

技協用

## 案件計画調書

●協力準備調査開始前資料

○JICA 検討結果報告資料

平成 22 年 1 月 28 日

国際協力機構 東南アジア第一・大洋州部 東南アジア第一課

## 1. 案件名（国名）

国名：インドネシア

案件名：低炭素開発戦略支援プロジェクト

## 2. 事業の背景と必要性

## (1) 当該国における気候変動の現状と課題

インドネシアは、森林減少等を勘案すると、中国、米国に次ぐ世界第 3 位の温室効果ガス排出国である。今後、経済成長に伴うエネルギー需要の増加により、二酸化炭素の排出量の一層の増加が懸念される。同国政府は、気候変動対策国家行動計画の策定（2007）、大統領直轄の気候変動国家評議会の設置（2008）等、気候の安定化に積極的に取り組む姿勢を示してきた。さらに第 2 期ユドヨノ政権は、温室効果ガス排出量を 2020 年までに何も対策を講じなかった場合と比べて 26%削減することを表明している。しかし、温室効果ガスの排出・吸収状況や、気候変動に対する脆弱性等、基礎データは十分に整備されておらず、温室効果ガス排出削減への寄与度が明確な緩和策、科学的信頼性の高い適応策の策定も困難な状況である。

## (2) 当該国における気候変動対策に関する政策と本事業の位置づけ

気候変動対策国家行動計画（2007）は、気候変動の包括的な緩和策・適応策の実施に向け、即時（2007～09）、短期（2010～12）、中期（2013～25）、長期（2026～50）の行動指針を定めている。次期国家中期開発計画（2010～14）でも、気候変動対策は最重要課題の 1 つとなる予定。本事業は気候変動対策に必要な基礎情報収集能力の強化、緩和策・適応策の策定及びパイロット活動を支援するものであり、先方政府の政策の方向性と合致する。

## (3) 気候変動に対する我が国及び JICA の援助方針と実績

我が国の対インドネシア国別援助計画（2004.11）では、援助重点分野「民主的で公正な社会造り」の下に、重点事項「環境保全・防災」を位置づけている。その後、気候変動対策の重要性に鑑み、特別課題「クールアース・パートナーシップ」が設定された。2009 年 9 月に発表された鳩山イニシアティブでは、主要国の排出削減への取組、途上国への先進国の資金・技術支援を謳っている。なお、ハイレベルの合意では、「日本国及びインドネシア共和国による気候変動、環境及びエネルギー問題についての協力の強化に関する共同声明」（2007.8）、「日本国環境省とインドネシア共和国環境省によるコベネフィット・アプローチを通じた環境保全協力に関する共同声明」（2007.12）がある。これを受けて、JICA の対インドネシア国別援助実施方針（2009.4）では、気候変動対策支援に係る協力を重点的に実施することとしている。クールアース・パートナーシップに基づく気候変動対策円借款の第 1 号事例である「気候変動対策プログラム・ローン」（2008 年 9 月 L/A 調印、307.68 億円）を供与済のほか、コベネフィット分野での国別研修を実施中。また、他の協力プログラムでも、気候変動対策に資する協力を実施している。

(4) 他の援助機関の対応

【AFD】 気候変動対策プログラム・ローン協融

【AusAID】 REDD パイロット事業、衛星情報による森林資源管理

【GTZ】 気候変動対策国家行動計画策定支援、REDD パイロット事業

【UNDP】 炭素インベントリー策定

【ADB】 地熱開発、クリーン技術基金

【世銀】 REDD パイロット事業、揚水発電、地熱

### 3. 事業概要

(1) 事業の目的（協カプログラムにおける位置づけを含む）

本事業は、インドネシア政府の主要官庁に対し、温室効果ガス国家インベントリーの作成、気候変動脆弱性評価マップの作成、気候変動人材の育成等、能力強化を行うとともに、緩和行動計画・適応行動計画の策定、再生可能エネルギー利用による低炭素型コミュニティ開発のパイロット活動等を通じて、気候変動問題への対処能力を向上させるものである。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

インドネシア全域。なお、再生可能エネルギーを活用したパイロット活動は、南スラウェシ州を中心としたスラウェシ6州での実施を検討する。

(3) 事業概要

1) プロジェクト目標：次期国家中期開発計画に沿って、インドネシア政府の主要官庁が協働して気候変動問題に対処できるようになる。

2) 成果と想定される活動（あるいは調査項目）

成果①：温室効果ガスの排出・吸収の状況が明らかになる。

成果②：気候変動に対する地域別・分野別の脆弱性が明らかになる。

成果③：気候変動対策に係る政府職員の学術的・実践的な知見が深まる。

成果④：優先地域・セクターの緩和策・適応策を策定・実施する能力が強化される。

成果⑤：低炭素型コミュニティ開発のモデルが構築される。

成果⑥：気候変動対策に係る主要官庁の連携体制が強化される。

活動①：温室効果ガスの国家インベントリー整備

活動②：気候変動脆弱性評価マップの作成

活動③：気候変動対策や低炭素社会デザインに関する本邦研修の実施

活動④：緩和計画、適応計画の策定支援及び個別具体的事業の形成

活動⑤：エネルギー自給村へのプログラム CDM の適用

活動⑥：ドナー調整、成果品の発信

3) 投入の概要

①専門家派遣（チーフアドバイザー、業務調整員、コンサルタントチーム等）、

②本邦研修（長期、短期）、③在外事業強化費

(4) 総事業費/概算協力額 約 12.40 億円

(5) 事業実施スケジュール（協力期間） 2010 年度から 5 年間

(6) 事業実施体制（実施機関/カウンターパート）

国家開発企画庁、環境省、気象気候地球物理庁、経済担当調整大臣府ほか。

(7) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境社会配慮

①カテゴリ分類：C

②影響と緩和・軽減策：本事業は、政策・制度策定に関する活動が中心であり、環境社会配慮の観点から負のインパクトを与える可能性は特に見込まれない。

2) 貧困削減促進 特段の配慮要因はない。

3) ジェンダー 特段の配慮要因はない。

(8) 他ドナー等との連携 UNDP の炭素インベントリー事業との連携を図る。

(9) その他特記事項

気候変動対策プログラム・ローンで設定した政策アクション（2007～2009）の実施を本事業が現場で支援する一方、本事業から抽出される提言・教訓は現在検討中の2010年以降の政策アクションに反映され、相互補完が図られる。

#### 4. 外部条件・リスクコントロール

(1) 本年10月に第2期ユドヨノ政権が発足し、次期国家中期開発計画（2010～14）でも気候変動対策は引き続き最重要課題に位置づけられる見通しであるため、先方政府の政策は継続性が見込まれており、政策転換のリスクは低い。

(2) 次期枠組交渉は、緩和行動計画策定、適応行動計画策定、インベントリー作成等の活動内容に影響を与える可能性があるため、その動向に留意する必要がある。

#### 5. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

多岐に亘る活動を束ねて、効率的に実施した先行案件として、マレーシア「ボルネオ生物多様性・生態系保全協力プログラム」や中国「循環型経済推進プロジェクト」がある。サブプロジェクト（コンポーネント）間の連携促進を発現させた運営管理手法は本事業にも応用可能と思われる。

#### 6. JICA 検討結果

※協力準備調査の実施前につき、(3)～(5)は、今後の調査課題を記載。

(1) 妥当性：気候変動対策国家行動計画を始めとするインドネシア政府の上位計画と整合。途上国への資金・技術協力を重視する鳩山イニシアティブにも合致。JICAも本分野の協力を重要視しており、協力の妥当性は高い。

(2) 有効性：活動相互の関連性は高く、プロジェクト目標の達成に貢献する。

(3) 効率性：投入の効率的・柔軟な活用、実施機関相互の連携強化に留意が必要。

(4) インパクト：他セクターへの正のインパクト大きい見込み。途上国支援のモデルケースとなる可能性あり。

(5) 自立発展性：先方実施機関の協働体制が継続されるような仕組みづくりが必要。

(6) 実現可能性（リソース確保、前提条件）：特になし。

#### 7. その他

(1) 留意点：協力内容や実施体制等は、協力準備調査／詳細計画策定調査にて検討。

(2) 今後のスケジュール（案）：年度内に案件採択、来年度本体開始。

以上

付属資料 5. 要請案件調査票 5-1. 低炭素開発戦略支援プロジェクト

要請案件調査票（フォローアップを除く）

プロジェクト番号 \_\_\_\_\_  
 国名 インドネシア  
 援助重点分野 その他の支援分野  
 開発課題 特別課題  
 協力プログラム クールアース・パートナーシップ  
 (プログラム番号) \_\_\_\_\_

投入形態	<input checked="" type="radio"/> 技術協力プロジェクト	事前評価調査：●有 ○無
	<input type="radio"/> 開発計画調査型技術協力	専門家種別：○日本人専門家 ○第三国専門家
	<input type="radio"/> 技術協力個別案件（専門家）	研修種別： ○国別研修 ○現地国内研修 ○国別研修（課題別研修への参加） ○長期研修 ○第三国研修
	<input type="radio"/> 技術協力個別案件（研修）	
	<input type="radio"/> 技術協力個別案件（機材）	
<input type="radio"/> 無償資金協力プロジェクト		
	○一般文化無償の場合、チェックする	

案件名 (和) 低炭素開発戦略支援プロジェクト  
 (英) Low Carbon Development Strategy Project (LCDSP) by integrating NAMA with MRV and NAPA into National Development Planning (Phase 1)

相手国機関名 (和) 国家開発計画庁、環境省、気象庁、経済調整大臣府  
 (英) National Development Planning Agency (BAPPENAS)

プロジェクトサイト ジャカルタ

(□ 地球規模問題に対応する科学技術協力対象案件（本邦大学・研究機関等との共同研究協力）である場合、チェックする)

**(1) 案件の背景と必要性**

現状と課題

インドネシアは、国連気候変動枠組条約京都議定書における温室効果ガスの排出削減義務は負っていない。しかしながら、経済成長に伴うエネルギー消費量の増加等により、温室効果ガスの排出量は近年急増している。森林に由来する二酸化炭素を含めれば、米国、中国に次ぐ世界第3位の温室効果ガスの排出国であるとの指摘もある(WRI, 2008)。

インドネシア政府は、2007年12月に「気候変動のための国家行動計画」を発表し、気候変動の包括的な緩和・適応策の実施に向け、森林、エネルギー、水資源、農業等の広範な分野を対象に、即時（2007-09）、短期（2009-12）、中期（2012-25）、長期（2025-50）の行動指針を定めた。また、2008年7月には、「気候変動に対する国家開発計画」を策定し、予算面及び各省の年次計画・中期開発計画との連携の強化を図った。現在策定中の次期中期開発計画（2010-2014）でも、気候変動対策は中心課題の1つである。他方、インドネシア政府は国家計画等のマクロな政策としてロードマップを現在策定しているものの、これに基づく個別具体的な行動計画（NAMA、NAPA）などは具体的な計画はまだ策定していない。

また、これらの行動計画策定に必要となる具体的な目標（ターゲット）となるべき GHG 排出量について適切に把握

し管理している状況ではない。具体的な目標設定は、GHG の排出源・吸収源ごとの排出量・吸収量を算出し、国全体のGHG の収支を明らかにする必要がある（温室効果ガス（GHG）インベントリー）。同インベントリーは緩和策によるGHG 収支に与える中長期的な貢献度を把握し、低炭素社会への転換の進捗状況を図る指標とな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的な重要データとなる。しかしながら、インドネシアは未だ自国の排出係数の算出を設定する技術力が不足している。

そして、省庁間の実施体制、役割分担、連携、あるいはこれら政策を実施する人材、制度等のキャパシティが、我が国気候変動プログラム・ローンを通じて間接的な支援は行っているものの、直接的な能力向上、政策支援が十分ではなく、まだまだ全般的に脆弱なものとなっている。

このような背景から、今後低炭素社会実現に向けた政策をより戦略的に展開していくため、インドネシア政府の気候変動対策分野における総合的なキャパシティビルディング（制度、組織、人材）が強く求められている。

我が国援助方針及び協力プログラムにおける位置づけ

本件は、我が国政府の提唱するクールアース・パートナーシッププログラムに整合する。

## （2）案件概要

### 1) 上位目標（協力プログラムとの関連に留意して記載）

中期国家開発計画および気候変動ロードマップに基づいた NAMA、NAPA の実施

### 2) 案件の目標

緩和行動計画（NAMA）、適応行動計画（NAPA）策定の支援及びこれの策定課程を通じた関係実施機関の能力強化

### 3) 成果

中期国家開発計画および気候変動ロードマップに基づいた MRV な緩和行動計画（NAMA）、適応行動計画（NAPA）策定と個別具体的事業（優先セクターに係る）の形成

### 4) 活動（無償案件の場合、施設/土木工事、調達機材、ソフトコンポーネントの主な内容を記載）

- ・インドネシア政府機関（BAPPENAS 及び関係省庁）学術的有識者・専門家との政策及び技術的対話の実施。
- ・（緩和）MRV に則った CO2 削減インパクト等の分析（計算方式検討を含む）を通じた国家緩和行動計画（MANA）の策定支援の実施。
- ・（適応）気候変動シナリオ、影響評価等の方法論及び分析を通じた国家適応行動計画（NAPA）の策定支援の実施。
- ・上記を通じて、将来の JICA 事業の提案。

### 5) 投入（無償案件の場合、上記主な活動に記載された内容の具体的な投入要素を分かる範囲で記載）

日本側投入

- ・専門家（各サブプロジェクト毎のコンサルタントチーム及び調整チーム）

- ・国内支援委員会（気候変動支援のための学識経験者チーム）
- ・カウンター・パート研修

相手国側投入

- ・カウンター・パート要員（BAPPENA）
- ・事務所スペース（BAPPENAS 内を想定）
- ・活動に必要なインドネシア側の必要経費
- ・関係機関との調整

6) 協力期間

2009年11月～2015年3月

7) 協力額概算

（内、22年度実施分子算）

380百万円

100百万円

8) 実施体制

BAPPENAS 内でプロジェクトチーム設立、及び各関係省庁においても連携体制を構築する。特に、その他関連する気候変動対策支援プロジェクト（炭素インベントリ、脆弱性評価等）との情報共有、連携体制の構築が重要。

9) 環境社会配慮（技術協力プロジェクト・開発計画調査型技術協力及び無償資金協力案件については、別紙「環境社会配慮ガイドラインに基づくスクリーニング様式」に必要事項を必ず記入し、本調査票と併せて提出下さい）

