

ベトナム国
国家温室効果ガスインベントリ
策定能力向上プロジェクト
中間レビュー調査報告書

平成 25 年 3 月
(2013 年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

環境
J R
13-151

ベトナム国
国家温室効果ガスインベントリ
策定能力向上プロジェクト
中間レビュー調査報告書

平成 25 年 3 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 案件概要	2
1-3 調査団員	3
1-4 調査団日程	4
1-5 主要面談者	5
1-6 中間レビュー調査の基本方針	5
1-7 協議結果概要	5
第2章 プロジェクトの実績	7
2-1 プロジェクトの投入実績	7
2-2 成果の達成状況	8
2-3 プロジェクト目標の達成状況	11
2-4 プロジェクトの実施プロセス	12
第3章 評価結果	13
3-1 妥当性	13
3-2 有効性	13
3-3 効率性	13
3-4 インパクト	14
3-5 持続性	14
第4章 結論・提言	16
4-1 結論・提言	16
4-2 GHG インベントリ団員所感・提言	17
付属資料	
1. 評価調査結果要約表	21
2. Minutes of Meetings (M/M) 署名済み (中間レビュー調査報告書英文)	29
3. 評価グリッド (和文・英文)	57
4. 活動進捗表	68

略 語 表

略語	正式名称	日本語
AD	Activity Data	活動量データ
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AFD	Agence Francaise de Developpment	フランス開発庁
BUR	Biennial Update Reports	隔年更新報告書
CDM	Clean Development Mechanism	クリーン開発メカニズム
COP	Conference of the Parties	気候変動枠組条約締約国会議
C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート要員
DANIDA	Danish International Development Agency	デンマーク国際開発庁
DMHCC	Department of Meteorology, Hydrology and Climate Change	気象水文気候変動局
EF	Emission Factor	排出係数
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	独立行政法人国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス
GSO	General Statistics Office of Vietnam	ベトナム統計総局
HMS	Hydro Meteorological Service	水文気象局
ICA	International Consultation and Analysis	国際協議分析
ICD	International Cooperation Department	国際協力局 (MONRE)
IEA	International Energy Agency	国際エネルギー機関
IMHEN	Institute of Meteorology, Hydrology and Environment	気象水文環境研究所
INDUTECH	Institute of Industry and Chemical Safety Technology	産業化学安全技術研究所
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	気候変動に関する政府間パネル
ISEM	Institute of Strategy on Environment Management	環境管理科学研究所
ISPONRE	Institute of Strategy and Policy on Natural Resources and Environment	天然資源環境戦略政策研究所
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
LULUCF	Land Use, Land-Use Change and Forestry	土地利用、土地利用変化及び林業部門
MARD	Ministry of Agriculture and Rural Development	農業農村開発省
MOC	Ministry of Construction	建設省

略語	正式名称	日本語
MOIT	Ministry of Industry and Trade	産業通商省
MONRE	Ministry of Natural Resources and Environment	天然資源環境省
MOST	Ministry of Science and Technology	科学技術省
MOT	Ministry of Transportation	交通運輸省
MPI	Ministry of Planning and Investment	計画投資省
NAMA	Nationally Appropriate Mitigation Actions	国別に適切な緩和行動
NC	National Communications	国別報告書
NCCSC	National Climate Change Steering Committee	国家気候変動運営委員会
NIR	National Inventory Report	国家インベントリ報告書
NTP	National Target Program to respond to climate change	気候変動に対応するための国家目標プログラム
PMU	Project Management Unit	プロジェクト・マネジメント・ユニット
SNC	Second National Communications	第2回国別報告書
UNDP	United Nations Development Program	国連開発計画
UNEP	United Nations Environment Program	国連環境計画
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	国連気候変動枠組条約
VAST	Vietnam Academy of Science and Technology	ベトナム科学技術院
VEA	Vietnamese Environmental Protection Agency	ベトナム環境保護総局
VUSTA	Vietnam Union of Science and Technology Associations	ベトナム科学技術協会

第1章 中間レビュー調査の概要

1-1 調査の経緯と目的

ベトナム社会主義共和国（以下、「ベトナム」と記す）は急速な経済成長によりエネルギー消費が1990年から2006年の16年間で約5倍に増加したとされており（国際エネルギー機関：IEA）、これに伴い、エネルギー分野から温室効果ガス（Greenhouse gas：GHG）排出量も増大している。このような状況に対し、ベトナム政府は経済開発と環境保全の両立、低炭素社会の構築をめざして、GHGの排出削減に取り組む方針を掲げている。

国家GHGインベントリは、GHG排出源・吸収源ごとの人為的な排出量・吸収量を算出し、国全体のGHGの収支を明らかにするものである。また、国家GHGインベントリは、GHGの排出削減と吸収増加からなる気候変動緩和策がGHG収支に与える中長期的な貢献度を把握して、低炭素社会への転換の進捗状況を測る環境分野の国家統計であり、気候変動に対応する政策策定の基礎データとなる。GHGの排出状況を把握し効果的に削減するには、データが正確で時系列的一貫性を有し、排出・吸収量算定方法が明確なインベントリを定期的に作成することが重要である。

ベトナム政府は、これまで国連気候変動枠組条約（United Nations Framework Convention on Climate Change：UNFCCC）締約国会議（Conference of the Parties：COP）に報告する国別報告書（National Communications：NC）を作成した経験を有するものの、これまでそれぞれのNCに含まれる国家GHGインベントリ作成についてアドホックに専門家チームを形成、結成して実施したため、前提となるデータのリソースや計算方法が異なるなど、一貫して連続的に比較可能なデータを有していないことが課題となっている。なお、第1回NCは2003年に作成、現在第2回NCを作成中である。

このような背景から、ベトナム政府は、データが正確で時系列的一貫性を有し、排出・吸収量算定方法が明確な国家GHGインベントリを作成し、気候変動対策の政策決定に活用することを目的に、国家GHGインベントリ作成に係る能力強化についてわが国に技術協力を要請し、「国家温室効果ガスインベントリ策定能力向上プロジェクト」（以下、「本プロジェクト」と記す）の実施に係る討議議事録（R/D）及び協議議事録（M/M）が2010年6月18日に署名された。

その後、2010年9月から3年間の予定で協力を実施することとなり専門家が派遣されたが、ベトナム国内の予算確保や実施体制構築等に係る手続きに想定以上の時間を要し、この間、活動に大幅な遅れが生じたことからベトナム天然資源環境省（Ministry of Natural Resources and Environment：MONRE）から協力期間を延長するよう要請があり、M/Mにて2014年5月まで協力期間を延長することとなった。

本プロジェクトは、天然資源環境省（MONRE）気象水文気候変動局（Department of Meteorology, Hydrology and Climate Change：DMHCC）を主なカウンターパート（C/P）機関として、天然資源環境戦略政策研究所（Institute of Strategy and Policy on Natural Resources and Environment：ISPONRE）、気象水文環境研究所（Institute of Meteorology, Hydrology and Environment：IMHEN）、ベトナム環境保護総局（Vietnamese Environmental Protection Agency：VEA）と協働で実施しており、現在、1名の（長期）専門家（チーフアドバイザー/GHGインベントリ国内制度）及び、主にGHGインベントリの各分野を担当する短期専門家チーム（総括他約6名）が本プロジェクトに従事している。

今回実施の中間レビュー調査では、C/P 機関とともに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、合意することを目的とする。

1-2 案件概要

(1) 案件名

国家温室効果ガスインベントリ策定能力向上プロジェクト

(2) 協力期間

2010年9月20日～2014年5月19日

(3) 上位目標

データが正確で時系列的一貫性を有し、排出・吸収量算定方法が明確な国家 GHG インベントリが定期的に作成される。

(4) プロジェクト目標

データが正確で時系列的一貫性を有し、排出・吸収量算定方法が明確な国家 GHG インベントリを定期的に作成する能力が強化される。

(5) 成果

【成果1】 国家 GHG インベントリに必要なデータを定期的及び体系的に収集し編纂する能力が向上する。

【成果2】 国家 GHG インベントリに係る関連省庁・研究機関の理解を促進する能力が向上する。

【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（Land Use, Land-Use Change and Forestry : LULUCF）及び廃棄物〕のインベントリ作成過程において、関連省庁が実施するそれぞれの分野に関する品質保証/品質管理（QA/QC）活動について、DMHCC が総合的に管理する能力が向上する。

(6) 活動

1-1： 国家 GHG インベントリ作成に関する既存の体制を調査し、インベントリ作成に係る DMHCC 及び関連機関の現在の能力について評価する。

1-2： 国家 GHG インベントリの分野横断的な QA/QC 手法について検討する。

1-3： 国家 GHG インベントリ作成に係る国内制度改善のための手順（ロードマップ）を作成する。

1-4： 国家 GHG インベントリ作成のための組織間の協力体制に関する手続きマニュアルを作成し改善する。

1-5： 関連省庁から国家 GHG インベントリに必要なデータを収集する。

1-6： 複数のファイルシステムから成る国家 GHG インベントリのデータベースを構築する。

- 1-7：時系列に整合性のある、比較検討が可能な国家 GHG インベントリを編纂する。
- 1-8：国家 GHG インベントリについての分野横断的な QA/QC 活動を計画し実施する。
- 1-9：国家 GHG インベントリ編纂、並びに分野横断的及び分野別の QA/QC 活動に関するマニュアルを作成し改善する。
- 1-10：国家 GHG インベントリ改善計画を立案し改善する。
- 2-1：国家 GHG インベントリ作成に係る一般的知識を習得するためのワークショップを開催する。
- 2-2：国家 GHG インベントリの作成及びその改善に関するワークショップを開催する。
- 2-3：国家 GHG インベントリの正確性及び信頼性に関する方法論の検討に関するワークショップを開催する。
- 3-1：国家 GHG インベントリの各分野に関する活動量及び排出係数の準備、並びにデータ編纂及び分野別の QA/QC の実施のための方法について検討する。
- 3-2：主要排出・吸収源に係る分析を実施し、データの正確性及び信頼性を優先的に改善すべき排出・吸収源を特定する。
- 3-3：優先すべき主要排出・吸収源に関する排出・吸収量算定値の正確性及び信頼性を改善するために、不確実性を低減するための方策を精査する。
- 3-4：関連情報を収集のうえ、優先すべき主要排出・吸収源において国または地方の事情をよりよく反映する排出係数及び他の係数を特定する。
- 3-5：各分野に関する活動量の時系列データを準備する。

1-3 調査団員

(1) 日本側団員

担当分野	氏名	所属	派遣期間
団長	榎本 宏	JICA 地球環境部 気候変動対策室長	12月17日～22日
GHG インベントリ (1)	野尻 幸宏	国立環境研究所 地球環境研究センター温室効果ガスインベントリオフィス マネジャー	12月16日～20日
GHG インベントリ (2)	酒井 広平	国立環境研究所 地球環境研究センター温室効果ガスインベントリオフィス 高度技能専門員	12月16日～22日
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	12月16日～22日
評価分析	寺尾 豊光	水産エンジニアリング(株) 主査	12月9日～22日

(2) ベトナム側団員

担当分野	氏名	所属
Team Leader	Mr. Tran Duc Hai	シニア・エキスパート
Member	Ms Nguyen Thi Kim Hao	MONRE、国際協力局

1-4 調査団日程

現地調査は2012年12月9日から12月22日までの期間で実施された。

調査日程の概要は、以下のとおりである。

日付	活動内容	宿泊
2012年12月9日(日)	評価分析団員 ハノイ着	ハノイ
12月10日(月)	JICA ベトナム事務所での打合せ プロジェクト専門家からの聞き取り	ハノイ
12月11日(火)	プロジェクト専門家、プロジェクトスタッフからの聞き取り DMHCC との打合せ	ハノイ
12月12日(水)	ISPONRE との打合せ IMHEN との打合せ	ハノイ
12月13日(木)	VEA との打合せ プロジェクト専門家との打合せ	ハノイ
12月14日(金)	プロジェクト専門家との打合せ データ整理	ハノイ
12月15日(土) 12月16日(日)	資料作成 ハノイ着(団員3名: GHG インベントリ1、GHG インベントリ2、協力企画)	ハノイ
12月17日(月)	DMHCC、ISPONRE、IMHEN、VEA との合同会議 DMHCC との打合せ 団長 ハノイ着	ハノイ
12月18日(火)	VEA との打合せ ISPONRE との打合せ	ハノイ
12月19日(水)	IMHEN との打合せ DMHCC、ISPONRE、IMHEN、VEA との M/M 協議 GHG インベントリ2 団員 ハノイ発	ハノイ
12月20日(木)	M/M 最終ドラフト作成 M/M 協議	ハノイ
12月21日(金)	M/M 署名・交換 JICA ベトナム事務所報告 在ベトナム日本大使館報告 ハノイ発	ハノイ
12月22日(土)	成田着	

1-5 主要面談者

- (1) 気象水文気候変動局 (DMHCC)
Mr. Nguyen Khac Hieu (副局長)、他
- (2) 天然資源環境戦略政策研究所 (ISPONRE)
Mr. Nguyen Trung Thang (副所長)、他
- (3) 気象水文環境研究所 (IMHEN)
Mr. Tran Thuc (所長)
Dr. Huynh Lan Huong (気候変動研究センター長)
- (4) ベトナム環境保護総局 (VEA)
Dr. Nguyen Duc Toan (局長)
Mr. Le Ngoc Thang (環境技術局副局長)
- (5) 在ベトナム日本国大使館
大東参事官
木田二等書記官

1-6 中間レビュー調査の基本方針

- (1) プロジェクトの現在までの活動の進捗・投入実績、プロジェクト目標や成果の達成状況を
確認するとともに目標を達成するため残りの期間で対応すべき課題を抽出し、提言を行う。
- (2) プロジェクトの活動進捗を踏まえて、PDMの指標(数値目標を含む)の見直しを行う。また、
プロジェクトの軌道修正を行う必要がある場合には、PDM及びPOの内容の見直しを行う。
- (3) 評価5項目に基づき、プロジェクトの評価を行う(特に妥当性と効率性を評価し、有効性・
持続性・インパクトについては予測に基づいた評価を行う)。
- (4) 以上の結果を中間レビュー調査報告書として取りまとめ、討議議事録 (Minutes of
Meeting : M/M) にてベトナム側と合意する。

1-7 協議結果概要

- ・ 予定どおり調査・協議を行い、付属資料2のM/Mのとおり中間レビュー調査報告書を先方
と合意した。
- ・ 2010年9月にプロジェクトが開始されたが、ベトナム政府内のプロジェクト承認手続きの
遅れにより、本格的な活動開始が2011年9月以降となった。プロジェクト活動の遅れが懸
念されたが、今回の調査において、本格活動開始後はほぼ計画どおりに活動が進捗してい
ることが確認された。
- ・ インベントリ作成のための国内制度(成果1)については、これまでに国内制度構築に向け
たロードマップや組織間連携のためのマニュアルが作成されている。今後、国内関係機関・
省庁からデータ提供などの持続的な協力を得るためには同国内制度の法令化(首相令)が不
可欠であることをC/P機関と確認した。
- ・ これまでに実施したセミナー・ワークショップにより、C/P機関の職員のインベントリに対
する理解や能力が向上していることが、インタビュー調査を通じて確認された。現在、C/P
機関及びナショナルコンサルタントと協働で、2005年のインベントリの作成作業が行われ

ており、来年4月までに作業を終える予定。その後、再来年の春までの期間に2010年のインベントリを作成予定。実際のインベントリ作成作業を通じてC/P機関の能力強化とGHGインベントリ体制強化を図っていく。

- ・国連気候変動枠組条約（UNFCCC）のもとで途上国に提出が義務づけられた隔年報告書（Biennial Update Reports：BUR）にインベントリが含まれることとなったため、プロジェクト上位目標の指標である国家GHGインベントリの作成頻度は2年に一度とすることで合意した（本プロジェクトで作成する2010年のインベントリは、ベトナム政府が2014年に提出する予定であるBURに含まれることを念頭に置いている）。
- ・また、インベントリの精度の向上をより正確に評価できるよう、排出係数や算出方法の段階（Tier）の改善のみでなく、新たに算定される、あるいは適切な注釈用語（Notation key）が付記されるカテゴリーの数もPDMの指標に加えることとした。
- ・2012年11月に首相承認された“Project of greenhouse gas emission management； management of carbon credit business activities to the world market”においてはインベントリの体制整備が優先行動の1つとなっており、MONREの政策においてもGHGインベントリの重要性が高まっていることが確認された。
- ・主要なC/P機関であるDMHCCには技術要員は配置されておらず、プロジェクトの実質的な活動はISPONRE、IMHEN、VEAの3機関により行われている。インベントリ全体の取りまとめや分野横断的な調整に係る能力強化がプロジェクトの今後の課題となっている。

第2章 プロジェクトの実績

2-1 プロジェクトの投入実績

2-1-1 日本側の投入

(1) 専門家の派遣

長期専門家1名がチーフ技術アドバイザー（2010年9月～2012年9月）担当、またチーフアドバイザー兼国家温室効果ガス・インベントリ制度（2012年9月以降）担当として派遣されている。2012年11月末現在の長期専門家の投入は合計27人/月である。プロジェクト実施支援補助のため、リーダー、コーディネーター、情報収集及び5名のセクター専門家（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“LULUCF”及び廃棄物の5セクター）から成る短期専門家チームも派遣された。これまでの短期専門家チームの投入は、ベトナム及び日本における業務の合計で、25.4人/月であった（内訳については合同評価報告書付属資料3を参照）。

(2) 本邦研修

2012年12月現在、日本における研修を受講したC/P要員の総数は4名である。これらの4名は全員2012年2月21日から28日の間に日本に派遣され、国家温室効果ガス・インベントリの準備に係る研修コースを受講した（詳細は合同評価報告書付属資料5を参照）。

(3) 機材供与

プロジェクト開始以降調達された機材は金額で1万1,000米ドルである。主な機材はパーソナル・コンピュータとプリンタで、これらはプロジェクト事務所で使用に供されている（内訳については合同評価報告書付属資料6を参照）。

(4) 在外事業強化費

2012年9月末現在、プロジェクト運営のため支出されたローカル・コストの金額は合計26万4,000米ドルであった。主な経費は旅費、ローカル・スタッフの人件費及びコンサルタントの雇用費である（内訳は合同評価報告書付属資料4を参照）。

2-1-2 ベトナム側投入

(1) カウンターパート（C/P）要員の配置

プロジェクト・ディレクター1名、副プロジェクト・ディレクター3名及びプロジェクト会計担当がプロジェクト管理ユニット（Project Management Unit : PMU）のメンバーとして配置された。また、DMHCC、ISPONRE、IMHEN及びVEA所属の18名の職員がプロジェクト・コーディネーター及びプロジェクトチーム構成員としてプロジェクト活動に従事している（内訳については合同評価報告書付属資料7を参照）。

(2) カウンターパート（C/P）予算

プロジェクト活動実施のために、プロジェクト運営経費として以下の金額がベトナム政

府によりに配賦された。支出の形態はもっぱら現物給与の形を取っており、主な支出費目は給料、オフィス・サービス（電力、給水、衛生施設、守衛）、各種経費（通信、交通）及び機器類であった。

表－１ プロジェクト運営経費

年次	金額 (VND)	米ドル換算
2011 年	267,000,000	12,800
2012 年	372,000,000	17,900
2013 年 (見込み)	372,000,000	17,900
2014 年 (見込み)	155,000,000	7,400

