラオスにおける取組状況 REDD+実施における PRTF の役割 県 REDD+行動計画 (PRAP) の概要紹介
第 2 回	2016 年 12 月 12-13 日	PAFO	<ul style="list-style-type: none"> REDD+基礎研修
第 3 回	2017 年 2 月 3 日	PAFO	<ul style="list-style-type: none"> PRAP の概要と意義、スケジュール、方法の検討と承認
第 4 回 ⁸	2017 年 9 月 21 日	PAFO	<ul style="list-style-type: none"> PRAP のドラフト案の共有、コメント取り付け

活動 4-1-2 県における森林由来の排出及び吸収の要因を特定する。

Global Forest Change データをもとに、ルアンプラバン県における森林減少集中地 (ホットスポット) を特定した。また本データに基づいて、各郡及び村落クラスターでのコンサルテーションを実施し、それぞれのホットスポットにおける森林減少の直接・間接要因を特定した。

活動 4-1-3 県レベルの REDD+行動計画 (PRAP) を開発する。

PRAP の策定のために、成果 2 で作成された 2000/2005/2010/2015 各年の森林区分図を元に、ルアンプラバン県全体における森林変化及び県内の森林 3 区分ごとの森林変化を解析した。

また PRAP 策定のために、県、郡、村落レベルにおいて、以下のコンサルテーション会合を実施した (4-1-3 関連も含む)。

表 51 : ルアンプラバン県 PRAP 構築のために実施したコンサルテーション

コンサルテーション	開催月	内容
第 1 回郡コンサルテーション会合	2016 年 2 月	<ul style="list-style-type: none"> 森林減少ホットスポットの特定と森林減少要因及び対策にかかる情報収集
第 1 回県コンサルテーション会合	2016 年 8 月	<ul style="list-style-type: none"> 上記コンサルテーションの結果の共有 森林減少対策の検討
第 2 回県コンサルテーション会合	2016 年 10 月	<ul style="list-style-type: none"> 県土地森林関連 5 年計画及び関連する既存プロジェクトのレビュー、 森林減少対策、及び持続的森林管理の促進に向けた具体策の検討
第 2 回郡コンサルテーション会合	2017 年 5 月	<ul style="list-style-type: none"> 郡ごとの主たる森林減少要因の特定 特定された森林減少への対策、及び持続的森林管理の促進に向けた具体策の検討
第 1 回/村落クラスターコンサルテーション会合	2017 年 3 月	<ul style="list-style-type: none"> 森林減少ホットスポットにおける村落クラスターごとの主たる森林減少要因の特定 特定された森林減少への対策、及び持続的森林管理の促進に向けた具体策の検討
県最終コンサルテーション会合	2017 年 9 月	<ul style="list-style-type: none"> 郡/村落クラスターコンサルテーションの結果の共有と、ドラフト PRAP 案への意見徴収

県内コンサルテーション会合では、活動 4-1-2 で特定された森林減少・劣化の要因に対して講ずるべき対策や、その実施上のリスクなどを特定した。

PRAP に女性の意見を反映するために、郡や村落クラスターにおけるコンサルテーションでは、

⁸ PRAP の県最終コンサルテーション会合と同時開催。

女性の積極的な参加を促したが、女性の参加割合は総参加者数の内、約 1 割に止まった。上記コンサルテーションには主に各部局、関係機関の長が参加することから、この関係部局の役職の男女比が、そのまま女性の低い参加率につながっている。

コンサルテーション会合の結果を取りまとめた上で、PRAP のドラフト（英・ラ語）が完成し、2017 年 9 月 21 日の県最終コンサルテーション会合で発表され、その後、関係機関からのコメントを取りまとめて修正し、2018 年 1 月 12 日に県知事によって承認された。なお PRAP は、北部 6 県を対象とした I-GFLL の GCF 実施資金の資金申請書作成時にも活用されており、PRAP 作成による外部資金獲得にも貢献している

活動 4-1-4 PRAP 実施のための能力強化を図る。

県や郡のローカルレベルの REDD+やセーフガードへの理解促進のために、JICA-RECOFTC パートナシッププログラムを通じて RECOFTC と協力しながら、以下の能力強化研修を実施した。

特にセーフガード研修の内容の検討に際しては、ジェンダー平等化や女性のエンパワーメントを促進することに重点を置いた研修プログラムとなるように配慮した。また、県や郡を対象とした研修では、県や郡に通知する際に、女性の普及員の積極的な参加を要請し、研修参加者の内、約 15-20%が女性であった。

表 52：ルアンプラバン県内職員を対象とした REDD+関連研修一覧

研修名	日時	場所	研修内容	研修対象者	人数
森林コミュニティの強化—ジェンダー平等化と女性のエンパワーメントの実践	2016 年 8 月 21 日 - 27 日	RECOFTC バンコク	ジェンダー平等化と女性のエンパワーメントの理解促進	PAFO 職員	2
「自由意思による、事前の、十分な情報に基づく同意」(FPIC)に関する研修	2016 年 9 月 26 日 - 30 日	RECOFTC バンコク	「自由意思による、事前の、十分な情報に基づく同意」の理解促進	PAFO 職員	2
持続的森林管理と REDD+におけるセーフガード配慮に関する基礎研修	2016 年 10 月 13 日	PAFO ルアンプラバン県	県及び郡レベルスタッフ向けのセーフガードに関する理解促進	PAFO、12 郡の郡農林事務所、郡天然資源管理事務所の普及員	39
REDD+基礎研修	2016 年 12 月 12 日 - 13 日	PAFO ルアンプラバン県	PRTF 向けの REDD+理解の促進	県 REDD+ タスクフォースメンバー	33
持続的森林管理と REDD+の実施におけるセーフガード配慮に関する研修	2016 年 12 月 15 日 - 16 日	PAFO ルアンプラバン県	県及び郡レベルスタッフ向けのセーフガードの実践に関する理解促進	PAFO、12 郡の郡農林事務所、郡天然資源管理事務所の普及員	37
FAO-RECOFTC 研修：天然資源管理におけるジェンダー平等化	2017 年 1 月 23 日 - 26 日	RECOFTC バンコク	天然資源管理におけるジェンダー平等化	PAFO 職員	2

活動 4-1-5 FCPF-CF の対象県としての要求事項を満たすように県を支援する。

PRTF 会合や地方コンサルテーション開催時に、DOF と協力しながら、FCPF や ERPD に関する概要説明を行った。

ERPD の要求事項を勘案し、また活動 3-1 とも協調しながら、PRAP 策定コンサルテーションにおいて森林減少対策の社会環境影響評価を行うなど、必要な支援を行った。

活動 4-2 県における森林由来の排出及び吸収に係る優先政策のパイロット事業を行う。

活動 4-2-1 森林由来の排出及び吸収の要因に対応する優先的森林政策を特定する。

活動 4-1 の PRAP 立案プロセスを通じて、森林減少抑制を目的とした PaMs を特定した。ルア

ンプラバン県における保護林は、県面積の約 6 割を占めるほどの広大な面積を有しており、県内でも比較的森林が残存しているエリアを保護林として指定している。また保護林領域内には、森林減少の要因となっている農地が存在し、また鉱山や水力発電など、他セクターの活動が計画・実施されている。このことから、保護林内における他セクターとの連携を通じた森林減少抑制への対策が急務となっている。

そのため、PRAP では、保護林の管理強化を REDD+における重要な施策と位置付け、保護林管理の強化を通じた、森林減少・劣化の抑制と、持続的な森林管理や社会経済開発に貢献することとなる。なお、保護林管理計画のパイロット活動を進めるにあたり、2014-15 年に日本の環境プログラム無償「森林保全計画」で支援した保護林管理計画策定ガイドラインを活用している（2019年12月30日付DOF承認）。

なお、パイロット事業は、世銀 LENS2 プロジェクトと連携し、ルアンプラバン県の Phou Pheung-Phou Pha Thoun-Tat Kuang Si National Protection Area (PPT-PPTA) を事業対象地とした活動を実施することとした。本プロジェクトが、主に本保護林全域を対象とした管理計画の作成と、環境支払いやエコツーリズムの実現可能性調査、村落レベルで森林管理・生計向上支援を実施する際の研修等を実施し、LENS2 が、村落レベルでの活動実施にかかる資金支援を実施することとなった。

表 53：特定されたパイロット活動（ルアンプラバン県）

No.	活動	概要
1	PPT-PPTA 保護林管理委員会の確立・強化の支援	県内の国、県、郡の各レベルの保護林において、管理主体が不明確なために、保護林管理の推進が図れないという課題を抱えていた。PPT-PPTA を対象として、セクター横断型の管理委員会の設立支援を行い、実効性のある保護林管理に向けた実施体制の構築を支援した。
2	PPT-PPTA 保護林を対象とした保護林管理計画の策定支援	ルアンプラバン県では、8つの国レベル、1つの県レベル、12の郡レベルの保護林が存在するが、保護林管理計画を有する保護林は存在しない。本プロジェクトでは、世銀 LENS2 プロジェクトと連携し、PPT-PPTA を事業対象地として保護林管理計画の策定を支援した。具体的な活動は以下の通りである。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 村落基礎情報の収集 ・ 森林被覆情報の収集 ・ 簡易生物多様性調査を通じた High Conservation Value Forest (HCVF) の特定。 ・ 重要水源及び水源涵養地域の特定。 ・ 森林保護、再生、植林候補地の特定 ・ 上記情報に基づく、厳正保護ゾーン（Total Protection Zone：TPZ）と管理利用ゾーン（Control Use Zone：CUZ）の特定 ・ 上記情報及び、関係者ワークショップによる PP-PPT 保護林管理計画案の策定と承認
3	保護林境界の合意、承認、並びに境界杭の設置	PPT-PPTA が存在するルアンプラバン県の 3 郡を中心に、近隣住民の参加型で保護林境界を確定し、公的な承認と境界票の設置を支援する。
4	森林環境サービス支払い導入検討と試行	持続的な森林管理のためには、森林セクターへの継続的な事業予算の確保が不可欠である。保護林に関する首相令 333 号では、森林サービスの利用者、水力発電事業者やエコツーリズムの事業者は、その収益の一部を森林管理に充てることを義務付けているが、いまだに運用されていない。 PPT-PPTA はルアンプラバン市の上水道水源地に相当し、また流域にあるクアンシー滝は有名な観光地である。本プロジェクトでは、森林環境サービス支払いの可能性について調査し、2018 年以降は、LENS2 の支援を通じて、森林サービスの事業者が PPT-PPTA の管理費用を負担するような優良事例の立ち上げを支援する。
5	エコツーリズムを通	県社会経済開発計画ではエコツーリズムの促進が掲げられており、

	じた森林保全と生計向上支援策の検討	また、村人の森林管理に対するインセンティブや代替生計向上手段としても注目されている。本プロジェクトでは PPT-PPTA を対象に、エコツーリズム支援の可能性に向けて調査を実施する。
--	-------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

またウドムサイ県においても、県農林局との協議の結果、保護林の管理強化をパイロット事業に選定した。県は、主要河川であるベン川の流域を Nam Beng National Protection Forest Area (約 21.5 万 ha) として指定し、流域管理の強化を目指しているが、焼畑や農地拡大による森林減少や劣化が引き続き進行しており、その間接要因となっている商品作物の需要拡大、代替生計手段の欠如、貧困、脆弱な法執行、ガバナンスの欠如、等に対する対策の実施が、流域保全管理上の急務となっていた。本パイロット事業では、森林減少対策上有効な PAMs として位置付けられている灌漑事業を含む持続可能な農業振興と、治山治水の観点から灌漑用水の上流地域の森林保全を組み合わせた「灌漑と流域管理モデル」を試行し、同県のみならず炭素基金対象 6 県の同様な流域への展開のためのモデル形成を図ることとした。

なお既述した環境プログラム無償「森林保全計画」の技術支援において、保護林管理計画策定ガイドラインの策定に加えて、ナムベン国立保護林管理計画を立案しており、本プロジェクトにおいては、ランドスケープレベルではなく、村落レベルでの支援を行った。PAFO と検討した結果、ベン川上流域に位置するベン郡 4 村及びびサイ郡 1 村 (計 5 村)、1062 世帯、4578 人 (女性 2056 人) をパイロット活動の対象サイトとして選定し、以下の活動を支援した。

表 54 : 特定されたパイロット活動 (ウドムサイ県)

No.	活動	概要
6	アジア開発銀行灌漑プロジェクトを念頭に置いた村落レベル土地・森林利用計画の作成	ベン川上流域に位置し、かつアジア開発銀行が支援する北部農村インフラ整備事業(ADB/NRI-AF)の対象地域のひとつであるナムベン灌漑サブスキームの集水域内、及び隣接した村落の 5 村を対象に、土地・森林利用計画の作成を支援した。ADB/NRI-AF は、従来の灌漑整備を通じた農業振興支援を予定しているが、農業用水を安定的に供給する上流域の森林保全に重点は置かれていない。本事業は ADB/NRI-AF と協調し、灌漑事業対象地の上流域における森林保全を F-REDD が支援することにより、森林管理と生計向上の相乗効果を目指す「灌漑と流域管理モデル」の構築を図る。
7	土地利用計画に基づく林地への植林、及び生計向上としてのカルダモン、果樹等の栽培支援	上記 5 村で、村落と合意した森林地において、特に水源エリアにおける植林、また生計向上活動としてのカルダモンの植栽支援、また学校等の共有地における果樹の植栽を支援した。

活動 4-2-2 優先的森林政策を試行する。

活動 4-2-3 試行結果を評価する。

特定された優先政策のパイロット事業を実施した結果と、実施結果に基づく課題や教訓を以下に記載する。(表 55 の各成果の番号は表 53 および表 54 の番号に従っている。)

表 55 : 優先政策のパイロット事業を実施した結果、及び実施結果に基づく課題や教訓

成果	パイロット試行に基づく課題と教訓
ルアンプラバン県	
1. PPT-PPTA 保護林管理委員会の確立・強化の支援	
<ul style="list-style-type: none"> 2018 年 4 月 19 日付で、PAFO 長を議長とし、県関連部局、副郡長で構成される県レベルの管理委員会を設立 (No. 261/PG.LPB)。また、各郡においても、副郡長を議長とし、関連部局から構成される郡レベルの管理委員会を、3 郡で設立。活動に係る報告や、課題に係る討議を行った。 なお、LENS2/WB の支援により、PPT-PPTA のフィールド事務所を設置。森林官を配置することでさらに管理体制 	<ul style="list-style-type: none"> 県農林事務所 (PAFO) 長をトップとしたセクター横断型の管理体制を構築したが、このような管理体制を維持するためには、継続的な管理活動と予算措置が必要。 LENS2/WB の資金で保護林内に 3 箇所フィールドオフィスが完成して

<p>を強化した。</p>	<p>いるが、予算不足により、常駐すべき郡スタッフが不在で、実質的な管理体制の強化が困難。</p>
<p>2. PPT-PPTA 保護林を対象とした保護林管理計画の策定支援</p>	
<p>PPT-PPTA 保護林管理計画の策定のために、以下の活動を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ PPT-PPTA の境界線の特定のために、県内の森林3区分にかかる過去の決定文章を整理した。 ・ PPT-PPTA を対象エリアとした数値標高モデルを用いた解析作業を行い、急傾斜地（35 度以上）、浄水施設の取水口、ダム、クワンシー滝（観光地）といった重要水源の集水域を特定した。 ・ 郡や県の関係機関、及び村落から、PPT-PPTA にかかる可能性のあるコンセッションエリアのリストを作成した。 ・ スハヌヴォン大学農林資源学部の協力を得ながら、C/P が、対象村落において、村落の基礎情報の収集を行い、また重要水源・河川の特定、過去の傾斜地崩落地及びその危険地の特定、絶滅危惧種の生息状況及び生息地の特定を行った。 ・ PP-PPT-TKS 保護林の管理計画策定を策定するため、上記の情報を取りまとめ、厳正保護対象エリアである TPZ (Totally Protected Zone) とある程度の土地利用を許容する CUZ (Controlled Use Zone) のゾーニングを行った。 ・ 関係機関と協議し、森林管理に必要な森林保全及び植林活動について整理した。 ・ 上記を取りまとめて、保護林管理計画案を立案し、上記委員会で説明した。コメントを踏まえて計画を改定し、PAFO に承認された。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ カウンターパートの GIS によるデータ解析方法の習熟に努めたが、基礎的な理解に留まっており、今後の展開にはさらなる技術支援が必要となる。 ・ セクター横断型の保護林管理計画の先行事例として、本業務を通じて得られた知見や教訓を踏まえ、保護林令改定の議論に貢献した。
<p>3. 保護林境界の合意、承認、並びに境界杭の設置</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ FIPD 及び PAFO/DAFO と協働で、衛星画像及び踏査、村落コンサルテーションによる PPT-PPTA 保護林の境界線の確認作業を行った。また、境界杭を、LENS2/WB と協調で支援。 ・ 改定した保護林境界は、PAFO 長による承認済み。また林野局の保護林課や FIPD に情報を共有・送付済み。 ・ 保護林境界策定にかかる行政官と村人による協働作業を通じて、保護林の存在や保護林管理に対する意識付けになっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ GIS の保護林境界データは、現地において地方行政官や村人は、その設置目的や正確な場所を理解していないことが明らかになり、特定作業が困難であった。実行性ある保護林管理を実施するには、既存の保護林を対象とした、保護林領域の明確化と、村落コンサルテーションを通じた確定作業が必要となる。 ・ 既存の GIS での保護林境界線、現地での確認が困難なことから、地形図などを活用し、尾根や谷、河川等の Watershed 単位での境界設定をするべき（道路でも可）。 ・ 各セクターや各県・郡が作成した保護林境界の GIS データは散在しがちであり、一元的な管理は依然課題である。
<p>4. 森林環境サービス支払い導入検討と試行</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 2017 年 5 月 9 日から 6 月 16 日まで、ルアンプラバン県の水力発電事業者、観光業者、及び関係部局を対象に、森林環境サービスに対する支払い状況に関する情報収集を行った。 ・ 首相令 333 号に定める支払い事例は確認できなかったも 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水力発電事業者は、事業開始時に環境社会配慮にかかる調査を実施し、Environmental Management Plan (EMP) や Watershed Management Plan (WMP) を策定する義務があるが、

<p>のの、環境支払いにかかる状況について情報収集をすすめることができた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・（事例1）PP-PPT-TKS 保護林の一部において、水道事業者が近隣の村に森林パトロール費用を支援している事例。 ・（事例2）タットクワンシーの滝から Long Lao 村（PPT-PPTA 内）までのトレッキング道路を利用する観光客からガイド料等を徴収し、村落基金に入れている事例。 ・タットクワンシーの滝の入園料は、現在、県財務局が一元管理し、Department of Information, Culture and Tourism が必要に応じて申請し、公園整備に充てている状況である。滝の集水域の森林管理のための資金としてのポテンシャルがある。 <p>本調査結果は、上記管理委員会で発表され関連部局や LENS2/WB にも共有し、LENS2が実施する森林環境サービス支払い（Payment for Forest Environmental Services: PFES）支援の基礎資料となった。</p>	<p>森林セクターが計画策定やその実施に十全に関与できていない。水力発電ダムの集水域管理の強化のために、EMP や WMP に森林セクターが積極的に関与する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本調査結果を元に LENS2 が関係部局と協議をしたが、施行令の不備などもあり、実施に向けた動きが進まない状況にある。議論を推進するためには森林環境サービス支払いの施行に関する法制化が必要となる。
<p>5. エコツーリズムを通じた森林保全と生計向上支援策の検討</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ルアンプラバン大学及びラオス民間事業者と協働で調査を実施。 ・PPT-PPTA における代表的な村を調査し、自然資源、歴史資源、文化資源、経済資源等の情報収集を図った。 ・その結果、6つのトレッキングルートと、2村の、ホームステイ型のモデル村での活動が提案され、エコツーリズムの実施ポテンシャルがあることを確認した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本調査に観光業事業者を含めており、民間投資の可能性を探ったが、現時点で事業化は進んでいない。引き続き実現可能性を検討する必要がある。
<p>ウドムサイ県</p>	
<p>6. 灌漑事業を念頭に置いた村落レベル土地・森林利用計画の作成</p>	
<p>ベン川上流域に位置する 5 村を対象に、村落レベルでの土地・森林利用計画の策定を支援した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象エリアにおける社会経済調査及調査 ・オリエンテーション及び村落森林管理委員会の設置 ・村落土地森林区分 ・掲示板及び境界杭の設置 ・森林の重要性及び法執行の強化にかかる啓蒙普及活動 ・村落森林管理規則の策定 ・村落土地森林区分に基づく植林・NTFP 植栽活動計画の策定 ・村落土地森林区分に基づく森林減少モニタリングの試行（活動 4-3-2） 	<ul style="list-style-type: none"> ・予定されていた各活動は順調に完了し、地方行政間の実施能力が強化された。 ・「灌漑と流域管理モデル」として、ADB/NRI-AF と連携しながら進める予定であったが、同プロジェクトの進捗が遅れて、意見交換を踏まえたパイロット活動の実施というレベルにとどまっている。
<p>7. 土地利用計画に基づく林地への植林、及び生計向上としてのカルダモン、果樹等の栽培支援</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ・NTFP（カルダモン栽培）活動の参加者に対して、カルダモン栽培技術にかかる研修を実施し、233 世帯 62,500 本の苗木を支援した。 ・村落保護林や学校果樹園において、郷土樹種や果樹、1,946 本の苗木を 3.1 ヘクタール植栽した。 	<p>住民の要望に応じた支援であり、またまだ収穫期を迎えていないため、特に問題は出ていないが、カルダモンに関しては、今後、収穫後の品質管理やマーケティングについて、研修することが望ましい。</p>

活動 4-2-4 評価結果を県及び中央政府と共有する。

保護林管理にかかるパイロット活動の知見や教訓を踏まえ、保護林の首相令改定案へのコメントとして取りまとめて林野局の担当部局に提案した。主な提案内容は、保護林管理体制と管理目的の明確化や、保護林境界の策定方法、厳正保護区と管理区の区分方法、管理計画策定の方法及び調査項目、環境サービス支払いの管理、等であり、パイロット活動から得られた知見に基づい

た具体的な改善提案をしている。

森林環境サービス支払いとエコツーリズムについては、JCC などを通じてその結果の報告・協議を行った。改正森林法においては林地のコンセッション対象事業として新たに REDD+とともにエコツーリズムが含まれるとともに、林地転用における環境サービス対価の支払いが規定されるなど主要政策に反映されている。

ウドムサイ県での「灌漑と流域管理モデル」として ADB/NRI-AF と連携しながら上流域の流域保全を進める予定であったが、アジア銀行プロジェクトの進捗が遅れたこともあり、意見交換を踏まえたパイロット活動の実施というレベルにとどまっている。ただし、アジア銀行は後継プロジェクトを準備中であり、今後もこの成果が活用される可能性がある。また GIZ が申請・実施している GCF 資金による北部 6 県での対象村落にはアジア銀行プロジェクト対象地の上流域も対象とすることが合意されており（第 1 プロジェクトはフアパン、ルアンプラバン及びサヤブリ県において実施中）、ウドムサイ、ボケオ及びルアンナムター県にも拡大予定の第 2 プロジェクト（申請準備中、活動 31-10 参照）では、当該 5 村も対象となることが見込まれており、併せて、成果の活用が期待される。

活動 4-3 県 REDD+ に活用する森林モニタリングの構築・実施を支援する。

活動 4-3-1 県の森林モニタリング計画を策定する。

森林モニタリングを実施するために、モニタリングの目的、対象、方法、実施体制について、カウンターパート機関である PAFO と協議した。まず特定された森林減少・劣化要因の内、焼畑を含む森林から農地への転用（焼畑を含む）のモニタリングの重要性が合意され、村落と合意した土地利用計画の中で、保全すべき森林を対象地として、農地への転用がおこなわれまいかどうかモニタリングすることとした。そこで、ルアンプラバン県では、PPT-PPTA に隣接しており、すでに土地利用計画の GIS データを有しており、保全対象となる村落林の領域が明確な 16 村をまたウドムサイ県では、土地利用計画を支援した 5 村において、森林減少モニタリングのパイロットエリアとして選定した。

また、実施体制としては、県では、PAFO 林業課と森林監察課、DAFO も森林ユニットが担当となり、PAFO が衛星画像を用いて対象エリア内の森林減少地を特定し、DAFO が踏査を実施して報告するという体制を構築した。

最後に、実施時期については、焼畑による伐開火入れが行われる 2019 年 1~4 月及び 2020 年 1~4 月の乾季に、モニタリングを実施し、実施前に PAFO 及び DAFO の森林官を対象としたモニタリング方法にかかる技術研修を計画した。

活動 4-3-2 県の森林モニタリング実施を支援する。

1) 県森林減少早期モニタリングシステムの開発

森林モニタリングを設計するにあたり、従来のフィールド調査だけでなく、リアルタイムの衛星画像を活用してより正確なモニタリングを可能とする県森林減少早期モニタリングシステム（PDMS）の開発を行った。Google が無償で提供する Google Earth Engine という衛星画像・空間情報プラットフォームのサービスを利用して、時系列の衛星画像の差分を解析し、ラオス北部及び中南部に適用可能な、森林減少地を抽出するための解析スクリプトを開発した。また衛星情報や差分データを一元的に閲覧、検証、作業指示、情報格納及び情報整理をする Web アプリケーションを開発し、また踏査する森林官が、タブレット上でモニタリング項目を記入し自動送信するための ODK Collect アプリをラオスの森林モニタリング調査を実施するために改良した。

なお、地方では GIS や衛星画像解析の知見を有する人材が限られていることから、地方の行政官が利用できるよう、ユーザフレンドリーで簡易なシステムとすることに留意して設計を進めた。また、本システムの利用を促進するために、ユーザマニュアルを作成した。

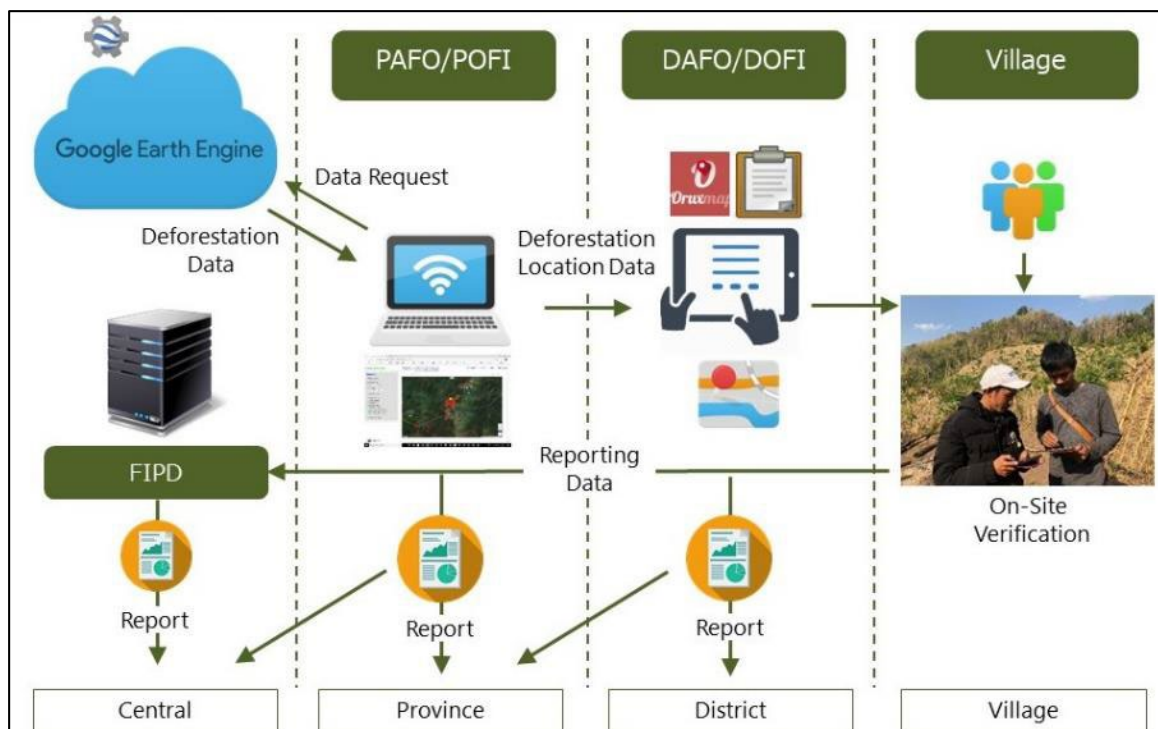


図 24：県森林減少早期モニタリングシステムの実施フロー

2) 県森林減少早期モニタリングシステムの実施

2019年1～4月はルアンプラバン県を対象に、また2020年1～4月の乾季はルアンプラバン県に加え、2019年4月からパイロット活動として土地利用計画を支援したウドムサイ県の村落を対象にモニタリングを実施した。実施前にPAFO及びDAFOの森林官を対象としたPDMSを用いたモニタリングの実施方法にかかる5日間の技術研修を実施した。またモニタリング実施期間中は、フォローアップを実施し、現地でのモニタリングを通じて出てくる諸課題に対応した。

活動 4-3-3 県の森林モニタリング結果を検証する。

森林減少モニタリングの結果は以下の通りである。ルアンプラバン県では、県が森林減少地と判断された数と実際に現地から報告が上がった数に違いがみられるが、これは誤判読というよりは、踏査する郡森林官の人数に限界があり、十分に踏査ができなかったことに起因する。

表 56：森林減少モニタリングの結果

	モニタリング 1期目 (2019年1-4月)	モニタリング 2期目 (2020年1-4月)
ルアンプラバン県		
システム上で森林減少地であると判断された地点数	25	95
現地踏査して確認・報告された森林減少地点数	15	55
ウドムサイ県		
システム上で森林減少地であると判断された地点数		70
現地踏査して確認・報告された森林減少地点数		82*

*現地踏査を通じて発見した森林減少地を含む。

また、毎年レビュー会合を開催しているが、県や郡のユーザから提起された主な意見は以下のとおりである。

- これまでの森林減少モニタリングは、村人からの報告に基づいて行われていたため、その実態を知ることは非常に困難であった。PDMS は、森林減少地をより正確に特定することが可能となった。
- タブレット端末に準備された調査票に沿って必要な情報を記録し、簡単に報告することができるようになった。またタブレット端末がなくても、調査票ソフトをインストールすれば、手持ちの携帯電話でも報告が可能である。
- 法執行を強化するツールとして有効である。違反者には行政指導を行い、規則に基づいて罰金を徴収した。罰金は村の基金に蓄えられ、村の森林パトロール活動に使用された事例ができた。ただし、森林保全地域で農地の中には、農地利用を認められている事例もあり、法執行の進め方をどのようにすべきか議論が必要である。
- PDMS は村落境界線や土地利用ゾーニングの見直しにも貢献する。定義された村の森林保全地域が農地に適用されていることがわかり、ゾーニングが適切であったのかが議論となった。
- このツールを、法執行という観点からどのように使っていくのか、法執行のために必要な情報がすべて網羅されているか、さらに収集された情報をどのように活用するか、更なる議論が必要である (DOFI)。

なお、ウドムサイ県では、ベン川流域管理の政府予算を活用し、2021 年乾季でも地域を拡大して PDMS による森林減少モニタリングを独自に実施している。このような例は、PDMS がラオス側の実施能力で運用できる適正技術であること、またプロジェクト終了後も、PDMS が自立発展的に利用される可能性があることを示唆していると言える。