10) 関連する援助活動

●我が国他スキームとの連携の有無 ■有 □無 有の場合 ●技協—有償 ○技協—無償 ○無償—有償

●他ドナー事業との具体的連携の有無 ■有 □無

1) 我が国の援助活動

- ・クールアース・パートナーシップに基づき、2008年9月に気候変動対策プログラム・ローンを供与。
- ・国別研修「アジア地域気候変動への適応に係る能力開発—気候変動予測解析—」を通じ気象庁職員が我が国の地球シミュレーター解析技術を学んでおり、これの解析技術の本プロジェクトへの導入が見込まれている。
- ・その他気候変動対策に含まれる個別プロジェクトを実施中。

2) 他ドナー等の援助活動

【GTZ】

- ・2009年から2012年まで気候変動対策支援プロジェクトとして気候変動対策ロードマップ策定及びロードマップ実施に係る協力を行なっている。

【DfID、AusAID】

- ・2009年からインドネシア気候変動信託基金（ICCTF）に係る基本設計構築支援を実施中（9/14にソフトランチされ、UNDPがtrusteeに決定）。

【その他世銀、USAID、ADB、DANIDA等】

- ・気候変動対策支援（個別セクター案件）が実施されている。

(3) 外部条件・リスクコントロール

- ・インドネシアの気候変動政策動向において注視する必要がある。

(4) 過去の類似案件からの教訓の活用

過去の類似案件：■有 □無

・気候変動対策プログラム・ローンのモニタリング活動を通じて、インドネシア側から「一般的な政策対話のみならず、技術的アドバイス及び学術有識者との対話と事業実施のニーズが非常に高かった。モニタリングで構築した対「イ」主要官庁とのネットワークの活用しながらも、より実施に繋がる具体的改善に向けた協議を行なう必要がある。更に、適切なカウンターパートの選出（もしくはインドネシア政府への選出に向けた働きかけ）が重要であるという教訓を得ている。

## (5) 重要政策・課題との関係

ミレニアム開発目標との連携（関連性の深いと考えられる順に3つまでポップアップで入力可能）

なし

我が国重要開発課題との関連（関連性の深いと考えられる順に3つまでポップアップで入力可能）

気候変動

人間の安全保障の視点との関連（関連性が深いと考えられる順に4つまでポップアップで入力可能）

2. 分野横断的アプローチ

ジェンダーとの関連と取り組みについて（当該案件がどれに当てはまるかをポップアップより選択する）

なし

重要課題との関連

気候変動\*

C: 適応及び緩和

官民連携

法制度整備\*\*

本プロジェクトではNAMA、NAPA作成等を通じて、「イ」国主要政策官庁の連携強化を側面支援し、適応及び緩和の両側面から低炭素社会実現に向けた総合的な支援を行なう。

\* 適応策：気候変動による負の影響への対処、緩和策：温室効果ガス（GHG）の抑制・削減

\*\* いずれも法制度整備そのものを目的とする支援のみならず、法制度整備の要素を含む支援も対象として分類する。

## (6) その他

裨益者グループの種類（属性）と規模（人数・人口）（可能な限り男女別に記載）

国家開発企画庁及び各関係省庁等職員

治安状況

良好な状況であるが、安全情報等には留意が必要。

その他特記事項

## 5-2. 温室効果ガス国家インベントリー策定能力向上プロジェクト

要請案件調査票（フォローアップを除く）

プロジェクト番号 \_\_\_\_\_

国名 インドネシア

援助重点分野 その他の支援分野

開発課題 特別課題

協力プログラム クールアース・パートナーシップ

(プログラム番号) \_\_\_\_\_

投入形態	<input checked="" type="radio"/> 技術協力プロジェクト	事前評価調査：●有 ○無
	<input type="radio"/> 開発計画調査型技術協力	専門家種別：○日本人専門家 ○第三国専門家
	<input type="radio"/> 技術協力個別案件（専門家）	研修種別： ○国別研修 ○現地国内研修
	<input type="radio"/> 技術協力個別案件（研修）	
	<input type="radio"/> 技術協力個別案件（機材）	○国別研修（課題別研修への参加）
<input type="radio"/> 無償資金協力プロジェクト	○長期研修 ○第三国研修	
		○一般文化無償の場合、チェックする

案件名 (和) 温室効果ガス国家インベントリー策定能力向上プロジェクト

(英) Enhancing National Capacity in Developing National GHG Inventory System

相手国機関名 (和) 環境省

(英) Ministry of environment

プロジェクトサイト ジャカルタ

( 地球規模問題に対応する科学技術協力対象案件（本邦大学・研究機関等との共同研究協力）である場合、チェックする)

### (1) 案件の背景と必要性

現状と課題

インドネシアは、国連気候変動枠組条約京都議定書において温室効果ガスの排出削減義務は負っていないが、経済成長に伴うエネルギー消費量の増加等により、温室効果ガスの排出量は近年急増している。森林に由来する二酸化炭素を含めれば、米国、中国に次ぐ世界第3位の温室効果ガスの排出国であるとの指摘もある（WRI, 2008）。低炭素社会の実現に向けて、主要経済国であるインドネシア政府の果たすべき役割は大きい。

インドネシア政府は、2007年12月に「気候変動のための国家行動計画」を発表し、気候変動の包括的な緩和・適応策の実施に向け、森林、エネルギー、水資源、農業等の広範な分野を対象に、即時（2007-09）、短期（2009-12）、中期（2012-25）、長期（2025-50）の行動指針を定めた。また、2008年7月には、「気候変動に対する国家開発計画」を策定し、予算面及び各省の年次計画・中期開発計画との連携の強化を図った。現在策定中の次期中期開発計画でも、気候変動対策は中心課題の1つである。

JICAでは、我が国政府が提唱する「クールアース・パートナーシップ」（2008年1月）を踏まえ、気候変動対策円借款の第1号事例として、インドネシアに対し「気候変動対策プログラム・ローン」を供与した（2008年、約308億円）。今後2010年までの3年間、同規模の財政支援を行い、緩和策・適応策・分野横断的課題に係る政策・制度改



善を支援していく予定である。このほか、気候変動現象の分析・解明及び能力強化を行う地球規模課題対応国際科学技術協力、コベネフィット事業の計画・実施・評価に係る能力強化を図る本邦研修等を予定している。

一方で、インドネシア政府は国家計画等のマクロな政策は策定しているものの、具体的な行動計画（NAMA、NAPA）などは策定していない。また、これらの行動計画策定に必要となる具体的な目標（ターゲット）となるべきGHG排出量について適切に把握し管理している状況ではない。

温室効果ガス（GHG）インベントリーは、GHGの排出源・吸収源ごとの排出量・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。インベントリーは、特に緩和策によるGHG収支に与える中長期的な貢献度を把握し、低炭素社会への転換の進捗状況を図る指標となる環境分野の国家統計といえ、気候変動に対応する政策策定の基礎的データとなるものである。

2007年バリ島で開催されたCOP13のバリ行動計画では、途上国の排出削減行動についても「MRV（測定可能で、報告可能で、検証可能）」方法で行なわれるものとされており、本インベントリー作成は、REDD等気候変動対策に積極的な「イ」国における緩和策実施をMRVなものとする取組みとして、非常に重要なものとなっている。

なお、インドネシアは、1999年に気候変動に関する国際枠組み条約UNFCCC事務局に第1回の国家報告書（ナショナルコミュニケーションNC）を提出し、2008年から2回目のNCを作成作業に着手したが、自国の排出係数の算出を設定できない状態にある。また、正確性、信頼性の課題を抱えており、またこれを検証すべき「イ」国政府において適切に管理する十分な技術を有していない状況である。

このような背景から、「イ」国政府は、正確かつ信頼できるインベントリーを作成し、ひいては気候変動対策の政策決定に活用することを目的として、GHGインベントリー作成に係る技術協力を要請した。

我が国援助方針及び協力プログラムにおける位置づけ

我が国政府の提唱するクールアースパートナーシッププログラムに合致し、またJICAインドネシア事務所の気候変動対策支援プログラムに位置づけられる。

## （2）案件概要

### 1) 上位目標（協力プログラムとの関連に留意して記載）

インドネシアにおける地球温暖化防止対策、とりわけ温室効果ガス削減対策が、毎年作成されるGHGインベントリーに基づき体系的に立案され、実施されるようになる。

### 2) 案件の目標

環境省（KLH）を中心とした関係機関（バペナス、農業省、林業省、エネルギー資源省、工業省、運輸省等）が、国レベルで、正確で信頼性の高い温室効果ガス発生及び吸収インベントリーを作成するための実施体制が整備される。

### 3) 成果

1. インベントリーデータを収集し、定期的に編集・改善する実施体制が整備される。
2. インベントリーの作成及び質を改善しながら管理する能力が強化される。

3. 中央、地方政府に対し、インベントリーを活用した緩和政策実施のための知識が高まる。

4) 活動（無償案件の場合、施設/土木工事、調達機材、ソフトコンポーネントの主な内容を記載）

1. 環境省(KLH)を中心とした関係機関が、インベントリーデータを収集し、定期的に編集・改善する実施体制が整備される。

1-1 インベントリー作成に関する KLH 及び関係機関の現在の能力を評価し、体制を分析する。

1-2 主要な排出源・吸収源の優先順位づけを行い、GHG インベントリー構築計画を作成する。

1-3 主要な排出・吸収分野における GHG の排出量・吸収量の計算方法を開発する。

1-4 主要な排出・吸収分野における活動量に係るデータ・排出係数を開発する。

1-5 データの補完方法を開発する。

1-6 将来の GHG 排出量・吸収量の予測方法を開発する。

1-7 GHG インベントリーの改善の優先順位付けを行い、GHG インベントリー改善計画を作成する。

1-8 正確で信頼できる GHG インベントリー作成のためのインベントリー改善方法を開発する。

1-9 開発した手法により GHG インベントリーを構築し、将来予測を行う。

2. インベントリーの作成及び質を改善しながら管理する能力が強化される。

2-1 インベントリーデータの収集、編集、及びGHG 排出・吸収の将来予測に係る研修を実施する。

2-2 GHG インベントリー作成に関するワークショップを開催する。

2-3 インベントリーの品質管理及び質の改善に係る研修を実施する。

2-4 GHG インベントリーの改善に関するワークショップを開催する。

2-5 GHG インベントリーの将来改善プログラムを策定する。

3. 中央、地方政府に対し、インベントリーを活用した緩和政策実施のための知識が高まる。

3-1 成果 1、2 に基づいた中央政府・地方政府行政官に対する普及啓発のためのセミナー、研修等を実施する。

5) 投入（無償案件の場合、上記主な活動に記載された内容の具体的な投入要素を分かる範囲で記載）

日本側投入

1. 日本人専門家（コンサルタントチーム）（統括、エネルギー分野、運輸分野、産業活動分野、農業分野、土地利用、土地利用変化及び林業部門(Land Use, Land Use Change and Forestry:LULUCF)分野、廃棄物分野、将来予測・シナリオ作成、フィールド調査)

2. 排出係数測定のための調査

3. 機材(衛星画像、システム等必要に応じ)

4. ワークショップの開催

5. 日本及びインドネシア国内における研修

相手国側投入

1. カウンターパート：環境省及び関係機関によるプロジェクトチーム
2. 事務室
3. カウンターパート経費
4. 車両、機材等の運営経費

6) 協力期間

2010年4月～2013年3月

7) 協力額概算

(内、22年度実施分予算)

300百万円

10百万円

8) 実施体制

環境省を中心とした関係機関（バペナス、農業省、林業省、エネルギー資源省、工業省、運輸省等）による政策チームの形成

9) 環境社会配慮（技術協力プロジェクト・開発計画調査型技術協力及び無償資金協力案件については、別紙「環境社会配慮ガイドラインに基づくスクリーニング様式」に必要事項を必ず記入し、本調査票と併せて提出下さい）

10) 関連する援助活動

●我が国他スキームとの連携の有無 ■有 □無 有の場合 ●技協—有償 ○技協—無償 ○無償—有償

●他ドナー事業との具体的連携の有無 ■有 □無

1) 我が国の援助活動

- ・カールアース・パートナーシップに基づき、2008年9月に気候変動対策プログラム・ローンを供与。
- ・国別研修「アジア地域気候変動への適応に係る能力開発—気候変動予測解析—」を通じ気象庁職員が我が国の地球シミュレーター解析技術を学んでおり、これの解析技術の本プロジェクトへの導入が見込まれている。
- ・その他気候変動対策に含まれる個別プロジェクトを実施中。

2) 他ドナー等の援助活動

【GTZ】

- ・2009年から2012年まで気候変動対策支援プロジェクトとして気候変動対策ロードマップ策定及びロードマップ実施に係る協力を行なっている。

【UNDP】炭素インベントリー策定に係る支援を実施中。

【DFID、AusAID】

- ・2009年からインドネシア気候変動信託基金（ICCTF）に係る基本設計構築支援を実施中（9/14にソフトランチされ、UNDPがtrusteeに決定）

【その他世銀、USAID、ADB、DANIDA等】

- ・気候変動対策支援（個別セクター案件）が実施されている。

### (3) 外部条件・リスクコントロール

インドネシアの気候変動政策が変更される

### (4) 過去の類似案件からの教訓の活用

過去の類似案件：■有 □無

- ・気候変動対策プログラム・ローンのモニタリング活動を通じて、インドネシア側から「一般的な政策対話のみならず、技術的アドバイス及び学術有識者との対話と事業実施のニーズが非常に高かった。モニタリングで構築した対「イ」主要官庁とのネットワークの活用しながらも、より実施に繋がる具体的改善に向けた協議を行なう必要がある。更に、適切なカウンターパートの選出（もしくはインドネシア政府への選出に向けた働きかけ）が重要であるという教訓を得ている。

**(5) 重要政策・課題との関係**

ミレニアム開発目標との連携（関連性の深いと考えられる順に3つまでポップアップで入力可能）

なし

我が国重要開発課題との関連（関連性の深いと考えられる順に3つまでポップアップで入力可能）

気候変動

人間の安全保障の視点との関連（関連性が深いと考えられる順に4つまでポップアップで入力可能）

2. 分野横断的アプローチ

ジェンダーとの関連と取り組みについて（当該案件がどれに当てはまるかをポップアップより選択する）

なし

重要課題との関連

気候変動\* C: 適応及び緩和 官民連携  法制度整備\*\*

本プロジェクトではインベントリー作成等を通じて、「イ」国主要政策官庁の連携強化を側面支援し、適応及び緩和の両側面から低炭素社会実現に向けた総合的な支援を行なう。

\* 適応策：気候変動による負の影響への対処、緩和策：温室効果ガス（GHG）の抑制・削減

\*\* いずれも法制度整備そのものを目的とする支援のみならず、法制度整備の要素を含む支援も対象として分類する。

**(6) その他**

裨益者グループの種類（属性）と規模（人数・人口）（可能な限り男女別に記載）

国家開発企画庁及び各関係省庁等職員

治安状況

良好な状況であるが、安全情報等には留意が必要。

その他特記事項

### 5-3. 気候変動脆弱性評価能力強化プロジェクト

要請案件調査票（フォローアップを除く）

プロジェクト番号 \_\_\_\_\_

国名 インドネシア

援助重点分野 その他の支援分野

開発課題 特別課題

協力プログラム クールアース・パートナーシップ

(プログラム番号) \_\_\_\_\_

投入形態	<input checked="" type="radio"/> 技術協力プロジェクト	事前評価調査：●有 ○無
	<input type="radio"/> 開発計画調査型技術協力	専門家種別：○日本人専門家 ○第三国専門家
	<input type="radio"/> 技術協力個別案件（専門家）	研修種別： ○国別研修 ○現地国内研修 ○国別研修（課題別研修への参加） ○長期研修 ○第三国研修
	<input type="radio"/> 技術協力個別案件（研修）	
	<input type="radio"/> 技術協力個別案件（機材）	
<input type="radio"/> 無償資金協力プロジェクト	○一般文化無償の場合、チェックする	