換算レート：1 万 VND=0.48 米ドル

出所：DMHCC、2012 年 12 月

(3) 便宜供与施設

以前 DMHCC 本局として使用されていた建物の 3 階に所在する事務室一室が長期専門家 1 名とローカル・スタッフ 2 名に提供されている。プロジェクト事務所に必要な事務用備品と光熱水費も供与されている。

2－2 成果の達成状況

成果 1：国家 GHG インベントリに必要なデータを定期的及び体系的に収集し編纂する能力が向上する。

(1) インベントリ手順の文書化

成果 1 の達成指標 4 項目のうち 3 項目は、国家温室効果ガス・インベントリ作成に必要なデータ編纂、品質保証・品質管理 (QA/QC) 及び省庁間の制度的取り決めに係る手順の文書化の進捗を対象としている。以上の手順を文書化するために、2012 年 8 月までに以下の報告書 4 件が本プロジェクトによって立案された。

- ・ 品質保証・品質管理
“Report on Cross-Cutting QA/QC Activity Plan” (2012 年 8 月)
- ・ 制度改善の全体工程
“Report on the roadmap for improving the national system for greenhouse gas inventory preparation” (2012 年 8 月)
- ・ 制度的取り決め
“Report on the institutional arrangement among ministries and agencies relevant to the GHG inventory preparation” (2012 年 8 月)
- ・ データ収集
“Report on Data Collection Framework for Estimating GHG Emission/Removals” (2012 年 8 月)

報告書は関係省庁に回付され、2012年10月9日にISPONREによって主催されたコンサルテーション・ワークショップにおいて、出席した政府機関から報告書内容に係る意見及び提言を受けている。ワークショップに参加した政府機関は、計画投資省（Ministry of Planning and Investment : MPI）、農業農村開発省（Ministry of Agriculture and Rural Development : MARD）、産業通商省（Ministry of Industry and Trade : MOIT）、交通運輸省（Ministry of Transportation : MOT）、建設省（Ministry of Construction : MOC）及びベトナム統計総局（General Statistics Office of Vietnam : GSO）等である。受理された意見及び提言は報告書に反映され、4件とも最終報告書として確定された。

(2) 国家温室効果ガス・インベントリのデータ収集

成果1のもう一件の達成指標は、国家温室効果ガス・インベントリ作成に向けて、どの程度必要なデータが収集かつ保管されているか問うものである。プロジェクトでは、調査の対象となるデータ及びパラメータは、5セクター合計で115件のカテゴリ（データセット）にまたがることになると考えられている。現段階では、データ資料の収集は進みつつあり、また資料の入手可能性についても検討が進められている。データベースへの格納は準備中である。

成果2：国家GHGインベントリに係る関連省庁・研究機関の理解を促進する能力が向上する。

成果2の達成指標は、温室効果ガス・インベントリ編纂に関与する省庁の理解促進のために開催されたワークショップの回数の程度を問う。これまでのところ、関係省庁に対しては以下のようにワークショップが2回開催されている。

- ・初回ワークショップ

2011年11月2日、MARD、MOIT及びMOTが参加。

- ・コンサルテーション・ワークショップ

2012年10月9日、MPI、MARD、MOIT、MOT、MOC及びGSO等が参加。

また、短期専門家チームにより、カウンターパート機関（DMHCC、ISPONRE、IMHEN及びVEA）に対して、以下のようなセミナー及び会議が開かれている。

表-2 セミナー及び会議の開催

	日時	場所	議題・成果
研修セミナー	2011年11月2日	IMHEN 会議室	IPCC ガイドラインの説明、インベントリ編纂の法的根拠、インベントリ編纂の一般的手順、次段階に進むための討議
グループ会議	2012年2月9日	IMHEN 会議室	セクター専門家による進捗報告、次段階に進むための討議

グループ会議	2012年5月30日	IMHEN 会議室	2012年度活動計画の発表、インベントリ・ファイル及び報告書の紹介
グループ会議	2012年6月1日	DMHCC 会議室	セクター専門家による進捗報告、次段階に進むための討議
グループ会議	2012年8月28日	IMHEN 会議室	セクター専門家による進捗報告、本プロジェクトによるインベントリ・ファイル及び報告書の設計の説明

出所：プロジェクト、2012年12月

さらに、2011年11月から2012年6月までの期間中に、関係機関の専門家及びプロジェクト・チームにより共同作業がなされ、この間に長期専門家により技術研修セミナーが6回実施された。

以上のワークショップ及びセミナーは特にC/P機関の要員の能力向上に寄与するもので、本プロジェクト活動の促進につながるものとなった。

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 [LULUCF] 及び廃棄物）のインベントリ作成過程において、それぞれの分野に関するQA/QC活動について、総合的に管理する能力が向上する。

指標3-1：潜在的に算定可能であったが、今まで算定が考慮されていなかったため未推計であったXXカテゴリの排出・吸収量が新たに算定される。

プロジェクト活動により、全セクターを対象に国家温室効果ガス・インベントリに係る1966年版IPCCガイドラインの要約が作成された。一方、インベントリ編纂に向けた関連活動はなお進行中で、指標により達成状況を検討する段階には至っていない。表-3は、本プロジェクトが調査対象とするセクター別のインベントリ・カテゴリー数及びそのうちでこれまでの間に調査中のカテゴリー数を示す。また併せてベトナムの第2回国別報告書（Second National Communications：SNC）において調査されたカテゴリー数を示す。

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。そのようなデータ所在や不所在に係る説明を付するために用いられている注釈用語（notation key）には以下のものがある。

- ・ NO “not occurring”
- ・ NE “not estimated”
- ・ NA “not applicable”
- ・ IE “included elsewhere”
- ・ C “confidential”

表-3 セクター別にみるインベントリ・カテゴリー数

セクター	カウンターパート 機関	対象となる カテゴリー数	調査中の カテゴリー数	SNCによる カテゴリー数
エネルギー	IMHEN	9	3	9以下
産業プロセス	IMHEN	22	7	5または6
農業	VEA	24	7	8
LULUCF	IMHEN	34	16	5または6
廃棄物	VEA	26	8	9
合計		115	41	約37

備考：SNCにおいて調査対象になったカテゴリーは、すべて本プロジェクトの調査対象に含まれている。表中の「調査中のカテゴリー数」は調査済みと調査途上の両方の数から成る。また調査済みのデータ・パラメーターであっても、排出・吸収量の推定に使用できるか今後の検討が必要となる。

出所：プロジェクト、2012年12月（付属資料8に詳細を示す）

指標 3-2：XX カテゴリにおける排出係数及び他の係数が改善される。

上述のデータ収集と同様に、パラメータの検討に係る活動はなお進行中である。排出係数（Emission Factor：EF）の改善は、一般に活動量データ（Activity Data：AD）が大きな値をもつものほど優先度が高いといえる。排出係数の改善の程度を測るには、本プロジェクトによって適用された排出係数とSNCによって適用された排出係数とを比較することが考えられる。なお、排出係数及び他のパラメータは、サブカテゴリーレベルにおいても改善され得ることを考慮するべきである。

2-3 プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標：データが正確で時系列的一貫性を有し、排出・吸収量算定方法が明確な国家GHGインベントリを定期的に作成する能力が強化される。

指標 1：2005年及び2010年に関する国家GHGインベントリが作成される。

2012年12月現在のところ、2005年の国家インベントリ報告書（National Inventory Report：NIR）の作成に必要な計算及び編纂の作業は2013年4月までに完成すると予定されている。その後に2010年版国家インベントリ報告書の作成作業が着手される。

指標 2：XX カテゴリに関する算定方法が〔低次のTier（=算定方法の段階）から高次のTierに〕改善される。

本プロジェクトの事実上の目的の1つは、SNCに使用されたインベントリのデータ内容や注釈用語などの改善に向けられているといえる。すなわち、本プロジェクトにより改善されるデータをもつカテゴリーの数はSNCに使用されたこれらデータの категорияと対比し

つつ数えることになる。

SNC の改善はカテゴリーの拡大にも現れる。2012 年 12 月の段階で、本プロジェクトが調査対象とするカテゴリー（データセット）の数は合計 115 になる。SNC においては、36～38 カテゴリーがインベントリに含まれていた。本プロジェクトと SNC の差である約 75 カテゴリー（データセット）に対して、新たに排出・吸収量に係るデータあるいは注釈用語による説明を付すことが目標の 1 つとされている。

指標 3：DMHCC の職員 XX 名が UNFCCC の温室効果ガス・インベントリ・レビュー研修計画に合格し付属書 I 記載国の温室効果ガス・インベントリのレビュー資格を取得する。

プロジェクト活動を通して、温室効果ガス・インベントリ調査に携わる C/P 要員の理解及び能力はかなり強化されている。今回の中間レビューにより実施されたインタビューにおいて、プロジェクト期間の終了後とはなるが、IMHEN と VEA の職員数名が 2014 年の温室効果ガス・インベントリ・レビューの資格試験に関心をもっていることが分かった。

2-4 プロジェクトの実施プロセス

2-4-1 投入とプロジェクトの開始時期

JICA は 2010 年 9 月から本プロジェクトの投入を開始した。一方、プロジェクトが MONRE から正式承認を受けたのは 2011 年 5 月 19 日であり、本格的な活動が開始されたのは 2011 年 9 月以降であった。ただし、この 2010 年 9 月から 2011 年 9 月までの間には、一連の討議がなされ、プロジェクトの詳細設計及び実施体制の検討や確認が行われた。また、長期専門家によって予備調査が実施され、その結果は、“Report on the National System and QA/QC Procedure in Vietnam's Second National Communication”（2011 年 10 月）に取りまとめられた。以上の調査成果は、その後成果 1 の活動下の 4 件の報告書の作成に際して役立つものとなった。

2-4-2 気候変動対策への国際援助等の進展

本プロジェクトの設計が着手されたのは 2009 年 7 月であった。その当時から比較すると、気候変動対策に係る各国政策の立案・実施をとりまく国際環境の進展に顕著なものがある。例えば、隔年更新報告書（BUR）に係る制度が具体的な形を見せるに至り、途上国でも 2014 年以降その提出が義務化された。また、国別に適切な緩和行動（Nationally Appropriate Mitigation Actions：NAMA）イニシアティブにみられるように、国際援助機関が途上国の気候変動対策のために、より多くのリソースを投入するようになった。そのなかで、援助の有効性を検証するためにも、温室効果ガス・インベントリの精度を高めることに援助機関から多大な関心が寄せられている。国際的環境のこのような変化に反応して、途上国では気候変動対策への動機が年々増している。この状況は、ベトナムにおいても現れており、省庁によっては NAMA の受け入れや温室効果ガス・インベントリ作成に当事者意識をもつところが見受けられるようになった。

第3章 評価結果

3-1 妥当性：高い

1994年11月に国連気候変動枠組条約（UNFCCC）が批准されて以降、ベトナム政府は、気候変動に備えた国家政策の準備と実施に相当の努力を払ってきた。この分野の主な国家政策として、“National Green Growth Strategy”（2012年9月25日）、“National Climate Change Strategy”（2011年12月5日）及び“National Target Program to Respond to Climate Change Period 2012-2015”（2012年8月30日）などが挙げられる。例えば、“National Green Growth Strategy”では、「2011年～2020年の期間中に温室効果ガス排出の強度を2010年比で8～10%低減する」ことが指示されている。

以上の国家政策の有効性を測定・検証しつつ実施するためには、正確な温室効果ガス・インベントリを準備する必要がある。加えて、近年気候変動対策を導入・支援するための国際環境が整備されつつある。その能力及び報告支援のレベルに応じて、UNFCCCの非付属書I国が国家温室効果ガス・インベントリ報告の更新を含むBURを作成することは、いまや義務条項となった。またベトナムにおいては、2012年11月の「温室効果ガス排出管理プロジェクト～世界市場への炭素クレジット経済活動の管理」に係る首相承認により、国家温室効果ガス・インベントリ制度の構築は優先活動の1つとして位置づけられるに至った。以上のような最新状況の下でみると、本プロジェクトの実施意義は一層深まっているといえる。

これまでのところ、ベトナムでは国別報告書（NC）の編纂が2回実施されている。第2回国別報告書（SNC、2010年）の第8.1章には、これまでの温室効果ガス・インベントリ調査を実施及び管理するプロセスにおいて、さまざまな「制限と制約」が存在していたと記述されている。本プロジェクトの目的は、MONRE所属の4つのプロジェクト実施機関への技術移転を通して、そのような制限・制約事項の多くを改善することに向けられている。

長年にわたって“National Target Program to Respond to Climate Change”「気候変動に対応するための国家目標プログラム」の事務局を務めてきたことで示されるように、気候変動分野の国家政策の実施に関与する政府機関のなかでDMHCCは中心的な組織である。本プロジェクトにおいても、所定のプロジェクト活動を実施するためのアプローチとして、DMHCCは主要なC/P機関として選定されている。

3-2 有効性（見込み）：高い

本プロジェクトが2011年9月に開始されて以来、まだ1年余が経過したにすぎない。経過期間がなお少ないために、プロジェクト目標の達成指標をみるための情報は十分ではない。しかしながら、全体としていえば、現行の達成指標により示される進捗状況と無関係に、里程となる主要活動のなかには、ほぼ完遂されたものあるいは相当な進捗を示しているものがあることに留意したい。そのような主要活動として、成果1の4件の報告書作成にみられる国家温室効果ガス・インベントリの全プロセスの文書化、2013年4月までに完了されると見込まれる2005年インベントリ調査の進捗状況、これまでに調査に取り込まれたカテゴリーの件数（2-2項参照）がある。以上はプロジェクト目標達成の程度が小さくないことを示唆するものとする。

3-3 効率性：中程度

有効性の検討と同様に、プロジェクト実施の経過期間が十分ではないことから、成果に係る既

定の達成指標の情報を得ることがまだ難しい。経過期間が十分ではないとは、プロジェクト活動の大半がなお継続中であり、完了済みの活動がまだ少ない状況をいう。なお、本プロジェクトの効率性を高める要因の1つとして、プロジェクトの実施アプローチに留意したい。2005年と2010年のインベントリ調査の実施を通して、C/P機関の能力向上が行われていることは、担当職員に実地訓練のよい機会を与えると同時に、2014年の初回BURを含む公式なインベントリ報告に調査成果を利用することを可能にしている。これは本プロジェクトの効率性を高める要因となり得る。

一方、日本からの投入開始とプロジェクトの本格開始との間にタイミングの相違が生じた結果、長期専門家の派遣期間が36カ月から42カ月へと延長されることとなった。プロジェクト目標が同様に設定されている一方で、投入量だけが増加することは、プロジェクトの効率性が下がることを意味する。ただし、2011年9月以前に予備的な活動がなされた結果、その後行われたインベントリ・プロセスの文書化がよく整序されたものとなったことに注目したい。その貢献により、投入の増加に一定程度見合った実績を残すことができたと考える。

3-4 インパクト：(見込み) 高い

以下の事象は本プロジェクトの波及効果の1つとして考えることができる。

- ・本プロジェクトは、温室効果ガス・インベントリに携わる政府機関の必要な能力を築くことが目的である。そのプロジェクト活動の実施を通じて、MONREと関係機関との協力関係が促進され、また温室効果ガス・インベントリ報告書の品質が向上する。2005年及び2010年の国家インベントリ報告書(NIR)の作成により、適切な国家温室効果ガス・インベントリを提供することもできる。本プロジェクトによるこれらの成果は、ベトナム温室効果ガス排出に係る参照シナリオの今後の開発を一層進めることを可能とする。
- ・本プロジェクトは、前回の国別報告(SNC)において調査対象とされていなかったインベントリ・カテゴリーに関する活動量データ、排出係数及びその他のパラメータの情報及び入手可能性をも調査している。このような新規の調査活動を通じて、これまで基本統計が存在していない分野において、国家統計が整備される道筋を開く可能性がある。

3-5 持続性(見込み)：中程度

UNFCCCの批准国として、ベトナムは将来にわたり気候変動に関する政府間パネル(Intergovernmental Panel on Climate Change：IPCC)ガイドラインに従って国家インベントリ報告を定期的に作成する立場にある。また気候変動対策のための国家政策はすべて正確な温室効果ガス・インベントリにより裏づけされる必要がある。このように国家政策の策定と実施の両側面において、温室効果ガス・インベントリを保持・更新する必要性が今後長く継続する。

NAMA及びその他の気候変動対策に係る援助イニシアティブの具体化を通して、近年国際援助機関はベトナムにおける気候変動緩和・適応分野の事業計画に対する技術及び財務支援を増強しつつある。DMHCCは、そのような国際的環境が同国の関連政策の実施に好機を与えることから、援助機関からの財務支援の導入に積極的に取り組む姿勢を明確にしている。以上の状況は、本プロジェクトが残す便益が持続する機会が増大することを示すものとする。

データ収集及び編纂分野においては、本プロジェクトによる技術移転は進捗しているのに対して、年次インベントリ・サイクルの実施に必要な全体的調整の分野においては技術移転はさほど

はかどってはいない。今後とも前半期のようにインベントリ・サイクルを統合する人材が欠落するような状態が続く場合は、本プロジェクトの持続性の程度は低減することになる。

第4章 結論・提言

4-1 結論・提言

(1) 結論

本プロジェクトが設計された2009年当時の頃と比べると、気候変動対策をとりまく国際環境は相当に進展している。UNFCCCに加盟する非付属書I国に対して、その能力や報告書作成の支援レベルに対応する形で、国家温室効果ガス・インベントリの更新情報を含む隔年更新報告書(BUR)の提出が義務づけられるようになった。このような最近の状況にあって、本プロジェクトの意義は一層高いものとなっている。

ベトナム政府によるプロジェクト承認によりプロジェクトの開始時期が遅れたため、活動計画の修正が必要となったが、これまでのところ、プロジェクト活動は修正された計画どおりに進捗している。セクター別には温室効果ガス・インベントリに係る技術移転もおおむね円滑に実施されている。しかしながら、セクター横断の分野及びセクター別インベントリの統合編纂の分野に係る人材育成はプロジェクト後半期間の主な課題として残る状況にある。

関係機関の協力を得て、2005年の国家温室効果ガス・インベントリが現在作成されており、2013年4月には完成する予定である。その後引き続き2010年版インベントリの作成が着手され、その成果は2014年に提出予定の隔年更新報告書の準備に活用されることとなる。このようなプロセスを通して、C/P機関は国家温室効果ガス・インベントリの理解を深め、またインベントリを定期的かつ自立的に作成する能力を強化すると期待される。

(2) 提言

後半期間においてDMHCCをはじめとするC/P機関が取り組むべき課題の1つに、他省庁がインベントリ・データ収集への支援をその業務所掌としてできるように制度構築を進めることがある。そのためには、関係省庁間の協力を定める首相令を設ける必要があると考えられる。これはインベントリ制度の設置に際して、よりよい協力を得るうえで法的根拠を与えるものとなる。

現行のプロジェクト目標及び成果3の達成指標について修正を提言する。インベントリの精度改善を適切に評価するために、算定方法の段階(Tier)に係る改善だけではなく、新たに計算に含めるカテゴリー・サブカテゴリー数及び注釈用語の改善も評価の対象に含めるべきと考える。UNFCCC レビュー資格取得に係る指標については、同条約の下で提供されるレビュー研修プログラムの実施時期が制限されているために、プロジェクト期間中に資格取得を果たすことは困難と考えざるを得ない。ただし、C/P要員の資格取得に向け本プロジェクトの支援は今後も続行されるべきである。

各省庁において部署の組織機能の見直しが進んでおり、その結果本プロジェクトの管理組織(PMU)にもその影響が幾分か及ぶ可能性がある。インベントリの制度的取り決めの構築を進め、また関係省庁の協力関係を有効にするうえでDMHCCは率先的な役割を果たすことが求められる。プロジェクト目標については上位目標達成のために、適切な予算措置と人員配置が不可欠である。