活動 4-4 REDD+に関する県と中央の連携促進を支援する。

活動 4-4-1 県の REDD+準備段階の教訓を国レベルに共有する。

PRAP は、コンサルテーションプロセスから、国の REDD+部局も参加して策定しており、PRAP の内容やその策定プロセスについては、中央レベルと共有されるように設計されている。その結果、PRAP は外部資金獲得にも貢献しており、GIZ が FCPF-CF 対象 6 県の PRAP 実施のため、GCF の REDD+実施資金を申請し、承認されている。その後、PRAP は、I-GFLL の資金を活用しながら、計画に記載された活動を実施している。

活動 4-4-2 県の JCM-REDD+への理解向上を図る。

ルアンプラバン県ポンサイ郡で実施されている JCM-REDD+実証事業は、PRAP において、県の REDD+に貢献するデモンストレーション活動の 1 つとして記載され、県関係者に周知された。

活動 4-5 PAREDD アプローチの県他地域への普及基盤を強化する。

活動 4-5-1 JCM-REDD+プロジェクトへの助言を行う。

JCM-REDD+実証事業に対して適宜、PRAP 策定状況に関する説明をした。また PRAP のドラフト案を JCM-REDD+実証事業の実施事業体に対して JICA ラオス事務所を通して共有した。

活動 4-5-2 PAREDD アプローチを普及するためのトレーナー向け研修 (ToT) を行う。

2016 年 10 月 12 日から 14 日にかけて実施された 2 日間研修プログラムでは、県内 12 郡から 39 名の森林官が参加し (PAREDD で支援されなかった 9 郡 19 名を含む)、PAREDD アプローチを含む森林減少の抑制方法について、旧 PAREDD の C/P から説明があった。

- 世界銀行の支援する LENS2 プロジェクトに対して、シェンムアック村 (ルアンプラバン市) 及びポンケオ村 (ナン郡) の 2 村を実施研修の拠点として設定し、PAREDD に知見経験のある F-REDD C/P が講師となり、LENS2/WB の C/P (主に郡職員) を対象とした PAREDD アプローチの研修を、講義及び実地研修を通じて実施した。また、OJT を経て LENS2/WB が 12 村の支援を行う際にも、技術的な側面支援を実施した。

本研修において、村落での PAREDD アプローチ実施におけるセーフガード配慮、特にジェンダー配慮について研修が行われ、実施の際に留意すべき事項について議論が交わされた

このような研修を通じて、PAREDD アプローチは参加型森林管理のツールの一つとして、県や郡の関係機関に認識されている。

活動 4-5-3 PAREDD 協力サイトのモニタリングを行う。

PAREDD サイトであるシェンゲン郡の対象 4 村にて、PAREDD 成果のモニタリングを行い、その結果について報告書に取りまとめた。対象村落の森林地において、18.9 ヘクタール、村落森林地の約 1.1%が減少したと思われるが、村落土地利用計画を通じて指定した林地のうち、95%以上は保全されていることが確認された。また代替生計手段の推進という観点からは、支援した家畜の頭数、収入（金額の詳細は不明）ともに向上したことが確認された。ただし、病気などにより、家畜頭数を減らした世帯もあることから、郡普及員による継続的なフォローアップの必要性が確認された。

活動 4-5-4 県の REDD+実施に係る外部資金へのアクセスや他の事業との調整を支援する。

世銀 LENS2 プロジェクトと緊密な情報交換を行い、世銀 LENS2 プロジェクトの資金を活用して、PP-PPT-TKS 保護林内のプロジェクト対象村落において、PAREDD アプローチの実施をすることで、PAFO 関係者と合意した。

ClIPAD が FCPF-CF 対象 6 県の PRAP 実施のため GCF へのプロジェクト資金要請を行うこととなり、ClIPAD 及び JICA と調整の結果、JICA が同プロジェクトの Implementing Partner となることが GIZ 内での GCF 資金プロジェクト提案書に記載された。特に県レベルでは、県森林減少早期モニタリングシステムを活用した森林モニタリングを、同プロジェクトの対象県で実施することになり、GIZ との連携に向けた調整を図った。

持続性確保に向けた必要事項及び教訓

- ・ 県の REDD+の実施体制については、プロジェクト開始時の森林管理部局の組織に基づいて編成されている。数年が経過した現在、担当部局の担当者も大きく変化する中で、定期的に、実施体制の見直しが必要となる。
- ・ 地方レベルのカウンターパートの能力向上という観点から、プロジェクトによる研修や OJT を通じて、参加型土地利用計画の実施方法や森林管理、生計向上にかかる知識や技術の向上に一定の成果が見られる。一方、持続的資金確保に向けた「森林環境サービス支払い」の導入については、政策・制度的な改善が必要であり、地方レベルの技官が取り組んでもなかなか成果が上がりにくい現状がある。今回森林改正の議論における政策・制度へのフィードバックで、「森林環境サービス支払い」や「エコツーリズム」が取り上げられることになったのはプロジェクトの成果であるが、現場での実践のためには更なる制度化が必要であり、他セクターを含めた中央レベルの政策立案者を巻き込んだ議論を進める必要がある。
- ・ 生計向上活動は収穫までに時間がかかる一方、実質的なプロジェクトの支援期間が 2~3 年と限られていることから、生産計画や生産技術の初期支援に重点をおいている。ただし、比較的短期的な収益が期待される活動(例：カルダモン)については、今後、生産物に対するマーケティングや商品化にかかる支援が必要となる。またその際には、民間事業者を巻き込んだ支援も視野に入れる必要がある。
- ・ 保護林管理にかかる首相令の改訂に伴い、保護林管理の強化は今後もラオスの森林管理上、重要な取り組みとなると思われる。活動 4-2 にかかるルアンプラバン県及びウドムサイ県における保護林境界の明確化と保護林管理計画の策定を通じて得られた方法論や知見、教訓は、今後、GCF の成果支払資金等を活用して、さらなる展開が期待される。
- ・ 活動 4-3 の森林モニタリング活動の持続性に向けて、1) PDMS の制度化と 2)実施体制の整備が必要となる。1)は、PDMS の全国展開を図るためには、PDMS を法執行に向けた森林モニタリングのツールとして公式化することが必要になる。すでに DOFI には PDMS の有用性について理解が深まりつつあるが、公式化に向けた支援が必要となる。2)については、森林モニタリングを実施するにあたり、県農林事務所の県森林監察課と県林業課の連携が、そして、中央レベルでは、森林監察局との連携が重要になる。GIZ とともに、これらとの連携が円滑に進むように調整を図る必要がある。

(5) その他共通事項

1) 合同調整委員会 (JCC)

本プロジェクトの R/D では JCC を年 1 回あるいは必要の都度開催することとなっている。プロジェクト開始時は MONRE DFRM が実施機関であったことから、第 1 回 JCC は DFRM 議長と JICA ラオス事務所共同議長の下で開催された。その後、森林管理部局組織改編を受けて第 2 回の開催が遅れ、同組織改編の決着を受けて第 2 回以降は DOF を実施機関として開催された。各会合の日時と内容は下記表 57 のとおり。

表 57 : JCC 開催記録

回	開催日	主な議題
第 1 回	2015 年 11 月 12 日	DFRM 局長を議長、JICA ラオス事務所次長を共同議長とし、JCC メンバー及び C/P 部局関係者 (DFRM、DOF、ルアンプラバン県)、日本大使館など、総勢約 40 名が参加した。ワークプラン、PDM 指標などにつき協議した。本会合において PDM version 1 への改訂が合意された。
第 2 回	2017 年 5 月 12 日	DOF 局長を議長、JICA ラオス事務所次長を共同議長とし、JCC メンバー及び C/P 関連部局 (DOF、LPB 県)、大使館など総勢約 40 名が参加した。これまでの活動成果、第 1 期終了までの活動予定、改訂 R/D、PDM、PO 案について議論した。また、森林管理部局の MAF 統合に伴う JCC 及びプロジェクト実施体制の変更について協議し、可及的速やかに C/P を配置する必要性が確認された。本会合において PDM version 2 への改訂が合意された。
第 3 回	2017 年 10 月 13 日	DOF 局長を議長、JICA ラオス事務所所長を共同議長とし、中間レビューミッション、JCC メンバー及び C/P 関連部局 (DOF、LPB 県) など総勢約 30 名が参加した。中間レビューの結果が発表されるとともに、第 2 期における森林法改訂、森林戦略改訂、ウドンムサイ県への支援拡大、GCF へのアクセス検討、が確認された。また、本会合において PDM version 3 への改訂が合意された。
第 4 回	2018 年 2 月 28 日	DOF 局長を議長、JICA ラオス事務所次長を共同議長とし、JCC メンバー及び C/P 関連部局 (DOF、LPB 県、ODY 県) など、総勢 30 名が参加した。1 期の活動実績及び 2 期の活動計画が議論され、DPM、PO、DPO の改訂版や第 2 期の Work Plan、2018 年の年間計が承認された。また、R/D 改訂及び C/P 配置を可及的速やかに決着する必要性が確認された。また、本会合において PDM version 4 への改訂が合意された。
第 5 回	2019 年 3 月 28 日	DOF 局長を議長、JICA ラオス事務所次長を共同議長とし、JCC メンバー及び C/P 関連部局 (DOF、LPB 県、ODY 県) など、総勢 20 名が参加した。2018 年 2 月~2019 年 3 月の活動実績及び 2019 年 4 月~2020 年 10 月のプロジェクト終了までの活動計画が議論され、PDM、PO の改訂版が承認された。また、本会合において PDM version 5 への改訂が合意された。
第 6 回	2020 年 11 月 6 日	DOF 局長を議長、JICA ラオス事務所次長を共同議長とし、JCC メンバー及び C/P 関連部局 (DOF) など総勢 27 名が参加した。これまでの活動実績及び 2021 年 9 月までのプロジェクト期間延長に伴う活動計画について議論がなされた。また、新森林法に基づいた必要な支援分野について協議された。また、7 月 31 日の RD 改定において PDM version 6 への改訂が合意されているが、本会合においても改めて PDM version 6 への改訂が確認された。
第 7 回	2022 年 1 月 25 日	DOF 局長を議長、JICA ラオス事務所次長を共同議長とし、JCC メンバー及び C/P 関連部局 (DOF) など総勢約 20 名が参加した。これまでの活動成果及びプロジェクト終了後の持続可能性について議論がなされた。

2) 中間レビューへの対応

本プロジェクトは特記仕様書の中で中間レビューを行わない予定とされていたが、進捗を客観的に評価し、以降の支援方針を適切に軌道修正する目的で、2017年10月2日から13日にかけて中間レビューが実施された。本プロジェクトは JICA 本部及び事務所の要請に応じて関係先（DOF、ルアンプラバン県 PAFO、開発パートナー）との協議及び日程調整、ロジ面の支援を行うと共に、第3回 JCC の開催を支援した。

3) 年次ワークショップ

本プロジェクトは年1回の頻度で、ラオス政府関係機関及び関連ドナー等への情報共有及びプロジェクト成果の普及、広報を目的としたワークショップを開催することとなっている。表58のとおり、合計4回開催した。

表 58 : 年次ワークショップ開催記録

回	開催日	主な議題
第1回	2016年2月24日	森林セクターや研究機関、現地大学、開発援助機関から総勢約40名の参加の下、本プロジェクトの目的や活動計画が説明され、質疑応答と意見交換が為された。
第2回	2017年5月24日	森林セクターや研究機関、現地大学、開発援助機関から総勢約35名参加の下、活動成果、第1期終了までの活動予定等が発表され、意見交換が為された。
第3回	2018年4月11日	森林セクターや、現地大学、開発援助機関から総勢約22名参加の下、第1期の活動成果と第2期終了までの活動予定等が発表され、意見交換が為された。
第4回	2022年1月25日	森林セクターや研究機関、現地大学、開発援助期間から総勢約20名の参加の下、プロジェクト全体の活動成果が説明され、プロジェクト終了後の持続性などについて意見交換がなされた。

4) 広報活動、国際会議等への参加

本プロジェクトの意義、活動内容とその成果を広く周知すべく、下記の広報活動を実施した。なお、これ以外にも、JICA 広報向けの REDD+プラットフォーム用写真撮影対応（2016年11月）、大学生スタディツアーの受け入れ（2017年3月）、JICA からの紹介、本邦企業、学術界、NGO 等の訪問対応を行った。

表 59 : 広報活動、国際会議等への参加支援記録

広報活動	内容
プロジェクトリーフレット	日・英・ラ語
プロジェクトウェブサイト（JICA ウェブページ）	投稿 合計59件（和・英）
プロジェクトニュースレター	季刊 合計20件（和・英・ラ語）
JICA「自然環境だより（第13号）」への寄稿	プロジェクト紹介
現地メディア露出	<ul style="list-style-type: none"> ・FCPF 対象6県うち3県合同会合：1件 ・第1回年次ワークショップ：3件 ・ルアンプラバン県 PRTF 第1回会合：2件 ・ルアンプラバン県森林減少抑制対策及び森林保全促進のためのセクター横断ワークショップ：1件 ・第2回 JCC 開催：3件 ・第2回年次ワークショップ：3件 ・第4回 REL/MRV TWG ・PRAP 最終コンサルテーション：1件 ・第3回 JCC 開催：2件 ・第4回 JCC 開催：3件 ・第5回 JCC 開催：2件

	・第6回 JCC 開催：1件 ※件数は新聞・ラジオ・テレビへの露出件数
2016 及び 2017 年の Round-Table Meeting（ラオス政府と開発パートナーの年次会合）におけるポスター発表、ニュースレター配布	英・ラ語
UNFCCC COP21 サイドイベント 「REDD+の実現に向けた日本の官民連携の取組」（2015年11月）	ラオス政府参加者の発表支援
環境省、JICA 他共催「REDD+実施に向けた日本の貢献」（2016年7月）	ラオス政府参加者の参加調整、発表支援
JICA、JAXA 他共催「森林ガバナンスイニシアティブ国際セミナー」（2017年10月）	ラオス政府参加者の参加調整

5) JICA-RECOFTC パートナーシッププログラム

JICA と RECOFTC は森林分野に関する協力 MoU に沿ってパートナーシッププログラムを実施している。本プロジェクトはラオスにおける同プログラム活動実施の実質的な調整役を JICA から依頼され、RECOFTC とプログラム内容に関する企画、実施のサポートを担った。

2015-2016 年：ルアンプラバン県森林行政関係者の REDD+実施に係る能力向上ニーズアセスメントと、翌年以降の能力向上計画の作成。

2016-2017 年：ルアンプラバン県内郡向け PaMs ならびにセーフガード研修と、過去に JICA 支援で RECOFTC が作成した啓発普及資料の改訂・配布。

RECOFTC の研修手法は参加型ワークショップ形式でラオス側にとって得ることが多く、研修内容も既存ツール等を用いて効果的に作られていると考えられる。一方で、RECOFTC 側はバンコクに連携プログラムの調整機能とリソースがあるため、ラオス現地での REDD+関係者打ち合わせ等への対応に限界があり、ビエンチャンでの REDD+関係者との調整やルアンプラバン県での活動実施に際して、本プロジェクトが調整や段取り・ロジを担うケースが多くあった。また、必然的に RECOFTC が強みを持つ分野の支援となることから、ニーズのすり合わせや双方の都合を一致させるのに苦勞する面もあった。

2-2 プロジェクト目標と指標

本プロジェクトのプロジェクト目標の指標に対する達成状況については、共同レビュー（第 III 章）の結果に基づき以下のように要約される。

プロジェクト目標

REDD+の活用戦略明確化と、森林資源情報の整備を通じて、ラオスの中央及び地方政府において REDD+を担当する機関及び人材の持続可能な森林経営に係る能力が強化される。

指標と指標の確認手段 (MOV)	記載要領に基づき達成度を記載
<p>指標 1: 森林戦略 2020 改訂が承認される。</p> <p>MOV: 改訂の承認文書</p>	<p><u>中程度</u></p> <p>COVID 19 蔓延による会議等の制約のため策定作業に大きな遅れが生じており政府承認が当初の 2021 年 8 月から 2022 年 3 月へ延期されている。しかし、プロジェクト期間内に FS2035 として MAF レベルでの最終稿策定・承認が見込まれる。なお、最終案では REDD+は FS2035 の 7 つの目標の一つとして掲げられ、改訂森林法においても各スケールでの REDD+実施促進やこのための林地コンセッションも新たに定められている。</p> <p>この間、森林法改訂（2019 年 6 月承認）、SoI（2020 年 11 月承認）と国家 REDD+戦略（2021 年 4 月承認）、第 1 回 MRV（2021 年 6 月 UNFCCC 審査完了）といった成果がまとめられている。また、FLEGT の VPA 交渉及び TLAS 構築も想定より時間がかかりながら進展を見せしており、木材生産・流通の合法性確保は強化されつつある。さらに、政府は森林劣化地における植林及び森林再生推進、森林 3 区分の見直しといった施策にも着手している。</p> <p>このように重要な施策が進められており、これらの策定と実施過程におけるステークホルダー間の議論は FS2020 改訂にも極めて有用なものとして活用されている。</p>
<p>指標 2: UNFCCC に準じた形で NFMS が運営状態にある。</p> <p>MOV: NFMS 運営計画の承認文書</p>	<p><u>高い</u></p> <p>NFMS 運営計画（NFMS ロードマップ）が 2020 年 11 月に承認されたことから、指標は既に達成されている。</p> <p>本プロジェクトの支援により構築された NFMS の UNFCCC に準じた適切性と国内での運営状態については以下により妥当と判断できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● REDD+ Technical Annex に NFMS の記載が為され、UNFCCC の審査を完了している。 ● NFMS ロードマップに沿って REL/MRV TWG を改編して NFMS TWG と 3 つのサブ・グループが稼働を開始し、NFMS の段階的構築がより効果的に進められる環境が整っている。 ● FCPF-CF ERP の MRV 予定が ERPA において合意され、それに向けた必要な活動と能力強化が整理され、順次実施されている。 ● 2021 年 4 月に承認された NRS において NFMS の章が設けられており、NFMS の現状（第 1 回 MRV 結果、森林減少・劣化ドライバーのモニタリング、炭素レジストリ、情報公開）が要約されている。 <p>また、NFMS による算定された国 FREL/FRL、そして MRV 結果は（REDD+ Technical Annex に含む）は共に UNFCCC の国フォーカルポイントである MONRE を通じて UNFCCC へと提出され、技術審査を経て確定している。これは当初の目標を超過する成果である。</p>

<p>指標 3: NFMS から生成された情報を元に、関係者（MAF、MONRE、県、開発パートナー等）との協議を通じて REDD+活動の有効性が評価される。</p> <p>MOV: NRTF へ提出された評価要約</p>	<p><u>中程度</u></p> <p>指標と指標の確認手段を以下のように解釈した。 REDD+の成果期間についての REDD+ Technical Annex とセーフガード報告書（SoI）が、NRTF 議長承認を経て UNFCCC へと提出されたことから、指標は達成されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> • NFMS から生成された REDD+成果期間（2015 年～2018 年）の MRV 結果が FSSWG や NFMS TWG（旧 REL/MRV TWG）に共有された。それらは REDD+ Technical Annex 並びに付属文書として MAF の承認を経て、MONRE を通じて 2020 年 7 月に UNFCCC に提出された。 • また、NFMS に関する情報を元に NRS において、森林・土地利用や排出・吸収量の分析、それに伴う対策等の設定がされている。 • 上述の成果期間を対象としたセーフガード報告書（SoI）ではラオスの REDD+セーフガードに係る背景と実状や、REDD+実施（PaMs の実施）とセーフガードの適用が評価されている。中央レベルでは SG-TWG を作成担当として他の政府部局、プロジェクト専門家、NGO、民間セクターなどと協議された。地方レベルでは県の農林と環境関係部局、郡農林課のほか、住民、女性、障害者を代表と協議され、第三者的立場の NGO がファシリテーションを行った。報告書は英語で作成され（ラオス語は要約版を作成）、2020 年 11 月に MAF 承認を経て UNFCCC を通じて公開されている。 • ラオスの REDD+は GCF REDD+ 成果支払いパイロットプログラムへの申請に必要な要件を満たしたことから、JICA、DOF、本プロジェクトの協力により申請に必要な文書の準備が進められ、主要なもの第 1 稿は完成した。同成果支払いの第 1 フェーズ完了に伴う第 2 フェーズの要件に合わせて今後の修正が必要と想定される。
<p>指標 4: ルアンプラバン県及びウドムサイ県における活動の結果が国の森林・REDD+政策形成に活用される。</p> <p>MOV: フィードバックワークショップの報告書</p>	<p><u>高い</u></p> <p>ルアンプラバン県及びウドムサイ県において支援してきた REDD+実施準備、森林減少対策パイロット活動、及び森林モニタリング活動による成果や教訓が国レベルの政策や REDD+外部資金の獲得に貢献しており、さらなる実行が進んでいることから、指標にある目標は超過して達成されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 両県で試行した県森林減少早期モニタリングシステムの年次レビューを元に NFMS TWG において成果を共有した結果、NFMS 運営計画（NFMS ロードマップ）の森林モニタリングのツールとして位置づけられた。FCPF-CF ERP において北部 6 県への展開が計画されており、I-GFLL との連携を通じて既に他 2 県への拡大が進行中である。 • 両県 REDD+行動計画を含む北部 6 県の PRAP を元に、FCPF-CF ERP が形成、採択され、将来の成果支払い獲得に向けて開始している。 • GCF/GIZ の実施資金による I-GFLL プロジェクトがルアンプラバン県を含む 3 県で形成、採択され、開始している。ウドムサイ県を含む残り 3 県についても追加支援が形成中である。本プロジェクトで構築した県の REDD+実施体制は、これらの実施体制として活用されている。 • 両県における森林減少対策パイロット活動である保護林管理計画の策定と実施にかかる成果と知見は、現在改定中の保護林にかかる首相令の改正の議論において、極めて有用な事例としてフィードバックされている。

3 PDM の変遷

本プロジェクトの PDM は R/D に添付されているものを Version 0 として、7 回改定され、現在の Version 7 に至った。以下に各回の変更箇所を示す。

第 1 回改定 (2015 年 11 月 23 日)

Version 0	version 1	理由
Overall goal indicator 3 Forest cover in Luang Prabang increased xx % from year xxxx.	<u>Luang Prabang province achieves 10 % reduction of emissions and 10% increase of removals (tCO2e) from their forest in 2025 against the baseline of 2017.</u>	FCPF-CF ER-PIN (2015 年 11 月当時) のベースラインと目標値に合わせて設定した。
Output indicator 1.2 [number] counterparts are trained through Off-the-Job trainings.	<u>At least 120 persons from the counterpart agencies are trained through Off-the-Job trainings.</u>	30 名 × 4 回の Off-the-Job trainings を想定し、かつ、他開発パートナーと連携した実施の重要性を踏まえて設定した。
Output indicator 3.2 “xxx” TWG co-chaired by the Project operational following the developed TOR.	<u>FREL/FRL & MRV TWG is operational following the developed TOR.</u>	本プロジェクト成果 2 の REL/MRV パッケージ支援をもって同 TWG のリードパートナーとなるのが妥当と合意された。また、いずれの TWG も”co-chair”制は取らないこととなった。

第 2 回改定 (2017 年 5 月 12 日)

Version 1	version 2	理由
Activity 1.1.4 Based on 1.1.3 above, support development of other key policies (e.g. By-laws to the Forestry Law) (REDD+ related policies will be dealt with under Output 3).	Based on 1.1.3 above, support development of other key policies (e.g. <u>Forestry Law revision</u> , By-laws to the Forestry Law) (REDD+ related policies will be dealt with under Output 3).	森林法改正への追加支援を反映させた。
Activity 2.3 Support development of the national FREL/FRL.	Support the development of the national FREL/FRL, <u>and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</u>	FCPF-CF パイプラインに採択されたことによる追加支援を反映させた。
Activity 2.3.1 Decide the plan and procedure for developing the national FREL/FRL.	Decide the plan and procedure for developing the national FREL/FRL, <u>and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</u>	同上。
Activity 2.3.8 Hold consultation workshop(s) to decide the national FREL/FRL.	Hold consultation workshop(s) to decide the national FREL/FRL, <u>and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</u>	同上。
Activity 2.3.9 Facilitate submission of the national FREL/FRL to the UNFCCC.	Facilitate submission of the national FREL/FRL to the UNFCCC, <u>and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</u>	同上。
Activity 2.3.10. Support the improvement of the national FREL/FRL by reflecting	<u>Support the correspondences with the technical assessments of the FREL/REL by the UNFCCC and</u>	FREL/FRL の技術審査についてより正確に記載した。 FCPF-CF パイプラインに採択さ

the technical assessment results of the UNFCCC.	<u>the FCPF-CF.</u>	れたことによる追加支援を反映させた。
Activity 3.1.4. Raise awareness on the need for the REDD+ focal point (i.e. DFRM and DOF) and the UNFCCC focal point (MONRE-DDMCC) to cooperate with each other.	Facilitate collaboration between DOF (<u>REDD+ focal point</u>) and MONRE-DDMCC (UNFCCC focal point) <u>on FREL/REL, MRV, and other related issues.</u>	森林管理部局組織改編を反映させた。 旧災害管理・気候変動局 (Department of Disaster Management and Climate Change: DDMCC) との連携点を具体的に記述した。
Activity 3.1.7. In coordination with other stakeholders, support Laos on accessing the FCPF-CF (only if Laos is selected as a CF pipeline country).	In coordination with other stakeholders, support Laos on accessing the FCPF-CF. (only if Laos is selected as a CF pipeline country).	FCPF-CFパイプラインに採択されたため前提を削除した。
Activity 3.2. Support coordination role of the DFRM and the DOF in national REDD+.	Support the coordination role of the DOF in national REDD+.	森林管理部局組織改編を反映させた。
	Activity 4.1.5 Support the province to comply with the requirements as a FCPF-CF target province.	FCPF-CFパイプラインに採択されたため追加した。
<p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林管理部局組織改編を受けて「DFRM」は「DOF」に全て統一した。 ・「Provincial REDD+ Strategy (PRS)」は「Provincial REDD+ Action Plan (PRAP)」に名称変更した。 ・今後、FCPF-CF にラオスが正式採択された際には成果、指標、活動、これらのワークプランを再度改訂することが見込まれる。 		

第3回改定 (2017年10月13日)

第3回 JCC (2017年10月13日) にて、中間レビューの提言を踏まえて改訂承認。

Version 2	version 3	理由
Overall goal indicator 3 Luang Prabang province achieves 10% reduction of emissions and 10% increase of removals (tCO2e) from their forest in 2025 against the baseline of 2017.	(補記) Year of baseline (year 2017) should be reconsidered based on the timing of submission of ERPD	最新状況に合わせて補記した。
Indicator 4.5 9 districts not supported by PAREDD have at least 4 officers/district trained in PAREDD Approach.	PAREDD approach is applied at least one district not supported by PAREDD	本プロジェクトによる現場支援が無い郡に研修のみ提供するよりも、実際に現場支援対象である郡において PAREDD アプローチ展開を支援する方が成果として意義ありと判断した。
Important assumptions (Output 1) Administrative structure of the sector remains unchanged, or the impact of change does not substantially risk the achievement of outputs.	The impact of changes from organizational restructuring does not substantially risk the achievement of outputs.	組織再編が今後すぐに起きる可能性は低く、かつ、本プロジェクトのコントロール外の事項につき、外部条件として不適切と判断した。
Important assumptions (Output 3) Administrative structure of REDD+ remains unchanged, or the impact of change does not substantially risk the achievement	The impact of organizational change does not substantially risk the achievement of outputs	同上。

of outputs.		
Important assumptions (Activity 3) The Proposed JCM-REDD+ project continues.	Deleted	二国間政府の所管事項として本プロジェクトのコントロール外の事項につき、外部条件として不適切と判断した。
Important assumptions (Activity 4) JCM-REDD+ progresses as intended	Deleted	同上。

第4回改定（2018年2月27日）

第4回 JCC（2018年2月27日）にて、ウドムサイ追加支援の RD 変更を受けて改訂承認。

Version 3	Version 4	理由
<u>Implementing Agency:</u> DOF-MAF, PAFO of Luang Prabang Province	<u>Implementing Agency:</u> DOF-MAF, PAFO of Luang Prabang and Oudomxay Provinces “Oudomxay” were also added to other necessary sentences.	ウドムサイ追加支援の RD 変更を受けて改定。 関連部分に Oudomxay を適宜追記した。
Activity 2.1.4. Test-run and modify the scope, institutional arrangement, process, and the physical system (before and after the 1st MRV).	In a step-wise manner, test-run and modify the scope, institutional arrangement, process, and the physical system (before and after the 1st MRV).	最新状況に合わせて補記した。
Activity 2.2.3. “Measuring”: Estimate emissions by sources and removals by sinks from the latest available Activity Data (AD) and Emission Factor (EF) (for 2018-2019, tbd).	“Measuring”: Estimate emissions by sources and removals by sinks from the latest available Activity Data (AD) and Emission Factor (EF) (for 2018-2019, tbd) and support NFI implementation.	MRV 実施にあたって必要となる第3回 NFI の実施支援を追記した。
Activity 2.3.10. Support the correspondence with the technical assessments of the FREL/FRL by the UNFCCC and the FCPF-CF.	Support the improvement of the national FREL/FRL and REL for ER program by reflecting the correspondence with the technical assessments results of the FREL/FRL by of the UNFCCC and the FCPF-CF.	最新状況に合わせて補記した。
Activity 3.1.2. Provide technical inputs to the NRS.	Provide technical inputs to implementation of the NRS.	同上

第5回改定（2019年3月28日）

第5回 JCC（2019年3月28日）にて、成果3に活動を追加。

Version 4	Version 5	理由
-	Activity 3.1.8. Support the submission of Summary of Information (SoI) on safeguards, and development of Safeguard Information System (SIS).	セーフガード報告書 (SoI) にかかる追加支援を反映させた。
-	Activity 3.1.9. (If positive MRV results are confirmed) support Laos on accessing the GCF REDD+ Results-based Payment.	GCF 成果支払いへの資金申請準備にかかる追加支援を追記。

-	Activity 3.1.10. Facilitate JICA's co-financing arrangement for the GCF funding proposal by GIZ.	GIZ による GCF 実施プロジェクトと JICA のパートナーシップの調整にかかる追加支援を反映させた
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

第6回改定（2020年11月6日）

第6回 JCC（2020年11月6日）にて、2020年7月31日署名の RD 改定にかかるミニッツに添付されている改定 PDM を承認。RD 改定の内容はコロナ禍における活動延期及び GCF 成果支払いへの資金申請書作成にかかる追加支援及びそれらに伴う1年間の期間延長である。

Version 5	Version 6	理由
Period of Project: 5 years from November 2015	6 years from November 2015	コロナ禍における活動延期及び GCF 成果支払いへの資金申請書作成にかかる追加支援及びそれらに伴う1年間の期間延長。
-	Activity 2.1.7. Implement the NFMS Operational Plan.	同上
-	Activity 2.1.8. Extend the provincial forest monitoring system (PDMS) developed through Activity 4.3 to the FCPF-CF ERP provinces in collaboration with the GIZ-GCF and other projects.	同上

第7回改定（2021年9月20日）

9月20日に署名された2回目の RD 改定に伴い、プロジェクト期間が再延長された。

Version 6	Version 7	理由
Period of Project: 6 years from November 2015	6 years and 3 months from November 2015	コロナ禍における活動延期、2022年2月開始予定の次期プロジェクトへの円滑な移行、GCF 成果支払いへの資金申請書作成にかかる支援に伴う4か月間の期間延長。

