

インドネシア共和国
気候変動対策能力強化プロジェクト
中間レビュー調査報告書

平成 25 年 4 月
(2013 年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

環境
J R
13-175

インドネシア共和国
気候変動対策能力強化プロジェクト
中間レビュー調査報告書

平成 25 年 4 月
(2013 年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

目 次

目 次

略語表

第1章 中間レビュー調査の概要	1
1-1 調査の経緯と目的	1
1-2 調査団構成	2
1-3 調査団日程	2
1-4 主要面談者	4
1-5 協議結果の概要	5
1-6 調査団所感	8
第2章 インドネシア国における気候変動政策の動向	9
2-1 インドネシア国の気候変動対策	9
第3章 プロジェクトの実績	12
3-1 プロジェクトの投入実績	12
3-2 プロジェクトの活動進捗状況（成果の達成度）	13
3-3 プロジェクト目標の達成度	20
3-4 プロジェクトの実施プロセスにおける特記事項	21
第4章 評価結果	23
4-1 妥当性	23
4-2 有効性（見込み）	23
4-3 効率性	25
4-4 インパクト（見込み）	25
4-5 持続性（見込み）	26
第5章 結論・提言	28
5-1 結論	28
5-2 提言	28
付属資料	
1. 中間レビュー調査結果要約表（和・英）	33
2. 協議議事録（M/M）署名済み	52
3. 評価グリッド	102
4. 収集資料一覧	107

略 語 表

略語	正式名称	日本語
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AusAID	Australian Agency for International Development	オーストラリア国際開発庁
BAPPENAS	National Development Planning Agency	国家開発企画庁
BAPPEDA	Regional Development Planning Agency of Indonesia	州の開発企画庁
BAU	Business As Usual	通常どおり、何も対策が講じられなかった場合
BLH	Regional Environmental Agency	州の環境局
BMKG	Agency of Meteorology, Climatology and Geophysics (renamed from BMG in September 2008)	気象・気候・地球物理庁
BPS	Statistic Bureau	統計局
BRICs	Brazil, Russia, India, China	経済発展が著しい4カ国の頭文字を合わせた総称
BUR	Biennial Update Report	隔年報告
CCPL	Climate Change Programme Loan	気候変動プログラム・ローン
CDM	Clean Development Mechanism	クリーン開発メカニズム
CO2	Carbon dioxide	二酸化炭素
COP	Conference of the Parties	締約国会議
C/P	Counterpart	カウンターパート
DfID	Department for International Development	英国国際開発省
DNPI	National Council on Climate Change	国家気候変動評議会
EKUIN	Coordinating Ministry of Economic Affairs	経済担当調整大臣府
EU	European Union	欧州連合
GCM	Global Climate Model	全球気候モデル
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GEF	Global Environment Facility	地球環境ファシリティ
GHG	Greenhouse Gas	温室効果ガス
GIO	Greenhouse Gas Inventory Office of Japan	日本の国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス
GIS	Geographical Information System	地理情報システム

略語	正式名称	日本語
GIZ	German International Cooperation Agency (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit)	ドイツ技術協力公社
ICCSR	Indonesia Climate Change Sectoral Roadmap	インドネシア国気候変動ロードマップ
ICCTF	Indonesia Climate Change Trust Fund	インドネシア国気候変動信託基金
ICHARM	Global Centre of Excellence for Water Hazard and Risk Management	水災害・リスクマネジメント国際センター
IGES	Institute for Global Environmental Strategies	財団法人地球環境戦略研究機関
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
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
Kabupaten	District 又は Regency	県
Kota	City	市
KLH	Ministry of Environment	環境省
LULUCF	Land Use and Land Use Change and Forest	土地利用と土地利用変化と森林
MDGs	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標
MOA	Ministry of Agriculture	農業省
MONEV	Monitoring and Evaluation	モニタリング・評価 (インドネシア語)
MOF	Ministry of Finance	財務省
MER	Monitoring, Evaluation and Reporting	モニタリング・評価・報告
MRV	Measurable, Reportable, and Verifiable	測定・報告・検証
NAMAs	Nationally Appropriate Mitigation Actions	国別に適切な緩和行動
NC (NatCom)	National Communication	国別排出量報告書
NCCC	National Council on Climate Change	国家気候変動評議会
NGOs	Non-governmental Organizations	非政府機関
NIR	National GHG Inventory Report	国家 GHG インベントリ報告書
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operations	活動計画表
PR61	The Presidential Regulation 61/2011 on the National Action Plan for Reducing Greenhouse Gas Emission	国家温室効果ガス排出削減にかかる大統領規則 2011 年 61

略語	正式名称	日本語
PR71	The Presidential Regulation 71/2011 on the Implementation of National Greenhouse Gas Inventory	国家温室効果ガスインベントリにかかる大統領規則 2011 年 71
QA/QC	Quality Assurance / Quality Control	品質保証 / 品質管理
RAN-GRK	National Action Plan on Green House Gas Emissions Reduction	国家気候変動緩和行動計画
RAD-GRK	Regional Action Plan on Green House Gas Emissions Reduction	州別気候変動緩和行動計画
RAN-API	National Action Plan of Climate Adaptation	国家気候変動適応行動計画
REDD	Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation	森林減少・劣化からの排出量削減
R/D	Record of Discussions	討議議事録
RENSTRA	Strategic Plan	戦略・計画
RPJP	National Long-term Development Plan	インドネシア国家長期開発計画
RPJMN	National Mid-term Development Plan	インドネシア中期国家開発計画
SIGN	National Greenhouse Gas Inventory System	国家 GHG インベントリ・システム
SNC	The Second National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change	第 2 回国別排出量報告書
SP-1	Sub-Project 1 (Low Carbon Development Strategy Project)	サブプロジェクト -1 (国の適切な緩和行動の策定および開発計画における適応策主流化)
SP-2	Sub-Project 2 (Capacity Development for Vulnerability Assessment)	サブプロジェクト -2 (脆弱性評価)
SP-3	Sub-Project 3 (Capacity Development for Developing National GHG Inventories)	サブプロジェクト -3 (国家 GHG インベントリ整備)
TOR	Terms of Reference	調査を実行するための一連の管理や手続き及び技術上の必要事項を記載したもの
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	国連気候変動枠組条約
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
WB	World Bank	世界銀行

第1章 中間レビュー調査の概要

1-1 調査の経緯と目的

インドネシア共和国（以下、「インドネシア国」と記す）の温室効果ガス（Greenhouse Gas : GHG）の排出量は、森林伐採と泥炭地荒廃等による二酸化炭素排出を含めれば、中国、米国、ブラジル、欧州連合（European Union : EU）に次ぐ世界有数の規模に達するとされている。今後、経済成長に伴うエネルギー需要の増加により、二酸化炭素排出量は一層増加することが懸念されている。インドネシア国政府は、2007年に「気候変動のための国家行動計画」として、気候変動の包括的な緩和・適応策の実施に向けた行動指針を発表した。また、2009年10月に発足した第二期ユドヨノ政権は、2020年の温室効果ガス排出量を、何も対策を講じない場合（Business As Usual : BAU）に比べて26%削減（国際的支援を受けた場合は41%削減）する自主的な削減目標を設定し、2011年9月に、大統領規則 国家気候変動緩和行動計画（National Action Plan on Green House Gas Emissions Reduction : RAN-GRK）として正式に発令した。ただし、行動の具体的なプロセスやその行動による温室効果ガス削減効果については明示されておらず、測定・報告・検証（Measurement, Reporting, and Verification : MRV）が可能な国別に適切な緩和行動（Nationally Appropriate Mitigation Actions : NAMAs）の実施に向けては、依然として多くの課題がある。

また、インドネシア国では、温暖化の影響とみられる年間降雨量パターンの変化が顕著となっており、特に赤道以南の地域では、乾期の長期化と降雨量の低下、雨期の短期化と集中豪雨の増加等、気候変動リスクが高まると予測されている。将来の気候変動に伴う災害の深刻化・発生頻度の増加は、経済活動の停滞や貧困の増加等の経済的・社会的損失を招き、同国の持続的な開発を脅かす重要なリスク要因となることが懸念されていることから、国や地方レベルの開発計画の策定段階で、気候変動による影響や地域及びセクターの脆弱性を考慮し、適応の考え方を開発計画の内容に反映させていくこと、つまり、気候変動の適応の考え方を国及び地域レベルの開発計画において、主流化していく必要性が指摘されている。

以上の背景から、本プロジェクトは、気候変動分野に係る諸課題に包括的に取り組むことを目的として形成された。2010年10月から5年間の予定で開始され、以下の3つのサブプロジェクトにより構成されている。

(1) サブプロジェクト1

- ・MRVが可能な国としての適切な緩和行動の策定、及び開発計画における緩和策・適応策の主流化（C/P機関は国家開発企画庁（National Development Planning Agency : BAPPENAS）、プロジェクト期間5年間）（以下、「SP-1」記す。）

(2) サブプロジェクト2

- ・脆弱性評価（C/P機関は気象・気候・地球物理庁（Agency of Meteorology, Climatology and Geophysics : BMKG）、プロジェクト期間3年間）（以下、「SP-2」と記す。）

(3) サブプロジェクト3

- ・国家温室効果ガスインベントリ作成のための体制構築（カウンターパート（Counterpart : C/P）機関は環境省（Ministry of Environment KLH）、プロジェクト期間4年間）（以下、「SP-3」

と記す。)

現在、SP-1には2名の長期専門家、SP-2には1名の長期専門家、SP-3には1名の長期専門家、及び業務実施契約による短期専門家（5～7名程度）が派遣されている。また、これらのサブプロジェクトを総括するアンブレラ専門家として、チーフアドバイザー及び業務調整員が派遣されている。本プロジェクトの目標達成度や成果等を分析するとともに、プロジェクトの残り期間の課題及び今後の方向性について確認し、評価報告書に取りまとめ、C/P機関と合意することを目的とする。

1-2 調査団構成

担 当	氏 名	所 属	派遣期間
団長	野田 英夫	JICA 地球環境部環境管理第一課長	2月17日～23日
気候変動政策	市原 純	財団法人地球環境戦略研究機関（IGES） プログラムマネジメントオフィス 研究員	1月27日～2月23日 ※ CCPL モニタリング調査の一環として参団。
協力企画	碓井 祐吉	JICA 地球環境部気候変動対策室兼環境 管理グループ 調査役	2月12日～23日
評価分析	土井 弘行	株式会社生活工房 do 代表取締役	1月27日～2月23日

1-3 調査団日程

月 日	曜日	行 程
1月27日	日	・関西発/デンパサール着（評価分析団員）
1月28日	月	・ジャカルタ発/デンパサール着（気候変動政策団員） ・BMKG バリの所長（C/P）表敬及びヒアリング ・長期専門家（SP-2、BMKG）からのヒアリング ・フォローアップ研修（短期派遣専門家による講義等）参加 ・デンパサール/ジャカルタ
1月29日	火	・プロジェクト事務所打合せ ・長期専門家（SP-1、適応分野、BAPPENAS）からのヒアリング ・プロジェクトスタッフ（プログラムオフィサー）からのヒアリング ・長期専門家（SP-1、緩和分野、BAPPENAS）からのヒアリング
1月30日	水	・長期専門家（SP-3、KLH）からのヒアリング ・企画調査員からのヒアリング ・長期専門家（業務調整）からのヒアリング ・長期専門家（チーフアドバイザー）からのヒアリング
1月31日	木	・プロジェクト事務所打合せ（行程、質問票内容の確認作業等） ・資料整理、質問票修正作業等

2月1日	金	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト事務所打合せ ・BMKG フォローアップ研修（職員発表、短期派遣専門家による講義等）参加 ・BMKG 次官表敬訪問 ・BMKG（Director of SP-2）からのヒアリング
2月2日	土	<ul style="list-style-type: none"> ・資料整理
2月3日	日	<ul style="list-style-type: none"> ・資料整理
2月4日	月	<ul style="list-style-type: none"> ・ジャカルタ発/メダン着 ・北スマトラ州 BAPPEDA からのヒアリング（SP-1 のパイロットサイト） ・北スマトラ州 BLH からのヒアリング（SP-1 のパイロットサイト） ・メダン発/ジャカルタ経由/パレンバン着
2月5日	火	<ul style="list-style-type: none"> ・南スマトラ州 BAPPEDA からのヒアリング（SP-3 のパイロットサイト） ・南スマトラ州 BLH からのヒアリング（SP-3 のパイロットサイト） ・パレンバン発/ジャカルタ着
2月6日	水	<ul style="list-style-type: none"> ・資料整理
2月7日	木	<ul style="list-style-type: none"> ・KLH（Director of SP-3）からのヒアリング ・パイロットプロジェクト（南北スマトラ州における廃棄物分野）調整会議に参加 ・短期派遣専門家（SP-3）からのヒアリング
2月8日	金	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト事務所打合せ ・BAPPENAS（Director of SP-1）からのヒアリング
2月9日	土	<ul style="list-style-type: none"> ・中間レビュー調査報告書（案）作成
2月10日	日	<ul style="list-style-type: none"> ・中間レビュー調査報告書（案）作成
2月11日	月	<ul style="list-style-type: none"> ・RAN-GRK 事務局長（SP-1）からのヒアリング ・長期専門家（SP-1, BAPPENAS）からのヒアリング
2月12日	火	<ul style="list-style-type: none"> ・GIZ（緩和分野専門家）からのヒアリング ・BAPPENAS（緩和分野の C/P）からのヒアリング ・AusAID からのヒアリング ・長期専門家（チーフアドバイザー）との打合せ ・GIZ（適応分野専門家）からのヒアリング ・成田発/ジャカルタ着（協力企画団員）
2月13日	水	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト事務所打合せ ・BAPPENAS（適応分野の C/P）からのヒアリング ・在インドネシア日本大使館表敬訪問、及びヒアリング
2月14日	木	<ul style="list-style-type: none"> ・SP-2 の延長要望に係る関係機関との合同会議（BAPPENAS, BMKG, Ministry Agriculture）
2月15日	金	<ul style="list-style-type: none"> ・短期派遣専門家（SP-3）からのヒアリング
2月16日	土	<ul style="list-style-type: none"> ・中間レビュー調査報告書（案）作成
2月17日	日	<ul style="list-style-type: none"> ・中間レビュー調査報告書（案）作成、説明用パワーポイント資料作成等 ・成田発/ジャカルタ着（団長）

2月18日	月	<ul style="list-style-type: none"> ・BMKG (Director of SP-2) に対する中間レビュー調査報告書 (案) の説明 ・BAPPENAS (Director of SP-1) に対する中間レビュー調査報告書 (案) の説明
2月19日	火	<ul style="list-style-type: none"> ・BAPPENAS エンダ次官表敬訪問、及び中間レビュー調査報告書 (案) の説明 ・KLH (Director of SP-3) に対する中間レビュー調査報告書 (案) の説明
2月20日	水	<ul style="list-style-type: none"> ・中間レビュー調査結果の報告等に係る合同会議 ・長期専門家との個別協議
2月21日	木	・補足調査、中間レビュー調査報告書修正作業
2月22日	金	<ul style="list-style-type: none"> ・補足調査 ・ジャカルタ発
2月23日	土	成田着 (団長、協力企画団員)、関西着 (評価分析団員)

1-4 主要面談者

(1) 国家開発企画庁 (Ministry of National Development Planning Agency : BAPPENAS)

Dr. Endah Murninigtayas Deputy Minister for Natural Resources and Environment
Ms. Wahyuningsih Darajati Director for Environmental Affairs
Ms. Syamsidar Thamrin Deputy Director for Climate and Weather
Ms. Tri Dewi Virgiyanti Deputy Director for Environmental Pollution and Degradation Control Division

(2) 気象・気候・地球物理庁 (Agency of Meteorology, Climatology and Geophysics : BMKG)

Dr. Widada Sulistya, DEA Deputy Director General for Climatology
Dr. Edvin Aldrian Director for Center for Climate Change and Air Quality, BMKG
Mr. Dedi Sucahyono, MS Head of Sub Division for Analysis and Information Climate Change
Ms. Pudji Setyani, M.Si Staff of Center for Climate Change and Air Quality
Ms. Zumrotul Unsyuriyah SSi, MSi Staff of Climate Change Analysis and Information Sub Division
Mr. Drs. I Wayan Suardana, MM Head of Bali Regional Office

(3) 環境省 (Ministry of Environment : KLH)

Ms. Emma Rachmawaty Assistant Deputy Minister for Mitigation and Atmospheric Function Preservation
Mr. Dida Migfar Head of Division, GHGs Inventory

(4) 北スマトラ州開発企画局 Regional Development Planning Agency of North Sumatra : BAPPEDA)

Ir. H. Riadil Akhir Lubis, M.Si. Director

- (5) 北スマトラ州環境局 (Regional Environment Agency of North Sumatra : BLH)
 Dr. Ir. Hj. Hidayati, M.Si. Director
- (6) 南スマトラ州開発企画局 (Regional Development Planning Agency of South Sumatra : BAPPEDA)
 Mr. Johannes Director
- (7) 南スマトラ州環境局 (Regional Environment Agency of South Sumatra : BLH)
 Mr. Bakhir Rasyid, SE, MM, M.Si Director
 Mr. Ir. H. Hadenli Ugihan, M.Si Deputy Director
- (8) ドイツ技術協力公社 (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit : GIZ)
 Mr. Heiner von Luepke Policy Advice for Environment and Climate Change
 (PAKLIM)
 Mr. Raphael Anindito Inventory of Methods for Climate Change Adaptation
 Project
- (9) オーストラリア国際開発庁 (Australian Agency for International Development : AusAID)
 Ms. Skye Glenday Climate Change Advisor

1-5 協議結果の概要

中間レビュー調査の結果については、別途、Report of the Mid-Term Review としてとりまとめ、調査最終日 (2月22日) に、インドネシア国側の3つの実施機関と合意に至った。なお、Report へのインドネシア国側署名については、事後に取り付けることとした。

(1) 各サブプロジェクトの主な進捗状況

以下のとおり、プロジェクト目標達成に向けた各サブプロジェクトの活動進捗状況は、おおむね順調であり、各サブプロジェクトにおいて前向きな成果が確認された。

1) サブプロジェクト1 (SP-1) 「開発計画における気候変動対策の主流化」

プロジェクト期間：2010年10月～2015年10月

C/P 機関：国家開発企画庁 (BAPPENAS)

①緩和分野

- ・2011年度まで、パイロット地域 (南北スマトラ) での優先プロジェクトの開発を行っていたが、2011年9月の大統領規則による RAN-GRK の発令に伴い、活動内容を修正 (2012年1月に修正 PDM を M/M で合意)。
- ・RAN-GRK 事務局の活動支援 (GIZ、AusAID 等と協調)、パイロット地域 (南北スマトラ、西カリマンタン) での州別気候緩和行動計画 (Regional Action Plan on Green House Gas Emissions Reduction : RAD-GRK) の策定支援を実施。インドネシア国全33州のうち、現時点で29州において RAD-GRK が州知事令として発令済み。今後は国レベルでの緩和策の策定・実施・モニタリング支援を継続予定である。

②適応分野

- ・ 国家開発企画庁（BAPPENAS）のもとに、現地有識者から成る適応委員会とストックテイクチームを設立。適応策主流化のための戦略を策定し、また、国家気候変動適応行動計画（National Action Plan of Climate Adaptation : RAN-API）の策定支援を継続中（GIZ、ADB 等と協調）。
- ・ 北スマトラにおける稲作生産保障のための異常気象への適応策に係る、北スマトラ州知事令発令を支援した。

③国家開発計画（2015～2019年）背景調査

- ・ BAPPENAS の天然資源・環境局のもとにある5つのセクター課に相当する、①環境、②食糧・農業、③森林・水資源、④海洋・水産、⑤エネルギー・鉱物資源の5分野での背景調査のTOR (Terms of Reference) をドラフト済み。気候変動主流化にとどまらず、自然資源管理や環境、持続可能な開発という視点を包含し、プロジェクトの当初計画よりも幅広い範囲を対象とすることになった。

2) サブプロジェクト2 (SP-2) 「脆弱性評価」

プロジェクト期間：2010年10月から2013年10月（延長予定）

C/P 機関：気象・気候・地球物理庁（BMKG）

- ・ バリ島をパイロットサイトとした活動を実施中。長期専門家により、脆弱性評価マップの作成に必要なGISの技術、及び適応能力に関する社会調査などの実地調査にかかる技術移転を行っている。
- ・ 今年度、本邦研修・短期専門家派遣において、中央及びバリ島のBMKG職員を対象とし、全球気候モデル（Global Climate Model : GCM）データのダウンスケーリングと、ダウンスケーリングした気候データを基にした影響評価に関する能力強化を実施。
- ・ 残りのプロジェクト期間で、他の地域への適用を念頭に置いた脆弱性マッピング・ガイドラインの作成を行う計画。また、ダウンスケーリングにかかる能力強化を継続して実施する予定。

3) サブプロジェクト3 (SP-3) 「国家温室効果ガスインベントリ整備」

プロジェクト期間：2011年4月から2015年4月

CP 機関：環境省（KLH）及び各ライン省庁

- ・ 2011年に、国家GHGインベントリにかかる大統領規則71が制定され、インベントリにかかる国内体制が明確になった一方で、各セクターのインベントリの算定を各ライン省庁が行うこととなった。国家GHGインベントリのプロセスにかかる国内体制の検討・文書化を進めると同時に、GHGインベントリ分野ごとのワーキンググループを設置して、インベントリの作成を進めている。
- ・ 各ライン省庁のワーキンググループにおける活動進捗はばらつきがあるものの、2013年3月までに2008年のインベントリ（ドラフト）を完成させる予定で活動を推進している。
- ・ 2013年1月に、GHGインベントリ作成にかかるデータ収集、算定作業、品質保証/品質管理（Quality Assurance/Quality Control : QA/QC）活動、データの保存を行うための国

家 GHG インベントリ・システム（National Greenhouse Gas Inventory System : SIGN）センターが、日本の国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス（Greenhouse Gas Inventory Office of Japan : GIO）をモデルとして KLH 内に設置された。本プロジェクトでは、SIGN センターの機能・役割にかかる技術提言や、能力強化にも取り組んでいる。

- ・プロジェクト終了までの期間で、2010 年のインベントリを完成させる予定。継続的なインベントリ作成のための体制づくり・能力強化を図る予定。
- ・インベントリの精度向上を目的とし、南北スマトラにおいて廃棄物分野のパイロット活動を行っている。インドネシア国は、他の国よりも廃棄物セクターにおける温室効果ガス排出量が多いとされている一方で、十分な統計データがないため、現地調査を踏まえたより地域の実情を反映した排出係数の開発に取り組んでいる。
- ・国連気候変動枠組条約（United Nation Development Program : UNFCCC）のもとで途上国に（能力に応じて）提出が義務づけられた隔年報告（Biennial Update Report : BUR）の作成という点からも、インベントリの重要性が高まりつつある。

(2) 5 項目評価

1) 妥当性：高い

インドネシア国における気候変動政策（中期国家計画（RPJMN）、RAN/RAD-GRK、RAN-API、国家 GHG インベントリ作成など）に対して柔軟な協力を行っており、気候変動政策との整合性・貢献度が高い。

2) 効率性：高い（見込み）

活動内容に照らして、おおむね適切な投入が行われている。特に、現地のリソースパーソンとの連携により、政策ニーズに応じた柔軟な協力が可能となっている。また C/P 機関のオーナーシップも高い。

3) 有効性：高い

3つのサブプロジェクトにおいて、政策立案/実施、中央レベル/地方レベルでのさまざまな支援内容を行っており、C/P との密なコミュニケーションのもとで柔軟な協力が行われている。

4) インパクト

以下のとおり、パイロット活動の成果によるより実践的な政策レベルへの裨益、また各サブプロジェクト間のシナジーによる、上位目標達成に向けた前向きなインパクトが期待できる。

- ・RAN/RAD-GRK のモニタリング・評価・報告（Monitoring, Evaluation and Reporting : MER）におけるインベントリデータの活用（SP-1 と SP-3 のシナジー）
- ・廃棄物分野のインベントリデータを活用した、廃棄物管理の改善
- ・BMKG における実践的な脆弱性評価の実施と、適応策における気候データの活用（SP-1 と SP-2 のシナジー）

5) 持続性

現段階で持続性を評価することは時期尚早であるが、インドネシア中期国家開発計画（National Med-term Development Plan : RPJMN）における気候変動対策を含む持続的開発の主流化は、プロジェクトの持続性確保のために重要な位置づけとなる。RAN-GRK 事

務局、RAN-API 事務局や SIGN センターへの適切な人員の配置、予算措置が持続性における課題と考えられる。

1-6 調査団所感

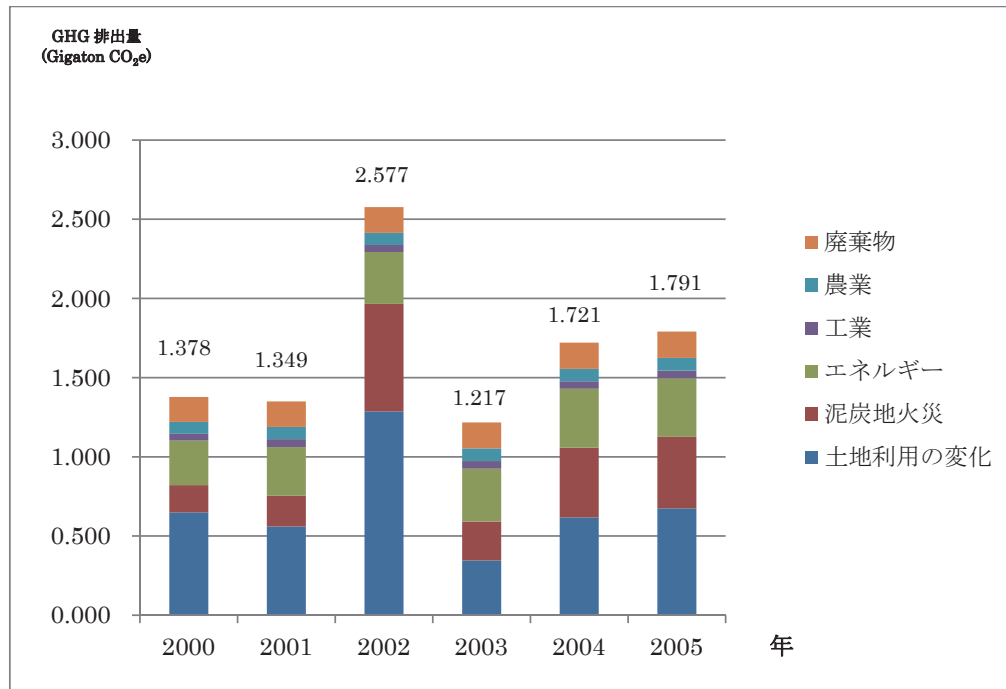
- (1) 本中間レビュー調査では、本プロジェクトの投入規模（3つのサブプロジェクトから構成され、全体で事前評価額 12 億円）の大きさ、及び、対象地域の広さ（中央、地方のパイロットサイト（バリ、南北スマトラ）にて活動中）から、現地調査に約 1 カ月を費やし、できるだけ多くの関係者とのインタビュー及び協議を通じ、情報を収集することに注力した。5 項目評価、及び結論・提言については、中間レビュー調査報告書（英文）のとおりであるが、これらを通じたものとして特に、以下（2）及び（3）の点について強調したい。
- (2) 柔軟性の重視。アンブレラや、適応策・緩和策を扱う SP-1 では、インドネシア国政府の政策の変化に柔軟に対応して活動内容を修正してきており、この点については、JCC 議長の BAPPENAS 担当次官からも高く評価されている。他方で、案件監理の難易度は高く、適切なモニタリング・評価・予算執行のため、管理ツール（PDM、PO、予算計画等）の十分な活用が求められる。
- (3) コミュニケーション重視。上記（2）の柔軟性を確保してプロジェクトを実施するためには、インドネシア国側の主要な 3 つの実施機関のみならず、パイロットプロジェクトの対象となる地方自治体を含め、多岐にわたる関係者がプロジェクトに対する共通理解をもつ必要があることから、合同調整委員会（Joint Coordinating Committee : JCC）や Joint Meeting などの会議が有効に活用されてきた。また、JICA 側も、長期専門家を計 6 名配置し、日常的に日尼の相互理解が図れる体制を十分に活用してきた。なお、今次レビューでのインタビュー及び協議を通じ、チーフアドバイザーをはじめ、各長期専門家が C/P から信頼を得て活動していることも観察された。
- (4) 本中間レビュー時の報告会（Joint Meeting として実施）では、調査団からインドネシア国側関係者に対し、目標達成に向かっておおむね順調に進捗していると判断していること、今後は、本中間レビューでの提言を、各実施機関が適切に遂行することが求められること、次の終了時評価では、インドネシア国側からも評価団員を輩出するなどより大きく関与してもらうことなどを説明し、関係者の了解を得た。
- (5) 本中間レビュー中に、日本から国立環境研究所 AIM（アジア太平洋統合評価モデル）チームが来尼し、インドネシア国（バンドン工科大学等）との低炭素戦略共同研究に関し、初めての政策決定者（BAPPENAS、財務省等）向けワークショップが開催された。インドネシア国側が、今後の研究成果をいかに気候変動政策に反映しようとするのか、本プロジェクトにも大きく関係することから、今後、共同研究者を通じ、適宜、意見・情報交換を行うこととする。