4-2 GHG インベントリ団員所感・提言

(1) GHG インベントリ作成の進捗状況

現時点では排出量の算定結果がみえておらず、各分野の具体的な進捗状況を把握できないので、一概にいけない部分もあるが、2005、2010 インベントリ作成に関しては進捗しているようなので、この点は評価できる。

(2) インベントリ報告書

算定方法等を書き下したインベントリ報告書に関しては、執筆しつつあるとのことなので、進展を期待する。この報告書はこれまでベトナムが作成していないものなので、これが取りまとめられるとインベントリ改善のうえでは大きなステップであるといえる。なお、この報告書はインベントリ作成機関（作成体系）が大幅に変更されたとしても、後々まで残るものであり、将来のインベントリ改善の土台となるものなので、非常に意義のある成果となる。

(3) 国内体制

QA/QC なども含めた国内体制が文書化されているので、評価できる。ただし、十分に機能するかについては未知の部分も多い。機能しなかった場合は後々改善できる体制が整っているとよい。また、省庁間の横の連携を強くする必要性は高い。インベントリのすべてを現在の国内体制下で（DMHCC 傘下で）作成する必要はないかもしれないが、算定方法がブラックボックスになることは避けること（透明性の確保）を推奨したい。

【参考】日本の場合、エネルギーバランス表、森林吸収源、F ガス類といったいくつかの分野 / 部門はそれぞれ、資源エネルギー庁、林野庁、経産省が実質的な排出量算定を行っている。独立行政法人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）及び環境省は各省庁と連携し、日本国温室効果ガスインベントリ報告書(NIR)を作成するとともに排出量が UNFCCC の報告形式に合うようコーディネートしている。その際、算定の透明性を確保するよう努めている。

(4) GHG インベントリレビューアー（審査）資格

GHG インベントリレビューアー資格の取得は、プロジェクト目標の指標には含めないこととなったが、持続可能なインベントリ算定のためには、レビューアーがいるとよい（レビューアートレーニングのプロセスや他国の審査等を通して IPCC ガイドラインなどを熟知することにより、自国のインベントリ改善が期待される）。

(5) プロジェクト終了後の持続性

プロジェクト終了後、現行の体制で長期的に持続的なインベントリ算定ができるかどうかについては経過をみてみないとわからない部分があり、現状では判断が難しい。長期的には、第1回提出の隔年更新報告書（BUR）に対して実施される国際協議分析（International Consultation and Analysis : ICA）が行われる2015年、さらには京都議定書（第2約束期間）から次期枠組みへ移行する2020年に向けて体制が強化されることを期待する。国内体制として、育成すべき人材がどの組織のだれなのかははっきりしていないのは課題であると思われる（レビューアー資格の取得も含めて）。ただ、この点が明確になり、インベントリ作成が順

調に進められると持続可能なインベントリ作成が現実的になるかもしれない。持続的なインベントリ作成のため、各分野/カテゴリーの算定で生じた課題を内部文章としてまとめておくことを推奨したい。なお、IMHENの実務担当者は自らの分野の課題を認識しており、改善計画が立てられる実力をもっているようなので、それらのメンバーを含めて計画を立てることを推奨したい。

(6) データ収集・統計情報について

国内にデータがない場合、データ構築がインベントリだけでなく他の用途でもコベネフィットがあるようなものに対しては積極的に省庁に働きかけられるとよい。

【参考】日本の場合、インベントリのためだけに統計類を作成することはほとんどないが、インベントリが統計作成の主目的に1つになっていることがある（例：廃棄物の統計類など）。

(7) 国別に適切な緩和行動（NAMA）とインベントリとの関連性について

温室効果ガスインベントリとNAMAの検討・検証で連携し、密接にデータや情報の共有を図り、場合によっては両方のプロジェクトにかかわることにより（とりわけデータ面で）、人材育成や人材活用が図れると理想的であるかもしれない。

付 属 資 料

1. 評価調査結果要約表
2. Minutes of Meetings (M/M) 署名済み (中間レビュー調査報告書英文)
3. 評価グリッド (和文・英文)
4. 活動進捗表

1. 評価調査結果要約表

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：ベトナム社会主義共和国	案件名：国家温室効果ガスインベントリ策定能力向上プロジェクト
分野：環境セクター	援助形態：技術協力
所轄部署：地球環境部環境管理第一課	協力金額（評価時点）：約 1.4 億円
協力期間	(R/D)：2010年9月20日～2013年9月19日
	(延長)：2010年9月20日～2014年5月19日
	(F/U)：
	先方関係機関：天然資源環境省気象水文気候変動局 (MONRE-DMHCC)
	日本側協力機関：(独) 国立環境研究所地球環境センター 温室効果ガスインベントリオフィス
	他の関連協力：なし
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>ベトナムは急速な経済成長によりエネルギー消費が増え続けており、1990年から2006年の16年間で約5倍に増加、これに伴い、エネルギー分野から温室効果ガス（greenhouse gas：GHG）排出量も増大しており、GHG排出量の増加率は11.5%/年とアジア主要諸国のなかでも最上位となっている。このような状況に対し、ベトナム政府は経済開発と環境保全の両立、低炭素社会の構築をめざして、GHGの排出削減に取り組む方針を掲げている。国家GHGインベントリは、GHG排出源・吸収源ごとの人為的な排出量・吸収量を算出し、国全体のGHGの収支を明らかにするものである。また、国家GHGインベントリは、GHGの排出削減と吸収増加からなる気候変動緩和策がGHG収支に与える中長期的な貢献度を把握して、低炭素社会への転換の進捗状況を測る環境分野の国家統計であり、気候変動に対応する政策策定の基礎データとなる。GHGの排出状況を把握し効果的に削減するには、データが正確で時系列の一貫性を有し、排出・吸収量算定方法が明確なインベントリを定期的に作成することが重要である。</p> <p>ベトナム政府は、これまでに国連気候変動枠組条約（United Nations Framework Convention on Climate Change：UNFCCC）締約国会議（Conference of the Parties：COP）に報告する国別報告書（National Communications：NC）を2回作成した経験を有するものの、それぞれのNCに含まれる国家GHGインベントリ作成についてアドホックに専門家チームを設立して実施したため、前提となるデータのリソースや計算方法が異なるなど、一貫して連続的に比較可能なデータを有していないことが課題となっている。このような背景から、ベトナム政府は、データが正確で時系列的一貫性を有し、排出・吸収量算定方法が明確な国家GHGインベントリを作成し、気候変動対策の政策決定に活用することを目的に、国家GHGインベントリ作成に係る能力強化についてわが国に技術協力を要請し、本プロジェクト実施に係る討議議事録（R/D）及び協議議事録（M/M）が2010年6月18日に署名された。</p> <p>その後、2010年9月から3年間の予定で協力を実施することとなり専門家が派遣されたが、ベトナム内の予算確保や実施体制構築等に係る手続き（通称：プロジェクト承認）に当初想定以上の時間を要し、プロジェクト承認が下りたのは2011年5月19日であった。この間、活動に大幅な遅れが生じたことから天然資源環境省（Ministry of Natural Resources and Environment：MONRE）から協力期間を延長するよう要請があり、2011年9月19日付のM/Mにて2014年5</p>	

月 19 日まで協力期間を延長することとなった。開始後 2 年余を過ぎた 2012 年 12 月に中間レビューが実施され本中間レビュー調査報告書が取りまとめられた。

1-2 協力内容

(1) 上位目標

データが正確で時系列的一貫性を有し、排出・吸収量算定方法が明確な国家 GHG インベントリが定期的に作成される。

(2) プロジェクト目標

データが正確で時系列的一貫性を有し、排出・吸収量算定方法が明確な国家 GHG インベントリを定期的に作成する能力が強化される。

(3) 成果

成果 1：国家 GHG インベントリに必要なデータを定期的及び体系的に収集し編纂する能力が向上する。

成果 2：国家 GHG インベントリに係る関連省庁・研究機関の理解を促進する能力が向上する。

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（Land Use, Land-Use Change and Forestry：LULUCF）及び廃棄物〕のインベントリ作成過程において、それぞれの分野に関する QA/QC 活動について、総合的に管理する能力が向上する。

(4) 投入（評価時点）

日本側：総投入額約 1.4 億円

長期専門家派遣：2 名（27 人 / 月）

機材供与：90 万円

短期専門家派遣：8 名（25.4 人 / 月、業務実施契約）

ローカルコスト負担：2,100 万円

研修員受入：4 名

相手国側：

カウンターパート配置：23 名

土地・施設提供：プロジェクト執務室

ローカルコスト負担：6.4 億 VND（現地通貨）

2. 評価調査団の概要			
調査者	担当分野	氏名	所属
	団長	榎本 宏	JICA 地球環境部 気候変動対策室長
	GHG インベントリ (1)	野尻幸宏	国立環境研究所 地球環境研究センター温室効果ガスインベントリオフィス、マネジャー
	GHG インベントリ (2)	酒井広平	国立環境研究所 地球環境研究センター温室効果ガスインベントリオフィス、高度技能専門員
	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	寺尾豊光	水産エンジニアリング㈱、主査
調査期間	2012年12月9日～2012年12月22日		評価種類：中間レビュー調査
3. 評価結果の概要			
<p>3-1 実績の確認</p> <p>(1) 成果の達成状況</p> <p>成果1：達成指標4項目のうち3項目は、国家温室効果ガス・インベントリ作成に必要なデータ編纂、品質保証・品質管理（QA/QC）及び省庁間の制度的取り決めに係る手順の文書化の進捗を対象としている。以上の手順を文書化するために、2012年8月までに報告書4件が本プロジェクトによって立案された。報告書は関係省庁に回付され、2012年10月9日に天然資源環境戦略政策研究所（Institute of Strategy and Policy on Natural Resources and Environment：ISPONRE）によって主催されたコンサルテーション・ワークショップにおいて、出席した政府機関から報告書内容に係る意見及び提言を受けている。ワークショップに参加した政府機関は、計画投資省、農業農村開発省、産業通商省、交通運輸省、建設省及びベトナム統計総局等である。受理された意見及び提言は報告書に反映され、4件とも最終報告書として確定された。</p> <p>成果1のもう1件の達成指標は、国家温室効果ガス・インベントリ作成に向けて、どの程度必要なデータが収集かつ保管されているか問うものである。プロジェクトでは、調査の対象となるデータ及びパラメータは、5セクター合計で115件のカテゴリー（データセット）にまたがることになると考えられている。現段階では、データ資料の収集は進みつつあり、また資料の入手可能性についても検討が進められている。データベースへの格納は準備中である。</p> <p>成果2：達成指標は温室効果ガス・インベントリ編纂に関与する省庁の理解促進のために開催されたワークショップの回数の程度を問うものである。これまでのところ、関係省庁に対してワークショップが2回開催されている。また、短期専門家チームにより、カウンターパート機関に対して、5回セミナー及び会議が開かれている。さらに、2011年11月から2012年6月までの期間中に、関係機関の専門家及びプロジェクト・チームにより共同作業がなされ、この間に長期専門家により技術研修セミナーが6回実施された。以上のワークショップ及びセミナーは特にカウンターパート機関の要員の能力向上に寄与するもので、本プロジェクト活動の促進につながるものとなった。</p>			

成果3：達成指標は未推定であったカテゴリーをどの程度算定に加えるか、また排出係数やその他の係数をどの程度改善できたかを問う。インベントリ編纂に向けた関連活動はなお進行中である。調査の対象となる115件のカテゴリー（データセット）のうち、41件が調査済みまたは調査途上とされている。調査済みのカテゴリー件数などの数値指標に基づいて、達成状況を検討する段階には至っていない。なお、プロジェクト活動により、全セクターを対象に国家温室効果ガス・インベントリに係る1966年版IPCCガイドラインの要約が作成された。

(2) プロジェクト目標の達成状況

達成指標の1つは、2005年及び2010年に関する国家GHGインベントリの作成を目安としている。中間レビュー調査が実施された2012年12月時点では、2005年の国家インベントリ報告書（National Inventory Report：NIR）の作成に必要な計算及び編纂の作業は2013年4月までに完成すると予定されている。その後2010年版国家インベントリ報告書の作成作業が着手される。もう1つの達成指標は、排出・吸収量の算定方法が改善されたカテゴリー数を問う。第2回国別報告書で用いられた算定方法との対比、及び新たに加えたカテゴリーの件数の両面で改善の程度を測ることになるが、成果3の達成状況で述べたようにこれらの件数はまだ明らかではない。3番目の達成指標は、温室効果ガス・インベントリのレビュー資格をもつ人材を育成できるかに目標を置いている。プロジェクト活動を通して、温室効果ガス・インベントリ調査に携わるカウンターパート要員の理解及び能力はかなり強化されている。今回の中間レビュー調査により実施されたインタビューにおいて、プロジェクト期間の終了後とはなるが、カウンターパート機関の職員数名が2014年の温室効果ガス・インベントリ・レビューの資格試験に関心をもっていることが分かっている。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性：高い

1994年11月に国連気候変動枠組条約（UNFCCC）が批准されて以降、ベトナム政府は、気候変動に備えた国家政策の準備と実施に相当の努力を払ってきた。この分野の主な国家政策として、“National Green Growth Strategy”（2012年9月25日）、“National Climate Change Strategy”（2011年12月5日）及び“National Target Program to Respond to Climate Change Period 2012-2015”（2012年8月30日）などが挙げられる。例えば、“National Green Growth Strategy”では、「2011年～2020年の期間中に温室効果ガス排出の強度を2010年比で8～10%低減する」ことが指示されている。

以上の国家政策の有効性を測定・検証しつつ実施するためには、正確な温室効果ガス・インベントリを準備する必要がある。加えて、近年気候変動対策を導入・支援するための国際環境が整備されつつある。その能力及び報告支援のレベルに応じて、UNFCCCの非付属書I国が国家温室効果ガス・インベントリ報告の更新を含む隔年更新報告書（Biennial Update Reports：BUR）を作成することは、いまや義務条項となった。またベトナムにおいては、2012年11月の「温室効果ガス排出管理プロジェクト～世界市場への炭素クレジット経済活動の管理」に係る首相承認により、国家温室効果ガス・インベントリ制度の構築は優先活動の1つとして位置づけられるに至った。以上のような最新状況の下でみると、

本プロジェクトの実施意義は一層深まっているといえる。

(2) 有効性（見込み）：高い

本プロジェクトが2011年9月に開始されて以来、まだ1年余が経過したにすぎない。経過期間がなお少ないために、プロジェクト目標の達成指標をみるための情報は十分ではない。しかしながら、全体としていえば、現行の達成指標により示される進捗状況と無関係に、里程となる主要活動のなかには、ほぼ完遂されたものあるいは相当な進捗を示しているものがあることに留意したい。そのような主要活動として、成果1の4件の報告書作成にみられる国家温室効果ガス・インベントリの全プロセスの文書化、2013年4月までに完了されると見込まれる2005年インベントリ調査の進捗状況、これまでに調査に取り込まれたカテゴリーの件数（成果3）がある。以上はプロジェクト目標達成の程度が小さくないことを示唆するものと考ええる。

(3) 効率性：中程度

有効性の検討と同様に、プロジェクト実施の経過期間が十分ではないことから、成果に係る既定の達成指標の情報を得ることがまだ難しい。経過期間が十分ではないとは、プロジェクト活動の大半がなお継続中であり、完了済みの活動がまだ少ない状況をいう。なお、本プロジェクトの効率性を高める要因の1つとして、プロジェクトの実施アプローチに留意したい。2005年と2010年のインベントリ調査の実施を通して、カウンターパート機関の能力向上が行われていることは、担当職員に実地訓練の良い機会を与えると同時に、2014年の初回BURを含む公式なインベントリ報告に調査成果を利用することを可能にしている。これは本プロジェクトの効率性を高める要因となり得る。

一方、日本からの投入開始とプロジェクトの本格開始との間にタイミングの相違が生じた結果、長期専門家の派遣期間が36カ月から42カ月へと延長されることとなった。プロジェクト目標が同様に設定されている一方で、投入量だけが增加することは、プロジェクトの効率性が下がることを意味する。ただし、2011年9月以前に予備的な活動がなされた結果、その後行われたインベントリ・プロセスの文書化がよく整序されたものとなったことに注目したい。その貢献により、投入の増加に一定程度見合った実績を残すことができたと考ええる。

(4) インパクト（見込み）：高い

以下の事象は本プロジェクトの波及効果の1つとして考えることができる。

本プロジェクトは、温室効果ガス・インベントリに携わる政府機関の必要な能力を築くことが目的である。そのプロジェクト活動の実施を通じて、MONREと関係機関との協力関係が促進され、また温室効果ガス・インベントリ報告書の品質が向上する。2005年及び2010年の国家インベントリ報告書（NIR）の作成により、適切な国家温室効果ガス・インベントリを提供することもできる。本プロジェクトによるこれらの成果は、ベトナム温室効果ガス排出に係る参照シナリオの今後の開発を一層進めることを可能とする。

本プロジェクトは、前回の国別報告（Second National Communications：SNC）において調査対象とされていなかったインベントリ・カテゴリーに関する活動量データ、排出係数

及びその他のパラメータの情報及び入手可能性をも調査している。このような新規の調査活動を通じて、これまで基本統計が存在していない分野において、国家統計が整備される道筋を開く可能性がある。

(5) 持続性（見込み）：中程度

UNFCCC の批准国として、ベトナムは将来にわたり IPCC ガイドラインに従って国家インベントリ報告を定期的に作成する立場にある。また気候変動対策のための国家政策はすべて正確な温室効果ガス・インベントリにより裏づけされる必要がある。このように国家政策の策定と実施の両側面において、温室効果ガス・インベントリを保持・更新する必要性は今後長く継続する。

国別に適切な緩和行動（Nationally Appropriate Mitigation Actions : NAMA）及びその他の気候変動対策に係る援助イニシアティブの具体化を通して、近年国際援助機関はベトナムにおける気候変動緩和・適応分野の事業計画に対する技術及び財務支援を増強しつつある。気象水文気候変動局（Department of Meteorology, Hydrology and Climate Change : DMHCC）は、そのような国際的環境が同国の関連政策の実施に好機を与えることから、援助機関からの財務支援の導入に積極的に取り組む姿勢を明確にしている。以上の状況は、本プロジェクトが残す便益が持続する機会が増大することを示すものとする。

データ収集及び編纂分野においては、本プロジェクトによる技術移転は進捗しているのに対して、年次インベントリ・サイクルの実施に必要な全体的調整の分野においては技術移転はさほどはかどっていない。今後とも前半期のようにインベントリ・サイクルを統合する人材が欠落するような状態が続く場合は、本プロジェクトの持続性可能性の程度は低減することになる。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

該当なし。

(2) 実施プロセスに関すること

本プロジェクトの設計が着手されたのは2009年7月であった。その当時から比較すると、気候変動対策に係る各国政策の立案・実施をとりまく国際環境の進展に顕著なものがある。例えば、BURに係る制度が具体的な形をみせるに至り、途上国でも2014年以降その提出が義務化された。また、国別に適切な緩和行動“NAMA”イニシアティブにみられるように、国際援助機関が途上国の気候変動対策のために、より多くのリソースを投入するようになった。そのなかで、援助の有効性を検証するためにも、温室効果ガス・インベントリの精度を高めることに援助機関から多大な関心が寄せられている。国際的環境のこのような変化に反応して、途上国では気候変動対策への動機が年々増している。この状況は、ベトナムにおいても現れており、省庁によってはNAMAの受け入れや温室効果ガス・インベントリ作成に当事者意識をもつところが見受けられるようになった。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