4 その他

4-1 環境・社会に関する事項（該当する場合）

特になし。

4-2 ジェンダー/平和構築/貧困削減に関する事項（該当する場合）

特になし。

III 共同レビューの結果

1 DAC 評価指標に基づくレビュー評価

1-1 妥当性：高い

1-1-1 ラオス政府の政策との合致

ラオス政府は2005年にFS2020、そして2016年に第8次国家社会経済開発計画(第8次NSED P；2016-2020)を策定した。これらの文書はともに植林及び荒廃地回復による森林率増加、持続可能な森林管理及びREDD+を以下の様に強調している。

FS2020の目的及び目標

- 1) 森林産物の安定した供給及び自然災害防止を含む山間地域の生計維持システムの一環として、現存森林の質向上を図り、荒廃林の再生6百万ha、植林50万haにより森林率を70%に増加させる。
- 2) 森林産物の国内消費、森林産物の販売・輸出による家計収入の向上、国家財政収入及び外貨獲得への貢献のため安定的な森林産物供給を図る。
- 3) 様々な要因により国内・外で危機に瀕している多くの種や多様な生息地の保全を図る。
- 4) 土壌・水源の保全及び気候の安定を含む環境の保全を図る。

第8次NSED Pにおける森林目的及び目標

- 1) 違法な木材伐採及び取引並びに野生生物売買の根絶
- 2) 森林率70%達成のため保全林、保護林及び生産林における荒廃林200万haの再生
- 3) 3種森林内における郷土種及び産業用植林50万haの推進
- 4) 1500村における森林分配及び管理計画策定の実施
- 5) モデルとなる2つの国立公園(Nam Att-Phou Leuy と Nakai-Nam Theun) の設立パイロットの完了及びHin Nam No 保全林のUNESCO 世界遺産への登録申請
- 6) REDD+準備の完了し、排出削減と2020年における森林炭素クレジット取引の開始を目指す。

第9次NSED P(2021-2025)においては森林セクターでの目的等は第8次と同様であるがREDD+については気候変動緩和策として特に次の目標・優先活動を設定している。

- ・ 目標：森林減少・劣化による排出量3千万トン(t CO₂)の削減及びこれらの少なくとも95百万ドルでの販売
- ・ 優先活動：自国が決定する貢献(NDC)及びREDD+を含む排出削減緩和策を実施し、国際的な排出削減に貢献する。

これは持続的な森林管理と関連したREDD+の位置づけ及び森林管理に必要な資金創出の可能性に関するラオス政府の理解の深化を明確に示すものである。

これに加え、2015年及び2021年にUNFCCCに提出されたラオス政府のNDCはいずれも土地利用・森林セクターが最大の排出源であるとし、排出削減目標を設定している。また、国家REDD+戦略も他のREDD+関係公式文書とともにUNFCCCのREDD+サイトに公表されている。更にFS2035最終版においてもREDD+は森林セクターの7大目的の一つとされている。

以上のように、ラオス政府の政策及び開発計画文書に明確に示されているように、REDD+の国及び森林セクター計画への組み込みとともに森林資源関連情報の改善を通じて、持続的森林管理能力強化を図る本プロジェクトの国政策・計画との整合性は極めて高い。

1-1-2 ターゲットグループのニーズとの合致

MAF等中央機関

上記のように CP 機関等ラオス政府内では森林減少・劣化対策として、また、そのための成果を支払わないしは排出削減量の販売による大きな資金源の一つとして REDD+について関心が高まっている。

こうした関心の高まりを背景に、本プロジェクト及び他の開発パートナーによる能力強化支援を通じて、一連の REDD+準備及び実施がラオス政府により実施されてきた。それらは、2008 年における NRTF 設置、2018 年の FCPF 炭素基金による ERPD 承認、2019 年の UNFCCC による国 FREL/REL の審査終了、2020 年のカンクン・セーフガード実施報告書 (SOI) の UNFCCC への提出、2020 年末の ERPA 署名、2021 年の 2015-2018 年の 4 年間における約 1400 万トン (t CO₂) の排出削減(吸収増加を含む)に関する REDD+ Technical Annex の UNFCCC 審査終了などを含む。これらのうち本プロジェクトは国 FREL/FRL 及び ERP 地域における FREL/FRL の作成・審査対応、SOI 作成、REDD+ Technical Annex の作成・審査対応、NFMS ロードマップの作成などに関する支援を主導するとともに、NRS 及び ERPA 最終化にも大きく貢献した。

さらに、本プロジェクトは GCF 成果支払いパイロットプログラムの Funding Proposal 及び関連文書の案作成を行ったが、残念ながら成果支払い資金はラオス FP 提出前に 8 か国に配分が終わっている。なお、炭素基金については ERPA が署名されており、2022 年の MRV 結果に応じて成果支払いがなされる予定である。

2019 年の改正森林法は改正前の 130 条から 45 条多い 175 条から成り、木材合法性、植林・森林再生促進、REDD+ 促進及び村落森林計画など新たな分野を加えるとともに詳細な制度枠組みを提供している。本プロジェクトは改正過程において開発パートナーと DOF の意見交換について数回の場合を設定するとともに、開発パートナーと共同で改正すべき点等について FSSWG においてプレゼンを行った。また、実施規則である保護林に関する首相令改訂、REDD+プロジェクトに関する農林省令作成を支援している。

ルアンプラバン及びウドムサイ県

この両県については炭素基金対象地域に含めることが 2015 年 3 月の本プロジェクト詳細設計時点で DFRM、DOF 及び JICA を含む関係支援機関間で非公式に合意されており、同年 10 月の炭素基金合会で両県を含む北部 6 県について ERPD 作成を目指すことが承認された。

両県ともに REDD+ の考え方や必要な活動等に関する知見が全くない状態からの開始であったことから、6 県ともに PRAP 作成を目指すこととされた。ルアンプラバン県については支援経験の長い JICA が PRAP 作成を含め、森林保全のため県指定保護林においていくつかのパイロット活動及び PDMS 開発・展開を行うこととされた。ウドムサイ県については FCPF 準備プロジェクトで PRAP が作成されたが、現場活動の支援が極めて限定的であることからアジア開発銀行の小規模灌漑プロジェクトと連携した「灌漑と流域管理」という観点から上流部村落での土地・森林利用計画、生計支援、PDMS 展開を行った。

その後、ERPD の承認、I-GFLL プロジェクト 1 による 3 県(フアパン、ルアンプラバン及びサヤブリ県)での活動が開始され、ウドムサイ他 2 県についても I-GFLL プロジェクト 2 の申請が準備されている、また、2023 年には MRV 結果に基づき炭素基金からの支払いにより GFLL が 6 県で開始される予定である。なお、ウドムサイ県ではアジア開発銀行のプロジェクトと協議により PDMS 実施予算を確保し、県独自で実行している。

REDD+ は法制度のみならず地方・現場での森林保全・生計向上(エコツアーなどを含む)に関する活動の実施及び法執行体制の整備が必要であり、本プロジェクトは炭素基金対象地である両県のそうしたニーズに合致した活動を行った。

このように森林行政の大きな転換点ともいえる時期に DOF をはじめとする関係機関や地方機関の組織・職員能力強化のニーズ及び森林管理等に必要な資金ニーズは大きく、資金獲得を含む REDD+ 実施能力強化を通じて持続可能な森林管理能力強化を目指す本プロジェクトとの合致は

極めて高い。

1-1-3 日本の対ラオス ODA 政策との合致

2019年4月に策定された外務省の「対ラオス人民民主共和国開発協力政策」においては環境・文化保全に配慮した均衡のとれた都市・地方開発を通じた格差是正という重点分野において「森林保全、気候変動への対策及び貧困削減のため、森林資源の持続的管理制度確立（REDD+やGCFなどによる資金確保を含む）と生計向上のための支援を行う。」とされており、本プロジェクトはこの開発方針の一環として実施されたものであり高い合致が確保されている。

1-1-4 他の開発パートナーとの連携

本プロジェクトは多くの開発パートナーと技術・資金面で連携・協力関係を築いてきた。その主な開発パートナー及び連携・協力業務は以下の通りである(詳細はII-2プロジェクト実施の結果のうち関係する成果・活動及び以下の(4)「効率性」を参照)。

FCPF 準備プロジェクト

- FCPF RP が主体となつて行うとされていた NRS や LNSIS、また、GFLL の BSP や POM 作成に協力した。
- FCPF-CF の ERPD 作成と ERPA 締結に必要な過程に連携した。
- 第2・3回 NFI の実施及び FIPD の R/S ユニットの資機材・ソフト更新について資金面で連携した。

SUFORD, RECOFTC, FAO, Pro-Feb (FLEGT/VPA) 他

- 本プロジェクトは森林法改正にあたり関係する開発パートナーと関心事項について意見交換を行う場を設置するとともに、関心事項に関する改正内容についてプレゼンを用意し FSSWG の場で発表・議論を行った。また、起草委員会との非公式な意見交換を2回セットするとともに、首相府の国会提出法令を担当する大臣との意見交換、その後の森林セクター全体に関する説明などを行った。

EFI (RECOFTC を通して)

- EFI の FS2035 策定支援のラオス国内窓口である RECOFTC と支援内容について協議を行い、重複を避けるとともに、共同での支援も行った。

Silvacarbon, University of Boston, FCPF experts 他

- 炭素基金用の ERPD 承認の際に指摘のあった森林劣化に関する精度向上策についてこれらの研究機関・研究者と意見交換を行い精度向上策の検討を行った。

GCF/GIZ (I-GFLL プロジェクト 1)

- I-GFLL プロジェクト対象3県における PDMS の展開

LENS 2 (EPF が実施する世銀プロジェクト)

- 本プロジェクトのパイロットを行った県保護林について、ルアンプラバン県 PAFO および LENS2 との協議に基づき、本プロジェクトは主に管理計画策定、保護林内外の15村落のうち2村落における村落土地利用計画等の上流部分、LENS2 は残りの村落での実施などいう形で連携した。

以上のように他の開発パートナーとの連携・協力度合いは極めて高かった。

1-1-5 プロジェクト・デザインの妥当性 (詳しくは「有効性」参照)

プロジェクト目標を達成するための設計及び新規の課題に対応するためのアプローチは適切であった。

プロジェクト開始時点では森林法改正、GCF 成果支払い、FCPF 炭素基金の ERPD/ERPA などは予測されていなかったが、これらの展開段階に応じて PDM の柔軟な設計、関連する開発パートナーとの効率的な連携・協力など適切なアプローチを通じ必要な業務を実施することが可能であった。また、REL/MRV TWG の NFMS TWG への改編など業務の進展に応じ体制を整備したことも適切なアプローチであった。

COVID 19 に関する渡航制限等による業務の遅れ、GCF 成果支払い対応等からプロジェクト期間が1年4か月間延長されたが、プロジェクト当初よりラオス在住の要員2名(2020年4月より3名)が中心となり業務の遅れを最小限に留めることが出来た。当該要員担当業務についてはラオス側との直接協議等を行いつつ進めることが出来、また、日本在住要員の担当業務についてはリモートによる指導等についてラオス側との調整に当たった。しかし、COVID 19 の市中感染拡大により渡航のみならず会議や勤務形態について厳しい制限が始まった2020年4月以降は対面での打合せや必要な関係者の参加調整が難しくなり政策・制度関連の業務実施に半年以上の遅れを来した。

1-2 有効性：高い

本プロジェクトの目標は「REDD+の活用戦略明確化と、森林資源情報の整備を通じて、ラオスの中央および地方政府において REDD+を担当する機関および人材の持続可能な森林管理に係る能力が強化される。」ことである。プロジェクト目標の指標と達成度は以下の通りである。

1-2-1 プロジェクト目標達成の見込み

プロジェクト目標は高いレベルで達成された。指標ごとの要約は以下の通りである（詳細はII.章2.2参照）。

指標	指標の確認手段	達成度
指標 1: FS2020 改訂が承認される	改訂の承認文書	中程度 COVID 19蔓延による会議等の制約のため策定作業に大きな遅れが生じており政府承認が当初の2021年8月から2022年3月へ延期されている。しかし、プロジェクト期間内にFS2035としてMAFレベルでの最終稿策定・承認が見込まれる。
指標 2: UNFCCC に準じた形で NFMS が運営状態にある。	NFMS 運営計画の承認文書	高い
指標 3: NFMS から生成された情報を元に、関係者（MAF、MONRE、県、開発パートナー等）との協議を通じて REDD+活動の有効性が評価される。	NRTF へ提出された評価要約	中程度 REDD+ Technical AnnexとSoIがUNFCCCへと提出され、ラオスがGCF REDD+成果支払いにアクセスする可能性を拓いた意義は大きい。一方で、NRSやSIS技術文書などの遅れや、成果支払い第1フェーズ資金の枯渇から、プロジェクト期間内に成果支払いの獲得までには至らなかった。
指標 4: ルアンプラバン県とウドムサイ県における活動の結果が国の森林・REDD+政策形成に活用される。	フィードバックワークショップの報告書	高い 特に両県がFCPF-CF ERPの対象県の地位を確保し、かつ、I-GFLLの支援対象に含まれたことは、インパクトと持続性に貢献する。

1-2-2 プロジェクトの論理構成と指標の適切性

上位目標、プロジェクト目標の変更はされなかった。成果レベルにおいては、第2期（2018年2月～）で成果4にウドムサイ県への支援が追加された。これは、FCFP-CF ER-PINの採択を受けてERPの形成が本格化する中で、2017年初頭にMAFからの要請を受けてJICA支援の拡大が合意されたためである。以上から、プロジェクトの論理構成は妥当であり、PDMの基本構成を維持する形で成果4の変更が可能であった。

各成果の達成を通じてプロジェクト目標が達成されるように適切にデザインされている。プロジェクト目標の指標と確認手段は、指標1と指標2については明瞭であった。

一方で指標3については、指標と指標の確認手段を実状に合わせて解釈する必要があったことから、REDD+成果期間（2015年～2018年）に対して①REDD+ Technical AnnexがREDD+活動の有効性をMRV結果として算出していること、②NFMSからの情報がNRSに活用されていること、③セーフガード報告書（SoI）が成果期間におけるPaMsとセーフガードの適用の有効性を評価していること、④GCF REDD+成果支払いへの申請が準備されていること、をもって達成状況を判断した。これはプロジェクト開始当初のラオスにはREDD+準備段階の4要素であるNRS、FREL/FRL、NFMS、SISのいずれも存在しなかったこともあり、何をもって「REDD+活動の有効性」が判断されるのか予断が困難であったためである。

成果4については、ルアンプラバン県及びウドムサイ県における支援のうち、①森林モニタリング（PDMS）のNFMSへの組み込み、②両県を含むFCFP-CF ERPの開始、③ルアンプラバン県におけるI-GFLLの開始と、ウドムサイ県を含めた追加支援のGIZによる形成開始、④両県の保護林管理計画策定、実施からの知見を基にした保護林管理省令の策定開始、⑤森林環境サービス支払いとエコツーリズムの実施可能性の検討と森林法改正への貢献、をもって指標達成度を判断した。成果3同様、開始当初は何をもって「国の森林・REDD+政策形成への活用」が判断されるのか予断が困難であったためである。

1-2-3 プロジェクト目標達成に至る外部条件の管理

プロジェクト目標達成に至る外部条件は以下が設定されている。

- 「The impact of changes from organizational restructuring does not substantially risk the achievement of outputs.」は、2016年4月の森林管理組織の改編（MAFへ統合）前後における組織間の業務整理と移管、人事異動、カウンターパートの配置などで影響はあった。改編が完了の後には特に問題とはならなかった。
- 「GoL decides to submit the 1st national MRV report to the UNFCCC.」は満たされた。
- 「GoL decides to submit the FREL/FRL to the UNFCCC.」満たされた。
- 「NRS is approved without delay (expected within 2017).」は、2021年4月完成と大幅に遅延した。成果2のNFMS構築、MRV、FREL/FRLや成果3のSoI作成、GCF REDD+ RBP申請準備などへの影響は抑制されたものの、ラオスREDD+推進の上では、明瞭な方針の不在と国内外への透明性の不足という点で非効率的であった。

1-3 効率性：中程度

JICAとラオス政府の双方からの投入はほぼ計画どおりに為され、成果の算出に適切かつ効率的に利用された。COVID-19の感染拡大を受けてラオスは2020年3月からプロジェクト終了まで移動制限、出勤制限、会議開催制限等を含む感染対策を継続しており、計画通りの活動実施に対する負の影響は大きかった。

1-3-1 基本計画、活動計画と実績

本プロジェクトは合計3回のR/D変更と16カ月の期間延長がなされた。

R/D変更	理由
第1回 2018年2月	ラオス政府の森林管理体制の変更に伴うC/P機関の変更、ウドムサイ県への支援追加。
第2回 2020年7月	COVID-19による活動の遅れとGCF REDD+成果支払いへの申請準備対応のため、プロジェクト期間を12カ月延長。
第3回 2021年9月	COVID-19の継続による活動の遅れ、次期プロジェクト開始までのギャップ回避、GCF REDD+成果支払いへの申請準備対応のため、プロジェクト期間を4カ月延長。

このような当初計画からの変遷は、本プロジェクトの支援の範囲・内容がラオス森林セクター・REDD+の進展に伴う支援ニーズの増大と、JICAの支援方針の拡大に呼応して変更されたためである（変更点は下記 1-3-2 参照）。加えて、2020年以降はCOVID-19を主要因とした期間延長が関係している。

本プロジェクトは他ドナー支援との連携を積極的に進めた。コスト面では以下のようなコスト・シェアリングによる連携が実現し、JICA支援コストの大きな効率化が図られた。

第2回NFI：DOF（約900万円）

第3回NFI：FCPF RP（約1400万円）

森林劣化・回復モニタリング向上：Silvacarbon他（8百万円）

FIPD機材：FCPF RP（約38百万円）

ルアンプラバン県保護林管理活動：LENS 2（68百万円）

PDMS展開活動：I-GFLL（55百万円）

森林戦略：欧州森林機関（5百万円）

1-3-2 成果の創出プロセスと達成状況

第 II.2.1 章で成果ごとに評価の通り、成果レベルに至る活動は概ね計画通りに実施され、期待される成果の達成に寄与した。成果レベル及び活動レベルでの変更内容を整理すると以下の通りである：

成果1	森林法、保護林管理首相省令への支援追加（活動1-1-4強化）。
成果2	NFMSの運営と優先活動への支援追加（活動2-1-7追加）、PDMSの展開支援追加（活動2-1-8追加）、FCPF-CF ERPへの支援追加（活動2-3-8, 2-3-9, 2-3-10の範囲拡大）。
成果3	REDD+プロジェクトと森林炭素取引に関するMAF規則への支援追加（活動3-1-2強化）、FCPF-CF ERPへの支援追加（活動3-1-7範囲拡大）、セーフガードへの支援追加（活動3-1-8追加）、GCF REDD+成果支払申請への支援追加（活動3-1-9追加）、GCF/GIZとの連携促進追加（活動3-1-10追加）。
成果4	ウドムサイ県への支援追加として主に成果4.2パイロット活動、成果4.3森林モニタリング。

1-3-3 成果の達成に至る外部条件、前提条件の管理

外部条件

- 「GoL commits to progress the revision of FS2020 and development of other policies as scheduled.」は、政府のFS2035（revision of FS2020と同義）、森林法改訂、保護林管理省令へのコミットは十分であったが、時間を要するプロセスにCOVID-19の影響も加わり、想定よりも遅れた。
- 「Cooperation with MONRE-DCC, as the responsible agency for “Reporting” of the MRV, proceeds efficiently.」は概ね円滑であった。ただし、MONRE-DCCによるBURの遅延がMRV結果（BURの別添とされる）の報告にも影響を及ぼした。
- 「Development of NRS and other national policies/institutions for REDD+ progress as scheduled.」は、NRSを始めとするREDD+の諸政策・制度の構築はラオスにとって前例の無い試みであり、時間を要するプロセスにCOVID-19の影響も加わり、想定よりも遅れた。
- 「TWGs are established and the TORs are decided without delay.」は、政府の森林管理組織改編の影響はあったものの、甚大な影響は回避された。

- 「Provincial REDD+ is supported under the national policy.」は満たされた。

前提条件

- 「Both the Lao and Japanese sides decide the project framework and implementation arrangement without delay.」は、森林管理組織改編の影響はあったものの、実質的な協力への大きな影響は回避された。

1-3-4 投入の量、質、タイミング

前述の通り本プロジェクトは成果レベル（成果 4）と活動レベルの変更を状況に応じて行ったが、これに対する JICA とラオス政府の双方による投入の量、質、タイミングは概ね適切であり、効率的に活動に利用された。

1) ラオス側インプット

R/Dに基づいて以下のラオス側インプットが投入された：

C/P の任命	2016年の森林管理組織の改編前後に多少の混乱はあったものの、基本的には適切なC/Pが任命された
オフィス、設備	ビエンチャンではDOF本部とFIPDに、ルアンプラバン県（当初はPONRE）とウドムサイ県ではPAFOに確保された。
プロジェクト活動費	第1期では国家森林インベントリ（NFI）に支出された80,000 USD（約8,769,000円）に加え、769,000,000 LAK（およそ9,600,000円）が投入された。第2期では1,350,000,000 LAK（約14,130,000円）が投入された。以上から第1期および第2期合わせて、NFIを除くカウンターパート予算は2,119,000,000 LAK（約23,730,000円）が投入された（いずれも当時レートで換算）。

2) 日本側インプット

R/Dに基づいて以下の日本側インプットが投入された：（2022年1月14日時点）

専門家	専門家ポストは延べ17名、合計185.57MMが投入された。ローカルスタッフ・ポストは延べ7名が投入された。
研修	ラオス国内研修29件、プロジェクト本邦研修3件、第3国研修・ワークショップ8件が実施された。
供与機材	業務用機材（PC、プリンター等）、執務室環境機材（エアコン、ネット会議システム等）、高解像度衛星背景図利用サービス、FIPDサーバ用スペアパーツ、バイクが調達、供与された。
現地活動費	270,337,941円が支出された。

これら投入は基本的に適切な量と質をもって為された。また、開始から 2019 年末までは 2 名（総括、副総括）、2020 年から終了までは 3 名（リモートセンシング 3 の追加）が常駐体制として、恒常的にラオス側との綿密な協力を促進した。特に COVID 19 発生以後の 2020 年 3 月以降は日本からの専門家渡航ができなかったが、リモートで適切に業務を遂行した。その間、常駐専門家、ローカルスタッフ、現地特殊傭人等が協力して活動への影響を最小化する役割を果たした。

1-4 インパクト：高い

1-4-1 上位目標達成の見通し：比較的高い

（以下の「IV プロジェクト終了後の上位目標達成に向けて」を参照）

本プロジェクトの上位目標、指標および指標の確認手段は以下の通りである。

上位目標	指標	確認手段
ラオスにおいて REDD+ の完全実施により、持続可能な森林管理が促進される。	1. 国 MRV 結果が BUR を通じて定期的に報告される。	1. 国 MRV 報告が BUR に含まれている
	2. FS2020 改訂版に沿って持続可能な森林管理が進展する。	2. [FS2020 改訂版の目標に対して評価を行う].
	3. ルアンプラバン県及びウドムサイ県の 2017 年のベースラインに対し 2025 年の森林に由来する排出量が 10%削減並びに吸収量が 10%増加する。	3. 2017 年のベースラインと MRV 結果の比較

妥当性、有効性及び効率性において述べたように、ラオスは整備された戦略、政策そして法制度を有しており、さらに、JICA、世銀、GIZ/KfW などの開発パートナーによる法制度実施規則の制定、最新かつユーザフレンドリーな森林調査・管理技術及び現場活動実施など FS 2035 及び森林法の実施のための重要な分野について支援を得られる見込みである。

しかしながら、REDD+ 制度やその成果支払い、排出削減量販売に関しては UNFCCC 内外において試行、開発が進行中である。また、技術的にも Wall-to-wall マップの作成・比較による森林減少・劣化面積把握からこれら変化面積を直接推計する技術やほぼリアルタイムの森林減少や劣化のモニタリング技術も開発中であり、これらはより頻度の高い MRV などの要求とも関連している。従って、UNFCCC の REDD+ 関連制度も将来的には変更の可能性がある。従って、ラオスは今後も支払い・販売を含む適切な REDD+ 制度の選択、選択された制度の要求事項を満たすための支援が必要である。現在、新たな制度としては The Lowering Emissions by Accelerating Forest finance (LEAF) Coalition、UNFCCC 管理下の市場メカニズム(制度設計中)などがあるが、排出削減量に関する精度、頻度の高い MRV の実施、カンクン・セーフガード実施に関する詳細な報告など要求事項は高度化しているとともに、NDC における排出削減目標への貢献という観点から国、準国及びプロジェクト間の整合性・一体性が求められている。

1) 因果関係：高い

「REDD+ の活用戦略明確化と、森林資源情報の整備を通じて、ラオスの中央および地方政府において REDD+ を担当する機関および人材の持続可能な森林経営に係る能力が強化される。」というプロジェクト目標は上記の上位目標と現時点でも高い因果関係を有している。

2) 波及効果：高い

上位目標は主に政府職員を対象に持続可能な森林経営という人的、法制度、組織及び財政的要素を含む幅広いものであるが、これ以外にも主に地域住民や環境の面から以下のような波及効果が考えられる。

貧困削減と地方生計向上

REDD 成果支払いの一部は政府関係の能力強化や SFM 実施に使用されるが、それ以外の多くは地方村落における土地・森林利用計画の策定や小規模インフラやエコツーリズムを含む村落の生計向上など村落開発活動に充てられ、森林減少の基本要因の一つである貧困削減にも貢献するものである。

郡当局との協調を通じた村落開発活動の自主的实施による村落自治能力の強化

上記の村落開発活動はその計画から実施まで住民参加・主導型で行われるものであり、村落の自治能力強化に繋がるとともに、小規模インフラ等郡当局との必要な協議は村落と郡の間の意思疎通の強化にも繋がるものである。

少数民族を含む地域住民の慣習的な土地・森林利用及びそれらに関する知識の尊重

REDD+ 活動、特に村落土地・森林利用計画策定やその他村落開発事業の計画・実施は少数民族や女性を含む地域住民の慣習的な土地・森林利用及びそれらに関する伝統的な知識を尊重して

計画・実施されるものであり、生計向上に関する新たな知見の普及の際には伝統的な技術の持続性レビュー・尊重が行われる。

他セクターとの連携の改善・強化

REDD+とFS2035実施はともに現存する森林の保護と荒廃林の再生を目指しているが、それらを含む明確かつ現実的な土地利用計画、特に、林地の境界決定には十分に関係者・機関の参加が必要である。国家土地配分マスター計画は林地、農地等8種類の土地区分への配分面積を示し、FS2035においても全国の土地の70%の林地区分を目標としているが、このために土地管理部局と併せて農地管理、道路等インフラ関係の部局との連携・協力が改善・強化されることが期待される。

水源地保全の強化による気候変動適応への貢献

REDD 成果支払いの持続可能な森林経営への投資は森林保護、再生及び生物多様性保全に貢献するばかりでなく、水土保全という森林の有する機能の強化に繋がり、特にラオス開発政策の柱である水力発電及び農業振興のための灌漑用水の水源地保全により気候変動に適応した安定的な発電や農業生産拡大への貢献が期待出来る。

マイナスの影響

現時点ではマイナスの影響は見通されていない。カンクン・セーフガード及び各活動の社会環境管理計画対応のLNSISの構築、運用が見込まれており、また、REDD+成果支払いによる各活動の計画・実施についても実施主体の環境管理計画が準備、運用されることから、マイナスの影響は活動の計画時点ないしは実施初期に察知され、救済策がとられることによりマイナスの影響を最小限に抑制することとなる。

1-5 持続性：中程度

本プロジェクト成果の持続性は以下の要因の分析結果から中程度と評価される。

1-5-1 政策及び制度面: やや高い

政策環境は「妥当性」に記載されているように2015年の本プロジェクト開始時よりもさらに向上している。ラオス政府は現存森林の保全及び荒廃林の植林や再生による森林率向上並びに森林減少・劣化からの排出を第9次NSED、NDC、FS2035、森林法及びNRSなどの重要な開発計画・政策文書において重要な政策課題としている。

DOFは森林法実施のためのいくつかの重要な首相令等の改正・新たな制定に取り組んでいる。これらは3種森林・林地の管理に関する首相令の改定、また、いくつかのスケールで実施されるREDD+のうちプロジェクトレベルでの実施等に関する規則の制定、FLEGT/VPA署名のためのTLAS(木材合法性証明システム)などである。また、上記森林・林地に関する首相令についてはMAF農地管理局及びMONRE土地管理局が協力して各種土地に関する境界線の決定手法やプロセスの協議を行うとともに、定められる林地内に存する村落や村民の使用する土地の画定や権利関係の整理を含む規則の制定にも取り組んでいる。これらの制度や現場で使用するためのマニュアルが整備・実施されれば土地及び森林経営はより持続性の高いものとなることが期待されている。

1-5-2 実施機関の体制: 中程度

2016年のREDD+を含む森林関係業務のMAF・DOFへの再統合は森林法改正作業及びREDD+関係業務の再活性化に繋がった。また、その他の現場管理を含む業務も効率化が図られ、2省に分割されていた頃の混乱は収まった。更に、2021年11月にはそれまでMOIC管轄であった農林産物の販売・加工に関する業務がMAFに移管されており、供給可能な木材量よりも過大な加工能力を有する木材加工工場が許可されている現状も改善されることが期待される。

しかしながら、ラオス政府は大きな財政赤字解消と他のアセアン諸国と比較し人口に占める公務員の割合が高いと言われる現状の改善のため、1) 重複する業務を実施している省以下の組織の統合、また、2) 公務員数の削減に取り組み始めている。2021年10月時点でMAFでも政策・法令局が省官房に、DOFでは植林推進課が生産林課に統合されており、今後も統合が予定されている。従って、少ない人数でより多くの業務を担当することとなり更なる体制・職員の能力強化、業務の効率化が必要である。

また、第II章2.1で各成果の持続性確保に向けた必要事項および教訓にもあるように主にREDD+を担うREDD+課及びFIPDの職員数、現在の能力、また、高度化するREDD+制度への対応力には限界が見られる。上位目標達成のためにはこれまで以上の能力強化が必須である。

1-5-3 実施機関の技術: 中程度

第I章及びII章2-1で述べたように、本プロジェクトはプロジェクト業務実施の中核となるCP職員の能力強化に、ワークショップ、ラオス内外での研修、また、業務の共同実施などにプロジェクト期間を通じて取り組んできた。その結果、成果や活動毎に程度の差はあるが一定の能力向上は見られた。特に成果1の政策・制度面では森林法改正やFS2035策定ではラオス側が主体となり、彼らのドラフトに対する開発パートナーのコメント、対面協議という形で実施され、こうした経験や自信を通じて、今後もさらに向上することが期待される。

しかし、第II章2.1で各成果の持続性確保に向けた必要事項および教訓にもあるように主にREDD+を担うREDD+課及びFIPDの職員数、現在の能力、また、高度化するREDD+制度・技術への対応力には限界が見られる。上位目標達成のためにはこれまで以上の能力強化と、協力を得られる有識者やコンサルタント等の裾野拡大が必須である。