第2章 インドネシア国における気候変動政策の動向

2-1 インドネシア国の気候変動対策

インドネシア国は土地利用変化、及び林業分野を含めた場合には世界有数の GHG 排出国であるうえ、経済成長に伴いエネルギーと交通分野での GHG 排出が急増している。こうした理由から、インドネシア政府は気候変動対策を積極的に推進している。

また、インドネシア国は（土地利用変化及び林業分野での排出を含めた場合）世界有数の温室効果ガス排出国であるとされる。インドネシア政府による 2000 年から 2005 年までの総排出量の推計によると、土地利用の変化及び林業分野（泥炭地関連の排出含む）が総排出量の変動に大きく寄与しており、また、排出量の変動も激しい（図 2-1 参照）。また、エネルギー分野では排出量の増加傾向が見てとれる。また、将来の排出量は、現状のまま対策を講じない場合（BAU）では、2020 年におよそ 2.95GtCO₂e（2000 年の排出量の 2 倍以上）まで増加すると予測されている（「第二次国別報告書」）。



出所：(KLH 資料に基づき作成。(原典では単位 Gigagram))

図 2-1 近年の GHG 排出状況

2009 年 9 月、ユドヨノ大統領は、他の ASEAN 諸国に先立って「2020 年までに対策を取らない場合（BAU）と比較して 26%（国際的支援を得た場合には 41%）の GHG 排出量を削減する」という目標を表明した¹。

2010 年に公布された中期国家開発計画（RPJMN）では、13 の優先課題の 1 つに気候変動が指定された。国家気候変動評議会（National Council on Climate Change : DNPI）の設立、各省庁レベルでの気候変動担当部局の設置など、気候変動に取り組む政府の体制も強化されつつある。

¹ この目標は、後にコペンハーゲン合意に基づく目標として、国連気候変動枠組条約（UNFCCC）に提出された。

2020年までの排出量削減目標に向けて、政府は「国家温室効果ガス排出削減行動計画（RAN-GRK）」を策定、2011年9月にこれを大統領令2011年61号として公布した。同計画は、気候変動緩和策の基本方針、関係機関の責務や役割、セクターごとの排出削減目標のほか、2020年までに実施する対策を指定している。さらに、盛り込まれた対策の実施状況は、毎年のモニタリングと報告、定期的なレビューが行われることになっている。

また、州の政府は、同計画の施行から1年以内に州のGHG排出削減行動計画を策定することを義務づけた。中央政府が、州政府の緩和行動計画策定と実施を支援する事務局を設置し、各州の担当者を招いてトレーニングワークショップを行うなど、策定支援に力を入れたことも手伝い、2012年12月までに全国33州のうち、27州が知事令の形で公布を終えた。JICAの本技術協力プロジェクトでも南北スマトラ州、及び西カリマンタン州のGHG排出削減行動計画の支援を行っている。

GHG排出削減の取り組みは5分野で実施されることになっているが、削減量の大半が「森林と泥炭地」に関する政策から得られる見込みである²。「森林及び泥炭地」由来のGHG排出を削減する施策としては、森林管理ユニットという組織の設立、持続的な農業のための泥炭地管理、保全・保護地域の管理、社会林業や産業植林、流域の復旧推進、森林減少・劣化からの排出量削減（Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation：REDD+）³のデモンストレーション活動などがある。

表2-1 GHG排出削減目標の分野別内訳

分野	排出削減目標量（単位：Gigaton CO ₂ e）		主な担当省庁
	26%削減の場合	41%削減の場合	
森林及び泥炭地	0.672	1.039	林業省、環境省、公共事業省、農業省
廃棄物（排水含む）	0.048	0.078	公共事業省、環境省
農業	0.008	0.011	農業省、環境省、公共事業省
工業	0.001	0.005	工業省、環境省
エネルギー及び運輸	0.038	0.056	運輸省、エネルギー・鉱物資源省、公共事業省、環境省
合計	0.767	1.189	

出所：RAN-GRK

インドネシア国におけるREDD+は、国内、国外どちらからも高い関心を集めている。政府は早くから林業省を中心としてREDD+に関する国内ルールづくりに取り組んできたが、2010年5月、ノルウェーとの間でREDD+推進を目的とする10億ドルの資金協力に合意したことは、政府の取り組みを再編・強化するきっかけになった。新たに結成されたREDD+タスクフォースは、関連する政策枠組みや制度構築の中心的な役割を担い、天然林及び泥炭地の開発に係る新規の許

² 26%削減の計画では、「森林と泥炭地」分野の取り組みで削減される排出量が、全体の88%に相当する。

³ REDD+は「REDD（森林減少及び劣化の抑制）に加え、森林の保全及び持続可能な森林管理並びに森林の炭素ストックの向上（森林蓄積量の増加）を含めた取り組み」です。

可を2年間凍結する大統領令(いわゆる「モラトリアム」、2011年5月)の制定、「REDD+ 国家戦略」の策定(2012年)を実現した。現在、政府内で「REDD+ 庁」を新設する準備作業が行われている。REDD+ のパイロット事業は、国内の多くの地域で、ドナー機関やNGOの協力のもと実施されている。日本もREDD+ のフィージビリティスタディに協力している。

REDD+ と並んで注目されるもう1つの分野は、再生可能エネルギーの開発である。インドネシア国政府は全発電量に占める再生可能エネルギーの比率を、中期的に向上させることをめざしており、なかでも地熱発電は、2025年までに現在の10倍以上にあたる12,000MWの設備容量を実現するとしている⁴。このため、固定価格買い取り制度の導入、試掘ファンドの設立など、再生可能エネルギー開発の初期段階における企業・投資家のリスクを緩和する仕組みが整えられつつある。世界有数のポテンシャルを有する地熱発電分野には、海外の援助機関や企業・投資家からの期待も高い。日本からも、三菱商事、住友商事、丸紅や伊藤忠商事などが、インドネシア国での地熱発電開発に参画を表明している。

各分野で実施されるGHG排出削減の取り組みと同様に、各分野や地域でのGHG排出源と削減量を正確に把握することも重要な課題である。インドネシア国政府は、JICAの本プロジェクトの技術協力支援などを得ながら、国家GHGインベントリ制度の構築にも取り組んでいる。2011年10月には、インベントリで扱う内容や実施体制・手続きなどを定めた「国家温室効果ガス(GHG)インベントリに係る大統領規則71/2011」が公布された。

インドネシア国政府は、気候変動への適応にも積極的に取り組んでいる。国土の各地域が被る被害を予測するシナリオの開発や、(JICAの本プロジェクトによる支援も含む)各地の脆弱性マップの作成が進められるとともに、被害を最小化するための政策づくりも行われている。2012年には、国家気候変動適応行動計画(RAN-API)が起草され、統合報告書が11月に完成した。2013年の上半期には完成となる見込みである。RAN-API策定の目的は、国家開発計画への気候変動適応課題の主流化の方向性、短期・中期・長期的なより統合されたセクター別(クロスセクター含む)適応行動の方向性、短期的な優先適応行動と国際資金調達の方角性の提示、関係者間のコミュニケーションや調整の改善を進めることなどである。

適応策の重要課題には、水不足や洪水に備える水資源管理、降水量の変化を見越した農業(とくに稲作)の強化、海面上昇や水温の変化に対応するための水産業の強化、沿岸地域における高潮や暴風への対策、気温と降水の変化に伴う生物媒介感染症拡大への備えなどが含まれる。いずれも、州、県、市やコミュニティレベルで地道な取り組みを継続しなければ効果が上がらない分野である。他の環境問題と同様に、地方政府が十分な資金や能力を備えていない場合もあるため、中央政府や国際社会からの協力が望まれる。

多岐にわたる分野で、積極的な気候変動対策を進めるインドネシアだが、次のような課題も残る。例えば、外国の民間企業がインドネシア国でREDD+ など、気候変動に関連する事業への出資や技術提供を検討する際、将来的に排出権の獲得を視野に入れることもあるだろう。しかし、RAN-GRKをはじめとする現行の計画や制度では、排出権の取り扱いが明確に規定されていない。今後、国際援助機関や外国政府からだけでなく、民間の投資を活発に呼び込むためにも、排出権の取り扱いの明確化を含む制度や、運用面に係る制度改善と精緻化を進めることが期待される。

⁴ 2012年12月10日に閲覧。2006年に大統領規則として発令された「国家エネルギー政策」では、2025年時点の目標を9,500MWと定めていたが、その後12,000MWに改定された。Ministry of Energy and Mineral Resources, Republic of Indonesia (<http://www.esdm.go.id/index-en/83-energy/4068-the-government-targeted-to-develop-pltp-up-to-12000mw-by-2025.html>)

第3章 プロジェクトの実績

3-1 プロジェクトの投入実績

3-1-1 日本側の投入

(1) 専門家派遣：

現在、サブプロジェクト1 (SP-1) には2名の長期専門家、サブプロジェクト2 (SP-2) には1名の長期専門家、サブプロジェクト3 (SP-3) には、1名の長期専門家及び業務実施契約による短期専門家 (5～7名程度) が派遣されている。また、これらのサブプロジェクトを総括するアンブレラ専門家として、チーフアドバイザー及び業務調整員が派遣されている。

(2) 本邦研修：

2013年1月末時点で、42名が日本における研修に参加している。その内訳は、SP-1が16名、SP-2が9名、SP-3が17名である。

(3) 在外事業強化費：

2013年1月末時点で、20,602,218,899 Rp. である。

(4) 機材供与：

事務用機器として、コンピュータ、プロジェクタ、プリンタ、インターネット接続機器、シュレッダー等が供与されている。それに加え、SP-2のGIS研修用機材として、コンピュータ及びソフトウェアが供与されている。

3-1-2 インドネシア国側の投入

(1) C/P 要員：

プロジェクト実施体制として、プロジェクトダイレクターの下、3名のサブプロジェクトダイレクター (SP-1のダイレクター、SP-2のダイレクター、SP-3のダイレクター) が配置されている。

各サブプロジェクトのC/P人数は、SP-1が17名、SP-2が7名、SP-3が15名である。

(2) 施設等の提供：

専門家の執務室が提供されている。

(3) ローカルコスト：

SP-1が1,600,000,000 Rp.、SP-2が1,575,550,000 Rp.、SP-3が5,000,000,000 Rp. である。

3-2 プロジェクトの活動進捗状況（成果の達成度）

3-2-1 サブプロジェクト1（SP-1）

(1) 緩和分野

プロジェクトは、GIZ、AusAID 等と協調し、国家気候変動緩和行動計画（RAN-GRK）事務局の活動を支援している。

プロジェクトは、2012年3月まで、パイロット地域（南北スマトラ州）において、短期専門家チーム（業務実施契約によるコンサルタントチーム）によって、優先プロジェクトの開発を行っていた。しかしながら、2011年9月に「国家温室効果ガス排出削減にかかる大統領規則 61/2011」が発令されたことに伴い、プロジェクト活動が修正され、2012年1月26日付で、JICA と BAPPENAS の間で修正 PDM が M/M で合意された。

プロジェクトは、BAPPEDA 及び関係機関からなる作業グループを立ち上げ、南スマトラ州、北スマトラ州、西カリマンタン各州における州別気候変動緩和行動計画（RAD-GRK）の策定を支援した。これに加え、RAN-GRK 事務局がその他の州の RAD-GRK 策定も支援した結果、2013年2月時点でインドネシア国全 33 州のうち、29 州において RAD-GRK が州知事規則として発令されている。

(2) 適応分野

プロジェクトの開始以降、国レベル及び州レベルの適応分野に係る活動を支援している。プロジェクトの活動内容は、BAPPENAS 側のニーズの変化に柔軟に対応してきており、現地の専門家等の有識者から成る有識者委員会と、実際の作業を行うストックテキングチームの設立に至った。その結果、適応の考え方を国家開発計画に取り入れる主流化のための戦略が策定された。この戦略には、適応策のモニタリング及び評価についての提言も盛り込まれており、BAPPENAS 側に正式に提出されている。現在、プロジェクトは、GIZ、アジア開発銀行（Asian Development Bank：ADB）等と協調し、国家気候変動適応行動計画（RAN-API）の策定を支援中である。

プロジェクトは、“北スマトラにおける稲作生産保障のための異常気象への適応策に係る北スマトラ州知事令 188.54/05/INST/2012” の発令（2012年12月5日付）を支援した。

(3) インドネシア中期国家開発計画（RPJMN 2015-2019）のための背景調査

プロジェクトは、BAPPENAS 側の要望に応え、BAPPENAS の天然資源・環境局のもとにある 5 つの課（Directorate）に相当する、①環境、②食糧・農業、③森林・水資源保全、④海洋・水産、⑤エネルギー・鉱物資源・鉱業の 5 分野での背景調査を支援することとなった。プロジェクトは、当初計画よりも幅広い範囲を対象とすることになったが、背景調査の結果は、RPJMN 2015-2019 のなかに気候変動主流化を包含した持続可能な開発をめざすうえでの重要なインプット（情報、知見等）となることが期待されている。

3-2-2 サブプロジェクト2（SP-2）

バリ島をパイロット地域として活動が実施されている。長期専門家により、脆弱性評価マップの作成に必要な地理情報システム（Geographical Information System：GIS）の技術、統計手法、

及びコミュニティの適応能力に関する社会調査などの実地調査に係る技術移転が行われている。

2012年に、本邦研修を通じて中央及びバリ島のBMKG職員を対象とし、全球気候モデル(GCM)データのダウンスケーリングと、ダウンスケーリングした気候データを基にした影響評価に関する能力強化が実施された。この能力強化の一環として短期専門家が派遣され、中央及びバリ島のBMKGにおいて、フォローアップ研修が実施された。

SP-2は、2013年10月に終了するため、現在、プロジェクトの成果品である「脆弱性評価マップ」と「ガイドライン」が作成されている。

3-2-3 サブプロジェクト3 (SP-3)

2011年10月に、「国家温室効果ガス(GHG)インベントリにかかる大統領規則71/2011」が発令され、GHGインベントリにかかる国内体制やKLHの役割が明確になった。一方で、各分野のデータ収集やインベントリの算定作業は、関係省庁毎に行われることとなった。現在、KLHはGHGインベントリのプロセスにかかる国内体制の検討・文書化を進めると同時に、インベントリ分野ごとの作業部会を設置して、インベントリの作成を進めている。

KLHは2013年3月までに2008年のインベントリ案を完成させる予定であり、プロジェクトはKLHの活動を支援している。

2013年1月に、GHGインベントリ作成にかかるデータ収集、算定作業、品質保証/品質管理(QA/QC)活動、データの保存を行うためのSIGNセンターが、日本の国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)をモデルとして、KLH内に設置された。プロジェクトは、SIGNセンターの機能・役割に係る技術提言や能力強化にも取り組んでいる。

プロジェクトは、2008年のインベントリ案の作成作業を通して能力強化に取り組んでおり、インベントリの向上に資することが期待されている。2006年の気候変動に関する政府間パネル(Intergovernmental Panel on Climate Change : IPCC)ガイドラインによれば、GHGインベントリには239のサブセクター/カテゴリがある。UNFCCCに提出された第2回国別排出量報告書(The Second National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change : SNC)で算定された103のサブセクター/カテゴリのなかで、21のカテゴリがプロジェクトの活動によって、部分的に改訂されることが期待されている。また、136のカテゴリで新たに見積もられる可能性があるか、または適切な注釈用語(ノーテーションキー)⁵をつけられることが期待されている。

プロジェクトは、南スマトラ州と北スマトラ州をパイロット地域として位置づけ、廃棄物分野のパイロット活動を行っている。インドネシア国は廃棄物分野における温室効果ガス排出量が多いとされている一方で、十分な統計データがないため排出量が多めに算定されているとの報告があった。そのため、パイロット活動では、現地調査を踏まえたより地域の実情を反映した排出係数の開発に取り組んでいる。パイロット活動で得られる正確なデータや排出係数は、廃棄物分野における根拠に裏づけされた政策立案や評価だけではなく、RAN-GRK や RAD-

⁵ 温室効果ガス・インベントリに係る調査の成果は、データやパラメーターの収集だけではなく、データの入手可能性などの状況を明らかにすることによっても得られる。そのようなデータの所在や不在に係る説明を付するために用いられている注釈用語(notiation key)には次のようなものがある。< NO "Not occurring," NE "not estimated", NA "not applicable", IE "included elsewhere," C "confidential" >

GRK のモニタリング・評価・報告（MER）の流れにおいても、有効に活用されることが期待されている。

3-2-4 各サブプロジェクトの成果と指標との比較

(1) サブプロジェクト 1（SP-1）

中間レビュー調査時点において、PDM の成果に挙げられている指標（PDM 1、2012 年 1 月 10 日）と進捗状況を比較すると、その達成状況は下記のとおりである。

成果 1：RAN-GRK 事務局の支援を通じて、パイロットセクターにおける測定、報告、検証可能な国別に適切な緩和行動（NAMA）策定に係る能力が強化される。
--

指標：

- (1-1) 他の開発途上国によって、提出された NAMA のタイプ別に必要とされる MRV（測定・報告・検証可能）に関する理解度の向上。
- (1-2) インドネシア国のパイロット・（サブ）セクターにおける NAMA のタイプ別に必要とされる MRV に関する理解度の向上。
- (1-3) NAMA 策定における MRV の課題を NAMA の策定に反映させること。
- (1-4) RAN-GRK を策定するための事務局の管理能力。
- (1-5) パイロット地域における RAD-GRK の策定。

<達成状況>

(1-1) 実施可能な NAMA プロジェクト、及びその MRV の実現に向けた必要性評価が、NAMA 検討委員会において行われた。

(1-2) NAMA に係る州作業グループとの意見交換に基づき、NAMA プロジェクト候補が提案され、選定基準に基づき評価されるまでに至った。

(1-3) 実施可能な NAMA プロジェクト、及びその測定・報告・検証（MRV）の実現に向けた必要性評価が、NAMA 検討委員会において行われた。

(1-4) プロジェクトは、GIZ、AusAID 等と協調し、RAN-GRK 事務局の活動を支援している。具体的には、南スマトラ州、北スマトラ州、西カリマンタン各州における RAD-GRK の策定を支援したほか、RAN-GRK 事務局がその他の州の RAD-GRK 策定も支援している。

(1-5) パイロット地域における気候変動緩和行動計画案として、エネルギー効率の向上（パーム油生産及びゴム加工）及び廃棄物管理の提案に至った。その後、南スマトラ州、北スマトラ州、西カリマンタン各州における RAD-GRK の策定を支援した。

成果 2：開発計画における気候変動適応政策の主流化に係る能力が強化される。

指標：

- (2-1) パイロット地域における開発計画、気候変動適応策の関連性にかかる地方政府、及び関係機関の理解度の向上。
- (2-2) 気候リスクに関するスクリーニング・ツールを、パイロット地域の開発計画で活用すること。

<達成状況>

(2-1) 現地の有識者から構成される有識者委員会は、プロジェクトの支援を受け、国家開発計画における気候変動適応策の主流化に係る「戦略ペーパーのコンセプト・ノート」を作成した。また、有識者委員会によって、主流化戦略の「広報用ブックレット（要約版）」が作成された。

(2-2) プロジェクトは、有識者委員会（適応に係る委員会）の設立及び運営への支援を行った結果、国家開発計画における気候変動適応策の主流化に係る戦略ペーパーが策定され、BAPPENAS 側に提出された。この戦略ペーパーには、適応策のモニタリング及び評価についての提言も盛り込まれている。現在、プロジェクトは、GIZ、ADB 等と協調し、RAN-API の策定を支援中である。

2011 年に発令された「異常気象に対する国家稲作生産保障のため、大統領令 (No.5/2011)」に基づき、北スマトラ州はその適応策を策定することになった。プロジェクトはこの策定段階から、現地の専門家や州関係者によって構成される作業グループを設置、運営等の支援を行った。その結果、「北スマトラにおける稲作生産保障のための異常気象への適応策に係る北スマトラ州知事令 188.54/05/INST/2012（2012 年 12 月 5 日）」が発令されるまでに至った。

成果 3：中期国家開発計画（RPJMN 2015-2019）にかかる、低炭素型開発及び気候変動の緩和策・適応策に関する背景調査（background study）が、英語並びにインドネシア語でまとめられる。

指標：

- (3-1) 背景調査（background study）の結果が中期国家開発計画（RPJMN 2015-2019）に活用される。

<達成状況>

(3-1) 中期国家開発計画のなかに気候変動主流化を包含したものとするため、プロジェクトは背景調査を実施するための準備作業を行っている。

(2) サブプロジェクト 2（SP-2）

中間レビュー調査時点において、PDM の成果に挙げられている指標（PDM 0, 2010 年 9 月 8 日）と進捗状況を比較すると、その達成状況は次のとおりである。

成果 1：BMKG（気象・気候・地球物理庁）、及び関係機関が脆弱性評価の基礎的能力を習得する。

指標：

- (1-1) 基礎的脆弱性評価に関する研修ワークショップの枠組みが文書化される。
- (1-2) 研修ワークショップにより、脆弱性評価の理解度が向上する。

<達成状況>

(1-1) 専門家によって、BMKG の脆弱性評価に対する取り組み及び職員の能力が把握された。これに基づき、研修ワークショップが立案され、脆弱性評価の概念や基礎的事項の技術移転の開始に至っている。具体的には、脆弱性評価マップの作成に必要な GIS の技術、統計手法等を、研修ワークショップ等を通じて移転している。

(1-2) 脆弱性評価に対するインドネシア国政府の取り組みを把握するため、専門家と BMKG 職員によって、中期国家開発計画（RPJMN）や国家行動計画を含む政策レポートから、インドネシアにおける気候変動の影響を抽出した。その結果、同国においては、稲作を含む農業に対する気候変動の脆弱性を調べるのが、最優先課題であることが共通認識として理解された。

成果 2：気候変動予測及び検証に関する BMKG、及び関係機関の能力が強化される。

指標：

- (2-1) 長期本邦研修参加者によって、暴露度（Exposure）地図を含む研修報告書が作成される。

<達成状況>

(2-1) BMKG の職員 1 名が、長期本邦研修員として茨城大学農学部の修士課程で学んでいる。同研修員は、2013 年の 3 月に帰国予定であり、稲作への気候変動脆弱性評価のガイドラインを作成する活動に関わる予定となっている。また、2011 年 2 月の気候変動に関する課題別研修に、BMKG から 2 名の職員が参加している。研修は、水災害・リスクマネジメント国際センター（Global Centre of Excellence for Water Hazard and Risk Management：ICHARM）で行われ、水利モデルを使用する技術を習得するとともに、日本の気候変動対策を学んだ。さらに、8 名の BMKG 職員が気候変動脆弱性評価に関する研修を受講した。これらの職員の能力強化の一環として短期専門家が派遣され、中央及びバリ島において、フォローアップ研修が実施された。

成果 3：適応能力の評価に関する BMKG と関係機関の能力が強化される。

指標：

- (3-1) パイロット地域での脆弱性評価報告書と脆弱性マップが作成される。

<達成状況>

- (3-1) パイロット地域としてバリ島が選ばれた。その理由は、
- 1) 最初の能力強化パイロットケースとして複雑でないこと、
 - 2) バリ島では脆弱性に関連する政策プランが制定されていたこと、

3) バリ島はインドネシア国のなかでも有数の稲作の生産地であること、を考慮したためである。その後、適応能力 (adaptive capacity) のデータ収集を行うために、基礎調査が行われた。

現在、プロジェクトの成果品である脆弱性評価マップとガイドラインの作成が行なわれており、「脆弱性評価マップ (案)」が、2013年3月に作成される見込みである。その後、関係者への説明や意見交換等の情報共有段階を経て、2013年8月までに「脆弱性評価ガイドライン」が作成される見込みとなっている。

成果4：関係機関の連携を含めた、脆弱性評価の実施体制が構築される。

指標：

(4-1) プロジェクトの成果を広めるためのワークショップが、開催される。

<達成状況>

(4-1) インドネシア国内において、BMKG以外にも脆弱性評価を行う組織があるかどうかの確認が行われた。その結果、例えば、KLHでは主にGIZからの援助を受けて、スマトラ島やロンボク島で脆弱性評価を行っていることが確認された。そのため、プロジェクトでは、GIZの専門家を通して、KLHが行っている脆弱性評価と、プロジェクトで技術移転しているものが、方法論等で大きな相違点がないように議論をしている。

(3) サブプロジェクト3 (SP-3)

中間レビュー調査時点において、PDMの成果に掲げられている指標 (PDM 0, 2010年9月17日) と進捗状況を比較すると、その達成状況は下記のとおりである。

成果1：国家GHGインベントリ策定のための国内体制が構築される。

指標：

(1-1) インベントリ編纂に関する手続きの文書化をする。

(1-2) 品質保証/品質管理 (QA/QC) に関する手続きの文書化をする。

(1-3) 国家GHGインベントリ策定に関する制度的取り決めに関する文書化をする。

<達成状況>

(1-1) GHGインベントリに関する基礎的な情報を扱ったワークショップが年に2回 (2011年6月と10月)開催されている。2006年IPCCの「GHGガイドライン概要版」が作成された。

(1-2) 「国家温室効果ガス (GHG) インベントリにかかる大統領規則 71/2011」に基づいたQA/QC手法について、KLH・ライン省庁と協議・議論が進められ、文書化が進行中である。

(1-3) QA/QC手法・インベントリ作成手順・組織間協力体制の文書化が進行中である。

成果 2：国家 GHG インベントリ報告書（National GHG Inventory Report：NIR）に必要なデータを定期的、かつ体系的に収集・編纂するための能力が強化される。

指標：

(2-1) 定期的な NIR の作成。

(2-2) NIR に関する収集・算定データを、確立されたデータベースに適合させて保管・維持すること。

<達成状況>

(2-1) 定期的な NIR の作成に向けたワークショップ / 研修が開催されている。KLH は 2013 年 3 月までに 2008 年のインベントリ案を完成させる予定であり、プロジェクトは KLH の活動を支援している。また、プロジェクト期間中に 2010 年のインベントリ案の作成支援を計画している。

(2-2) プロジェクトは、データ収集を定期的かつ体系的に行えるように KLH を通じて、各省庁間と協議している。KLH 内に設置された SIGN センターが、GHG インベントリの QA/QC 活動、データ収集、保存を行うことになったため、プロジェクトは、SIGN センターの機能・役割にかかる技術提言や能力強化にも取り組んでいる。ライン省庁から聞き取りを行い、QC 活動（算定方法の確認・検証作業）が実施されている。また、バックデータ、算定方法が明確になっている排出・吸収源の算定方法について、文書化したマニュアルの作成が進められている。

成果 3：各分野（エネルギー、工業プロセス、農業、土地利用・土地利用変化及び林業、並びに廃棄物）において、GHG インベントリの正確性及び信頼性が向上する。

指標：

(3-1) 今まで未推計であった、カテゴリの排出・吸収量を新たに算定すること。

(3-2) 排出係数及び他の係数の改善。

<達成状況>

(3-1) 2006 年 IPCC の「GHG ガイドライン（概要版）」が作成された。エネルギー分野、工業プロセス分野、農業分野について、ライン省庁が用いた算定方法の検証が進められている。また、ワークショップにおいて、第 2 回国別排出量報告書（SNC）の GHG インベントリにおける主要排出・吸収源が確認され、データの正確性及び信頼性を改善するための優先すべき排出・吸収源を特定するための支援が計画されている。「国家温室効果ガス（GHG）インベントリにかかる大統領規則 71/2011」では、KLH が廃棄物分野のデータ収集及び算定を実施する責任省庁と規定されたため、廃棄物分野のデータ収集 / 正確性向上に向けた、マニュアルがプロジェクトの支援によって作成された。2006 年の「IPCC ガイドライン」によれば、GHG インベントリには 239 のサブセクター / カテゴリがある。UNFCCC に提出され、SNC で算定された 103 のサブセクター / カテゴリのなかで、21 のカテゴリがプロジェクトの活動によって、部分的に改訂されることが期待されている。また、136 のカテゴリで新たに見積もられる可能性があるか、または注釈がつけられること

が期待されている。

(3-2) バックデータ、算定方法が明確になっている排出・吸収源の算定方法について、文書化したマニュアルの作成が進められている。南スマトラ州と北スマトラ州をパイロット地域として位置づけ、廃棄物分野のデータ収集/正確性向上に向けた活動が実施されている。パイロット地域における活動では、現地調査を踏まえたより地域の実情を反映した排出係数の開発に取り組んでいる。また、インドネシア国の廃棄物管理の実情を把握することを目的として、北スマトラ州及び南スマトラ州の最終処分場において、ゴミ組成調査・固形分割合の調査を行い報告がなされている。これらの調査結果は、廃棄物分野のGHG排出量算定に係るマニュアルに反映される予定となっている。