該当なし。

(2) 実施プロセスに関すること

JICAは2010年9月から本プロジェクトの投入を開始した。一方、プロジェクトがMONREから正式承認を受けたのは2011年5月19日であり、本格的な活動が開始されたのは2011年9月以降であった。以上の時間的なギャップはプロジェクトの効率性を低める原因となっている。ただし、この2010年9月から2011年9月までの間には、長期専門家によって予備調査が実施され、その調査成果は、その後成果1の活動下の4件の報告書の作成に際して、役立つものとなった。

3-5 結論

本プロジェクトが設計された2009年当時の頃と比べると、気候変動対策をとりまく国際環境は相当に進展している。UNFCCCに加盟する非付属書I国に対して、その能力や報告書作成の支援レベルに対応する形で、国家温室効果ガス・インベントリの更新情報を含むBURの提出が義務づけられるようになった。このような最近の状況にあって、本プロジェクトの意義は一層高いものとなっている。

ベトナム政府によるプロジェクト承認によりプロジェクトの開始時期が遅れたため、活動計画の修正が必要となったが、これまでのところ、プロジェクト活動は修正された計画どおりに進捗している。セクター別には温室効果ガス・インベントリに係る技術移転もおおむね円滑に実施されている。しかしながら、セクター横断の分野及びセクター別インベントリの統合編纂の分野に係る人材育成はプロジェクト後半期間の主な課題として残る状況にある。

関係機関の協力を得て、2005年の国家温室効果ガス・インベントリが現在作成されており、2013年4月には完成する予定である。その後引き続き2010年版インベントリの作成が着手され、その成果は2014年に提出予定のBURの準備に活用されることとなる。このようなプロセスを通して、カウンターパート機関は国家温室効果ガス・インベントリの理解を深め、またインベントリを定期的かつ自立的に作成する能力を強化すると期待される。

3-6 提言

後半期間においてDMHCCをはじめとするカウンターパート機関が取り組むべき課題の1つに、他省庁がインベントリ・データ収集への支援をその業務所掌としてできるように制度構築を進めることがある。そのためには、関係省庁間の協力を定める首相令を設ける必要があると考えられる。これはインベントリ制度の設置に際して、より良い協力を得るうえで法的根拠を与えるものとなる。

現行のプロジェクト目標及び成果3の達成指標について修正を提言する。インベントリの精度改善を適切に評価するために、算定方法の段階(Tier)に係る改善だけではなく、新たに計算に含めるカテゴリー・サブカテゴリー数及び注釈用語の改善も評価の対象に含めるべきと考えられる。UNFCCCレビュアー資格取得に係る指標については、同条約の下で提供されるレビュアー研修プログラムの実施時期が制限されているために、プロジェクト期間中に資格取得を果たす

ことは困難と考えざるを得ない。ただし、カウンターパート要員の資格取得に向け本プロジェクトの支援は今後も続行されるべきである。

各省庁において部署の組織機能の見直しが進んでおり、その結果本プロジェクトの管理組織（Project Management Unit：PMU）にもその影響が幾分か及ぶ可能性がある。インベントリの制度的取り決めの構築を進め、また関係省庁の協力関係を有効にするうえでDMHCCは率先的な役割を果たすことが求められる。プロジェクト目標ひいては上位目標達成のために、適切な予算措置と人員配置が不可欠といえる。

3-7 教訓

該当なし。

3-8 フォローアップ状況

該当なし。

MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM
ON THE MID-TERM REVIEW OF
THE PROJECT FOR CAPACITY BUILDING FOR NATIONAL
GREENHOUSE GAS INVENTORY IN VIETNAM

In line with the Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D") signed between the Ministry of Natural Resources and Environment of Viet Nam (hereinafter referred to as "MONRE") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") for the Project for Capacity Building for National Greenhouse gas inventory in Viet Nam (hereinafter referred to as "the Project") on June 18th 2010, a study for mid-term review of the Project was conducted jointly in Hanoi from December 10th to December 21st 2012 for the purpose of reviewing the progress and achievements of the Project.

As a result of discussions, both MONRE and JICA agreed to summarize the results of the mid-term review in the Mid-Term Review Report attached hereto.

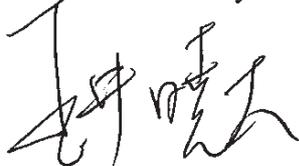
榎本 文

Mr. Hiroshi Enomoto

Leader of the Mid-Term Review Team,
Director of Office for Climate Change
Global Environment Department
Japan International Cooperation Agency
JAPAN

Mr. Akihiro Tamai

Chief Technical Advisor
/ GHG Inventory National System
Project for Capacity Building for
National GHG Inventory in Vietnam



Hanoi, December 21st 2012

Mr. Nguyen Khac Hieu

On behalf of PMU
Deputy Director General,
Department of Meteorology, Hydrology and
Climate Change
Ministry of Natural Resources and Environment
SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

Mr. Tran Duc Hai

Team Leader
Vietnamese Evaluation Team



Report on the Mid-term Review
on
Project for Capacity Building for National Greenhouse Gas Inventory in Viet Nam

December 2012
Mid-term Review Team

M

Ho

TABLE OF CONTENTS

1. Introduction
 - 1-1 Objectives of the Joint Review
 - 1-2 Members of the Joint Review
 - 1-3 Schedule of the Review Study
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 Time Schedule
- Annex 2: Proposed Revision of Project Design Matrix (PDM version 2.0)
- Annex 3: List of JICA Experts
- Annex 4: Local Operation Cost Borne by Japan
- Annex 5: Participants for Training in Japan
- Annex 6: List of Equipment Supplied by JICA
- Annex 7: List of Project Counterpart Personnel
- Annex 8 List of Necessary Data for the GHG Inventory

1. Introduction

1-1 Objectives of the Joint Review

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

- 1) Examine the extent of achievements of the Project in terms of the project purpose and outputs.
- 2) Discuss various issues of the Project as well as the way forward for the second half of the Project.
- 3) Prepare and agree on the review report based on the findings of the review study.

1-2 Members of the Joint Review

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

(1) The Japanese Team

Name	Function	Designation	Period of Travel
Hiroshi ENOMOTO (Mr)	Team Leader	Director of Office for Climate Change, Global Environmental Department, JICA	December 17-22
Yukihiro NOJIRI (Mr.)	GHG Inventory (1)	Manager, Greenhouse Gas Inventory Office of JAPAN, Center for Global Environmental Research, National Institute for Environmental Studies (NIES)	December 16-20
Kohei SAKAI (Mr.)	GHG Inventory (2)	GHG Inventory Expert, Greenhouse Gas Inventory Office of JAPAN, Center for Global Environmental Research, National Institute for Environmental Studies (NIES)	December 16-22
Yukichi USUI (Mr.)	Project Planning	Assistant Director, Office for Climate Change and Environmental Management Group, Global Environmental Department, JICA	December 16-22
Toyomitsu TERA0 (Mr.)	Evaluation and Analysis	Senior Consultant, Fisheries Engineering Co., Ltd.	December 9-22

(2) The Vietnamese Team

Name	Title	Position/Organization
Tran DucHai (Mr.)	Team Leader	Senior Expert for Project Evaluation
Nguyen Thi Kim Hao (Ms.)	Member	Department of International Cooperation, Ministry of Natural Resources and Environment

1-3 Schedule of the Review Study

Documents available on the Project and questionnaire and interviews for the counterpart personnel were used efficiently to formulate this report. The schedule of the study is attached as Annex 1.

2. Outline of the Project

2-1 Background of the Project

The preparation of GHG inventories enables the viewer to have a good understanding of the emission conditions, and GHG inventories are an indispensable tool to develop policies and measures for emission reduction and to track their progress. The Copenhagen Accord, which was taken note of during the 15th Conference of the Parties (COP15) in 2009, includes content that the developing countries may prepare and submit their GHG inventory every two years.

Vietnam has prepared GHG inventories twice under the UNFCCC. However it lacks an institutional framework, an organization system, and capable people with technical expertise to prepare GHG inventories because inventory preparation is not mandatory for Vietnam. There are also some technical problems such as inconsistent data sources and estimation methods because the GHG inventory preparation teams were formed at an ad-hoc basis.

With this background, Vietnam requested Japan for technical assistance to strengthen their capacity to prepare GHG inventories using accurate and time-series consistent data and clear methodologies for estimating emissions and removals, and to utilize the inventory for developing climate change policies.

2-2 Summary of the Project

The objective of this project is to strengthen the capacity of Vietnam to periodically prepare



GHG inventories using accurate and time-series consistent data and estimation methods for GHG emissions and removals. To this end, the project aims to enhance the capacity of the Vietnamese counterparts (Vietnam Project team [VPT]) to prepare a GHG inventory regularly and more independently with supplementary technical support of the JICA experts. The VPT is to prepare GHG inventory preparation manual and report for maintaining the accuracy of GHG inventory with JICA experts so that Vietnam can produce GHG inventories periodically on their own after this project.

3. Methodology of the Review

3-1 Examination of the achievements of the Project

- 1) Examine the inputs from Japanese side and Vietnamese side
- 2) Examine the extent of achievements of project purpose and outputs
- 3) Examine the extent of each activities
- 4) Examine the progress of activities against the Plan of Operation (PO)

Review Points	Review Questions
Verification of the achievements	<ul style="list-style-type: none"> • Are inputs provided as per planned in PO? • Are outputs produced as per planned? • Is the Project purpose achievable by the end of project period?
Verification the implementation process	<ul style="list-style-type: none"> • 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/P • Promoting and hindering factors of the Project

3-2 Evaluation Criteria

The mid-term review is conducted in accordance with “the JICA New Guideline for Project Evaluation, Ver. 1 (June 2010)”, which mainly follows “the Principles for Evaluation of Development Assistance, 1991” issued by OECD-DAC.

Criteria	Evaluation Questions
1. Relevance	<ul style="list-style-type: none"> • 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 and policy and JICA’s plan for country-specific program implementation?

2. Effectiveness	<ul style="list-style-type: none"> • Is the Project purpose specific enough? • Has the Project purpose been achieved? • Did the achievement result from outputs? • Is there any influence of important assumption on attainment of the Project purpose?
3. Efficiency	<ul style="list-style-type: none"> • Is the output production adequate? • Were the activities sufficient to produce the output? • 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?
4. Impact	<ul style="list-style-type: none"> • 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? •
5. Sustainability	<ul style="list-style-type: none"> • Are the outcomes (activities and effects) of the Project likely to be maintained after the Project period? • Institutional, technical, human resource, and financial aspect, etc.

4. Achievements of the Project

4-1 Inputs

4-1-1 Inputs from Japan

(1) Dispatch of Japanese experts

One long-term expert has been assigned to Chief Technical Advisor (September 2010 to September 2012) or Chief Advisor/ GHG Inventory National System (since September 2012) for the Project. Input for the long term experts is 27 person-months in total as of the end of November 2012. The short-term expert team was also organized for assisting implementation of the Project. The team consists of leader, coordinator, data collection, and five sector experts. The input of the short-term expert team to date is totaled as 25.4 person-months for the works in Vietnam and Japan (Refer to Annex 3 for details).

(2) Training of the counterpart personnel in Japan

29

The total number of the counterpart personnel having participated in training in Japan is four persons as of December 2012. All these four persons have been sent to Japan from 21 to 28 February 2012 and received a training course of National System for Preparing National Greenhouse Gas Inventories (Refer to Annex 5 for details).

(3) Provision of the equipment

The equipment that cost 11 thousand US\$ has been supplied to the Project so far. The equipment, computers and two printers, is being used at the project office (Refer to Annex 6 for details).

(4) Local costs

The amount of local costs for project operation is totaled as 264 thousand US\$ as of the end of September 2012. Most of the budget was spent for hiring assistants and consultants, as well as for travel (Refer to Annex 4 for details).

4-1-2 Inputs from Vietnam

(1) Assignment of Project Counterpart Personnel

One Project Director, three Project Deputy Directors and Project accountant have been assigned as members of the Project Management Unit. In addition, 18 officers from DMHCC, ISPONRE, IMHEN and VEA have been working with the project activities as the Project Coordinator and Project Team (Refer to Annex 7 for details).

(2) Counterpart fund

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

Year	Amount (VND)
2011	267,000,000
2012	372,000,000
2013 (expected)	372,000,000
2014 (expected)	155,000,000

Source: Project, December 2012

(3) Provision of office and facilities for the Project

One office at the 3rd floor of the former building of DMHC Headquarter has been provided for the long term expert and two assistant staff. Office furniture and energy cost for the project office have been provided as well.

4-2 Achievement of the Outputs

Output 1: “Capacity to periodically and systematically collect and compile necessary data for national GHG inventories is enhanced.”

(1) Documentation

Three among the four achievement indicators for the Output 1 are aimed at documentation of the necessary procedures for inventory compilation, quality assurance/ quality control (QA/QC), and institutional arrangement for preparation of national GHG inventories. For documenting these, a set of following 4 reports were drafted by the Project until August 2012.

- Report on Cross-Cutting QA/QC Activity Plan (August 2012)
- Report on the roadmap for improving the national system for greenhouse gas inventory preparation (August 2012)
- Report on the institutional arrangement among ministries and agencies relevant to the GHG inventory preparation (August 2012)
- Report on Data Collection Framework for Estimating GHG Emission/Removals (August 2012)

Afterwards, all the reports had been circulated to the ministries involved. At the consultation workshop hosted by ISPONRE on 9 October 2012, some comments and recommendations were presented by the participant ministries and other government organizations that included MPI, MARD, MOIT, MOT, MOC and GSO. Through reflecting the recommendations, the 4 reports have been finalized.

(2) Data collection for national GHG inventories

Remaining achievement indicator for Output 1 is asking an extent to which the necessary data is collected and archived for the national GHG inventory. The data and/or parameters to be targeted for study have been identified for 115 categories (datasets) in the 5 sectors. Presently these are being collected or studied on its availability, and archiving is under preparation

Output 2: “Capacity to promote understanding of national GHG inventories among relevant

37

Ab

parties is enhanced.”

The achievement indicator of the Output 2 requests an extent of times to hold the workshops for the ministries and government organizations that are involved in the GHG inventories. So far following two workshops were held for the relevant ministries.

- Kick-off workshop, 2 November 2011, participated by MARD, MOIT and MOT
- Consultation workshop, October 2012, participated by MPI, MARD, MOIT, MOT, MOC and GSO

For the counterpart institutions (DMHCC, ISPONRE, IMHEN and VEA), following five seminar/ meeting were held in 2012 by the short-term expert team.

Meeting	Date	Venue	Agenda and outcome
Training seminar	2 November 2011	IMHEN meeting room	Explanation of the IPCC Guidelines, the legal basis for preparing GHG inventories, and the general steps to prepare the inventories. Discussion on the next steps.
Group meeting	9 February 2012,	IMHEN meeting room	Presentation of the progress by sector experts and discussion on the next steps
Group meeting	30 May 2012	IMHEN meeting room	Presentation of the plan for the fiscal year 2012 and introduction of the GHG inventory file system and report
Group meeting	1 June 2012	DMHCC meeting room	Presentation of the progress by sector experts and discussion on the next steps
Group meeting	28 August 2012	IMHEN meeting room	Presentation of the progress by sector experts and designing of the Vietnamese GHG inventory file system and report for the JICA project.

In addition, during term from November 2011 to June 2012, some group works among Japanese experts, Vietnamese national technical team and experts from relevant agencies were held and the technical training seminar was conducted 6 times by the long-term expert.

It was noted that these technical training were effective especially in developing the capacities of related staff in counterpart organizations, leading to the facilitation of Project activities.

Output 3: “Capacity to manage quality assurance/quality control (QA/QC) of GHG inventories is enhanced 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.

A summary of the 1996 IPCC guidelines for national GHG inventories for all sectors have been prepared. Relevant activities for preparing the GHG inventory are still in progress. Following table gives number of the categories that the Project is aimed at covering and number of the categories that have been covered fully or partially, as well as those that were used in SNC. The coverage 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".

Sectors	Counterpart Institutions	No. of categories targeted to cover	No. of categories covered already	No. of SNC categories
Energy	IMHEN	9	3	9 or less
Industrial process	IMHEN	22	7	5 or 6
Agriculture	VEA	24	7	8
LULUCF	IMHEN	34	16	5 or 6
Waste	VEA	26	8	9

Source: Project, December 2012. Refer to Annex 8 for details.

Remark: All the categories used in SNC are included in the categories that are targeted to be covered by the Project. No. of categories covered already includes the data partially obtained. Obtained data will undergo analysis to determine whether they can be used for estimating emissions/removals.

Indicator 3-2) Emission factors and other parameters are improved for at least XX categories by exploring available dataset.

Similarly, the relevant activities are still in progress. The improvement of emission factors (EF) for larger values of the activity data (AD) would have higher priority. For measuring the extent of improvement, it will be considered to compare EF applied by the Project with those applied by the Second National Communication (SNC). The EF and other parameters may be improved in subcategory level as well.

4-3 Achievement of the Project Purpose

Project Purpose: "Capacity to prepare accurate, reliable and periodical national GHG inventories is strengthened".

27

HO

Indicator 1) A national GHG inventory report is produced for 2005 and 2010.

At present, all the calculation and compilation for the National Inventory Report (NIR) for 2005 are planned to complete by April 2013. Ones for NIR 2010 will proceed afterwards.

Indicator 2) Estimation methods for XX categories are improved (from lower tier to higher tier). The Project is aimed substantially at improvement of the categories applied by the SNC. Accordingly, number of the categories improved will be counted in comparison with those of the SNC. At this stage of December 2012, number of the categories (datasets) that is aimed to be covered by the Project totals 115. In SNC, 36 to 38 categories were incorporated in the inventory. The difference of around 75 categories between these two will be made to newly have emission data or clarification such as notation keys.

Indicator 3) XX individuals of DMHCC pass examinations in GHG inventory reviewer training programme under the UNFCCC and acquire a certification as reviewer for Annex-I countries' GHG inventories.

Through the Project activities, the capacity and understanding of counterpart personnel in GHG inventory has been significantly enhanced. In the interviews conducted during the mid-term review, it was noted that some technical staffs of IMHEN and VEA are interested in taking examination of GHG inventory reviewer after the year 2014, although it will be after the Project period.

5. Implementation Process of the Project

5-1 Start of resource inputs and the Project

JICA has begun inputs of the project resources from September 2010, while the Project was approved by MONRE in 19 May 2011 and formally started in September 2011. During this period from September 2010 to September 2011, a series of discussion was conducted for further detailed design of the Project and the project implementation structure that needed to be reviewed and confirmed. A series of the preliminary studies had also been conducted by the long-term expert. These include "Report on the National System and QA/QC Procedure in Vietnam's Second National Communication", October 2011. Outcomes of the studies contributed later to drafting of four reports under activities of the Output 1.

5-2 Development of the international facilities to respond the climate change

The first study to design the Project was conducted in July 2009. Since that time, the international facilities to respond the climate change have been developed considerably. For an example, biennial update report (BUR) has taken form. In addition, the international donors have expanded opportunities to invest more resources for mitigation and adaptation to the climate change, which includes facilitating initiatives of the nationally appropriate mitigation actions (NAMA). To validate effective aid, enhanced accuracy of GHG inventories have also attracted their concerns. To respond to such changes in the international environment, the incentive relative to climate change has increased in the developing countries. In Vietnam, the ownership for NAMA and GHG inventories has been increased in the ministerial level.