案件名 (和) 気候変動脆弱性評価能力強化プロジェクト

(英) Study on Climate Change Vulnerability in Indonesia

相手国機関名 (和) 地球物理庁

(英) Meteorology Climatology and Geophysics Agency (BMKG)

プロジェクトサイト ジャカルタ

地球規模問題に対応する科学技術協力対象案件（本邦大学・研究機関等との共同研究協力）である場合、チェックする

#### (1) 案件の背景と必要性

現状と課題

インドネシアは、国連気候変動枠組条約京都議定書における温室効果ガスの排出削減義務は負っていない。しかしながら、経済成長に伴うエネルギー消費量の増加等により、温室効果ガスの排出量は近年急増している。森林に由来する二酸化炭素を含めれば、米国、中国に次ぐ世界第3位の温室効果ガスの排出国であるとの指摘もある（WRI, 2008）。

インドネシア政府は、2007年12月に「気候変動のための国家行動計画」を発表し、気候変動の包括的な緩和・適応策の実施に向け、森林、エネルギー、水資源、農業等の広範な分野を対象に、即時（2007-09）、短期（2009-12）、中期（2012-25）、長期（2025-50）の行動指針を定めた。また、2008年7月には、「気候変動に対する国家開発計画」を策定し、予算面及び各省の年次計画・中期開発計画との連携の強化を図った。現在策定中の次期中期開発計画でも、気候変動対策は中心課題の1つである。他方、インドネシア政府は国家計画等のマクロな政策は策定しているものの、具体的な行動計画（NAMA、NAPA）などは具体的な計画は未だ策定していない。

また、インドネシア国内は温暖化の進展に伴い、年間降雨パターンが変化し、特に赤道以南の地域では、気候変動リスクが高まると予測されているが、気候変動に関連した最適な観測網の整備、高精度の雲や降雨の把握等は遅れている。また、周辺海域は、全球規模に波及するエルニーニョ現象などの影響がでる地域であり、地球規模の気候変動

を解析するためには重要な観測地点であるのにも関わらず、その脆弱性評価に必要となる気象観測データの収集分析、設備は極めて限定的である。

このような背景から、今後低炭素社会実現に向けた政策をより戦略的に展開していくため、まずはその影響予測といった評価が不可欠であり、脆弱性評価実施に係る能力強化（制度、組織、人材）が強く求められている。

我が国援助方針及び協力プログラムにおける位置づけ

我が国政府の提唱するクールアースパートナーシッププログラムに合致し、また JICA インドネシア事務所の気候変動対策支援プログラムに位置づけられる。

## (2) 案件概要

### 1) 上位目標（協力プログラムとの関連に留意して記載）

脆弱性評価マップに基づき、空間計画の見直し、防災リスクマップ、貧困削減などに係る適切な適応策が実施される

### 2) 案件の目標

詳細な脆弱性マップ（ジャワ島、district レベル）作成能力の向上

### 3) 成果

詳細な脆弱性マップ（ジャワ島、district レベル）作成

### 4) 活動（無償案件の場合、施設/土木工事、調達機材、ソフトコンポーネントの主な内容を記載）

気候変動脆弱性評価マップの作成（ジャワ島等をモデルケースとして）

- ・気象データの評価と制度改善、情報データベースの構築
- ・気象データに基づく将来予測、解析の実施
- ・国別研修「アジア地域気候変動への適応に係る能力開発-気候変動予測解析-」帰国研修員を通じた気象データの詳細解析の実施。
- ・脆弱性評価分析と各種マップの作成と関連機関への情報提供体制の構築。

### 5) 投入（無償案件の場合、上記主な活動に記載された内容の具体的な投入要素を分かる範囲で記載）

日本側投入

- ・専門家（コンサルタントチーム及び研究機関（気象研・国環研等を想定））
- ・国内支援委員会（気候変動支援のための学識経験者チーム）
- ・カウンター・パート研修

相手国側投入

- ・カウンター・パート要員
- ・事務所スペース
- ・活動に必要なインドネシア側の必要経費
- ・関係機関との調整

6) 協力期間

2010年4月～2013年3月

7) 協力額概算

(内、22年度実施分予算)

100百万円

10百万円

8) 実施体制

BMKG 及びビハテナス、環境省等との実施

9) 環境社会配慮 (技術協力プロジェクト・開発計画調査型技術協力及び無償資金協力案件については、別紙「環境社会配慮ガイドラインに基づくスクリーニング様式」に必要事項を必ず記入し、本調査票と併せて提出下さい)

10) 関連する援助活動

●我が国他スキームとの連携の有無 ■有 □無 有の場合 ●技協—有償 ○技協—無償 ○無償—有償

●他ドナー事業との具体的連携の有無 ■有 □無

1) 我が国の援助活動

- ・クールアース・パートナーシップに基づき、2008年9月に気候変動対策プログラム・ローンを供与。
- ・国別研修「アジア地域気候変動への適応に係る能力開発—気候変動予測解析—」を通じ気象庁職員が我が国の地球シミュレーター解析技術を学んでおり、これの解析技術の本プロジェクトへの導入が見込まれている。
- ・その他気候変動対策に含まれる個別プロジェクトを実施中。

2) 他ドナー等の援助活動

【GTZ】

- ・2009年から2012年まで気候変動対策支援プロジェクトとして気候変動対策ロードマップ策定及びロードマップ実施に係る協力を行なっている。
- ・ロンボック島において脆弱性評価調査のプロジェクトを実施中

【DfID、AusAID】

- ・2009年からインドネシア気候変動信託基金 (ICCTF) に係る基本設計構築支援を実施中 (9/14 にソフトランチされ、UNDP が trustee に決定)。

【その他世銀、USAID、ADB、DANIDA 等】

- ・気候変動対策支援 (個別セクター案件) が実施されている。

(3) 外部条件・リスクコントロール

- ・インドネシアの気候変動政策動向において注視する必要がある。

(4) 過去の類似案件からの教訓の活用

過去の類似案件：■有 □無

- ・気候変動対策プログラム・ローンのモニタリング活動を通じて、インドネシア側から「一般的な政策対話のみならず、技術的アドバイス及び学術有識者との対話と事業実施のニーズが非常に高かった。モニタリングで構築した対「イ」主要官庁とのネットワークの活用しながらも、より実施に繋がる具体的改善に向けた協議を行なう必要がある。更に、適切なカウンターパートの選出 (もしくはインドネシア政府への選出に向けた働きかけ) が重要であるという教訓を得ている。
- ・国別研修「アジア地域気候変動への適応に係る能力開発—気候変動予測解析—」を通じ気象庁 (BMKG) 職員が我が国の地球シミュレーター解析技術を学んでおり、これの解析技術の本プロジェクトへの導入が見込まれている。

### (5) 重要政策・課題との関係

ミレニアム開発目標との連携（関連性の深いと考えられる順に3つまでポップアップで入力可能）

なし

我が国重要開発課題との関連（関連性の深いと考えられる順に3つまでポップアップで入力可能）

気候変動

人間の安全保障の視点との関連（関連性が深いと考えられる順に4つまでポップアップで入力可能）

2. 分野横断的アプローチ

ジェンダーとの関連と取り組みについて（当該案件がどれに当てはまるかをポップアップより選択する）

なし

重要課題との関連

気候変動\*

C: 適応及び緩和

官民連携

法制度整備\*\*

本プロジェクトでは気象データ分析、脆弱性評価マップ作成等を通じて、「イ」国主要政策官庁の連携強化を側面支援し、適応及び緩和の両側面から低炭素社会実現に向けた総合的な支援を行なう。

\* 適応策：気候変動による負の影響への対処、緩和策：温室効果ガス（GHG）の抑制・削減

\*\* いずれも法制度整備そのものを目的とする支援のみならず、法制度整備の要素を含む支援も対象として分類する。

### (6) その他

裨益者グループの種類（属性）と規模（人数・人口）（可能な限り男女別に記載）

国家開発企画庁、環境省、気象庁及び各関係省庁等職員（約200人以上）

治安状況

良好な状況であるが、安全情報等には留意が必要。

その他特記事項



## 5-4. 低炭素型開発のためのキャパシティ・ディベロップメント支援プロジェクト

要請案件調査票（フォローアップを除く）

プロジェクト番号 \_\_\_\_\_

国名 インドネシア

援助重点分野 その他の支援分野

開発課題 特別課題

協力プログラム クールアース・パートナーシップ

(プログラム番号) \_\_\_\_\_

投入形態	<input checked="" type="radio"/> 技術協力プロジェクト	事前評価調査：●有 ○無
	<input type="radio"/> 開発計画調査型技術協力	専門家種別：○日本人専門家 ○第三国専門家
	<input type="radio"/> 技術協力個別案件（専門家）	研修種別： ○国別研修 ○現地国内研修 ○国別研修（課題別研修への参加） ○長期研修 ○第三国研修
	<input type="radio"/> 技術協力個別案件（研修）	
	<input type="radio"/> 技術協力個別案件（機材）	
<input type="radio"/> 無償資金協力プロジェクト	○一般文化無償の場合、チェックする	

案件名 (和) 低炭素型開発のためのキャパシティ・ディベロップメント支援プロジェクト

(英) Capacity Development Assistance for Low Carbon Development

相手国機関名 (和) 経済調整大臣府

(英) Coordinating Ministry for Economic Affairs

プロジェクトサイト ジャカルタ・スラウェシ

( 地球規模問題に対応する科学技術協力対象案件（本邦大学・研究機関等との共同研究協力）である場合、チェックする)

### (1) 案件の背景と必要性

現状と課題

インドネシアは経済成長に伴うエネルギー消費量の増加等により、温室効果ガスの排出量は近年急増している。森林に由来する二酸化炭素を含めれば、米国、中国に次ぐ世界第3位の温室効果ガスの排出国であるとの指摘もある（WRI, 2008）。低炭素社会の実現に向けて、主要経済国であるインドネシア政府の果たすべき役割は大きい。

インドネシア政府は、2007年12月に「気候変動のための国家行動計画」を発表し、気候変動の包括的な緩和・適応策の実施に向け、森林、エネルギー、水資源、農業等の広範な分野を対象に、即時（2007-09）、短期（2009-12）、中期（2012-25）、長期（2025-50）の行動指針を定めた。また、2008年7月には、「気候変動に対する国家開発計画」を策定し、予算面及び各省の年次計画・中期開発計画との連携の強化を図った。現在策定中の次期中期開発計画でも、気候変動対策は中心課題の1つである。

気候変動の緩和策に関し、インドネシア国政府は、貧困村落、開発が遅れた地域、移住村落、海岸に立地する村落、小規模な島嶼部に立地する村落、国境付近の村落を主たる対象として、地元賦存するエネルギー資源を活用して地域のエネルギー供給及び雇用開発を図る「エネルギー自給村」構想を推進している。同計画では、2007年から2014年までの間に3000村を「エネルギー自給村」として開発することにしており、現在までに424村落（138村落がシバ

オ燃料、その他は小水力発電及び太陽光発電) で実施済みである。インドネシアの地方電化は、PLN (インドネシア国営電力会社) の配電網延伸と再生可能エネルギー (主としてミニ水力発電とソーラー・ホーム・システム) オフグリッド電化の2つの手法により進められている。「エネルギー自給村」は、電化に関しては、再生可能エネルギーオフグリッド電化を推進する村が対象となり、「エネルギー自給村」の実施促進は、低炭素型の開発促進に寄与するものである。

JICA では、我が国政府が提唱する「クールアース・パートナーシップ」(2008年1月) を踏まえ、気候変動対策円借款の第1号事例として、インドネシアに対し「気候変動対策プログラム・ローン」を供与した(2008年、約308億円)。今後2010年までの3年間、同規模の財政支援を行い、緩和策・適応策・分野横断的課題に係る政策・制度改善を支援していく予定である。このほか、気候変動現象の分析・解明及び能力強化を行う地球規模課題対応国際科学技術協力、コベネフィット事業の計画・実施・評価に係る能力強化を図る本邦研修等を予定している。上記エネルギー自給村プログラムは、「気候変動対策プログラム・ローン」の政策マトリックスの中に含まれ、さらなる実施促進が期待されている。

本件は、対インドネシア気候変動対策プログラム・ローンの実効性向上に向け、技術協力からの貢献を図るものである。加えて以下のような具体的な意義・特徴がある。

まず、インドネシア政府が推進するエネルギー自給村プログラム(ならびに地方電化に関する他のプログラム)の持続可能な実施を側面から支援する。右プログラムは、資機材の供与を実施するものの、電化システムの維持・運営管理への配慮を欠くことが、同プログラムの最も重要な課題のひとつとなっている。本協力を通じ、プログラム CDM (PoA) を通じたモニタリング体制の改善を図る。これにより、エネルギー自給村プログラムの持続可能性を高める。

次に、地方電化などの新しいビジネス・モデル構築支援を行う。新しくカーボン・クレジットをうまく活かした持続可能なビジネス・モデルの構築を支援する(場合によっては公的資金投入がなくても機能し、さらには拡大再生産が可能なモデルができる)。

さらに、温暖化対策としてのコベネフィットを追求するものである。小水力の昼間の電力需要の創造や、太陽光を通じたバッテリー・ステーションの設置など、電力の productive use の可能性を検討し、地方電化を通じた村落の生計向上等を支援する。加えて、新しい産業の創造や既存産業を拡大することを検討するきっかけおよび可能性を生み出す。また、村落における教育の機会を創造することにもなる。

その際には、既往 JICA 協力のアセットを活用する。上記実現のため、中央、地方、コミュニティ各レベルにおける、PoA の形成・実施、あるいは地方電化の維持・運営にかかるキャパシティ・ディベロップメント支援を実施する。右の実施にあたり、JICA「スラウェシ地域開発能力向上(CD)プロジェクト」を通じ形成された地域のキャパシティや、そのアプローチ、ノウハウを最大限活用する。