1-5-4 実施機関の財務: 中程度

本報告書記載の時点では、財務省からの各省・局へ配分される予算は給与・手当類と若干の出張、会議費のみである。森林保護基金(FPF)は現場の森林経営や監査について唯一の資金源であるが、天然林伐採量の減少に伴いその資金も僅かなものとなっている。森林法第82条においては森林からの排出削減量の販売を含む森林環境サービスへの支払いが規定されたが、額や徴収方法等はこれから検討という状態であり、これらの予算不足が十分な森林経営がなされない要因の一つとなっている。

このようなFPFを含む政府予算の状況から森林セクターにおいては開発パートナーによる支援が以前から活発であり、実態としては開発パートナー予算により森林経営が行われている。ただし、最近の植林及びその加工への国際的企業の大規模な投資は周辺森林の調査や管理にも使用されており、植林地周辺の天然林管理へ間接的に貢献している。また、最近の開発パートナーの支援はJICAを始めとしREDD+の実現(成果支払い等)を目指すものも増えている。

REDD+による国家収入はこの予算不足の状況を一変させる可能性がある。FCPF炭素基金及びGCF成果支払いからの収入は森林保全、住民の生計向上などに再投資され更なるREDD+収入を生み出すという好循環を実現させるからである。

しかし、REDD+収入については排出削減の実現が前提ということ以外にも2つの課題がある。一つは未だに成果支払い・排出削減量取引については試行、発展段階にあり、排出削減は実現しても対価がいつどの程度支払われるかは不明である。GCF成果支払いパイロット事業の資金は2020年10月のGCF理事会で枯渇し、次の支払い制度は検討中でありラオスの2015-2018年の排出削減量そのまま支払い対象になるかどうかは不明である。FCPFの炭素基金も2025年の支払いをもって終了であり、パリ協定第6条4項の排出削減量に関する市場メカニズムも2021年11月のCOP26でその枠組みが合意されたのみであり、運用可能な状態になるには2-3年かかると言われている。

もう一つの課題はLEAF Coalitionや前記の市場メカニズムに対応していると言われるVERRA

が開発中の JNR (Jurisdictional and Nested REDD+)などにおいて排出削減量認定、支払いや取引に関する条件や要求事項が高度化している点である。従って、DOF はこれからもこれらに対応するためには開発パートナーの支援、民間との協働などにより制度ごとに異なる可能性がある要求事項に対応する必要がある。

以上から安定的かつ見通しが可能な原資としては森林法 82 条による国内での森林環境サービスに関する資金調達が最も望ましいものであり、その具体化に開発パートナーの支援も得ながら早急に取り組む必要がある。

2 実施及び成果発現に影響を与えた要因

上記の「有効性」にあるように本プロジェクトの目標は高いレベルで達成されたが以下の様にいくつかの重要な業務に遅れが生じた。

1) FS2035 作成・承認の遅れ

FS2020 レビュー及び FS2035 策定に関する MAF 委員会は 2019 年 9 月に設置され、作業が進められたが本報告書記載時点で最終化及び政府承認は終わっていない。これは FS2020 の内容を理解している職員が少なくレビューに時間を要したことと、特にビエンチャン首都における COVID 19 蔓延による会議や勤務形態の制限が 2020 年 4 月以降累次にわたって実施されたことによる。特に 2021 年 4 月以降は基本的に在宅勤務という状態が続いている。

2) REDD+ 成果支払い要件充足の遅れと GCF 成果支払い Funding Proposal の未提出

2020 年 2 月に JICA 本部からのミッションとラオス側の REDD+ 成果支払い対応に関する協議の結果、JICA を AE として F-REDD を通じて Funding Proposal の準備を支援することとなり、2021 年 3 月頃の第 28 回 GCF 理事会での審査・承認に向けて要求事項への対応、特に NRS 承認・提出、REDD+ Technical Annex 添付とする BUR の作成・提出、SOI 作成・提出、SIS 開発文書作成、FP 記載内容に関する協議などに関する工程について合意した。

しかしながら、BUR、NRS、SIS 開発文書作成等に関する作業は遅れ、また、REDD+ Technical Annex を含む BUR の提出は 2020 年 7 月にされたが UNFCCC 審査開始が同年 11 月との連絡があり、この時点で 2021 年 3 月の GCF 理事会での審査は不可能になるとともに、前年 11 月の理事会において REDD+ 成果支払い資金は枯渇しており、FP 等作成は継続されたが提出は困難となった。

3 プロジェクトリスク管理結果の評価

1) FS 2035

本プロジェクトは他の開発パートナーとともに FS2035 の早期作成を要望していたが、同時に関係者、特に開発パートナーとの十分なコンサルテーション実施も依頼している。このため本プロジェクトは EFI とともに支援の調整を FS2035 作成の進捗に合わせて行うとともに、マルチステークホルダー会合を 2021 年 6 月に行い、また、その後 2 度の文書による案文へのコメント・修正案提出の窓口となり、開発パートナーのコメントについては本報告書記載時点において一つずつ起草委員会とその意味、戦略文書上の位置づけ等について意見交換を行っている。また、2021 年 4 月からの COVID 19 蔓延による会議開催制限や在宅勤務も遅れの大きな要因の一つである。

2) REDD+ 関係文書の作成及び UNFCCC 提出及び GCF への FP 文書作成

本プロジェクトは 2020 年 2 月の JICA-DOF 合意に基づき、REDD+ 関係文書の早期作成・UNFCCC 提出(特に NRS、SIS 開発文書及び REDD+ technical Annex を含む BUR)を DOF 及び MONRE-DCC に働きかけた。また、本プロジェクト担当となった SOI 及び REDD+ Technical Annex については、その早期作成について DOF を支援した。しかしながら、NRS については政府の公式戦略の一つであることからラオス語での文書による作成、政府内協議が行われたが、

REDD+が新たな制度であり、また、セクター横断的性格であることから協議を了するまでに多大な時間を要した。また、REDD+ Technical Annex が添付される BUR については、担当である MONRE-DCC による完成を半年ほど待つこととなった。しかしながら、これらすべての REDD+ 文書は UNFCCC に提出・公開されている。

また、REDD+成果支払いの用途についても DOF との協議が進んでおり、FP 及び関連する社会環境影響評価・ジェンダー等の文書作成も進展しており、次期の GCF REDD+成果支払い制度への対応はかなり円滑にいくものと期待される。

4 教訓

4-1 国内外の土地・森林に関する最新の動向を反映した森林戦略等の作成

JICA が支援を行った FS2020 の場合、開発パートナー主導で始まり、最初の英文ドラフトは 2003 年頃には完成し、その後ラオス語への翻訳、修文、MAF 協議、そして政府承認に 2 年間に要した。この間、森林セクターに関するいくつかの動きがあったが、特に、飼料用トウモロコシ、ゴム林を主体とする商品作物生産の森林内への急激な増加及び UNFCCC における Avoided Deforestation (後に REDD+として 2007 年の UNFCCC の COP13 で採択されたバリ行動計画に反映)に関する議論を反映できていない。

ラオスは未だ後発開発途上国であり、その国土面積や人口の比較的少なさから地域経済の動向を受けやすく、水力発電ダム開発等の政策もあり森林の転用も当面続くと考えられる。また、下記にあるように森林に関する国際的な制度も進展途上である。従って、将来の森林政策を示すには国内における最新の土地・森林利用状況及びその背景の把握、国際的な森林に関する議論の動向やラオスの立ち位置等の把握が必須である。従って、FS2035 の作成・承認の遅れそのものは問題ではなく、上記の動向、背景等の把握が行われ、その対策や指針が示されることがより重要である。

4-2 高度化・精緻化する REDD+等各種制度と技術革新への対応・活用及び能力強化

上記の「持続性」においても記載したように、REDD+に関する UNFCCC の枠組みは決議されているが、それ以外の排出削減量の推定等についてより厳しい要件を有する認証・支払い制度も出来つつある。また、数年後に運用開始されると見込まれる UNFCCC の排出削減量の市場メカニズムも REDD+を総体として受け入れるものではなく森林減少からの排出削減など個別の活動毎により細かい方法論が作成されて行くものと考えられる。また、これに対応するため、これまでラオスが行ったような森林区分図の作成・比較による森林減少や劣化面積の把握を必要としない技術開発も海外の研究機関等で進んでいる。

一方、ラオスは EU との FLEGT/VPA 交渉を続けており、その中核となる TLAS のソフト・ハード両面での構築も始まっている。ラオス政府はこの TLAS をすべての木材生産・輸出に適用する考えであるが TLAS の構造は複雑であり、その円滑な運用には REDD+同様に複数の省庁・局の連携が不可欠である。また、これを支援する PDMS や OLDM のようなリアルタイムでの森林減少や劣化を検知するシステムの開発も国内で進んでおり、この有効活用が TLAS の運用にも効果的である。

このようにラオスは持続可能な森林管理、木材利用・輸出、そのための財源の確保等のため高度かつ精緻な制度及びそれを支援する革新的な技術の開発・採用に取り組んでおり、極めて低い人口密度などを考慮すれば適切な方向であると考えられるが、連携体制の確立、複雑な制度及び革新的な技術に関する組織的対応及び能力向上が必須である。

IV プロジェクト終了後の上位目標達成に向けて

1 上位目標達成の見通し

本プロジェクトの上位目標は「ラオスにおいて REDD+の完全実施により、持続可能な森林管理が促進される」であり、下表の各指標に関する判断の結果、達成の見通しは「やや高い」と判断される。

指標	確認手段	指標達成の見通し
1. 国 MRV 結果が隔年更新報告書 (BUR) を通じて定期的に報告される。	1. REDD+MRV 報告書が BUR に添付されて定期的に提出される。	1. 中程度 <ul style="list-style-type: none"> DOF の関係職員は第 1 回国 MRV の実施により知見を得たが、MRV 報告書の作成、UNFCCC 審査官との質疑等についてはプロジェクト専門家による支援への依存が大きかった。 第 1 回 BUR 作成が遅れ MRV 報告書の提出も遅れざるを得なかった。DCC とのより密な連携が必要である。なお、BUR はパリ協定に従って Biennial Transparency Report (BTR)へと変わり、2024 年末までに第 1 回 BTR が提出されることとなる。 成果支払い等に繋がるには UNFCCC への新たな SOI 文書の作成・提出、SIS 及び NFMS 開発の進展報告が必要であり、引き続き開発パートナーとの協力等を通じた能力強化が必須である。
2. FS2020 改訂版に沿って持続可能な森林管理が進展する。	2. [FS2020 改訂版の目標に沿って評価]	2. やや高い <ul style="list-style-type: none"> 森林率向上に関する政府の強いコミットメント及び既存・計画中の開発パートナーによる支援により FS2020 改訂版における重要な活動については進展が見込まれる。
3. ルアンプラバン県及びウドムサイ県の 2017 年のベースラインに対し 2025 年の森林に由来する排出量が 10%削減並びに吸収量が 10%増加する。 (<u>Note: Baseline year should be reconsidered once ERPD is submitted</u>)	3. ベースライン及び MRV 結果の比較	3. やや高い <ul style="list-style-type: none"> 第 1 回国 MRV においては両県を含む北部地域においてより高い成果が発現されている。 I-GFLL のプロジェクト 1 の実施及び実施が見込まれるプロジェクト 2、更には炭素基金からの成果支払いの同地域への投資により更なる成果の発現が見込まれる。

指標 2 及び 3 に関する提案

指標 2 については現時点では FS2020 改訂版が最終化されていないため優先的な目標及びその達成状況把握のためのベースラインの設定が困難であるが、最終化されたものに合わせて設定を行うことが望まれる。

また、指標 3 については本プロジェクト開始時には国 FREL は作成・提出されておらず、同様

のデータ・手法を用いた参照レベルを記載した FCPF 炭素基金への ERPD の提出・承認は 2018 年であった。現時点ではベースラインは ERPD に記載した参照レベル作成に用いた参照期間の最終年である 2015 年とし、カッコ内の Note を削除し評価を行うべきである。

2 上位目標達成のためのラオス側の業務計画及び実施体制

DOF は本プロジェクトの支援により得られた関係職員の知見・経験を認識、重要視している。これらの経験及び知識を新たな職員や他の職員にも引き継ぐことが重要と考えており、そのような機会を設ける意向である。

また、上記「教訓」にあるように高度化・精緻化する制度や技術の習得・活用に向けて国際機関等のセミナーなどに積極的に参加する意向である。また、必要に応じ体制の改編も行う予定である。

3 ラオス側への推奨事項

上記の「持続性」及び「教訓」について 5 か年計画や年間計画に関連した活動を計画し、確実に実施することが望まれる。

4 プロジェクト終了時から終了後評価時までのモニタリング計画

JICA はプロジェクト終了後 3-5 年後に上位目標の達成状況に関する事後評価を実施する予定であるが、DOF は指標 2 については年間計画及びその実施評価の際にモニタリングを行う予定である。指標 1 については 2022 年の国 MRV 結果が 2024 年末までの第 1 回 BTR に添付されて提出されるかどうかは現時点では不明である。これは将来的な UNFCCC 他における REDD+ の成果支払い制度、それに対するラオス政府の方針と実施能力（開発パートナーの協力を含む）、そしてラオスの REDD+ が正の REDD+ 成果（排出削減・吸収量増加）を創出できるかによるためである。

別添 1

プロジェクト投入

(専門家、C/P 職員、研修、最終版PO)

Annex 1-1 List of Experts

Term I

No.	Name	Field
1	Noriyoshi KITAMURA	Chief Advisor/Forest Policy and Forest Management
2	Eiji EGASHIRA	Deputy Chief Advisor/REDD+ Policy
3	Takayuki NAMURA	Provincial REDD+ Action Plan & Implementation 1/Gender
4	Takuya MORI	Forest Information System 1/Forest Database 1
5	Yuta MORIKAWA	Forest Inventory 1/FREL, FRL/MRV 1
6	Daisuke YUMIYAMA	Forest Inventory 2/ Provincial REDD+ Action Plan & Implementation 2
7	Ryota KAJIWARA/ Kenichi MATSUBAYASHI	Remote Sensing/Forest Database 2
8	Gakumin KATO	Forest Information System 2

Term II

No.	Name	Field
1	Noriyoshi KITAMURA	Chief Advisor/Forest Policy and Forest Management
2	Eiji EGASHIRA	Deputy Chief Advisor/REDD+ Policy
3	Takayuki NAMURA	Provincial REDD+ Action Plan & Implementation 1/Gender 1
4	Masamichi HARAGUCHI	Forest Information System 1/Forest Database 1
5	Gakumin KATO/ Hiroyuki KOZU	Forest Information System 2/Forest Database 2
6	Yuta MORIKAWA	Forest Inventory 1/FREL, FRL/MRV 1
7	Daisuke YUMIYAMA	Forest Inventory 2/ Provincial REDD+ Action Plan & Implementation 2
8	Kenichi MATSUBAYASHI	Remote Sensing 1
9	Takahiro KOIDE	Remote Sensing 2
10	Paula J. Williams	REDD+ Safeguard
11	Atsuko Nonoguchi	Gender 2
12	Jeremy Pierre Ferrand	Remote Sensing 3
13	Dandy Aditya Novresiandi	Development of deforestation detection script

Annex 1-2 List of Counterparts

No.	Name	Job Title
1	Vongdeuane VONGSYHALATH	Project Director, Director General of the Department of Forest Resource Management
2	Saly SINGSAVANH	Project Manager, Director of Planning and Cooperation Division
3	Savanh CHANTHAKOUMMAN	Project Manager, Director of REDD+ Office
4	Linthong KHAMDY	Director of Forest Inventory and Planning Division
5	Syphavanh INTHAPATHA	Acting Director of REDD+ Division
6	Somvang SYHALATH	Director, Protection Forest and Conservation Forest Inventory Service
7	Phonkeo PHONSALY	Deputy Director of Forest Resource Management of Luang Prabang province
8	Tui PHOMMACHANH	Head of Protection Forest Management Unit
9	Bounpheng PHOUTHAVONG	Deputy Head of Protection Forest Management Unit
10	Sontisith LOUNYALATH	Technical Officer of Forest Resource Management Section
11	Xang SANAPHON	Representative of Agriculture and Forestry Department of Luang Prabang province
12	Hongkham SENEANACHACK	Technical staff of Provincial Forestry Section
13	Soulideth BOUNMANEE	Technical staff of the Agriculture and Cooperative

This structure was agreed upon at the 4th JCC (February 28, 2018) after the start of the Second Term. In order to avoid frequent changes in every personnel shift, job title holders within DOF were nominated for the main positions in the Project and the officials were to be appointed appropriately by the main position holders.

No.	Position in the Project	Job Title
1	Project Director	Director, Planning and Cooperation Division
2	Project Manager	Deputy Director, REDD+ Division
3	Output 1 Team Leader	Director, Planning and Cooperation Division
4	Output 2 Team Leader	Lead division: Director, Forestry Inventory and Planning Division Cooperating division: Director, REDD+ Division
5	Output 3 Team Leader	Director, REDD+ Division
6	Output 4 Team Leader	Forestry Section Chief, Provincial Agriculture and Forestry Office, Luang Prabang province Forestry Section Chief, Provincial Agriculture and Forestry Office, Oudomxay province

Annex 1-3 List of other Training and Workshop

1. Domestic training in Laos

No.	Target Output	Training	Modality	Participant
1	Output 1	REDD+ Training for Benefit Sharing, Social and Environmental Safeguard and Legal Framework Technical Working Group	Collaborative assistance	25
2	Output 1	REDD+ Training to REL/MRV, Land Use & Enforcement and Implementation of Mitigation Technical Working Groups	Collaborative assistance	25
3	Output 4	Introduction of safeguard on sustainable forest management and REDD+	Collaborative assistance	39
4	Output 4	Basic Understanding of REDD+ for Provincial REDD+ Task Force Members	Collaborative assistance	33
5	Output 4	Social Safeguard for SFM and REDD+ at local level	Collaborative assistance	37
		Total		159

2. Technical training and workshop in Laos

No.	Target Output	Training	Modality	Participant
1	Output 2	NFI Kick-off meeting	Direct Assistance	20
2	Output 2	Preparation Training for NFI Survey (2015-2016)	Direct Assistance	15
3	Output 2	Progress sharing workshop for NFI	Direct Assistance	5
4	Output 2	Wrap up Meeting for NFI	Direct Assistance	20
5	Output 2	Preparation Training for NFI Survey (2016-2017)	Direct Assistance	20
6	Output 2	MD/RV Training	Direct Assistance	4
7	Output 2	Kick-off meeting on how to deal with changes in Upland Crop	Direct Assistance	12
8	Output 2	Kick-off meeting on how to deal with changes around agricultural area	Direct Assistance	12
9	Output 2	Supplementary meeting on how to deal with changes in Upland Crop	Direct Assistance	12
10	Output 2	Kick-off Meeting for modification of areas of coniferous forest and needleleaf-broadleaf mixed forest	Direct Assistance	12
11	Output 2	Kick-off meeting for MD/RV revision	Direct Assistance	12
12	Output 2	Kick-off Meeting for identification of categories in the areas where any changes found	Direct Assistance	12
13	Output 2	Survey for drivers of deforestation and forest degradation	Collaborative Assistance	34
14	Output 2	Supplementary meeting on drivers of deforestation and degradation of forest	Collaborative Assistance	10
15	Output 2	Phase 2 detailed plan briefing session	Direct Assistance	20
16	Output 2	NFI Kick-off meeting	Direct Assistance	20
17	Output 2	3rd NFI training	Direct Assistance	20
18	Output 2	Remote Sensing/GIS training	Direct Assistance	10
19	Output 2	Quality Control survey training	Direct Assistance	2
20	Output 2	Forest Type Map 2019 kick-off meeting	Direct Assistance	10
21	Output 2	RV survey training	Direct Assistance	2
22	Output 2	GT survey training	Direct Assistance	9
23	Output 2	Carbon amount calculation training	Direct Assistance	24
24	Output 2	Forest Type Map creation training	Direct Assistance	10
25	Output 2	Forest degradation monitoring workshop	Direct Assistance	18
26	Output 2	Forest degradation monitoring workshop	Direct Assistance	15
27	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	10
28	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	9
29	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	5
30	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	4
31	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	5
32	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	5
33	Output 2	NFMS training	Direct assistance	46
34	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	5
35	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	6
36	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	5
37	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	4
38	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	7
39	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	5
40	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	6
41	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	6
42	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	7
43	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	8
44	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	8
45	Output 2	ER Program Collect Earth Online Interpretation Workshop	Direct Assistance	10
46	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	8
47	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	5
48	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	6
49	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	5
50	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	7
51	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	7
52	Output 2	ER Program MTT Meeting	Direct Assistance	8

53	Output2	Training for NFMS server system administrators	Direct Assistance	7
54	Output2	Training for NFMS web-portal administrators	Direct Assistance	7
55	Output2	MMR/MRV pre-training	Direct Assistance	14
56	Output3	FCPF CF Joint Meeting	Collaborative Assistance	63
57	Output3	Workshop on REDD+ social safeguard and BSM	Indirect Assistance	36
58	Output3	Technical Working Group (TWG) meeting on BSM	Indirect Assistance	20
59	Output3	Workshop on options of REDD+ strategy for environmental and social impact	Indirect Assistance	27
60	Output3	Joint Steering Committee of JCM-REDD+ trial project and JCM-REDD+ Workshop	Indirect Assistance	23
61	Output3	Workshop on REDD+ BSM and Safeguard	Indirect Assistance	35
62	Output3	FCPF Participants Committee Twenty-Fifth Meeting (PC25), 3/26-30, Washington, D.C. U.S.	Indirect assistance	unknown
63	Output3	FCPF Carbon Fund Eighteenth Meeting (CF18)	Indirect assistance	unknown
64	Output3	NFMS Progress confirmation workshop	Indirect assistance	18
65	Output3	GCF Forestry sector workshop	Indirect assistance	50
66	Output3	SG-TWG	Direct assistance	25
67	Output3	1st SoI Consulting (Vientiane)	Direct assistance	38
68	Output3	SoI Central Regional Consulting (Province and District)	Direct assistance	29
69	Output3	SoI Central Regional Consulting (District and Villages)	Direct assistance	21
70	Output3	SoI Southern Region Consulting (Province and District)	Direct assistance	20
71	Output3	SoI Southern Region Consulting (District and Villages)	Direct assistance	32
72	Output3	SoI Northern Region Consulting (Province and District)	Direct assistance	29
73	Output3	SoI Northern Region Consulting (District and Villages)	Direct assistance	36
74	Output3	2nd SoI Consulting (Vientiane)	Direct assistance	19
75	Output3	3rd SoI Consulting (Vientiane)	Direct assistance	22
76	Output3	4th SoI Consulting (Vientiane)	Direct assistance	21
77	Output3	ER Program 1st MMST Meeting	Direct assistance	8
78	Output3	ER Program 2nd MMST Meeting	Direct assistance	9
79	Output3	ER Program 3rd MMST Meeting	Direct assistance	14
80	Output3	ER Program 4th MMST Meeting	Direct assistance	7
81	Output3	Southern Region Consulting Workshop on GCF REDD + Outcome Payment	Direct assistance	38
82	Output3	MAF rule drafting meeting for REDD + Project	Direct assistance	8
83	Output4	District Consultation Meeting (1) in Luang Prabang	Direct Assistance	55
84	Output4	PRAP Consultation Meeting (1) in Luang Prabang	Direct Assistance	52
85	Output4	PRAP Consultation Meeting (2) in Luang Prabang	Direct Assistance	63
86	Output4	District Consultation Meeting (2) in Luang Prabang	Direct Assistance	296
87	Output4	Consultation Meeting for village cluster in Luang Prabang	Direct Assistance	459
88	Output4	PRAP Consultation Meeting in Luang Prabang	Direct Assistance	59
89	Output4	1st PRTF Meeting	Direct Assistance	35
90	Output4	2nd PRTF Meeting	Direct Assistance	33
91	Output4	3rd PRTF Meeting	Direct Assistance	58
92	Output4	Provincial Deforestation Monitoring System Training for Luang Prabang Province	Direct Assistance	14
93	Output4	Provincial Deforestation Monitoring System Training for Oudomxay/Luang Prabang Province	Direct Assistance	24
94	Output4	PPT-PPTA Protected Forests Management Committee Meeting	Collaborative Assistance	unknown
95	Output4	Village fund management training	Direct Assistance	15
96	Output4	Organic fertilizer training for vegetable cultivation	Direct Assistance	23
97	Output4	Livestock management training	Direct Assistance	23
98	Output4	Provincial Deforestation Monitoring System Training for Houaphanh Province	Direct Assistance	32
99	Output4	Provincial Deforestation Monitoring System Training for Sayaboury Province	Direct Assistance	36
100	Output4	Provincial Deforestation Monitoring System Training for Luang Prabang Province	Direct Assistance	25
101	Output4	Provincial Deforestation Monitoring System Training for DOFI/DOF	Direct Assistance	13
		Total		2,558

3. REL/MRV TWG & REL Draft Team Meeting

No.	Target Output	Training	Modality	Participant
1	Output3	Kick-off meeting for REL/MRV TWG establishment (1)	Direct Assistance	12
2	Output3	Kick-off meeting for REL/MRV TWG establishment (2)	Direct Assistance	9
3	Output3	1st REL/MRV TWG Meeting	Direct Assistance	30
4	Output3	2nd REL/MRV TWG Meeting	Direct Assistance	31
5	Output3	6 TWG Joint Meeting	Indirect Assistance	33
6	Output3	3rd REL/MRV TWG Meeting	Direct Assistance	33
7	Output3	4th REL/MRV TWG Meeting	Direct Assistance	30
8	Output3	Small Group Technical Meeting	Direct Assistance	25
9	Output3	5th REL/MRV TWG Meeting	Direct Assistance	25
10	Output2	REL Drafting Team Meeting (1)	Direct Assistance	7
11	Output2	REL Drafting Team Meeting (2)	Direct Assistance	6
12	Output2	REL Drafting Team Meeting (3)	Direct Assistance	5
13	Output2	REL Drafting Team Meeting (4)	Direct Assistance	6
14	Output2	REL Drafting Team Meeting (5)	Direct Assistance	8
15	Output2	REL Drafting Team Meeting (6)	Direct Assistance	10
16	Output2	REL/MRV training	Direct assistance	33
17	Output3	WORKSHOP on Country Needs Assessment for Implementation of National Forest Monitoring	Indirect assistance	3
18	Output3	6th REL/MRV TWG Meeting	Direct assistance	22
19	Output3	7th REL/MRV TWG Meeting	Direct assistance	15
20	Output3	8th REL/MRV TWG Meeting	Direct assistance	24
21	Output3	9th REL/MRV TWG Meeting	Direct assistance	20
22	Output3	NFMS TWG installation preparatory meeting	Direct assistance	10
23	Output3	NFMS TWG MRV Sub-Group Establishment Preparatory Meeting	Direct assistance	8
24	Output3	NFMS TWG Forest Monitoring Sub-Group Establishment Preparatory Meeting	Direct assistance	8
25	Output3	NFMS TWG Data Management Sub-Group Establishment Preparatory Meeting	Direct assistance	6
26	Output3	1st NFMS TWG meeting	Direct assistance	29
		Total		448

4. FSSWG & NRTF

No.	Target Output	Training	Modality	Participant
1	Output1	10th FSSWG	Direct Assistance	56
2	Output1	1st FSSWG	Direct Assistance	46
3	Output1	2nd FSSWG	Direct Assistance	62
4	Output1	3rd FSSWG	Direct Assistance	62
5	Output1	4th FSSWG	Direct Assistance	40
6	Output1	5th FSSWG	Direct Assistance	43
7	Output1	6th FSSWG	Direct Assistance	45
8	Output1	7th FSSWG	Direct Assistance	53
9	Output1	8th FSSWG	Direct Assistance	38
10	Output1	9th FSSWG	Direct Assistance	32
11	Output3	1st NRTF	Indirect assistance	25
12	Output3	2nd NRTF	Indirect assistance	22
13	Output3	3rd NRTF	Indirect assistance	18
14	Output3	4th NRTF	Indirect assistance	20
15	Output3	5th NRTF	Indirect assistance	32
		Total		594

Activities									Year	1st Year (2015)				2nd Year (2016)				3rd Year (2017)				4th Year (2018)				5th Year (2019)				6th Year (2020)				7th Year (2021)				Responsibility			
	1	2	3	4	5	6	7	7		7	8	Q	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	Japan
Sub-Activities																																									
Output 4: REDD+ readiness in Luang Prabang Province and Oudomxay Province is enhanced.																																									
4.1. Establish an institutional framework for implementing REDD+ in the province.									Plan	Provincial REDD+ Task Force, driver analysis, Provincial REDD+ Strategy, Capacity building																															
									Actual																																
4.1.1. In line with the progress of the national policies, develop an institution for REDD+ in the province (e.g. provincial REDD+ Task Force).	X								Plan																															Provincial REDD+ Planning & Implementation/ Gender advisor	PAFO
									Actual																																
4.1.2. Identify the drivers of emissions and removals.	X								Plan																																
									Actual																																
4.1.3. In line with the progress of the national policies, develop the provincial REDD+ Action Plan (PRAP).	X			X	X	X	X	X	Plan																																
									Actual																																
4.1.4. Build technical capacity of the stakeholders to implement the PRAP.	X			X	X	X	X	X	Plan																																
									Actual																																
4.1.5. Support the province to comply with the requirements as a FCPF-CF target province.	X								Plan																																
									Actual																																
4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals.									Plan	Identify priority policy and way of intervention, M&E of piloting results, feedback to provincial policy and national policy																															
									Actual																																
4.2.1. Identify priority forestry policy(s) to address the drivers identified in 4.1.	X								Plan																													Provincial REDD+ Planning & Implementation/ Gender advisor	PAFO		
									Actual																																
4.2.2. Pilot identified priority forestry policy(s).	X			X	X	X	X	X	Plan																																
									Actual																																
4.2.3. Evaluate the results of piloting.	X								Plan																																
									Actual																																
4.2.4. Provide feedback on the evaluated results to the provincial and national levels.	X								Plan																																
									Actual																																

Monitoring Plan	Year	1st Year (2015)				2nd Year (2016)				3rd Year (2017)				4th Year (2018)				5th Year (2019)				6th Year (2020)				7th Year (2021)				8th Year (2022)	Remarks
	Q	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	
	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	
Monitoring																															
Joint Coordinating Committee (JCC)	Plan				■				■				■				■				■				■				■		
	Actual																														
Detailed Plan of Operation (DPO) - annual	Plan				■				■				■				■				■				■				■		
	Actual																														
Joint Monitoring and Monitoring Sheet - biannual	Plan				■				■				■				■				■				■				■		
	Actual																														
JICA HQ Monitoring Mission	Plan				■				■				■				■				■				■				■		
	Actual																														
Post Monitoring	Plan																														
	Actual																														
Reports/Documents																															
Mid-term Progress Report	Plan																														
	Actual																														
Project Completion Report	Plan																														
	Actual																														
Public Relations																															
Quarterly Newsletter	Plan				■				■				■				■				■				■				■		
	Actual																														
Project Website	Plan				■				■				■				■				■				■				■		
	Actual																														
Project Workshop	Plan				■				■				■				■				■				■				■		
	Actual																														

別添 2

プロジェクト成果物リスト

Common

No.	Title	File	Remarks
Common-1	Project Leaflet	Common-1_Project Leaflet.pdf	
Common-2	Project Newsletter	Common-2_Project Newsletter	