6. Results of Five Criteria Review

6-1 Relevance: High

Since the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) was ratified by Vietnam in November 1994, the Government of Vietnam has paid considerable efforts for preparing and implementing the state policies to respond the climate change. These policies include National Green Growth Strategy (25 September 2012), National Climate Change Strategy (5 December 2011) and National Target Program to Respond to Climate change Period 2012-2015 (30 August 2012). For example, the National Green Growth Strategy directs to “Reduce the intensity of greenhouse gas emissions by 8-10% as compared to 2010 base” in the period of 2011-2020. Especially, in November 2012 the Prime Minister approved the “Project of greenhouse gas emission management; management of carbon credit business activities to the world market”, in which setting up the system of national greenhouse gas inventory is one of the prioritized activities.

To execute these policies in measurable and verifiable manners, the accurate GHG inventories will have to be prepared. Moreover, the international facilities to respond the climate change have been developed considerably. It became mandatory for non-Annex I countries of the UNFCCC to prepare biennial update reports (BUR) containing updated national GHG inventory, consistent with their capabilities and the level of support provided for reporting. Under such recent situations, the Project has further increased its significance.

Vietnam has conducted studies and compiled the national communication already two times so far. Section 8.1 of the Second National Communication (2010) states various “limitations and constraints” existed in process of conducting and managing the studies on the GHG inventories. The Project is aimed at improving many of such limitations through the technical transfer to the four project implementation institutions of MONRE.

Among the government bodies involved in implementing the climate change policies, DMHCC has been a core organization as shown in that it has been working as the Standing Office for NTP-RCC for a long time. In the Project, DMHCC was selected as a major project counterpart organization as an approach to implement the necessary project activities.

6-2 Effectiveness: Expected to be high

It has passed only a year since the Project started in September 2011. Due to less elapsed time, the achievement indicators of the project purpose have not been made available yet. However, as a whole, irrelevant to a status of progress to be shown in the present achievement indicators, the Team noted that some of the milestone actions have been completed mostly or have shown a good progress so far. Such main activities include documentation of the 4 plans on process of the national GHG inventories, a progress of the 2005 inventory that is expected to be completed by April 2013, number of the categories that have been substantially covered (see section 4-2) and others. All these may increase an extent of achievements of the project purpose.

6-3 Efficiency: Expected to be moderate

Similarly to assessment on the Effectiveness, time elapsed is not enough for measuring the achievement indicators for the outputs. This is due to a fact that many of the project activities have to be continued furthermore, while those completed are still a few. As a factor to increase the project efficiency, the Team noted one of the project approaches – capacity building for the counterpart institutions is being done through preparation of the 2005 and 2010 inventory. This gives a good opportunity of hands-on training and also outcomes will be able to be utilized for the formal inventory works that include the first BUR in 2014.

Meanwhile, a difference of timing for start of the inputs from Japan and start of the Project has resulted in a substantial extension of the term for inputs from 36 months to 42 months. Such an increased input may decrease the project efficiency, as the project purpose keeps setting out

same. However, it is noted that the preliminary activities before September 2011 have contributed to the documentation of the inventory process that is well structured. Thus, the preliminary activities could balance the increased input to some extent.

6-4 Impacts: Expected to be high

Followings can be counted as the spillover effects of the Project;

- The Project is aimed at building necessary capacity of the government agencies involved in the GHG inventories. This will promote the collaboration among MONRE and other agencies/organization and will improve the quality of GHG inventory report. The Project also presents the appropriate national GHG inventory through preparing the NIR in 2005 and 2010. These outcomes from the Project will be able to improve the development of GHG emission referencescenarios in the near future in Vietnam.
- The Project is investigating the availability of activity data, emission factors, and other parameters in the inventory categories that were not covered in the previous national communications. This may lead further development of the national statistics where primary data were not studied formerly.

6-5 Sustainability: Expected to be moderate

As a country that ratified the UNFCCC, Vietnam will continue to bein a position to prepare the national inventory report periodically in accordance with the IPCC guideline. All the state policies of Vietnam for responding the climate change will also have to be backed up with the accurate GHG inventories. Need for the inventories in aspect of policy formulation and implementation will be thus continued for a long time.

Through materialization of the NAMA and other initiatives to respond the climate change, the international donors have activated their financial and technical support for the mitigation actions in Vietnam in these years. DMHCC considers that such international environment would favor implementing the country's relevant policies and hence places priorities in taking fund from the donors. This will give opportunities to sustain the project benefits.

Technical transfer by the Project for data collection and compilation has been progressing, while technical transfer needed for overall coordination for the annual inventory cycle has not been progressed so much. Lack of the human resource to play an overarching role for the inventory

cycle may reduce the project sustainability.

7. Conclusion and Recommendations

Since the Project was designed first in 2009, the international facilities to respond the climate change have been developed considerably. It became mandatory for non-Annex I countries of the UNFCCC to prepare biennial update reports (BUR) containing updated national GHG inventory, consistent with their capabilities and the level of support provided for reporting. Under such recent situations, the Project has further increased its significance.

It is observed that all the project activities have been proceeded with so far as initially designed. Technical transfer for sectorial GHG inventory has been conducted relatively smoothly. However, developing the capacity for treating cross-cutting technical issues and the overall compilation of respective sectors of the national GHG inventory would be a major challenge in the remaining period of the Project.

Under the collaboration of relevant organizations/agencies, national GHG inventory for the year 2005 is now being elaborated and is planned to be completed by April 2013. Preparation of GHG inventory for the year 2010 will start afterwards, with a view to preparing for the BUR to be submitted in 2014. Through this process, the counterpart organizations are expected to deepen their understanding of national GHG inventory as well as to enhance capabilities for preparing national GHG inventories regularly and independently.

The Team recommended that study tours to a foreign country including participation of counterpart personnel in WGIA which will be held in Tokyo in July 2013, would be an important occasion to learn from and exchange with other countries with similar challenges.

Meanwhile, the challenges to be undertaken by the counterpart organizations represented by DMHCC in the last half term will include promoting the institutional arrangements for enabling other ministry's support for data collection in basis of their official mandate. Regarding institutional arrangement, an official document in form of Prime Minister's Decision on collaboration among relevant ministries/agencies for data collection will be needed. This can play as a legal basis for better collaboration in establishing national inventory system.

Some modifications are proposed regarding the indicators of Project Purpose and Output 3 of



PDM as shown in the PDM version 2.0 in the Annex 2. In order to evaluate properly the improvement of accuracy of GHG inventories, not only improvement of tiers, but also the categories/sub-categories newly calculated and the improvement notation keys would have to be taken into consideration. The Team noted that acquiring the UNFCCC reviewer qualification during the Project period would be difficult due to the timing issues of the UNFCCC reviewer training process. Still, the Team concludes that acquisition of the qualification by the counterpart personnel would be encouraged by the Project.

It has been noted that ministries are now reviewing the functions and organizations of their departments, and this may result in minor changes in Project implementation. It is required that DMHCC would play proactive role in pushing forward the institutional arrangement, and also in coordinating effective collaboration among relevant agencies/organizations. Appropriate budgeting and allocation of technical staff would be essential for achieving the Project Purpose and the Overall Goal.

59

16

ANNEX 1

Mid-term review for the Project for Capacity Building for National Greenhouse Gas Inventory in Vietnam

Schedule and agenda

Date	Activity
2012/12/9 (Sun)	-Arrival of JICA evaluation consultant in Hanoi
2012/12/10 (Mon)	9:00 – 10:00 (1hr): Meeting with JICA Vietnam
2012/12/11 (Tue)	9:00 – 11:00 (2 hr): Meeting with the JICA experts 14:00 – 16:00 (2hr): Meeting with the staff level counterparts of DMHCC
2012/12/12 (Wed)	9:00 – 11:00 (2hr): Meeting with the staff level counterparts of ISPONRE 14:00 – 16:00 (2hr): Meeting with the staff level counterparts of IMHEN
2012/12/13 (Thu)	9:00 – 11:00 (2hr): Meeting with the staff level of counterparts of VEA
2012/12/14 (Fri)	Data compilation and analysis. Additional interviews if necessary.
2012/12/15- 2012/12/16 (Sat-Sun)	-Documentation (Joint Evaluation Report, Minutes of Meeting (MM), etc.) -Arrival of JICA mission leader, mission coordinator and technical expert(s) in Hanoi
2012/12/17 (Mon)	15:00-16:00(1 hr): Plenary meeting with the leaders of DMHCC, ISPONRE, IMHEN, VEA) & sharing of the results of week 1 16:00-17:00(1 hr): leaders of DMHCC to discuss the overall progress, achievement, project management challenges
2012/12/18 (Tue)	9:15 – 10:30 (1 hr): meeting with the leaders of VEA to discuss the overall progress, achievement, project management challenges. 16:00 – 17:00 (1 hr): meeting with the leaders of ISPONRE to discuss the overall progress, achievement, project management challenges.
2012/12/19 (Wed)	9:00 – 10:00 (1 hr): meeting with the leaders of IMHEN to discuss the overall progress, achievement, project management challenges. 14:00 – 16:00 (2 hr): discussion on the MM draft, including the review report (plenary with the leaders of DMHCC, ISPONRE, IMHEN, VEA)
2012/12/20	Circulate the latest version of the MM draft, including the review

(Thu)	reportthrough email for final comments (email to DMHCC, ISPONRE, IMHEN, VEA)
2012/12/21 (Fri)	9:00 – 10:00 (1 hr): Signing of the MM(leaders of DMHCC) (or confirmation of the final MM draft) 15:00-16:00 JICA Vietnam Office 16:30- Embassy of Japan

PROJECT DESIGN MATRIX

Project Name : Project for Capacity Building for National Greenhouse Gas Inventory in Viet Nam
 Duration of Project : September 20, 2010 – May 19, 2014
 Project Target Area : Hanoi
 Target Group : Department of Meteorology, Hydrology and Climate Change (DMHCC), Ministry of Natural Resources and Environment (MONRE) and relevant parties
 Date: 21 December 2012, Version: 2.0

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Super Goal Measurable, reportable and verifiable mitigation actions are promoted through periodical preparation of national GHG inventories.</p>			
<p>Overall Goal Accurate and reliable national GHG inventories are prepared periodically.</p>	<p>A national GHG inventory is prepared every 2 years.</p>	<p>Reports of national GHG inventory</p>	
<p>Project Purpose Capacity to prepare accurate, reliable and periodical national GHG inventories is strengthened.</p>	<p>1) A national GHG inventory report is produced for 2005 and 2010. 2) Estimation methods in the GHG inventory are improved (e.g. from lower tier to higher tier, improvement of notation keys, etc.).</p>	<p>1) Reports of national GHG inventory (2005 and 2010) 2) Reports of national GHG inventory</p>	<p>1) Manuals for national GHG inventories stipulating institutional arrangement and procedures are endorsed by MONRE. 2) Vietnamese government secures sufficient budget to prepare GHG inventory on a periodical basis.</p>
<p>Outputs 1) Capacity to periodically and systematically collect and compile necessary data for national GHG inventories is enhanced.</p>	<p>1-1) Procedure for inventory compilation is documented. 1-2) Procedure for quality assurance/ quality control (QA/QC) is documented. 1-3) Data for national GHG inventories are properly collected, archived and maintained. 1-4) Institutional arrangement for preparation of national</p>	<p>1-1) Manual for procedure of inventory compilation 1-2) Manual for procedure of QA/QC activities 1-3) Data file system for national GHG</p>	<p>1) Majority of the counter-part personnel trained by the project is retained in their respective position.</p>

<p>GHG inventories is documented.</p>	<p>GHG inventories is documented.</p>	<p>2) Capacity to promote understanding of national GHG inventories among relevant parties is enhanced.</p> <p>3) Capacity to manage quality assurance/quality control (QA/QC) of GHG inventories is enhanced for each sector (energy; industrial processes; agriculture; land use, land-use change and forestry [LULUCF]; and waste).</p>	<p>1-4) Manual for institutional arrangement for preparation of national GHG inventories</p> <p>1-5) Reports of national GHG inventories and data collected for 2005 and 2010</p> <p>2-1) Project reports</p>	<p>2) Relevant ministries and agencies continue to cooperate with DMHCC.</p>
<p>2-1) At least XX workshops are held.</p>	<p>3-1) Emissions from and removals for categories previously not considered in the SNC are calculated with available dataset or reported with the appropriate notation key.</p> <p>3-2) Emission factors and/or other parameters are improved for categories/subcategories by exploring available dataset.</p>	<p>2) Capacity to promote understanding of national GHG inventories among relevant parties is enhanced.</p> <p>3) Capacity to manage quality assurance/quality control (QA/QC) of GHG inventories is enhanced for each sector (energy; industrial processes; agriculture; land use, land-use change and forestry [LULUCF]; and waste).</p>	<p>3-1) Reports of national GHG inventory</p> <p>3-2) Project reports</p>	
<p>Activities</p> <p>1) Capacity to periodically and systematically collect and compile necessary data for national GHG inventories is enhanced.</p> <p>1-1 Examine the existing system for preparing national GHG inventories and assess current capacity of DMHCC and other relevant parties involved in the preparation.</p> <p>1-2 Study methods for QA/QC of national GHG inventories.</p> <p>1-3 Prepare a roadmap for improving the national system for GHG inventory preparation.</p> <p>1-4 Draft and improve a manual for institutional arrangement for preparing national GHG inventories.</p> <p>1-5 Collect data necessary for national GHG inventories from relevant parties.</p> <p>1-6 Develop a database, consisting of file systems, of national GHG inventories.</p> <p>1-7 Compile national GHG inventories with time-series consistency.</p> <p>1-8 Plan and implement QA/QC activities for national GHG inventories.</p> <p>1-9 Draft and improve manuals for procedures of inventory compilation and QA/QC activities (e.g. a national greenhouse gas inventory report [NIR]).</p>	<p>Inputs</p> <p>Japanese side</p> <p>1) Long term expert</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chief advisor/GHG Inventory Planning <p>2) Short term expert (s)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Institutional arrangement - Inventory compilation - Key category analysis - QA/QC <p>3) Consultant expert team(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> - GHG Inventory (General) - GHG Inventory (Energy: fuel combustion, transportation, fugitive emission) - GHG Inventory (Industrial Processes) - GHG Inventory (Agriculture) - GHG Inventory (LULUCF) - GHG Inventory (Waste) <p>4) workshop (XX times)</p> <p>5) Training in Japan</p> <p>6) Equipment: PCs for data management</p>	<p>Pre-conditions</p>		

<p>1-10 Draft and improve a national GHG inventory improvement plan.</p> <p>2) Capacity to promote understanding of national GHG inventories among relevant parties is enhanced.</p> <p>2-1 Conduct workshops for acquiring general knowledge on preparation of national GHG inventories.</p> <p>2-2 Conduct workshops on preparation for the national GHG inventories and their improvement.</p> <p>2-3 Conduct workshops on methodological study on accuracy and reliability of national GHG inventories.</p> <p>3) Capacity to manage quality assurance/quality control (QA/QC) of GHG inventories is enhanced for each sector (energy; industrial processes; agriculture; land use, land-use change and forestry [LULUCF]; and waste)</p> <p>3-1 Study methods for preparing activity data and emission factors and for implementing data compilation and QA/QC for each sector of the 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 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 of activity data for each sector.</p>	<p>7) Local experts / consultants</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data Collection and Compilation on GHG Inventory (General) - Data Collection and Compilation on GHG Inventory (Energy: fuel combustion, transportation, fugitive emission) - Data Collection and Compilation on GHG Inventory (Industrial Processes) - Data Collection and Compilation on GHG Inventory (Agriculture) - Data Collection and Compilation on GHG Inventory (LULUCF) - Data Collection and Compilation on GHG Inventory (Waste) <p>Vietnamese side</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Counterpart DMHCC under MONRE 2) Project Office Space 3) Necessary operation costs 	
---	--	--

Annex 3 List of JICA Experts

- 1) Long-term Expert
 - a) Chief Technical Advisor (2010.9-2012.9, 24MM)
 - b) Chief Advisor/ GHG Inventory National System (2012.9-2012.11, 3MM)

- 2) Short-term Expert Team
 - a) Team Leader (5.1MM)
 - b) Aid coordination/Data collection (2.4MM)
 - c) Sector Expert of Energy (2.8MM)
 - d) Sector Expert of Industrial Process (3.3MM)
 - e) Sector Expert of Agriculture (3.2MM)
 - f) Sector Expert of LULUCF (3.3MM)
 - g) Sector Expert of Waste (2.8MM)
 - h) Project Coordinator (2.5MM)

Annex 4: Local Operation Cost Borne by Japan

- 1) Long-term Expert

*Table by JFY (2010, 2011, 2012)

Item	JFY2010 (2010.10-12)	JFY2010 (2011.1-3)	JFY2011 (2011.4-6)	JFY2011 (2011.7-9)	JFY2011 (2011.10-12)	JFY2011 (2012.1-3)	JFY2012 (2011.4-6)	JFY2012 (2011.7-9)	Total
General	\$419.70	\$19,646.86	\$109.50	\$86.61	\$2,803.12	\$3,747.03	\$1,374.17	\$1,721.71	\$29,908.70
Travel	\$2,561.84	\$0.00	\$952.41	\$1,175.60	\$0.00	\$3,235.69	\$0.00	\$0.00	\$7,925.54
Personnel	\$1,666.00	\$2,280.09	\$2,586.99	\$3,383.02	\$4,195.31	\$4,400.82	\$3,297.78	\$3,271.43	\$25,081.43
Conference	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$200.63	\$68.97	\$143.73	\$1,321.09	\$971.59	\$2,706.01
Local consultants	\$0.00	\$0.00	\$3,297.39	\$4,495.50	\$0.00	\$18,737.10	\$0.00	\$3,266.10	\$29,796.09
Construction	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Total	\$26,574.49		\$53,619.41				\$15,223.87		\$95,417.77

*NB. "General" includes equipment listed in (4).

- 2) Short-term Expert Team

Item	JFY2010 (2010.10-12)	JFY2010 (2011.1-3)	JFY2011 (2011.4-6)	JFY2011 (2011.7-9)	JFY2011 (2011.10-12)	JFY2011 (2012.1-3)	JFY2012 (2011.4-6)	JFY2012 (2011.7-9)	Total
General	\$4,300	\$8,200	\$0	\$0	\$400	\$8,100	\$2,100	\$1,500	\$24,600
Travel	\$4,100	\$15,200	\$0	\$7,600	\$11,900	\$12,000	\$21,600	\$36,800	\$109,200
Local consultants	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$15,500	\$0	\$18,900	\$34,400
Total	\$31,800		\$55,500				\$80,900		\$168,200

*NB. Including contracts by JICA Vietnam office.

Annex 5 Training in Japan

Training course: National System for Preparing National Greenhouse Gas (GHG) Inventories

Period: 2012.2.21-2.28

Participants:

Name	Position
Mr. Nguyen KhacHieu	General Deputy Director of DMHCC
Mr. Nguyen TrungThang	General Deputy Director of ISPONRE
Ms. Huynh Thi Lan Huong	Deputy Director of Center of Climate Change Research, IMHEN
Mr. Nguyen DucToan	Director of Consultant Center of Environmental Technology, VEA.

Annex 6: List of Equipment Supplied by JICA

Item	Price
Multifunction Printer	\$5,300.00
Desktop PC	\$1,258.57
Color Printer	\$724.01
Laptop PC	\$3,855.00
Total	\$11,137.58

*NB. All items are purchased in JFY2010 (2011.1-3).