最後に、カーボン・クレジットを通じた新たな資金還流の仕組みづくりを進めるものである。PoA から生じるカーボン・クレジットの我が国社会投資家(カーボンオフセットに関心を有する個人、機関など)による購入を促す。加えて、市民に対して発展途上国の発展問題や地球温暖化問題へのリンクへの関心を喚起するきっかけとすることができる。クレジットを通じた、日本-インドネシア間のつながりの形成を図る。

このような背景から、「イ」国政府は、エネルギー自給村プログラムの持続的な実施・運営を行うことを目的として、本技術協力を要請した。

#### 我が国援助方針及び協力プログラムにおける位置づけ

我が国政府の提唱するクールアースパートナーシッププログラムに合致し、また JICA インドネシア事務所の気候変

動対策支援プログラムに位置づけられる。

## (2) 案件概要

### 1) 上位目標（協力プログラムとの関連に留意して記載）

インドネシアにおける低炭素社会実現に向けた地球温暖化防止対策、とりわけ温室効果ガス削減対策が実施されるようになる

### 2) 案件の目標

プログラム CDM (PoA : Programme of Activities) を通じて、インドネシア政府が実施するエネルギー自給村 (ESSV) プログラムの持続可能な実施が促進される

### 3) 成果

1. ESSV プログラムに基づき、オフグリッド型の小水力ならびに SHS (Solar Home System) を導入する村落を対象に PoA が開始される
2. PoA 実施にかかるステークホルダー（インドネシア政府、PoA コーディネーター他）のキャパシティが向上する
3. オフグリッド型小水力ならびに SHS 等地方電化の維持・運営管理にかかるキャパシティが向上する
4. 上記 1. ～3. の成果について情報が普及される

### 4) 活動（無償案件の場合、施設/土木工事、調達機材、ソフトコンポーネントの主な内容を記載）

- 1-1. C/P ほかステークホルダーと共同で、小水力、SHS 導入を対象に PoA の事業内容を特定する
- 1-2. C/P ほかステークホルダーと共同で、JICA 「スラウェシ地域開発能力向上 (CD) プロジェクト」が対象とするスラウェシ6州に属し、ESSV プログラムを通じて小水力、SHS の導入が認められた村落の中から、CPA (CDM Programme Activity) の対象村落を特定する（小水力、SHS のそれぞれ2件以上）。  
（SHS については、電力の productive use の観点から、特にワカトビ県における漁村を対象とすることの可能性についても検討する）
- 1-3. 対象村落における電化計画・運営体制の形成を支援する
- 1-4. PoA コーディネーターによる PoA design document 及び CPA design document (s) 作成を支援する
- 1-5. PoA コーディネーターによる Validation の申請手続きを支援する
- 1-6. PoA コーディネーターによる CDM 国家承認の申請手続きを支援する
- 1-7. CDM 理事会への登録申請について、PoA コーディネーターが執るべき行為を支援する
- 1-8. Gold Standard 申請にかかる Validation の申請手続きについて PoA コーディネーターを支援する（上記 1-5 と同時に実施）
- 1-9. Gold Standard の登録申請について、PoA コーディネーターが執るべき行為を支援する
- 1-10. 対象村落における地方電化インフラの建設を支援する
- 1-11. 対象村落における地方電化の維持・運営管理（料金徴収など）を支援する

- 1-12. 対象村落における地方電化の productive use のあり方を検討する
- 1-13. 対象村落における GHG 排出削減量（発電電力量）のモニタリングを支援する
- 1-14. PoA コーディネーターによるモニタリング・レポート作成を支援する
- 1-15. PoA コーディネーターによる Verification の申請手続きを支援する
- 1-16. CER (Certified Emission Reductions) 売却金の分配を支援する
- 1-17. 小水力、SHS の各々で、少なくとも 2 件目以降の CPA 案件実施を支援する（上記 1-2～16、と同様）とともに、PoA に追加することを支援する
- 1-18. 本協力プロジェクト終了後も、PoA が持続可能なビジネス・モデルとなるに至る工程表の作成・提案を行う
  
- 2-1. PoA にかかる研修カリキュラム及び教材を準備する
- 2-2. 本件 C/P、関係省庁、PoA コーディネーター、その他ステークホルダーに対し PoA にかかる研修を実施する
- 2-3. C/P はかステークホルダーが上記 1-1～16 を実施することを支援する
- 2-4. PoA 実施及び右を通じた ESSV プログラムの持続可能な実施のためのマニュアル（ガイドブック）を作成する
  
- 3-1. 地方電化の維持・運営管理にかかる教材及びキットを準備する
- 3-2. 本件 C/P、関係省庁、PoA コーディネーター、その他ステークホルダーに対し地方電化の維持・運営管理にかかる研修を実施する
- 3-3. ステークホルダーが上記 1-3 及び 1. 10～12 を実施することを支援する
- 3-4. PoA 実施及び右を通じた ESSV プログラムの持続可能な実施のためのマニュアル（ガイドブック）を作成する（上記 2-4 と同様）
  
- 4-1. 広報ビデオ、資料を準備する
- 4-2. インドネシア国内で成果発表セミナーを開催する
- 4-3. 日本国内の社会投資家（良質のクレジットを通じたオフセットに関心のある個人並びに機関）を主たる対象として投資説明会を実施する

5) 投入（無償案件の場合、上記主な活動に記載された内容の具体の投入要素を分かる範囲で記載）

- 日本側投入
- 1. 日本人専門家（コンサルタントチーム）（①総括、②PoA、③地方電化（小水力）、④地方電化（SHS）、⑤地場産業振興（電力の生産的な活用を図る視点から）、⑥業務調整）
  - 2. CDM 実施のための取引費用（Validation fee、Verification fee）
  - 3. コーディネーター関連費用
  - 4. 本協力プロジェクトで必要と認められる資機材、他
  - 5. ワークショップの開催

6. 日本及びインドネシア国内における研修

相手国側投入

1. カウンターパート：経済調整大臣府及び関係機関によるプロジェクトチーム
2. 事務室
3. カウンターパート経費
4. 車両、機材等の運営経費

6) 協力期間

2010年4月～2015年3月

7) 協力額概算

500百万円

(内、22年度実施分子算)

10百万円

8) 実施体制

経済調整大臣府を中心とした関係機関によるチームの形成

9) 環境社会配慮（技術協力プロジェクト・開発計画調査型技術協力及び無償資金協力案件については、別紙「環境社会配慮ガイドラインに基づくスクリーニング様式」に必要事項を必ず記入し、本調査票と併せて提出下さい）

10) 関連する援助活動

●我が国他スキームとの連携の有無 ■有 □無 有の場合 ●技協一有償 ○技協一無償 ○無償一有償

●他ドナー事業との具体的連携の有無 ■有 □無

1) 我が国の援助活動

- ・クールアース・パートナーシップに基づき、2008年9月に気候変動対策プログラム・ローンを供与。
- ・国別研修「アジア地域気候変動への適応に係る能力開発-気候変動予測解析-」を通じ気象庁職員が我が国の地球シミュレーター解析技術を学んでおり、これの解析技術の本プロジェクトへの導入が見込まれている。
- ・その他気候変動対策に含まれる個別プロジェクトを実施中。

2) 他ドナー等の援助活動

- 【GTZ】
  - ・2009年から2012年まで気候変動対策支援プロジェクトとして気候変動対策ロードマップ策定及びロードマップ実施に係る協力を行なっている。
  - ・エネルギー自給村支援活動（ポリシーレビュー）を実施中。
- 【DfID、AusAID】
  - ・2009年からインドネシア気候変動信託基金（ICCTF）に係る基本設計構築支援を実施中。
- 【その他世銀、USAID、ADB、DANIDA等】
  - ・気候変動対策支援（個別セクター案件）が実施されている。

(3) 外部条件・リスクコントロール

インドネシアの気候変動政策が変更される

(4) 過去の類似案件からの教訓の活用

過去の類似案件：■有 □無

- ・気候変動対策プログラム・ローンのモニタリング活動を通じて、インドネシア側から「一般的な政策対話のみならず、技術的アドバイス及び学術有識者との対話と事業実施のニーズが非常に高かった。モニタリングで構築した対

「イ」主要官庁とのネットワークの活用しながらも、より実施に繋がる具体的改善に向けた協議を行なう必要がある。更に、適切なカウンターパートの選出（もしくはインドネシア政府への選出に向けた働きかけ）が重要であるという教訓を得ている。

### (5) 重要政策・課題との関係

ミレニアム開発目標との連携（関連性の深いと考えられる順に3つまでポップアップで入力可能）

なし

我が国重要開発課題との関連（関連性の深いと考えられる順に3つまでポップアップで入力可能）

気候変動

人間の安全保障の視点との関連（関連性が深いと考えられる順に4つまでポップアップで入力可能）

2. 分野横断的アプローチ

ジェンダーとの関連と取り組みについて（当該案件がどれに当てはまるかをポップアップより選択する）

なし

重要課題との関連

気候変動\*

C: 適応及び緩和

官民連携

法制度整備\*\*

本プロジェクトでは、「イ」国主要政策官庁の連携強化を側面支援し、適応及び緩和の両側面から低炭素社会実現に向けた総合的な支援を行なう。

\* 適応策：気候変動による負の影響への対処、緩和策：温室効果ガス（GHG）の抑制・削減

\*\* いずれも法制度整備そのものを目的とする支援のみならず、法制度整備の要素を含む支援も対象として分類する。

### (6) その他

裨益者グループの種類（属性）と規模（人数・人口）（可能な限り男女別に記載）

経済調整大臣府及び各関係省庁等職員、対象村落村民

治安状況

良好な状況であるが、安全情報等には留意が必要。

その他特記事項

要請案件調査票（フォローアップを除く）

プロジェクト番号 \_\_\_\_\_

国名 インドネシア

援助重点分野 その他の支援分野

開発課題 特別課題

協力プログラム クールアース・パートナーシップ

(プログラム番号) \_\_\_\_\_

投入形態	<input type="radio"/> 技術協力プロジェクト	→	事前評価調査：○有 ○無
	<input type="radio"/> 開発計画調査型技術協力	→	専門家種別：○日本人専門家 ○第三国専門家
	<input type="radio"/> 技術協力個別案件（専門家）	→	研修種別： ●国別研修 ○現地国内研修 ○国別研修（課題別研修への参加）
	<input checked="" type="radio"/> 技術協力個別案件（研修）	→	
	<input type="radio"/> 技術協力個別案件（機材）	→	●長期研修 ○第三国研修
<input type="radio"/> 無償資金協力プロジェクト	→	○一般文化無償の場合、チェックする	

案件名 (和) 低炭素社会デザイン

(英) Long-term Training for development planning dealing with climate change (Mitigation): Master (or Ph.D) Decree on Designing Low-Carbon Society Course.

相手国機関名 (和) 国家開発企画庁

(英) BAPPENAS (National Development Planning Board (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional))

プロジェクトサイト 日本

( 地球規模問題に対応する科学技術協力対象案件（本邦大学・研究機関等との共同研究協力）である場合、チェックする)

**(1) 案件の背景と必要性**

現状と課題

インドネシアは、国連気候変動枠組条約京都議定書において温室効果ガスの排出削減義務を負っていないが、経済成長に伴うエネルギー消費量の増加等により、温室効果ガスの排出量は近年急増している。森林に由来する二酸化炭素を含めれば、米国、中国に次ぐ世界第3位の温室効果ガスの排出国であるとの指摘もある（WRI, 2008）。低炭素社会の実現に向けて、主要経済国であるインドネシア政府の果たすべき役割は大きい。

インドネシア政府は、2007年12月に「気候変動のための国家行動計画」を発表し、気候変動の包括的な緩和・適応策の実施に向け、森林、エネルギー、水資源、農業等の広範な分野を対象に、即時（2007-09）、短期（2009-12）、中期（2012-25）、長期（2025-50）の行動指針を定めた。また、2008年7月には、「気候変動に対する国家開発計画」を策定し、予算面及び各省の年次計画・中期開発計画との連携の強化を図った。現在策定中の次期中期開発計画でも、気候変動対策は中心課題の1つである。

JICAでは、我が国政府が提唱する「クールアース・パートナーシップ」（2008年1月）を踏まえ、気候変動対策円借款の第1号事例として、インドネシアに対し「気候変動対策プログラム・ローン」を供与した（2008年、約308

億円)。今後 2010 年までの 3 年間、同規模の財政支援を行い、緩和策・適応策・分野横断的課題に係る政策・制度改善を支援していく予定である。このほか、気候変動現象の分析・解明及び能力強化を行う地球規模課題対応国際科学技術協力、コベネフィット事業の計画・実施・評価に係る能力強化を図る本邦研修等を予定している。

本件は、対インドネシア気候変動対策プログラム・ローンの実効性向上に向け、技術協力からの貢献を図るものである。具体的には、「気候変動対策プログラム・ローン」の政策マトリックスにおいて、「気候変動問題の主流化」が項目のひとつに含まれているが、本研修を通じて気候変動の政策への主流化の推進を図るものである。現在策定中の中期開発計画において、気候変動が重要な課題と位置づけられているなど取り組みが進んでいるが、一方で、気候変動に関する専門性を持ったスタッフの数は十分ではなく、人材の育成が最も重要な課題のひとつとなっている。本協力を通じ、気候変動問題に取り組む政府内の体制の改善を図り、主流化の促進が期待される。

このような背景から、「イ」国政府は、気候変動対策の持続的な実施を行うことを目的として、本技術協力を要請した。

我が国援助方針及び協力プログラムにおける位置づけ

我が国政府の提唱するクールアースパートナーシッププログラムに合致し、また JICA インドネシア事務所の気候変動対策支援プログラムに位置づけられる。

## (2) 案件概要

### 1) 上位目標（協力プログラムとの関連に留意して記載）

インドネシアにおける低炭素社会実現に向けた地球温暖化防止対策、とりわけ温室効果ガス削減対策が実施されるようになる。

### 2) 案件の目標

気候変動問題にかかる環境政策立案及び提言が取り纏められる。

### 3) 成果

インドネシアの気候変動政策に関する理解の向上と政策策定・実施能力の能力が向上する。

### 4) 活動（無償案件の場合、施設/土木工事、調達機材、ソフトコンポーネントの主な内容を記載）

わが国での研修により、気候変動問題について低炭素社会実現に関する専門的な知識や手法を学ぶとともに、インドネシアにおける気候変動についての研究を行う。

### 5) 投入（無償案件の場合、上記主な活動に記載された内容の具体的な投入要素を分かる範囲で記載）

日本側投入

研修予算支援（航空運賃・宿泊料・日当・保険等）

相手国側投入



研修員 5 名程度

6) 協力期間

2010 年 4 月～2013 年 3 月

7) 協力額概算

(内、22 年度実施分予算)