Output 1

No.	Title	File	Remarks
1-1	2019 Forestry Law (English)	Forest Law (Eng) 2019.pdf	公表されておらず。
1-2	2019 Forestry Law (Lao)	https://na.gov.la/legal/%e0%ba%9a%e0%ba%b1%e0%ba%99%e0%ba%94%e0%ba%b2%e0%ba%81%e0%ba%bb%e0%ba%94%e0%bb%9d%e0%ba%b2%e0%ba%8d/#:~:text=%E0%BA%81%E0%BA%BB%E0%BA%94%E0%BB%9D%E0%BA%B2%E0%BA%8D%E0%BA%A7%E0%BB%88%E0%BA%B2%E0%BA%94%E0%BB%89%E0%BA%A7%E0%BA%8D%20%E0%BA%9B%E0%BB%88%E0%BA%B2%E0%BB%84%E0%BA%A1%E0%BB%89%20(%E0%BA%AA%E0%BA%B0%E0%BA%9A%E0%BA%B1%E0%BA%9A%E0%BA%9B%E0%BA%B1%E0%BA%9A%E0%BA%9B%E0%BA%B8%E0%BA%87)%20%E0%BA%9B%E0%BA%B5%202019	
1-3	Forestry Strategy 2035 and Vision to 2050 (English)		最終案。公開できないため別冊には含めず。
1-4	Forestry Strategy 2035 and Vision to 2050 (Lao)		同上
1-5	Revised Prime Minister Decree on Protection Forest (English)		同上
1-6	Revised Prime Minister Decree on Protection Forest (Lao)		同上
1-7	MAF Regulation on REDD+ Projects and Forest Carbon Trade (English)		同上
1-8	MAF Regulation on REDD+ Projects and Forest Carbon Trade (Lao)		同上

Output 2

No.	Title	File	Remarks
2-1	NFMS User Manual	NFMS User Manual.pdf	
2-2	NFMS Data Installation Manual	NFMS Data Installation Manual.pdf	
2-3	NFMS DB Definition Document	NFMS DB Definition Document.pdf	
2-4	NFMS Server And Network Standard Operating Procedure	NFMS Servers & Network SOP v0.1.pdf	
2-5	NFMS WEB-PORTAL MANAGER USER'S GUIDE For Administrators of NFMS web-portal	NFMU web-portal Manager User's Guide.pdf	
2-6	National Forest Monitoring System Road map - English	http://dof.maf.gov.la/redd/en/nfms/	
2-7	National Forest Monitoring System Road map - Lao	http://dof.maf.gov.la/redd/en/nfms/	
2-8	Preliminary review for the estimation of carbon stock changes in forest-remaining-forest, land conversion and soil organic carbon	Preliminary review for the estimation of carbon stock changes.pdf	
2-9	The 3rd National Forest Inventory Survey in Lao People's Democratic Republic	5_3rd NFI Report_20201126.pdf	
2-10	Standard Operation Procedures (SOP) for the Terrestrial Carbon Measurement	16_NFI3 SOP Eng Manual - Lao PDR_fin.pdf	
2-11	Update of the Biomass Prediction Model for 'Regenerating Vegetation' in Lao PDR And Confirmation of the Threshold Years for its Regeneration into Forest	6_2nd RV Survey report_20201116.pdf	
2-12	Standard Operation Procedures (SOP) for Forest Type Map development	15_SOP_FTM_20200623	
2-13	Results achieved from Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation, and Increasing Removals through Enhancement of Forest Carbon Stocks for REDD+ Results-Based Payments	4_LaoPDR_REDD+ results(UNFCCC)_20200720_combined.pdf	

2-14	Standard Operation Procedures (SOP) for the Lao PDR's REDD+ MRV: based on the methodologies applied for the 1st FREL/FRL and the 1st National REDD+ Results.	17_SOP for ERs and REs Calculation_Clean.pdf	
2-15	Standard Operation Procedures (SOP) for the Lao PDR's REDD+ MRV: based on the methodologies applied for the 1st FREL/FRL and the 1st National REDD+ Results.	18_SOP for ERs and REs Calculation_Annex.zip	
2-16	Lao PDR's Forest Reference Emission Level and Forest Reference Level for REDD+ Results Payment under the UNFCCC (Submission Version)	7_FREL FRL Reports _submission_2018_laopdr.pdf https://redd.unfccc.int/files/2018_frel_submission_laopdr.pdf	
2-17	Lao PDR's Forest Reference Emission Level and Forest Reference Level for REDD+ Results Payment under the UNFCCC (Modified Version)	8_FREL FRL Reports_submission_modified_2018.pdf https://redd.unfccc.int/files/lao_2018_frel_submission_modified.pdf	
2-18	Report of the technical assessment of the proposed forest reference emission level/forest reference level of the Lao People's Democratic Republic submitted in 2018	https://unfccc.int/documents/194390	
2-19	The 2nd National Forest Inventory Survey in Lao People's Democratic Republic	http://dof.maf.gov.la/download/REL-and-Supporting-Docs/NFI-Report_20180108.pdf	
2-20	Development of a Lao-specific Equation for the Estimation of Biomass of 'Regenerating Vegetation' and Determination of the Threshold Years for its Regeneration into Forest	11_1st RV Survey Report_20180108.pdf	
2-21	National REDD+ Strategy Chapter 2: Background, analysis, and options consideration	NRS (ENG) section 2 on land use and changes F-REDD	

Output 3

No.	Title	File	Remarks
3-1	National REDD+ Strategy - English	http://dof.maf.gov.la/redd/en/nrs/	
3-2	National REDD+ Strategy - Lao	http://dof.maf.gov.la/redd/en/nrs/	
3-3	Lao PDR Emission Reduction Program Document	https://www.forestcarbonpartnership.org/country/lao-pdr	
3-4	1st Summary of Information on How Safeguards for REDD+ were addressed and respected by Lao People's Democratic Republic for the period 2015-2018	https://project.dof.maf.gov.la/redd/sis/?page_id=31	
3-5	Concept Note: Lao People's Democratic Republic: REDD+ RBP for results period [2015 - 2018]	https://www.greenclimate.fund/document/lao-people-s-democratic-republic-redd-rbp-results-period-2015-2018	
3-6	(internal draft) Funding proposal: Lao People's Democratic Republic: REDD+ RBP for results period [2015 - 2018]	最終案・公開ステータス以前につき、別冊には含めない。	
3-7	Project Document	最終案・公開ステータス以前につき、別冊には含めない。	
3-8	Environmental and Social Assessment	最終案・公開ステータス以前につき、別冊には含めない。	
3-9	Environmental and Social Management Framework	最終案・公開ステータス以前につき、別冊には含めない。	
3-10	Gender Assessment	最終案・公開ステータス以前につき、別冊には含めない。	
3-11	Gender Action Plan	最終案・公開ステータス以前につき、別冊には含めない。	

Output 4

No.	Title	File	Remarks
4-1	Provincial REDD+ Action Plan - English	E-PRAP_LPB.pdf	
4-2	Provincial REDD+ Action Plan - Lao	L-PRAP_LPB.pdf	
4-3	Phou Pheung-Phou Pha Thoun-Tad Kuang Si Provincial Protection Forest Management Plan - Lao	E-PPT-PPTA_Management_Plan.pdf	
4-4	Phou Pheung-Phou Pha Thoun-Tad Kuang Si Provincial Protection Forest Management Plan - English	L-PPT-PPTA_Management_Plan.pdf	
4-5	Feasibility study for Eco-tourism Phou Pheung, Phou Pha Thoun-Tad Kuang Si Provincial Protection Forest Area - English	E-Potential Ecotourism report.pdf	
4-6	Feasibility study for Eco-tourism Phou Pheung, Phou Pha Thoun-Tad Kuang Si Provincial Protection Forest Area - Lao	L-Potential Ecotourism report.pdf	
4-7	Survey on Implementation and Potential of Payment for Forest Ecosystem Services (PFES) in Luang Prabang - English	E-LPB_PFES report.pdf	
4-8	Near-real time Provincial Deforestation Monitoring System (PDMS): Web Application	https://nfms.maf.gov.la/pdms/index.php	
4-9	Near-real time Provincial Deforestation Monitoring System (PDMS) : Global Data Downloader	https://kkc-gee.com/laos/	
4-10	Post Monitoring and Evaluation Report on Participatory Forest Management Project for Reducing Deforestation - English	E-PAREDD monitoring report.pdf	
4-11	Post Monitoring and Evaluation Report on Participatory Forest Management Project for Reducing Deforestation - Lao	L-PAREDD monitoring report.pdf	

別添 3

PDM (全ての Version)

Project Design Matrix

Project Title: Sustainable Forest Management and REDD+ Support Project

Version: draft 0

Implementing Agency: DFRM-MONRE, DOF-MAF, PONRE and PAFO of Luang Prabang Province

Dated 2015/06/16

Target Group: Government staff of the implementing agencies

Period of Project: 5 years from 2015

Project Site: Vientiane capital and Luang Prabang (LPB) Province

ANNEX 1-1

Narrative Summary			
Overall Goal	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Sustainable Forest Management is promoted through full implementation of REDD+ and in coordination with the Forest Strategy.	1. REDD+ MRV periodically reported through BURs.	1. National MRV report through BURs.	
	2. SFM shows progress in line with the revised FS 2020.	2. [assess against the targets of the revised FS2020].	
	3. Forest cover in Luang Prabang increased xx % from year xxxx and thereby contribute to the FS implementation.	3. Comparison of forest cover.	
Project Purpose	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Capacity for Sustainable Forest Management is strengthened through incorporation of REDD+ into the sector strategy and improved forest resource information.	1. Revised FS2020 approved.	1. Approval document.	Laos is equipped with the UNFCCC requirements for REDD+ result-based financing (i.e. National REDD+ Strategy, FREL/FRL, NFMS, SIS). NFMS is in constant operation based on the Operational Plan. Importance of forest conservation is supported, and necessary resources are secured. Negative impacts external to the forestry sector are effectively controlled and managed.
	2. NFMS operational in compliance with the UNFCCC.	2. Approval document of NFMS Operational Plan.	
	3. Based on the information generated by the NFMS, effectiveness of REDD+ activities is evaluated among the stakeholders (e.g. MONRE, MAF, Local Government, Development Partners) through a consultative process.	3. Evaluation summary submitted to the NRTF.	
	4. Results of activities in LPB province are utilized for the formulation of national forestry/REDD+ policies.	4. Feedback workshop report.	

Outputs	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
1. Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced. 1.1. Support development of forestry related regulations and policies. 1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+). 1.3. Support sector coordination.	1. Role of REDD+ incorporated into the revised FS2020.	1. Verification of the revised FS2020.	Administrative structure of the sector remains unchanged, or the impact of change does not substantially risk the achievement of outputs.
	2. [number] counterparts are trained through Off-the-Job trainings.	2. Training session reports.	
	3. FSSWGs held every quarter.	3. Working Group reports.	
2. Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at national scale by using the NFMS. 2.1. Support development of the NFMS. 2.2. Support the 1 st national MRV for REDD+ by using the NFMS. 2.3. Support development of the national FREL/FRL. 2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.	1. NFMS developed.	1. Completion report of the 2 nd modification.	GoL decides to submit the 1 st national MRV report to the UNFCCC. GoL decides to submit the FREL/FRL to the UNFCCC.
	2. The 1st national MRV results reported to the national entity or focal point by using the NFMS.	2. 1 st national MRV report by DFRM/DOF.	
	3. The national FREL/FRL developed and submitted to the national entity or focal point.	3. FREL/FRL submission by DFRM/DOF.	
	4. Results of the NFI summarized.	4. NFI (2016 - 2017) report.	
3. Institutional development, management and coordination of national REDD+ is enhanced. 3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions. 3.2. Support coordination role of DFRM and DOF in national REDD+. 3.3. Provide indirect support to JCM-REDD+ following its progress.	1. National REDD+ Strategy approved.	1. Approval document.	National REDD+ Strategy is approved without delay (expected within 2017). Administrative structure of REDD+ remains unchanged, or the impact of change does not substantially risk the achievement of outputs.
	2. "xxx" TWG co-chaired by the Project operational following the developed TOR.	2. "xxx" TWG report.	
	3. Recommendations made to the JCM-REDD+ Joint Committee along with the bilateral negotiation.	3. Input records from the REDD+ focal point to the JCM Joint Committee.	
4. REDD+ readiness in Luang Prabang province is enhanced . 4.1. Establish an institutional framework for implementing REDD+ in the province. 4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals. 4.3. Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring. 4.4. Promote cooperation on REDD+ between the central level and provincial level. 4.5. Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.	1. Provincial REDD+ Strategy (PRS) approved.	1. Approval document.	
	2. Policy (s) effective to address drivers identified.	2. Evaluation report of the piloting results.	
	3. Provincial forest monitoring conducted.	3. Monitoring report.	
	4. JCM-REDD+ under proposal by a private entity integrated into the PRS.	4. Verification of the PRS.	
	5. 9 districts not supported by PAREDD have at least 4 officers/district trained in PAREDD Approach.	5. Training records.	

Activities	Inputs		Important Assumption
	Japanese side	Laos side	
<p>1. Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced.</p> <p>1.1. Support development of forestry related regulations and policies</p> <p>1.1.1. Agree on the orientation of FS2020 revision.</p> <p>1.1.2. Support FS2020 revision following the orientation agreed on and by incorporating the National REDD+ Strategy.</p> <p>1.1.3. Facilitate coordinated support to the policy needs of GoL through FSSWG framework.</p> <p>1.1.4. Based on 1.1.3 above, support development of other key policies (e.g. By-laws to the Forestry Law) (REDD+ related policies will be dealt with under Output 3).</p> <p>1.1.5. Feedback the results of policy piloting in Luang Prabang to the national policy.</p> <p>1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+).</p> <p>1.2.1. In coordination with other stakeholders, conduct in-country trainings on the related fields.</p> <p>1.2.2. Conduct trainings in Japan and third countries.</p> <p>1.2.3. In coordination with other stakeholders, support participation of the counterparts to international conferences and workshops.</p> <p>1.3. Support sector coordination.</p> <p>1.3.1. Support the function of the FSSWG secretariat (e.g. information sharing, policy dialogues, stakeholder coordination).</p> <p>1.3.2. Support organization of FSSWG meetings (quarterly).</p> <p>1.3.3. Promote synergizing the FSSWG and the NRESWG, and other initiatives (e.g. through RTIM process).</p>	<p>1. Team of Japanese experts and national experts (tbd)</p> <p>Chief Adviser, Project Coordinator, Forestry Policy, Forest Information System, REDD+ Strategy, REDD+ implementation, Remote Sensing, Forest Inventory, Carbon Accounting, Database Management</p> <p>2. Equipment and Machinery To be further discussed</p> <p>3. Training To be further discussed</p> <p>4. Project Operation cost To be further discussed</p>	<p>1. Counterpart personnel (tbd)</p> <p>Project Director Project Manager –DFRM Project Manager –DOF Component Manager for each output Component team member for each output</p> <p>2. Office and equipment Office room(s) in DFRM, DOF, Luang Prabang</p> <p>3. Project Operation Cost To be further discussed</p>	<p>GoL commits to progress the revision of FS2020, and development of other policies also progress as scheduled.</p>

2. Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at national scale by using the NFMS.

2.1. Support development of the NFMS.

- 2.1.1. Decide the NFMS development plan.
- 2.1.2. Decide the scope, institutional arrangement and operational process.
- 2.1.3. Build the physical system based on the NFIS prototype.
- 2.1.4. Test-run and modify the scope, institutional arrangement, process, and the physical system (before and after the 1st MRV).
- 2.1.5. Develop the NFMS Operational Manual after the 2nd modification.
- 2.1.6. Develop the NFMS Operational Plan.

2.2. Support the 1st national MRV for REDD+ by using the NFMS

- 2.2.1. Decide the MRV procedure (e.g. technical methods, work process, institutional arrangement).
- 2.2.2. Modify the MRV procedure after the 1st test-run of the NFMS.
- 2.2.3. "Measuring": Estimate emissions by sources and removals by sinks from the latest available Activity Data (AD) and Emission Factor (EF) (for 2018-2019, tbd).
- 2.2.4. "Reporting": Facilitate inputs from forestry sector to the national GHG Inventory (assuming that the 3rd National Communications will be submitted in 2018-2019, and the BUR in 2019-2020).
- 2.2.5. "Verifying": Facilitate necessary arrangements required under the UNFCCC.

2.3. Support development of the national FREL/FRL.

- 2.3.1. Decide the plan and procedure for developing the national FREL/FRL.
- 2.3.2. Conduct driver analysis and develop Policies and Measures (PaMs).
- 2.3.3. Develop the 2015 forest map for creating the AD, including QA/QC.
- 2.3.4. Organize available EF from the NFI (2016-2017) results and other sources.
- 2.3.5. Develop the 2015 carbon map from the AD and EF prepared.
- 2.3.6. Develop historical trend from the carbon maps of multiple years, including 2015.
- 2.3.7. Define the national circumstances and reference scenario.
- 2.3.8. Hold consultation workshop(s) to decide the national FREL/FRL.
- 2.3.9. Facilitate submission of the national FREL/FRL to the UNFCCC.
- 2.3.10. Support improvement of the national FREL/FRL by reflecting the technical assessment

Cooperation with MONRE-DDMCC, as the responsible agency of "Reporting" of the MRV, proceeds efficiently.

results of the UNFCCC.

2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.

- 2.4.1. Support developing the plan for the next NFI (e.g. scope, institutional arrangement, work procedure)
- 2.4.2. Provide technical supports to the field survey.
- 2.4.3. Support compilation of the NFI survey results, including QA/QC (data will be stored into the NFMS).

3. Institutional development, management and coordination of national REDD+ is enhanced.

3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions.

- 3.1.1. In coordination with other stakeholders, facilitate the development of National REDD+ Strategy.
- 3.1.2. Provide technical inputs to the National REDD+ Strategy.
- 3.1.3. Provide technical inputs to other national REDD+ policies (e.g. Safeguard, Benefit Sharing Mechanism).
- 3.1.4. Raise awareness on the need for the REDD+ focal point (i.e. DFRM and DOF) and the UNFCCC national entity or focal point (MONRE-DDMCC) to cooperate.
- 3.1.5. Based on the information obtained through the NFMS, evaluate the effectiveness of REDD+ activities among the stakeholders through a consultative process.
- 3.1.6. Enhance synergy between REDD+ in Luang Prabang and the national level, including the NFMS.
- 3.1.7. In coordination with other stakeholders, support Laos on accessing FCPF-CF (only if Laos is selected as a CF pipeline country).

3.2. 3.2 Support coordination role of DFRM and DOF in national REDD+.

- 3.2.1. Provide technical inputs to the NRTF.
- 3.2.2. Provide technical inputs to the TWGs.
- 3.2.3. Provide technical and operational support to the selected TWGs.

Development of National REDD+ Strategy and other national policies/institutions for REDD+ progress as scheduled.

TWGs are established and the TORs are decided without delay.

3.3. Provide indirect support to JCM-REDD+ following its progress.

- 3.3.1. Provide technical inputs to the institutional and technical aspects of JCM-REDD+.
- 3.3.2. Assist the counterparts to foster their understanding on JCM-REDD+.

4. REDD+ readiness in Luang Prabang province is enhanced.

4.1. Establish an institutional framework for REDD+ in the province.

- 4.1.1. In line with the progress of national policies, develop an institution for REDD+ in the province (e.g. provincial REDD+ Task Force).
- 4.1.2. Identify the drivers of emissions and removals.
- 4.1.3. In line with the progress of national policies, develop the provincial REDD+ Strategy (PRS).
- 4.1.4. Build technical capacity of the stakeholders to implement the PRS.

4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals.

- 4.2.1. Identify priority forestry policy(s) to address the drivers identified in 4.1.
- 4.2.2. Pilot identified priority forestry policy(s).
- 4.2.3. Evaluate the results of piloting.
- 4.2.4. Feedback the evaluated results to the province and the national level.

4.3. Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring.

- 4.3.1. Develop the provincial forest monitoring plan.
- 4.3.2. Support implementation of provincial forest monitoring based on its plan.
- 4.3.3. Review the monitoring result to assess the situation of forestry sector.

4.4. Promote cooperation on REDD+ between the central level and provincial level.

- 4.4.1. Feedback the lessons from the provincial REDD+ readiness exercise to the national level (e.g. National REDD+ Strategy, NFMS).
- 4.4.2. Assist the province to foster their understanding on JCM-REDD+.

4.5. Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.


- 4.5.1. Provide advice to the JCM-REDD+ project proposed.
- 4.5.2. Conduct Training of Trainers (ToTs) to increase the staff who can apply PAREDD Approach in

JCM-REDD+ progress as intended.

Provincial REDD+ is supported under national policy.

The proposed JCM-REDD+ project continues.



<p>their administrative unit.</p> <p>4.5.3. Continue field monitoring of PAREDD sites (e.g. Village Development Fund as the future basis for REDD+ Benefit Sharing Mechanism), and feedback lessons to the province and the national level.</p> <p>4.5.4. Assist the province to access and/or coordinate external funds and other donor projects, as the resources to implement REDD+ activities, including PAREDD Approach.</p>			
			Pre-Conditions
			Both Lao and Japanese side decide the project framework and implementation arrangement without delay.
			 <Issues and counter measures>



Project Title: Sustainable Forest Management and REDD+ Support Project

Inputs	Year	1st Year (2015)				2nd Year (2016)				3rd Year (2017)				4th Year (2018)				5th Year (2019)				6th Year (2020)				Remarks
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Expert	Plan																									As provisionally indicated in the R/D, and to be determined through further discussions.
	Plan																									
	Plan																									
	Plan																									
Equipment	Plan																									To be determined through further discussions.
	Plan																									
Training in Japan	Plan																									To be determined through further discussions.
In-country/Third country Training	Plan																									

Activities	Year	1st Year (2015)				2nd Year (2016)				3rd Year (2017)				4th Year (2018)				5th Year (2019)				6th Year (2020)				Responsible Organization		
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	Japan	GoL	
Sub-Activities																												
Output 1: Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced.																												
1.1. Support development of forestry related regulations and policies.																												Lead: PCD/DFRM Sub: PCD/DOF
1.1.1. Agree on the orientation of FS2020 revision.	Plan																											
1.1.2. Support FS2020 revision following the orientation agreed on, and by incorporating the National REDD+ Strategy.	Plan																											
1.1.3. Facilitate coordinated support to the policy needs by donor partners through FSSWG framework.	Plan																											
1.1.4. Based on 1.1.3 above, support development of other key policies (e.g. By-laws to the Forestry Law) (REDD+ related policies will be supported under Output 3).	Plan																											
1.1.5. Feedback the results of policy piloting in Luang Prabang to the national policy.	Plan																											
1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+).																												Lead: PCD/DFRM Sub: PCD/DOF Capacity building target: DFRM, DOF, LPB, other agencies concerned.
1.2.1. In coordination with other donor partners, conduct in-country trainings on the related fields.	Plan																											
1.2.2. Conduct trainings in Japan and third countries.	Plan																											
1.2.3. In coordination with other stakeholders, support participation of the counterparts to international conferences and workshops.	Plan																											
1.3. Support sector coordination.																												Lead: PCD/DFRM Sub: PCD/DOF
1.3.1. Support the function of the FSSWG secretariat (e.g. information sharing, policy dialogues, donor coordination).	Plan																											
1.3.2. Support organization of FSSWG meetings (quarterly).	Plan																											
1.3.3. Promote synergizing the FSSWG and the NRESWG, and other initiatives (e.g. thorough RTIM process).	Plan																											

(Handwritten marks)

Activities	Year	1st Year (2015)				2nd Year (2016)				3rd Year (2017)				4th Year (2018)				5th Year (2019)				6th Year (2020)				Responsible Organization		
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	Japan	GoL	
Sub-Activities																												
Output 2: Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at national scale by using the NFMS																												
2.1. Support development of the NFMS. Plan, decide scope/institutional arrangement/process, develop system, test-run and modify (1), modify (2), Manual, Operational Plan																												
2.1.1. Decide the NFMS development plan.	Plan																											
2.2.2. Decide the scope, institutional arrangement and operational process.	Plan																											
2.2.3. Build the physical system based on the NFMS prototype.	Plan																											
2.2.4. Test-run and modify the scope, institutional arrangement, process, and the physical system (before and after the 1 st MRV).	Plan																											
2.2.5. Develop the NFMS Operational Manual after the 2 nd modification.	Plan																											
2.2.6. Develop the NFMS Operational Plan.	Plan																											
2.2. Support the 1st national MRV for REDD+ by using the NFMS. Decide MRV procedure test and modify through NFMS test-run, 1st MRV, evaluate, improve																												
2.2.1. Decide the MRV procedure (e.g. technical methods, work process, institutional arrangement).	Plan																											
2.2.2. Modify the MRV procedure after the 1 st test-run of the NFMS.	Plan																											
2.2.3. "Measuring": Estimate emissions by sources and removals by sinks from the latest available Activity Data (AD) and Emission Factors (EF) for 2018-2019, (td).	Plan																											
2.2.4. "Reporting": Facilitate inputs from forestry sector to the national GHG Inventory (assuming that the 3rd National Communications submitted in 2018-2019, and the BUR in 2019-2020).	Plan																											
2.2.5. "Verifying": Facilitate necessary arrangements required under the UNFCCC.	Plan																											
2.3. Support development of the national FREL/FRL. Driver/PaM, AD, EF, Historical trends, reference scenario, consult, submit to UNFCCC, improve																												
2.3.1. Decide the plan and procedures for developing the national FREL/FRL.	Plan																											
2.3.2. Conduct driver analysis and develop Policies and Measures (PaMs).	Plan																											
2.3.3. Develop the 2015 forest map for creating the AD (including QA/QC).	Plan																											
2.3.4. Organize available EF from the NFI (2016-2017) results and other sources.	Plan																											
2.3.5. Develop the 2015 carbon map from the AD and EF prepared.	Plan																											
2.3.6. Develop historical trend from the carbon maps of multiple years, including 2015.	Plan																											
2.3.7. Define the national circumstances and reference scenario.	Plan																											
2.3.8. Hold consultation workshop(s) to decide the national FREL/FRL.	Plan																											
2.3.9. Facilitate submission of the national FREL/FRL to the UNFCCC.	Plan																											
2.3.10. Support improvement of the national FREL/FRL by reflecting the technical assessment results of the UNFCCC.	Plan																											
2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017. Plan, conduct, compile																												
2.4.1. Support developing the plan for the next NFI (e.g. scope, institutional arrangement, work procedure).	Plan																											
2.4.2. Provide technical supports to the field survey.	Plan																											
2.4.3. Support compilation of the NFI survey results (including QA/QC) (data will be stored into the NFMS).	Plan																											

Lead: FIPD/DOF
Sub: R-Div/DFRM
R-Office/DOF

Lead: FIPD/DOF
Sub: R-Div/DFRM
R-Office/DOF

Lead: FIPD/DOF
Sub: R-Div/DFRM
R-Office/DOF

Lead: FIPD/DOF
Sub: R-Div/DFRM
R-Office/DOF

Activities	Year	1st Year (2015)				2nd Year (2016)				3rd Year (2017)				4th Year (2018)				5th Year (2019)				6th Year (2020)				Responsible Organization	
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	Japan	GoL
Output 3: Institutional development, management and coordination of national REDD+ is enhanced.																											
3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions.																											
Technical inputs to national REDD+ Strategy and other requirements for result-based payment, M&F. Cooperate with Output 4																											
3.1.1. In coordination with other donor partners, facilitate the development of National REDD+ Strategy.	Plan																										
3.1.2. Provide technical inputs to the National REDD+ Strategy.	Plan																										
3.1.3. Provide technical inputs to other national REDD+ policies (e.g. Safeguard, Benefit Sharing Mechanism).	Plan																										
3.1.4. Raise awareness on the need for REDD+ focal point(s) and UNFCCC focal point (MONRE-DDMCC) to cooperate.	Plan																										
3.1.5. Based on the information obtained through the NFMS, evaluate the effectiveness of REDD+ activities through a consultative process.	Plan																										
3.1.6. Enhance synergy between REDD+ in Luang Prabang and the national level (including the NFMS).	Plan																										
3.1.7. In coordination with other stakeholders, support Laos on accessing FCPF-CF (only if Laos is selected as a CF pipeline country).	Plan																										
only if Laos is selected as a CF pipeline country																											
3.2. Support coordination role of DFRM and DOF in national REDD+.																											
(in collaboration with other donors) Support NRTF, TWGs																											
3.2.1. Provide technical inputs to the NRTF.	Plan																										
3.2.2. Provide technical inputs to the TWGs.	Plan																										
3.2.3. Provide technical and operational support to the selected TWGs.	Plan																										
3.3. Provide indirect support to JCM-REDD+ following its progress.																											
Indirect support to promote JCM-REDD+ following its technical and institutional progress																											
3.3.1. Provide technical inputs to the institutional and technical aspects of JCM-REDD+.	Plan																										
3.3.2. Assist the counterparts to foster their understanding on JCM-REDD+.	Plan																										

Lead: R-Div./DFRM
Sub: R-Office/DOF

Lead: R-Div./DFRM
Sub: R-Office/DOF

Lead: R-Div./DFRM
Sub: R-Office/DOF

FB

Handwritten mark

Handwritten mark

Monitoring Plan	Year	1st Year (2015)				2nd Year (2016)				3rd Year (2017)				4th Year (2018)				5th Year (2019)				6th Year (2020)				Remarks				
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	sc	II	III	IV	I	II	III	IV					
Monitoring																														
Joint Coordinating Committee (JCC)	Plan																													Review progress, approve DPO, etc.
Set-up the Detailed Plan of Operation (DPO)	Plan																													To be approved in the JCC. Harmonize with Lao annual planning cycle (Oct - Sep).
Submission of Monitoring Sheet	Plan																													To be used as the basis for the DPO. Also to be reported to the JCC.
JICA Monitoring Mission from Japan	Plan																													To be scheduled in conjunction with the JCC.
Joint Monitoring (JM)	Plan																													Shall be a process for developing the MS.
Post Monitoring	Plan																													Scheduled in 2021 and 2023 Internal M&E by JICA Laos
Reports/Documents																														
Mid-term Progress Report	Plan																													
Project Completion Report	Plan																													Draft to be submitted at least 1 month before the completion of the project.
Public Relations																														
Quarterly Newsletter	Plan																													
Project website	Plan																													

Handwritten mark resembling a stylized 'H' or 'K'.

Handwritten signature or initials.

Handwritten mark resembling a stylized 'A' or 'C'.

Project Design Matrix

Project Title: Sustainable Forest Management and REDD+ Support Project (F-REDD)

Version: draft 1

Implementing Agency: DFRM-MONRE, DOF-MAF, PONRE and PAFO of Luang Prabang Province

2015/11/23

Target Group: Government staff of the implementing agencies

Period of Project: 5 years from November 2015

Project Site: Vientiane capital and Luang Prabang (LPB) Province

Narrative Summary			
Overall Goal	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Sustainable Forest Management is promoted through full implementation of REDD+ and in coordination with the Forest Strategy.	1. REDD+ MRV periodically reported through BURs.	1. National MRV report through BURs.	
	2. SFM shows progress in line with the revised FS 2020.	2. [asses against the targets of the revised FS2020].	
	3. Luang Prabang province achieves 10 % reduction of emissions and 10% increase of removals (tCO2e) from their forest in 2025 against the baseline of 2017.	3. Comparison between the baseline and the MRV result.	
Project Purpose	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Capacity for Sustainable Forest Management is strengthened through incorporation of REDD+ into the sector strategy and improvement of forest resource information.	1. Revised FS2020 approved.	1. Approval document.	Laos is equipped with the UNFCCC requirements for REDD+ result-based financing (i.e. National REDD+ Strategy, FREL/FRL, NFMS, SIS). NFMS is in constant operation based on the Operational Plan. Importance of forest conservation is supported, and necessary resources are secured. Negative impacts external to the forestry sector are effectively controlled and managed.
	2. NFMS operational in compliance with the UNFCCC.	2. Approval document of NFMS Operational Plan.	
	3. Based on the information generated by the NFMS, effectiveness of REDD+ activities is evaluated among the stakeholders (e.g. MONRE, MAF, Local Government, Development Partners) through a consultative process.	3. Evaluation summary submitted to the NRTF.	
	4. Results of activities in LPB province are utilized for the formulation of national forestry/REDD+ policies.	4. Feedback workshop report.	