3-3 プロジェクト目標の達成度

3-3-1 プロジェクト目標の達成の見込み

プロジェクト目標は、「気候変動政策の政策立案及びその基盤となる情報整備にかかる、インドネシア国政府の主要官庁、及び地方政府の能力が強化される。」である。中間レビュー調査時点において、プロジェクト目標の達成に向けた各サブプロジェクトの活動進捗状況は、おおむね順調であり、各サブプロジェクトにおいて前向きな成果が確認された。したがって、プロジェクト終了時には、プロジェクト目標が達成されることが見込まれる。

3-3-2 プロジェクト目標の指標との比較

中間レビュー調査時点において、プロジェクト目標に掲げられている指標（PDM 0, 2010年10月26日）の達成状況は、次のとおりである。

プロジェクト目標：	気候変動政策の政策立案、及びその基盤となる情報整備にかかる、インドネシア国政府の主要官庁、及び地方政府の能力が強化される。
SP-1 の目標：	測定・報告・検証（MRV）が可能な国としての適切な緩和行動（NAMA）の策定、及び開発計画への適応策の主流化にかかるインドネシア国政府の主要官庁、及び地方政府の能力が強化される。
SP-2 の目標：	脆弱性評価が関連する組織等によって、円滑に実施される。
SP-3 の目標：	国家温室効果ガス（GHG）インベントリの策定がインドネシア国政府の主要官庁間、及び地方政府間の協力によって進められる。
指標：	
1) SP-1：	グッド・プラクティス実践のためのガイドラインの活用。
2) SP-2：	脆弱性評価の実施、及び脆弱性マップの作成に必要なガイドラインの活用。
3) SP-2：	脆弱性評価、及び適応策を普及させるための管理体制の改善。
4) SP-3：	国家GHGインベントリ（2008年及び2010年）の策定。
5) SP-3：	低次のTier（算定方法の段階）から高次のTierへの改善。

<達成状況>

- (1) SP-1 は、RAD-GRK 及び RAN-API の策定を支援している。加えて、インドネシア中期国家開発計画（RPJMN 2015-2019）のための背景調査の実施を支援している。
- (2) SP-2 は、2013 年 10 月の終了を控え、現在、プロジェクトの成果品である「脆弱性評価マップ」と「ガイドライン」の作成が行われ、「脆弱性評価マップ（案）」は、2013 年 3 月に作成される予定である。
- (3) SP-2 の成果品である「脆弱性評価マップ」と「ガイドライン」は、関係者への説明や意見交換等の情報共有段階を経て、2013 年 8 月までに作成される予定である。
- (4) SP-3 の指標である国家 GHG インベントリの策定は、2008 年（案）が 2013 年 3 月に、2010 年（案）が 2014 年 8 月に策定される予定である。
- (5) SP-3 の指標である算定方法の段階の改善は、次のように進められる予定である。2006 年の「IPCC ガイドライン」によれば、GHG インベントリには 239 のサブセクター/カテゴリがある。UNFCCC に提出された第 2 回国別排出量報告書（SNC）で算定された 103 のサブセクター/カテゴリのなかで、21 のカテゴリがプロジェクトの活動によって、部分的に改訂されることが期待されている。また、136 のカテゴリで新たに見積もられる可能性があるか、または注釈がつけられることが期待されている。また、北スマトラ州及び南スマトラ州のパイロット地域では、廃棄物分野のパイロット活動が行われており、最終処分場において、ゴミ組成調査・固形分割合の調査が行われた。これらの調査結果は、廃棄物分野の GHG 排出量算定に係るマニュアルに反映される予定となっている。

3-4 プロジェクトの実施プロセスにおける特記事項

3-4-1 インドネシア国の気候変動対策の政策変化に対する柔軟な対処

本プロジェクト開始以降、インドネシア国においては、気候変動対策に係る政策変化があった。すなわち、2011 年 9 月に「温室効果ガス排出削減にかかる大統領規則 61/2011（RAN-GRK）」が発令されたことに伴い、インドネシア国全州で州別気候変動緩和行動計画（RAD-GRK）の策定が進められることになった。それに加え、2011 年 10 月に、「国家温室効果ガス（GHG）インベントリにかかる大統領規則 71/2011」が発令され、GHG インベントリにかかる国内体制が明確になった。特に SP-1 と SP-3 のプロジェクト活動においては、これらの政策変化に係る政策立案や、能力強化に資する活動となることが求められるに至った。そのため、現地の専門家等の有識者の活用を含め、プロジェクト活動が修正されるに至った。修正作業は必ずしも容易ではなかったが、実施機関側 C/P と JICA 専門家間の意思疎通や対話の結果、柔軟な対処に至った。RAN-GRK や RAN-API のような気候変動に関するタスクに柔軟な対処が求められる SP-1 の活動内容は、活動計画表（Plan of Operations : PO）に基づきながらも、これらタスクに対処するための作業計画が立案されている。

3-4-2 RAN-GRK 事務局に対する支援

プロジェクトは、RAN-GRK 事務局に対する支援活動を運営面・技術面で主導し、GIZ、AusAID 等と協調しながら活動を行っている。これらの活動の結果、RAD-GRK の策定に至っている。現在のところ、RAN-GRK 事務局で働く職員の配置もプロジェクトが支援している。

3-4-3 国家気候変動適応行動計画（RAN-API）の策定過程に対する支援

プロジェクトは、適応の考え方を国家開発計画に取り入れることを目的に、現地有識者から成る有識者委員会を支援するに至っている。有識者委員会は複数の大学の有識者 11 名によって構成されている。また、有識者委員会の指示に基づき実際の作業を行うストックテキングチームが組織されている。ストックテキングチームは、RAN-API の策定作業に引き続き、現在、インドネシア中期国家開発計画（RPJMN 2015-2019）のための背景調査を実施するまでに至っている。この有識者委員会及びストックテキングチームは、人的資源として、また、RPJMN 2015-2019 のなかに気候変動主流化を包含した持続可能な開発を、めざすうえで重要な役割を果たすことになることが期待されている。

3-4-4 パイロット地域におけるパイロット活動

パイロット活動が南スマトラ州と北スマトラ州（SP-1、SP-3）及びバリ島（SP-2）において実施されている。パイロット地域のパイロット活動から得られる成果は、実践的な技術指針を含む根拠に裏づけされた政策立案に活用されることが期待される。

3-4-5 ドナー間の協調

中間レビュー調査団は、プロジェクトがインドネシア国側実施機関を支援するため、RAN-GRK 事務局の運営等については GIZ や AusAID 等と、RAN-API の策定等については GIZ や ADB との協調によって、支援を効率的に行っていることを確認した。そのなかで BAPPENAS は、各ドナーの活動を調整するうえで重要な役割を担っている。

第4章 評価結果

中間レビュー調査を通じ、プロジェクトの妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性の視点から、これまでのプロジェクト活動をレビューした。その結果、各サブプロジェクト活動進捗状況はおおむね順調であり、各サブプロジェクトにおいて前向きな成果を確認するに至り、プロジェクト目標は達成が見込まれると判断される。

4-1 妥当性

プロジェクトは、インドネシア国政府の気候変動政策等に沿ったものであり、政策の実現に大きく貢献していることから、妥当性は高いと判断される。

(1) インドネシア国国家中期開発政策との整合性

「中期国家開発計画（RPJMN 2010-2014）」では、気候変動を13の国家優先課題の1つとして、また、横断分野的な対処が必要な4課題の1つに挙げている。インドネシア国の温室効果ガス（GHG）排出量は、森林伐採や泥炭地火災等を含めれば大規模なものであり、今後の経済開発と人口増加により、さらに増加することが懸念されている。また、特に低所得コミュニティは、気候変動の影響に対して脆弱である。したがって、本プロジェクトの方向性は、インドネシア国政府の国家優先課題と合致している。

(2) 温室効果ガス排出削減行動計画との整合性

インドネシア国は、2007年には国連気候変動枠組条約第13回締約国会議（COP13）の議長国として、バリ行動計画をとりまとめた。2009年には、2020年までに、何も対策を講じなかった場合のシナリオ（BAU）と比較して26%、国際的な支援が得られた場合には41%のGHG排出量を削減する”という国際約束を表明した。この約束を達成するため、2011年9月に「国家温室効果ガス排出削減にかかる大統領規則61/2011（RAN-GRK）」が発令された。本プロジェクトの目的の1つは、「州の温室効果ガス排出削減行動計画（RAD-GRK）」の策定を支援することにある。本プロジェクトの目的は、RAN-GRKとRAD-GRKと整合していると判断される。

(3) 温室効果ガスインベントリ作成に対する貢献

2011年10月に「国家温室効果ガスインベントリにかかる大統領規則71/2011」が発令された。このなかには、国家レベルと地方レベル（州、県、市）におけるGHGインベントリ作成が明記されている。本プロジェクトの目的の1つには、定期的なGHGインベントリ作成のため、インドネシア国側の能力を強化することにある。したがって、本プロジェクトの目的は、温室効果ガスインベントリ作成に大きく貢献していると判断される。

4-2 有効性（見込み）

3つのサブプロジェクトにおいて前向きな成果を確認するに至り、これら成果の発現はプロジェクト目標の達成に大きく寄与するものと考えられるため、有効性は高いと判断できる。

(1) プロジェクト目標達成の見込み

本プロジェクトは、気候変動政策の政策立案及びその基盤となる情報整備にかかる、インドネシア国政府の主要官庁、並びに地方政府の能力が強化されることに寄与することをめざしている。この目標を達成するため、**SP-1**では、開発計画における気候変動対策の主流化（測定・報告・検証が可能な国としての適切な緩和行動の策定、及び開発計画への適応策の主流化にかかるインドネシア国政府の主要官庁、及び地方政府の能力の強化。）、**SP-2**では、脆弱性評価（脆弱性評価が関連する組織等によって円滑に実施できるようにする。）、**SP-3**では、国家温室効果ガスインベントリ整備（国家GHGインベントリの策定がインドネシア国政府の主要官庁間、及び地方政府間の協力によって進められるようにする。）が行われている。

SP-1では順調に成果が現れており、いくつかの成果は当初計画よりも早く発現している。**SP-2**でもおおむね順調に成果が現れており、残りのプロジェクト期間で「脆弱性評価マップ・ガイドライン」の作成を行うことになっている。**SP-3**では順調に成果が現れている。

以上のように、現在までのプロジェクトへの投入実績、及び3つのサブプロジェクトの活動進捗状況と成果の発現状況を鑑みると、プロジェクト目標は達成されると見込まれる。

(2) プロジェクト目標に対する3つのサブプロジェクト成果との関係

サブプロジェクト（**SP-1**、**SP-2**、**SP-3**）の成果の発現によって、プロジェクト目標の達成に至るという関係性は適正であり、3つのサブプロジェクトの成果の発現は、プロジェクト目標達成に貢献するものであると判断される。

(3) 因果関係

下記事項は効果の発現に貢献している要因であると考えられる。効果の発現を阻害している要因は、中間レビュー調査段階では見出されていない。

1) プロジェクトの柔軟性

プロジェクトは、インドネシア国側の気候変動に係る政策変化に対し、実施機関側C/P、JICA 専門家、及び関係者間の良好な意思疎通や対話の結果、柔軟に対処した。これらの柔軟な対処はインドネシア国側から高く評価されていることを確認した。

2) 現地の有識者（専門家）の活用

プロジェクトは、適正な能力を有する現地の有識者（現地の専門家）を活用している。現地の専門家との連携は、インドネシア国側のニーズに迅速に対応することができ、かつ、プロジェクト関係者間の良好なコミュニケーションを作り出していると考えられる。

3) プロジェクト推進に対する実施機関側の強い主体性

BAPPENASは、プロジェクトを推進させるため、特に3つのサブプロジェクトの実施機関間の調整を行ううえで、重要な役割を担っている。**BAPPENAS**、**BMKG**、**KLH**及び関連機関の強い主体性は、プロジェクトが順調に行われている貢献要因であるといえる。

4) 緊密かつ良好なコミュニケーション

インドネシア国の気候変動に係る政策変化に対する柔軟な対処は、インドネシア国側と JICA 専門家側の緊密なコミュニケーションの結果、実現されているものである。一方、パイロット地域における聞き取り調査では、中央レベルと地方レベルとの間のより緊密なコミュニケーションを実施する必要性が提案された。インドネシア国側の C/P、JICA 専門家、及び関係者間の良好なコミュニケーションと連携は、プロジェクト目標の達成に不可欠である。

4-3 効率性

プロジェクトは、政策立案レベル及びその実施レベルにおいてさまざまな活動を行い、インドネシア国側と JICA 専門家側の緊密なコミュニケーションによって、インドネシア国の気候変動に係る政策変化に柔軟に対処していることを鑑みると、効率性は高いと判断される。

(1) 成果の達成状況

成果の達成状況は、PDM に示されている指標との比較によって判断した。これまでの活動は、順調に進められていると判断でき、プロジェクト終了時までには、おおむね成果に係る指標が満たされると判断される。

(2) 投入の状況

インドネシア国側及び JICA の投入は、その量、質、時期とも適正に実施されている。また、プロジェクト活動を実施するために投入された経費と機材は、十分に活用されていると判断される。

また、現地の有識者（専門家）を活用した効果的な連携は、SP-1 の政策ニーズに応じた柔軟な協力活動を可能にしている。

C/P の本邦研修は、インドネシア国の気候変動対策の戦略や、政策立案を担当する職員の能力を強化するための機会を提供している。BMKG の職員（C/P）を対象とした本邦研修コースの内容は、SP-2 における活動の推進に必要な能力の開発に対して、十分に応えたものであったと考えられる。研修に参加した C/P によれば、研修内容は大変有効であるとの聞き取り結果が得られている。

4-4 インパクト（見込み）

インパクトについては、プロジェクトの方向性がインドネシア国が求めるものに則したものであり、活動の成果が上位目標の達成に貢献するものと見込まれる。特に、パイロット活動の成果、及び各サブプロジェクト間の相乗効果による上位目標達成に向けた、前向きなインパクトが期待できる。

(1) 各サブプロジェクト間の相乗効果とパイロット活動の成果

パイロット活動が南スマトラ州と北スマトラ州（SP-1 と SP-3）及びバリ島（SP-2）において実施されている。パイロット地域のパイロット活動から得られる成果は、実践的な技術指針を含む根拠に裏づけされた政策立案に活用されることが期待される。

プロジェクトは、3つのサブプロジェクト（SP-1、SP-2、SP-3）によって構成されている。プロジェクトのアンブレラ事務所は、上位目標達成に向けて3つのサブプロジェクト間の活動成果の相乗効果を生み出すためのつなぎ役機能として設置されている。相乗効果の例を挙げると、SP-2の活動成果は、BMKGにおける実践的な脆弱性評価の実施や地方レベルの気候変動関連情報の向上をもたらすと同時に、より具体的な適応策の立案にもつながる（SP-1）。また、SP-3のパイロット活動を通じて得られている廃棄物分野の正確なデータや排出係数は、SP-1におけるRAN-GRK及びRAD-GRKのモニタリング・評価・報告（MER）のデータとして、また、RAN-GRK及びRAD-GRKの強化や見直しの際、重要なデータとして活用されることになる。加えて、廃棄物分野のインベントリデータを活用した、廃棄物管理の改善へのインパクトも挙げられる。サブプロジェクト間の連携は、プロジェクトの効果的な実施につながり、今後のプロジェクト実施期間においてサブプロジェクト間の相乗効果を促進していくことが、ますます重要になると考えられる。

北スマトラ州の開発企画庁（BAPPEDA）からの聞き取りによれば、プロジェクトの支援によって策定されたRAD-GRKは、北スマトラ州中期開発計画の気候変動プログラムのなかに組み入れられるとのことである。これによりRAD-GRKは、州レベル及び県・市レベルにおいて、低炭素開発アプローチを紹介し、その実施に向けた方向性を示すものになると考えられる。

(2) 正の波及効果

北スマトラ州における聞き取りによれば、パイロット活動の過程で数多くのワークショップ等が開かれたことは、地域住民や関係者に対し、気候政策策定に対する理解力が深まったという報告があり、プロジェクト実施による正のインパクトであるといえる。

SP-3のパイロット活動を通じて、最終処分場における廃棄物重量、容積、ゴミ組成割合、固形分割合等の有用なデータが収集されている。これらのデータは、廃棄物分野のGHGインベントリに反映されるのみならず、今後、各地方自治体が廃棄物管理計画を策定する際の有用なデータにもなり、プロジェクトによる正のインパクトであるといえる。

4-5 持続性（見込み）

現段階で持続性を評価することは時期尚早であるが、3つの視点からみた持続性は下記のとおりである。

(1) 政策面

「次期中期国家開発計画（RPJMN 2015-2019）」での気候変動対策を含む持続的開発の主流化をめざして、BAPPENASの5つの課（Directorate）の5つの分野に関する背景調査を支援することは、プロジェクトの持続性を確保するために重要な位置づけとなると考えられる。

(2) 組織・財務面

インドネシア国政府の気候変動に対する緩和行動や、その他の行動計画の策定に向けて、国際機関はさまざまな資金や技術支援を行っている。インドネシア国に対する資金や技術支援等は、国際的な環境から判断すると、今後も継続されることが見込まれ、このことは、プ

プロジェクトの成果が今後も国家の関連政策に持続的に反映される可能性が高いことを意味する。

BAPPENAS からの聞き取りによれば、RAN-GRK 事務局は少なくとも 2020 年まで、また、RAN-API 事務局については国家長期開発計画（National Long-term Development Plan : RPJP）へ反映させるため、2025 年まで継続させる必要があるとのことであった。また、SIGN センターは、「国家温室効果ガスインベントリにかかる大統領規則 71/2011」に基づき設置された。これら、RAN-GRK 事務局、RAN-API 事務局や SIGN センターの機能を維持するためには、適切な人員の配置、予算措置が重要であると考えられる。

(3) 技術面

SP-3 について、GHG インベントリ作成のためのデータ収集や編纂に関する技術移転が、プロジェクトによって進められている。他方、定期的な GHG インベントリ作成に係る国レベルの調整に必要とされる技術移転は、今後の課題である。SIGN センターは設置されてから間もないため、持続性を確保するためには、定期的な GHG インベントリを作成するための国レベルの調整に係る能力を強化することが、残りのプロジェクト期間における重要な課題であると考えられる。

第5章 結論・提言

5-1 結論

本プロジェクトは、開始後約2年半が経過し、中間レビュー調査団は「新 JICA 事業評価ガイドライン（第1版、2010年6月）」に基づき、中間レビューを行った。

主な評価項目は、妥当性、有効性（プロジェクト目標達成のため、期待される効果が発現しつつあるか）、及び効率性である。効率性は、中間レビュー調査時点の投入状況と実績を基に判断した。インパクトと持続性は、将来の見込みについて予測した。

その結果、プロジェクト目標の達成に向けた各サブプロジェクトの活動進捗状況は、おおむね順調であり、各サブプロジェクトにおいて前向きな成果が確認された。したがって、プロジェクト終了時には、プロジェクト目標が達成されることが見込まれると判断できる。

妥当性は、インドネシア国政府の気候変動政策等に沿ったものであり、政策の実現に大きく貢献していることから、高いと判断できる。有効性は、3つのサブプロジェクトにおいて前向きな成果を確認するに至り、これら成果の発現はプロジェクト目標の達成に大きく寄与するものと考えられるため、高いと判断できる。効率性は、政策立案レベル及び実施レベルでのさまざまな活動が行われており、C/P との密なコミュニケーションのもとで柔軟な協力が行われていることから高いと判断できる。

現段階で、インパクトと持続性を評価することは時期尚早であるが、インパクトについてはパイロット活動の成果、及び各サブプロジェクト間の相乗効果による前向きなインパクトが期待できる。持続性については、次期中期国家開発計画（RPJMN 2015-2019）での気候変動対策を含む持続的開発の主流化をめざして、BAPPENAS の5つの課（Directorate）の5つの分野に関する背景調査を支援することは、プロジェクトの持続性を確保するために重要な位置づけとなると考えられる。

5-2 提言

(1) 関係者間での良好なコミュニケーションの維持（全機関に対して）

C/P 機関との密なコミュニケーションのもとで、柔軟なプロジェクト運営が可能となっている一方、中央レベルと地方レベルとの間のコミュニケーション（RAN/RAD-GKR に伴う SP-1 の活動変更など）においては課題もみられている。良好なコミュニケーションの維持が今後のプロジェクト運営においても重要である。

(2) 適切な予算措置と人員配置（BAPPENAS、KLH に対して）

RAN-GRK 事務局、RAN-API 事務局や SIGN センターへの適切な人員の配置、予算措置が、プロジェクトの持続性確保のために必要である。

(3) 各サブプロジェクト間のシナジー（全機関に対して）

各サブプロジェクトの成果を有効に政策立案・実施・モニタリングに活用していく過程において、サブプロジェクト間のシナジーを促進していくことがインパクトにつながると考えられる。C/P 機関の間で、個々の課題によりフォーカスした議論を早期に行っていくことが重要である。

(4) 他の省庁・機関との連携（BAPPENAS、KLH に対して）

RAN/RAD-GRK の実施・モニタリングや国家 GHG インベントリ作成においては、他のライオン省庁・機関の協力が不可欠であるため、関係省庁とのスムーズな連携を促していく必要がある。

(5) SP-1 の PDM（プロジェクト目標）の修正（BAPPENAS に対して）

当初は NAMA・MRV を主眼に置いたプロジェクト目標としていたが、RAN/RAD-GRK に主眼を置いている現在の活動内容に合わせて、プロジェクト目標を修正することを BAPPENAS と合意した。

(6) SP-3 の PDM（指標）修正（KLH に対して）

GHG インベントリの精度向上にかかる指標の修正に加え、GHG インベントリの作成頻度に関し、隔年報告（BUR）制度に対応して2年に一度とすることを上位目標の指標とし提言した。また KLH 側から要望されている今後の活動の軌道修正（SIGN センターの GHG インベントリプロセスの国家レベルでの調整、モニタリング・評価のための能力強化）については、引き続き議論していくこととした。

(7) SP-2 の延長（BAPPENAS、BMKG、MOA に対して）

本中間レビュー調査において、BAPPENAS（農業局）、BMKG 及び農業省（財政局、灌漑局）と SP-2 の延長期間の協力に関する合同会議を行った。BMKG に対して脆弱性評価（気候モデルのダウンスケーリング等）を継続すると同時に、農業分野での適応策（気候・気象データの普及や保険等のリスク緩和スキーム）を推進する協力内容が計画されている。5～6月に予定されている詳細計画策定調査に向け、関係機関で引き続き議論や調整を進めることを提言した。

(8) PDM、PO を通じた効率的なプロジェクト運営（全機関に対して）

SP-1 に関してはプロジェクト活動が変遷しているが、RAN/RAD-GRK、RAN-API 等のタスクごとに他のドナーとも共有するワークプランが策定されている。これらのワークプランも含めて、PDM や PO を必要に応じて修正しつつ、終了時評価に向けて適切かつ効率的なプロジェクト運営を行うことを提言した。

付 属 資 料

1. 中間レビュー調査結果要約表（和・英）
2. 協議議事録（M/M）署名済み
3. 評価グリッド
4. 収集資料一覧

1. 中間レビュー調査結果要約表（和・英）

中間レビュー調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：インドネシア共和国	案件名： 気候変動対策能力強化プロジェクト
分野：気候変動対策	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：地球環境部	協力金額（中間レビュー時点）：約7億円
協力期間： (R/D) 2010年10月26日署名 2010年10月から2015年10月まで (60カ月)	先方関係機関： 国家開発企画庁（BAPPENAS）、気象・気候・地球物理庁 (BMKG)、環境省（KLH） 日本側協力機関：
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>インドネシア共和国（以下、「インドネシア国」と記す）の温室効果ガス（GHG）の排出量は、森林伐採と泥炭地荒廃等による二酸化炭素排出を含めれば、中国、米国、ブラジル、EUに次ぐ世界第5位の規模に達する。今後、経済成長に伴うエネルギー需要の増加により、二酸化炭素排出量は一層増加することが懸念されている。インドネシア国政府は、2007年に「気候変動のための国家行動計画」として気候変動の包括的な緩和・適応策の実施に向けた行動指針を発表した。また、2009年10月に発足した第二期ユドヨノ政権は、2020年の温室効果ガス排出量を、何も対策を講じない場合（Business As Usual：BAU）に比べて26%削減（国際的支援を受けた場合は41%削減）する自主的な削減目標を設定し、2011年9月に、大統領規則RAN-GRKとして正式に発令した。ただし、行動の具体的なプロセスやその行動による温室効果ガス削減効果については明示されておらず、測定・報告・検証（Measurement, Reporting, and Verification：MRV）が可能な国別に適切な緩和行動（Nationally Appropriate Mitigation Actions：NAMAs）の実施に向けては、依然として多くの課題がある。</p> <p>また、インドネシア国では、温暖化の影響とみられる年間降雨パターンの変化が顕著となっており、特に赤道以南の地域では、乾期の長期化と降雨量の低下、雨期の短期化と集中豪雨の増加等、気候変動リスクが高まると予測されている。将来の気候変動に伴う災害の深刻化・発生頻度の増加は、経済活動の停滞や貧困の増加等の経済的・社会的損失を招き、同国の持続的な開発を脅かす重要なリスク要因となることが懸念されていることから、国や地方レベルの開発計画の策定段階で、気候変動による影響や地域及びセクターの脆弱性を考慮し、適応の考え方を開発計画の内容に反映させていくこと、つまり、気候変動の適応の考え方を国及び地域レベルの開発計画において、主流化していく必要性が指摘されている。</p> <p>以上の背景から、本プロジェクトは、気候変動分野に係る諸課題に包括的に取り組むことを目的として形成された。2010年10月から5年間の予定で開始され、以下の3つのサブプロジェクトにより構成されている。</p> <p>(1) サブプロジェクト1（SP-1）</p> <p>MRVが可能な国としての適切な緩和行動の策定、及び開発計画における緩和策・適応策の主流化〔C/P機関は国家開発企画庁（BAPPENAS）、プロジェクト期間5年間〕（以下、</p>	

SP-1 と記す)

(2) サブプロジェクト 2 (SP-2)

脆弱性評価〔C/P 機関は気象・気候・地球物理庁 (BMKG)、プロジェクト期間 3 年間〕(以下、SP-2 と記す)

(3) サブプロジェクト 3 (SP-3)

国家温室効果ガスインベントリ作成のための体制構築〔C/P 機関は環境省 (KLH)、プロジェクト期間 4 年間〕(以下、SP-3 と記す)

1-2 協力内容

(1) 上位目標

インドネシア国において、気候変動の緩和策及び適応策が推進される。

(2) プロジェクト目標

気候変動対策の政策立案及びその基盤となる情報整備にかかる、インドネシア国政府の主要官庁及び地方政府の能力が強化される。

(3) 成果

サブプロジェクト 1 (SP-1) :

成果 1 : RAN-GRK 事務局の支援を通じ、パイロット・(サブ)セクターにおいて、測定、報告、検証可能な緩和行動を策定するための能力が強化される。

成果 2 : 適応策を開発計画に統合するための能力が強化される。

成果 3 : 「中期国家開発計画 (RPJMN 2015-2019)」にかかる、低炭素型開発及び気候変動の緩和策・適応策に関する背景調査 (background study) が、英語並びにインドネシア語でまとめられる。

サブプロジェクト 2 (SP-2) :

成果 1 : BMKG 及び関係機関が脆弱性評価の基礎的能力を習得する。

成果 2 : 気候変動予測及び検証に関する BMKG 及び関係機関の能力が強化される。

成果 3 : 適応能力の評価に関する BMKG と関係機関の能力が強化される。

成果 4 : 関係機関の連携を含めた、脆弱性評価の実施体制が構築される。

サブプロジェクト 3 (SP-3) :

成果 1 : 国家 GHG インベントリ策定のための国内体制が構築される。

成果 2 : 国家 GHG インベントリ (NIR) に必要なデータを定期的、かつ体系的に収集・編纂するための能力が強化される。

成果 3 : 各分野 (エネルギー、工業プロセス、農業、土地利用・土地利用変化及び林業並びに廃棄物) において、GHG インベントリの正確性及び信頼性が向上する。

(4) 投入（中間レビュー調査時点）

1) 日本側

専門家派遣：

現在、SP-1には2名の長期専門家、SP-2には1名の長期専門家、SP-3には1名の長期専門家及び業務実施契約による短期専門家（5～7名程度）が派遣されている。また、これらのサブプロジェクトを総括するアンブレラ専門家として、チーフアドバイザー及び業務調整員が派遣されている

本邦研修：

2013年1月末時点で、42名が日本における研修に参加している。その内訳は、SP-1が16名、SP-2が9名、SP-3が17名である。

ローカルコスト：

2013年1月末時点で、20,602,28,899 インドネシア Rp. 相当となっている。

機材供与：

事務用機器として、コンピュータ、プロジェクター、プリンター、インターネット接続機器、シュレッダー等が供与されている。それに加え、SP-2のGIS研修用機材として、コンピュータ及びソフトウェアが供与されている。

機材供与：

2) インドネシア国側

カウンターパート（C/P）要員：

プロジェクト実施体制として、プロジェクトダイレクターの下、3名のサブプロジェクトダイレクター（SP-1のダイレクター、SP-2のダイレクター、SP-3のダイレクター）が配置されている。