150 百万円

10 百万円

8) 実施体制

修士課程については、慶応義塾大学政策メディア研究科・浜中教授の元での研修指導を予定（内諾済み）

9) 環境社会配慮（技術協力プロジェクト・開発計画調査型技術協力及び無償資金協力案件については、別紙「環境社会配慮ガイドラインに基づくスクリーニング様式」に必要事項を必ず記入し、本調査票と併せて提出下さい）

10) 関連する援助活動

●我が国他スキームとの連携の有無 ■有 □無 有の場合 ●技協—有償 ○技協—無償 ○無償—有償

●他ドナー事業との具体的連携の有無 ■有 □無

1) 我が国の援助活動

- ・クールアース・パートナーシップに基づき、2008 年 9 月に気候変動対策プログラム・ローンを供与。
- ・国別研修「アジア地域気候変動への適応に係る能力開発—気候変動予測解析—」を通じ気象庁職員が我が国の地球シミュレーター解析技術を学んでおり、これの解析技術の本プロジェクトへの導入が見込まれている。
- ・その他気候変動対策に含まれる個別プロジェクトを実施中。

2) 他ドナー等の援助活動

【GTZ】

- ・2009 年から 2012 年まで気候変動対策支援プロジェクトとして気候変動対策ロードマップ策定及びロードマップ実施に係る協力を行なっている。

【DfID、AusAID】

- ・2009 年からインドネシア気候変動信託基金（ICCTF）に係る基本設計構築支援を実施中（9/14 にソフトランチされ、UNDP が trustee に決定）。

【その他世銀、USAID、ADB、DANIDA 等】

- ・気候変動対策支援（個別セクター案件）が実施されている。

### (3) 外部条件・リスクコントロール

- ・インドネシアの気候変動政策動向において注視する必要がある。

### (4) 過去の類似案件からの教訓の活用

過去の類似案件：■有 □無

- ・気候変動対策プログラム・ローンのモニタリング活動を通じて、インドネシア側から「一般的な政策対話のみならず、技術的アドバイス及び学術有識者との対話と事業実施のニーズが非常に高かった。モニタリングで構築した対「イ」主要官庁とのネットワークの活用しながらも、より実施に繋がる具体的改善に向けた協議を行なう必要がある。更に、適切なカウンターパートの選出（もしくはインドネシア政府への選出に向けた働きかけ）が重要であるという教訓を得ている。

### (5) 重要政策・課題との関係

ミレニアム開発目標との連携（関連性の深いと考えられる順に 3 つまでポップアップで入力可能）

なし

我が国重要開発課題との関連（関連性の深いと考えられる順に3つまでポップアップで入力可能

気候変動

人間の安全保障の視点との関連（関連性が深いと考えられる順に4つまでポップアップで入力可能）

2. 分野横断的アプローチ

ジェンダーとの関連と取り組みについて（当該案件がどれに当てはまるかをポップアップより選択する）

なし

重要課題との関連

気候変動\*

C: 適応及び緩和

官民連携

法制度整備\*\*

本プロジェクトでは他の気候変動対策支援プロジェクト、気候変動対策プログラムローンと連携して、「イ」国主要政策官庁の連携強化を側面支援し、適応及び緩和の両側面から低炭素社会実現に向けた人材育成支援を行なう。

\* 適応策：気候変動による負の影響への対処、緩和策：温室効果ガス（GHG）の抑制・削減

\*\* いずれも法制度整備そのものを目的とする支援のみならず、法制度整備の要素を含む支援も対象として分類する。

## (6) その他

裨益者グループの種類（属性）と規模（人数・人口）（可能な限り男女別に記載）

国家開発企画庁等職員（約5人）

治安状況

その他特記事項



Japan International Cooperation Agency

22

revised on June 2009

## Project Brief Information Sheet ( PBIS )

<b>Title of the Project</b>		Low Carbon Development Strategy Project (LCDSP) by integrating NAMA with MRV and NAPA into National Development Planning – (Phase 1)	JFY:2009-2011
<b>JICA Priority Program</b> <i>(Please refer JICA annual policy)</i>		Climate Change	
<b>Scheme of Cooperation</b> <i>(Please tick selected scheme)</i>		<input checked="" type="checkbox"/> TCP (Technical Cooperation Project) <input type="checkbox"/> TCDP (Technical Cooperation for Development Planning) (for M/P) <input type="checkbox"/> EX (Individual Expert) <input type="checkbox"/> TRN (Training) <input type="checkbox"/> GA (Grant Aid) <input type="checkbox"/> Others (i.e. F/S)	
<b>Proposed Ministry / Directorate General / Directorate / Local Government/ Others</b>		National Development Planning Agency (BAPPENAS) / Directorate of Environment	<b>Person in-charge</b> Name: Edi Effendi Tedjakusuma, Ph.D Title: Director for Environment Tel / Fax: 021-392-6254 e-mail: edieffendi@bappenas.go.id
<b>Project Site</b> <i>(incl. District and Province)</i>		Jakarta, Indonesia	
<b>Description of Project</b>	<b>Project Purpose</b>	With purposes to support implementation of actions and consideration of countermeasures for dealing with Climate Change based on the road map and Mid-Term National Strategy (RPJM 2010-2014), and so to assist and support the government officers of BAPPENAS and related agencies, Project for the following objectives are necessary. 1. Conduct policy dialogues with BAPPENAS, line ministries as well as Japanese professors (academic) and other experts who have expertise in climate change, in order to formulate concrete actions not only policies but also projects itself which will be supported by JICA. 2. [Mitigation side] Assist mitigation measures with BAPPENAS and line ministries based on calculation methods of impact assessment of CO2 emission-reduction (in line with MRV methods). 3. [Adaptation side] Assist adaptation measures with BAPPENAS and line ministries based on climate change scenario and impact assessment, and measures to respond to specific climate impacts (climate risks)	
	<b>Output</b> <i>(Expected Achievement)</i>	1. Based on Road Map and Mid-Term National Strategy (RPJM 2010-2014), academic acknowledge would be transferred to Government officials, and concrete project lists would be cleared. 2. Preparation of NAMA with MRV (Nationally Appropriate Mitigation Action) and concrete project lists. 3. Preparation of assessment documents (NAPA: National Adaptation Programs of Action), clear vulnerability focus and strengthening resilience as well as concrete project lists.	
	<b>Input</b>	Input from <u>Indonesian</u> side  Expected Input from <u>Japanese</u> side	1. Counterpart staffs of BAPPENAS and line ministries. 2. Suitable office space in Jakarta  1. Experts for Climate Change (Adaptation, Mitigation, Forestry, Energy, Industry, Marine, Health, Water resources, Agriculture, Transportation, Infrastructure, Geophysicist, Engineer for resource evaluation, Economist, Environmental researcher and so on) 2. Counterpart Training in Japan and/or other countries 3. Others
<b>Additional Reference</b> <i>(GOI related policy/program i.e. RPJM, or other urgent issues)</i>		1. Government of Indonesia already made 1) National Action Plan for addressing Climate Change 2007, and 2) National Development Planning Response to Climate Change 2008. Now BAPPENAS is preparing the road map for taking actions and dealing with Climate Change on 10 sectors. This Road Map would be incorporated into Mid-Term National Strategy (RPJM	

	<p>2010-2014). Government of Indonesia will set up Mid-Term National Strategy (RPJM 2010-2014) on October 2009, therefore, support for implementation is strongly needed to start after October.</p> <p>2. By the end of 2009, Government of Indonesia will launch and start to operationalize the Indonesia Climate Change Trust Fund (ICCTF) for channeling global financing funds to implement national programs and planned activities.</p> <p>3. JICA has already started to conduct "Capacity Development for Adaptation to Climate Change in ASEAN countries including Indonesia". This technical Assistance utilizes downscaling methods of regional and local-scale climate change as well as high-resolution climate models with computing power of the "Earth Simulator" (20km-mesh atmospheric model), corroborate with Japan Meteorological Agency and Meteorological Research Institute. In addition, JICA provides training course "Adaptation to Climate Change", which covers climate scenario and impact assessment. Now Indonesian Meteorological Agency (BMG) joins with this training course. Therefore, the result of this would be utilized in this project.</p> <p>4. JICA have provided "Climate Change Program Loan" in 2008 which supports policy for climate change in Government of Indonesia, and policy dialogues between Government of Indonesia and Government of Japan were done several times.</p>		
BAPPENAS	Date	Ref. No. (i.e. Blue Book ID)	Mark
JICA	Date	Ref. No.	Mark

**APPLICATION FORM FOR JAPAN'S TECHNICAL COOPERATION**

1. **Date of Entry:** Day 23 Month 6 Year 2009
2. **Applicant:** Directorate of Environment, National Development Planning Agency (BAPPENAS), The Government of Indonesia
3. **Project Title:**  
Low Carbon Development Strategy Project (LCDSP) by integrating NAMA with MRV and NAPA into National Development Planning – (Phase 1)
4. **Contact Point ( Implementing Agency):**  
Directorate of Environment, National Development Planning Agency (BAPPENAS)  
Address: Jl. Taman Suropati No.2, Jakarta 10310  
Contact Person: Edi Effendi Tedjakusuma, Ph.D  
Tel. No.: 021-392-6254 Fax No. 021-392-6254  
E-Mail: edieffendi@bappenas.go.id

5. **Background of the Project**

*( Current conditions of the sector, Government's development policy for the sector, Issues and problems to be solved, Existing development activities in the sector, the Project's priority in the National Development Plan / Public Investment Program, etc. )*

1. Government of Indonesia already made 1) National Action Plan for addressing Climate Change 2007, and 2) National Development Planning Response to Climate Change 2008. Now BAPPENAS is preparing the road map for taking actions and dealing with Climate Change on 10 sectors. This Road Map would be incorporated into Mid-Term National Strategy (RPJM 2009-2014). Government of Indonesia will set up Mid-Term National Strategy (RPJM 2010-2014) on October 2009, therefore, support for implementation is strongly needed to start after October.
2. By the end of 2009, Government of Indonesia will launch and start to operationalize the Indonesia Climate Change Trust Fund (ICCTF) for channeling global financing funds to implement national programs and

planned activities.

3. JICA has already started to conduct "Capacity Development for Adaptation to Climate Change in ASEAN countries including Indonesia". This technical Assistance utilizes downscaling methods of regional and local-scale climate change as well as high-resolution climate models with computing power of the "Earth Simulator" (20km-mesh atmospheric model), corroborate with Japan Meteorological Agency and Meteorological Research Institute. In addition, JICA provides training course "Adaptation to Climate Change", which covers climate scenario and impact assessment. Now Indonesian Meteorological Agency (BMG) joins with this training course. Therefore, the result of this would be utilized in this project.
4. JICA have provided "Climate Change Program Loan" in 2008 which supports policy for climate change in Government of Indonesia, and policy dialogues between Government of Indonesia and Government of Japan were done several times.

## 6. Outline of the Project

### (1) Overall Goal

*(Long-term objective)*

Achievement of making Law Carbon Development Strategy with MRV.

### (2) Project Purpose

*(Objective expected to be achieved by the end of the project period. Elaborate with quantitative indicators if possible)*

With purposes to support implementation of actions and consideration of countermeasures for dealing with Climate Change based on the road map and Mid-Term National Strategy (RPJM 2010-2014), and so to assist and support the government officers of BAPPENAS and related agencies, Project for the following objectives are necessary.

1. Conduct policy dialogues with BAPPENAS, line ministries as well as

Japanese professors (academic) and other experts who have expertise in climate change, in order to formulate concrete actions not only policies but also projects itself which will be supported by JICA.

2. [Mitigation side] Assist mitigation measures with BAPPENAS and line ministries based on calculation methods of impact assessment of CO2 emission-reduction (in line with MRV methods).
3. [Adaptation side] Assist adaptation measures with BAPPENAS and line ministries based on climate change scenario and impact assessment, and measures to respond to specific climate impacts (climate risks)

(3) Outputs

*(Objectives to be realized by the "Project Activities" in order to achieve the "Project Purpose")*

1. Based on Road Map and Mid-Term National Strategy (RPJM 2010-2014), academic knowledge would be transferred to Government officials, and concrete project lists would be cleared.
2. Preparation of NAMA with MRV (Nationally Appropriate Mitigation Action) and concrete project lists.
3. Preparation of assessment documents (NAPA: National Adaptation Programs of Action), clear vulnerability focus and strengthening resilience as well as concrete project lists.

(4) Area to be covered by the Project

*( In case the proposed project assumes a particular area, please enter the name of the target area for the project and attach a rough map to the documents submitted. The attached map should be at a scale that clearly shows the project site. )*

Jakarta, Indonesia

(5) Project Activities

*(Specific actions (including study items if project contains study activities) intended to produce each "Output" of the project by effective use of the "Input".)*

(Detailed planning will be discussed)

1. Review the current planning documents issued by Indonesian Government (BAPPENAS and Ministry of Environment).
2. Discussion and advice on future working plan and current problems to be solved for making Roadmap for NAMA and NAPA.

[Mitigation]

3. Clarify the current situation of collection of data and information on each sector and establish strategy on each sector to conduct MRV method and NAMA framework.
4. Establish working groups each sector between Indonesia side and Japanese side for preparing detailed roadmap to conduct MRV method.
5. Study for MRV on each sector.
6. Draft a frame work of NAMA.
7. Prepare the proposed projects which will be supported by JICA

[Adaptation]

8. Clarify the current situation of collection of data and information on each sector and establish strategy on each sector to prepare NAPA framework with existing the result of study.
9. Establish working groups each sector between Indonesia side and Japanese side for preparing detailed roadmap.
10. Study for NAPA on each sector.
11. Draft a frame work of NAPA.
12. Prepare the proposed projects which will be supported by JICA

[Others]

13. Capacity building of officials of BAPPENAS and line ministries

(6) Input from the Recipient Government



*(Counterpart personnel (identify the name and position of the Project manager), support staff, office space, running expenses, vehicles, equipment, etc.)*

1. Counterpart staffs of BAPPENAS and line ministries.
2. Suitable office space in Jakarta

**(7) Input from the Japanese Government**

*(Number and qualification of Japanese experts/consultants, contents of training (in Japan and in-country) courses, seminars and workshops, equipment, etc.)*

1. Experts for Climate Change (Adaptation, Mitigation, Forestry, Energy, Industry, Marine, Health, Water resources, Agriculture, Transportation, Infrastructure, Geophysicist, Engineer for resource evaluation, Economist, Environmental researcher and so on)
2. Counterpart Training in Japan and/or other countries
3. Traveling local and overseas
4. Rental and Maintenance Premises
5. Communication and Audio visual equipments (IT)
6. Workshops, meetings and FGDs
7. Design and Printing
8. Miscellaneous Expenses

**7. Implementation Schedule**

Month 11 Year 2009 ~ Month 12 Year 2011

**8. Description of Implementing Agency**

*(Budget allocated to the Agency, Number of Staff of the Agency, Department/division in charge of the project, etc.)*

Directorate of Environment, National Development Planning Agency (BAPPENAS)

Budget; Around 4 mil USD (to be discussed)

Number; 200 (to be discussed)

**9. Related Information**

(1) Prospects of further plans and actions/ Expected funding resources for the Project:

*(If implementing agency plans to take some (future) actions in connection with this proposed project, please describe the concrete plans/action and enter the*

*funding sources for the plans and actions.)*

- Finalize official documents such as NAMA with MRV and NAPA.
- Individual projects will be realized under BAPPENAS and line ministries on each sector financed by JICA.