Annex 7: List of Project Counterpart Personnel

a) PMU

No	Position in the Project	Name	Organization	Current position
1	Project Director	Nguyen KhacHieu	DMHCC	Deputy Director General
2	Project Deputy Director	Nguyen Van Thang	IMHEN	Deputy Director General
3	Project Deputy Director	Nguyen TrungThang	ISPONRE	Deputy Director General
4	Project Deputy Director	Hoang Duong Tung	VEA	Deputy Director General
5	Project Accountant	Tran Manh Hung	DMHCC	Accountant

b) Project Coordinator

No	Position in the Project	Name	Organization	Current position
1	Project Coordinator	Hoang ManhHoa	DMHCC	Director, Climate Change Division

c) Vietnamese Project Team

No	Organization	Section	Name	Position	
1	DMHCC	Ozone Layer Protection Center	Quach Tat Quang	Acting Director	
2		Climate Change Division	Nguyen Van Minh	Deputy Director, Climate Change Division	
3			Tran Thi Bich Ngoc	Official	
4			Nguyen Van Anh	Official	
5		Science, Technology and International Cooperation Division	Nguyen ThanhHai	Official	
6	ISPONRE	Climate Change, Marine and Island Department	Nguyen Lanh	Head	
7		Environment and Sustainable Development Division	Duong Thi Phuong Anh	Researcher	
8	IMHEN	Research Center of Climate Change	Huynh ThiLanHuong	Deputy Director	General
9			Dang QuangThinh	Head	Industrial Processes
10			PhungThi Thu Trang	Researcher	
11			Vu Minh Tam	Researcher	Energy
12			Hoang Tung	Researcher	
13			Dao Minh Trang	Researcher	LULUCF
14			Ngo Sy Giai	Researcher	
15	VEA	Center for Environmental Consultancy and Technology	Nguyen DucToan	Director of the Center	General management
16			Le Ngoc Thang	Researcher	Waste
17			Ly Viet Hung	Researcher	Agriculture

Annex 8 List of Necessary Data for the GHG inventory

Data needs	Collected for SNC	JICA project
Energy		
Energy balance		
1A1 Energy production	○	
1A2 Industry	○	
1A3 transportation	○	
1A4 other sectors	○	
coal production	○	△
Information regarding coal mining (number of coal mines and mines abandoned by time interval)	?	
oil production	○	○
gas production	○	○
Information regarding oil and natural gas system (number of wells, facilities)		
Industrial Processes		
Cement Production	○	○
Clinker Production(include import/export data)		△
Lime Production	○	
Glass Production, Limestone/delomite used per industry(glass,iron,steel,etc.)	×	
Soda ash Production and Consumption	×	
Ammonia Production	○	
Nitric Acid Production	×	△
Adipic Acid Production	×	△
Carbide Production	○	○
Pig iron, Direct-reduced iron, Sinter, Pellet, Steel production	○	○
Ferroalloys Production	×	
Aluminium Production	×	
Magnesium Production	×	
Pulp, Paper Production/Consumption	×	
Food, Beverage Production/Consumption	×	
HCFC-22 Production	×	
HFC, PFC Production	×	
Refrigeration and Stationary Air Conditioning Consumption	×	△
Foam Blowing Agents Consumption	×	
Fire Extinguishers Consumption	×	
Aerosols Consumption	×	
Solvents Consumption	×	
Agriculture		
livestock population (number of animals)	○	○
average weight (kg)	×	△
average weight gain per day (kg/day)	×	
mature weight (kg)	×	△
average number of hours worked per day	×	△
Average milk production per day (kg/day)	×	△
fat content in milk (%)	×	△
percent of females that give birth in a year (%)	×	
average annual wool production per sheep (kg/year)	×	
volatile solid excretion per day on a dry-matter weight basis (kg-dm/day)	×	△
Annual average N excretion per head (kgN/year)	×	

Fraction of total annual excretion for each livestock category that is managed in ea	x	
Annual harvested area (ha)	x	
Seasonally integrated CH4 emission factors for continuously flooded irrigated rice	x	
total amount of synthetic fertilizer consumed or Chemical fertilizer amount used per	o	
Domestic production, import and export of synthetic fertilizer	x	
total amount of organic fertilizer consumed or Organic fertilizer amount used per ha	o	
Crop production (kg)	o	
Annual area of organic soils harvested (ha)	o	
area of savanna (ha)	x	
Fraction Burned Annually	x	
Fraction of biomass actually burned	Δ	
Above ground biomass density (t dm/ha)	Δ	
Fraction burned in the field	Δ	
LULUCF		
Land Area Data which covers whole Vietnam land territory	o	o
Information on the area of land for each land use and the area converted (Forest Land, Cropland, Grassland, Wetlands, Settlements, Other Land)	o	Δ
Information on the area or distribution of soil type		
Reference Information on climate zone or condition which are used for justification of applying appropriate default parameters	x	o
Information on the area of forest by the type of forest	o	o
Amount of timber harvested	o	o
Amount of fuel wood removed from forest land or woody land	o	o
Amount of the area or amount of volume burned by fire	x	o
Information on the area of change in forest type within forest land	x	o
Information on the area of change from forest to other land use including the information which type of forest has been lost	x	
Information on the area of soil type in forest land	x	
Information on the area of organic soil	x	
Average growth rate of biomass by type of forest	x	o
Average carbon content by type of soil	x	Δ
Information on the area of perennial crop and annual crop	x	o
Information on the management practice correspondent to the soil factors	x	
Amount of lime application	x	
Amount of urea application	x	
Information on the area of soil type in cropland	x	
Information on the area of organic soil	x	
(There are several other parameters but collecting Country Specific data is not necessary very much in Cropland)	x	
Information on the area of grassland including the area of abandoned managed	x	
Information on the management practice correspondent to the soil factors such as grazing density, amount of fertilization and so on.	x	
Information on the area of soil type in Grassland	x	
Information on the area of organic soil	x	
Average growth rate of biomass for grass	x	o
Area of peat extraction	x	o
Area of wetlands including lake, pond, reservoir	x	o
Area converted to reservoir (dam, lake, pond etc)	x	
Area of settlements including urban area, transport or other human infrastructure.	x	o
Information on area of park or green space or other vegetation in settlement area, alternatively number of trees	x	

Ab

Generally, IPCC default parameters are used for the calculation about carbon stock change due to biomass in settlements area. No need for CS data.	×	
Information on the area of other land	×	○
Generally, no carbon stock change is calculated in other land category	×	
WASTE		
population (urban and rural)	○	○
waste generation rate	○	○
fraction of solid waste disposed to SWDS	○	
organic material in wastewater and sludge	○	
degradable organic component	○	
production of industries	○	○
COD values of wastewater of industries	○	△
volume of wastewater per unit of product	○	△
per capita protein consumption	○	△
amount of landfilled municipal solid waste	×	
amount of landfilled industrial solid waste	×	
amount of landfilled sewage sludge	×	
waste composition data for landfilled MSW	×	
waste composition data for landfilled ISW	×	
Information on types of waste disposal sites	×	△
amount of composted municipal waste	×	
amount of composted industrial waste	×	
amount of incinerated municipal waste	×	
amount of open burned municipal waste	×	
amount of incinerated industrial waste	×	△
amount of open burned industrial waste	×	
waste composition data for incinerated MSW	×	
waste composition data for incinerated ISW	×	
domestic wastewater treatment method	×	
industrial wastewater treatment method	×	
TN values of wastewater of industries	×	

○ : collected

△: partially collected

×: not collected

1) Data used for the Second National Communication are unclear and the symbols may be incorrect.

2) Data collected for this Project may or may not be used to estimate emissions/removals depending on the applicability of the dataset.

3. 評価グリッド (和文・英文)

国家温室効果ガスインベントリ能力向上プロジェクト
中間レビュー調査 (2012年12月)
評価グリッド案

I. 実績

評価分野	評価設問	情報源	入手方法
1. 投入	JICA : <ul style="list-style-type: none"> 長期・短期専門家の派遣：2012年11月現在の派遣専門家の構成と計画投入人/月数及び実績 2012年11月現在のプロジェクトが雇用したローカル・スタッフ及びコンサルタントの職務・員数 支出内訳別・年次別JICA負担のローカルコスト JICAにより供与された機材のリスト 本邦または第三国研修の実施期間、受講生氏名、研修コースの課題 ベトナムで実施された研修・セミナー記録 (期日、場所、目的、講師氏名、参加員数、所属機関) 	プロジェクト報告書類 専門家	文献調査
	ベトナム : <ul style="list-style-type: none"> カウンターパート (C/P) 要員のリスト及び本プロジェクト実施におけるその役割 (DMHCC、IMHEN、ISPONRE、VEA別) プロジェクト活動に要したC/P投入人/月数に係る推定 (情報がある場合) 実施機関 (MONRE-DMHCC) 負担コスト 実施機関の便宜供与：プロジェクト事務所、通信設備、光熱水費、研修・セミナー用会議室等 	プロジェクト報告書類 C/P機関専門家	聴取調査
2. プロジェクト目標	<ul style="list-style-type: none"> 2005年及び2010年国家GHGインベントリ報告書を準備するためのステップ別活動の予定 上記活動のこれまでの進捗状況 本プロジェクトにおいてこれまでに段階 (Tier) 2あるいは3が適用されたカテゴリーの実績数 本プロジェクトにおいて段階 (Tier) 2あるいは3が適用されるカテゴリーの計画数 UNFCCC温室効果ガスインベントリ・レビュー研修計画受講者として選定される予定者の人数 選定プロセスはいつ開始されるか。 	C/P機関専門家	聴取調査
3. 成果	成果1：データの収集・編纂 <ul style="list-style-type: none"> QA及びQC活動に係る活動はいつ計画されるか。 国家インベントリを改善するうえで何が課題となっているか。 関連組織制度を改善するうえで何が課題となっているか。 これまでにデータベースに格納された各セクターのデータセット (活動量データ及び排出係数) の件数 本プロジェクトによりデータベースに格納を予定する各セクターのデータセット (活動量データ及び排出係数) の件数 	プロジェクト報告書類 専門家	聴取調査
	成果2：関係機関の国家GHGインベントリに係る理解促進 <ul style="list-style-type: none"> 長期・短期専門家により実施された関係機関の理解促進のためのワークショップまたはセミナーの実施記録 (期日、場所、目的、講師氏名、参加員数、所属機関) 	プロジェクト報告書類 専門家	聴取調査
	成果3：QA及びQC活動の管理 <ul style="list-style-type: none"> 各セクターの活動量データ及び排出係数の特定のため検討された調査手法の概要 各セクターのデータ編纂のため検討された調査手法の概要 各セクターのQA及びQC活動実施のため検討された調査手法の概要 排出係数及び関連パラメータ特定のために実施された調査のリスト 新たに追加設定されるカテゴリーの件数 改善されるカテゴリー、排出係数及び関連パラメータの件数 	プロジェクト報告書類 専門家	聴取調査

II. 実施プロセス

評価分野	評価設問	情報源	入手方法
1. 技術移転	<ul style="list-style-type: none"> CP要員の担当活動一所掌事項と活動進捗への実績 	C/P機関 専門家	聴取調査
	<ul style="list-style-type: none"> 本プロジェクトにおける技術移転の主な分野 計測・報告・検証（MRV）に裏打ちされたインベントリを作成するうえで、支援すべき以下の分野のうち、どれが特に重要か。 <ul style="list-style-type: none"> - データ収集・編纂 - 関係機関の理解促進 - QA及びQC活動の管理 	C/P機関 専門家	聴取調査
2. プロジェクト管理	投入管理 <ul style="list-style-type: none"> 長期専門家または短期専門家の専門分野とベトナム滞在期間に過不足があったか。 プロジェクト開始以降、長期専門家または短期専門家の専門分野に変更があったか。 	C/P機関 専門家	聴取調査
	DMHCCにおけるC/P要員 <ul style="list-style-type: none"> DMHCCの組織図、各部課の職員数 NTP（2008年）実施のための運営委員会を支援するDMHCCの部局 NTP事務局の役割（所掌事項） 	C/P機関	聴取調査
	プロジェクト運営管理 <ul style="list-style-type: none"> 実施機関及びJICA事務所の意思決定プロセス及びプロジェクト管理の方法 JCCの開催頻度 実施機関とJICA専門家間の意思疎通 	C/P機関 専門家	聴取調査
	プロセス実施に影響したその他の要因 <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト実施を阻害したその他の内的・外部的要因 以上の要因による影響の程度 	専門家	聴取調査
3. 当事者能力・意識	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト終了後にDMHCC自らが継続実施すべきプロジェクト活動として何があるか。 以上の活動の継続実施を可能とする条件は何か。 	C/P機関 専門家	聴取調査
4. プロジェクト設計	<ul style="list-style-type: none"> JICA専門家とナショナル・コンサルタントの連携で行われているデータ収集と編纂分野の技術移転（下表参照）は（各C/P機関の能力向上に）有効であるか。 	C/P機関 専門家	聴取調査

備考

網掛け部分は情報入手済み。

表：JICA専門家とナショナル・コンサルタントの連携

	IMHEN	VEA	JICA Expert	National consultant
Cross-cutting issues	Ms. Huynh Thi Lan Huong	Mr. Le Ngoc Thang	Mr. Takeshi Enoki Ms. Masumi Shimamura Mr. Duong Quang Viet (local consultant)	
Energy	Ms. Hoang Tung		Mr. Masakazu Okada	Mr. Dao Van Son
Industrial process	Mr. Duong Quan Thinh		Mr. Takeshi Nakashima	Mr. Ngo Trong Thuan
Agriculture		Mr. Ly Viet Hung	Mr. Takashi Morimoto	Ms. Ta Thi Thu Huong

LULUCF	Ms. Dao Minh Trang		Mr. Atsushi Sato	Mr. Ngo Sy Giai
Waste		Mr. Le Ngoc Thang	Mr. Hiroyuki Ueda	Ms. Tran Thi Thanh

III. 評価5項目

1. 妥当性

評価分野		所要データ・情報	情報源	入手方法
主分野	副分野			
1. 国家政策にみる優先課題	GHGインベントリ関連政策	<ul style="list-style-type: none"> UNFCCC 及び京都議定書の批准状況 NTP-RCC (2008) 国家気候変動戦略 (2011) 	C/P機関 専門家	文献調査
2. 実施機関のニーズ	実施機関:C/P機関	<ul style="list-style-type: none"> 上記の関連政策実施に係るDMHCCの所掌 国家GHGインベントリ編纂に向けたC/P機関の組織能力向上の必要性 	C/P機関 事前調査報告	聴取調査 文献調査
3. 裨益者ニーズ	対象グループ:C/P機関の担当要員	<ul style="list-style-type: none"> C/P 機関担当要員の能力向上の必要性 	C/P 事前調査報告	聴取調査
4. プロジェクトアプローチの適切性		<ul style="list-style-type: none"> ターゲットグループ (あるいは C/P 機関) の選定 能力開発の手法 長期・短期専門家の派遣を通じたプロジェクトの実施・運営 	C/P機関 事前調査報告	聴取調査
5. 日本政府援助方針との整合	日本のODAにおける優先課題との整合性	<ul style="list-style-type: none"> 日本政府ODA大綱 (2003年) 	外務省 事前調査報告	文献調査
	対ベトナム国別援助方針との整合性	<ul style="list-style-type: none"> ベトナム国事業展開計画 (2011年11月) 	JICA 事前調査報告	文献調査
6. その他		<ul style="list-style-type: none"> 2010年の開始以降にみられたプロジェクト実施環境 (政策、社会経済など) の変化 	専門家	聴取調査

2. 有効性

評価分野		所要データ・情報	情報源	入手方法
主分野	副分野			
1. プロジェクト目標の達成見込み	プロジェクト目標達成の状況	<ul style="list-style-type: none"> 達成指標 (OVI) にみるプロジェクト目標達成の状況・可能性 	グリッドI-2	文献調査
		<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト目標達成を進める促進因子 (もしあれば) プロジェクト目標達成を阻害する制約因子 (もしあれば) 	専門家	聴取調査
2. 成果とプロジェクト目標の間の因果関係	プロジェクト目標達成への成果の寄与	<ul style="list-style-type: none"> 以下の成果がプロジェクト目標達成に貢献する度合 <ul style="list-style-type: none"> - データ収集・編纂 - 関係機関の理解促進 - QA及びQC活動の管理 	専門家	聴取調査
	プロジェクト目標達成に影響する外部の状況	<ul style="list-style-type: none"> C/P機関担当要員の定着率 その他影響する条件 	C/P機関 専門家	聴取調査

3. 効率性

評価分野		所要データ・情報	情報源	入手方法
主分野	副分野			
1. 投入の進捗	投入進捗の状況	<ul style="list-style-type: none"> 専門家投入人/月数 支出済みの在外事業強化費等 	グリッドI-1	文献調査

	投入の適切性	投入時期、品質及び量の面で、投入は適切に実施されたか。 <ul style="list-style-type: none"> 日本側：専門家派遣、機材供与、本邦研修、ローカルコスト ベトナム側：C/P人員の配置、プロジェクト運営経費 	C/P機関 専門家	聴取調査
2. 成果の達成状況	成果1から成果3の達成状況	<ul style="list-style-type: none"> 指標にみる成果達成の状況 	グリッドI-3	文献調査
3. 投入、活動及び成果の間の因果関係	成果達成のために投入に過不足があるか。	<ul style="list-style-type: none"> 人員等のプロジェクト・リソース投入における過不足の有無 	専門家	聴取調査
	成果達成のために外部状況は影響するか。	<ul style="list-style-type: none"> National Energy Master Plan (2008)のプロジェクト資産（エネルギーバランス表）活用の状況 その他（グリッドII-2参照） 	専門家	聴取調査
4. 費用効率	プロジェクト目標は総事業費を妥当化するに足るか。	<ul style="list-style-type: none"> 従前のJICA類似案件との比較 	JICA	文献調査
5. 類似プロジェクトとの連携		以下のプロジェクトとの資産承継・連携の可能性 <ul style="list-style-type: none"> JICA: National Energy Master Plan (2008) 多国間援助: The 3rd cycle of Support Program for Climate Change アジア銀行: Support for the National Program on Climate Change with a Focus on Energy and Transport UNFCCC/USEPA: Regional Capacity Building for Sustainable National Greenhouse Gas Inventory Management Systems in Southeast Asia Phase II (SEA Project) USAID: Analysis and Investment for Low Emission Growth (AILEG) 	専門家	聴取調査

4. インパクト

評価分野		所要データ・情報	情報源	入手方法
主分野	副分野			
1. 上位目標達成の見込み	上位目標達成の見込み	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト目標の達成状況に基づく上位目標達成の見込み 	専門家	聴取調査
		<ul style="list-style-type: none"> 上位目標達成を促進・阻害する要因として何かあるか。 	専門家	聴取調査
2. 波及効果（正）		以下の関連活動を実施するプロセスを通じて醸成される波及効果： <ul style="list-style-type: none"> - データ収集・編纂 - 関係機関の理解促進 - QA及びQC活動の管理 	専門家	聴取調査
3. 波及効果（負）		<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトが起因する負の波及効果について 	専門家	聴取調査

5. 持続性

評価分野		所要データ・情報	情報源	入手方法
主分野	副分野			
0. 主なプロジェクト便益		<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトが残す主たる便益 以上のうち、どの便益が継続されるべきか。 	C/P機関 専門家	聴取調査
1. 政策面		<ul style="list-style-type: none"> 国家GHGインベントリを開発・維持することを支援する関連政策の継続可能性 	グリッドIII-1	文献調査