サブプロジェクトのC/Pの人数は、SP-1が17名、SP-2が7名、SP-3が15名である。

施設等の提供：

専門家の執務室が提供されている。

ローカルコスト：

SP-1が1,600,000,000 Rp.、SP-2が1,575,550,000 Rp.、SP-3が5,000,000,000 Rp. である。

2. 中間レビュー調査団の概要

担当分野	氏名	所属
団長	野田 英夫	JICA 地球環境部環境管理第一課長
気候変動政策	市原 純	財団法人地球環境戦略研究機関（IGES）プログラムマネジメントオフィス 研究員
協力企画	碓井 祐吉	JICA 地球環境部気候変動対策室兼環境管理グループ 調査役
評価分析	土井 弘行	株式会社 生活工房 do 代表取締役
調査期間	2013年1月27日～2月23日	調査種類：中間レビュー調査

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

3-1-1 成果の達成状況

サブプロジェクト1 (SP-1)

(1) 緩和分野

- ・プロジェクトは、GIZ、AusAID 等と協調し、RAN-GRK 事務局の活動を支援している。
- ・プロジェクトは、BAPPEDA 及び関係機関からなる作業グループを立ち上げ、南スマトラ州、北スマトラ州、西カリマンタン各州における州別気候変動緩和行動計画 (Regional Action Plan on Green House Gas Emission Reduction : RAD-GRK) の策定を支援した。

(2) 適応分野

- ・プロジェクトの開始以降、国レベル及び州レベルの適応分野に係る活動を支援し、「北スマトラにおける稲作生産保障のための異常気象への適応策に係る北スマトラ州知事令 188.54/05/INST/2012」の発令 (2012 年 12 月 5 日付) を支援した。
- ・現在、プロジェクトは、GIZ、ADB 等と協調し、国家気候変動適応行動計画 (National Action Plan of Climate Adaptation : RAN-API) の策定を支援中である。

(3) インドネシア中期国家開発計画 (RPJMN 2015-2019) のための背景調査

- ・プロジェクトは、BAPPENAS 側の要望に応え、BAPPENAS の天然資源・環境局の 5 分野、①環境、②食糧・農業、③森林・水資源保全、④海洋・水産、⑤エネルギー・鉱物資源・鉱業の背景調査を支援することとなった。

サブプロジェクト2 (SP-2)

- ・バリ島をパイロット地域として活動が実施されている。長期専門家により、脆弱性評価マップの作成に必要な GIS の技術、統計手法、及びコミュニティの適応能力に関する社会調査などの実地調査に係る技術移転が行われている。
- ・SP-2 は、2013 年 10 月に終了するため、現在、プロジェクトの成果品である脆弱性評価マップとガイドラインが作成されている。

サブプロジェクト3 (SP-3)

- ・2011 年 10 月に、「国家温室効果ガス (GHG) インベントリにかかる大統領規則 71/2011」が発令され、GHG インベントリにかかる国内体制や KLH の役割が明確になった。一方で、各分野のデータ収集やインベントリの算定作業は、関係省庁ごとに行われることとなった。現在、KLH は GHG インベントリのプロセスにかかる国内体制の検討・文書化を進めると同時に、インベントリ分野ごとの作業部会を設置してインベントリの作成を進めている。
- ・プロジェクトは、南スマトラ州と北スマトラ州をパイロット地域として位置づけ、廃棄物分野のパイロット活動を行っている。パイロット活動では、現地調査を踏まえたより地域の実情を反映した排出係数の開発に取り組んでいる。パイロット活動で得られる正確なデー

タや排出係数は、廃棄物分野における根拠に裏づけされた政策立案や評価だけではなく、RAN-GRK や RAD-GRK のモニタリング・評価・報告 (MER) の流れにおいても、有効に活用されることが期待されている。

3-1-2 プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標は、「気候変動政策の政策立案及びその基盤となる情報整備にかかる、インドネシア国政府の主要官庁及び地方政府の能力が強化される。」である。中間レビュー調査時点において、プロジェクト目標の達成に向けた各サブプロジェクトの活動進捗状況はおおむね順調であり、各サブプロジェクトにおいて前向きな成果が確認された。したがって、プロジェクト終了時には、プロジェクト目標が達成されることが見込まれる。

3-1-3 プロジェクトの実施プロセスにおける特記事項

(1) インドネシア国の気候変動対策の政策変化に対する柔軟な対処

本プロジェクト開始以降、インドネシア国においては、気候変動対策に係る政策変化があった。すなわち、2011年9月に「温室効果ガス排出削減にかかる大統領規則 61/2011 (RAN-GRK)」が発令されたことに伴い、インドネシア国全州で州別気候変動緩和行動計画 (RAD-GRK) の策定が進められることになった。それに加え、2011年10月に、「国家温室効果ガス (GHG) インベントリにかかる大統領規則 71/2011」が発令され、GHG インベントリにかかる国内体制が明確になった。これらの政策変化にプロジェクトは柔軟に対処した。

(2) RAN-GRK 事務局に対する支援

プロジェクトは、RAN-GRK 事務局に対する支援活動を運営面・技術面で主導し、GIZ、AusAID 等と協調しながら活動を行っている。これらの活動の結果、州緩和行動計画 (RAD-GRK) の策定に至っている。

(3) 国家気候変動適応行動計画 (RAN-API) の策定過程に対する支援

プロジェクトは、適応の考え方を国家開発計画に取り入れることを目的に、現地有識者から成る有識者委員会を支援するに至っている。また、有識者委員会及びストックテッキングチームは、人的資源として、また、RPJMN 2015-2019 のなかに気候変動主流化を包含した持続可能な開発をめざすうえで、重要な役割を果たすことになることが期待されている。

(4) パイロット地域におけるパイロット活動

パイロット活動が南スマトラ州と北スマトラ州 (SP-1 と SP-3) 及びバリ島 (SP-2) において実施されている。パイロット地域のパイロット活動から得られる成果は、実践的な技術指針を含む根拠に裏づけされた政策立案に活用されることが期待される。

(5) ドナー間の協調

プロジェクトは、インドネシア国側実施機関を支援するため、RAN-GRK 事務局の運

営等については GIZ や AusAID 等と、RAN-API の策定等については GIZ や ADB との協調によって、支援を効率的に行っていることを確認した。そのなかで、BAPPENAS は各ドナーの活動を調整するうえで重要な役割を担っている。

3-2 評価結果の要約

3-2-1 妥当性

プロジェクトは、インドネシア国政府の気候変動政策等に沿ったものであり、政策の実現に大きく貢献していることから、妥当性は高いと判断される。

(1) インドネシア国国家中期開発政策との整合性

「国家中期開発計画 (RPJMN 2010-2014)」では、気候変動を 13 の国家優先課題の 1 つとして、また、横断分野的な対処が必要な 4 課題の 1 つに挙げている。本プロジェクトの方向性は、インドネシア国政府の国家優先課題と合致している。

(2) 温室効果ガス排出削減行動計画との整合性

2011 年 9 月に「国家温室効果ガス排出削減にかかる大統領規則 61/2011 (RAN-GRK)」が発令された。本プロジェクトの目的の 1 つは、「州の温室効果ガス排出削減行動計画 (RAD-GRK)」の策定を支援することであり、プロジェクトの目的は、RAN-GRK と RAD-GRK と整合している。

(3) 温室効果ガスインベントリ作成に対する貢献

2011 年 10 月に「国家温室効果ガスインベントリにかかる大統領規則 (71/2011)」が発令された。このなかには、国家レベルと地方レベル (州、県、市) における GHG インベントリ作成が明記されている。本プロジェクトの目的の 1 つには、定期的な GHG インベントリ作成のため、インドネシア国側の能力を強化することであり、プロジェクトの目的は、温室効果ガスインベントリ作成に大きく貢献している。

3-2-2 有効性

3 つのサブプロジェクトにおいて前向きな成果を確認し、これら成果の発現はプロジェクト目標の達成に大きく寄与するものと考えられるため、有効性は高いと判断できる。

(1) プロジェクト目標達成の見込み

SP-1 では順調に成果が現れており、いくつかの成果は当初計画よりも早く発現している。SP-2 でもおおむね順調に成果が現れており、残りのプロジェクト期間で脆弱性評価マップ・ガイドラインの作成を行うことになっている。SP-3 では順調に成果が現れている。現在までのプロジェクトへの投入実績、及び 3 つのサブプロジェクトの活動進捗状況と成果の発現状況を鑑みると、プロジェクト目標は達成されると見込まれる。

(2) プロジェクト目標に対する 3 つのサブプロジェクト成果との関係

サブプロジェクト (SP-1、SP-2、SP-3) の成果の発現によって、プロジェクト目標の達成に至るという関係性は適正であり、3 つのサブプロジェクトの成果の発現は、プロジェクト目標達成に貢献するものであると判断される。

3-2-3 効率性

プロジェクトは、政策立案レベル及びその実施レベルにおいてさまざまな活動を行い、インドネシア国側と JICA 専門家側の緊密なコミュニケーションによって、インドネシア国の気候変動に係る政策変化に柔軟に対処していることを鑑みると、効率性は高いと判断される。

(1) 成果の達成状況

成果の達成状況は、PDM に示されている指標との比較によって判断した。これまでの活動は、順調に進められていると判断でき、プロジェクト終了時までには、おおむね成果に係る指標が満たされると判断される。

(2) 投入の状況

インドネシア国側及び JICA の投入は、その量、質、時期とも適正に実施されている。また、プロジェクト活動を実施するために投入された経費と機材は、十分に活用されている。

3-2-4 インパクト

プロジェクトの方向性はインドネシア国が求めるものに沿っており、活動の成果が上位目標の達成に貢献するものであると見込まれる。特に、パイロット活動の成果、及び各サブプロジェクト間の相乗効果による上位目標達成に向けた、前向きなインパクトが期待できる。

(1) 各サブプロジェクト間の相乗効果とパイロット活動の成果

パイロット活動が南スマトラ州と北スマトラ州（SP-1 と SP-3）及びバリ島（SP-2）において実施されている。パイロット地域のパイロット活動から得られる成果は、実践的な技術指針を含む根拠に裏づけされた、政策立案に活用されることが期待される。

プロジェクトは3つのサブプロジェクト（SP-1、SP-2、SP-3）によって構成されており、アンブレラは、上位目標達成に向けて3つのサブプロジェクト間の活動成果の相乗効果を生み出すためのつなぎ役機能として設置されている。サブプロジェクト間の連携は、プロジェクトの効果的な実施につながり、今後のプロジェクト実施期間においてサブプロジェクト間の相乗効果を促進していくことがますます重要になる。

(2) 正の波及効果

北スマトラ州における聞き取り調査によれば、パイロット活動の過程で数多くのワークショップ等が開かれたことは、地域住民や関係者に対し、気候政策策定に対する理解力が深まったという報告があり、プロジェクト実施による正のインパクトであるといえる。

SP-3 のパイロット活動を通じて、最終処分場における廃棄物重量、容積、ゴミ組成割合、固形分割合等の有用なデータが収集されている。これらのデータは、廃棄物分野の GHG インベントリに反映されるのみならず、今後、各地方自治体が廃棄物管理計画を策定する際の有用なデータにもなり、プロジェクトによる正のインパクトであるといえる。

3-2-5 持続性

現段階で持続性を評価することは時期尚早であるが、3つの視点からみた持続性は次のとお

りである。

(1) 政策面

「次期国家中期開発計画（2015-2019）」での気候変動対策を含む、持続的開発の主流化をめざして、BAPPENASの5つの課（Directorate）の5つの分野に関する背景調査を支援することは、プロジェクトの持続性を確保するために重要な位置づけとなると考えられる。

(2) 組織・財務面

BAPPENASからの聞き取りによれば、RAN-GRK事務局は少なくとも2020年まで、また、RAN-API事務局については国家長期開発計画（RPJPN）へ反映させるため、2025年まで継続させる必要があるとのことであった。また、SIGNセンターは、「国家温室効果ガス（GHG）インベントリにかかる大統領規則71/2011」に基づき設置された。これら、RAN-GRK事務局、RAN-API事務局やSIGNセンターの機能を維持するためには、適切な人員の配置、予算措置が重要であると考えられる。

(3) 技術面

SP-3について、GHGインベントリ作成のためのデータ収集や編纂に関する技術移転がプロジェクトによって進められている。他方、定期的なGHGインベントリ作成に係る国レベルの調整に必要とされる技術移転は今後の課題である。SIGNセンターは設置されてから間もないため、持続性を確保するためには、定期的なGHGインベントリを作成するための国レベルの調整に係る能力を強化することが、残りのプロジェクト期間における重要な課題であると考えられる。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) プロジェクトの柔軟性

プロジェクトは、インドネシア国側の気候変動に係る政策変化に対し、実施機関側C/P、JICA専門家、及び関係者間の良好な意思疎通や対話の結果、柔軟に対処した。

(2) 現地の有識者（専門家）の活用

プロジェクトは、適正な能力を有する現地の有識者（現地の専門家）を活用している。現地の専門家との連携は、インドネシア国側のニーズに迅速に対応することができ、かつ、プロジェクト関係者間の良好なコミュニケーションを作り出していると考えられる。

(3) プロジェクト推進に対する実施機関側の強い主体性

BAPPENAS、BMKG、KLH及び関連機関の強い主体性は、プロジェクトが順調に行われている貢献要因であるといえる。

(4) 緊密かつ良好なコミュニケーション

インドネシア国の気候変動に係る政策変化に対する柔軟な対処は、インドネシア国側とJICA専門家側の緊密なコミュニケーションの結果、実現されているものである。

3-4 結論

プロジェクト目標の達成に向けた各サブプロジェクトの活動進捗状況はおおむね順調であり、各サブプロジェクトにおいて前向きな成果が確認された。したがって、プロジェクト終了時には、プロジェクト目標が達成されることが見込まれると判断できる。

妥当性は、インドネシア国政府の気候変動政策等に沿ったものであり、政策の実現に大きく貢献していることから、高いと判断できる。有効性は、3つのサブプロジェクトにおいて前向きな成果を確認するに至り、これら成果の発現はプロジェクト目標の達成に大きく寄与するものと考えられるため、高いと判断できる。効率性は、政策立案レベル及び実施レベルでのさまざまな活動が行われており、C/Pとの密なコミュニケーションのもとで柔軟な協力が行われていることから、高いと判断できる。現段階で、インパクトと持続性を評価することは時期尚早であるが、インパクトについてはパイロット活動の成果、及び各サブプロジェクト間の相乗効果による前向きなインパクトが期待できる。持続性については、「次期国家中期開発計画(2015-2019)」での気候変動対策を含む、持続的開発の主流化をめざして、BAPPENASの5つの課(Directorate)の5つの分野に関する背景調査を支援することは、プロジェクトの持続性を確保するために重要な位置づけとなると考えられる。

3-5 提言(当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言)

(1) 関係者間での良好なコミュニケーションの維持(全機関に対して)

C/P機関との密なコミュニケーションのもとで、柔軟なプロジェクト運営が可能となっている一方、中央レベルと地方レベルとの間のコミュニケーション(RAN/RAD-GKRに伴うSP-1の活動変更など)においては課題もみられている。良好なコミュニケーションの維持が今後のプロジェクト運営においても重要である。

(2) 適切な予算措置と人員配置(BAPPENAS、KLHに対して)

RAN-GRK事務局、RAN-API事務局やSIGNセンターへの適切な人員の配置、予算措置が、プロジェクトの持続性確保のために必要である。

(3) 各サブプロジェクト間のシナジー(全機関に対して)

各サブプロジェクトの成果を有効に政策立案・実施・モニタリングに活用していく過程において、サブプロジェクト間のシナジーを促進していくことがインパクトにつながると考えられる。C/P機関の間で、個々の課題によりフォーカスした議論を早期に行っていくことが重要である。

(4) 他の省庁・機関との連携(BAPPENAS、KLHに対して)

RAN/RAD-GRKの実施・モニタリングや国家GHGインベントリ作成においては、他のライン省庁・機関の協力が不可欠であるため、関係省庁とのスムーズな連携を促していく必要がある。

(5) SP-1のPDM(プロジェクト目標)の修正(BAPPENASに対して)

当初はNAMA・MRVを主眼に置いたプロジェクト目標としていたが、RAN/RAD-

GRK に主眼を置いている現在の活動内容に合わせてプロジェクト目標を修正することを BAPPENAS と合意した。

(6) SP-3 の PDM (指標) 修正 (KLH に対して)

GHG インベントリの精度向上にかかる指標の修正に加え、GHG インベントリの作成頻度に関し、隔年報告制度 (BUR) に対応して2年に一度とすることを上位目標の指標として、提言した。また KLH 側から要望されている今後の活動の軌道修正 (SIGN センターの GHG インベントリプロセスの国家レベルでの調整、モニタリング・評価のための能力強化) については、引き続き議論していくこととした。

(7) SP-2 の延長 (BAPPENAS、BMKG、MOA に対して)

本中間レビュー調査において、BAPPENAS (農業局)、BMKG 及び農業省 (財政局、灌漑局) と SP-2 の延長期間の協力に関する合同会議を行った。BMKG に対して脆弱性評価 (気候モデルのダウンスケーリング等) を継続すると同時に、農業分野での適応策 (気候・気象データの普及や保険等のリスク緩和スキーム) を推進する協力内容が計画されている。5～6月に予定されている詳細計画策定調査に向け、関係機関で引き続き議論や調整を進めることを提言した。

(8) PDM、PO を通じた効率的なプロジェクト運営 (全機関に対して)

SP-1 に関してはプロジェクト活動が変遷しているが、RAN/RAD-GRK、RAN-API 等のタスクごとに他のドナーとも共有するワークプランが策定されている。これらのワークプランも含めて、PDM や PO を必要に応じて修正しつつ、終了時評価に向けて適切かつ効率的なプロジェクト運営を行うことを提言した。

Summary of Mid-term Review

1. Outline of the Project	
Country: Indonesia	Project Title: Project of Capacity Development for Climate Change Strategy in Indonesia
Issue/Sector: Climate Change Policy	Cooperation Scheme:
Technical Cooperation Project Division in charge: Global Environment Department	Total cost (estimated at Mid-term Review Study): 700Million Yen
Period of Cooperation : October 2010 to September 2015.	Partner Country's Implementing Organization: National Development Planning Agency (BAPPENAS), Agency of Meteorology, Climatology and Geophysics (BMKG), Ministry of Environment (KLH)
	Supporting Organization in Japan: Ministry of the Environment
<p>1-1 Background of the Project</p> <p>The greenhouse gas (GHG) emissions in Indonesia are substantial, if including those from deforestation and peat land conversion, and are projected to increase further along with economic development and population growth. At the same time, the country is vulnerable to the adverse impacts of climate change, particularly among poor communities.</p> <p>Indonesia is the host country of the 13th Conference of the Parties (COP) to the United Nations Framework Convention on Climate Change in 2007, which produced the Bali Action Plan. In 2009 the Government of Indonesia announced its commitment to reduce GHG emissions by 26% with its own efforts and 41% with international supports by 2020 compared to the business as usual (BAU) scenario. The recent issuance of the Presidential Regulation No.61 Year 2011 on the National Action Plan on Greenhouse Gas Emissions Reduction (RAN-GRK) and the Presidential Regulation No.71 Year 2011 on the Implementation of Greenhouse Gas Inventory demonstrates the seriousness of the Government of Indonesia on climate change issues.</p> <p>Japan International Cooperation Agency (JICA), the bilateral agency for implementing the official development assistance (ODA) of Japan, is cooperating with Indonesia in enhancing its own capacity to tackle climate change and achieve sustainable development.</p> <p>Under the coordination of the National Development Planning Agency (BAPPENAS), the project started in October 2010 and will continue for five years.</p> <p>The major components of the cooperation project include:</p> <p>< Sub-Project 1 (SP-1) > Counterpart: National Development Planning Agency (BAPPENAS)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Formulating of mitigation actions in measurable, reportable and verifiable manner, -Mainstreaming of adaptation into national development planning. <p>< Sub-Project 2 (SP-2) > Counterpart: Agency of Meteorology, Climatology and Geophysics (BMKG)</p>	

-Assessment of climate change vulnerability.

< Sub-Project 3 (SP-3) > Counterpart: Ministry of Environment (KLH)

-Preparation of national greenhouse gas inventories.

1-2 Project Overview

(1) Overall Goal

Mitigation and adaptation actions for climate change are promoted in Indonesia.

(2) Project Purpose

Capacity of the key ministries and local governments concerned of the Government of Indonesia to formulate climate change policies based on the sound information and approaches is developed.

(3) Outputs

< SP-1 > :

Output 1: The capacity to formulate mitigation actions in a measurable, reportable, and verifiable manner in the pilot sector(s) or sub-sector(s) is enhanced.

Output 2: The capacity to integrate adaptation into development planning in the pilot areas is enhanced.

Output 3: Background study of Mid-Term National Development Plan (RPJMN2015-2019) for low-carbon development policy as well as mitigation and adaptation actions is formulated both in English and Bahasa Indonesia.

< SP-2 > :

Output 1: BMKG and institutions concerned obtain the basic capacity of vulnerability assessment.

Output 2: The capacity of BMKG and institutions concerned on the use of climate change projection and verification is improved.

Output 3: The capacity of BMKG and institutions concerned on the assessment of adaptive capacity is improved.

Output 4: The implementation structure for vulnerability assessment based on collaboration among institutions concerned is established.

< SP-3 > :

Output 1: National system for preparing national GHG inventories is designed.

Output 2: Capacity to periodically and systematically collect and compile data necessary for national GHG inventories is enhanced.

Output 3: Accuracy and reliability of GHG inventories are improved for each sector (energy; industrial processes; agriculture; land use, land-use change and forestry [LULUCF]; and waste).

(4) Inputs

<Japanese side>

Dispatch of JICA Experts:

Six long-term experts have been assigned for the Project: two at umbrella as experts of Chief Advisor and Project Coordinator, two at SP-1 as experts of Climate Change Mitigation and Climate Change

Mainstreaming, one at SP-2 as an expert of Vulnerability Assessment, and one at SP-3 as an expert of GHG Inventory.

Training of the Counterpart Personnel in Japan:

The total number of the counterpart personnel having participated in training in Japan is forty-two persons as of January 2013. Sixteen of them are counterpart personnel of SP-1, nine of them are for SP-2 and seventeen of them are for SP-3.

Local Costs:

The amount of local costs for project operation is totaled as Rp.20,602,218,899. as of the end of January 2013.

Provision of the Equipment:

The equipment provided is office facilities such as computer, projector, printer, Wi-Fi router, paper, shredder and others. In addition, for GIS training on Sub-Project 2, computers and software were provided.

< Indonesia side >

Assignment of Project Counterpart (C/P) Personnel:

One Project Director and three Sub-Project Directors have been assigned as members of the Project Management Unit. Numbers of C/P are seventeen at SP-1, seven at SP-2 and fifteen at SP-3.

2. Mid-term Review Team

Title	Name	Position
Team Leader	Hideo NODA	Director, Environmental Management Division 1, Environmental Management Group, Global Environment Department, JICA
Climate Change Policy	Jun ICHIHARA	Policy Researcher, Programme Management Office, Institute for Global Environmental Strategies (IGES)
Project Planning	Yukichi USUI	Assistant Director, Office for Climate Change and Environmental Management Group, Global Environment Department, JICA
Evaluation/Analysis	Hiroyuki Doi	Q.O.Life, do, Co. Ltd.
Period of Evaluation	Type of Evaluation	Mid-term Review
January 27. 2013 to February 23. 2013		

3. Results of Evaluation

3-1 Achievement of the Project

3-1-1 Achievement of the Outputs

< SP-1 > :

(1) Mitigation

- The Project has supported for establishment and operation of RAN-GRK Secretariat in cooperation with GIZ, AusAID and other development partners.
- Mitigation action plan at provincial level (RAD-GRK) was developed at three pilot provinces (North Sumatra, South Sumatra and West Kalimantan) by Working Group consisting of BAPPEDA and related

agencies in collaboration with expert team and coordinator under the support by JICA. The Project supported developing RAD-GRK Documentation in three provinces (North Sumatra, South Sumatra and West Kalimantan).

(2) Adaptation

- The Project has supported the activities for adaptation both at national and regional levels. The Project has supported the issuance of Instruction of the Governor of the North Sumatra Province, Number 188.54/05/INST/2012 regarding Adaptation to Extreme Climate Condition as an Effort to Secure Rice Production in North Sumatra year 2012-2020.
- The development of the RAN-API is currently at final stage. The formulation process on the RAN-API has been supported by JICA along with GIZ and ADB.

(3) Background Study for the Medium-term National Development Plan (RPJMN) 2015-2019

- The Project started supporting the background study for the five Directorates of BAPPENAS, namely, the Environmental Affairs, the Food and Agriculture, the Marine and Fishery Affairs, the Forestry and Water Resources Conservation, and the Energy, Minerals and Mining Affairs, in response to the request from BAPPENAS.

< SP-2 > :

- Activities have been implemented in pilot site (Bali). Technical transfer by a long-term expert to C/Ps has been implemented through training on basic geographic information system (GIS), statistics, social survey on the adaptive capacity of communities, and so on.
- Since the Project is terminated October 2013, the Project is now final stage to complete vulnerability map and guidelines intended for BMKG staffs for practical vulnerability assessment.

< SP-3 > :

- The Presidential Regulation 71/2011 on the Implementation of National Greenhouse Gas Inventory which was enacted in 2011 clearly defined the role of KLH on GHG Inventory System. Since data collection and calculation are under the responsibilities of each line ministry, KLH started coordination among line ministries as well as setting up working group for each sector. Institutional arrangements for GHG inventory process are being discussed and documented.
- SIGN center has been set in KLH in order to implement data collection, calculation, Quality Assurance / Quality Control for GHG Inventory as well as functioning as archives. The Project has supported the SIGN center by capacity development among personnel concerned as well as technical advice on function and role of the SIGN center.
- Pilot activities have been conducted in North and South Sumatra Provinces as well as Kabupaten/ Kota in waste sector. Accuracy data and improved emission factors to be obtained in pilot activities would play a significant role in Measuring, Evaluation and Reporting (MER) of RAN-GRK and RAD-GRK, as well as evidence-based policy planning and evaluation in waste management.

3-1-2 Achievement of the Project Purpose

The Project Purpose is "Capacity of the key ministries and local governments concerned of the Government of Indonesia to formulate climate change policies based on the sound information and approaches is developed." Judging from the performance level of the activities and outputs so far, all outputs are expected to be achieved and will be linked to achieving the Project Purpose. Therefore, it is

predicted that the project purpose will be achieved by the end of the project.

3-1-3 Implementation Process of the Project

(1) Flexible Response to Policy Trends of the GOI

There have been significant policy reforms of the GOI regarding climate change since the commencement of this Project. The Presidential Regulation No.61 Year 2011 on the National Action Plan on Greenhouse Gas Emissions Reduction (RAN-GRK) was issued, and elaboration of RAD-GRK in all Provinces was proceeded with. Also, the presidential regulation No.71 on the Implementation of National GHG Inventory System was issued in 2011 to provide policy and institutional framework on GHG Inventory System. The Project was required to respond to these policy reforms, with regard to policy planning and capacity development, especially in SP1 and SP3. Significant modification of Project activities were made as well as Project inputs including local experts. These modifications were not necessarily easy, but flexible responses have been made due to smooth communication and dialogue between CP personnel and Japanese experts.

(2) Support to RAN-GRK Secretariat

The Project started supporting the RAN-GRK secretariat since its commencement from managerial and technical aspects, taking lead in process of RAN-GRK and elaboration of RAD-GRK in collaboration with other donors such as GIZ and AusAID.

(3) Support for the Facilitation Process of the RAN-API

The Project has assisted the establishment and management of the Advisory Council in order to develop the Strategy for Mainstreaming. The Advisory Council and the Stock Taking Team play very important roles as resource personnel, and further collaboration would be pursued with regard to make appropriate technical input to upcoming RPJMN 2015-2019 with a view to sustainable development including climate change mainstreaming.

(4) Pilot activities in pilot sites

Pilot activities have been conducted in North and South Sumatera (for SP-1 and SP-3) and in Bali (SP-2). Outcomes of pilot activities in pilot sites are expected to contribute to evidence-based policy planning including practical technical guidelines.

(5) Collaboration with Donors

The team confirmed that the Project has efficiently collaborated with donor agencies such as GIZ AusAID and others on RAN-GRK and GIZ and ADB on RAN-API in order to assist Indonesian Government. BAPPENAS is considered to have played a significant role in coordinating the activities of each donor.

3-2 Summary of Mid-term Review Results

3-2-1 Relevance

Relevance of the Project is evaluated high due to its contribution and alignment to climate change related policies of the GOI.

(1) Relevant policies of GOI

The Medium-term National Development Plan 2010-2014 identified climate change as one of the thirteen national priorities, and as one of the four issues to be dealt with cross-sectorial efforts. The direction of the Project is in line with the national priorities.