(2) Projects by other donor agencies, if any:

*(Please pay particular attention to the following items:*

- *Whether you have requested the same project to other donors or not.*
- *Whether any other donor has already started a similar project in the target area or not.*
- *Presence/absence of cooperation results or plans by third-countries or international agencies for similar projects.*
- *In the case that a project was conducted in the same field in the past, describe the grounds for requesting this project/study, the present status of the previous project, and the situation regarding the technology transfer.*
- *Whether there are existing projects/studies regarding this requested project/study or not. (Enter the time/period, content and concerned agencies of the existing studies.)*

**AID** : Plan some activities related to Climate Change Sectoral Roadmap

**DFID** : ICCTF 'Window' on the Sustainable Management of Peatlands & ICCTF (already committed £ 10 M)

**AusAID** : Implementation of ICCTF (already committed AUS\$ 2 M) and future project for Adaptation

**EU** : Plan to contribute fund to ICCTF (already offered € 10M)

**Germany**: Plan to contribute fund to ICCTF

**KfW** : Eco-City Project (€ 14 M)

**GTZ** : For Project PAKLIM (2009-2012), Bappenas will be one of implementing agency for output one of the project.

**Overall Objectives of PAKLIM (for component one)**

- To mainstream climate change into national and local development, which include the coordination, implementation, monitoring, and evaluation.

**Specific Objective**

- To strengthen and harmonize the multilevel policy approach of climate change Roadmap (national – local – national) related to climate change.
- To achieve targets of priority areas under climate change roadmap for mitigation in close consultation with line ministries in a timely and coordinated programmatic approach

**Outputs and main key activities**

**(1) Capacity to integrate and implement climate friendly development strategy of national and local policy makers are enhanced**

1.1.1 Development of Climate Change Awareness raising Strategy for National and Local levels

1.1.2 Capacity building for local development planning agency to integrate climate change into local development process

1.2 Capacity building for universities and research institute as the center of knowledge to become actively involved in the process of decisions making related to climate change actions

**2 Policy on national energy security is re-oriented to enhance market based incentives for GHGs mitigation technologies**

**3 Domestic capacity, in regard to human resources and technical knowledge are enhanced, through actively solicit bilateral and multilateral cooperation in R&D, technology promotion and pilot projects in some key selected renewable energy technologies**

(3) Other relevant Projects (Activities in the sector by the recipient government and NGOs), if any:

None

(4) Other relevant information(Available data, information, documents, maps, etc.

related to the Project)

To be provided later.

**10. Global Issues (Gender, Poverty, Climate change, etc.)**

*(Any relevant information of the project from global issues (gender, poverty, climate change, etc.) perspective.)*

Climate Change

**11. Environmental and Social Considerations**

**(Please fill in the attached screening format.)**

Not Necessary to consider

**12 . Beneficiaries**

*(Population for which positive changes are intended directly and indirectly by implementing the project and gender disaggregated data, if available)*

Officials of Government of Indonesia

**13. Security Conditions**

No serious security problems

**14. Others**



Signed: Edi Effendi Tedjakusuma, Ph.D

Title: Director of Environment

On behalf of the Government of Indonesia

Date: 24<sup>th</sup> June, 2009

## **Screening Format ( Environmental and Social Considerations )**

Question 1 Address of a project site

Jakarta, Indonesia

Question 2 Outline of the project

2-1 Does the project come under following sectors?

- Yes  No

If yes, please mark corresponding items.

- Mining development
- Industrial development
- Thermal power (including geothermal power)
- Hydropower, dams and reservoirs
- River/erosion control
- Power transmission and distribution lines
- Roads, railways and bridges
- Airports
- Ports and harbors
- Water supply, sewage and waste treatment
- Waste management and disposal
- Agriculture involving large-scale land-clearing or irrigation
- Forestry

Fishery

Tourism

2-2 Does the project include the following items?

Yes  No

If yes, please mark following items.

Involuntary resettlement (scale: households, persons)

Groundwater pumping (scale: m<sup>3</sup>/year)

Land reclamation, land development and land-clearing (scale: hectares)

Logging (scale: hectares)

2-3 Did the proponent consider alternatives before request?

Yes: Please describe outline of the alternatives

( )

No

2-4 Did the proponent have meetings with related stakeholders before request?

Yes  No

If yes, please mark the corresponding stakeholders.

Administrative body

Local residents

NGO

Others ( )

Question 3

Is the project a new one or an on-going one? In case of an on-going one, have you received strong complaints etc. from local residents?

New  On-going (there are complaints)  On-going (there are no complaints)

Others { }

Question 4 Name of laws or guidelines:

Is Environmental Impact Assessment (EIA) including Initial Environmental Examination (IEE) required for the project according to laws or guidelines in the host country?

Yes  No

If yes, please mark corresponding items.

Required only IEE ( Implemented,  on going,  planning)

Required both IEE and EIA ( Implemented,  on going,  planning)

Required only EIA ( Implemented,  on going,  planning)

Others: { }

Question 5

In case of that EIA was taken steps, was EIA approved by relevant laws in the host country?

If yes, please mark date of approval and the competent authority.

<input type="checkbox"/> Approved: without a supplementary condition	<input type="checkbox"/> Approved: with a supplementary condition	<input type="checkbox"/> Under appraisal
--	---	--

(Date of approval:                      Competent authority: )

Not yet started an appraisal process

Others:( )

**Question 6**

If a certificate regarding the environment and society other than EIA, is required, please indicate the title of certificate.

Already certified       Required a certificate but not yet done

Title of the certificate :( )

Not required

Others ( )

**Question 7**

Are following areas located inside or around the project site?

Yes     No     Not identified

If yes, please mark the corresponding items.

National parks, protected areas designated by the government (coast line, wetlands, reserved area for ethnic or indigenous people, cultural heritage) and areas being considered for national parks or protected areas

Virgin forests, tropical forests

Ecological important habitat areas (coral reef, mangrove wetland, tidal flats)

Habitat of valuable species protected by domestic laws or international treaties

Likely salts cumulus or soil erosion areas on a massive scale

Remarkable desertification trend areas



- Archaeological, historical or cultural valuable areas
- Living areas of ethnic, indigenous people or nomads who have a traditional lifestyle, or special socially valuable area

**Question 8**

Does the project have adverse impacts on the environment and local communities?

- Yes       No       Not identified

Reason:

[ ]

**Question 9**

Please mark related environmental and social impacts, and describe their outlines.

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Air pollution         | <input type="checkbox"/> Water usage  |
| <input type="checkbox"/> Water pollution       | <input type="checkbox"/> Accidents  |
| <input type="checkbox"/> Soil pollution        | <input type="checkbox"/> Global warming                                       |
| <input type="checkbox"/> Waste                 | <input type="checkbox"/> Involuntary resettlement                             |
| <input type="checkbox"/> Noise and vibration   | <input type="checkbox"/> Local economy such as employment and livelihood etc. |
| <input type="checkbox"/> Ground subsidence     | <input type="checkbox"/> Land use and utilization of local resources          |
| <input type="checkbox"/> Offensive odors       |   |
| <input type="checkbox"/> Geographical features | Outline of related impacts:   |
| <input type="checkbox"/> Bottom sediment       | [ ]   |
| <input type="checkbox"/> Biota and ecosystem   |   |

- Social institutions such as social infrastructure and local decision-making institutions
- Existing social infrastructures and services
- The poor, indigenous of ethnic people
- Maldistribution of benefit and damage
- Local conflict of interests
- Gender
- Children's rights
- Cultural heritage
- Infectious diseases such as HIV/AIDS  
etc.
- Others ( )

**Question 10**

**Information disclosure and meetings with stakeholders**

**10-1 If the environmental and social considerations are required, does the proponent agree on information disclosure and meetings with stakeholders in accordance with JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations?**

- Yes       No

**10-2 If no, please describe reasons below.**

[ ]



Japan International Cooperation Agency

revised on June 2009

## Project Brief Information Sheet (PBIS)

Title of the Project		Enhancing National Capacity in Developing National GHG Inventory System		JFY: <del>X</del>
JICA Priority Program <i>(Please refer JICA annual policy)</i>				
Scheme of Cooperation <i>(Please tick selected scheme)</i>		<input checked="" type="checkbox"/> TCP (Technical Cooperation Project) <input type="checkbox"/> TCDP (Technical Cooperation for Development Planning) (for M/P) <input type="checkbox"/> EX (Individual Expert) <input type="checkbox"/> TRN (Training) <input type="checkbox"/> GA (Grant Aid) <input type="checkbox"/> Others (i.e. F/S)		
Proposed Ministry / Directorate General / Directorate / Local Government/ Others		MoE of Indonesia c.q. Assistant Deputy for Climate Change Impact Control	Person in-charge Name: Sulistyowati Title: Mrs. Tel / Fax: +62 21 8517164 e-mail: climate@menlh.go.id	
Project Site <i>(incl. District and Province)</i>		National Wide with duration of 36 months		
Description of Project	Project Purpose		To strengthen the capacity of sector and local government to improve the quality of GHG inventory data for the development of sustainable inventory management system.	
	Output <i>(Expected Achievement)</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- National Activity Data and Emission Factors are improved.</li> <li>- National arrangements for archiving, updating and managing of greenhouse gas inventories are strengthened.</li> <li>- Capacity of each sector is enhanced.</li> </ul>	
	Input	Input from Indonesian side		
Expected Input from Japanese side		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Long term expert for the inventory</li> <li>- Training programme in Japan</li> </ul>		
Additional Reference <i>(GOI related policy/program i.e. RPJM, or other urgent issues)</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- National Action Plan in Addressing Climate Change (NAP)</li> <li>- Act Number 6/1994 concerning ratification of the UNFCCC</li> <li>- Act Number 17/2004, concerning ratification of the Kyoto Protocol</li> </ul>		
BAPPENAS		Date	Ref. No. (i.e. Blue Book ID)	Mark
JICA		Date	Ref. No.	Mark

- 
1. Project Title : Enhancing National Capacity in Developing National GHG Inventory System  
2. Duration : 36 months  
3. Location : National Wide  
4. Executing Agency : State Ministry of the Environment  
5. Implementing Agencies :
- Ministry of Energy
  - Ministry of Forestry
  - Ministry of Industry
  - Ministry of Transportation
  - Ministry of Agriculture
- 

## 1. Background

Indonesia as non-annex 1 Party, must periodically prepare and submit a National Communication as part of their commitment to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). A component of this National Communication (NC) is a comprehensive section on greenhouse gas inventory (GHG). Indonesia has made progress in preparing greenhouse gas inventories under the Second National Communication which are consistent with the requirements of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) guidelines/guidance on GHG inventory development. However, capacity to manage activity data, to develop emission/removal factors and to establish institutional system for the development of GHG Inventory still needs to be developed.

As envisaged by Decisions 10/CP.2, 11/CP.2, 2/CP.4, and 10/CP.5, and Articles 4.1(a)(b) and 12.1(a) of the United Nations Framework Convention on CC. Under Decision 10/CP.2, non-Annex I Parties should be assisted in improving the quality of their national greenhouse gas inventories under the following areas

1. Formulation of cost-effective national and, where appropriate regional, programmes aimed at the improvement of the quality of local emission factors and appropriate data gathering' (para 13);
2. Efforts to obtain field observation data decrease the uncertainties associated with the inventory of the emissions, taking into account the further development of the IPCC methodology' (para 11);
3. Institutional arrangements in the preparation of the GHG inventory on a continuing basis' (para 4).

In its first national communication, land use land use change and forestry (LULUCF) was found to be the dominant source of CO<sub>2</sub> (share 74%), while agriculture sector is the main source of CH<sub>4</sub> (51%). Thus suggest that land based activities in Indonesia are the main source of emissions. However the uncertainty of the estimate of emission from these sector were very high. To have good quality of inventory from these sector, accurate accounting of the stocks and flows of carbon across land systems is required.

## 2. Objectives

The overall objective of this Project is to strengthen the capacity of sector and local government to improve the quality of GHG inventory data for the development of sustainable inventory management system. Specifically, the Project aims to accomplish the following:

- a. To improve national methodologies, activity data and emission factors;

- b. To established the institutional arrangement as National GHG Inventory System, its functions, Networking and operations of archiving, updating and managing of greenhouse gas inventories in each sector
- c. To increase awareness of both central and local government on the importance of the national GHG inventory for developing mitigation strategies and capacity of designated personnel of the GHG inventory in each sector in developing and managing GHG inventory

### 3. Project Activities

To achieve the above project objectives, the activities being proposed will be divided into three components. These include

#### Component 1: Improve National Activity Data and Emission Factors

A group of national inventory experts who have been working will be assigned to carry out these activities. The national experts will be introduced with procedures for selecting and prioritizing data. Some of the most important criteria in prioritizing data are; (1) magnitude and contribution of greenhouse gas emissions and removals for a given source or sink; (2) the sensitivity of the calculation estimates to the proposed data, including an assessment of the extent to which the uncertainty of the estimate will be improved through more accurate emission factors and other data; (3) the relevance of the source/sink and the sector of the inventory to meet national priorities; (4) the feasibility of implementing abatement measures, including technology transfer, for a given sector; (5) the availability of low-cost data collection methods, including standard or internationally-accepted methods.

Once the procedure has been established and agreed with sectors, the process of developing capacity for data collection may begin at the sectoral level. Any new data generated will inter-compared across relevant sectors. Efforts will also be made to publish any new data, thus allowing this information to feed into the IPCC review process and to improve the IPCC Guidelines.

#### Component 2: Strengthen national arrangements for archiving, updating and managing of greenhouse gas inventories

This component will focus on enhancing national arrangements to archive and update inventory information consistent with the IPCC Guidelines. It will focus on data management procedures for collecting, processing, updating and reporting national inventories following the IPCC format of worksheets, and summary and sectoral tables. Providing technical computing support may be one element of this component.