Outputs	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
1. Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced. 1.1. Support development of forestry related regulations and policies. 1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+). 1.3. Support sector coordination.	1. Role of REDD+ incorporated into the revised FS2020.	1. Verification of the revised FS2020.	Administrative structure of the sector remains unchanged, or the impact of change does not substantially risk the achievement of outputs.
	2. At least 120 persons from the counterpart agencies are trained through Off-the-Job trainings.	2. Training session reports.	
	3. FSSWGs held every quarter.	3. Working Group reports.	
2. Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at the national scale by using the NFMS. 2.1. Support development of the NFMS. 2.2. Support the 1 st national MRV for REDD+ by using the NFMS. 2.3. Support development of the national FREL/FRL. 2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.	1. NFMS developed.	1. Completion report of the 2 nd modification.	GoL decides to submit the 1 st national MRV report to the UNFCCC. GoL decides to submit the FREL/FRL to the UNFCCC.
	2. The 1st national MRV results reported to the national entity or focal point by using the NFMS.	2. 1 st national MRV report by DFRM/DOF.	
	3. The national FREL/FRL developed and submitted to the national entity or focal point.	3. FREL/FRL submission by DFRM/DOF.	
	4. Results of the NFI summarized.	4. NFI (2016 - 2017) report.	
3. Institutional development, management and coordination of national REDD+, is enhanced. 3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions. 3.2. Support coordination role of DFRM and DOF in national REDD+. 3.3. Provide indirect support to JCM-REDD+ in line with its progress.	1. National REDD+ Strategy approved.	1. Approval document.	National REDD+ Strategy is approved without delay (expected within 2017). Administrative structure of REDD+ remains unchanged, or the impact of change does not substantially risk the achievement of outputs.
	2. FREL/FRL & MRV TWG is operational following the developed TOR.	2. Meeting report of the TWG.	
	3. Recommendations made to the JCM-REDD+ Joint Committee along with the bilateral negotiation.	3. Input records from the REDD+ focal point to the JCM Joint Committee.	
4. REDD+ readiness in Luang Prabang Province is enhanced. 4.1. Establish an institutional framework for implementing REDD+ in the province. 4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals. 4.3. Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring. 4.4. Promote cooperation on REDD+ between the central level and provincial level. 4.5. Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.	1. Provincial REDD+ Strategy (PRS) approved.	1. Approval document.	
	2. Policy (s) effective to address drivers identified.	2. Evaluation report of the piloting results.	
	3. Provincial forest monitoring conducted.	3. Monitoring report.	
	4. JCM-REDD+ under proposal by a private entity integrated into the PRS.	4. Verification of the PRS.	
	5. 9 districts not supported by PAREDD have at least 4 officers/district trained in PAREDD Approach.	5. Training records.	

Activities	Inputs		Important Assumption
	Japanese side	Laos side	
<p>1. Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced.</p> <p>1.1. Support development of forestry related regulations and policies</p> <p>1.1.1. Agree on the orientation of FS2020 revision.</p> <p>1.1.2. Support FS2020 revision following the orientation agreed on, and by incorporating the National REDD+ Strategy.</p> <p>1.1.3. Facilitate coordinated support to the policy needs of GoL through the FSSWG framework.</p> <p>1.1.4. Based on 1.1.3 above, support development of other key policies (e.g. By-laws to the Forestry Law) (REDD+ related policies will be dealt with under Output 3).</p> <p>1.1.5. Give feedback on the results of policy piloting in Luang Prabang to the national policy.</p> <p>1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+).</p> <p>1.2.1. In coordination with other stakeholders, conduct in-country training sessions for the related fields.</p> <p>1.2.2. Conduct training sessions in Japan and third countries.</p> <p>1.2.3. In coordination with other stakeholders, support participation of the counterparts to international conferences and workshops.</p> <p>1.3. Support sector coordination.</p> <p>1.3.1. Support the function of the FSSWG secretariat (e.g. information sharing, policy dialogues, stakeholder coordination).</p> <p>1.3.2. Support organization of the FSSWG meetings (quarterly).</p> <p>1.3.3. Promote synergizing the FSSWG and the NRESWG, and other initiatives (e.g. through the RTIM process).</p>	<p>1. Team of Japanese and national experts</p> <p>Forestry policy/Forest management REDD+ Policy Provincial REDD+ planning & implementation/Gender Forest information system/Forestry database FREL•FRL/MRV/NFI Remote sensing</p> <p>2. Equipment and Machinery To be further discussed</p> <p>3. Training To be further discussed</p> <p>4. Project Operation cost To be further discussed</p>	<p>1. Counterpart personnel Project Director Project Manager –DFRM Project Manager – DOF Component Manager for each output Component team members for each output</p> <p>2. Office and equipment Office room(s) In DFRM, DOF, Luang Prabang</p> <p>3. Project Operation Cost To be further discussed</p>	<p>GoL commits to progress the revision of FS2020, and development of other policies also progress as scheduled.</p>

2. Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at the national scale by using the NFMS.

2.1. Support development of the NFMS.

- 2.1.1. Decide the scope of NFMS and its develop plan.
- 2.1.2. Decide the institutional arrangement and operational process.
- 2.1.3. Build the physical system based on the NFIS prototype.
- 2.1.4. Test-run and modify the scope, institutional arrangement, process, and the physical system (before and after the 1st MRV).
- 2.1.5. Develop the NFMS Operational Manual after the 2nd modification.
- 2.1.6. Develop the NFMS Operational Plan.

2.2. Support the 1st national MRV for REDD+ by using the NFMS

- 2.2.1. Decide the MRV procedure (e.g. technical methods, work process, institutional arrangement).
- 2.2.2. Modify the MRV procedure after the 1st test-run of the NFMS.
- 2.2.3. “Measuring”: Estimate emissions by sources and removals by sinks from the latest available Activity Data (AD) and Emission Factor (EF) (for 2018-2019, tbd).
- 2.2.4. “Reporting”: Facilitate inputs from the forestry sector to the national GHG Inventory (assuming that the 3rd National Communications is submitted in 2017, and the BUR in 2019).
- 2.2.5. “Verifying”: Facilitate necessary arrangements required under the UNFCCC.

2.3. Support development of the national FREL/FRL.

- 2.3.1. Decide the plan and procedure for developing the national FREL/FRL.
- 2.3.2. Conduct driver analysis and specify Policies and Measures (PaMs).
- 2.3.3. Develop the 2015 forest type map and calculate the Activity Data (AD).
- 2.3.4. Organize available Emission Factor (EF) from the NFI (2016-2017) results and other sources.
- 2.3.5. Develop the 2015 forest carbon map.
- 2.3.6. Analyze historical trend based on multi-year forest carbon maps.
- 2.3.7. Define the national circumstances and reference scenario.
- 2.3.8. Hold consultation workshop(s) to decide the national FREL/FRL.
- 2.3.9. Facilitate submission of the national FREL/FRL to the UNFCCC.
- 2.3.10. Support the improvement of the national FREL/FRL by reflecting the technical assessment

Cooperation with MONRE-DDMCC, as the responsible agency of “Reporting” of the MRV, proceeds efficiently.

results of the UNFCCC.

2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.

- 2.4.1. Support developing the plan for the next NFI (e.g. scope, institutional arrangement, work procedure).
- 2.4.2. Provide technical supports to the field survey.
- 2.4.3. Support compilation of the NFI survey results, including QA/QC (data will be stored into the NFMS).

3. Institutional development, management, and coordination of national REDD+, is enhanced.

3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions.

- 3.1.1. In coordination with other stakeholders, facilitate the development of National REDD+ Strategy.
- 3.1.2. Provide technical inputs to the National REDD+ Strategy.
- 3.1.3. Provide technical inputs to other national REDD+ policies (e.g. Safeguard, Benefit Sharing Mechanism).
- 3.1.4. Raise awareness on the need for the REDD+ focal point (i.e. DFRM and DOF) and the UNFCCC focal point (MONRE-DDMCC) to cooperate with each other.
- 3.1.5. Based on the information obtained through the NFMS, evaluate the effectiveness of REDD+ activities among the stakeholders through a consultative process.
- 3.1.6. Enhance synergy between REDD+ in Luang Prabang and the national level (including the NFMS).
- 3.1.7. In coordination with other stakeholders, support Laos on accessing the FCPF-CF (only if Laos is selected as a CF pipeline country).


3.2. Support coordination role of the DFRM and the DOF in national REDD+.

- 3.2.1. Provide technical inputs to the NRTF.
- 3.2.2. Provide technical inputs to the TWGs.
- 3.2.3. Provide technical and operational support to the selected TWG.

Development of National REDD+ Strategy and other national policies/institutions for REDD+ progress as scheduled.

TWGs are established and the TORs are decided without delay.

<p>3.3. Provide indirect support to the JCM-REDD+ in line with its progress.</p> <p>3.3.1. Provide technical inputs to the institutional and technical aspects of the JCM-REDD+.</p> <p>3.3.2. Assist the counterparts to foster their understanding on the JCM-REDD+.</p> <p>4. REDD+ readiness in Luang Prabang Province is enhanced.</p> <p>4.1. Establish an institutional framework for REDD+ in the province.</p> <p>4.1.1. In line with the progress of national policies, develop an institution for REDD+ in the province (e.g. provincial REDD+ Task Force).</p> <p>4.1.2. Identify the drivers of emissions and removals.</p> <p>4.1.3. In line with the progress of national policies, develop the provincial REDD+ Strategy (PRS).</p> <p>4.1.4. Build technical capacity of the stakeholders to implement the PRS.</p> <p>4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals.</p> <p>4.2.1. Identify priority forestry policy(s) to address the drivers identified in 4.1.</p> <p>4.2.2. Pilot identified priority forestry policy(s).</p> <p>4.2.3. Evaluate the results of piloting.</p> <p>4.2.4. Provide feedback on the evaluated results to the provincial and national levels.</p> <p>4.3. Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring.</p> <p>4.3.1. Develop the provincial forest monitoring plan.</p> <p>4.3.2. Support implementation of provincial forest monitoring based on the plan.</p> <p>4.3.3. Review the monitoring result to assess the situation of the forestry sector.</p> <p>4.4. Promote cooperation on REDD+ between the central level and provincial level.</p> <p>4.4.1. Provide feedback on the lessons from the provincial REDD+ readiness exercise to the national level (e.g. National REDD+ Strategy, NFMS).</p> <p>4.4.2. Assist the province to foster their understanding of the JCM-REDD+.</p> <p>4.5. Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.</p> <p>4.5.1. Provide advice to the proposed JCM-REDD+ project.</p> <p>4.5.2. Conduct Training of Trainers (ToTs) to increase the staff who can apply the PAREDD approach</p>			<p>JCM-REDD+ progress as intended.</p> <p>Provincial REDD+ is supported under national policy.</p> <p>The proposed JCM-REDD+ project continue.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>in their administrative unit.</p> <p>4.5.3. Continue field monitoring of the PAREDD sites (e.g. Village Development Fund as the future basis for REDD+ Benefit Sharing Mechanism), and provide feedback lessons to the provincial and the national levels.</p> <p>4.5.4. Assist the province to access and/or coordinate external funds and other donor projects, as the resources to implement the REDD+ activities, including the PAREDD approach.</p>			
			<p>Pre-Conditions</p>
			<p>Both Lao and Japanese side decide the project framework and implementation arrangement without delay.</p> <p style="text-align: center;"></p> <p><Issues and counter measures></p>

Project Design Matrix

Project Title: Sustainable Forest Management and REDD+ Support Project (F-REDD)

Version 2

Implementing Agency: DOF-MAF, PAFO of Luang Prabang Province

2017/05/12

Target Group: Government staff of the implementing agencies

Period of Project: 5 years from November 2015

Project Site: Vientiane capital and Luang Prabang (LPB) Province

Narrative Summary			
Overall Goal	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Sustainable Forest Management is promoted through full implementation of REDD+ and in coordination with the Forest Strategy.	1. REDD+ MRV periodically reported through the BURs.	1. National MRV report in the BURs.	
	2. SFM shows progress in line with the revised FS 2020.	2. [assess against the targets of the revised FS2020].	
	3. Luang Prabang province achieves 10 % reduction of emissions and 10% increase of removals (tCO2e) from their forest in 2025 against the baseline of 2017.	3. Comparison between the baseline and the MRV result.	
Project Purpose	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Capacity for Sustainable Forest Management is strengthened through incorporation of REDD+ into the sector strategy and improvement of forest resource information.	1. Revised FS2020 approved.	1. Approval document.	Laos is equipped with the UNFCCC requirements for REDD+ result-based financing (i.e. National REDD+ Strategy, FREL/FRL, NFMS, SIS). The NFMS is in constant operation based on the Operational Plan. Importance of forest conservation is supported, and necessary resources are secured. Negative impacts external to the forestry sector are effectively
	2. The NFMS operational in compliance with the UNFCCC requirements.	2. Approval document of the NFMS Operational Plan.	
	3. Based on the information generated by the NFMS, effectiveness of REDD+ activities is evaluated among the stakeholders (e.g. MONRE, MAF, Local Government, Development Partners) through a consultative process.	3. Evaluation summary submitted to the NRTF.	
	4. Results of the activities in LPB province are utilized for the formulation of national forestry/REDD+ policies.	4. Feedback workshop report.	

Outputs	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
1. Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced. 1.1. Support development of forestry related regulations and policies. 1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+). 1.3. Support sector coordination.	1. Role of REDD+ incorporated into the revised FS2020.	1. Verification of the revised FS2020.	Administrative structure of the sector remains unchanged, or the impact of change does not substantially risk the achievement of outputs.
	2. At least 120 persons from the counterpart agencies trained through Off-the-Job Trainings.	2. Training session reports.	
	3. FSSWGs held every quarter.	3. Working Group reports.	
2. Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at the national scale by using the NFMS. 2.1. Support development of the NFMS. 2.2. Support the 1 st national MRV for REDD+ by using the NFMS. 2.3. Support development of the national FREL/FRL and the ERP of the FCPF-CF. 2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.	1. The NFMS developed.	1. Completion report of the 2 nd modification.	GoL decides to submit the 1 st national MRV report to the UNFCCC. GoL decides to submit the FREL/FRL to the UNFCCC.
	2. The 1st national MRV results reported to the national entity or focal point by using the NFMS.	2. 1 st national MRV report by DOF.	
	3. The national FREL/FRL developed and submitted to the national entity or focal point.	3. FREL/FRL submission by DOF.	
	4. Results of the NFI summarized.	4. NFI (2016 - 2017) report.	
3. Institutional development, management and coordination of national REDD+ are enhanced. 3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions. 3.2. Support the coordination role of DOF in national REDD+. 3.3. Provide indirect support to JCM-REDD+ in line with its progress.	1. National REDD+ Strategy (NRS) approved.	1. Approval document.	NRS is approved without delay (expected within 2017). Administrative structure of REDD+ remains unchanged, or the impact of change does not substantially risk the achievement of outputs.
	2. FREL/FRL & MRV TWG operational following the developed TOR.	2. Meeting report of the TWG.	
	3. Recommendations made to the JCM-REDD+ Joint Committee along with the bilateral negotiation.	3. Input records from the REDD+ focal point to the JCM Joint Committee.	
4. REDD+ readiness in Luang Prabang Province is enhanced. 4.1. Establish an institutional framework for implementing REDD+ in the province. 4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals.	1. Provincial REDD+ Action Plan (PRAP) approved.	1. Approval document.	
	2. Policy(s) effective to address drivers identified.	2. Evaluation report of the piloting results.	
	3. Provincial forest monitoring conducted.	3. Monitoring report.	
	4. JCM-REDD+ under proposal by a private entity	4. Verification of the PRAP.	

4.3. Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring.	integrated into the PRAP.	
4.4. Promote cooperation between the central level and provincial level on REDD+.	5. 9 districts not supported by PAREDD have at least 4 officers/district trained in PAREDD Approach.	5. Training records.
4.5. Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.		

Activities	Inputs		Important Assumption
	Japanese side	Laos side	
<p>1. Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced.</p> <p>1.1. Support development of forestry related regulations and policies</p> <p>1.1.1. Agree on the orientation of FS2020 revision.</p> <p>1.1.2. Support the FS2020 revision following the orientation agreed on, and by incorporating the National REDD+ Strategy.</p> <p>1.1.3. Facilitate coordinated support to the policy needs of GoL through the FSSWG framework.</p> <p>1.1.4. Based on 1.1.3 above, support development of other key policies (e.g. Forestry Law revision, By-laws to the Forestry Law) (REDD+ related policies will be dealt with under Output 3).</p> <p>1.1.5. Provide feedback on the results of policy piloting in Luang Prabang to the national policy.</p> <p>1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+).</p> <p>1.2.1. In coordination with other stakeholders, conduct in-country training sessions for the related fields.</p> <p>1.2.2. Conduct training sessions in Japan and third countries.</p> <p>1.2.3. In coordination with other stakeholders, support participation of the counterparts to international conferences and workshops.</p> <p>1.3. Support sector coordination.</p> <p>1.3.1. Support the function of the FSSWG secretariat (e.g. information sharing, policy dialogues, stakeholder coordination).</p> <p>1.3.2. Support quarterly organization of the FSSWG meetings.</p> <p>1.3.3. Promote synergizing the FSSWG and the SWG-ARD, and other initiatives (e.g. RTIM).</p>	<p>1. Team of Japanese and national experts</p> <p>Forestry policy/Forest management REDD+ Policy Provincial REDD+ planning & implementation/Gender Forest information system/Forestry database FREL•FRL/MRV/NFI Remote sensing</p> <p>2. Equipment and Machinery To be further discussed</p> <p>3. Training To be further discussed</p> <p>4. Project Operation cost To be further discussed</p>	<p>1. Counterpart personnel</p> <p>Project Director Project Manager – DOF Component Manager for each output Component team members for each output</p> <p>2. Office and equipment Office room(s) in DOF and Luang Prabang</p> <p>3. Project Operation Cost To be further discussed</p>	<p>GoL commits to progress the revision of FS2020 and development of other policies as scheduled.</p>

2. Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at the national scale by using the NFMS.

2.1. Support the development of the NFMS.

- 2.1.1. Decide the scope of the NFMS and its develop plan.
- 2.1.2. Decide the institutional arrangement and operational process.
- 2.1.3. Build the physical system based on the NFIS prototype.
- 2.1.4. Test-run and modify the scope, institutional arrangement, process, and the physical system (before and after the 1st MRV).
- 2.1.5. Develop the NFMS Operational Manual after the 2nd modification.
- 2.1.6. Develop the NFMS Operational Plan.

2.2. Support the 1st national MRV for REDD+ by using the NFMS

- 2.2.1. Decide the MRV procedure (e.g. technical methods, work process, institutional arrangement).
- 2.2.2. Modify the MRV procedure after the 1st test-run of the NFMS.
- 2.2.3. “Measuring”: Estimate emissions by sources and removals by sinks from the latest available Activity Data (AD) and Emission Factor (EF) (for 2018-2019, tbd).
- 2.2.4. “Reporting”: Facilitate inputs from the forestry sector to the national GHG Inventory (assuming that the 3rd National Communications will be submitted in 2017, and the BUR in 2019).
- 2.2.5. “Verifying”: Facilitate necessary arrangements required under the UNFCCC.


2.3. Support the development of the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.

- 2.3.1. Decide the plan and procedure for developing the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.
- 2.3.2. Conduct driver analysis and specify Policies and Measures (PaMs).
- 2.3.3. Develop the 2015 forest type map and calculate the Activity Data (AD).
- 2.3.4. Organize available Emission Factor (EF) from the NFI (2016-2017) results and other sources.
- 2.3.5. Develop the 2015 forest carbon map.
- 2.3.6. Analyze historical trend based on multi-year forest carbon maps.

Cooperation with MONRE-DDMCC, as the responsible agency for “Reporting” of the MRV, proceeds efficiently.

<p>2.3.7. Define the national circumstances and reference scenario.</p> <p>2.3.8. Hold consultation workshop(s) to decide the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</p> <p>2.3.9. Facilitate submission of the national FREL/FRL to the UNFCCC, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</p> <p>2.3.10. Support the correspondence with the technical assessments of the FREL/FRL by the UNFCCC and the FCPF-CF.</p> <p>2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.</p> <p>2.4.1. Support developing the plan for the next NFI (e.g. scope, institutional arrangement, work procedure).</p> <p>2.4.2. Provide technical support to the field survey.</p> <p>2.4.3. Support compilation of the NFI survey results, including QA/QC (data will be stored into the NFMS).</p> <p>3. Institutional development, management, and coordination of national REDD+ is enhanced.</p> <p>3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions.</p> <p>3.1.1. In coordination with other stakeholders, facilitate the development of National REDD+ Strategy (NRS).</p> <p>3.1.2. Provide technical inputs to the NRS.</p> <p>3.1.3. Provide technical inputs to other national REDD+ policies (e.g. Safeguard, Benefit Sharing Mechanism).</p> <p>3.1.4. Facilitate collaboration between DOF (REDD+ focal point) and MONRE-DDMCC (UNFCCC focal point) on FREL/FRL, MRV and other related issues.</p> <p>3.1.5. Based on the information obtained through the NFMS, evaluate the effectiveness of REDD+ activities among the stakeholders through a consultative process.</p> <p>3.1.6. Enhance synergy between REDD+ in Luang Prabang and the national level (including NFMS).</p> <p>3.1.7. In coordination with other stakeholders, support Laos on accessing the FCPF-CF.</p> <p>3.2. Support the coordination role of DOF in national REDD+.</p>			<p>Development of NRS and other national policies/institutions for REDD+ progress as scheduled.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>3.2.1. Provide technical inputs to the NRTF.</p> <p>3.2.2. Provide technical inputs to the TWGs.</p> <p>3.2.3. Provide technical and operational support to the selected TWGs.</p> <p>3.3. Provide indirect support to JCM-REDD+ in line with its progress.</p> <p>3.3.1. Provide technical inputs to the institutional and technical aspects of JCM-REDD+.</p> <p>3.3.2. Assist the counterparts to foster their understanding on JCM-REDD+.</p> <p>4. REDD+ readiness in Luang Prabang Province is enhanced.</p> <p>4.1. Establish an institutional framework for implementing REDD+ in the province.</p> <p>4.1.1. In line with the progress of the national policies, develop an institution for REDD+ in the province (e.g. provincial REDD+ Task Force).</p> <p>4.1.2. Identify the drivers of emissions and removals.</p> <p>4.1.3. In line with the progress of the national policies, develop the provincial REDD+ Action Plan (PRAP).</p> <p>4.1.4. Build technical capacity of the stakeholders to implement the PRAP.</p> <p>4.1.5. Support the province to comply with the requirements as a FCPF-CF target province.</p> <p>4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals.</p> <p>4.2.1. Identify priority forestry policy(s) to address the drivers identified in 4.1.</p> <p>4.2.2. Pilot identified priority forestry policy(s).</p> <p>4.2.3. Evaluate the results of piloting.</p> <p>4.2.4. Provide feedback on the evaluated results to the provincial and national levels.</p> <p>4.3. Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring.</p> <p>4.3.1. Develop a provincial forest monitoring plan.</p> <p>4.3.2. Support the implementation of provincial forest monitoring based on the plan.</p> <p>4.3.3. Review the monitoring result to assess the situation of the forestry sector.</p> <p>4.4. Promote cooperation between the central level and provincial level on REDD+.</p> <p>4.4.1. Provide feedback on the lessons from the provincial REDD+ readiness exercise to the national level (e.g. National REDD+ Strategy, NFMS).</p>			<p>TWGs are established and the TORs are decided without delay.</p> <p>JCM-REDD+ progress as intended.</p> <p>Provincial REDD+ is supported under the national policy.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>4.4.2. Assist the province to foster their understanding on JCM-REDD+.</p> <p>4.5. Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.</p> <p>4.5.1. Provide advice to the proposed JCM-REDD+ project.</p> <p>4.5.2. Conduct Training of Trainers (ToTs) to increase the staff who can apply the PAREDD Approach in their administrative units.</p> <p>4.5.3. Continue field monitoring of the PAREDD sites (e.g. Village Development Fund as the future basis for REDD+ Benefit Sharing Mechanism), and provide feedback on the lessons to the provincial and national levels.</p> <p>4.5.4. Assist the province to access and/or coordinate external funds and other donor projects, as the resources to implement the REDD+ activities, including the PAREDD Approach.</p>			<p>The proposed JCM-REDD+ project continue.</p>
			<p>Pre-Conditions</p> <p>Both the Lao and Japanese sides decide the project framework and implementation arrangement without delay.</p> <p style="text-align: center;"></p> <p><Issues and counter measures></p>

Project Design Matrix (with proposed revisions marked)

Project Title: Sustainable Forest Management and REDD+ Support Project (F-REDD)

Version **3**

Implementing Agency: DOF-MAF, PAFO of Luang Prabang Province

2017/**10/13**

Target Group: Government staff of the implementing agencies

Period of Project: 5 years from November 2015

Project Site: Vientiane capital and Luang Prabang (LPB) Province

Narrative Summary			
Overall Goal	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Sustainable Forest Management is promoted through full implementation of REDD+ and in coordination with the Forest Strategy.	1. REDD+ MRV periodically reported through the BURs.	1. National MRV report in the BURs.	
	2. SFM shows progress in line with the revised FS 2020.	2. [assess against the targets of the revised FS2020].	
	3. Luang Prabang province achieves 10 % reduction of emissions and 10% increase of removals (tCO2e) from their forest in 2025 against the baseline of 2017 <u>(Note: Baseline year should be reconsidered once ERPD is submitted).</u>	3. Comparison between the baseline and the MRV result.	
Project Purpose	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Capacity for Sustainable Forest Management is strengthened through incorporation of REDD+ into the sector strategy and improvement of forest resource information.	1. Revised FS2020 approved.	1. Approval document.	Laos is equipped with the UNFCCC requirements for REDD+ result-based financing (i.e. National REDD+ Strategy, FREL/FRL, NFMS, SIS). The NFMS is in constant operation based on the Operational Plan. Importance of forest conservation is supported, and necessary resources are secured. Negative impacts external to the
	2. The NFMS operational in compliance with the UNFCCC requirements.	2. Approval document of the NFMS Operational Plan.	
	3. Based on the information generated by the NFMS, effectiveness of REDD+ activities is evaluated among the stakeholders (e.g. MONRE, MAF, Local Government, Development Partners) through a consultative process.	3. Evaluation summary submitted to the NRTF.	
	4. Results of the activities in LPB province are utilized for the formulation of national forestry/REDD+ policies.	4. Feedback workshop report.	

Outputs	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
1. Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced. 1.1. Support development of forestry related regulations and policies. 1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+). 1.3. Support sector coordination.	1. Role of REDD+ incorporated into the revised FS2020.	1. Verification of the revised FS2020.	forestry sector are effectively controlled and managed. Administrative structure of the sector remains unchanged, or The impact of changes from organizational restructuring does not substantially risk the achievement of outputs.
	2. At least 120 persons from the counterpart agencies trained through Off-the-Job Trainings.	2. Training session reports.	
	3. FSSWGs held every quarter.	3. Working Group reports.	
2. Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at the national scale by using the NFMS. 2.1. Support development of the NFMS. 2.2. Support the 1 st national MRV for REDD+ by using the NFMS. 2.3. Support development of the national FREL/FRL and the ERP of the FCPF-CF. 2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.	1. The NFMS developed.	1. Completion report of the 2 nd modification.	GoL decides to submit the 1 st national MRV report to the UNFCCC. GoL decides to submit the FREL/FRL to the UNFCCC.
	2. The 1st national MRV results reported to the national entity or focal point by using the NFMS.	2. 1 st national MRV report by DOF.	
	3. The national FREL/FRL developed and submitted to the national entity or focal point.	3. FREL/FRL submission by DOF.	
	4. Results of the NFI summarized.	4. NFI (2016 - 2017) report.	
3. Institutional development, management and coordination of national REDD+ are enhanced. 3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions. 3.2. Support the coordination role of DOF in national REDD+. 3.3. Provide indirect support to JCM-REDD+ in line with its progress.	1. National REDD+ Strategy (NRS) approved.	1. Approval document.	NRS is approved without delay (expected within 2017). Administrative structure of REDD+ remains unchanged, or The impact of changes from organizational restructuring does not substantially risk the achievement of outputs.
	2. FREL/FRL & MRV TWG operational following the developed TOR.	2. Meeting report of the TWG.	
	3. Recommendations made to the JCM-REDD+ Joint Committee along with the bilateral negotiation.	3. Input records from the REDD+ focal point to the JCM Joint Committee.	
4. REDD+ readiness in Luang Prabang Province is enhanced. 4.1. Establish an institutional framework for implementing REDD+ in the province. 4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions	1. Provincial REDD+ Action Plan (PRAP) approved.	1. Approval document.	
	2. Policy(s) effective to address drivers identified.	2. Evaluation report of the piloting results.	
	3. Provincial forest monitoring conducted.	3. Monitoring report.	