(2) National Action Plan on Greenhouse Gas Emissions Reduction

The Presidential Regulation No.61 Year 2011 on the National Action Plan on Greenhouse Gas Emissions Reduction (RAN-GRK) was issued. One of the objectives of the Project is to support to prepare Regional

Action Plan on Green House Gas Emissions Reduction (RAD-GRK). Therefore, the Project objective is highly relevant to the RAN-GRK and RAD-GRK.

(3) National GHG Inventory System

The presidential regulation No.71 on the Implementation of National GHG Inventory System was issued in 2011 to provide policy and institutional framework on GHG Inventory System in Indonesia. It stipulates future preparation of GHG inventory at the national level and local level (province, district and city levels). One of the objectives of the Project is to strengthen the capacity of Indonesia to regularly prepare GHG inventories. Therefore, the Project objective is highly relevant to the presidential regulation No.71 on the National GHG Inventory System.

3-2-2 Effectiveness

Effectiveness of the Project is expected to be high because the Outputs of 3 Sub-Projects are to be duly achieved and these outputs are duly linked to achieving the Project Purpose.

(1) Prospect of Achieving the Project Purpose

As for SP-1, Outputs have been produced as expected, and some of the Outputs were produced earlier than planned. As for SP-2, Outputs were almost produced except a “Guideline for Vulnerability Assessment” which will be developed during the Project period. As for SP-3, Outputs have been produced as expected. Therefore, the Project Purpose is expected to be achieved based on the Inputs, Activities implemented, and Outputs produced.

(2) Contribution of Outputs to the Achievement of the Project Purpose

The logical sequence between the Outputs produced among SP-1, SP-2, SP-3 and Project Purpose is appropriate, and all of the Outputs among three Sub-projects have significantly contributed to achievement of the Project Purpose.

3-2-3 Efficiency

Efficiency of the Project is evaluated high since the Project comprehends a variety of activities and outcomes at policy planning and implementation levels, and the Project has responded flexibly to the climate change policy trends of the GOI under close communication between Indonesian side and JICA.

(1) Achievement level of the Outputs

Achievement level of the Outputs was assessed by comparing with Objectively Verifiable Indicators written in PDM. Considering the present progress of the activities, it is considered that most of the output indicators will be fulfilled by the end of the Project.

(2) Inputs

In general, Inputs from both JICA and Indonesian side have been appropriated in terms of quantity, quality and timing at the most levels. All inputs allocated to the Project have been fully utilized for implementation of the Project.

3-2-4 Impact

Positive impacts are expected, especially regarding pilot activities and synergies among each of the Sub-Projects.

(1) Synergies among the Sub-Projects and Impacts of Pilot Activities

Pilot activities in Pilot sites (North and South Sumatera for SP-1 and SP-3, Bali for SP-2) are expected to contribute to evidence-based and practical policy planning and evaluation including technical guidelines.

The Project consists of three Sub-Projects (SP-1, SP-2 and SP-3). Umbrella office/function has been set up to synergize the implementation among the Sub-Projects in achieving the overall goal of the Project. Collaboration among Sub-Projects would further improve implementation of the Project. Facilitation of these synergies among Sub-Projects would be important for the latter half of the Project period.

(2) Positive Impact

There is positive impact for communities and stakeholders to improve understanding of process of climate policies (North Sumatra).

In the course of Pilot Project of SP-3, many useful data such as waste weight, waste volume, waste composition and dry matter contents have been collected. These data can be used not only for the Inventory but also would have positive impact on further planning of waste management by incorporating co-benefit of view.

3-2-5 Sustainability

It may be too early to evaluate the Project sustainability at this stage. Sustainability of the Project is expected by following points;

(1) Policy Aspect

Background studies for RPJMN with 5 related directorates of BAPPENAS will be conducted with a view to sustainable development including climate change mainstreaming in RPJMN 2015-2019, which is considered to assure sustainability of the Project.

(2) Organizational and Financial Aspects

According to the hearing from BAPPENAS, RAN-GRK secretariat needs to be in operation at least by 2020. As for RAN-API secretariat, it is necessary to continue at least by 2025 in order to correspondent to RPJPN (National Long-Term Development Plan). SIGN center has been set up based on the Presidential Regulation 71/2011 on the Implementation of National Greenhouse Gas Inventory. Sustainable operation of these organizations would be realized through allocation of necessary resources. Allocation of necessary budget and personnel for RAN-GRK and RAN-API secretariat as well as for SIGN Center would be important.

(3) Technical Aspect

As for SP-3, technical transfer by the Project for data collection and compilation has been progressing, while technical transfer needed for overall coordination for the periodical inventory cycle is yet to be progressed. SIGN center has recently started its operation, and development of capacity regarding overall coordination for periodical inventory cycle would be a major challenge in the remaining period of the Project, for assuring sustainability.

3-3 Factors that promoted realization of effects

(1) Flexibility of the Project

The Project has responded with flexibility to change of policies, under good relationships, cooperation and communication among Indonesian counterpart personnel, Japanese experts and other related stakeholders.

(2) Effective Collaboration with Local Experts

The Project has worked with local experts with appropriate capabilities. Collaboration with local experts is considered to have facilitated timely response to the needs of the GOI.

(3) Strong Ownership

Strong ownership by BAPPENAS, BMKG, KLH and other related organizations have facilitated smooth implementation of the Project.

(4) Close and Smooth Communication

Flexible response to the climate change policy trends of the GOI has been realized under close communication between Indonesian side and JICA.

3-4 Conclusion

The Team concludes that the Project activities so far progress steadily and positive outcomes are observed in each Sub-Project and the Project Purpose is expected to be duly achieved. Relevance of the Project is evaluated high due to its contribution and alignment to climate change policies of the GOI. Effectiveness of the Project is expected to be high because the Outputs of 3 Sub-Projects are to be duly achieved and these outputs are duly linked to achieving the Project Purpose. Efficiency of the Project is also evaluated high since the Project comprehends a variety of activities and outcomes at policy planning and implementation levels. It may be too early to evaluate the Project impact and sustainability at this stage. However, positive impacts are expected, especially regarding pilot activities and synergies among each of the Sub-Projects. As for sustainability, background studies for RPJMN with 5 related directorates of BAPPENAS will be conducted with a view to sustainable development including climate change mainstreaming in RPJMN 2015-2019, which is considered to assure sustainability of the Project.

3-5 Recommendations

(1) Maintaining good communication and collaboration among stakeholders <All Parties>

Flexible response to the climate change policy trends of the GOI has been realized under close communication between Indonesian side and JICA. Maintaining good communication and collaboration among Indonesian counterpart personnel, JICA experts and related stakeholders would be essential for the achievement of the Project Purpose.

(2) Allocation of necessary budget and personnel <BAPPENAS and KLH>

Allocation of necessary budget and personnel for RAN-GRK and RAN-API secretariat as well as for SIGN Center would be essential for sustainability of the Project.

(3) Facilitation of synergies among Sub-Projects <All Parties and JCC>

Pilot activities in Pilot sites (North and South Sumatera for SP-1 and SP-3, Bali for SP-2) are expected to contribute to evidence-based and practical policy planning and evaluation including technical guidelines. The outcomes of vulnerability assessment activities of SP-2 are expected to be a technical input to practical vulnerability assessment and improvement of climate-related information at regional levels leading to improved adaptation measures. The Pilot activities of SP-3 aiming at improving accuracy of GHG inventory in waste sector in North and South Sumatera would make new statistical data available, which would have positive impact on improving waste management. In addition, accuracy data and improved emission factors to be obtained in the pilot project would be essential in MER of RAN-GRK and RAD-GRK, as well as evidence-based policy planning and evaluation in waste management. Facilitation of these synergies among the Sub-Projects would be important for the latter half of the Project period. Substantial and focused discussions among relevant stakeholders are recommended.

(4) Collaboration among related ministries/agencies <BAPPENAS and KLH>

The Team also recognized the necessity of facilitating cross-sectorial coordination, particularly for SP-1 and SP-3. Facilitation of collaboration of related ministries/agencies is considered indispensable for effective implementation and monitoring of RAN-GRK, RAD-GRK and RAN-API. As for SP-3, collaborations among related line ministries are essential for elaborating national GHG inventory. The leading role of KLH in promoting smooth cooperation among ministries (based on PR71) is considered very important.

(5) Modification of PDM Project Purpose for SP-1 <BAPPENAS>

The Team proposed to modify the PDM Project Purpose for SP-1 as following: ‘The capacity of key ministries and local government to formulate mitigation actions in a measurable, reportable and verifiable manner and mainstreaming adaptation into development planning’ in order to keep consistent with actual activities.

(6) Modifications of PDM indicators for SP-3 <KLH>

For SP-3, the Team proposed the modification of PDM indicators for SP-3 as shown in the PDM version no.2 as Annex 2. Further discussions will be needed with regard to the orientation for the next activities of SP-3 directed to the implementation of capacity development which will focus on supporting the SIGN Center in implementing the coordination of GHG inventory at national level, and in monitoring /evaluation of the process and results of GHG inventory.

(7) Extension of SP-2 < BAPPENAS, BMKG, MOA and JICA >

The project period for SP-2 will be over in October 2013. Both sides agreed on the necessity of extension of SP-2 with respect to continuous capacity development in vulnerability assessment, and also for promoting possible risk mitigation measures in agricultural sector. Further discussions will be pursued among BAPPENAS, BMKG, MOA and Japanese experts. Detailed planning mission for SP-2 extension is planned to be dispatched during May-June this year.

(8) PDM and PO < All Parties >

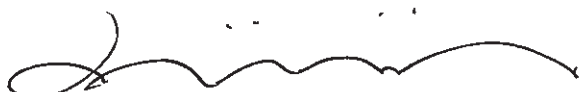
For proper monitoring and evaluation (including terminal evaluation which will be jointly conducted by both Indonesian and JICA within 6 months before the termination of the Project in October, 2015) of the Project, PDM and PO (including more detailed work plan in SP1) shall be continuously used and be changed if necessary with due procedure.

MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF INDONESIA
ON THE MID-TERM REVIEW OF
THE PROJECT OF CAPACITY DEVELOPMENT FOR CLIMATE CHANGE STRATEGIES
IN INDONESIA

In line with the Records of Discussions (hereinafter referred to as “R/D”) signed among the National Development Planning Agency (hereinafter referred to as “BAPPENAS”), the Agency for Meteorology, Climatology and Geophysics (hereinafter referred to as “BMKG”), Ministry of Environment (hereinafter referred to as KLH) and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) for the Project of Capacity Development for Climate Change Strategies in Indonesia (hereinafter referred to as “the Project”) on October 26th 2010, a study for mid-term review of the Project was conducted from January 28th to February 20th 2013 for the purpose of reviewing the progress and achievements of the Project.

As a result of discussions, all the parties agreed to summarize the results of the mid-term review in the Mid-Term Review Report attached hereto.

Jakarta, February 22nd, 2013



Mr. Hideo Noda

Leader of the Mid-Term Review Team,
Director of Environmental Management
Division I

Global Environment Department

JICA



Dr. Edvin Aldrian

Director for Sub-Project 2

Director of Center for Climate Change and
Air Quality

BMKG



Ms. Wahyuningsih Darajati

Director for Sub-Project 1

Director for Environmental Affairs

BAPPENAS



Ms. Emma Rachmawaty

Director for Sub-Project 3

Assistant Deputy Minister

Mitigation and Atmospheric Function
Preservation

KLH

Report of the Mid-Term Review
on
the Project of Capacity Development for Climate Change Strategy in Indonesia

February 2013
Mid-term Review Team

TABLE OF CONTENTS

1. Introduction
 - 1-1 Objectives of the Mid-Term Review
 - 1-2 Members of the Mid-Term Review
 - 1-3 Schedule of the Mid-Term Review
2. Outline of the Project
 - 2-1 Background of the Project
 - 2-2 Summary of the Project
3. Methodology of the Review
4. Achievements of the Project
 - 4-1 Inputs
 - 4-2 Achievement of the Outputs
 - 4-3 Achievement of the Project Purpose
5. Implementation Process of the Project
6. Results of Five Criteria Review
 - 6-1. Relevance
 - 6-2 Effectiveness
 - 6-3 Efficiency
 - 6-4 Impacts
 - 6-5 Sustainability
7. Conclusion and Recommendations

Annexes

- Annex 1: Mid-Term Review Study Time Schedule
- Annex 2: Proposed Revision of Project Design Matrix (PDM version No.2 for Sub-Project 3)
- Annex 3: List of JICA Experts
- Annex 4: Participants for Training in Japan
- Annex 5: Local Operation Cost Borne by Japan
- Annex 6: List of Equipment Supplied by JICA
- Annex 7: List of Project Counterpart Personnel
- Annex 8: Local Operation Cost Borne by Indonesia
- Annex 9: list of all categories of the GHG inventory according to the 2006 IPCC Guidelines
- Annex 10: Proposed Revision of Project Design Matrix (PDM version No.2 for Sub-Project 1)

1. Introduction

1-1 Objectives of the Review

The objectives of the mid-term review study are as follows:

1. To review the current status of the project progress based on inputs, outputs, project purpose, and identify the issues arisen during the implementation of the Project;
2. To evaluate the Project in accordance with the five evaluation criteria, namely, relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability based on the “New JICA Guidelines for Project Evaluation, June 2010” ;
3. To examine the necessary actions to be taken and make recommendations for the Project.

1-2 Members of the Review

The review study was conducted by the following members of the Mid-term Review Team (hereinafter referred to as “the Team”).

Name	Function	Designation	Period of Study
Hideo NODA (Mr.)	Team Leader	Director, Environmental Management Division 1, Environmental Management Group, Global Environment Department, JICA	February 17-22
Jun ICHIHARA (Mr.)	Climate Change Policy	Policy Researcher, Programme Management Office, Institute for Global Environmental Strategies (IGES)	January 27- February 22
Yukichi USUI (Mr.)	Project Planning	Assistant Director, Office for Climate Change and Environmental Management Group, Global Environment Department, JICA	February 12-22
Hiroyuki DOI (Mr.)	Evaluation and Analysis	Managing Director, Q.O.Life, do. Co., Ltd.	January 27- February 22

1-3 Schedule of the Review Study

Documents available on the Project and questionnaire and interviews for the counterpart personnel and other personnel concerned were used to formulate a mid-term review report. The schedule of the study is attached as Annex 1.

2. Outline of the Project

2-1 Background of the Project

The greenhouse gas (GHG) emissions in Indonesia are substantial, if including those from deforestation and peat land conversion, and are projected to increase further along with economic development and population growth. At the same time, the country is vulnerable to the adverse impacts of climate change, particularly among poor communities.

Indonesia is the host country of the 13th Conference of the Parties (COP) to the United Nations Framework Convention on Climate Change in 2007, which produced the Bali Action Plan. In 2009 the Government of Indonesia announced its commitment to reduce GHG emissions by 26% with its own efforts and 41% with international supports by 2020 compared to the business as usual (BAU) scenario. The recent issuance of the Presidential Regulation No.61 Year 2011 on the National Action Plan on Greenhouse Gas Emissions Reduction (RAN-GRK) and the Presidential Regulation No.71 Year 2011 on the Implementation of Greenhouse Gas Inventory demonstrates the seriousness of the Government of Indonesia on climate change issues.

2-2 Summary of the Project

Japan International Cooperation Agency (JICA), the bilateral agency for implementing the official development assistance (ODA) of Japan, is cooperating with Indonesia in enhancing its own capacity to tackle climate change and achieve sustainable development. The major components of the cooperation project include:

- Formulating of mitigation actions in measurable, reportable and verifiable manner,
- Mainstreaming of adaptation into national development planning,
- Assessment of climate change vulnerability,
- Preparation of national greenhouse gas inventories.

Under the coordination of the National Development Planning Agency (BAPPENAS), the project started in October 2010 and will continue for five years.

Target Area	Nationwide
Target Group	BAPPENAS, BMKG, KLH, and other concerned organizations
Overall Goal	Mitigation and adaptation actions for climate change are promoted in Indonesia.
Project Purpose	Capacity of the key ministries and local governments concerned of the Government of Indonesia to formulate climate change policies based on the sound information and approaches is developed.

Sub-Project 1 (SP-1)	Formulate mitigation actions in a measurable, reportable and verifiable manner and mainstreaming adaptation into development planning. (as corrected at the time of the mid-term review)
Counterpart	National Development Planning Agency (BAPPENAS)
Period	5 years (from 2010 to 2015)
Output 1-1	The capacity to formulate mitigation actions in a measurable, reportable, and verifiable manner in the pilot sector(s) or sub-sector(s) is enhanced.
Output 1-2	The capacity to integrate adaptation into development planning in the pilot areas is enhanced.
Output 1-3	Background study of Mid-Term National Development Plan (RPJMN2015-2019) for low-carbon development policy as well as mitigation and adaptation actions is formulated both in English and Bahasa Indonesia.
Pilot Sites	North Sumatra (RAD-GRK formulation and Adaptation mainstreaming) South Sumatra (RAD-GRK formulation)
Sub-Project 2 (SP-2)	Vulnerability Assessment
Counterpart	Agency of Meteorology, Climatology and Geophysics (BMKG) (renamed from BMG in September 2008)
Period	3 years (from 2010 to 2013)
Output 2-1	BMKG and institutions concerned obtain the basic capacity of vulnerability assessment.
Output 2-2	The capacity of BMKG and institutions concerned on the use of climate change projection and verification is improved.
Output 2-3	The capacity of BMKG and institutions concerned on the assessment of adaptive capacity is improved.
Output 2-4	The implementation structure for vulnerability assessment based on collaboration among institutions concerned is established.
Pilot Site	Bali

Sub-Project 3 (SP-3)	Prepare National GHG Inventories
Counterpart	Ministry of Environment (KLH)
Period	4 years (from 2010 to 2014)
Output 3-1	National system for preparing national GHG inventories is designed.
Output 3-2	Capacity to periodically and systematically collect and compile data necessary for national GHG inventories is enhanced.
Output 3-3	Accuracy and reliability of GHG inventories are improved for each sector (energy; industrial processes; agriculture; land use, land-use change and forestry [LULUCF]; and waste).
Pilot Site	North Sumatra (for waste sector) South Sumatra (for waste sector)

3. Methodology of the Review

3-1 Examination of the Achievements of the Project

1. Examine the inputs from both JICA and Indonesian side
2. Examine the progress of activities along with the Plan of Operation (PO)
3. Examine the extent of achievements of Project Purpose and Outputs

Review Points	Review Questions
Verification of performance	Are inputs provided as per planned in PO? Are Outputs produced as per planned? Are there prospects that Project Purpose will be achieved by the end of project period?
Verification of implementation process	Are activities conducted as per planned? Are technologies being transferred effectively? Implementation arrangements of the Project (monitoring, communication) Awareness of the Project by implementing agencies and C/Ps Promoting and hindering factors of the Project

3-2 Evaluation Criteria

The mid-term review is conducted in accordance with "New JICA Guidelines for Project Evaluation, June 2010", which mainly follows "the Principles for Evaluation of Development Assistance, 1991" issued by OECD-DAC.

Five Criteria	Main Questions
<p>Relevance (This is to question whether the outputs, project purpose and overall goal are still in keeping with the priority needs and concerns at the time of evaluation.)</p>	<p>Are the Objectives of the Project still relevant? (Do they meet with the needs of beneficiaries?) Is the Project consistent with the development policy of the partner country? Is the Project consistent with Japan's foreign aid policy and JICA's plan for country-specific program implementation?</p>
<p>Effectiveness (This concerns the extent to which the project purpose has been achieved, in relation to the outputs produced by the Project.)</p>	<p>Is the Project purpose specific enough? Has the Project purpose been achieved? Does the achievement level result from outputs? Is there any influence of important assumption on attainment of the Project purpose?</p>
<p>Efficiency (This is the productivity of the implementation process. How efficiently the various inputs were converted into outputs.)</p>	<p>Is the output production adequate? Were the activities sufficient to produce the outputs? Was the input of an adequate quantity and quality performed at the right time to conduct the activities? Does the output justify the invested cost compared to similar project?</p>
<p>Impact (This is changes, intended and unintended, direct and indirect, positive and negative, which were made as a result of the Project.)</p>	<p>The effects of the Project with an eye on the longer term effects including direct or indirect, positive or negative, intended or unintended. What are the social, economic, technical, environmental and other effects on individuals, communities, and institutions as a result of the Project? Is there any unexpected positive or negative influence including ripple effects?</p>

Jan

Sustainability (This is to question whether the project benefits are likely to continue after the external aid has come to an end.)	Are the outcomes (activities and effects) of the Project likely to be maintained after the Project is terminated? Policy, institutional and organizational aspects. Financial aspect. Technical aspect.
--	--

4. Achievements of the Project

4-1 Inputs

4-1-1 Inputs from JICA

(1) Dispatch of JICA Experts

Six long-term experts have been assigned for the Project: two at umbrella as experts of Chief Advisor and Project Coordinator, two at SP-1 as experts of Climate Change Mitigation and Climate Change Mainstreaming, one at SP-2 as an expert of Vulnerability Assessment, and one at SP-3 as an expert of GHG Inventory. Input for the long term experts is 101 person-months in total as of the end of January 2013.

The short-term expert teams were also organized for assisting implementation of the Project. The input of the short-term expert teams is totaled as 67 person-months for the works in Indonesia and Japan. Short-term expert team for Sub-Project 1 is 33.1 person-months. Short-term expert team for Sub-Project 2 is 1 person-month. Short-term expert team for Sub-Project 3 is 32.9 person-months. (Refer to Annex 3 for details).

(2) Training of the Counterpart Personnel in Japan

The total number of the counterpart personnel having participated in training in Japan is forty-two persons as of January 2013. Sixteen of them are counterpart personnel of SP-1, nine of them are for SP-2 and seventeen of them are for SP-3 (Refer to Annex 4 for details).

(3) Local Costs

The amount of local costs for project operation is totaled as Rp.20,602,218,899. as of the end of January 2013. (Refer to Annex 5 for details).

(4) Provision of the Equipment

The equipment provided is office facilities such as computer, projector, printer, Wi-Fi router, paper, shredder and others. In addition, for GIS training on Sub-Project 2, computers and software were provided. (Refer to Annex 6 for details).

For all inputs mentioned above, roughly JPY 0.7billion has been disbursed over the initial budget of JPY 1.2 billion.

4-1-2 Inputs from Indonesian side

(1) Assignment of Project Counterpart Personnel

One Project Director and three Sub-Project Directors have been assigned as members of the Project Management Unit. Counterpart personnel from BAPPENAS, BMKG and KLH are listed in Annex 7.

(2) Counterpart Fund

Following amounts of the operation budget were allocated to the project activities by the Government of Indonesia. Most of the disbursement was made in form of in-kind, such as personal contribution, offices service (location, electricity, water, sanitation, and guards), other fee (communication, transportation) and equipment.

Local cost for SP-1 is Rp.1,600,000,000. This local cost is the budget allocated for overall Grant Coordination Budget used for donor-assisted projects including this Project.

Local cost for SP-2 is Rp. 1,575,550,000.

Local cost for SP-3 is Rp.5,000,000,000.

(Refer to Annex 8 for details).

(3) Provision of office and facilities for the Project

Offices and facilities have been provided as written in the PDM (attached with Record of Discussions).

4-2 Achievement of the Outputs

4-2-1 SP-1

(1) Mitigation

-The Project has supported for establishment and operation of RAN-GRK Secretariat in cooperation with GIZ, AusAID and other development partners.

-The Project supported developing mitigation action at two pilot areas (South and North Sumatra) by short-term expert team until March 2012. However, since the Presidential Regulation 61/2011 on the National Action Plan for Reducing Greenhouse Gas Emission (PR 61) was enacted, the Project activities were modified to meet the requirement of PR 61(PDM of SP-1 was modified upon an agreement of JICA and BAPPENAS, JAN.26, 2012).

-After that, Mitigation action plan at provincial level (RAD-GRK) was developed at three pilot provinces (North Sumatra, South Sumatra and West Kalimantan) by Working Group consisting of BAPPEDA and related agencies in collaboration with expert team and coordinator under the support by JICA. The Project supported developing RAD-GRK Documentation in three provinces (North Sumatra, South Sumatra and West Kalimantan). As of Feb. 2013, RAD-GRK was issued as Governor's Regulation in 29 provinces out of 33 provinces with the support of the RAN-GRK Secretariat.

(2) Adaptation

-The Project has supported the activities for adaptation both at national and regional levels since

the Project started. The activities for adaptation have been flexibly modified in response to the request from BAPPENAS. The Project established the Advisory Council and the Stocktaking Team for effective support in drafting the "Strategy for Mainstreaming Adaptation into National Development Planning" (hereinafter referred to as "the Strategy for Mainstreaming"). The Strategy for Mainstreaming, which includes the recommendation on monitoring and evaluation of mainstreaming adaptation has been officially submitted to BAPPENAS. Under the guidance of BAPPENAS and other core group members, the drafting team for "National Climate Change Adaptation Action Plan" (hereinafter referred to as "the RAN-API"), which is composed of academic experts from Bogor Agricultural University and Bandung Institute of Technology, has been established. The development of the RAN-API is currently at final stage. The formulation process on the RAN-API has been supported by JICA along with GIZ and ADB.

-The Project has supported the issuance of Instruction of the Governor of the North Sumatra Province, Number 188.54/05/INST/2012 regarding Adaptation to Extreme Climate Condition as an Effort to Secure Rice Production in North Sumatra year 2012-2020.

(3) Background Study for the Medium-term National Development Plan (RPJMN) 2015-2019

-The Project started supporting the background study for the five Directorates of BAPPENAS, namely, the Environmental Affairs, the Food and Agriculture, the Marine and Fishery Affairs, the Forestry and Water Resources Conservation, and the Energy, Minerals and Mining Affairs, in response to the request from BAPPENAS. Upon the request, the Project has responded to wider range of request from BAPPENAS than the initial plan. The outcomes of the background study are expected to be an important input for sustainable development including climate change mainstreaming in RPJMN 2015 - 2019.

4-2-2 SP-2

- Activities have been implemented in pilot site (Bali). Technical transfer by a long-term expert to C/Ps has been implemented through training on basic geographic information system (GIS), statistics, social survey on the adaptive capacity of communities, and so on.

-Capacity development for both central and Bali BMKG were conducted through long and short term training in Japan. In addition, short-term experts were dispatched for follow up the techniques such as down-scaling of GCM data and exposure assessment based on the climate data created by the down-scaling.

-Since the Project is terminated October 2013, the Project is now final stage to complete vulnerability map and guidelines intended for BMKG staffs for practical vulnerability assessment.

-At pilot-site level, BAPPEDA and other agencies have been involved in Project activities.

4-2-3 SP-3

-The Presidential Regulation 71/2011 on the Implementation of National Greenhouse Gas Inventory which was enacted in 2011 clearly defined the role of KLH on GHG Inventory System. Since data collection and calculation are under the responsibilities of each line ministry, KLH started coordination among line ministries as well as setting up working group for each sector. Institutional arrangements for GHG inventory process are being discussed and

documented.

-A draft National GHG Inventory for the year 2008 is expected to complete by March 2013.

-SIGN center has been set in KLH in order to implement data collection, calculation, Quality Assurance / Quality Control for GHG Inventory as well as functioning as archives. The Project has supported the SIGN center by capacity development among personnel concerned as well as technical advice on function and role of the SIGN center.

-The project has conducted capacity development through formulation of GHG Inventory for the year 2008. Accuracy of GHG inventories is expected to be improved. There are approximately 239 subsectors/categories of the GHG inventory according to the 2006 IPCC Guidelines. Among the 103 subsectors/categories that had been estimated in the Second National Communication (SNC), estimation of 21 categories could potentially be improved in this Project. The other 136 categories would potentially be newly estimated or reported with appropriate notation key (*) (see Annex 9).

.* The coverage of categories of GHG inventory is to be done not only by collecting data/parameters but also by other appropriate clarifications that include provision of necessary notation key such as NO "Not occurring," NE "not estimated," NA "not applicable," IE "included elsewhere," and C "confidential".

-Pilot activities have been conducted in North and South Sumatra Provinces as well as Kabupaten/ Kota in waste sector. Lack of data such as waste generation, waste composition may be one of the reasons that GHG emission from waste sector is over-estimated. Accuracy data and improved emission factors to be obtained in pilot activities would play a significant role in Measuring, Evaluation and Reporting (MER) of RAN-GRK and RAD-GRK, as well as evidence-based policy planning and evaluation in waste management.

4-2-4 Comparison with each Indicator

SP-1

Output 1-1: "The capacity to formulate mitigation actions in a measurable, reportable, and verifiable manner in the pilot sector(s) or sub-sector(s) is enhanced."

Indicator 1-1)

Understanding of potential types of NAMA and associated MRV submitted by developing country Parties to the UNFCCC is obtained.

-Needs assessment for realization of possible NAMA projects and its MRV were implemented at the NAMA study sessions.

Indicator 1-2)

Understanding of potential types of NAMA and associated MRV in the pilot sector(s) or sub-sector(s) in Indonesia is obtained.

-Based on the discussion with Regional Working Group for NAMA, candidate NAMA projects were proposed and evaluated by using the criteria.

Indicator 1-3)

Issues of MRV are incorporated into the formulation of NAMA in the pilot sector(s) or sub-sector(s).