Specific activities for this component may include:

- *archiving* of relevant national data (i.e., activity data, emission factors, conversion factors) for several years;
- *identifying* data sources and national experts that have been involved in inventory preparation in a national database;
- *periodic updating* of inventories in a cost-efficient manner;
- *comparing* inventories across years in order to identify trends in emissions and removals;
- *documenting* the selection process of national activity data including QA/QC of data, emission factors, and other conversion factors used in inventory preparation process;
- *documenting* methodologies and assumptions used; and
- *validating* conversion of units and other data.

Component 3: Training for the implementation of good practices for preparing national inventories and dissemination of the underlying data

The purpose of this component is to design and implement a flexible training programme to support the two components described above. This component would be carried out at the national and regional level. As such, the training programme would be divided into three main activities, namely, those which address scientific methodology, such as the IPCC Guidelines and Good Practices; disseminate data under Component 1; and, relate to institutional structures and data management under Component 2. At this point, it is not possible to describe this component in greater detail. Some of important activities under this component would be training-the-trainers programme, get lesson learnt from other countries in developing national system for the GHG inventory management (QA/QC, archiving system etc), assisting private sectors in developing *carbon foot print*, training workshop for government staff from the region etc.

4. Project Cost

Funding sources	000 US\$	Expenses Expenditure	000 US\$
• Foreign Funding		• Foreign Funding	
- Soft Loan	0	- Foreign expenditure	
- Grant	2000	- Local expenditure	2000
- Export	0		
- Credit/Commercial loan	0		
Sub Total			
• Counterpart funding			
- Central Government	0		
- Regional Government	0		
- State-owned enterprise	0		
- Others	0		
Sub Total			
<b>TOTAL</b>	<b>2,000</b>	<b>TOTAL</b>	<b>2,000</b>

## *Terms of Reference*

### Assistances for Capacity Building on area cooperation to develop National GHGs Inventory System and CDM PoA (Program of Activities)

#### I. Background Information

Since the successful as a host country for the Bali Conference of Parties (COP) 13 by the achievement outcomes of Bali Road Map and Bali Action Plan, it turns Indonesia as a developing country to speed up actions in achieving the UNFCCC's objectives on climate change. As being parties to UNFCCC, Indonesia aware that national communication on GHG inventory is important which now being prepared for second national communication.

In order to strengthening institutional capacity within sectors in reporting their activities that have relation with GHG, we are now looking for the new step by establishing national system inventory of GHG, it is necessary to developed a system inventory of GHG that appropriate by selecting prompt approaches.

Meanwhile, the greater potentials accros the nation that could be developed as Program of Activities of CDM project, Indonesia is urges to scale up the development and deployment of this program. In addition, there are a lot of issues to be solved in the development of CPA (CDM Program Activities) such as capacity building for stakeholders.

Taking account Memorandum of Understanding between the State Ministry of Environment of the Republic of Indonesia and the Department of Energy and Climate Change and the Department of Environment, Food and Rural Affairs of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland on Environmental Cooperation and the Response to Climate Change. Therefore, Indonesia would take this opportunity to further elaborates prior the scope of areas cooperation which stated in the MoU that would require a team of consultants.

#### II. Objectives

- a. The objectives of this Terms of Reference is to seek for a team of consultants to assist State Ministry of Environment to identifying the best approaches in designing a integrated system inventory of GHG for Indonesia that sustained by creating framework to finds appropriate approaches amongs various approaches that available for the establishment of system inventory of GHG within sectors in Indonesia.
- b. Team of consultants to assist State Ministry of Environment for the development CDM Program of Activities in Indonesia.



### III. Scope of Work

#### 1. National System GHG Inventory

- a. Team of Consultants will assist government of Indonesia through State Ministry of Environment in developing national system inventory of GHG:
  - Identify appropriate concepts by collecting data through distribution of questionnaire.
- b. Team of Consultants will assist MoE to disseminate the concepts through consultation and workshop.
- c. Team of Consultants will set up program for input by selecting and maintaining updating data.
- d. Establishment of chosen systems, and thus to be disseminate through national workshop in order to have common understanding.

#### 2. CDM Program of Activities

Team of Consultation will assist MoE in development of PoAs which include:

- Mapping for indentify the potential.
- Capacity building by conducting socialization and workshop for stakeholders.
- Technical guidance on project design document development.



Japan International Cooperation Agency

20

revised on June 2009

## Project Brief Information Sheet ( PBIS )

<b>Title of the Project</b>		Study on Climate Change Vulnerability in Indonesia		JFY: 2010
<b>JICA Priority Program</b> (Please refer JICA annual policy)				
<b>Scheme of Cooperation</b> (Please tick selected scheme)		<input type="checkbox"/> <b>TCP (Technical Cooperation Project)</b> <input type="checkbox"/> TCDP (Technical Cooperation for Development Planning) (for M/P) <input type="checkbox"/> EX (Individual Expert) <input type="checkbox"/> TRN (Training) <input type="checkbox"/> GA (Grant Aid) <input type="checkbox"/> Others (i.e. F/S)		
<b>Proposed Ministry / Directorate General / Directorate / Local Government/ Others</b>		Meteorological Climatological and Geophysical Agency		<b>Person in-charge</b> Name: Dr. Edwin Aldrian Title: Dr. Tel / Fax: +62214248016 / 6314 e-mail: edvin@bmg.go.id
<b>Project Site</b> (incl. District and Province)		Indonesia for study on climate change vulnerability and 10 districts for seasonal forecast at district scale		
<b>Description of Project</b>	<b>Project Purpose</b>		Availability of vulnerability map of Java island against threat of climate change in the form of climate hazard due to flood, drought, tropical cyclone, tornado, land slide, sea level rise and sea wave. Output in the form of map, publication, workshop and high degree trained expert of climate change. The availability of vulnerability map of Java will allow better spatial planning, disaster risk reduction activity, poverty reduction and optimal actions in adapting and mitigating risks related to climate change.	
	<b>Output</b> (Expected Achievement)		Map of climate hazard of Java (each hazard type) Map of climatic change of climate hazard (trend of climate hazard) Map of adaptive capacity of Java Map of vulnerability of Java against climate change Map of seasonal zone on district scale Seasonal prediction base on seasonal zone at district scale	
	<b>Input</b>	<b>Input from Indonesian side</b>		Man power High resolution map 1:5000 High resolution climate data (daily rainfall data) High resolution land use data High resolution soil or geology map High resolution Digital elevation model (DEM)
<b>Expected Input from Japanese side</b>		Expertises, Capacity building in form of training and high degree of education for magister or doctorate degree, High resolution reanalyses data (JAXA high resolution reanalyses)		
<b>Additional Reference</b> (GOI related policy/program i.e. RPJM, or other urgent issues)				
<b>BAPPENAS</b>		Date	Ref. No. (i.e. Blue Book ID)	Mark
<b>JICA</b>		Date	Ref. No.	Mark

**APPLICATION FORM FOR JAPAN'S TECHNICAL COOPERATION**

1. **Date of Entry:** Day \_\_\_\_\_ Month \_\_\_\_\_ Year \_\_\_\_\_
2. **Applicant:** The Government of Indonesia
3. **Project Title:** Study on Climate Change Vulnerability in Indonesia
4. **Contact Point ( Implementing Agency):** BMKG  
Address: Jl Angkasa I No 2, Jakarta 10720 \_\_\_\_\_  
Contact Person: Dr. Edvin Aldrian  
Tel. No.: +62214248016 \_\_\_\_\_ Fax No. +62214246314 \_\_\_\_\_  
E-Mail: edvin@bmg.go.id \_\_\_\_\_

5. **Background of the Project**

*Current conditions of the sector, Government's development policy for the sector, Issues and problems to be solved, Existing development activities in the sector, the Project's priority in the National Development Plan / Public Investment Program, etc.*

The maritime continent is located in between two large oceans and two large continents as well as over three tectonic plates. The adverse weather and climate of the region is still exacerbated by the long term adverse impact of ongoing climate change. Currently the government of Indonesia pays specific attention on the climate change issue and had actively participated in the many various activities for climate change adaptation and mitigation as well as to comply to international cooperation on climate change. The climate change has been the priority on the national development planning and to be included in the national middle term development planning. Activities to establish scientific foundation on the issue as well as to identify specific local characters are still on going. Although global by nature, climate change has specific impact when comes to local due to specific condition of social economic and the geographic and geological conditions. The former cause is related to the community adaptive capacity, while the latter is related to the specific nature of the locality. Both together comprise to the specific local vulnerability. However, there is no specific and adequate study to address the regional capacity and vulnerability due to climate change at adequate scale of resolution that could be used as the base foundation of adaptation and mitigation of climate change. Java as the most densely populated island of the world and the center of economic activity of the

country is extremely vulnerable to natural disasters. At the end, many socio economic activities shall gain benefit from the outcome of the project especially for disaster risk reduction and for preventing losses from the most vulnerable (lack of resources and adaptive option) and poor section of the society thus reducing the poverty.

## 6. Outline of the Project

### (1) Overall Goal

*(Long-term objective)*

The availability of vulnerability map of Indonesia will allow better spatial planning, disaster risk reduction activity, poverty reduction and optimal actions in adapting and mitigating risks related to climate change.

### (2) Project Purpose

*(Objective expected to be achieved by the end of the project period. Elaborate with quantitative indicators if possible)*

Availability of vulnerability map of Indonesia against thread of climate change in the form of climate hazard due to flood, drought, tropical cyclone, tornado, land slide, sea level rise and sea wave.

Output in the form of map, publication, workshop and high degree trained expert of climate change.

### (3) Outputs

*(Objectives to be realized by the "Project Activities" in order to achieve the "Project Purpose")*

Map of climate hazard of Java (each hazard type)

Map of climatic change of climate hazard (trend of climate hazard)

Map of adaptive capacity of Java

Map of vulnerability of Java against climate change

Map of seasonal zone on district scale

Seasonal prediction base on seasonal zone at district scale

### (4) Area to be covered by the Project

*In case the proposed project assumes a particular area, please enter the name of the target area for the project and attach a rough map to the documents*

submitted. The attached map should be at a scale that clearly shows the project site. □

10 Districts for Seasonal zoning at district scale and Indonesia for climate change study

(5) Project Activities

*(Specific actions (including study items if project contains study activities) intended to produce each "Output" of the project by effective use of the "Input".)*

- Assessment of:
  - Climate variation trend
  - Climate extreme analysis
  - Climate sensitivity,
  - Climate adaptive capacity
- Where vulnerability = f (exposure, sensitivity, adaptive capacity)
- Identify each of climate risk and its relevant trend to define the rate of climate variability
- Identify and precursor analysis of climate extreme.
- Define factor to climate sensitivity from the local condition
- Search for secondary data from questioner or local record
- Seasonal forecast at district scale :
  1. Clustering → using statistical software  
→ based on administration border
  2. Delineating → define the region using smoothing polygon method
  3. Data processing → ARIMA, Wavelet, Kalman Filtering, etc.
  4. Seasonal prediction → distribute to agricultural office (regency)
  5. Evaluation → improvement quality of prediction

(6) Input from the Recipient Government

*(Counterpart personnel (identify the name and position of the Project manager), support staff, office space, running expenses, vehicles, equipment, etc.)*

- Man power
- High resolution map 1:5000

- High resolution climate data (daily rainfall data)
- High resolution land use data
- High resolution soil or geology map
- High resolution Digital elevation model (DEM)

(7) Input from the Japanese Government

*(Number and qualification of Japanese experts/consultants, contents of training (in Japan and in-country) courses, seminars and workshops, equipment, etc.)*

- Expertise,
- Capacity building in form of training and high degree of education for magister or doctorate degree,
- High resolution reanalyses data (JAXA high resolution reanalyses)

7. **Implementation Schedule**

Month April Year 2010  Month March Year 2012

8. **Description of Implementing Agency**

*(Budget allocated to the Agency, Number of Staff of the Agency, Department/division in charge of the project, etc.)*

Meteorological Climatological and Geophysical Agency (BMKG).

9. **Related Information**

(1) Prospects of further plans and actions/ Expected funding resources for the Project:

*(If implementing agency plans to take some (future) actions in connection with this proposed project, please describe the concrete plans/action and enter the funding sources for the plans and actions.)*

(2) Projects by other donor agencies, if any:

(3) Other relevant Projects (Activities in the sector by the recipient government and NGOs), if any:

(4) Other relevant information(Available data, information, documents, maps, etc.)

related to the Project)

**10. Global Issues (Gender, Poverty, Climate change, etc.)**

*(Any relevant information of the project from global issues (gender, poverty, climate change, etc.) perspective.)*

**Poverty:** as explained above, the proposed project will have indirect impact on poverty alleviation by reducing the risk to the vulnerable part of community.

**Climate change:** the project is highly related and is fully contained the climate change issues.

**Food resistance:** as explained above, the proposed project will have direct impact on food resistance, by improving the climate information for agriculture.

**11. Environmental and Social Considerations**

*(Please fill in the attached screening format.)*

**12  Beneficiaries**

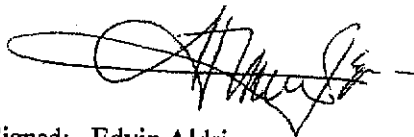
*(Population for which positive changes are intended directly and indirectly by implementing the project and gender disaggregated data, if available)*

The whole population of Java will take advantage to the proposed project directly and indirectly. The local provincial government as well as central government will take advantage from the output and outcome of the project for spatial planning as well as for precautionary actions toward climate change adaptation and mitigation.

The project will also benefit for the Inter governmental Panel on Climate Change (IPCC) and other international institution as it will produce data related to the climate change risk map and its vulnerability in Java.

**13. Security Conditions**

**14. Others**



Signed: Edvin Aldrian

Title: Dr

On behalf of the Government of Indonesia

Date: \_\_\_\_\_

Screening Format  Environmental and Social Considerations

Question 1 Address of a project site

Question 2 Outline of the project

2-1 Does the project come under following sectors?

Yes  No

If yes, please mark corresponding items.

- Mining development
- Industrial development
- Thermal power (including geothermal power)
- Hydropower, dams and reservoirs
- River/erosion control
- Power transmission and distribution lines
- Roads, railways and bridges
- Airports
- Ports and harbors
- Water supply, sewage and waste treatment
- Waste management and disposal
- Agriculture involving large-scale land-clearing or irrigation
- Forestry
- Fishery
- Tourism

2-2 Does the project include the following items?

Yes  No

If yes, please mark following items.

- Involuntary resettlement (scale: households, persons)
- Groundwater pumping (scale: m<sup>3</sup>/year)
- Land reclamation, land development and land-clearing (scale: hectors)
- Logging (scale: hectors)

2-3 Did the proponent consider alternatives before request?

Yes: Please describe outline of the alternatives

No





Question 6

If a certificate regarding the environment and society other than EIA, is required, please indicate the title of certificate.