2. 組織面		<ul style="list-style-type: none"> • 国家GHGインベントリを開発・維持するC/P機関の活動実施体制の持続性 • 実施機関のプロジェクト・オーナーシップ（当事者意識） 	C/P機関 専門家	聴取調査
3. 財政面		<ul style="list-style-type: none"> • 初回及び第2回国別レポート作成時の必要予算の措置状況 • 所要活動の取り組みに必要な予算額の推定 	C/P機関 プロジェクト 報告書	聴取調査 文献調査
4. 技術面		<ul style="list-style-type: none"> • DMHCC要員に求められる技術能力 	C/P機関 専門家 能力評価調査 (12年5月)	聴取調査 文献調査

**The Project for Capacity Building for National Greenhouse Gas Inventory In Viet Nam
Grids for Evaluation of Achievements, Mid-term Review in December 2012**

I. Achievements

Main Categories	Sub Categories	Source of Information	Ways of collection
1. Inputs	JICA <ul style="list-style-type: none"> • Planned and actual inputs of the JICA long and short term experts; person-months of dispatch of the experts as of November 2012 • Employment records for the local staff and national and local consultants as of November 2012 • Local operation costs paid by JICA in the past years, classified with expense categories • List of equipment and machinery provided by JICA • Name of trainees for training course in Japan or in the third countries if any, together with duration and subjects of training • Records of training and seminar in Viet Nam that include date, venue, objectives, name of lecturer(s), number of participants and their organization 	Project records JICA expert	Literature review
	Viet Nam <ul style="list-style-type: none"> • List of project counterpart personnel (CP) and their assignment in the project activities, classified with their divisions in DMHCC, IMHEN, ISPONRE and VEA 	Project records JICA expert	Interview
	<ul style="list-style-type: none"> • Estimates on person-months of CP personnel spent for activities for the project, if information is available 	PCO JICA expert	Interview
	<ul style="list-style-type: none"> • Operation costs that have been borne by DMHCC, MONRE to implement the project 	DMHCC JICA expert	Interview
	<ul style="list-style-type: none"> • Physical resources provided by DMHCC (offices, communication facilities, energy costs, rooms for training or seminar, etc.) 	DMHCC JICA expert	Interview
2. Project purpose - status of achievement	<ul style="list-style-type: none"> • Planned stepwise actions for preparing the national GHG inventory report for 2005 and 2010 • Progress in the above actions that has been made so far 	JICA expert	Interview
	<ul style="list-style-type: none"> • Actual number of the categories that are applied with Tier 2 or 3 at present • Planned number of the categories that are applied with Tier 2 or 3 by end of the project 	JICA expert	Interview
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of officers who are planned to be nominated for the GHG inventory reviewer training program under UNFCCC • When the nomination process will start? 	DMHCC JICA expert	Interview
3. Outputs – status of achievement	Output 1: Data collection and compilation <ul style="list-style-type: none"> • When QA/QC activities will be planned? • What are challenges for improving the national system? • What are challenges for improving the institutional arrangement? • Number of data set (AD and EF) that has been stored in the data base by each sector so far • Number of data set (AD and EF) to be stored in the data base by each sector by end of the project 	Project records JICA expert	Interview

	<p>Output 2: Promotion of understandings among relevant parties</p> <ul style="list-style-type: none"> List of the workshop or seminar (date, venue, objectives, lecturers, participating organizations, number of participants, etc.) for promoting understanding of the national GHG inventories <u>among relevant parties</u> that have been held by the long term expert and the short term experts team 	Project records JICA expert	Interview
	<p>Output 3: Management of QA and QC</p> <ul style="list-style-type: none"> Outline of the study methods for preparing activity data and emission factors developed for each sector Outline of the study methods for implementing data compilation for each sector Outline of the study methods for implementing QA/QC for each sector List of the studies to identify EF and relevant parameters that have been made so far, if any Number of the categories that are newly added Number of the categories, EF and other parameters of which are improved 	Project records JICA expert	Interview
	<ul style="list-style-type: none"> 		

PCO: Project Counterpart Organizations (DMHCC, IMHEN, ISPONRE and VEA)

II. Implementation Process

Main Categories	Sub Categories	Source of Information	Ways of collection
1. Technical transfer	<ul style="list-style-type: none"> Role of the key CP personnel in the project activities - their assignments and working performance to implement the project activities 	PCO JICA expert	Interview
	<ul style="list-style-type: none"> Main fields/categories of the technical transfer adopted in this project The project is expected to support DMHCC to prepare the national GHG inventories in a manner of the MRV. Then, what kind of supports have been specifically important among the followings? <ul style="list-style-type: none"> Data collection and compilation Promotion of understanding among the relevant parties Management of QA and QC 	PCO JICA expert	Interview
2. Project management	<p>Management for inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> Any excess or deficiency in specialties of the JICA long and short term experts and period of time of their assignment in Viet Nam Role of the long and short term experts – has there been any change of their role/TOR since the initial stage of the project? 	DMHCC JICA expert	Interview

	<p>Project counterpart personnel in DMHCC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organization chart of DMHCC and number of officers and staff by division (section) • Divisions (sections) in DMHCC/MONRE to assist the steering committee for execution of the NTP (2008) • Role of the standing office (NTP Office) 	DMHCC	Interview
	<p>Management for operation - have there been any problems in followings?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Decision making process for the project management by DMHCC and JICA Viet Nam Office • Frequency to hold the JCC • Communication among the project operation units (experts, CP personnel and project management officers of DMHCC) 	PCO JICA expert	Interview
	<p>Other factors that have effected implementation of the project</p> <ul style="list-style-type: none"> • Any inner and outer factors that have obstructed project implementation • An extent to which these have obstructed the project activities 	JICA expert	Interview
3. Project ownership	<ul style="list-style-type: none"> • Activities of the project that need to be continued to implement by hands of DMHCC after the project • Conditions to enable continuation of the above activities 	PCO JICA expert	Interview
4. Design of the Project	<ul style="list-style-type: none"> • The approach for technical transfer for data collection and compilation by a combination of the JICA experts and national consultants (see attached table) has been effective? 	PCO JICA expert	Interview

Remarks:

Screened parts indicate that information on them have been collected or are to be collected through other questions.

Attached table

	IMHEN	VEA	JICA Expert	National consultant
Cross-cutting issues	Ms. Huynh Thi Lan Huong	Mr. Le Ngoc Thang	Mr. Takeshi Enoki Ms. Masumi Shimamura Mr. Duong Quang Viet (local consultant)	
Energy	Ms. Hoang Tung		Mr. Masakazu Okada	Mr. Dao Van Son
Industrial process	Mr. Duong Quan Thinh		Mr. Takeshi Nakashima	Mr. Ngo Trong Thuan
Agriculture		Mr. Ly Viet Hung	Mr. Takashi Morimoto	Ms. Ta Thi Thu Huong
LULUCF	Ms. Dao Minh Trang		Mr. Atsushi Sato	Mr. Ngo Sy Giai
Waste		Mr. Le Ngoc Thang	Mr. Hiroyuki Ueda	Ms. Tran Thi Thanh

Source: Short term expert team, March 2012

**The Project for Capacity Building for National Greenhouse Gas Inventory In Viet Nam
Grids for Five Criteria Evaluation, Mid-term Review in December 2012**

I. Relevance

Questions for Evaluation		Required data and information	Source of Information	Ways of collection
Main Categories	Sub Categories			
1. Priorities in relevant national policies of Viet Nam	National policies for developing the GHG inventories	<ul style="list-style-type: none"> • Ratification status of Climate Change Convention (UNFCCC) and Kyoto Protocol • NTP-RCC (2008) • National Climate Change Strategy (2011) 	DMHCC	Literature review
2. Needs of the implementation agency	DMHCC and other CP organizations	<ul style="list-style-type: none"> • Mandates of the DMHCC to execute the relevant programs for the above climate change policies 	DMHCC	Interview
		<ul style="list-style-type: none"> • Needs of institutional capacity building of DMHCC and other CP organizations to prepare the national GHG inventories 	DMHCC Preliminary study report	Interview Literature review
3. Needs of the beneficiaries	Target group: CP personnel of DMHCC, IMHEN, ISPONRE and VEA	<ul style="list-style-type: none"> • Needs of capacity building of the CP personnel in the implementation organizations 	CP Preliminary study report	Interview Literature review
4. Project approaches		<ul style="list-style-type: none"> • Selection of target groups • Way of capacity building • Project operation through assignment of the long and short term experts 	DMHCC Preliminary study report	Interview
5. Conformity to ODA policies of the Japanese government		<ul style="list-style-type: none"> • ODA Charter of Japan (2003) • Country Assistance Strategy and Programs for Viet Nam (November 2011) 	MOFA, Japan JICA Preliminary study report	Literature review
6. Others		<ul style="list-style-type: none"> • Have there been any changes in the environment (policies, economy, society, etc.) that can affect the project implementation since 2010? 	JICA Expert	Literature review

II. Effectiveness

Questions for Evaluation		Required data and information	Source of Information	Ways of collection
Main Categories	Sub Categories			
1. Project purpose can be achieved?	Achievement of the project purpose	<ul style="list-style-type: none"> • Probability of achievement of the project purpose when referring to a status of the objectively verifiable indicators 	Achievement Grids I-2	Literature review
		<ul style="list-style-type: none"> • Constraints to hinder achievement of the project purpose, if any • Factors to promote achievement of the project purpose, if any 	JICA Expert	Interview
2. Causal relation "from outputs to project purpose"	Contribution of outputs for achieving the project purpose	<p>How much could outcomes from following tasks of the project contribute to achievement of the project?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data collection and compilation • Promotion of understanding among relevant parties • Management of QA and QC 	JICA Expert	Interview

	Outer conditions to affect achievement of the project purpose	<ul style="list-style-type: none"> • Turnover (job quit) of the project counterpart personnel in DMHCC and other CP organizations • Others outer conditions, if any 	PCO JICA Expert	Interview
--	---	---	--------------------	-----------

III. Efficiency

Questions for Evaluation		Required data and information	Source of Information	Ways of collection
Main Categories	Sub Categories			
1. Progress of the inputs	Check on progress of the inputs	<ul style="list-style-type: none"> • Person months of the JICA experts to be used through the Project • Annual project operation costs 	Achievement Grids I-1	Literature review
	Appropriateness of the inputs	<p>Inputs were made appropriately in terms of timing, quality/quantity and utilization?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Japanese side: JICA experts, training in Japan, project operation budgets • Viet Nam side: CP personnel, project operation budgets 	JICA Expert DMHCC	Interview
2. Achievement of the outputs	Generation of the outputs as of August 2012, and an extent of their achievement	<ul style="list-style-type: none"> • Achievements of the outputs in basis of the indicators 	Achievement Grids I-3	Literature review
3. Causal relation among inputs, activities and outputs	To achieve the outputs, are there any excess or deficiency in the <u>inputs</u> ?	<ul style="list-style-type: none"> • Any excess or deficiency in the <u>inputs</u> of personnel and/or physical resources 	JICA Expert	Interview
	To achieve the outputs, can situations in outside of the Project have any effects?	<ul style="list-style-type: none"> • An extent of utilization of the project assets from National Energy Master Plan (2008) • Others (see Grid II-2) 	JICA Expert	Interview
4. Project costs efficiency	Project purpose can justify the total input costs?	<ul style="list-style-type: none"> • Comparison with the past similar projects of JICA assisting 	JICA	Literature review
5. Coordination with other projects		<p>Possibility of coordination with following projects that may increase the efficiency;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>JICA</u>: National Energy Master Plan (2008) • <u>Multilateral aid</u>: The 3rd cycle of Support Program for Climate Change • <u>ADB</u>: Support for the National Program on Climate Change with a Focus on Energy and Transport • <u>UNFCCC/USEPA</u>: Regional Capacity Building for Sustainable National Greenhouse Gas Inventory Management Systems in Southeast Asia Phase II (SEA Project) • <u>USAID</u>: Analysis and Investment for Low Emission Growth (AILEG) 	Project records JICA Expert	Literature review

IV. Impacts

Questions for Evaluation		Required data and information	Source of Information	Ways of collection
Main Categories	Sub Categories			
1. Probability of achievement of the overall goal	Prospect of achievement of the overall goal	<ul style="list-style-type: none"> • Prospect of achievement of the overall goal based on an extent of achievement of the project purpose 	JICA Expert	Interview

		<ul style="list-style-type: none"> Factors that may promote or hinder generation of the overall goal 	JICA Expert	Interview
2. Spillover effects: positive		<p>Spillover effects (impacts) by the project that may be generated through process to implement following tasks:</p> <ul style="list-style-type: none"> Data collection and compilation Promotion of understanding among relevant parties Management of QA and QC 	JICA Expert	Interview
2. Spillover effects: negative		<ul style="list-style-type: none"> Any negative spillover effects that may be caused by the project 	JICA Expert	Interview

V. Sustainability

Questions for Evaluation		Required data and information	Source of Information	Ways of collection
Main Categories	Sub Categories			
1. What should be sustained?		<ul style="list-style-type: none"> What are main benefits that the project is expected to leave? Among the above, which benefits should be sustained? 	DMHCC JICA Expert	Interview
2. Sustainability in aspect of policy		<ul style="list-style-type: none"> Probability of continuation of policy support for developing and maintaining the national GHG inventories 	Grids III-1	Literature review
3. Institutional aspect		<ul style="list-style-type: none"> Institutional capacity of DMHCC and other CP organizations for developing the GHG inventories that should be continued in the post project stage 	PCO JICA Expert	Interview
		<ul style="list-style-type: none"> Project ownership of the DMHCC 	Achievement Grid II-3	
4. Financial aspect		<ul style="list-style-type: none"> Funds for preparing the initial and second national communication 	DMHCC Report by the Expert	Literature review
		<ul style="list-style-type: none"> Cost estimation for undertaking the necessary activities that should be continued in the post project stage 	JICA Expert	Interview
5. Technical aspect		<ul style="list-style-type: none"> Technical capacity of the DMHCC staff to undertake necessary tasks that should be continued in the post project stage 	PCO JICA Expert Report on Capacity Assessment Plan, May 2012	Interview Literature review

Remarks:

Screened parts indicate that information on them have been collected or are to be collected with other questions.

4. 活動進捗表

1. Activities		Project summary	Progress	Upcoming activities
Output 1: Capacity to periodically and systematically collect and compile necessary data for national GHG inventories is enhanced.				
1-1 [ISPONRE]	Examine the existing system for preparing national GHG inventories and assess current capacity of DMHCC and other relevant parties involved in the preparation.	Analysis of the system for SNC was finished. The initial capacity assessment was conducted by September 2012 and waiting for the result of the analysis.	The first assessment of capacity improvement will be conducted in January 2013.	
1-2 [DMHCC, ISPONRE]	Study methods for cross-cutting QA/QC of national GHG inventories	Draft reports on QA/QC plan are circulated among relevant ministries for finalization.	Analysis of the result of QA/QC activities for the first inventory cycle will be started from April 2013.	
1-3 [DMHCC, ISPONRE]	Prepare a roadmap for improving the national system for GHG inventory preparation	Draft reports on QA/QC plan are circulated among relevant ministries for finalization.	Analysis of the result of QA/QC activities for the first inventory cycle will be started from April 2013.	
1-4 [DMHCC, ISPONRE]	Draft and improve a manual for institutional arrangement for preparing national GHG inventories	Draft reports on QA/QC plan are circulated among relevant ministries for finalization.	Analysis of the result of QA/QC activities for the first inventory cycle will be started from April 2013.	

1-5 [All C/P]	Collect data necessary for national GHG inventories from relevant parties	Data collection framework was discussed among ministries on October 2012. National consultants have been collecting data. Most of the basic data have been collected.	Data collection will continue throughout the year to look for any updates in data availability.
1-6 [DMHCC, IMHEN, VEA]	Develop a database, consisting of file systems, of national GHG inventories	The national consultants, with the assistance of IMHEN and VEA have developed the database for the basic activity data and other parameters.	This activity will continue throughout the year to reflect any new developments in activity 1-5.
1-7 [DMHCC, IMHEN, VEA]	Compile national GHG inventories with time-series consistency	IMHEN and VEA have begun developing the estimation files using the database.	This activity will continue throughout the year.
1-8 [SPONRE, IMHEN, VEA]	Plan and implement cross-cutting QA/QC activities for national GHG inventories	Planning of QA/QC activities is going on.	Advice on QA/QC activities will be provided by a national consultant.
1-9 [All C/P]	Draft and improve manuals for procedures of inventory compilation and QA/QC activities (e.g. a national greenhouse gas inventory report [NIR])	This activity will start from December 2012.	Advice on QA/QC activities will be provided by a national consultant.

1-10 [ISPONRE IMHEN, VEA]	Draft and improve a national GHG inventory improvement plan	This activity will start from April 2013.	none
Output 2: Capacity to promote understanding of national GHG inventories among relevant parties is enhanced.			
2-1	Conduct workshop for acquiring general knowledge on preparation of national GHG inventories.	Completed in 2011	None
2-2	Conduct workshop on preparation for the national GHG inventories and their improvement	IMHEN, VEA, and the JICA Experts have held group meetings/hands on training sessions to understand the basics of inventory preparation.	None
2-3	Conduct workshops on methodological study on accuracy and reliability of national GHG inventories	IMHEN, VEA, and the JICA Experts have held group meetings/hands on training sessions to discuss methods and GHG inventory estimation.	This activity will continue on a regular basis.
Output 3: Capacity to manage quality assurance/quality control (QA/QC) of GHG inventories is enhanced for each sector (energy; industrial processes; agriculture; land use, land-use change and forestry [LULUCF]; and waste).			
3-1 [DMHCC, IMHEN, VEA]	Study methods for preparing activity data and emission factors and for implementing data compilation and QA/QC for each	Nearly completed. IMHEN and VEA experts have analyzed and made a summary report of the 1996 IPCC Guidelines and Good Practice	None.

	sector of the national GHG inventories	Guidance.	
3-2 [IMHEN, VEA]	Conduct key category analysis and identify categories which should be given priority in improving the accuracy and reliability of data	It will be conducted after sector totals become available (April 2013).	Recommendation on methodology will be provided by national consultant.
3-3 [IMHEN, VEA]	Investigate measures for reducing uncertainties in order to improve accuracy and reliability of emission/removal estimates for prioritized key categories	It will be conducted after sector totals become available (April 2013).	Recommendation on methodology will be provided by national consultant.
3-4 [DMHCC, IMHEN, VEA]	Collect and compile information and identify emission factors and other relevant parameters that better reflect national or regional circumstances (in prioritized key categories)	Same as activity 1-5	Same as activity 1-5
3-5 [IMHEN, VEA]	Prepare time series of activity data for each sector	Same as activity 1-6	Same as activity 1-6