-Needs assessment for realization of possible NAMA projects and its MRV were implemented at the NAMA study sessions.

Indicator 1-4)

Capacity to manage the secretariat for RAN-GRK.

-RAN-GRK Secretariat has been established and become operational.

-Follow-up support regarding the implementation of RAN- and RAD-GRK has been conducted.

Indicator 1-5)

Development of RAD-GRK in pilot areas.

-Lists of potential mitigation actions at the pilot sites on energy efficiency improvement (palm oil production and rubber processing) and waste management have been developed.

-Mitigation action plan at provincial level (RAD-GRK) was developed at three pilot provinces (North Sumatra, South Sumatra and West Kalimantan) by Working Group consisting of BAPPEDA and related agencies in collaboration with expert team and coordinator under the support by JICA. The three provinces supported by JICA are among the most advanced 10 provinces selected by BAPPENAS.

Output 1-2: "The capacity to integrate adaptation into development planning in the pilot areas is enhanced."

Indicator 2-1)

Understanding on the linkage between development and climate change adaptation is obtained.

-The Advisory Council on the Draft Strategy for Mainstreaming Adaptation into National Development Planning (hereinafter called 'the Advisory Council') developed the Concept Notes of the draft strategy for mainstreaming adaptation into national development planning.

-Interim version of Synthesis Report and Sector Report was developed by the Advisory Council.

Indicator 2-2)

The screening tool of climate risks for development planning comes to be utilized.

-The Advisory Council on Mainstreaming Adaptation has been established by BAPPENAS with the support of JICA. Through a series of meetings and workshops, the Council produced "The Draft Strategy for Mainstreaming Adaptation into National Development Planning", which has been submitted to BAPPENAS. The Strategy, which includes the recommendation on monitoring and evaluation of mainstreaming, is expected to be officially launched with RAN-API.

-Under the guidance of BAPPENAS and other core group members, the drafting team for "National Climate Change Adaptation Action Plan" (RAN-API), which is composed of academic experts from Bogor Agricultural University and Bandung Institute of Technology, has been established. The process on RAN-API has been supported by JICA along with GIZ and ADB.

-In response to the Presidential Decree on Security of National Rice Production Against Extreme Climate Events (No. 5. 2011), the Province of North Sumatra is finalizing the draft Governor's Decree on Adaptation to Extreme Climate Events. JICA has been supporting the establishment and operations of the Working Group on Adaptation, which is composed of local experts and provincial government officials. This Governor's Instruction was officially launched last year.

Output 1-3: "Background study of Mid-Term National Development Plan (RPJMN2015-2019) for low-carbon development policy as well as mitigation and adaptation actions is formulated both in English and Bahasa Indonesia."

Indicator 3-1)

The background study comes to be utilized as an input for Mid-Term National Development Plan (RPJMN2015-2019).

-The work on the background study for the Mid-Term National Development Plan is under preparation for start.

-TOR for the work on the background study has been drafted.

SP-2

Output 2-1: "BMKG and institutions concerned obtain the basic capacity of vulnerability assessment".

Indicator 1-1)

The framework of training workshops on a basic vulnerability assessment is documented.

-Capabilities to carry out a vulnerability assessment in BMKG have been assessed.

-Basic concepts on climate change vulnerability have been transferred.

-Seminars and workshops for statistics and GIS have been conducted.

-Transfer for basic and applied skills related to the vulnerability assessment will be continued.

-Seminars and workshops for applying statistics and GIS will continue to be supported.

Indicator 1-2)

The reports of the training workshops are produced.

-To understand the activities of Indonesian government on vulnerability assessments and to investigate the ability of BMKG staff, the SP2 expert and selected C/Ps summarized 13 policy reports including the National Action Plan and the current mid-term development plan.

Output 2-2: "The capacity of BMKG and institutions concerned on the use of climate change projection and verification is improved".

Indicator 2-1)

The report of training including exposure maps is developed by the training participants.

- One BMKG staff member for a long-term training in Japan (the impact assessment of climate change on paddy production) has been dispatched.
- Two BMKG staff members for a short-term training in Japan (water resource management and climate change) have been dispatched.
- A focused training for eight BMKG staff members (climate change vulnerability assessment) has been implemented.
- Follow-up of the focused training and reflection to the vulnerability assessment map and guideline have been conducted.

Output 2-3: "The capacity of BMKG and institutions concerned on the assessment of adaptive capacity is improved".

Indicator 3-1)

The vulnerability assessment report and vulnerability maps of a pilot project are produced.

- A pilot site (Bali) has been selected.
- Data collection to evaluate the adaptive capacity has been conducted.
- A vulnerability map based on an adaptive capacity assessment is being developed.
- A guideline for the vulnerability assessment is being prepared.
- The above deliverables have been disseminated within BMKG and to related organizations.
- The vulnerability assessment map will be completed by March 2013.
- Lessons learnt, such as constraints on the vulnerability map development will be compiled by August 2013.
- The vulnerability assessment guideline will be completed by August 2013.

Output 2-4: "The implementation structure for vulnerability assessment based on collaboration among institutions concerned is established".

Indicator 4-1)

At least a domestic workshop and an international workshop are held for disseminating the results of the project.

- Information on Indonesian organizations related to the vulnerability assessment has been collected.

SP-3

Output 3-1: "National system for preparing national GHG inventories is designed".

Indicator 1-1)

Procedure for inventory compilation is documented.

-Workshops/trainings for acquiring general knowledge on preparation of national GHG inventories have been conducted.

-The summary of 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse gas inventories was made by KLH staff under supervision of short-term expert team as capacity development.

Indicator 1-2)

Procedure for quality assurance/ quality control (QA/QC) is documented.

-Designing of blueprint for the national system on GHG inventory preparation in Indonesia has been discussed.

Indicator 1-3)

Institutional arrangement for preparation of national GHG inventories is documented.

-The institutional arrangements for GHG inventory preparation will be designed.

Output 3-2: "Capacity to periodically and systematically collect and compile data necessary for national GHG inventories is enhanced".

Indicator 2-1)

National GHG inventory report (NIR) is prepared every XX years.

-Workshops/trainings on preparation and improvement for the national GHG inventories have been conducted.

-Target is to complete draft 2008 national GHG inventory by March 2013. The plan is to also develop the 2010 inventory.

Indicator 2-2)

Collected and estimated data for national GHG inventories are properly archived and maintained.

-Working group to collect data necessary for national GHG inventories from relevant ministries, local governments and other concerned organizations.

-The preparation for compiling national GHG inventories has been started.

-Collection of data necessary for national GHG inventories from relevant ministries, local governments and other concerned organizations will continue to be supported.

-Planning and implementation of QA/QC activities on cross-cutting issues for national GHG inventories will be supported.

-The step by step manual is being prepared to explain how to complete worksheets of GHG inventories was developed. The target institutions are line Ministries, local governments and other concerned organizations.

Output 3-3: "Accuracy and reliability of GHG inventories are improved for each sector (energy; industrial processes; agriculture; land use, land-use change and forestry [LULUCF]; and waste)".

Indicator 3-1)

Emissions from and removals by XX categories that have not been considered are calculated with available dataset.

- The summary of 2006 IPCC Guideline has been produced.
- The GHG inventory guideline for line Ministries, local governments and relevant organizations has been reviewed.
- Analysis for key category and identification of categories which should be given priority in improving the accuracy and reliability of data will be supported.
- Manual for calculation of GHG emissions from solid waste in which KLH has a responsibility for estimation was compiled by local consultants with support, of JICA expert team in order to improve accuracy and reliability of activity data in waste sector of GHG inventories.
- There are approximately 239 subsectors/categories of the GHG inventory according to the 2006 IPCC Guidelines. Among the 103 subsectors/categories that had been estimated in SNC, estimation of 21 categories could potentially be improved in this Project. The other 136 categories would potentially be newly estimated or reported with appropriate notation key (see Annex 9).

Indicator 3-2)

Emission factors and other parameters are improved for at least XX categories by exploring available dataset.

- The step by step manual for GHG inventories has been produced.
- Pilot projects in North and South Sumatra for improving accuracy and reliability of activity data in waste sector have been implemented.
- Pilot activities in North and South Sumatra for waste sector will continue to be supported.
- Local emission factor for waste sector in the pilot sites will be developed.
- Reports of waste composition survey and dry matter content survey in North and South Sumatra were prepared in order to understand current situation of waste managements in Indonesia. They will be reflected into the manual for calculation of GHG emission on solid waste.

4-3 Achievement of the Project Purpose

4-3-1 Achievement level

The Project Purpose is "Capacity of the key ministries and local governments concerned of the Government of Indonesia to formulate climate change policies based on the sound information and approaches is developed." Judging from the performance level of the activities and outputs so far, all outputs are expected to be achieved and will be linked to achieving the Project Purpose. Therefore, it is predicted that the project purpose will be achieved by the end of the project.

4-3-2 Comparison with each Indicator

Indicator 1 for the SP-1)

The guidelines for replication of good practices are shared and utilized among stakeholders in Indonesia.

-At present, the Project has supported formulation of RAD-GRK, RAN-API and Background Study for the Medium-term National Development Plan 2015-2019.

Indicator 1 for the SP-2)

A guideline to carry out vulnerability assessment and to produce vulnerability maps is produced.

- Drafting a guideline and maps is in progress.

Indicator 2 for the SP-2)

A proposal for improving the adaptive management system on vulnerability assessment and adaptation to climate change for scaling up and spreading out is produced.

-The guideline to be developed is intended for BMKG staff for practical vulnerability assessment, as provider of climate-related information.

Indicator 1 for the SP-3)

A national GHG inventory report is produced for 2008 and 2010.

- A draft national GHG inventory report for the year of 2008 and 2010 will be produced by March 2013 and August 2014.

Indicator 2 for the SP-3)

Estimation methods for XX categories are improved (from lower tier to higher tier, e.g. by improving emission factor and/or activity data).

-Technical manual for inventory in waste sector is under preparation. Pilot study of municipal waste was conducted and completed on characterisation of municipal solid waste at dumpsites toward GHG Inventory. The waste sector manual is to be developed based on the report of the pilot study.

- There are approximately 239 subsectors/categories of the GHG inventory according to the 2006 IPCC Guidelines. Among the 103 subsectors/categories that had been estimated in SNC, estimation of 21 categories could potentially be improved in this Project. The other 136 categories would potentially be newly estimated or reported with appropriate notation key (see Annex 9).

5. Implementation Process of the Project

5-1 Flexible Response to Policy Trends of the GOI

There have been significant policy reforms of the GOI regarding climate change since the commencement of this Project. The Presidential Regulation No.61 Year 2011 on the National Action Plan on Greenhouse Gas Emissions Reduction (RAN-GRK) was issued, and elaboration of RAD-GRK in all Provinces was proceeded with. Also, the presidential regulation No.71 on the Implementation of National GHG Inventory System was issued in 2011 to provide policy

and institutional framework on GHG Inventory System. The Project was required to respond to these policy reforms, with regard to policy planning and capacity development, especially in SP1 and SP3. Significant modification of Project activities were made as well as Project inputs including local experts. These modifications were not necessarily easy, but flexible responses have been made due to smooth communication and dialogue between CP personnel and Japanese experts. For proper management of SP1 activities which needs flexible response to political tasks such as RAN-GRK and RAN-API, more detailed work plans for these specific tasks have been made related to the PO (Plan of Operation).

5-2 Support to RAN-GRK Secretariat

The Project started supporting the RAN-GRK secretariat since its commencement from managerial and technical aspects, taking lead in process of RAN-GRK and elaboration of RAD-GRK in collaboration with other donors such as GIZ and AusAID. Employment of staffs in RAN-GRK secretariat has been assisted by the Project.

5-3 Support for the Facilitation Process of the RAN-API

The Project has assisted the establishment and management of the Advisory Council in order to develop the Strategy for Mainstreaming. There are 11 members of the Advisory Council from several universities, supported by the Stock Taking Team. Currently, the Stock Taking Team also supports the development of the RAN-API and the background study for RPJMN 2015-2019. The Advisory Council and the Stock Taking Team play very important roles as resource personnel, and further collaboration would be pursued with regard to make appropriate technical input to upcoming RPJMN 2015-2019 with a view to sustainable development including climate change mainstreaming.

5-5 Pilot activities in pilot sites

Pilot activities have been conducted in North and South Sumatera (for SP-1 and SP-3) and in Bali (SP-2). Outcomes of pilot activities in pilot sites are expected to contribute to evidence-based policy planning including practical technical guidelines.

5-6 Collaboration with Donors

The team confirmed that the Project has efficiently collaborated with donor agencies such as GIZ AusAID and others on RAN-GRK and GIZ and ADB on RAN-API in order to assist Indonesian Government. BAPPENAS is considered to have played a significant role in coordinating the activities of each donor.

6. Results of Five Criteria Review

Through the Mid-Term Review Study, the Team assessed the Project's relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability. The Team concludes in comprehensive point of view that the Project activities so far progress steadily and positive outcomes are observed in each Sub-Project and Project Purpose is expected to be duly achieved.

Handwritten signature

6-1 Relevance:

Relevance of the Project is evaluated high due to its contribution and alignment to climate change related policies of the GOI.

(1) Relevant policies of GOI

-The Medium-term National Development Plan 2010-2014 (RPJMN 2010-2014) identified climate change as one of the thirteen national priorities, and as one of the four issues to be dealt with cross-sectorial efforts. The GHG emissions in Indonesia are substantial, if including those from deforestation and peat fire, and are projected to increase further along with economic development and population growth. At the same time, the country is vulnerable to the adverse impacts of climate change, particularly among less income communities. Therefore, the direction of the Project is in line with the national priorities.

- Indonesia is the host country of the 13th Conference of the Parties (COP) to the United Nations Framework Convention on Climate Change in 2007, which produced the Bali Action Plan. In 2009 the Government of Indonesia announced its commitment to reduce GHG emissions by 26% with its own efforts and 41% with international supports by 2020 compared to the business as usual (BAU) scenario. In order to achieve the commitment, the Presidential Regulation No.61 Year 2011 on the National Action Plan on Greenhouse Gas Emissions Reduction (RAN-GRK) was issued. One of the objectives of the Project is to support to prepare Regional Action Plan on Green House Gas Emissions Reduction (RAD-GRK). Therefore, the Project objective is highly relevant to the RAN-GRK and RAD-GRK.

- The presidential regulation No.71 on the Implementation of National GHG Inventory System was issued in 2011 to provide policy and institutional framework on GHG Inventory System in Indonesia. It stipulates future preparation of GHG inventory at the national level and local level (province, district and city levels). One of the objectives of the Project is to strengthen the capacity of Indonesia to regularly prepare GHG inventories. Therefore, the Project objective is highly relevant to the presidential regulation No.71 on the National GHG Inventory System.

6-2 Effectiveness:

Effectiveness of the Project is expected to be high because the Outputs of 3 Sub-Projects are to be duly achieved and these outputs are duly linked to achieving the Project Purpose.

(1) Prospect of Achieving the Project Purpose

- The Project aims to develop capacity of the key national ministries/agencies and local governments concerned of the GOI for formulating climate change policies based on the sound information and approaches. In order to achieve the Project Purpose, SP-1 (To formulate mitigation actions in a measurable, reportable and verifiable manner and mainstreaming adaptation into development planning. (as corrected at the time of the mid-term review)), SP-2 (To build the capacity of the Indonesian government concerning the vulnerability assessment of climate change.) and SP-3 (To strengthen the capacity of Indonesia to regularly prepare GHG

inventories.) have been implemented.

-As for SP-1, Outputs have been produced as expected, and some of the Outputs were produced earlier than planned. As for SP-2, Outputs were almost produced except a "Guideline for Vulnerability Assessment" which will be developed during the Project period. As for SP-3, Outputs have been produced as expected.

-Therefore, the Project Purpose is expected to be achieved based on the Inputs, Activities implemented, and Outputs produced.

(2) Contribution of Outputs to the Achievement of the Project Purpose

The logical sequence between the Outputs produced among SP-1, SP-2, SP-3 and Project Purpose is appropriate, and all of the Outputs among three Sub-projects have significantly contributed to achievement of the Project Purpose.

(3) Causal relation

The followings are identified as promoting factors. As of now, no hampering factors are observed.

Promoting Factors

a. Flexibility

The Project has responded with flexibility to change of policies, under good relationships, cooperation and communication among Indonesian counterpart personnel, Japanese experts and other related stakeholders. This is highly evaluated and appreciated by the GOI.

b. Effective Collaboration with Local Experts

The Project has worked with local experts with appropriate capabilities. Collaboration with local experts is considered to have facilitated timely response to the needs of the GOI, and also smooth communication among stakeholders concerned the Project.

c. Strong Ownership

BAPPENAS has played an important role to implement the Project, especially coordination and facilitation among counterpart organization of three SPs. Strong ownership by BAPPENAS, BMKG, KLH and other related organizations have facilitated smooth implementation of the Project.

d. Close and Smooth Communication

Flexible response to the climate change policy trends of the GOI has been realized under close communication between Indonesian side and JICA. On the other hand, field-level interviews suggested that there might be room for improvement in communication between central levels and regional levels. Maintaining good communication and collaboration among Indonesian counterpart personnel, JICA experts and related stakeholders would be essential for the achievement of Project Purpose.

6-3 Efficiency:

Efficiency of the Project is evaluated high since the Project comprehends a variety of activities and outcomes at policy planning and implementation levels, and the Project has responded flexibly to the climate change policy trends of the GOI under close communication between Indonesian side and JICA.

(1) Achievement level of the Outputs

Achievement level of the Outputs was assessed by comparing with Objectively Verifiable Indicators written in PDM. Considering the present progress of the activities, it is considered that most of the output indicators will be fulfilled by the end of the Project.

(2) Inputs

In general, Inputs from both JICA and Indonesian side have been appropriated in terms of quantity, quality and timing at the most levels. All inputs allocated to the Project have been fully utilized for implementation of the Project.

In addition, effective collaboration with local resource persons has facilitated flexible response to the needs of C/Ps in SP-1.

C/P Trainings in Japan have provided opportunities for enhancing capacity for those who are significantly involved in development and implementation of climate change strategies and policies in GOI. In fact, the training course in Japan for BMKG staffs in Japan is considered to have adequately responded to the needs of capacity development required for given assignments of SP-2. According to the hearing from C/Ps, trainings in Japan have been very effective.

6-4 Impacts:

As for impact of the Project, it is expected that the Project is on the right track and on the way of achieving the overall goal. Positive impacts are expected, especially regarding pilot activities and synergies among each of the Sub-Projects.

(1) Synergies among the Sub-Projects and Impacts of Pilot Activities

- Pilot activities in Pilot sites (North and South Sumatera for SP-1 and SP-3, Bali for SP-2) are expected to contribute to evidence-based and practical policy planning and evaluation including technical guidelines. The Project consists of three Sub-Projects (SP-1, SP-2 and SP-3). Umbrella office/function has been set up to synergize the implementation among the Sub-Projects in achieving the overall goal of the Project. For example, the outcomes of SP-2 are expected to be a technical input to practical vulnerability assessment in BMKG and improvement of climate-related information at regional levels which would lead to improved adaptation measures. In addition, the results of activities of SP3 such as accuracy data and improved emission factors to be obtained in the pilot project would play a significant role in MER of RAN-GRK and RAD-GRK (for example, pilot activities of MER of RAN/RAD-GRK to be conducted by SP-1) as well as further review and enhancement of RAN/RAD-GRK. The activities would make new statistical data available, which would have positive impact on improving waste management as well. Collaboration among Sub-Projects would further improve implementation of the Project. Facilitation of these synergies among Sub-Projects

would be important for the latter half of the Project period.

-According to the hearing from BAPPEDA in North Sumatra, the RAD-GRK which is supported by JICA is to incorporate climate change program into provincial mid-term development plan. Therefore, the RAD-GRK would provide directions for both provincial and district/city governments to introduce and implement a low carbon development approach.

(2) Positive Impact

- There is positive impact for communities and stakeholders to improve understanding of process of climate policies (North Sumatra).
- In the course of Pilot Project of SP-3, many useful data such as waste weight, waste volume, waste composition and dry matter contents have been collected. These data can be used not only for the Inventory but also would have positive impact on further planning of waste management by incorporating co-benefit of view.

6-5 Sustainability:

It may be too early to evaluate the Project impact and sustainability at this stage. Sustainability of the Project is expected by following points:

(1) Policy Aspect

Background studies for RPJMN with 5 related directorates of BAPPENAS will be conducted with a view to sustainable development including climate change mainstreaming in RPJMN 2015-2019, which is considered to assure sustainability of the Project.

(2) Organizational and Financial Aspects

Towards materialization of mitigation actions and other initiatives to respond the climate change, the international donors have provided their financial and technical support for the mitigation actions in Indonesia in these years. Such international environment would favor the implementation of the country's relevant policies and will give opportunities to sustain the project benefits.

According to the hearing from BAPPENAS, RAN-GRK secretariat needs to be in operation at least by 2020. As for RAN-API secretariat, it is necessary to continue at least by 2025 in order to correspondent to RPJPN (National Long-Term Development Plan). SIGN center has been set up based on the Presidential Regulation 71/2011 on the Implementation of National Greenhouse Gas Inventory. Sustainable operation of these organizations would be realized through allocation of necessary resources. Allocation of necessary budget and personnel for RAN-GRK and RAN-API secretariat as well as for SIGN Center would be important.

(3) Technical Aspect

As for SP-3, technical transfer by the Project for data collection and compilation has been progressing, while technical transfer needed for overall coordination for the periodical inventory cycle is yet to be progressed. SIGN center has recently started its operation, and development of

capacity regarding overall coordination for periodical inventory cycle would be a major challenge in the remaining period of the Project, for assuring sustainability.

7. Conclusion and Recommendations

7-1 Conclusion

This mid-term review was conducted after two and half years since the commencement of the Project. Major perspectives of evaluation are relevance, effectiveness (whether the project produces effects as expected), and efficiency is reviewed based on the current status and performance. Impact and sustainability are estimated as future prospects.

The Team concludes in comprehensive point of view that the Project activities so far progress steadily and positive outcomes are observed in each Sub-Project and the Project Purpose is expected to be duly achieved. Relevance of the Project is evaluated high due to its contribution and alignment to climate change policies of the GOI. Efficiency of the Project is also evaluated high since the Project comprehend a variety of activities and outcomes at policy planning and implementation levels, and the Project has responded flexibly to the climate change policy trends of the GOI. Appropriate Project inputs, including CP personnel's study visit to Japan and collaborations with local experts are considered to have contributed to effective implementation of Project activities. Positive impacts are expected, especially regarding pilot activities and synergies among each of the Sub-Projects. It may be too early to evaluate the Project impact and sustainability at this stage, however, background studies for RPJMN with 5 related directorates of BAPPENAS will be conducted with a view to sustainable development including climate change mainstreaming in RPJMN 2015-2019, which is considered to assure sustainability of the Project.

Both sides confirmed that the conception for Sub-Project 4, which had been considered at the beginning of the Project, is no longer within the scope of this Project.

7-2 Recommendations

The Team recommends the followings for the rest of the term of the Project in order to secure achievement of the Project Purpose.

1. Maintaining good communication and collaboration among stakeholders <All Parties>
Flexible response to the climate change policy trends of the GOI has been realized under close communication between Indonesian side and JICA. Maintaining good communication and collaboration among Indonesian counterpart personnel, JICA experts and related stakeholders would be essential for the achievement of the Project Purpose.
2. Allocation of necessary budget and personnel <BAPPENAS and KLH>
Allocation of necessary budget and personnel for RAN-GRK and RAN-API secretariat as well

as for SIGN Center would be essential for sustainability of the Project.

3. Facilitation of synergies among Sub-Projects <All Parties and JCC>

Pilot activities in Pilot sites (North and South Sumatera for SP-1 and SP-3, Bali for SP-2) are expected to contribute to evidence-based and practical policy planning and evaluation including technical guidelines. The outcomes of vulnerability assessment activities of SP-2 are expected to be a technical input to practical vulnerability assessment and improvement of climate-related information at regional levels leading to improved adaptation measures. The Pilot activities of SP-3 aiming at improving accuracy of GHG inventory in waste sector in North and South Sumatera would make new statistical data available, which would have positive impact on improving waste management. In addition, accuracy data and improved emission factors to be obtained in the pilot project would be essential in MER of RAN-GRK and RAD-GRK, as well as evidence-based policy planning and evaluation in waste management. Facilitation of these synergies among the Sub-Projects would be important for the latter half of the Project period. Substantial and focused discussions among relevant stakeholders are recommended.

4. Collaboration among related ministries/agencies <BAPPENAS and KLH>

The Team also recognized the necessity of facilitating cross-sectorial coordination, particularly for SP-1 and SP-3. Facilitation of collaboration of related ministries/agencies is considered indispensable for effective implementation and monitoring of RAN-GRK, RAD-GRK and RAN-API. As for SP-3, collaborations among related line ministries are essential for elaborating national GHG inventory. The leading role of KLH in promoting smooth cooperation among ministries (based on PR71) is considered very important.

5. Modification of PDM Project Purpose for SP-1 <BAPPENAS>

The Team proposed to modify the PDM Project Purpose for SP-1 as following: 'The capacity of key ministries and local government to formulate mitigation actions in a measurable, reportable and verifiable manner and mainstreaming adaptation into development planning' in order to keep consistent with actual activities

6. Modifications of PDM indicators for SP-3 <KLH>

For SP-3, the Team proposed the modification of PDM indicators for SP-3 as shown in the PDM version no.2 as Annex 2. Further discussions will be needed with regard to the orientation for the next activities of SP-3 directed to the implementation of capacity development which will focus on supporting the SIGN Center in implementing the coordination of GHG inventory at national level, and in monitoring /evaluation of the process and results of GHG inventory.

7. Extension of SP-2 < BAPPENAS, BMKG, MOA and JICA >

The project period for SP-2 will be over in October 2013. Both sides agreed on the necessity of extension of SP-2 with respect to continuous capacity development in vulnerability assessment, and also for promoting possible risk mitigation measures in agricultural sector. Further discussions will be pursued among BAPPENAS, BMKG, MOA and Japanese experts. Detailed planning mission for SP-2 extension is planned to be dispatched during May-June this year.