<p>and removals.</p> <p>4.3. Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring.</p> <p>4.4. Promote cooperation between the central level and provincial level on REDD+.</p> <p>4.5. Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.</p>	4. JCM-REDD+ under proposal by a private entity integrated into the PRAP.	4. Verification of the PRAP.
	5. <u>9 districts not supported by PAREDD have at least 4 officers/district trained in PAREDD Approach. PARRED approach is applied at least one district not supported by PARRED.</u>	5. <u>Training records. Monitoring report.</u>

Activities	Inputs		Important Assumption
	Japanese side	Laos side	
<p>1. Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced.</p> <p>1.1. Support development of forestry related regulations and policies</p> <p>1.1.1. Agree on the orientation of FS2020 revision.</p> <p>1.1.2. Support the FS2020 revision following the orientation agreed on, and by incorporating the National REDD+ Strategy.</p> <p>1.1.3. Facilitate coordinated support to the policy needs of GoL through the FSSWG framework.</p> <p>1.1.4. Based on 1.1.3 above, support development of other key policies (e.g. Forestry Law revision, By-laws to the Forestry Law) (REDD+ related policies will be dealt with under Output 3).</p> <p>1.1.5. Provide feedback on the results of policy piloting in Luang Prabang to the national policy.</p> <p>1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+).</p> <p>1.2.1. In coordination with other stakeholders, conduct in-country training sessions for the related fields.</p> <p>1.2.2. Conduct training sessions in Japan and third countries.</p> <p>1.2.3. In coordination with other stakeholders, support participation of the counterparts to international conferences and workshops.</p> <p>1.3. Support sector coordination.</p> <p>1.3.1. Support the function of the FSSWG secretariat (e.g. information sharing, policy dialogues, stakeholder coordination).</p> <p>1.3.2. Support quarterly organization of the FSSWG meetings.</p>	<p>1. Team of Japanese and national experts</p> <p>Forestry policy/Forest management REDD+ Policy Provincial REDD+ planning & implementation/Gender Forest information system/Forestry database FREL•FRL/MRV/NFI Remote sensing</p> <p>2. Equipment and Machinery To be further discussed</p> <p>3. Training To be further discussed</p> <p>4. Project Operation cost</p>	<p>1. Counterpart personnel</p> <p>Project Director Project Manager – DOF Component Manager for each output Component team members for each output</p> <p>2. Office and equipment Office room(s) in DOF and Luang Prabang</p> <p>3. Project Operation Cost To be further discussed</p>	<p>GoL commits to progress the revision of FS2020 and development of other policies as scheduled.</p>

<p>1.3.3. Promote synergizing the FSSWG and the SWG-ARD, and other initiatives (e.g. RTIM).</p> <p>2. Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at the national scale by using the NFMS.</p> <p>2.1. Support the development of the NFMS.</p> <p>2.1.1. Decide the scope of the NFMS and its develop plan.</p> <p>2.1.2. Decide the institutional arrangement and operational process.</p> <p>2.1.3. Build the physical system based on the NFIS prototype.</p> <p>2.1.4. Test-run and modify the scope, institutional arrangement, process, and the physical system (before and after the 1st MRV).</p> <p>2.1.5. Develop the NFMS Operational Manual after the 2nd modification.</p> <p>2.1.6. Develop the NFMS Operational Plan.</p> <p>2.2. Support the 1st national MRV for REDD+ by using the NFMS</p> <p>2.2.1. Decide the MRV procedure (e.g. technical methods, work process, institutional arrangement).</p> <p>2.2.2. Modify the MRV procedure after the 1st test-run of the NFMS.</p> <p>2.2.3. “Measuring”: Estimate emissions by sources and removals by sinks from the latest available Activity Data (AD) and Emission Factor (EF) (for 2018-2019, tbd).</p> <p>2.2.4. “Reporting”: Facilitate inputs from the forestry sector to the national GHG Inventory (assuming that the 3rd National Communications will be submitted in 2017, and the BUR in 2019).</p> <p>2.2.5. “Verifying”: Facilitate necessary arrangements required under the UNFCCC.</p> <p>2.3. Support the development of the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</p> <p>2.3.1. Decide the plan and procedure for developing the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</p> <p>2.3.2. Conduct driver analysis and specify Policies and Measures (PaMs).</p> <p>2.3.3. Develop the 2015 forest type map and calculate the Activity Data (AD).</p> <p>2.3.4. Organize available Emission Factor (EF) from the NFI (2016-2017) results and other sources.</p>	<p>To be further discussed</p>		<p>Cooperation with MONRE-DDMCC, as the responsible agency for “Reporting” of the MRV, proceeds efficiently.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- 2.3.5. Develop the 2015 forest carbon map.
- 2.3.6. Analyze historical trend based on multi-year forest carbon maps.
- 2.3.7. Define the national circumstances and reference scenario.
- 2.3.8. Hold consultation workshop(s) to decide the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.
- 2.3.9. Facilitate submission of the national FREL/FRL to the UNFCCC, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.
- 2.3.10. Support the correspondence with the technical assessments of the FREL/FRL by the UNFCCC and the FCPF-CF.

2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.

- 2.4.1. Support developing the plan for the next NFI (e.g. scope, institutional arrangement, work procedure).
- 2.4.2. Provide technical support to the field survey.
- 2.4.3. Support compilation of the NFI survey results, including QA/QC (data will be stored into the NFMS).

3. Institutional development, management, and coordination of national REDD+ is enhanced.

3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions.

- 3.1.1. In coordination with other stakeholders, facilitate the development of National REDD+ Strategy (NRS).
- 3.1.2. Provide technical inputs to the NRS.
- 3.1.3. Provide technical inputs to other national REDD+ policies (e.g. Safeguard, Benefit Sharing Mechanism).
- 3.1.4. Facilitate collaboration between DOF (REDD+ focal point) and MONRE-DDMCC (UNFCCC focal point) on FREL/FRL, MRV and other related issues.
- 3.1.5. Based on the information obtained through the NFMS, evaluate the effectiveness of REDD+ activities among the stakeholders through a consultative process.
- 3.1.6. Enhance synergy between REDD+ in Luang Prabang and the national level (including NFMS).
- 3.1.7. In coordination with other stakeholders, support Laos on accessing the FCPF-CF.

Development of NRS and other national policies/institutions for REDD+ progress as scheduled.

3.2. Support the coordination role of DOF in national REDD+.

- 3.2.1. Provide technical inputs to the NRTF.
- 3.2.2. Provide technical inputs to the TWGs.
- 3.2.3. Provide technical and operational support to the selected TWGs.

3.3. Provide indirect support to JCM-REDD+ in line with its progress.

- 3.3.1. Provide technical inputs to the institutional and technical aspects of JCM-REDD+.
- 3.3.2. Assist the counterparts to foster their understanding on JCM-REDD+.

4. REDD+ readiness in Luang Prabang Province is enhanced.

4.1. Establish an institutional framework for implementing REDD+ in the province.

- 4.1.1. In line with the progress of the national policies, develop an institution for REDD+ in the province (e.g. provincial REDD+ Task Force).
- 4.1.2. Identify the drivers of emissions and removals.
- 4.1.3. In line with the progress of the national policies, develop the provincial REDD+ Action Plan (PRAP).
- 4.1.4. Build technical capacity of the stakeholders to implement the PRAP.
- 4.1.5. Support the province to comply with the requirements as a FCPF-CF target province.

4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals.

- 4.2.1. Identify priority forestry policy(s) to address the drivers identified in 4.1.
- 4.2.2. Pilot identified priority forestry policy(s).
- 4.2.3. Evaluate the results of piloting.
- 4.2.4. Provide feedback on the evaluated results to the provincial and national levels.

4.3. Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring.


- 4.3.1. Develop a provincial forest monitoring plan.
- 4.3.2. Support the implementation of provincial forest monitoring based on the plan.
- 4.3.3. Review the monitoring result to assess the situation of the forestry sector.

4.4. Promote cooperation between the central level and provincial level on REDD+.

TWGs are established and the TORs are decided without delay.

~~JCM-REDD+ progress as intended.~~

Provincial REDD+ is supported under the national policy.

<p>4.4.1. Provide feedback on the lessons from the provincial REDD+ readiness exercise to the national level (e.g. National REDD+ Strategy, NFMS).</p> <p>4.4.2. Assist the province to foster their understanding on JCM-REDD+.</p> <p>4.5. Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.</p> <p>4.5.1. Provide advice to the proposed JCM-REDD+ project.</p> <p>4.5.2. Conduct Training of Trainers (ToTs) to increase the staff who can apply the PAREDD Approach in their administrative units.</p> <p>4.5.3. Continue field monitoring of the PAREDD sites (e.g. Village Development Fund as the future basis for REDD+ Benefit Sharing Mechanism), and provide feedback on the lessons to the provincial and national levels.</p> <p>4.5.4. Assist the province to access and/or coordinate external funds and other donor projects, as the resources to implement the REDD+ activities, including the PAREDD Approach.</p>			<p>The proposed JCM-REDD+ project continue.</p>
			<p>Pre-Conditions</p> <p>Both the Lao and Japanese sides decide the project framework and implementation arrangement without delay.</p> <p style="text-align: center;"></p> <p><Issues and counter measures></p>

Project Design Matrix

Project Title: Sustainable Forest Management and REDD+ Support Project (F-REDD)

Version 4

Implementing Agency: DOF-MAF, PAFO of Luang Prabang and Oudomxay Provinces

2018/2/27

Target Group: Government staff of the implementing agencies

Period of Project: 5 years from November 2015

Project Sites: Vientiane capital, Luang Prabang (LPB) Province and Oudomxay (ODY) Province

Narrative Summary			
Overall Goal	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Sustainable Forest Management is promoted through full implementation of REDD+ and in coordination with the Forest Strategy.	1. REDD+ MRV periodically reported through the BURs.	1. National MRV report in the BURs.	
	2. SFM shows progress in line with the revised FS 2020.	2. [assess against the targets of the revised FS2020].	
	3. Luang Prabang and Oudomxay province achieves 10 % reduction of emissions and 10% increase of removals (tCO ₂ e) from their forest in 2025 against the baseline of 2017 (Note: Baseline year should be reconsidered once ERPD is submitted).	3. Comparison between the baseline and the MRV result.	
Project Purpose	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Capacity for Sustainable Forest Management is strengthened through incorporation of REDD+ into the sector strategy and improvement of forest resource information.	1. Revised FS2020 approved.	1. Approval document.	Laos is equipped with the UNFCCC requirements for REDD+ result-based financing (i.e. National REDD+ Strategy, FREL/FRL, NFMS, SIS). The NFMS is in constant operation based on the Operational Plan. Importance of forest conservation is supported, and necessary resources are secured. Negative impacts external to the
	2. The NFMS operational in compliance with the UNFCCC requirements.	2. Approval document of the NFMS Operational Plan.	
	3. Based on the information generated by the NFMS, effectiveness of REDD+ activities is evaluated among the stakeholders (e.g. MONRE, MAF, Local Government and Development Partners) through a consultative process.	3. Evaluation summary submitted to the NRTF.	
	4. Results of the activities in LPB and ODY province are utilized for the formulation of national forestry/REDD+ policies.	4. Feedback workshop report.	

Outputs	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
1. Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced. 1.1. Support development of forestry related regulations and policies. 1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+). 1.3. Support sector coordination.	1. Role of REDD+ incorporated into the revised FS2020.	1. Verification of the revised FS2020.	forestry sector are effectively controlled and managed. The impact of changes from organizational restructuring does not substantially risk the achievement of outputs.
	2. At least 120 persons from the counterpart agencies trained through Off-the-Job Trainings.	2. Training session reports.	
	3. FSSWGs held every quarter.	3. Working Group reports.	
2. Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at the national scale by using the NFMS. 2.1. Support development of the NFMS. 2.2. Support the 1 st national MRV for REDD+ by using the NFMS. 2.3. Support development of the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF. 2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.	1. The NFMS developed.	1. Completion report of the 2 nd modification.	GoL decides to submit the 1 st national MRV report to the UNFCCC. GoL decides to submit the FREL/FRL to the UNFCCC.
	2. The 1st national MRV results reported to the national entity or focal point by using the NFMS.	2. 1 st national MRV report by DOF.	
	3. The national FREL/FRL developed and submitted to the national entity or focal point.	3. FREL/FRL submission by DOF.	
	4. Results of the NFI summarized.	4. NFI (2016 - 2017) report.	
3. Institutional development, management and coordination of national REDD+ are enhanced. 3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions. 3.2. Support the coordination role of DOF in national REDD+. 3.3. Provide indirect support to JCM-REDD+ in line with its progress.	1. National REDD+ Strategy (NRS) approved.	1. Approval document.	NRS is approved without delay (expected within 2017). The impact of changes from organizational restructuring does not substantially risk the achievement of outputs.
	2. FREL/FRL & MRV TWG operational following the developed TOR.	2. Meeting report of the TWG.	
	3. Recommendations made to the JCM-REDD+ Joint Committee along with the bilateral negotiation.	3. Input records from the REDD+ focal point to the JCM Joint Committee.	
4. REDD+ readiness in Luang Prabang and Oudomxay Provinces is enhanced. 4.1. Establish an institutional framework for implementing REDD+ in the province. 4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals.	1. Provincial REDD+ Action Plan (PRAP) approved.	1. Approval document.	
	2. Policy(s) effective to address drivers identified.	2. Evaluation report of the piloting results.	
	3. Provincial forest monitoring conducted.	3. Monitoring report.	
	4. JCM-REDD+ under proposal by a private entity integrated into the PRAP.	4. Verification of the PRAP.	

<p>4.3. Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring.</p> <p>4.4. Promote cooperation between the central level and provincial level on REDD+.</p> <p>4.5. Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.</p>	<p>5. PARRED approach is applied at least one district not supported by PARRED.</p>	<p>5. Monitoring report.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------

Activities	Inputs		Important Assumption
	Japanese side	Laos side	
<p>1. Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced.</p> <p>1.1. Support development of forestry related regulations and policies</p> <p>1.1.1. Agree on the orientation of FS2020 revision.</p> <p>1.1.2. Support the FS2020 revision following the orientation agreed on, and by incorporating the National REDD+ Strategy.</p> <p>1.1.3. Facilitate coordinated support to the policy needs of GoL through the FSSWG framework.</p> <p>1.1.4. Based on 1.1.3 above, support development of other key policies (e.g. Forestry Law revision, By-laws to the Forestry Law) (REDD+ related policies will be dealt with under Output 3).</p> <p>1.1.5. Provide feedback on the results of policy piloting in Luang Prabang and Oudomxay to the national policy.</p> <p>1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+).</p> <p>1.2.1. In coordination with other stakeholders, conduct in-country training sessions for the related fields.</p> <p>1.2.2. Conduct training sessions in Japan and third countries.</p> <p>1.2.3. In coordination with other stakeholders, support participation of the counterparts to international conferences and workshops.</p> <p>1.3. Support sector coordination.</p> <p>1.3.1. Support the function of the FSSWG secretariat (e.g. information sharing, policy dialogues, stakeholder coordination).</p> <p>1.3.2. Support quarterly organization of the FSSWG meetings.</p> <p>1.3.3. Promote synergizing the FSSWG and the SWG-ARD, and other initiatives (e.g. RTIM).</p>	<p>1. Team of Japanese and national experts</p> <p>Forestry policy/Forest management REDD+ Policy Provincial REDD+ planning & implementation/Gender Forest information system/Forestry database FREL•FRL/MRV/NFI Remote sensing</p> <p>2. Equipment and Machinery To be further discussed</p> <p>3. Training To be further discussed</p> <p>4. Project Operation cost To be further discussed</p>	<p>1. Counterpart personnel</p> <p>Project Director Project Manager – DOF Component Manager for each output Component team members for each output</p> <p>2. Office and equipment Office room(s) in DOF and Luang Prabang</p> <p>3. Project Operation Cost To be further discussed</p>	<p>GoL commits to progress the revision of FS2020 and development of other policies as scheduled.</p>

2. Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at the national scale by using the NFMS.

2.1. Support the development of the NFMS.

- 2.1.1. Decide the scope of the NFMS and its develop plan.
- 2.1.2. Decide the institutional arrangement and operational process.
- 2.1.3. Build the physical system based on the NFIS prototype.
- 2.1.4. In a step-wise manner, test-run and modify the scope, institutional arrangement, process, and the physical system (before and after the 1st MRV).
- 2.1.5. Develop the NFMS Operational Manual after the 2nd modification.
- 2.1.6. Develop the NFMS Operational Plan.

2.2. Support the 1st national MRV for REDD+ by using the NFMS

- 2.2.1. Decide the MRV procedure (e.g. technical methods, work process, institutional arrangement).
- 2.2.2. Modify the MRV procedure after the 1st test-run of the NFMS.
- 2.2.3. “Measuring”: Estimate emissions by sources and removals by sinks from the latest available Activity Data (AD) and Emission Factor (EF) (for 2018-2019, tbd) and support NFI implementation.
- 2.2.4. “Reporting”: Facilitate inputs from the forestry sector to the national GHG Inventory (assuming that the 3rd National Communications will be submitted in 2017, and the BUR in 2019).
- 2.2.5. “Verifying”: Facilitate necessary arrangements required under the UNFCCC.

2.3. Support the development of the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.

- 2.3.1. Decide the plan and procedure for developing the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.
- 2.3.2. Conduct driver analysis and specify Policies and Measures (PaMs).
- 2.3.3. Develop the 2015 forest type map and calculate the Activity Data (AD).
- 2.3.4. Organize available Emission Factor (EF) from the NFI (2016-2017) results and other sources.

Cooperation with MONRE-DCC, as the responsible agency for “Reporting” of the MRV, proceeds efficiently.

- 2.3.5. Develop the 2015 forest carbon map.
- 2.3.6. Analyze historical trend based on multi-year forest carbon maps.
- 2.3.7. Define the national circumstances and reference scenario.
- 2.3.8. Hold consultation workshop(s) to decide the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.
- 2.3.9. Facilitate submission of the national FREL/FRL to the UNFCCC, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.
- 2.3.10. Support the improvement of the national FREL/FRL and REL for ER program by reflecting the technical assessment results of the FREL/FRL of the UNFCCC and the FCPF-CF.

2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.

- 2.4.1. Support developing the plan for the next NFI (e.g. scope, institutional arrangement, work procedure).
- 2.4.2. Provide technical support to the field survey.
- 2.4.3. Support compilation of the NFI survey results, including QA/QC (data will be stored into the NFMS).

3. Institutional development, management, and coordination of national REDD+ is enhanced.

3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions.

- 3.1.1. In coordination with other stakeholders, facilitate the development of National REDD+ Strategy (NRS).
- 3.1.2. Provide technical inputs to implementation of the NRS.
- 3.1.3. Provide technical inputs to other national REDD+ policies (e.g. Safeguard, Benefit Sharing Mechanism).
- 3.1.4. Facilitate collaboration between DOF (REDD+ focal point) and MONRE-DCC (UNFCCC focal point) on FREL/FRL, MRV and other related issues.
- 3.1.5. Based on the information obtained through the NFMS, evaluate the effectiveness of REDD+ activities among the stakeholders through a consultative process.
- 3.1.6. Enhance synergy between REDD+ in Luang Prabang and Oudomxay, and the national level (including NFMS).

Development of NRS and other national policies/institutions for REDD+ progress as scheduled.

3.1.7. In coordination with other stakeholders, support Laos on accessing the FCPF-CF.

3.2. Support the coordination role of DOF in national REDD+.

3.2.1. Provide technical inputs to the NRTF.

3.2.2. Provide technical inputs to the TWGs.

3.2.3. Provide technical and operational support to the selected TWGs.

3.3. Provide indirect support to JCM-REDD+ in line with its progress.

3.3.1. Provide technical inputs to the institutional and technical aspects of JCM-REDD+.

3.3.2. Assist the counterparts to foster their understanding on JCM-REDD+.

4. REDD+ readiness in Luang Prabang Province and Oudomxay Province is enhanced.

4.1. Establish an institutional framework for implementing REDD+ in the province.

4.1.1. In line with the progress of the national policies, develop an institution for REDD+ in the province (e.g. provincial REDD+ Task Force).

4.1.2. Identify the drivers of emissions and removals.

4.1.3. In line with the progress of the national policies, develop the provincial REDD+ Action Plan (PRAP).

4.1.4. Build technical capacity of the stakeholders to implement the PRAP.

4.1.5. Support the province to comply with the requirements as a FCPF-CF target province.

4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals.

4.2.1. Identify priority forestry policy(s) to address the drivers identified in 4.1.

4.2.2. Pilot identified priority forestry policy(s).

4.2.3. Evaluate the results of piloting.

4.2.4. Provide feedback on the evaluated results to the provincial and national levels.

4.3. Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring.


4.3.1. Develop a provincial forest monitoring plan.

4.3.2. Support the implementation of provincial forest monitoring based on the plan.

4.3.3. Review the monitoring result to assess the situation of the forestry sector.

TWGs are established and the TORs are decided without delay.

Provincial REDD+ is supported under the national policy.

<p>4.4. Promote cooperation between the central level and provincial level on REDD+.</p> <p>4.4.1. Provide feedback on the lessons from the provincial REDD+ readiness exercise to the national level (e.g. National REDD+ Strategy, NFMS).</p> <p>4.4.2. Assist the province to foster their understanding on JCM-REDD+.</p> <p>4.5. Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.</p> <p>4.5.1. Provide advice to the proposed JCM-REDD+ project.</p> <p>4.5.2. Conduct Training of Trainers (ToTs) to increase the staff who can apply the PAREDD Approach in their administrative units.</p> <p>4.5.3. Continue field monitoring of the PAREDD sites (e.g. Village Development Fund as the future basis for REDD+ Benefit Sharing Mechanism), and provide feedback on the lessons to the provincial and national levels.</p> <p>4.5.4. Assist the province to access and/or coordinate external funds and other donor projects, as the resources to implement the REDD+ activities, including the PAREDD Approach.</p>			
			<p>Pre-Conditions</p> <p>Both the Lao and Japanese sides decide the project framework and implementation arrangement without delay.</p>  <p><Issues and counter measures></p>

Project Design Matrix

Project Title: Sustainable Forest Management and REDD+ Support Project (F-REDD)

Version 5

Implementing Agency: DOF-MAF, PAFO of Luang Prabang and Oudomxay Provinces

2019/03/28

Target Group: Government staff of the implementing agencies

Period of Project: 5 years from November 2015

Project Sites: Vientiane capital, Luang Prabang (LPB) Province and Oudomxay (ODY) Province

Narrative Summary			
Overall Goal	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Sustainable Forest Management is promoted through full implementation of REDD+ and in coordination with the Forest Strategy.	1. REDD+ MRV periodically reported through the BURs.	1. National MRV report in the BURs.	
	2. SFM shows progress in line with the revised FS 2020.	2. [assess against the targets of the revised FS2020].	
	3. Luang Prabang and Oudomxay province achieves 10 % reduction of emissions and 10% increase of removals (tCO ₂ e) from their forest in 2025 against the baseline of 2017 (Note: Baseline year should be reconsidered once ERPD is submitted).	3. Comparison between the baseline and the MRV result.	
Project Purpose	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Capacity for Sustainable Forest Management is strengthened through incorporation of REDD+ into the sector strategy and improvement of forest resource information.	1. Revised FS2020 approved.	1. Approval document.	Laos is equipped with the UNFCCC requirements for REDD+ result-based financing (i.e. National REDD+ Strategy, FREL/FRL, NFMS, SIS). The NFMS is in constant operation based on the Operational Plan. Importance of forest conservation is supported, and necessary resources are secured. Negative impacts external to the
	2. The NFMS operational in compliance with the UNFCCC requirements.	2. Approval document of the NFMS Operational Plan.	
	3. Based on the information generated by the NFMS, effectiveness of REDD+ activities is evaluated among the stakeholders (e.g. MONRE, MAF, Local Government and Development Partners) through a consultative process.	3. Evaluation summary submitted to the NRTF.	
	4. Results of the activities in LPB and ODY province are utilized for the formulation of national forestry/REDD+ policies.	4. Feedback workshop report.	

Outputs	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
1. Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced. 1.1. Support development of forestry related regulations and policies. 1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+). 1.3. Support sector coordination.	1. Role of REDD+ incorporated into the revised FS2020.	1. Verification of the revised FS2020.	forestry sector are effectively controlled and managed. The impact of changes from organizational restructuring does not substantially risk the achievement of outputs.
	2. At least 120 persons from the counterpart agencies trained through Off-the-Job Trainings.	2. Training session reports.	
	3. FSSWGs held every quarter.	3. Working Group reports.	
2. Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at the national scale by using the NFMS. 2.1. Support development of the NFMS. 2.2. Support the 1 st national MRV for REDD+ by using the NFMS. 2.3. Support development of the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF. 2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.	1. The NFMS developed.	1. Completion report of the 2 nd modification.	GoL decides to submit the 1 st national MRV report to the UNFCCC. GoL decides to submit the FREL/FRL to the UNFCCC.
	2. The 1st national MRV results reported to the national entity or focal point by using the NFMS.	2. 1 st national MRV report by DOF.	
	3. The national FREL/FRL developed and submitted to the national entity or focal point.	3. FREL/FRL submission by DOF.	
	4. Results of the NFI summarized.	4. NFI (2016 - 2017) report.	
3. Institutional development, management and coordination of national REDD+ are enhanced. 3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions. 3.2. Support the coordination role of DOF in national REDD+. 3.3. Provide indirect support to JCM-REDD+ in line with its progress.	1. National REDD+ Strategy (NRS) approved.	1. Approval document.	NRS is approved without delay (expected within 2017). The impact of changes from organizational restructuring does not substantially risk the achievement of outputs.
	2. FREL/FRL & MRV TWG operational following the developed TOR.	2. Meeting report of the TWG.	
	3. Recommendations made to the JCM-REDD+ Joint Committee along with the bilateral negotiation.	3. Input records from the REDD+ focal point to the JCM Joint Committee.	
4. REDD+ readiness in Luang Prabang and Oudomxay Provinces is enhanced. 4.1. Establish an institutional framework for implementing REDD+ in the province. 4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals.	1. Provincial REDD+ Action Plan (PRAP) approved.	1. Approval document.	
	2. Policy(s) effective to address drivers identified.	2. Evaluation report of the piloting results.	
	3. Provincial forest monitoring conducted.	3. Monitoring report.	
	4. JCM-REDD+ under proposal by a private entity integrated into the PRAP.	4. Verification of the PRAP.	

<p>4.3. Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring.</p> <p>4.4. Promote cooperation between the central level and provincial level on REDD+.</p> <p>4.5. Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.</p>	<p>5. PARRED approach is applied at least one district not supported by PARRED.</p>	<p>5. Monitoring report.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------

Activities	Inputs		Important Assumption
	Japanese side	Laos side	
<p>1. Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced.</p> <p>1.1. Support development of forestry related regulations and policies</p> <p>1.1.1. Agree on the orientation of FS2020 revision.</p> <p>1.1.2. Support the FS2020 revision following the orientation agreed on, and by incorporating the National REDD+ Strategy.</p> <p>1.1.3. Facilitate coordinated support to the policy needs of GoL through the FSSWG framework.</p> <p>1.1.4. Based on 1.1.3 above, support development of other key policies (e.g. Forestry Law revision, By-laws to the Forestry Law) (REDD+ related policies will be dealt with under Output 3).</p> <p>1.1.5. Provide feedback on the results of policy piloting in Luang Prabang and Oudomxay to the national policy.</p> <p>1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+).</p> <p>1.2.1. In coordination with other stakeholders, conduct in-country training sessions for the related fields.</p> <p>1.2.2. Conduct training sessions in Japan and third countries.</p> <p>1.2.3. In coordination with other stakeholders, support participation of the counterparts to international conferences and workshops.</p> <p>1.3. Support sector coordination.</p> <p>1.3.1. Support the function of the FSSWG secretariat (e.g. information sharing, policy dialogues, stakeholder coordination).</p> <p>1.3.2. Support quarterly organization of the FSSWG meetings.</p> <p>1.3.3. Promote synergizing the FSSWG and the SWG-ARD, and other initiatives (e.g. RTIM).</p>	<p>1. Team of Japanese and national experts</p> <p>Forestry policy/Forest management REDD+ Policy Provincial REDD+ planning & implementation/Gender Forest information system/Forestry database FREL•FRL/MRV/NFI Remote sensing</p> <p>2. Equipment and Machinery To be further discussed</p> <p>3. Training To be further discussed</p> <p>4. Project Operation cost To be further discussed</p>	<p>1. Counterpart personnel</p> <p>Project Director Project Manager – DOF Component Manager for each output Component team members for each output</p> <p>2. Office and equipment Office room(s) in DOF and Luang Prabang</p> <p>3. Project Operation Cost To be further discussed</p>	<p>GoL commits to progress the revision of FS2020 and development of other policies as scheduled.</p>

2. Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at the national scale by using the NFMS.

2.1. Support the development of the NFMS.

- 2.1.1. Decide the scope of the NFMS and its develop plan.
- 2.1.2. Decide the institutional arrangement and operational process.
- 2.1.3. Build the physical system based on the NFIS prototype.
- 2.1.4. In a step-wise manner, test-run and modify the scope, institutional arrangement, process, and the physical system (before and after the 1st MRV).
- 2.1.5. Develop the NFMS Operational Manual after the 2nd modification.
- 2.1.6. Develop the NFMS Operational Plan.

2.2. Support the 1st national MRV for REDD+ by using the NFMS

- 2.2.1. Decide the MRV procedure (e.g. technical methods, work process, institutional arrangement).
- 2.2.2. Modify the MRV procedure after the 1st test-run of the NFMS.
- 2.2.3. “Measuring”: Estimate emissions by sources and removals by sinks from the latest available Activity Data (AD) and Emission Factor (EF) (for 2018-2019, tbd) and support NFI implementation.
- 2.2.4. “Reporting”: Facilitate inputs from the forestry sector to the national GHG Inventory (assuming that the 3rd National Communications will be submitted in 2017, and the BUR in 2019).
- 2.2.5. “Verifying”: Facilitate necessary arrangements required under the UNFCCC.


2.3. Support the development of the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.

- 2.3.1. Decide the plan and procedure for developing the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.
- 2.3.2. Conduct driver analysis and specify Policies and Measures (PaMs).
- 2.3.3. Develop the 2015 forest type map and calculate the Activity Data (AD).
- 2.3.4. Organize available Emission Factor (EF) from the NFI (2016-2017) results and other sources.
- 2.3.5. Develop the 2015 forest carbon map.
- 2.3.6. Analyze historical trend based on multi-year forest carbon maps.

Cooperation with MONRE-DCC, as the responsible agency for “Reporting” of the MRV, proceeds efficiently.