Annex III Detailed schedule and division of roles

A	Completed
B	Begun and continued
C	Not begun yet

Project activity			Implementation period (tentative)	Responsible parties	Status of Progress	Responsible parties (VN-side)				Japanese Side		
						DMHCC	ISPONRE	IMHEN	VEA	Long Term Expert	Short Term Experts	Japanese Support Agencies
Output 1												
Activity	1-1	Capacity to periodically and systematically collect and compile necessary data for national GHG inventories is enhanced										
		Examine the existing system for preparing national GHG inventories and assess current capacity of DMHCC and other relevant parties involved in the preparation										
	1-1-1	Investigate the system and role assignment of national GHG inventory preparation when Vietnam prepared its second National Communication (SNC) and report results of the investigation to the DMHCC.			Oct 2011 - Nov 2011	CTA, ISPONRE, JPT	A (sample)					
	1-1-2	Conduct lectures and explain official UNFCCC guidelines on national GHG inventory preparation systems to the VPT			Oct & Nov 2011	JPT						
	1-1-3	Prepare an instruction manual on the UNFCCC guidelines by referring to the briefing material provided by the JPT through sub-activity 1-1-2, and report the instruction manual to the DMHCC.			Dec 2011 - Feb 2012	JPT, ISPONRE						
	1-1-4	Develop a plan for capacity assessment including list of necessary elements for inventory preparation at the individual, organizational, institutional/society level; list of subjects (relevant parties), steps and timeline, etc. and design a simple survey for capacity assessment			Mar 2012 - May 2012	CTA, ISPONRE, JPT						
	1-1-5	Assess the inventory compilation capacity of relevant parties using the survey forms developed in 1-1-4 at the beginning of the project and report results to DMHCC			Jun 2012	CTA, ISPONRE, JPT						
	1-1-6	Assess the status of capacity improvement of relevant parties in preparing national GHG inventories after six months from the start of the project using for example questionnaires, and report results to DMHCC.			Jan 2013	CTA, ISPONRE, JPT						
	1-1-7	Assess the status of capacity improvement of relevant parties in preparing national GHG inventories at the completion of the first inventory, using for example questionnaires, and report results to the DMHCC.			Apr 2013	CTA, ISPONRE, JPT						
	1-1-8	Assess the status of capacity improvement of relevant parties in preparing national GHG inventories at the completion of the second inventory, using for example questionnaires, and report results to the DMHCC.			Jan 2014 - Feb 2014							
	1-2	Study methods for cross-cutting QA/QC of national GHG inventories										
	1-2-1	Investigate the Vietnamese status of implementing quality assurance/quality control (QA/QC) activities when Vietnam prepared the SNC.			Oct 2011 - Dec 2011	CTA, JPT, ISPONRE						
	1-2-2	Conduct lectures on cross-cutting QA/QC methods described in GPG (2000) to the DMHCC and ISPONRE. JPT will explain QA/QC activities implemented in Annex-Parties including Japan, to the DMHCC, ISPONRE and IMHEN, at the second workshop of the Project.			Oct & Nov 2011	CTA, JPT						
	1-2-3	Formulate a cross-cutting QA/QC activity plan to be applied to the first inventory preparation, through consultation with the DMHCC and IMHEN.			Nov 2011 - Apr 2012	CTA, ISPONRE, JPT						
	1-2-4	Conduct a technical assessment on the QA/QC activity plan that the VPT considers and formulates.			May 2012	Cooperating organizations in Japan						
	1-2-5	Confirm the validity of the prepared QA/QC activity plan, through consultation with other relevant ministries and agencies.			May 2012 - Jul 2012	CTA, JPT, DMHCC						
	1-2-6	Analyze QA/QC activities in the first inventory preparation, and revise the QA/QC activity plan for application to the second inventory preparation, through consultation with the DMHCC and IMHEN.			Apr 2013 - May 2013	CTA, ISPONRE, JPT						
	1-2-7	Confirm the validity of the revised QA/QC activity plan, through consultation with other relevant ministries and agencies.			May 2013 - Jun 2013	CTA, JPT, DMHCC						
	1-3	Prepare a roadmap for improving the national system for GHG inventory preparation										
	1-3-1	Introduce several Annex-I countries' systems for inventory preparation, including Japan's, as potential models of national GHG inventory preparation systems.			Oct 2011	CTA						
	1-3-2	Identify items for improving the national system, consider the priority of the items and prepare a draft roadmap for improving the national system for the Project.			Nov 2011 - Feb 2012	CTA, JPT, ISPONRE						
	1-3-3	Conduct a technical assessment on the draft roadmap for improving the Vietnamese national system.			Mar 2012	Cooperating organizations in Japan						
	1-3-4	Confirm the draft roadmap for improving the Vietnamese national system for GHG inventory preparation, and gain comments of other relevant ministries and agencies on the roadmap.			Apr 2012 - Jun 2012	DMHCC, CTA, JPT						
	1-3-5	Analyze the first inventory preparation and revise the roadmap for improving the Vietnamese national system.			Apr 2013	CTA, JPT, ISPONRE						
	1-3-6	Conduct a technical assessment on the revised roadmap prepared by the VPT.			May 2013	Cooperating organizations in Japan						
	1-3-7	Confirm the revised roadmap, and gain comments of other relevant ministries on the roadmap.			May 2013 - Jun 2013	DMHCC, CTA, JPT						
	1-4	Draft and improve a manual for institutional arrangement for preparing national GHG inventories										
	1-4-1	Analyze institutional arrangement for the previous GHG inventory preparation consider institutional arrangement to be applied to the project, and draft the institutional arrangement for the project.			Oct 2011 - Feb 2012	CTA, ISPONRE, JPT						
	1-4-2	Document the procedure of the institutional arrangement as a manual (before the first inventory preparation starts).			Mar 2012 - Apr 2012	CTA, ISPONRE, JPT						
	1-4-3	Conduct a technical assessment on the manual for the procedure of the institutional arrangement.			May 2012	Cooperating organizations in Japan						
	1-4-4	Confirm the manual for the procedure of the institutional arrangement for the project, and gain comments of other relevant ministries and agencies on the manual.			May 2012 - Jul 2012	DMHCC						
	1-4-5	Interview IMHEN and relevant ministries/agencies on the actual implementation of the manual for the procedure of the institutional arrangement, review the procedure of institutional arrangement, list up the items for improvement, and revise the manual, when the first inventory preparation is completed.			Apr 2013	CTA, ISPONRE, JPT						
	1-4-6	Conduct a technical assessment on the revised manual for the procedure of the institutional arrangement prepared by the VPT.			May 2013	Cooperating organizations in Japan						
	1-4-7	Confirm the revised manual on the procedure of the institutional arrangement for the project, and gain comments of other relevant ministries and agencies on the revised manual.			May 2013 - Jun 2013	DMHCC						
	1-4-8	Interview IMHEN and relevant ministries/agencies on the actual implementation of the revised manual for the procedure of the institutional arrangement, review the procedure of institutional arrangement, list up the items for improvement, and updates the manual, when the second inventory preparation is completed.			Jan 2014	CTA, ISPONRE, JPT						
	1-4-9	Implement technical assessment on the updated manual for the procedure of the institutional arrangement prepared by the VPT.			Feb 2014	Cooperating organizations in Japan						
	1-4-10	Confirm the updated manual on the procedure of the institutional arrangement, and gain comments of other relevant ministries and agencies on the updated manual.			Feb 2014	DMHCC						
	1-5	Collect necessary data for inventory from relevant parties										
	1-5-1	Consider the data collection framework for collecting the data identified in Activity 3-1, with the support of DMHCC and IMHEN.			Nov 2011 - Jun 2012	ISPONRE, JPT						
	1-5-2	Consult with DMHCC and IMHEN to draft a data collection cooperation framework for the 2005 inventory. This paper will describe issues such as the data needs, the sources of data, and the way the data will be collected.			Mar 2012 - Jun 2012	ISPONRE, JPT						
	1-5-3	Consult with relevant ministries regarding the paper drafted in 1-5-2 and decide on the applicable data collection cooperation framework for the 2005 inventory.			May 2012 - Jul 2012	DMHCC						
	*1-5-4	Collect data in accordance with the data collection cooperation framework. Analyze and assess data collected.			Nov 2011 - Nov 2012	IMHEN, VEA, JPT						
	1-5-5	After obtaining information on the condition of the data collection framework, consult with DMHCC and IMHEN to revise the data collection cooperation framework if necessary, taking into consideration the improvement plan prepared in Activity 1-1-10, and document revisions.			May 2013 - Jul 2013	ISPONRE, JPT						
	1-5-6	Consult with relevant ministries regarding the paper drafted in 1-5-5 and decide on the applicable data collection cooperation framework for the 2010 inventory.			Jul 2013 - Sep 2013	DMHCC						
	1-5-7	Collect data in accordance with the data collection cooperation framework. Analyze and assess data collected.			Dec 2012 - Sep 2013	IMHEN, VEA, JPT						
	1-6	Develop a database, consisting of file systems, of national GHG inventories										
	1-6-1	Confirm the current condition of inventory data control with JPT and local consultants.			Mar 2012 - May 2012	DMHCC, JPT						

Project activity	Implementation period (tentative)	Responsible parties	Status of Progress	Responsible parties (VN-side)				Japanese Side			
				DMHCC	ISPONRE	IMHEN	VEA	Long Term Expert	Short Term Experts	Japanese Support Agencies	
1-6-2	Introduce a sample of inventory database and explain the database used file system to VPT.	May 2012	JPT								
1-6-3	Conduct lectures to DMHCC and IMHEN on the management of the database	May 2012	JPT								
1-6-4	Consider the database that has taken into consideration the methodological improvements made in output 3 with relevant ministries and develop a 2005 inventory database.	Jun 2012 - Feb 2013	IMHEN, VEA, JPT								
1-6-5	Conduct a technical assessment of the 2005 inventory database and the estimation results	Nov 2012	Cooperating organizations in Japan								
1-6-6	Consider the validity of the database and emission estimates taking into consideration the TAR produced in activity 1-6-4	Nov 2012 - Feb 2013	DMHCC, JPT								
1-6-7	Consider the database that has taken into consideration the methodological improvements made in output 3 with relevant ministries and develop a 2010 inventory database.	Jun 2013 - Oct 2013	IMHEN, VEA, JPT								
1-6-8	Conduct a technical assessment of the 2010 inventory database and the estimation results	Oct 2013	Cooperating organizations in Japan								
1-6-9	Consider the validity of the database and emission estimates taking into consideration the TAR produced in activity 1-6-8	Nov 2013 - Dec 2013	DMHCC, JPT								
1-7	Compile national GHG inventories with time series consistency										
1-7-1	Use the database developed in Activity 1-6 to estimate GHG emissions/removals with the support of JPT	Nov 2012 - Mar 2013	IMHEN, VEA, JPT								
1-7-2	Organize GHG emissions/removals in a reporting file format showing total emissions/removals in those for all sectors.	Mar 2013	IMHEN, VEA, JPT								
1-7-3	Confirm validity of inventory by confirming the inventory results with all relevant parties	Mar 2013 - May 2013	DMHCC								
1-7-4	Use the database developed in Activity 1-6 to estimate GHG emissions/removals with the support of JPT	Sep 2013 - Jan 2014	IMHEN, VEA, JPT								
1-7-5	Organize GHG emissions/removals in a reporting file format showing total emissions/removals in those for all sectors.	Jan 2014	IMHEN, VEA, JPT								
1-7-6	Confirm validity of inventory by confirming the inventory results with all relevant parties	Jan 2014 - Feb 2014	DMHCC								
1-8	Plan and implement cross-cutting QA/QC activities for national GHG inventories										
	Implement QA/QC activities as set by QA/QC activity plan	July 2012 - Feb 2014	ISPONRE, IMHEN, VEA, JPT								
1-9	Draft and improve manuals for procedures of inventory compilation and cross-cutting and each sector's QA/QC activities										
1-9-1	Draft information on methodologies used to prepare the 2005 inventory (emission results, methods, sources of emission factors and activity data, data collection uncertainty analysis, key category analysis, etc.) into a manual. Reports from activities 3-1-3, 3-2-3, 3-3-3, 3-4-3 will serve as a basis for these chapters.	Dec 2012 - Apr 2013	IMHEN, VEA, JPT								
1-9-2	Draft information on organizational matters in preparing the 2005 inventory (institutional arrangement, national system, QA/QC activities, etc.) into a manual. Reports from activities 1-2-3, 1-3-3, 1-4-2, 1-5-2 will serve as a basis for these chapters.	Dec 2012 - Apr 2013	ISPONRE, JPT								
1-9-3	Combine the chapters developed in Activities 1-9-1 and 1-9-2 into a 2005 inventory report and manage	Apr 2013	DMHCC, JPT								
1-9-4	Draft information on methodologies used to prepare the 2010 inventory (emission results, methods, sources of emission factors and activity data, data collection uncertainty analysis, key category analysis, etc.) into a manual. Reports from activities 3-1-6, 3-2-4, 3-3-4, 3-4-5 will serve as a basis for these chapters.	Nov 2013 - Feb 2014	IMHEN, VEA, JPT								
1-9-5	Draft information on organizational matters in preparing the 2010 inventory (institutional arrangement, national system, QA/QC activities, etc.) into a manual. Reports from activities 1-2-6, 1-3-6, 1-4-5, 1-5-5 will serve as a basis for these chapters.	Nov 2013 - Feb 2014	ISPONRE, JPT								
1-9-6	Combine the chapters developed in Activities 1-9-4 and 1-9-5 into a 2010 inventory report and manage	Feb 2014	DMHCC, JPT								
1-10	Draft and improve a national GHG inventory improvement plan										
1-10-1	Conduct lectures on the way to prioritize issues regarding inventory systems and methodologies keeping in mind importance and feasibility of improvements.	Apr 2013	JPT								
1-10-2	Analyze the 2005 inventory and identify issues that need to be improved regarding methodologies for estimating emissions/removals and develop an improvement plan.	Apr 2013 - May 2013	IMHEN, VEA, JPT								
1-10-3	Analyze the 2005 inventory and identify issues that need to be improved regarding the national system and develop an improvement plan.	Apr 2013 - May 2013	ISPONRE, JPT, CTA								
1-10-4	Combine the issues identified in 1-10-2 and 1-10-3 and develop a complete inventory improvement plan for the 2010 inventory	Jun 2013	ISPONRE, JPT, CTA								
1-10-5	Analyze the 2010 inventory and identify issues that need to be improved regarding methodologies for estimating emissions/removals and develop an improvement plan.	Jan 2014 - Feb 2014	IMHEN, VEA, JPT								
1-10-6	Analyze the 2010 inventory and identify issues that need to be improved regarding the national system and develop an improvement plan.	Jan 2014 - Feb 2014	ISPONRE, JPT, CTA								
1-10-7	Combine the issues identified in 1-10-5 and 1-10-6 and develop a complete inventory improvement plan	Feb 2014	ISPONRE, JPT, CTA								

Project activity		Implementation period (tentative)	Responsible parties	Status of Progress	Responsible parties (VN-side)				Japanese Side		
					DMHCC	ISPONRE	IMHEN	VEA	Long Term Expert	Short Term Experts	Japanese Support Agencies
Output 2		Capacity to promote understanding of national GHG inventories among relevant parties is enhanced									
2-1	Conduct workshops for acquiring general knowledge on preparation of national GHG inventories	last week of Oct or first week of Nov 2011	CTA, JPT, VPT								
2-2	Conduct workshops on preparation for the national GHG inventories and their improvement	May 2012	CTA, JPT, VPT								
2-3	Conduct workshops on methodological study on accuracy and reliability of national GHG inventories	Oct 2012, May 2013, Feb 2014	CTA, JPT, VPT								
Output 3		Capacity to manage quality assurance/quality control (QA/QC) of GHG inventories is enhanced for each sector									
3-1	Study methods for preparing activity data and emission factors and for implementing data compilation and QA/QC for each sector of the national GHG inventories										
3-1-1	Conduct lectures on the content of the IPCC guidelines, draft a guidebook on the IPCC guidelines	Nov 2011 - Jul 2012	JPT, IMHEN								
3-1-2	Identify and develop a list of categories which have not been estimated by the SNC.	Feb 2012 - May 2012	JPT, IMHEN								
3-1-3	Choose the methodologies for estimating emissions/removals for the 2005 inventory with the support of JPT, taking into consideration the national circumstances of Vietnam. Draft report on the chosen methods for each category.	May 2012 - Oct 2012	IMHEN, VEA, JPT								
3-1-4	Develop a list of the necessary activity data and other parameters with the JPT.	May 2012 - Oct 2012	IMHEN, VEA, JPT								
3-1-5	Hold inter-ministerial consultation on the methodologies chosen in Activity 3-1-3 and approve the methodologies for the 2005 inventory.	Oct 2012 - Nov 2012	DMHCC								
3-1-6	Choose the methodologies for estimating emissions/removals for the 2010 inventory, taking into consideration the inventory improvement plan developed in Activity 1-10. Draft report on the chosen methods for each category.	Jun 2013 - Oct 2013	IMHEN, VEA, JPT								
3-1-7	Develop a list of the necessary activity data and other parameters with the JPT.	Jun 2013 - Oct 2013	IMHEN, VEA, JPT								
3-1-8	Hold inter-ministerial consultation on the methodologies chosen in Activity 3-1-6 and approve the methodologies for the 2010 inventory.	Oct 2013 - Nov 2013	DMHCC								
3-2	Conduct key category analysis and identify categories which should be given priority in improving the accuracy and reliability of data										
3-2-1	Conduct lectures on the methods of carrying out a key category assessment as described in the GPG (2000), using powerpoint presentations and other materials	Apr 2012	JPT								
3-2-2	Confirm and analyze with the JPT, the key category assessment results conducted for the SNC inventory.	Apr 2012 - May 2012	IMHEN								
3-2-3	Conduct a key category assessment of the 2005 inventory with the JPT and identify the categories to be prioritized for improvement. Draft paper on the results of the key category assessment.	Apr 2013 - May 2013	IMHEN, VEA								
3-2-4	Conduct a key category assessment of the 2010 inventory with the JPT and identify the categories to be prioritized for improvement. Draft paper on the results of the key category assessment.	Dec 2013 - Jan 2014	IMHEN, VEA								
3-3	Investigate measures for reducing uncertainties in order to improve accuracy and reliability of emission/removal estimates for prioritized key categories										
3-3-1	Conduct lectures on the methods of carrying out uncertainty assessment as described in the GPG (2000).	Apr 2012	JPT								
3-3-2	Confirm and analyze with the JPT, the uncertainty assessment results conducted for the SNC inventory.	Apr 2012 - May 2012	IMHEN, JPT								
3-3-3	Conduct an uncertainty assessment for all categories after the completion of the 2005 inventory to identify the categories to be prioritized for improvement. Draft paper on the results of the key category assessment.	Apr 2013 - May 2013	IMHEN, VEA								
3-3-4	Conduct an uncertainty assessment for all categories after the completion of the 2010 inventory to identify the categories to be prioritized for improvement. Draft paper on the results of the key category assessment.	Dec 2013 - Jan 2014	IMHEN, VEA								
3-4	Collect and compile information and identify emission factors and other relevant parameters that better reflect national or regional circumstances (if prioritized key categories)										
3-4-1	Conduct a review of research papers, IPCC databases and collect information on accurate emission factor to be used in the 2005 inventory for the categories identified as priorities in Activities 3-2 and 3-3.	Mar 2012 - Jan 2013	IMHEN, JPT								
3-4-2	Hold inter-ministerial consultations on whether the information collected in 3-4-1 can be used in the 2005 inventory and document the activities and results. Revise the report drafted in 3-1-3 as necessary.	Feb 2013 - Mar 2013	DMHCC, IMHEN, JPT								
3-4-3	Develop a list of country/region specific emission factors that can and should be developed in the future.	Mar 2012 - Apr 2013	IMHEN, JPT								
3-4-4	Conduct a wider review of research papers, IPCC databases and collect information on accurate emission factor to be used in the 2010 inventory for the categories identified as priorities in Activities 3-2 and 3-3.	Aug 2013 - Oct 2013	IMHEN, JPT								
3-4-5	Develop a list of country/region specific emission factors that can and should be developed in the future.	Nov 2013	IMHEN, JPT								
3-4-6	Hold inter-ministerial consultations on whether the information collected in 3-4-5 can be used in the 2010 inventory and document the activities and results. Revise the report drafted in 3-1-6, as necessary	Nov 2013 - Dec 2013	DMHCC, IMHEN, JPT								
3-5	Prepare time series of activity data for each sector										
	last step of Activity 1-6	Feb 2013 - Apr 2013 Nov 2013 - Dec 2013									

*IMHEN: Energy, Industrial Processes, LULUCF
VEA: Agriculture, Waste