8. PDM and PO <All Parties >

For proper monitoring and evaluation (including terminal evaluation which will be jointly conducted by both Indonesian and JICA within 6 months before the termination of the Project in October, 2015) of the Project, PDM and PO (including more detailed work plan in SP1) shall be continuously used and be changed if necessary with due procedure.

fu

Mid-term Review Study Schedule

Date	Schedule
27/Jan.(Sun)	Arrival at Bali (Consultant in charge of evaluation/analysis)
28/Jan.(Mon)	Arrival at Bali (Consultant in charge of Climate Change Policy) 9:00: Meeting with Director of BMKG in Bali 10:00: Seminar on SP-2 at Bali late PM: Departure for Jakarta
29/Jan.(Tue)	10:00: Meeting with JICA experts 11:00: Meeting with JICA Expert of SP-1 (Adaptation) 14:00: Meeting with Program Officer (Mr.Giga Anggarendra) of the Project 15:00: Meeting with JICA Expert of SP-1(Mitigation) at RAN-GRK Secretariat
30/Jan.(Wed)	9:45: Meeting with JICA expert of SP-3 at SIGN Center 11:30: Meeting with JICA Project Formulation Advisor at JICA Office 14:00: Meeting with JICA expert of Umbrella(Project Coordinator) 16:00: Meeting with JICA expert (Chief Advisor)
31/ Jan.(Thu)	AM: Meeting with JICA expert (Chief Advisor) PM: Documentation
1/Feb.(Fri)	9:00: Meeting with JICA expert (Chief Advisor) 13:00:BMKG-JICA Cooperation 2 nd Follow Up Training. 15:20: Courtesy call on Deputy for BMKG 15:50: Meeting with Dr. Edvin Aldrian (Director of SP-2)
2-3/Feb.(Sat-Sun)	-Documentation
4/Feb. (Mon)	AM: Departure for Medan 9:00: Meeting with BAPPEDA in North Sumatra 13:00: Meeting with BLH in North Sumatra PM: Departure for Jakarta /Palembang
5/Feb.(Tue)	9:00: Meeting with BAPPEDA in South Sumatra 13:30: Meeting with BLH in South Sumatra PM: Departure for Jakarta
6/Feb.(Wed)	Documentation
7/Feb.(Thu)	9:30: Meeting with Ms. Emma Rachmawaty (Director of SP-3) 13:00: Coordination Meeting for Pilot Project of SP-3 in the Waste Sector in North Sumatra and South Sumatra. 18:00: Meeting with JICA Short-term Expert
8/Feb.(Fri)	AM: Documentation 14:00: Meeting with JICA experts 16:30: Meeting with Ms. Wahyuningsih Darajati (Director of SP-1)
9-10/Feb.(Sat-Sun)	Documentation
11/Feb. (Mon)	10:30: Meeting with Mr. Budhi, head of RAN-GRK Seretariat of the Project 12:00: Meeting with JICA experts of SP-1(Mitigation and Adaptation)
12/Feb.(Tue)	9:00: Meeting with GIZ (Mitigation) 10:30: Meeting with Ms. Syamsidar Thamrin (Manager of SP-1, Mitigation) 14:00: Meeting with AusAID 16:00: Meeting with JICA expert (Chief Advisor) 18:00: Meeting with GIZ (Adaptation) Arrival of Mission from JICA HQ
13/Feb.(Wed)	10:00: Meeting with JICA experts

	13:30: Meeting with Ms. Tri Dewi Virgiyanti (Manager of SP-1, Adaptation & Background Study for Next RPJMN) 15:00: Courtesy Call on Embassy of Japan
14/Feb.(Thu)	9:30: Joint Meeting on the proposal for Extension of SP-2 with BAPPENAS, BMKG, Ministry Agriculture
15/Feb.(Fri)	10:00: Meeting with JICA Short-term Expert of SP-3
16-17/Feb.(Sat-Sun)	Documentation Arrival of JICA mission leader
18 Feb. (Mon)	13:00: Meeting with Dr. Edvin Aldrian (Director of SP-2) 16:00: Meeting with Ms. Wahyuningsih Darajati (Director of SP-1)
19 Feb.(Tue)	13:30: Courtesy call to Dr. Endah Murninigtyas (Coordinator/ Chairperson of JCC) 14:00 : Meeting with Ms. Emma Rachmawaty (Director of SP-3)
20 Feb.(Wed)	9:00: Courtesy call on Deputy for Natural Resources and Environmental Affairs, BAPPENAS(Dr. Endah) 9:30:Joint Meeting on Mid-term Evaluation
21 Feb.(Thu)	Supplementary Study
22/ Feb.(Fri)	Supplementary Study, Departure for Japan

Annex 2: PDM

Project Title : Project of Capacity Development for Climate Change Strategies in Indonesia
(Sub-Project for Capacity Development for Developing National GHG Inventories)

Target Area : Nationwide

Target Group : KLH, key ministries, local governments and other concerned organizations

Project Period : April 2011 –April 2015 (Four Years)

Version No. 2

Date : February 20, 2013

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal Mitigation and adaptation actions for climate change are promoted in Indonesia.</p>	<ol style="list-style-type: none"> GHG emission is reduced by 26% by 2020 relative to BAU in Indonesia. The number of development strategies integrating adaptation in local governments is increased. National GHG inventory report (NIR) is prepared every 2 years. 	<ol style="list-style-type: none"> National GHG Inventory Report Development plans produced by local governments 	<p>The Indonesian climate change strategies are not drastically changed.</p>
<p>Project Purpose National greenhouse gas (GHG) inventories come to be prepared in cooperation with the key ministries and local governments concerned of the Indonesian government.</p>	<ol style="list-style-type: none"> A national GHG inventory report is produced for 2008 and 2010. Estimation methods for categories are improved (from lower tier to higher tier, e.g. by improving emission factor and/or activity data or by reporting with appropriate notation key). 	<ol style="list-style-type: none"> National GHG inventory reports (NIR) in 2008 and 2010 NIR in 2008 and 2010 	<p>Projects and programmes for climate change mitigation and adaptation in Indonesia are steadily carried out by development partners and Indonesian government.</p>
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> National system for preparing national GHG inventories is designed. Capacity to periodically and systematically collect and compile data necessary for national GHG inventories is enhanced. Accuracy and reliability of GHG inventories are improved for each sector (energy; industrial processes; agriculture; land use, land-use change and forestry [LULUCF]; and waste). 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. Procedure for inventory compilation is documented 1-2. Procedure for quality assurance/ quality control (QA/QC) is documented. 1-3. Institutional arrangement for preparation of national GHG inventories is documented. 2-1. Collected and estimated data for national GHG inventories are properly archived and maintained. 3-1. Emissions from and removals by categories that have not been considered are calculated with available dataset or reported with the appropriate notation key.. 3-2. Emission factors and other parameters are improved for categories by exploring available dataset. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. NIRs 1-2. NIRs 1-3. NIRs 2-1. NIRs and data collected for 2008 and 2010 2-2. Data file system for national GHG inventories 3-1. NIRs 3-2. Project reports 	<ol style="list-style-type: none"> Indonesian government secures sufficient budget to prepare national GHG inventories on a periodical basis.

<p>Activities</p> <p>1-1 Conduct workshops/trainings for acquiring general knowledge on preparation of national GHG inventories.</p> <p>1-2 Examine the existing system for preparing national GHG inventories and assess current capacity of the KLH and other relevant organizations involved in the preparation of the GHG inventories.</p> <p>1-3 Consider methods for QA/QC on cross-cutting issues of national GHG inventories.</p> <p>1-4 Examine a procedure for preparation of national GHG inventories.</p> <p>1-5 Examine and improve institutional arrangement for preparing national GHG inventories.</p> <p>1-6 Document the national system for national GHG inventory preparation, including its institutional arrangement.</p> <p>1-7 Conduct workshop for dissemination of the national system.</p> <p>2-1 Conduct workshops/trainings on preparation and improvement for the national GHG inventories.</p> <p>2-2 Collect data necessary for national GHG inventories from relevant ministries, local governments and other concerned organizations.</p> <p>2-3 Develop a database, consisting of file systems, of national GHG inventories.</p> <p>2-4 Compile national GHG inventories with time-series consistency.</p> <p>2-5 Plan and implement QA/QC activities on cross-cutting issues for national GHG inventories.</p> <p>2-6 Prepare national GHG inventory reports (NIR) including procedures of inventory compilation methodologies and QA/QC activities.</p> <p>2-7 Develop a website for disseminating NIR.</p> <p>2-8 Prepare and improve a national GHG inventory improvement plan.</p> <p>3-1 Study methods for preparing activity data and emission factors as well as for implementing data compilation and QA/QC activities for each sector of national GHG inventories.</p> <p>3-2 Conduct key category analysis and identify categories which should be given priority in improving the accuracy and reliability of data.</p> <p>3-3 Investigate measures for reducing uncertainties in order to improve accuracy and reliability of emission/removal estimates for prioritized key categories.</p> <p>3-4 Collect and compile relevant information and identify emission factors and other relevant parameters that better reflect national or regional circumstances in prioritized key categories.</p> <p>3-5 Prepare time-series consistent activity data for each sector.</p> <p>3-6 Conduct workshops/trainings on methodological study on accuracy and reliability of national GHG inventories.</p>	<p>Inputs</p> <p>Japanese side</p> <p>1. Personnel</p> <p>Long-term experts</p> <p>Chief Advisor</p> <p>Project Coordinator</p> <p>Sub-Chief Advisor/GHG Inventory</p> <p>Short-term experts</p> <p>Short-term experts will be dispatched in accordance with the needs for the effective implementation of the Project.</p> <p>2. Short-term training of counterpart personnel in Japan and/or third countries</p> <p>3. In-country training</p> <p>4. Provision of equipment</p> <p>5. Local expenses for the project activities</p>	<p>1. Majority of the counterpart personnel trained by the Project are retained in their respective positions.</p>	<p>Pre-condition</p> <p>Understanding and cooperation for preparing the national GHG inventories are obtained among the key ministries and local governments concerned of the Indonesian government.</p>
--	---	--	---

Sm:

List of JICA Experts

Umbrella

(Long-term Experts)

- a) Chief Advisor (2010.10-, 27MM)
- b) Project Coordinator (2011. 8-, 18MM)

Sub-Project 1

(Long-term Experts)

- a) Climate Change Mitigation (2012.7-, 7MM)
- b) Climate Change Mainstreaming (2012.9-, 5MM)

(Short-term Expert Team, 2011.3-2012.3)

- a) Team Leader (4.7MM)
- b) Deputy Team Leader (2.23MM)
- c) Climate Change Policy / NAMA&MRV (2.20MM)
- d) Climate Change Policy / Adaptation Measures1 (2.47MM)
- e) Mitigation Measures in Energy Efficiency 1 (1.0MM)
- f) Mitigation Measures in Energy Efficiency 2 (1.27MM)
- g) Mitigation Measures in Waste Management 1(1.17MM)
- h) Mitigation Measures in Waste Management 2 / Development Planning (7.13MM)
- i) Adaptation Measures 2 (1.93MM)
- j) Administrator / Adaptation Measures (9.0MM)

Sub-Project 2

(Long-term Expert)

- a) Vulnerability Assessment (2010.10-, 27MM)

(Short-term Experts)

- a) Training Follow-up (0.25MM)
- b) Vulnerability Assessment (0.25MM)
- c) Climate Change Projection / Downscaling (0.5MM)

Sub-Project 3

(Long-term Expert)

- a) GHG Inventory (2011.9-, 17MM)

(Short-term Expert Team)

- a) Leader/national system development (2011.3-, 5.1MM)
- b) Inventory Compilation 1 (2011.4-, 3.2MM)
- c) Inventory Compilation 2 (2012.5-, 1.5MM)
- d) QA/QC (2011.4-, 0.9MM)
- e) GHG Inventory (Energy) (2011.6-, 2.2MM)
- f) GHG Inventory (Industrial Processes) (2011.4-, 1.9MM)
- g) GHG Inventory (Agriculture) (2011.6-, 1.4MM)
- h) GHG Inventory (LULUCF 1) (2011.4-, 1.9MM)
- i) GHG inventory (LULUCF 2) (2011.4-, 0.4MM)
- j) GHG Inventory (Waste 1) (2011.4-, 6.3MM)
- k) GHG Inventory (Waste 2) (2011.7-, 1.4MM)
- l) Pilot project 1 (2011.10-, 4.4MM)
- m) Pilot project 2 (2012.6-, 1.2MM)
- n) Coordination/capacity building (2011.4-, 1.1MM)

Training in Japan

1-1-1 Sub-Project 1

(Long-term Training)

- a) Energy Efficiency (Mr. ARMUNDITO Eric)
2012.3-2015.3, Hiroshima University, graduate school for International Development and Cooperation (IDEC)
- b) Climate Change Policy - Natural Resource Economics (Mr. Noor Avianto)
2012.4-2014.3, Utsunomiya University, graduate school of Agriculture department
- c) Adaptation of Climate Change on Food and Agriculture (Mr. Jarot Indarto)
2012.4-2014.3, Hiroshima University, Research Laboratory for Development & Environmental Studies
- d) Climate Change adaptation and Agriculture (Ms. Puspita Sryaningtyas)
2013.4-2015.3, Kyoto University, Graduate School of Global environment Studies (scheduled)

(Short-term Training)

- a) Development of Strategies on Climate Change
2011.1-3, 2 participants (Ms. Ana, Mr. Eric)
- b) Mitigation of Climate Change in Southeast Asia and Oceania Region
2011.8.21-9.23, 1 participant
- c) Development of Strategies on Climate Change
2012.1.9-3.3, 1 participant (Ms. Tapisari from North Sumatra BAPPEDA)
- d) Capacity Development for NAMA/MRV
2012.9.9-2012.9.29, 5 participants (BAPPENAS, North and South Sumatra)
- e) Development of Strategies on Climate Change
2013.1.27-2013.3.2, 3 participants (BAPPENAS, North and South Sumatra)

1-1-2 Sub-Project 2

(Long-term Training)

- a) Vulnerability Assessment (Mr. Muhammad Addip Novianto)
2011.4-2013.3, Ibaraki University, Graduate School of Agriculture

(Short-term Training)

- b) Vulnerability Assessment and Downscaling

2012.9.24-11.3, 8 participants

1-1-3 Sub-Project 3

(Study Tour and Technical Visit)

a) GHG Inventory (Executive Group)

2012.9.3-9.5, 7 participants

b) GHG Inventory (Technical Group)

2012.9.3-9.10, 7 participants

(Short-term Training)

a) Mitigation of Climate Change in the Southeast Asia and Oceania Region

2012.8.12-2012.9.15, 1 participant (Mr. Agus)

b) Capacity Development for NAMA/MRV

2012.9.9-2012.9.29, 1 participant (Mr. Pras)

c) Environmental Technology for Low-Carbon Society

2012.9.23-2012.10.25, 1 participant (Ms. Sabitah)

du

Local Cost Borne by JICA

(1) Through Umbrella Experts

	2010	2011	2012	Total (Rp)
Umbrella	82,927,113.00	1,481,774,914.00	1,881,656,987.00	3,446,359,014.00
Pilot Sites	0.00	152,188,523.00	622,729,884.00	774,918,407.00
SP-1 Mitigation	0.00	20,250,000.00	2,550,820,333.00	2,571,070,333.00
SP-1 Adaptation	0.00	0.00	1,857,562,685.00	1,857,562,685.00
SP-2	63,749,315.00	616,058,753.00	633,815,868.00	1,313,623,936.00
SP-3	0.00	183,103,499.00	700,379,867.00	883,483,366.00
Total	146,676,428.00	2,453,375,689.00	8,246,965,624.00	10,847,017,741.00

※The cost for SP3 includes that of supporting for KLH's participation in COP17 and 18.

(2) Through SP-1 short-term expert team (March 2011-March 2012)

SP-1

Item	March 2011 - March 2012
Travel	Rp 535,315,176.00
Conference	Rp 1,304,903,952.00
Consultants/Staff	Rp 1,192,026,672.00
Others	Rp 39,400,560.00
Total	Rp 3,071,646,360.00

(3) Through SP-3 short-term expert team

SP-3

Item	FY 2010	FY 2011	FY 2012
Travel	Rp32,163,900.00	Rp 1,687,487,805.00	Rp 1,102,100,000.00
conference	RP 0.00	Rp 94,347,440.00	Rp 214,000,000.00
Consultants/ translation	RP 0.00	Rp 1,866,273,202.00	Rp 1,424,705,000.00
Printing, copies, etc.	RP 0.00	Rp 123,909,602.00	Rp 36,059,000.00
Other	RP 0.00	Rp 43,658,849.00	Rp 58,850,000.00

List of Equipment Supplied by JICA

For office facility

No.	Category	Type	Unit	Remarks
1.	Computer	HP Compaq Presario CQ3521L PC INDO Monitor: HP Compaq CQ1569	2	Umbrella SP-1
		HP Compaq Presario CQ3000 Series Monitor: HP Compaq CQ1569	1	*SP-1
		Monitor: LG Super LCD Monitor E224 21,5" CPU: Power UP BC-59809 R	1	Umbrella
		Personal Computer LG SIM X Monitor: Flatron L177WSB Monitor: Compaq W185q	1	Bali
		HP Compaq Presario CQ3000 Series Monitor: Compaq W185q	1	North Sumatra
		Personal Computer AOC C500SX Monitor: AOC Flat 17"	1	South Sumatra
		Notebook: Fujitsu LH531 14" SF UV Black	1	Umbrella
2.	Projector	EPSON EB-X100, White	1	Umbrella
3.	Printer	Fuji Xerox Work Center 3210, White	1	SP-1
		HP Officejet Pro 8500A, Black	3	Umbrella, SP-1, KLH
		HP Officejet Pro 8500A 909g, Black	1	BMKG
		HP Deskjet 1000, Black	1	SP-1
		HP Officejet 6500 Wireless	1	Bali
		Canon PIXMA MX366, Black	1	North Sumatra
		Canon PIXMA E500, Black	1	South Sumatra
4.	Others	UPS:		
		- APC Back-UPS Pro 550, Black	4	Umbrella
		- Prolink Pro700	1	Bali
		Stavolt: Montero SMC 500-VA	1	Bali
		Network Attached Storage:		
		Thecus N4100PRO, Black	1	Umbrella
Buffalo TeraStation III 2.0TB	1	BMKG		
Telephone and Faximile Machine: Panasonic KX-FP711, Whites	1	Umbrella		

5.	Wi-fi Router	CISCO Linksys E3000 Wireless N Router	2	Umbrella, SP-1
		TP-Link WN722N Wifi Adapter		
		TP-Link TD W8101G, Black	1	North Sumatra
		TP-LINK 3G/3.75G Wireless TL - MR3420, White	1	South Sumatra
6.	Paper	Krisbow	1	BMKG
	Shredder	Krisbow S330, White	1	Umbrella
		Krisbow US710 CD, Grey	1	SP-1

For GIS training on SP-2

No.	Category	Type	Unit	Remarks
1.	Computer	Notebook: SONY VAIO VPC-F217HG/BI	4	BMKG
		Monitor LCD HP W185	1	BMKG
2.	Software	ArcGIS Server 10 Workgroup Standard 431876	1	BMKG
		Microsoft Windows Server Standard 2008 P73--04650	1	BMKG

List of Counterpart Personnel

Umbrella

No	Sub-Project Position	Position	Organization	Related Output
1.	Coordinator/ Chairperson of JCC Dr. Endah Murninigtas	Deputy for Natural Resources and Environment	BAPPENAS	Whole
2.	Sub-Project Director Ms. Wahyuningsih Darajati	Director for Environmental Affairs	BAPPENAS	Sub-Project 1
3.	Sub-Project Director Dr. Edvin Aldrian	Director	Center for Climate Change and Air Quality, BMKG	Sub-Project 2
4.	Sub-Project Director Ms. Emma Rachmawaty	Director of Climate Change Impact Control	KLH	Sub-Project 3

Sub-Project 1

No	Sub-Project Position	Position	Organization	Related Output
1.	Sub-Project Director Ms. Wahyuningsih Darajati	Director for Environmental Affairs	BAPPENAS	Whole
2.	Mr. Nono Rusono, PG.DIP.Agr.Sc i.Msi	Director for Food and Agriculture	Directorate for Food and Agriculture, BAPPENAS	Background Study
3.	Dr. Ms. Sri Yanti JS, MPM	Director for Marine and Fishery Affairs	Directorate for Marine and Fishery Affairs, BAPPENAS	Background Study
4.	Mr. Basah Hernowo, MA	Director for Forestry and Water Resources Conservation	Directorate for Forestry and Water Resources Conservation, BAPPENAS	Background Study
5.	Dr. Montty Girianna, M.Sc, .MCP, Ph.D	Director for Energy, Minerals and Mining Affairs	Directorate for Energy, Minerals and Mining Affairs, BAPPENAS	Background Study
6.	Sub-Project Manager	Deputy Director for Climate and Weather	Directorate for Environmental	Climate Change

	Ms. Syamsidar Thamrin		Affair, BAPPENAS	Mitigation
7.	Sub-Project Manager Ms. Tri Dewi Virgiyanti	Deputy Director for Environmental Pollution and Degradation Control Division	Directorate for Environmental Affair, BAPPENAS	Climate Change Adaptation and Background Study for Next RPJMN
8.	Sub-Project Staff Ms. Anna Amalia	Planner	Directorate for Environmental Affair, BAPPENAS	Whole
9.	Sub-Project Staff Mr. Erik Armundito	Planner	Directorate for Environmental Affair, BAPPENAS	Whole (Currently in Japan as a Long Term Trainee under the Project)
10.	Sub-Project Staff Mr. Fachrizal Alief	Supporting staff	Directorate for Environmental Affair, BAPPENAS	Climate Change Mitigation
11.	Sub-Project Staff Mr. Eko Wibisono	Supporting staff	Directorate for Environmental Affair, BAPPENAS	Whole
12.	Sub-Project Staff Mr. Irfan Darliazi	Supporting staff	Directorate for Environmental Affair, BAPPENAS	Climate Change Adaptation
13.	Mr. Ali Muharam	Supporting staff	Directorate of Food and Agriculture, BAPPENAS	Background Study
14.	Mr. Rahmat Mulianda	Supporting staff	Directorate of Marine and Fishery Affairs, BAPPENAS	Background Study
15.	Ms. Setyawati	Supporting staff	Directorate of Marine and Fishery Affairs, BAPPENAS	Background Study
16.	Ms. Nur Hygiawati Rahayu	Supporting staff	Directorate of Forestry and Water Resources Conservation, BAPPENAS	Background Study
17.	Mr. Izi Marizi	Supporting staff	Directorate of Energy, Minerals and Mining Affairs, BAPPENAS	Background Study

Sub-Project 2

No	Sub-Project Position	Position	Organization	Related Output
1.	Sub-Project Director Dr. Edvin Aldrian	Director	Center for Climate Change and Air Quality, BMKG	Whole
2.	Sub-Project Manager Ms. Pudji Setyani, M.Si	Staff of Center for Climate Change and Air Quality	Center for Climate Change and Air Quality, BMKG	Whole
3.	Ms. Zumrotul Unsyuriyah SSi, MSi (Head of Output1)	Staff of Climate Change Analysis and Information Sub Division	BMKG	Output1
4.	Mr. Erwin Ekasyahputera, MSi (Head of Output2)	Head of Sub Division for Early Warning	BMKG	Output2
5.	Mr. Dedi Sucahyono, MSi (Head of Output3)	Head of Sub Division for Analysis and Information Climate Change	BMKG	Output3
6.	Mr. Drs. Budi Suhardi, DEA (Head of Output4)	Head of Division for Operational Management Climate Change and Air Quality	BMKG	Output4
7.	Mr. Drs. I Wayan Suardana, MM (Field Coordinator)	Head of Bali Regional Office	BMKG	Output3

Sub-Project 3

No	Sub-Project Position	Position	Organization	Related Output
1.	Sub-Project Director Ms. Emma Rachmawaty	Assistant Deputy Minister for Mitigation and Atmospheric Function Preservation	KLH	Whole
2.	Sub-Project Manager Mr. Dida Migfar	Division Head, Climate Change Mitigation (Division Head, GHGs Inventory)	KLH	Whole
3.	Cooperating Ministries Dr. Ir. Ego	Head of data information	Ministry of Energy	Output 2 and 3

	Syahrial, M. Sc			
4.	Cooperating Ministries Mrs. Ir. Tri Reni Budiarti	Head of the Center for Green Industry and the Environment	Ministry of Industry	Output 2 and 3
5.	Cooperating Ministries Hr. Harry Boediorto. S.	Head of Center for Partnership Studies and Transportation Services	Ministry of Transportation	Output 2 and 3
6.	Cooperating Ministries Dr. Muhrizal Sarwani	Head of Research and Development of Agricultural Land Resources	Ministry of Agriculture	Output 2 and 3
7.	Cooperating Ministries Dr. Ir. Winny Dian Wibawa, M. Sc.	Head of Bureau Planning	Ministry of Agriculture	Output 2 and 3
8.	Cooperating Ministries Dr. Yuyu Rahayu	Director of Inventory and Monitoring of Forest Resources	Ministry of Forestry	Output 2 and 3
9.	Cooperating Ministries Ms. Ketj Anggriani	Director of Settlement Sanitation Dvelopment	Ministry of Public Works	Output 2 and 3
10.	Cooperating Ministries		Local Governments	Output 2 and 3
11.	Cooperating Ministries Mr. Ano Herwana, SE	Head of Sub Directorate of Environment Statistics	Statistic Bureau	Output 2
12.	Cooperating Ministries Dr. Edwin Aldrian	Head of Climate Change and Air Quality, Meteorology, Climatology and Geophysics	BMKG	Sub-Project 2 Director
13.	Cooperating Ministries Mrs. Ir. Wahyuningsih Darajati	Direcotor of Environment	Bappenas	Sub-Project 1 Director
14.	Cooperating Ministries Mr. Farhan Helmy	Secretary of Mitigation Working Group	Dewan National Perubahan Iklik/ DNPI	DNPI
15.	Cooperating Organizations	Association of industries	Association of industries	Output 2

Local Operation Cost Born by Indonesian side

1. Facilities

Office space for JICA Experts in each sub-project

2. C/P fund budget

Sub- Project 1

Amount : for 2010: Rp. 500,000,000

for 2011: Rp. 600,000,000

for 2012 : Rp 500,000,000

*The above local cost is the budget allocated for overall Grant Coordination Budget used for donor-assisted projects including this Project.

Sub-Project 2

Amount : for 2011: Rp. 450,000,000

for 2012 : Rp 390,000,000

for 2013: Rp. 735,550,000

*This local cost is the budget allocated for overall Grant Coordination budget includes all expenditures related trip to Bali Meeting, Bogor Meeting, Training and etc.

Sub-Project 3

Amount : for 2010: No budget allocation before commencement of the project

for 2011: Rp. 2,500,000,000 (based on the budget application)

for 2012 : Rp 2,500,000,000 (based on the budget application)

Activity : Coordiantion among line ministries related to inventory development

Capacity development for Province

National Summit

*These cost includes all expenditures related to Inventory activities in KLH, which is like travel cost, meeting package and so on.

Am

List of all categories of the GHG inventory according to the 2006 IPCC Guidelines.

Annex 9

-Below is the list of all categories of the GHG inventory according to the 2006 IPCC Guidelines.

-In the Second National Communication (SNC) column, categories with ○ were estimated in the SNC inventory, and the "unknown" categories are categories for which there is little or no information provided.

-All categories of the GHG inventory will be investigated during the JICA project. For the "unknown" categories, some may result in a new estimation using new datasets, or some may result in a notation key. Also, for the categories estimated in the SNC, some estimation methods/data may be revised using improved (new, country specific) methods or emission factors.