<p>2.3.7. Define the national circumstances and reference scenario.</p> <p>2.3.8. Hold consultation workshop(s) to decide the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</p> <p>2.3.9. Facilitate submission of the national FREL/FRL to the UNFCCC, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</p> <p>2.3.10. Support the improvement of the national FREL/FRL and REL for ER program by reflecting the technical assessment results of the FREL/FRL of the UNFCCC and the FCPF-CF.</p> <p>2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.</p> <p>2.4.1. Support developing the plan for the next NFI (e.g. scope, institutional arrangement, work procedure).</p> <p>2.4.2. Provide technical support to the field survey.</p> <p>2.4.3. Support compilation of the NFI survey results, including QA/QC (data will be stored into the NFMS).</p> <p>3. Institutional development, management, and coordination of national REDD+ is enhanced.</p> <p>3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions.</p> <p>3.1.1. In coordination with other stakeholders, facilitate the development of National REDD+ Strategy (NRS).</p> <p>3.1.2. Provide technical inputs to implementation of the NRS.</p> <p>3.1.3. Provide technical inputs to other national REDD+ policies (e.g. Safeguard, Benefit Sharing Mechanism).</p> <p>3.1.4. Facilitate collaboration between DOF (REDD+ focal point) and MONRE-DCC (UNFCCC focal point) on FREL/FRL, MRV and other related issues.</p> <p>3.1.5. Based on the information obtained through the NFMS, evaluate the effectiveness of REDD+ activities among the stakeholders through a consultative process.</p> <p>3.1.6. Enhance synergy between REDD+ in Luang Prabang and Oudomxay, and the national level (including NFMS).</p> <p>3.1.7. In coordination with other stakeholders, support Laos on accessing the FCPF-CF.</p> <p>3.1.8. Support the submission of Summary of Information (Sol) on safeguards, and development of Safeguard Information System (SIS).</p> <p>3.1.9. (If positive MRV results are confirmed) support Laos on accessing the GCF REDD+ Results-based Payment.</p> <p>3.1.10. Facilitate JICA's co-financing arrangement for the GCF funding proposal by GIZ.</p>			<p>Development of NRS and other national policies/institutions for REDD+ progress as scheduled.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>3.2. Support the coordination role of DOF in national REDD+.</p> <p>3.2.1. Provide technical inputs to the NRTF.</p> <p>3.2.2. Provide technical inputs to the TWGs.</p> <p>3.2.3. Provide technical and operational support to the selected TWGs.</p> <p>3.3. Provide indirect support to JCM-REDD+ in line with its progress.</p> <p>3.3.1. Provide technical inputs to the institutional and technical aspects of JCM-REDD+.</p> <p>3.3.2. Assist the counterparts to foster their understanding on JCM-REDD+.</p> <p>4. REDD+ readiness in Luang Prabang Province and Oudomxay Province is enhanced.</p> <p>4.1. Establish an institutional framework for implementing REDD+ in the province.</p> <p>4.1.1. In line with the progress of the national policies, develop an institution for REDD+ in the province (e.g. provincial REDD+ Task Force).</p> <p>4.1.2. Identify the drivers of emissions and removals.</p> <p>4.1.3. In line with the progress of the national policies, develop the provincial REDD+ Action Plan (PRAP).</p> <p>4.1.4. Build technical capacity of the stakeholders to implement the PRAP.</p> <p>4.1.5. Support the province to comply with the requirements as a FCPF-CF target province.</p> <p>4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals.</p> <p>4.2.1. Identify priority forestry policy(s) to address the drivers identified in 4.1.</p> <p>4.2.2. Pilot identified priority forestry policy(s).</p> <p>4.2.3. Evaluate the results of piloting.</p> <p>4.2.4. Provide feedback on the evaluated results to the provincial and national levels.</p> <p>4.3. Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring.</p> <p>4.3.1. Develop a provincial forest monitoring plan.</p> <p>4.3.2. Support the implementation of provincial forest monitoring based on the plan.</p> <p>4.3.3. Review the monitoring result to assess the situation of the forestry sector.</p> <p>4.4. Promote cooperation between the central level and provincial level on REDD+.</p> <p>4.4.1. Provide feedback on the lessons from the provincial REDD+ readiness exercise to the</p>			<p>TWGs are established and the TORs are decided without delay.</p> <p>Provincial REDD+ is supported under the national policy.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>national level (e.g. National REDD+ Strategy, NFMS).</p> <p>4.4.2. Assist the province to foster their understanding on JCM-REDD+.</p> <p>4.5. Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.</p> <p>4.5.1. Provide advice to the proposed JCM-REDD+ project.</p> <p>4.5.2. Conduct Training of Trainers (ToTs) to increase the staff who can apply the PAREDD Approach in their administrative units.</p> <p>4.5.3. Continue field monitoring of the PAREDD sites (e.g. Village Development Fund as the future basis for REDD+ Benefit Sharing Mechanism), and provide feedback on the lessons to the provincial and national levels.</p> <p>4.5.4. Assist the province to access and/or coordinate external funds and other donor projects, as the resources to implement the REDD+ activities, including the PAREDD Approach.</p>			
			<p>Pre-Conditions</p> <p>Both the Lao and Japanese sides decide the project framework and implementation arrangement without delay.</p>  <p><Issues and counter measures></p>

Project Design Matrix

Project Title: Sustainable Forest Management and REDD+ Support Project (F-REDD)

Version 6

Implementing Agency: DOF-MAF, PAFO of Luang Prabang and Oudomxay Provinces

2020/07/16

Target Group: Government staff of the implementing agencies

Period of Project: 6 years from November 2015

Project Sites: Vientiane capital, Luang Prabang (LPB) Province
and Oudomxay (ODY) Province

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Overall Goal	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Sustainable Forest Management is promoted through full implementation of REDD+ and in coordination with the Forest Strategy.	<ol style="list-style-type: none"> 1. REDD+ MRV periodically reported through the BURs. 2. SFM shows progress in line with the revised FS 2020. 3. Luang Prabang and Oudomxay province achieves 10 % reduction of emissions and 10% increase of removals (tCO₂e) from their forest in 2025 against the baseline of 2017 <u>(Note: Baseline year should be reconsidered once ERPD is submitted).</u> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. National MRV report in the BURs. 2. [assess against the targets of the revised FS2020]. 3. Comparison between the baseline and the MRV result. 	
Project Purpose	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Capacity for Sustainable Forest Management is strengthened through incorporation of REDD+ into the sector strategy and improvement of forest resource information.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revised FS2020 approved. 2. The NFMS operational in compliance with the UNFCCC requirements. 3. Based on the information generated by the NFMS, effectiveness of REDD+ activities is evaluated among the stakeholders (e.g. MONRE, MAF, Local Government and Development Partners) through a consultative process. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Approval document. 2. Approval document of the NFMS Operational Plan. 3. Evaluation summary submitted to the NRTF. 	Laos is equipped with the UNFCCC requirements for REDD+ result-based financing (i.e. National REDD+ Strategy, FREL/FRL, NFMS, SIS). The NFMS is in constant operation based on the Operational Plan. Importance of forest

Outputs	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>1. Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced.</p> <p>1.1. Support development of forestry related regulations and policies.</p> <p>1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+).</p> <p>1.3. Support sector coordination.</p>	<p>1. Role of REDD+ incorporated into the revised FS2020.</p> <p>2. At least 120 persons from the counterpart agencies trained through Off-the-Job Trainings.</p> <p>3. FSSWGs held every quarter.</p>	<p>1. Verification of the revised FS2020.</p> <p>2. Training session reports.</p> <p>3. Working Group reports.</p>	<p>conservation is supported, and necessary resources are secured. Negative impacts external to the forestry sector are effectively controlled and managed.</p> <p>The impact of changes from organizational restructuring does not substantially risk the achievement of outputs.</p>
<p>2. Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at the national scale by using the NFMS.</p> <p>2.1. Support development of the NFMS.</p> <p>2.2. Support the 1st national MRV for REDD+ by using the NFMS.</p> <p>2.3. Support development of the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</p> <p>2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.</p>	<p>1. The NFMS developed.</p> <p>2. The 1st national MRV results reported to the national entity or focal point by using the NFMS.</p> <p>3. The national FREL/FRL developed and submitted to the national entity or focal point.</p> <p>4. Results of the NFI summarized.</p>	<p>1. Completion report of the 2nd modification.</p> <p>2. 1st national MRV report by DOF.</p> <p>3. FREL/FRL submission by DOF.</p> <p>4. NFI (2016 - 2017) report.</p>	<p>GoL decides to submit the 1st national MRV report to the UNFCCC.</p> <p>GoL decides to submit the FREL/FRL to the UNFCCC.</p>
<p>3. Institutional development, management and coordination of national REDD+ are enhanced.</p> <p>3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions.</p> <p>3.2. Support the coordination role of DOF in national REDD+.</p> <p>3.3. Provide indirect support to JCM-REDD+ in line with its progress.</p>	<p>1. National REDD+ Strategy (NRS) approved.</p> <p>2. FREL/FRL & MRV TWG operational following the developed TOR.</p> <p>3. Recommendations made to the JCM-REDD+ Joint Committee along with the bilateral negotiation.</p>	<p>1. Approval document.</p> <p>2. Meeting report of the TWG.</p> <p>3. Input records from the REDD+ focal point to the JCM Joint Committee.</p>	<p>NRS is approved without delay (expected within 2017).</p> <p>The impact of changes from organizational restructuring does not substantially risk the achievement of outputs.</p>
<p>4. REDD+ readiness in Luang Prabang and Oudomxay Provinces is enhanced.</p> <p>4.1. Establish an institutional framework for implementing REDD+ in</p>	<p>1. Provincial REDD+ Action Plan (PRAP) approved.</p> <p>2. Policy(s) effective to address drivers identified.</p>	<p>1. Approval document.</p> <p>2. Evaluation report of the piloting results.</p>	

<p>the province.</p> <p>4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals.</p> <p>4.3. Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring.</p> <p>4.4. Promote cooperation between the central level and provincial level on REDD+.</p> <p>4.5. Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.</p>	3. Provincial forest monitoring conducted.	3. Monitoring report.
	4. JCM-REDD+ under proposal by a private entity integrated into the PRAP.	4. Verification of the PRAP.
	5. PARRED approach is applied at least one district not supported by PARRED.	5. Monitoring report.

Activities	Inputs		Important Assumption
	Japanese side	Laos side	
<p>1. Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced.</p> <p>1.1. Support development of forestry related regulations and policies</p> <p>1.1.1. Agree on the orientation of FS2020 revision.</p> <p>1.1.2. Support the FS2020 revision following the orientation agreed on, and by incorporating the National REDD+ Strategy.</p> <p>1.1.3. Facilitate coordinated support to the policy needs of GoL through the FSSWG framework.</p> <p>1.1.4. Based on 1.1.3 above, support development of other key policies (e.g. Forestry Law revision, By-laws to the Forestry Law) (REDD+ related policies will be dealt with under Output 3).</p> <p>1.1.5. Provide feedback on the results of policy piloting in Luang Prabang and Oudomxay to the national policy.</p> <p>1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+).</p> <p>1.2.1. In coordination with other stakeholders, conduct in-country training sessions for the related fields.</p> <p>1.2.2. Conduct training sessions in Japan and third countries.</p> <p>1.2.3. In coordination with other stakeholders, support participation of the counterparts to international conferences and workshops.</p> <p>1.3. Support sector coordination.</p>	<p>1. Team of Japanese and national experts</p> <p>Forestry policy/Forest management</p> <p>REDD+ Policy</p> <p>Provincial REDD+ planning & implementation/Gender</p> <p>Forest information system/Forestry database</p> <p>FREL• FRL/MRV/NFI</p> <p>Remote sensing</p> <p>2. Equipment and Machinery</p> <p>To be further discussed</p> <p>3. Training</p> <p>To be further discussed</p>	<p>1. Counterpart personnel</p> <p>Project Director</p> <p>Project Manager – DOF</p> <p>Component Manager for each output</p> <p>Component team members for each output</p> <p>2. Office and equipment</p> <p>Office room(s) in DOF and Luang Prabang</p> <p>3. Project Operation Cost</p> <p>To be further discussed</p>	<p>GoL commits to progress the revision of FS2020 and development of other policies as scheduled.</p>

- 1.3.1. Support the function of the FSSWG secretariat (e.g. information sharing, policy dialogues, stakeholder coordination).
- 1.3.2. Support quarterly organization of the FSSWG meetings.
- 1.3.3. Promote synergizing the FSSWG and the SWG-ARD, and other initiatives (e.g. RTIM).

2. Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at the national scale by using the NFMS.

2.1. Support the development of the NFMS.

- 2.1.1. Decide the scope of the NFMS and its develop plan.
- 2.1.2. Decide the institutional arrangement and operational process.
- 2.1.3. Build the physical system based on the NFIS prototype.
- 2.1.4. In a step-wise manner, test-run and modify the scope, institutional arrangement, process, and the physical system (before and after the 1st MRV).
- 2.1.5. Develop the NFMS Operational Manual after the 2nd modification.
- 2.1.6. Develop the NFMS Operational Plan.
- 2.1.7. Implement the NFMS Operational Plan.
- 2.1.8. Extend the provincial forest monitoring system (PDMS) developed through Activity 4.3 to the FCPF-CF ERP provinces in collaboration with the GIZ-GCF and other projects.

2.2. Support the 1st national MRV for REDD+ by using the NFMS

- 2.2.1. Decide the MRV procedure (e.g. technical methods, work process, institutional arrangement).
- 2.2.2. Modify the MRV procedure after the 1st test-run of the NFMS.
- 2.2.3. “Measuring”: Estimate emissions by sources and removals by sinks from the latest available Activity Data (AD) and Emission Factor (EF) (for 2018-2019, tbd) and support NFI implementation.
- 2.2.4. “Reporting”: Facilitate inputs from the forestry sector to the national GHG Inventory (assuming that the 3rd National Communications will be submitted in 2017, and the BUR in 2019).
- 2.2.5. “Verifying”: Facilitate necessary arrangements required under the UNFCCC.

2.3. Support the development of the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.

4. Project Operation cost
To be further discussed

Cooperation with MONRE-DCC, as the responsible agency for “Reporting” of the MRV, proceeds efficiently.


<p>2.3.1. Decide the plan and procedure for developing the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</p> <p>2.3.2. Conduct driver analysis and specify Policies and Measures (PaMs).</p> <p>2.3.3. Develop the 2015 forest type map and calculate the Activity Data (AD).</p> <p>2.3.4. Organize available Emission Factor (EF) from the NFI (2016-2017) results and other sources.</p> <p>2.3.5. Develop the 2015 forest carbon map.</p> <p>2.3.6. Analyze historical trend based on multi-year forest carbon maps.</p> <p>2.3.7. Define the national circumstances and reference scenario.</p> <p>2.3.8. Hold consultation workshop(s) to decide the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</p> <p>2.3.9. Facilitate submission of the national FREL/FRL to the UNFCCC, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</p> <p>2.3.10. Support the improvement of the national FREL/FRL and REL for the ERP by reflecting the technical assessment results of the FREL/FRL of the UNFCCC and the FCPF-CF.</p> <p>2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.</p> <p>2.4.1. Support developing the plan for the next NFI (e.g. scope, institutional arrangement, work procedure).</p> <p>2.4.2. Provide technical support to the field survey.</p> <p>2.4.3. Support compilation of the NFI survey results, including QA/QC (data will be stored into the NFMS).</p> <p>3. Institutional development, management, and coordination of national REDD+ is enhanced.</p> <p>3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions.</p> <p>3.1.1. In coordination with other stakeholders, facilitate the development of National REDD+ Strategy (NRS).</p> <p>3.1.2. Provide technical inputs to implementation of the NRS.</p> <p>3.1.3. Provide technical inputs to other national REDD+ policies (e.g. Safeguard, Benefit Sharing Mechanism).</p> <p>3.1.4. Facilitate collaboration between DOF (REDD+ focal point) and MONRE-DCC (UNFCCC focal point) on FREL/FRL, MRV and other related issues.</p>			<p>Development of NRS and other national policies/institutions for REDD+ progress as scheduled.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

- 3.1.5. Based on the information obtained through the NFMS, evaluate the effectiveness of REDD+ activities among the stakeholders through a consultative process.
 - 3.1.6. Enhance synergy between REDD+ in Luang Prabang and Oudomxay, and the national level (including NFMS).
 - 3.1.7. In coordination with other stakeholders, support Laos on accessing the FCPF-CF and implementation of the ERP.
 - 3.1.8. Support the submission of Summary of Information (SoI) on safeguards, and development of Safeguard Information System (SIS).
 - 3.1.9. ~~(If positive MRV results are confirmed)~~ Support Laos on accessing the GCF REDD+ Results-based Payment.
 - 3.1.10. Facilitate JICA's co-financing arrangement for the GCF funding proposal by GIZ, and co-implementation of the GIZ GCF Program.
- 3.2. Support the coordination role of DOF in national REDD+.**
- 3.2.1. Provide technical inputs to the NRTF.
 - 3.2.2. Provide technical inputs to the TWGs.
 - 3.2.3. Provide technical and operational support to the selected TWGs.
- 3.3. Provide indirect support to JCM-REDD+ in line with its progress.**
- 3.3.1. Provide technical inputs to the institutional and technical aspects of JCM-REDD+.
 - 3.3.2. Assist the counterparts to foster their understanding on JCM-REDD+.
- 4. REDD+ readiness in Luang Prabang Province and Oudomxay Province is enhanced.**
- 4.1. Establish an institutional framework for implementing REDD+ in the province.**
- 4.1.1. In line with the progress of the national policies, develop an institution for REDD+ in the province (e.g. provincial REDD+ Task Force).
 - 4.1.2. Identify the drivers of emissions and removals.
 - 4.1.3. In line with the progress of the national policies, develop the provincial REDD+ Action Plan (PRAP).
 - 4.1.4. Build technical capacity of the stakeholders to implement the PRAP.
 - 4.1.5. Support the province to comply with the requirements as a FCPF-CF target province.
- 4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals.**

TWGs are established and the TORs are decided without delay.

Provincial REDD+ is supported under the national policy.

- 4.2.1. Identify priority forestry policy(s) to address the drivers identified in 4.1.
 - 4.2.2. Pilot identified priority forestry policy(s).
 - 4.2.3. Evaluate the results of piloting.
 - 4.2.4. Provide feedback on the evaluated results to the provincial and national levels.
- 4.3. Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring.**
- 4.3.1. Develop a provincial forest monitoring plan.
 - 4.3.2. Support the implementation of provincial forest monitoring based on the plan.
 - 4.3.3. Review the monitoring result to assess the situation of the forestry sector.
- 4.4. Promote cooperation between the central level and provincial level on REDD+.**
- 4.4.1. Provide feedback on the lessons from the provincial REDD+ readiness exercise to the national level (e.g. National REDD+ Strategy, NFMS).
 - 4.4.2. Assist the province to foster their understanding on JCM-REDD+.
- 4.5. Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.**
- 4.5.1. Provide advice to the proposed JCM-REDD+ project.
 - 4.5.2. Conduct Training of Trainers (ToTs) to increase the staff who can apply the PAREDD Approach in their administrative units.
 - 4.5.3. Continue field monitoring of the PAREDD sites (e.g. Village Development Fund as the future basis for REDD+ Benefit Sharing Mechanism), and provide feedback on the lessons to the provincial and national levels.
 - 4.5.4. Assist the province to access and/or coordinate external funds and other donor projects, as the resources to implement the REDD+ activities, including the PAREDD Approach.

			<p>Pre-Conditions</p> <p>Both the Lao and Japanese sides decide the project framework and implementation arrangement without delay.</p> 
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<Issues and counter measures>
--	--	--	-------------------------------

Project Design Matrix

Project Title: Sustainable Forest Management and REDD+ Support Project (F-REDD)

Version 7

Implementing Agency: DOF-MAF, PAFO of Luang Prabang and Oudomxay Provinces

2021/09/17

Target Group: Government staff of the implementing agencies

Period of Project: 6 years and four month from November 2015

Project Sites: Vientiane capital, Luang Prabang (LPB) Province
and Oudomxay (ODY) Province

Narrative Summary			
Overall Goal	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Sustainable Forest Management is promoted through full implementation of REDD+ and in coordination with the Forest Strategy.	1. REDD+ MRV periodically reported through the BURs.	1. National MRV report in the BURs.	
	2. SFM shows progress in line with the revised FS 2020.	2. [assess against the targets of the revised FS2020].	
	3. Luang Prabang and Oudomxay province achieves 10 % reduction of emissions and 10% increase of removals (tCO2e) from their forest in 2025 against the baseline of 2017 (Note: Baseline year should be reconsidered once ERPD is submitted).	3. Comparison between the baseline and the MRV result.	
Project Purpose	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Capacity for Sustainable Forest Management is strengthened through incorporation of REDD+ into the sector strategy and improvement of forest resource information.	1. Revised FS2020 approved.	1. Approval document.	Laos is equipped with the UNFCCC requirements for REDD+ result-based financing (i.e. National REDD+ Strategy, FREL/FRL, NFMS, SIS). The NFMS is in constant operation based on the Operational Plan. Importance of forest
	2. The NFMS operational in compliance with the UNFCCC requirements.	2. Approval document of the NFMS Operational Plan.	
	3. Based on the information generated by the NFMS, effectiveness of REDD+ activities is evaluated among the stakeholders (e.g. MONRE, MAF, Local Government and Development Partners) through a consultative process.	3. Evaluation summary submitted to the NRTF.	

Outputs	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
	4. Results of the activities in LPB and ODY province are utilized for the formulation of national forestry/REDD+ policies.	4. Feedback workshop report.	conservation is supported, and necessary resources are secured. Negative impacts external to the forestry sector are effectively controlled and managed.
1. Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced. 1.1. Support development of forestry related regulations and policies. 1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+). 1.3. Support sector coordination.	1. Role of REDD+ incorporated into the revised FS2020. 2. At least 120 persons from the counterpart agencies trained through Off-the-Job Trainings. 3. FSSWGs held every quarter.	1. Verification of the revised FS2020. 2. Training session reports. 3. Working Group reports.	The impact of changes from organizational restructuring does not substantially risk the achievement of outputs.
2. Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at the national scale by using the NFMS. 2.1. Support development of the NFMS. 2.2. Support the 1 st national MRV for REDD+ by using the NFMS. 2.3. Support development of the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF. 2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.	1. The NFMS developed. 2. The 1st national MRV results reported to the national entity or focal point by using the NFMS. 3. The national FREL/FRL developed and submitted to the national entity or focal point. 4. Results of the NFI summarized.	1. Completion report of the 2 nd modification. 2. 1 st national MRV report by DOF. 3. FREL/FRL submission by DOF. 4. NFI (2016 - 2017) report.	GoL decides to submit the 1 st national MRV report to the UNFCCC. GoL decides to submit the FREL/FRL to the UNFCCC.
3. Institutional development, management and coordination of national REDD+ are enhanced. 3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions. 3.2. Support the coordination role of DOF in national REDD+. 3.3. Provide indirect support to JCM-REDD+ in line with its progress.	1. National REDD+ Strategy (NRS) approved. 2. FREL/FRL & MRV TWG operational following the developed TOR. 3. Recommendations made to the JCM-REDD+ Joint Committee along with the bilateral negotiation.	1. Approval document. 2. Meeting report of the TWG. 3. Input records from the REDD+ focal point to the JCM Joint Committee.	NRS is approved without delay (expected within 2017). The impact of changes from organizational restructuring does not substantially risk the achievement of outputs.
4. REDD+ readiness in Luang Prabang and Oudomxay Provinces is enhanced. 4.1. Establish an institutional framework for implementing REDD+ in	1. Provincial REDD+ Action Plan (PRAP) approved. 2. Policy(s) effective to address drivers identified.	1. Approval document. 2. Evaluation report of the piloting results.	

<p>the province.</p> <p>4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals.</p> <p>4.3. Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring.</p> <p>4.4. Promote cooperation between the central level and provincial level on REDD+.</p> <p>4.5. Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.</p>	3. Provincial forest monitoring conducted.	3. Monitoring report.
	4. JCM-REDD+ under proposal by a private entity integrated into the PRAP.	4. Verification of the PRAP.
	5. PARRED approach is applied at least one district not supported by PARRED.	5. Monitoring report.

Activities	Inputs		Important Assumption
	Japanese side	Laos side	
<p>1. Capacity of the central government on policy development, implementation and sector coordination is enhanced.</p> <p>1.1. Support development of forestry related regulations and policies</p> <p>1.1.1. Agree on the orientation of FS2020 revision.</p> <p>1.1.2. Support the FS2020 revision following the orientation agreed on, and by incorporating the National REDD+ Strategy.</p> <p>1.1.3. Facilitate coordinated support to the policy needs of GoL through the FSSWG framework.</p> <p>1.1.4. Based on 1.1.3 above, support development of other key policies (e.g. Forestry Law revision, By-laws to the Forestry Law) (REDD+ related policies will be dealt with under Output 3).</p> <p>1.1.5. Provide feedback on the results of policy piloting in Luang Prabang and Oudomxay to the national policy.</p> <p>1.2. Conduct capacity building sessions for targeted technical areas (e.g. PES, NFMS, REDD+).</p> <p>1.2.1. In coordination with other stakeholders, conduct in-country training sessions for the related fields.</p> <p>1.2.2. Conduct training sessions in Japan and third countries.</p> <p>1.2.3. In coordination with other stakeholders, support participation of the counterparts to international conferences and workshops.</p> <p>1.3. Support sector coordination.</p>	<p>1. Team of Japanese and national experts</p> <p>Forestry policy/Forest management</p> <p>REDD+ Policy</p> <p>Provincial REDD+ planning & implementation/Gender</p> <p>Forest information system/Forestry database</p> <p>FREL• FRL/MRV/NFI</p> <p>Remote sensing</p> <p>2. Equipment and Machinery</p> <p>To be further discussed</p> <p>3. Training</p> <p>To be further discussed</p>	<p>1. Counterpart personnel</p> <p>Project Director</p> <p>Project Manager – DOF</p> <p>Component Manager for each output</p> <p>Component team members for each output</p> <p>2. Office and equipment</p> <p>Office room(s) in DOF and Luang Prabang</p> <p>3. Project Operation Cost</p> <p>To be further discussed</p>	<p>GoL commits to progress the revision of FS2020 and development of other policies as scheduled.</p>

- 1.3.1. Support the function of the FSSWG secretariat (e.g. information sharing, policy dialogues, stakeholder coordination).
- 1.3.2. Support quarterly organization of the FSSWG meetings.
- 1.3.3. Promote synergizing the FSSWG and the SWG-ARD, and other initiatives (e.g. RTIM).

2. Emission reductions and removals resulting from the implementation of the REDD+ activities are quantified at the national scale by using the NFMS.

2.1. Support the development of the NFMS.

- 2.1.1. Decide the scope of the NFMS and its develop plan.
- 2.1.2. Decide the institutional arrangement and operational process.
- 2.1.3. Build the physical system based on the NFIS prototype.
- 2.1.4. In a step-wise manner, test-run and modify the scope, institutional arrangement, process, and the physical system (before and after the 1st MRV).
- 2.1.5. Develop the NFMS Operational Manual after the 2nd modification.
- 2.1.6. Develop the NFMS Operational Plan.
- 2.1.7. Implement the NFMS Operational Plan.
- 2.1.8. Extend the provincial forest monitoring system (PDMS) developed through Activity 4.3 to the FCPF-CF ERP provinces in collaboration with the GIZ-GCF and other projects.

2.2. Support the 1st national MRV for REDD+ by using the NFMS

- 2.2.1. Decide the MRV procedure (e.g. technical methods, work process, institutional arrangement).
- 2.2.2. Modify the MRV procedure after the 1st test-run of the NFMS.
- 2.2.3. “Measuring”: Estimate emissions by sources and removals by sinks from the latest available Activity Data (AD) and Emission Factor (EF) (for 2018-2019, tbd) and support NFI implementation.
- 2.2.4. “Reporting”: Facilitate inputs from the forestry sector to the national GHG Inventory (assuming that the 3rd National Communications will be submitted in 2017, and the BUR in 2019).
- 2.2.5. “Verifying”: Facilitate necessary arrangements required under the UNFCCC.

2.3. Support the development of the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.

4. Project Operation cost
To be further discussed

Cooperation with MONRE-DCC, as the responsible agency for “Reporting” of the MRV, proceeds efficiently.


<p>2.3.1. Decide the plan and procedure for developing the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</p> <p>2.3.2. Conduct driver analysis and specify Policies and Measures (PaMs).</p> <p>2.3.3. Develop the 2015 forest type map and calculate the Activity Data (AD).</p> <p>2.3.4. Organize available Emission Factor (EF) from the NFI (2016-2017) results and other sources.</p> <p>2.3.5. Develop the 2015 forest carbon map.</p> <p>2.3.6. Analyze historical trend based on multi-year forest carbon maps.</p> <p>2.3.7. Define the national circumstances and reference scenario.</p> <p>2.3.8. Hold consultation workshop(s) to decide the national FREL/FRL, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</p> <p>2.3.9. Facilitate submission of the national FREL/FRL to the UNFCCC, and the FREL/FRL for the ERP to the FCPF-CF.</p> <p>2.3.10. Support the improvement of the national FREL/FRL and REL for the ERP by reflecting the technical assessment results of the FREL/FRL of the UNFCCC and the FCPF-CF.</p> <p>2.4. Support the next National Forest Inventory (NFI) scheduled in 2016-2017.</p> <p>2.4.1. Support developing the plan for the next NFI (e.g. scope, institutional arrangement, work procedure).</p> <p>2.4.2. Provide technical support to the field survey.</p> <p>2.4.3. Support compilation of the NFI survey results, including QA/QC (data will be stored into the NFMS).</p> <p>3. Institutional development, management, and coordination of national REDD+ is enhanced.</p> <p>3.1. Provide technical inputs to the national REDD+ policies and institutions.</p> <p>3.1.1. In coordination with other stakeholders, facilitate the development of National REDD+ Strategy (NRS).</p> <p>3.1.2. Provide technical inputs to implementation of the NRS.</p> <p>3.1.3. Provide technical inputs to other national REDD+ policies (e.g. Safeguard, Benefit Sharing Mechanism).</p> <p>3.1.4. Facilitate collaboration between DOF (REDD+ focal point) and MONRE-DCC (UNFCCC focal point) on FREL/FRL, MRV and other related issues.</p>			<p>Development of NRS and other national policies/institutions for REDD+ progress as scheduled.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

- 3.1.5. Based on the information obtained through the NFMS, evaluate the effectiveness of REDD+ activities among the stakeholders through a consultative process.
 - 3.1.6. Enhance synergy between REDD+ in Luang Prabang and Oudomxay, and the national level (including NFMS).
 - 3.1.7. In coordination with other stakeholders, support Laos on accessing the FCPF-CF **and implementation of the ERP.**
 - 3.1.8. Support the submission of Summary of Information (SoI) on safeguards, and development of Safeguard Information System (SIS).
 - 3.1.9. ~~(If positive MRV results are confirmed)~~ Support Laos on accessing the GCF REDD+ Results-based Payment.
 - 3.1.10. Facilitate JICA's co-financing arrangement ~~for the GCF funding proposal by GIZ, and co-implementation of the GIZ GCF Program.~~
- 3.2. Support the coordination role of DOF in national REDD+.**
- 3.2.1. Provide technical inputs to the NRTF.
 - 3.2.2. Provide technical inputs to the TWGs.
 - 3.2.3. Provide technical and operational support to the selected TWGs.
- 3.3. Provide indirect support to JCM-REDD+ in line with its progress.**
- 3.3.1. Provide technical inputs to the institutional and technical aspects of JCM-REDD+.
 - 3.3.2. Assist the counterparts to foster their understanding on JCM-REDD+.
- 4. REDD+ readiness in Luang Prabang Province and Oudomxay Province is enhanced.**
- 4.1. Establish an institutional framework for implementing REDD+ in the province.**
- 4.1.1. In line with the progress of the national policies, develop an institution for REDD+ in the province (e.g. provincial REDD+ Task Force).
 - 4.1.2. Identify the drivers of emissions and removals.
 - 4.1.3. In line with the progress of the national policies, develop the provincial REDD+ Action Plan (PRAP).
 - 4.1.4. Build technical capacity of the stakeholders to implement the PRAP.
 - 4.1.5. Support the province to comply with the requirements as a FCPF-CF target province.
- 4.2. Pilot priority forestry policy(s) to address the drivers of emissions and removals.**

TWGs are established and the TORs are decided without delay.

Provincial REDD+ is supported under the national policy.

- 4.2.1. Identify priority forestry policy(s) to address the drivers identified in 4.1.
 - 4.2.2. Pilot identified priority forestry policy(s).
 - 4.2.3. Evaluate the results of piloting.
 - 4.2.4. Provide feedback on the evaluated results to the provincial and national levels.
- 4.3. Pilot forest monitoring as a part of REDD+ monitoring.**
- 4.3.1. Develop a provincial forest monitoring plan.
 - 4.3.2. Support the implementation of provincial forest monitoring based on the plan.
 - 4.3.3. Review the monitoring result to assess the situation of the forestry sector.
- 4.4. Promote cooperation between the central level and provincial level on REDD+.**
- 4.4.1. Provide feedback on the lessons from the provincial REDD+ readiness exercise to the national level (e.g. National REDD+ Strategy, NFMS).
 - 4.4.2. Assist the province to foster their understanding on JCM-REDD+.
- 4.5. Strengthen the foundation to expand the PAREDD Approach.**
- 4.5.1. Provide advice to the proposed JCM-REDD+ project.
 - 4.5.2. Conduct Training of Trainers (ToTs) to increase the staff who can apply the PAREDD Approach in their administrative units.
 - 4.5.3. Continue field monitoring of the PAREDD sites (e.g. Village Development Fund as the future basis for REDD+ Benefit Sharing Mechanism), and provide feedback on the lessons to the provincial and national levels.
 - 4.5.4. Assist the province to access and/or coordinate external funds and other donor projects, as the resources to implement the REDD+ activities, including the PAREDD Approach.

			<p>Pre-Conditions</p> <p>Both the Lao and Japanese sides decide the project framework and implementation arrangement without delay.</p> 
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<Issues and counter measures>
--	--	--	-------------------------------