-In the JICA project column, ● are the categories that can potentially be estimated during the JICA project, △ are the categories that may be revised/improved, and ▲ are the categories for which further investigation is needed and may result in an estimation or notation key'

	SNC	JICA project
1 ENERGY		
1A Fuel Combustion Activities		
1A1 Energy Industries	○	●
1A1a Main Activity Electricity and Heat Production	○	●
1A1b Petroleum Refining	○	●
1A1c Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries	unknown	▲
1A2 Manufacturing Industries and Construction	○	●
1A2a Iron and Steel	unknown	▲
1A2b Non-Ferrous Metals	unknown	▲
1A2c Chemicals	unknown	▲
1A2d Pulp, Paper and Print	unknown	▲
1A2e Food Processing, Beverages and Tobacco	unknown	▲
1A2f Non-Metallic Minerals	unknown	▲
1A2g Transport Equipment	unknown	▲
1A2h Machinery	unknown	▲
1A2i Mining and Quarrying	unknown	▲
1A2j Wood and Wood Products	unknown	▲
1A2k Construction	unknown	▲
1A2l Textile and Leather	unknown	▲
1A3 Transport	○	●
1A3a Civil Aviation	unknown	▲
1A3b Road Transportation	unknown	▲
1A3c Railways	unknown	▲
1A3d Water-borne Navigation	unknown	▲
1A3e Other Transportation	unknown	▲
1A4 Other Sectors	unknown	▲
1A4a Commercial/Institutional	○	●
1A4b Residential	○	●
1A4c Agriculture/Forestry/Fishing/Fish Farms	unknown	▲
1A5 Non-Specified	○	●
1A5a Stationary	unknown	▲
1A5b Mobile	unknown	▲
1B Fugitive Emissions from Fuels		
1B1 Solid Fuel	○	●
1B1a Coal Mining and Handling	○	●
1B1ai Underground Mines coal produced	○	●
1B1ai1 Mining coal produced	○	●
1B1ai2 Post mining Seam Gas Emissions	○	●
1B1ai3 Abandoned Underground Mines	unknown	▲

du

1B1ai4 Flaring of Drained Methane or Conversion of CH4 to CO2 gas f	unknown	▲
1B1aii Surface Mines	○	●
1B1aii1 Mining coal produced ktonnes	○	●
1B1aii2 Post-mining Seam Gas Emissions	○	●
1B1b Uncontrolled Combustion, and Burning Coal Dumps	unknown	▲
1B1c Solid fuel Transformation solid fuel transformed	unknown	▲
1B2 Oil and Natural Gas	○	●
1B2a Oil	○	●
1B2ai Venting total gas vented from oil production	○	●
1B2aii Flaring gas flared from oil production	○	●
1B2aiii All other	○	●
1B2aiii1 Exploration wells drilled number	○	●
1B2aiii2 Production and Upgrading	○	●
1B2aiii3 Transport crude oil transported	○	●
1B2aiii4 Refining refinery crude oil throughput	○	●
1B2aiii5 Distribution of Oil Products amount distributed	unknown	▲
1B2aiii6 Others	unknown	▲
1B2b Natural Gas	○	●
1B2bi Venting	○	●
1B2bii Flaring	○	●
1B2biii All Other	○	●
1B2biii1 Exploration	○	●
1B2biii2 Production	○	●
1B2biii3 Processing	○	●
1B2biii4 Transmission and Storage	○	●
1B2biii5 Distribution	○	●
1B2biii6 Others	unknown	▲
1B3 Other Emissions from Energy Production	unknown	▲
1C1 Transport of CO2	unknown	▲
1C1a Pipelines	unknown	▲
1C1b Ships	unknown	▲
1C1c Other	unknown	▲
1C2 Injection and Storage	unknown	▲
1C2a Injection	unknown	▲
1C2b Storage	unknown	▲
1C3 Other	unknown	▲
2 INDUSTRIAL PROCESSES AND PRODUCT USE		
2A Mineral Industry		
2A1 Cement production	○	△
2A2 Lime production	○	●
2A3 Glass Production	○	●
2A4 Other Process Uses of Carbonates	○	●
2A4a Ceramics	○	●
2A4b Other Uses of Soda Ash	○	●
2A4c Non Metallurgical Magnesia Production	unknown	▲
2A5 Other	unknown	▲
2B Chemical Industry		
2B1 Ammonia Production	○	●
2B2 Nitric Acid Production	○	●
2B3 Adipic Acid Production	unknown	▲
2B4 Caprolactam, Glyoxal and Glyoxylic Acid Production	unknown	▲
2B5 Carbide Production	○	●
2B6 Titanium Dioxide Production	unknown	▲

2a

2B7 Soda Ash Production	unknown	▲
2B8 Petrochemical and Carbon Black Production	○	●
2B8a Methanol	○	●
2B8b Ethylene	unknown	▲
2B8c Ethylene Dichloride and Vinyl Chloride Monomer	○	●
2B8d Ethylene Oxide	unknown	▲
2B8e Acrylonitrile	unknown	▲
2B8f Carbon Black	unknown	▲
2B9 Fluorochemical Production	unknown	▲
2B9a By-product Emissions	unknown	▲
2B9b Fugitive Emissions	unknown	▲
2C Metal Industry		
2C1 Iron and Steel Production	○	●
2C2 Ferroalloys Production	unknown	▲
2C3 Aluminium Production	○	●
2C4 Magnesium Production	unknown	▲
2C5 Lead Production	○	●
2C6 Zinc Production	○	●
2D Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use		
2D1 Lubricant Use Lubricant	○	●
2D2 Paraffin Wax Use Wax	○	●
2D3 Solvent Use	unknown	▲
2E Electronics Industry		
2E1 Integrated Circuit or Semiconductor	unknown	▲
2E2 TFT Flat Panel Display	unknown	▲
2E3 Photovoltaics	unknown	▲
2E4 Heat Transfer Fluid	unknown	▲
2E5 Other	unknown	▲
2F Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances		
2F1 Refrigeration and Air Conditioning	unknown	▲
2F1a Refrigeration and Stationary Air Conditioning	unknown	▲
2F1b Mobile Air Conditioning	unknown	▲
2F2 Foam Blowing Agents	unknown	▲
2F3 Fire Protection	unknown	▲
2F4 Aerosols	unknown	▲
2F5 Solvents	unknown	▲
2F6 Other Applications	unknown	▲
2G Other Product Manufacture and Use		
2G1 Electrical Equipment	unknown	▲
2G1a Manufacture of Electrical Equipment	unknown	▲
2G1b Use of Electrical Equipment	unknown	▲
2G1c. Disposal of Electrical Equipment	unknown	▲
2G2 SF6 and PFCs from Other Product Uses	unknown	▲
2G2a Military Applications	unknown	▲
2G2b Accelerators	unknown	▲
2G2c Other	unknown	▲
2G3 N2O from Product Uses	unknown	▲
2G3a Medical Applications	unknown	▲
2G3b Propellant for Pressure and Aerosol Products	unknown	▲
2G3c Other	unknown	▲
2G4 Other	unknown	▲
2H Other		
2H1 Pulp and Paper Industry	unknown	▲

Shi

2H2 Food and Beverages Industry	unknown	▲
2H3 Other	unknown	▲
3 AFOLU		
3A Livestock		
3A1 Enteric Fermentation		
3A1a Cattle	○	●
3A1ai Dairy Cows	○	●
3A1aii Other Cattle	○	●
3A1b Buffalo	○	●
3A1c Sheep	○	●
3A1d Goats	○	●
3A1e Camels	unknown	▲
3A1f Horses	○	●
3A1g Mules and Asses	○	●
3A1h Swine	○	●
3A1j Other	○	●
3A2 Manure Management	○	●
3A2a Cattle	○	●
3A2ai Dairy Cows	○	●
3A2aii Other Cattle	○	●
3A2b Buffalo	○	●
3A2c Sheep	○	●
3A2d Goats	○	●
3A2e Camels	unknown	▲
3A2f Horses	○	●
3A2g Mules and Asses	○	●
3A2h Swine	○	●
3A2i Poultry	○	●
3A2j Other	○	●
3B Land		
3B1 Forest Land	○	△
3B1a Forest Land Remaining Forest Land	○	△
3B1b Land Converted to Forest Land	○	△
3B1bi Cropland Converted to Forest Land	○	△
3B1bii Grassland Converted to Forest Land	○	△
3B1biii Wetlands Converted to Forest Land	○	△
3B1biv Settlements Converted to Forest Land	unknown	▲
3B1bv Other Land Converted to Forest Land	unknown	▲
3B2 Cropland		
3B2a Cropland Remaining Cropland	○	△
3B2b Land Converted to Cropland	○	△
3B2bi Forest Land Converted to Cropland	○	△
3B2bii Grassland Converted to Cropland	unknown	▲
3B2biii Wetlands Converted to Cropland	unknown	▲
3B2biv Settlements Converted to Cropland	unknown	▲
3B2bv Other Land Converted to Cropland	unknown	▲
3B3 Grassland	○	△
3B3a Grassland Remaining Grassland	○	△
3B3b Land Converted to Grassland	○	△
3B3bi Forest Land Converted to Grassland	unknown	▲
3B3bii Cropland Converted to Grassland	unknown	▲
3B3biii Wetlands Converted to Grassland	unknown	▲
3B3biv Settlements Converted to Grassland	unknown	▲

su

3B3bv Other Land Converted to Grassland	unknown	▲
3B4 Wetlands	unknown	▲
3B4a Wetlands Remaining Wetlands	unknown	▲
3B4ai Peatlands Remaining Peatlands	unknown	▲
3B4aii Flooded Land Remaining Flooded Land	unknown	▲
3B4b Land Converted to Wetlands	unknown	▲
3B4bi Land Converted for Peat Extraction	unknown	▲
3B4bii Land Converted to Flooded Land	unknown	▲
3B4biii Land Converted to Other Wetlands	unknown	▲
3B5 Settlements		
3B5a Settlements Remaining Settlements	○	△
3B5b Land Converted to Settlements	unknown	▲
3B5bi Forest Land Converted to Settlements	unknown	▲
3B5bii Cropland Converted to Settlements	unknown	▲
3B5biii Grassland Converted to Settlements	unknown	▲
3B5biv Wetlands Converted to Settlements	unknown	▲
3B5bv Other Land Converted to Settlements	unknown	▲
3B6 Other Land	unknown	▲
3B6a Other Land Remaining Other Land	unknown	▲
3B6b Land Converted to Other Land	unknown	▲
3B6bi Forest Land Converted to Other Land	unknown	▲
3B6bii Cropland Converted to Other Land	unknown	▲
3B6biii Grassland Converted to Other Land	unknown	▲
3B6biv Wetlands Converted to Other Land	unknown	▲
3B6bv Settlements Converted to Other Land	unknown	▲
3C Aggregate Sources and Non-CO2 Emissions Sources on Land		
3C1 Biomass Burning	○	●
3C1a Biomass Burning in Forest Land	unknown	▲
3C1b Biomass Burning in Cropland	○	●
3C1c Biomass Burnings in Grassland	○	●
3C1d Biomass Burnings in All Other Land	○	●
3C2 Liming	○	●
3C3 Urea Fertilization	○	●
3C4 Direct N2O Emissions from Managed Soils	○	△
3C5 Indirect N2O Emissions from Managed Soils	○	△
3C6 Indirect N2O Emissions from Manure Management	○	△
3C7 Rice Cultivations	○	●
3D Other		
3D1 Harvested Wood Products	unknown	▲
3D2 Other	unknown	▲
4 WASTE		
4A Solid Waste Disposal		
4A1 Managed Waste Disposal Sites	unknown	▲
4A2 Unmanaged Waste Disposal Sites	○	△
4A3 Uncategorised Waste Disposal Sites	○	△
4B Biological Treatment of Solid Waste	○	●
4C Incineration and Open Burning of Waste		
4C1 Waste Incineration	unknown	▲
4C2 Open Burning of Waste	○	△
4D Wastewater Treatment and Discharge		
4D1 Domestic Wastewater Treatment and Discharge	○	△
4D2 Industrial Wastewater Treatment and Discharge	○	●
4E Other	unknown	▲

ohi

ANNEX 10: PDMI

Project Title : Project of Capacity Development for Climate Change Strategies in Indonesia (Sub-Project 1: Low Carbon Development Strategy Project)

Version No. 2

Target Area : Nationwide

Project Period : 2010 – 2015 (Five Years)

Target Group : BAPPENAS, key ministries concerned of the Indonesian government

Date : February 20, 2013

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal Mitigation and adaptation actions for climate change are promoted in Indonesia.</p>	<ol style="list-style-type: none"> GHG emission is reduced by 26% by 2020 relative to BAU in Indonesia. The number of development strategies integrating adaptation in local governments is increased. 	<ol style="list-style-type: none"> National GHG Inventory Report Development plans produced by local governments 	<p>The Indonesian climate change strategies are not drastically changed.</p>
<p>Project Purpose The capacity of the key ministries and local governments to formulate mitigation actions in a measurable, reportable and verifiable manner and mainstreaming adaptation into development planning is improved.</p>	<ol style="list-style-type: none"> The guidelines for replication of good practices are shared and utilized among stakeholders in Indonesia. 	<ol style="list-style-type: none"> The guidelines produced in the activities 1-16 and 2-12 	<p>Projects and programmes for climate change mitigation and adaptation in Indonesia are steadily carried out by development partners and Indonesian government.</p>
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> The capacity to formulate mitigation actions in a measurable, reportable, and verifiable manner in the pilot sector(s) or sub-sector(s) is enhanced, through support the RANGRK Secretariat. The capacity to integrate adaptation into development planning is enhanced. Background study of Mid-Term National Development Plan (RPJMN 2015-2019) for low carbon development policy as well as mitigation and adaptation action is formulated both in English and Bahasa 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. Understanding of potential types of NAMA and associated MRV submitted by developing country Parties to the UNFCCC is obtained. 1-2. Understanding of potential types of NAMA and associated MRV in the pilot sector(s) or sub-sector(s) in Indonesia is obtained. 1-3. Issues of MRV are incorporated into the formulation of NAMA in the pilot sector(s) or sub-sector(s). 1-4. Capacity to manage the secretariat for RAN-GRK. 1-5. Development of RAD-GRK in pilot areas. 2-1. Understanding on the linkage between development and climate change adaptation is obtained. 2-2. The screening tool of climate risks for development planning comes to be utilized. 3-1 The background study comes to be utilized as an input for Mid-Term National Development Plan(RPJMN2015-2019) 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. The matrix formulated in the activity 1-2 1-2. The matrix formulated in the activity 1-6 1-3. The report produced in the activity 1-12 1-4. The report produced in the activity 1-12 and 1-18 2-1. The report produced in the activity 2-8 2-2. The report produced in the activities 2-14 	

<p>Activities</p> <p>1-1 Collect NAMA submitted by the Non Annex-I countries responding to the Copenhagen Accord, and categorize NAMA by type (strategies, programs, or project; national or local, etc.).</p> <p>1-2 Formulate a matrix of potential types of NAMA and associated MRV in terms of purposes, indicators, implementation structures, merits and demerits, etc. in line with international discussions.</p> <p>1-3 Develop criteria for selecting pilot sector(s) or sub-sector(s) from mitigation actions relating to Promotion of Energy Efficiency, Reduction in Solid and Liquid Waste, and Shifting to Low-Emission Transportation Mode.</p> <p>1-4 Select pilot sector(s) or sub-sectors based on the criteria.</p> <p>1-5 Summarize existing key policies, strategies and plans related to climate change mitigation in the pilot sector(s) or sub-sector(s).</p> <p>1-6 Formulate a matrix in the pilot sector(s) or sub-sector(s) based on the format of the matrix prepared in the Activity 1-2.</p> <p>1-7 Conduct a workshop for the dissemination of the matrix to stakeholders in Indonesia.</p> <p>1-8 Identify needs and priorities to formulate and implement NAMA in the pilot sector(s) or sub-sector(s).</p> <p>1-9 Make a shortlist of NAMA based on the needs and priorities.</p> <p>1-10 Examine the feasibility of each NAMA on the shortlist, considering capacities to implement MRV.</p> <p>1-11 Identify capacity development needs for MRV.</p> <p>1-12 Produce a report on the outcomes and process.</p> <p>1-13 Convene a workshop to disseminate the report to the stakeholders in Indonesia.</p> <p>1-14 Promote the socialization of RAN-GRK to stakeholders</p> <p>1-15 Provide administrative support, data, information and expertise to the Sectorial Working Group and Steering Committee for RAN-GRK</p> <p>1-16 Facilitate and help the local governments for development of RAD-GRK</p> <p>1-17 Monitor the progress of RAN-GRK/RAD-GRK implementation</p> <p>1-18 Develop RAD-GRK in pilot areas including North and South Sumatra</p>	<p>Inputs</p> <p>Japanese side</p> <p>1. Personnel Long-term experts Chief Advisor Project Coordinator Climate Change Policy Short-term experts Short-term experts will be dispatched in accordance with the needs for the effective implementation of the Project.</p> <p>Local resources Head of Secretariat Assistants who handle each program (two or three) Assistants who are in charge of administration (one) Assistant in charge of IT</p> <p>2. Long-term training of counterpart personnel in Japan</p> <p>3. In-country training</p> <p>4. Provision of equipment</p> <p>5. Local expenses for the project activities, including development of the Website and promotional materials of the Project</p>	<p>1. Majority of the counterpart personnel trained by the Sub-Project are retained in their respective positions.</p> <p>Pre-condition Understanding and cooperation for formulation of NAMA and integration of adaptation to development planning are obtained from the key ministries and local governments concerned of the Indonesian government.</p>
<p>2-1 Develop criteria for selecting pilot areas.</p> <p>2-2 Select two pilot areas based on the criteria (one pilot area is identical to the area selected in the Sub-Project 2, and the other is selected on the basis of the criteria).</p> <p>2-3 Summarize existing key development policies, strategies and plans, etc. related to climate change adaptation in the pilot areas.</p> <p>2-4 Develop criteria for selecting effective development projects/programs as adaptation actions.</p> <p>2-5 Select the effective development project/programs based on the criteria.</p> <p>2-6 Summarize the effects, uncertainties, and constraints of the selected projects/programs.</p> <p>2-7 Identify capacity development needs for the integration of adaptation to development planning.</p> <p>2-8 Produce a report on the outcomes and process.</p> <p>2-9 Convene a workshop to disseminate the report to stakeholders in Indonesia.</p> <p>2-10 Establish National Advisory Council on adaptation</p> <p>2-11 Develop the draft strategy for mainstreaming adaptation into national development planning</p> <p>2-12 Conduct a workshop for dissemination of the draft strategy</p> <p>2-13 Conduct follow-up activities to facilitate better implementation of the draft strategy</p> <p>2-14 Support for the development of the national adaptation strategy</p> <p>3-1 Review the progress of climate change actions under the current Mid-Term National Development</p>		

di

<p>Plan (RPJMN 2010-2014)</p> <p>3-2 Review the recent initiatives against climate change, both international and national, as well as relevant scientific findings</p> <p>3-3 Share the results of the activities 3-1 and 3-2 as well as a draft outline of the background study of RPJMN 2015-2019 with stakeholders in Indonesia for their feedback</p> <p>3-4 Develop a draft background study of RPJMN 2015-2019 for low carbon development policy as well as mitigation and adaptation actions</p> <p>3-5 Convene a workshop to share the draft with stakeholders in Indonesia for their feedback</p> <p>3-6 Finalize background study of RPJMN 2015-2019 for low carbon development policy as well as mitigation and adaptation actions</p>		
--	--	--

3. 評価グリッド

Evaluation Grid for Mid-Term Review Study on the Project of Capacity Development for Climate Change Strategy in Indonesia

28 Jan., 2013

Item	Main Questions	Sub - Questions	Criteria & Method for Judgment	Information Source
Performance	Inputs	Long-term experts and short-term experts	Expertise, Number, Assigned Period	Project document, Expert Report, C/Ps
		Training in Japan and/or the third countries	Training course, Number, Period	
		In-country training	Training course, Number, Period	
		Provision of Equipment	Item, price, Purpose, Running condition	
	Activities Implemented	Local expenses for the project activities (Budget Execution by JICA)	Operational cost, Development website, Promotion materials	Number of C/Ps, Expertise, Administrative and operational expenses by BAPPENAS, BMKG, KLH. Running costs for electricity, water, etc.
		Inputs from Indonesia side such as C/Ps, Provision of the project offices and Local expenses (Budget Execution by Indonesia side)		
		Were inputs from Japanese side (Experts, Training of counterparts, equipments), and from Indonesia side implemented as planned?	Compared with planned values	
	Achievement of Outputs	Implementation Status of Activities (Were activities implemented as planned?)	SP1 (Actual progress compared with planned activities)	Project document, Expert Report, C/P, List of Inputs
			SP2 (Actual progress compared with planned activities)	
			SP3 (Actual progress compared with planned activities)	
	Achievement level of Outputs	Are outputs produced as expected?	Expert Report, C/Ps	
	Output 1-1: capacity to formulate mitigation actions in a measurable, reportable, and verifiable manner in the pilot sector(s) or sub-sector(s) is enhanced.	Compared with Indicators	SP-1	
	Output 1-2: The capacity to integrate adaptation into development planning in the pilot areas is enhanced.	Compared with Indicators	SP-1	
	Output 1-3: Background study of Mid-Term National Development Plan (RPJMN2015-2019) for low-carbon development policy as well as mitigation and adaptation actions is formulated both in English and Bahasa Indonesia.	Compared with Indicators	SP-1	
	Output 2-1: BMKG and institutions concerned obtain the basic capacity of vulnerability assessment.	Compared with Indicators	SP-2	
	Output 2-2: The capacity of BMKG and institutions concerned on the use of climate change projection and verification is improved.	Compared with Indicators	SP-2	
	Output 2-3: The capacity of BMKG and institutions concerned on the assessment of adaptive capacity is improved.	Compared with Indicators	SP-2	

	Output 2-4: The implementation structure for vulnerability assessment based on collaboration among institutions concerned is established.	Compared with Indicators	SP-2	
	Output 3-1: National system for preparing national GHG inventories is designed.	Compared with Indicators	SP-3	
	Output 3-2: Capacity to periodically and systematically collect and compile data necessary for national GHG inventories is enhanced.	Compared with Indicators	SP-3	
	Output 3-3: Accuracy and reliability of GHG inventories are improved for each sector (energy; industrial processes; agriculture; land use, land-use change and forestry [LULUCF]; and waste).	Compared with Indicators	SP-3	
Achievement level of the Project Purpose.	Is the project purpose likely achieved judging from the performance level so far? "Capacity of the key ministries and local governments concerned of the Government of Indonesia to formulate climate change policies based on the sound information and approaches is developed."	Achievement forecast for the project purpose.	Project document,Expert Report, C/Ps	
Implementation Process	Activities Implemented	Compared with Plan of Operation (PO)	PO, Expert Report,Project	
	Project Management System.	Are there no problems in the project management system?	Has monitoring been carried out? Is monitoring mechanism appropriate? Is decision-making process appropriate?	
		Adequacy of the Project Management by JCC	Frequency of JCC (Joint coordination Committee) and Sub-JCC	
		Is it necessary to modify the PDM and/or activities ?	M/M of the JCC,Expert, C/Ps	
	Relation between Counterparts and Japanese Experts.	communication mechanisms within the project	Expert Report,C/Ps	
	C/Ps assigned	Degree of participation of C/Ps	Project Document, Expert,C/Ps	
	Responsibility and roll of C/Ps	Have appropriateness counterparts(C/Ps) been assigned?	Project Document, Expert,C/Ps	
	Ownership of Implementing agency	Change of capacity of C/Ps (Planning, activities, monitoring, coordination etc.)	Project Document, Expert,C/Ps	
	Collaboration among BAPPENAS, BMKG, KLLH, and other concerned organizations	Budget allocation from BAPPENAS; BMKG, KLLH. Local costs(Budget Execution by BAPPENAS, BMKG, KLLH.)	Expert Report, C/P s	
	Synergy effect among SP-1, SP-2 and SP-3.	Coordination activity by BAPPENAS in order to collaborate all implementing organizations and stakeholders.	Expert Report, C/P s	
		Synergy produced between SP-1 and SP-3.Synergy produced between SP-1 and SP-2.	Hearing	JCC, Sub-JCC

	Collaboration with other donor project, or other JICA Project	Degree of collaboration and demarcation when implement similar project.	Hearing	Expert Report,C/P, Project Document
	Modification of the Project Operation System	Modification of the Project Operation System due to the Policy change of Indonesia side.	Hearing	JCC
	Problems occurred	Did any other problems occur during the process of implementing the project? What is the cause?	Hearing	Expert Report,C/P, Project Document
	Others	Information disclosure, Technology Dissemination Method	Hearing	Expert,C/Ps
Relevance	Consistence with the development policy of Indonesia	Consistence with Medium-term National Development Plan 2010-2014 (RPJMN 2010-2014).	Hearing	C/Ps, Ex-ante Evaluation Report
	Consistency with Japan's foreign aid policy and JICA's plan for country-specific program implementation	Consistence with Indonesia Climate Change Sectoral Roadmap (ICCSR) by BAPPENAS and 5 Years Development Plan 2010-2014 by KLH. Project consistency with Japan's foreign aid policy and JICA's plan for country-specific program implementation	Hearing	C/Ps, Ex-ante Evaluation Report
	Necessity of the Project	Is the project in line with the needs of the target area? Is the project in line with the needs of the target group (BAPPENAS, BMKG, KLH, and other concerned organizations).?	Hearing	Expert,C/Ps
	Selection of the Pilot Area	Is the pilot area appropriate, in relation to the needs of target area and society? Is the scale of pilot area appropriate?	Hearing	Expert,C/Ps
Effectiveness (Prospects)	Japan's technology advantage	Is there Japan's technology advantage in order to implement the Project?	Hearing	JICA,Puroject Document, Self Evaluation
	Achievement forecast for the project purpose.	Looking at the inputs, activities, and outputs performance, is the project purpose likely achieved? Are the outputs of the project contributing to the achievement of the project purpose?	Hearing	Expert Report,C/Ps, Self-Evaluation
		Are there any factors that promote or inhibit the achievement of the project purpose?	Hearing	Expert Report,C/Ps, Self-Evaluation
	Causal relationships	Is the output sufficient to achieve the project purpose?	Hearing	Expert Report,C/Ps, Project Document

Efficiency	Achievement level of outputs	Is the important assumption from the outputs to the Project Purpose correct also at the present stage? Is it likely that the important assumptions will occur?	Indonesian government secures sufficient budget to conduct vulnerability assessment and prepare national GHG inventories on a periodical basis.	Expert Report, C/Ps , Project Document
	Causal relationships	Are the outputs achievement level adequate? Are there any factors that inhibited the achievement of the outputs? Were the activities sufficient to produce the outputs? Were the inputs sufficient to produce the outputs?	compare performance with targets Hearing Hearing	List of Deliverables Expert , C/Ps
	Cost	Are the important assumptions from the activities to the output correct also at the present point of time? Is there any influence from important assumptions? Do the outputs justify the cost to be invested compared to similar projects?	Adequacy of inputs (Experts, Training of counterparts, Equipments, Local costs). Appropriateness of timing of inputs (Experts, Training of counterparts, Equipments, Local costs) Adequacy of C/P training Majority of the counterpart personnel trained by the Project are retained in their respective positions.	Expert Report, C/P , Self-Evaluations Expert Report, C/P , Self-Evaluations
Impact (Prospects)	Achievement forecast for the overall goal	Looking at the level of outputs status, is there prospect that the overall goal will be produced as an effect of the project?	Comparison with overall or unit costs of similar projects of JICA and other donors or similar projects conducted by the applicable country.	JICA Office Expert Report, C/Ps , Self-Evaluation
	Causal relationships	Are the important assumptions from the project purpose to the overall goal correct also at the present point of time?	Hearing Projects and programmes for climate change mitigation and adaptation in Indonesia are steadily carried out by development partners and Indonesian government.	Expert Report, C/Ps , Self-Evaluation
	Ripple effects	Are there any effects or influences which may be positive and negative changes produced by a development intervention, directly or indirectly, intended or unintended?	Influences on Policy Influences on Technology Influences on Economy Influences on Culture and Social	Expert Report, C/P , Self-Evaluation Self Evaluation, Expert Report, C/Ps
Sustainability (Prospects)	Others (1) Policy, institutional and organizational aspects	Collaboration with DNP1 By considering policy, institutional and organizational aspects, are there prospects that the sustainability is secured?	Hearing Will policy aid continue also after the cooperation is finished? Are the relevant regulations and legal systems prepared? Are there plans for their preparation? For projects targeting pilot sites, will efforts to aid their spread afterwards be taken for certain?	Self Evaluation, Expert Report, C/Ps
	(2) Financial aspect	By considering financial aspect, is there prospect that the sustainability is secured?	Is the budget secured (including operating expenses)? Are sufficient budget measures taken at the side of the other country?	Self Evaluation, Expert Report, C/Ps

		<p>By considering technical aspect, is there prospect that the sustainability is secured?</p>	<p>How high is the probability that the budget increases in the future through the implementation of the project? Are the measures to secure budgets sufficient?</p> <p>Are the methods of technology transfer used in the project being accepted? (Technology level, social and conventional factors, etc.)</p> <p>Is equipment appropriately maintained and managed?</p> <p>Does the project contain a mechanism for its dissemination?</p> <p>How high is the probability that the implementing agencies can maintain the mechanism for its dissemination?</p> <p>For projects targeting pilot sites, is the technology going to be disseminated to other sites?</p>	<p>Self Evaluation, Expert Report, C/Ps</p> <p>Expert Report, C/Ps , Self-Evaluation</p>
--	--	---	---	--

- Relevance
 - Effectiveness
 - Efficiency
 - Impact
 - Sustainability
- To examine the justifiability or necessity for project implementation
- To examine project effects
- To examine project efficiency
- To examine the project's effects including the ripple effects in the long term
- To examine the sustainability after the termination of JICA's cooperation

4. 収集資料一覧

収集資料リスト

平成25年2月21日 作成

地域 国名	アジア インドネシア	調査団 等名称	調査の種類		形態	ページ数	オリジナル コピーの別	収集先名称又は発行機関
			気候変動対策能力強化プロジェクト中間レビュー調査	現地調査期間				
			調査の種類	中間レビュー調査				
			調査団 等名称	気候変動対策能力強化プロジェクト中間レビュー調査				
				現地調査期間	2013/01/29～2013/02/23			
No.	資料の名称			形態	ページ数	オリジナル コピーの別	収集先名称又は発行機関	
1	NATIONAL ACTION PLAN for CLIMATE CHANGE ADAPTATION (RAN-API), Synthesis Report, Nov. 2012			書類	62	pdf	BAPPENAS/JICA、プロジェクト専門家から入手	
2	Booklet 1, Climate Change, Adaptation & Adaptation Mainstreaming			小冊子	7	pdf	BAPPENAS/JICA、プロジェクト専門家から入手	
3	Booklet 2, Adaptation Characteristic in Indonesia			小冊子	7	pdf	BAPPENAS/JICA、プロジェクト専門家から入手	
4	Booklet 3, Study on Agriculture, Forestry, Marine and Fishery, Health, Settlement and Spatial Planning, Water Resources			小冊子	11	pdf	BAPPENAS/JICA、プロジェクト専門家から入手	
5	Booklet 4, Synergism of Cross sector and Policy Recommendation			小冊子	11	pdf	BAPPENAS/JICA、プロジェクト専門家から入手	
6	INSTRUCTIONS OF THE GOVERNOR OF NORTH SUMATRA NUMBER 188.54/05/INST/2012 REGARDING EXTREME CLIMATE ADAPTATION AS AN EFFORT TO SECURE RICE PRODUCTION IN NORTH SUMATRA 2012-2020			書類	106	ワード	BAPPEDA/JICA、プロジェクト専門家から入手	
7	The Strategy for Mainstreaming Adaptation into National Development Planning			書類	12	ワード	プロジェクト専門家から入手	
8	JICA's SUPPORT IN FORMULATION OF GOVERNOR INSTRUCTION OF NORTH SUMATRA regarding Adaptation to Extreme Climate as an Effort to Secure Rice Production, by Dr. Zahari Zen, MSc., JICA Local Resource			資料	21	パワーポイント	プロジェクト専門家から入手	
9	SP-2, draft-social-analysis-food-security---tt			書類	14	pdf	プロジェクトウェブサイトから入手	
10	SP-2, Report of subak interview			書類	2	pdf	プロジェクトウェブサイトから入手	
11	GHG Inventory Guideline for Indonesia, Book1, General Guideline			書類	69	pdf	プロジェクトウェブサイトから入手	
12	GHG Inventory Guideline for Indonesia, Book2, Procurement and Utilization of Energy			書類	89	pdf	プロジェクトウェブサイトから入手	
13	GHG Inventory Guideline for Indonesia, Industrial Process and Product Use Guideline			書類	239	pdf	プロジェクトウェブサイトから入手	
14	GHG Inventory Guideline for Indonesia, Agriculture Forestry and Land Use Guideline			書類	157	pdf	プロジェクトウェブサイトから入手	
15	GHG Inventory Guideline for Indonesia, Waste Management Guideline			書類	151	pdf	プロジェクトウェブサイトから入手	
16	対インドネシア共和国 国別援助方針、平成24年4月			書類	15	pdf	JICA 事務所企画調査員から入手	