- Already certified                       Required a certificate but not yet done

Title of the certificate :( \_\_\_\_\_ )

- Not required

Others { \_\_\_\_\_ }

Question 7

Are following areas located inside or around the project site?

- Yes     No     Not identified

If yes, please mark the corresponding items.

- National parks, protected areas designated by the government (coast line, wetlands, reserved area for ethnic or indigenous people, cultural heritage) and areas being considered for national parks or protected areas
- Virgin forests, tropical forests
- Ecological important habitat areas (coral reef, mangrove wetland, tidal flats)
- Habitat of valuable species protected by domestic laws or international treaties
- Likely salts cumulus or soil erosion areas on a massive scale
- Remarkable desertification trend areas
- Archaeological, historical or cultural valuable areas
- Living areas of ethnic, indigenous people or nomads who have a traditional lifestyle, or special socially valuable area

Question 8

Does the project have adverse impacts on the environment and local communities?

- Yes                       No                       Not identified

Reason: { \_\_\_\_\_ }

Question 9

Please mark related environmental and social impacts, and describe their outlines.

- Air pollution
- Water pollution
- Soil pollution
- Waste
- Noise and vibration
- Ground subsidence
- Offensive odors
- Geographical features
- Bottom sediment
- Biota and ecosystem
- Water usage
- Accidents
- Global warming
- Involuntary resettlement
- Local economy such as employment and livelihood etc.
- Land use and utilization of local resources
- Social institutions such as social infrastructure and local decision-making institutions
- Existing social infrastructures and services
- The poor, indigenous of ethnic people
- Maldistribution of benefit and damage
- Local conflict of interests
- Gender
- Children's rights
- Cultural heritage
- Infectious diseases such as HIV/AIDS etc.
- Others ( )

Outline of related impacts:

[ ]

Question 10

Information disclosure and meetings with stakeholders

10-1 If the environmental and social considerations are required, does the proponent agree on information disclosure and meetings with stakeholders in accordance with JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations?

Yes

No

10-2 If no, please describe reasons below.

[ ]

# STUDY ON CLIMATE CHANGE VULNERABILITY IN INDONESIA

## **Background of the Project**

The maritime continent is located in between two large oceans and two large continents as well as over three tectonic plates. The adverse weather and climate of the region is still exacerbated by the long term adverse impact of ongoing climate change. Currently the government of Indonesia pays specific attention on the climate change issue and had actively participated in the many various activities for climate change adaptation and mitigation as well as to comply to international cooperation on climate change. The climate change has been the priority on the national development planning and to be included in the national middle term development planning. Activities to establish scientific foundation on the issue as well as to identify specific local characters are still on going. Although global by nature, climate change has specific impact when comes to local due to specific condition of social economic and the geographic and geological conditions. The former cause is related to the community adaptive capacity, while the latter is related to the specific nature of the locality. Both together comprise to the specific local vulnerability. However, there is no specific and adequate study to address the regional capacity and vulnerability due to climate change at adequate scale of resolution that could be used as the base foundation of adaptation and mitigation of climate change. Java as the most densely populated island of the world and the center of economic activity of the country is extremely vulnerable to natural disasters. At the end, many socio economic activities shall gain benefit from the outcome of the project especially for disaster risk reduction and for preventing losses from the most vulnerable (lack of resources and adaptive option) and poor section of the society thus reducing the poverty.

## **Overall Goal**

The availability of vulnerability map of Indonesia will allow better spatial planning, disaster risk reduction activity, poverty reduction and optimal actions in adapting and mitigating risks related to climate change.

4. Seasonal prediction → distribute to agricultural office (regency)
5. Evaluation → improvement quality of prediction

**Input from the Recipient Government**

- Man power
- High resolution map 1:5000
- High resolution climate data (daily rainfall data)
- High resolution land use data
- High resolution soil or geology map
- High resolution Digital elevation model (DEM)

**Input from the Japanese Government**

- Expertise,
- Capacity building in form of training and high degree of education for magister or doctorate degree,
- High resolution reanalysis data (JAXA high resolution reanalysis)

**Budget**

1.000.000 USD



## Project Brief Information Sheet (PBIS)

<b>Title of the Project</b>		Capacity Development Assistance for Low Carbon Development	JFY:
<b>JICA Priority Program</b> <i>(Please refer JICA annual policy)</i>		Climate change Program	
<b>Scheme of Cooperation</b> <i>(Please tick selected scheme)</i>		<input checked="" type="checkbox"/> TCP (Technical Cooperation Project) <input type="checkbox"/> TCDP (Technical Cooperation for Development Planning) (for M/P) <input type="checkbox"/> EX (Individual Expert) <input type="checkbox"/> TRN (Training) <input type="checkbox"/> GA (Grant Aid) <input type="checkbox"/> Others (i.e. F/S)	
<b>Proposed Ministry / Directorate General / Directorate / Local Government/ Others</b>		Coordination Ministry of Economic Affairs/Deputy Minister for Agriculture and Marine sector; The Coordinating Ministry for Economic Affairs	<b>Person in-charge</b> Name: Title: Tel / Fax: e-mail:
<b>Project Site</b> <i>(incl. District and Province)</i>		6 Provinces in Selawesi	
<b>Description of Project</b>	<b>Project Purpose</b>	Overall goal of this project is to contribute to development and implementation of climate change policies and actions toward low carbon society in Indonesia.  Project purpose is to strengthen implementation of Energy Self-Sufficient Village Program toward sustainable manner through applying programmatic CDM scheme: Programme of Activities (PoA) and CDM programme activities (CPA).	
	<b>Output</b> <i>(Expected Achievement)</i>	1. Implementation / application of PoA to villages where micro hydro and solar home system are introduced under the Energy Self-Sufficient Village Program. 2. Strengthened capacity of the stakeholders for implementing PoA. 3. Enhanced capacity for operation and maintenance of installed facilities under the Energy Self-Sufficient Village Program. 4. Dissemination of information on the above output 1-3.	
	<b>Input</b>	<b>Input from Indonesian side</b> a) Counterpart personnel: to be provided from EKIUN and other relevant agencies as project study team b) Office space: to be provided by Gol c) Running expenses, vehicles, equipment and the rest: to be provided by Gol from counterpart budget source.	<b>Expected Input from Japanese side</b> 1. Japanese experts required a) Team Leader b) PoA / CDM expert c) Rural electrification expert (micro hydro) d) Rural electrification expert (solar home system) e) Community development expert (in terms of productive use of energy) f) Project Coordination 2. Other input a) Validation fee b) Registration fee if required c) Verification fee d) Coordinator (PoA coordinator)'s fee e) Cost for organizing workshop/training f) Cost for required equipments
<b>Additional Reference</b> <i>(GOI related policy/program i.e. RPJM, or other urgent issues)</i>		The Energy Self-Sufficient Village Program is coordinated by the coordinating ministry of Economic Affairs (EKUIN) and has been conducted by several line ministries (Ministry of Energy and Mineral Resources, Ministry of Internal Affairs, State Ministry for the Development of Disadvantaged Regions, State Ministry of Cooperatives and Small and Medium Scale Business, Ministry of Agriculture, Ministry of Industry and Ministry of Forestry) since 2007. This program conducts activities for village development by fulfilling the need for energy with the intervention and investment of technology to produce renewable energy based on local resources. Enhancing renewable energy sources through	

	implementation of the program contributes to mitigation of climate change issue in local level which keeps low carbon emission level in rural areas.		
BAPPENAS	Date	Ref. No. (i.e. Blue Book ID)	Mark
JICA	Date	Ref. No.	Mark



APPLICATION FORM FOR JAPAN'S TECHNICAL COOPERATION

1. **Date of Entry:** Day 20 Month 6 Year 2009
2. **Applicant:** The Government of Indonesia
3. **Project Title:** Capacity Development Assistance for Low Carbon Development
4. **Contact Point ( Implementing Agency):** Coordinating Ministry for Economic Affairs  
Address: \_\_\_\_\_  
Contact Person: \_\_\_\_\_  
Tel. No.: \_\_\_\_\_ Fax No. \_\_\_\_\_  
E-Mail: \_\_\_\_\_

5. **Background of the Project**

*(Current conditions of the sector, Government's development policy for the sector, Issues and problems to be solved, Existing development activities in the sector, the Project's priority in the National Development Plan / Public Investment Program, etc.)*

The Energy Self-Sufficient Village Program is coordinated by the Coordinating Ministry of Economic Affairs and has been conducted by several line ministries (Ministry of Energy and Mineral Resources, Ministry of Internal Affairs, State Ministry for the Development of Disadvantaged Regions, State Ministry of Cooperatives and Small and Medium Scale Business, Ministry of Agriculture, Ministry of Industry and Ministry of Forestry) since 2007. This program conducts activities for village development by fulfilling the need for energy with the intervention and investment of technology to produce renewable energy based on local resources. Enhancing renewable energy sources through implementation of the program contributes to mitigation of climate change issue in local level which keeps low carbon emission level in rural areas. However, this program is facing some challenges. Improvement of achievement rate toward the target of the program and establishment of sustainable operation and maintenance of the introduced facilities such as solar power facilities are challenging issues for the program.

For climate change issue, the climate change program loan under the "Financial Mechanism for Cool Earth Partnership" of the Government of Japan (GOJ) was

agreed between the Government of Indonesia (GOI) and GOJ and signed in August and the first tranche was disbursed by the Japan International Cooperation Agency (JICA) in September 2008. The program loan is designed to assist GOI in overcoming budgetary constraints and support climate change policy reform by implementing the policy matrix firmly. The Energy Self-Sufficient Village Program is one of the components of the policy matrix of climate change program loan.

The Capacity Development Assistance for Low Carbon Development Project is an important key stone of national policy development for climate change because of following reasons.

- 1) The Project supplements the implementation of climate change program loan. It would enhance effectiveness of Indonesian measures for climate change and the climate change program loan by the technical cooperation.
- 2) It supports implementation of energy self sufficient village program toward sustainable way by applying programmatic CDM scheme. It assists establishment of operation and maintenance system and monitoring system through CDM scheme toward sustainable use of the installed facilities implementation.
- 3) It utilizes assets of JICA's Sulawesi Capacity Development Project in the process of capacity development for implementation of PoA and operation and maintenance for facilities for rural electrification (JICA has been conducting Sulawesi Capacity Development Project in 6 provinces since September 2007).
- 4) It seeks co-benefits including addressing poverty alleviation through enhancing productive use of rural energy.

## **6. Outline of the Project**

### **(1) Overall Goal**

*(Long-term objective)*

Development and implementation of climate change policies and actions toward low carbon society in Indonesia.

### **(2) Project Purpose**

*(Objective expected to be achieved by the end of the project period. Elaborate with quantitative indicators if possible)*

To strengthen implementation of Energy Self-Sufficient Village Program toward

sustainable manner through applying programmatic CDM scheme: Programme of Activities (PoA) and CDM programme activities (CPA).

(3) Outputs

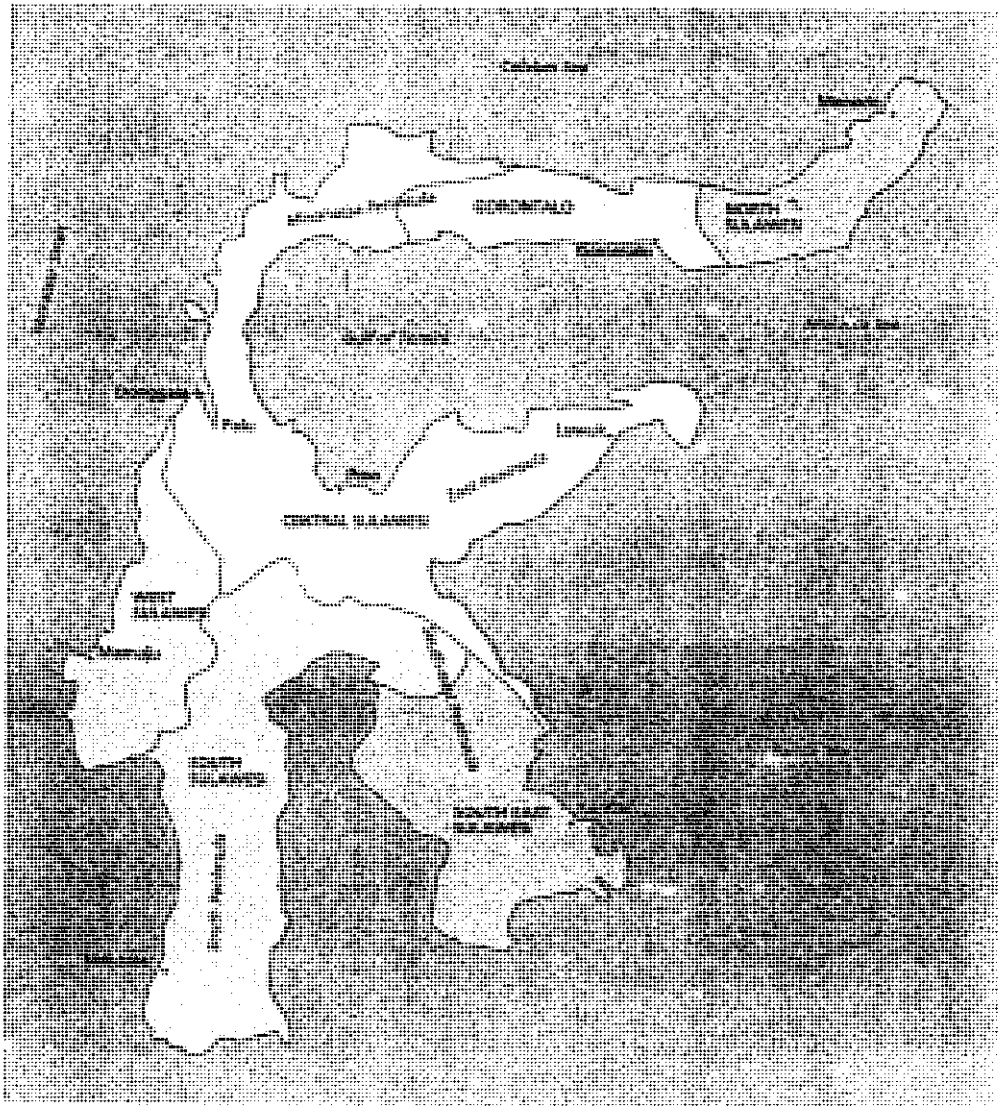
*(Objectives to be realized by the "Project Activities" in order to achieve the "Project Purpose")*

1. Implementation / application of PoA to villages where micro hydro and solar home system are introduced under the Energy Self-Sufficient Village Program.
2. Strengthened capacity of the stakeholders for implementing PoA.
3. Enhanced capacity for operation and maintenance of installed facilities under the Energy Self-Sufficient Village Program.
4. Dissemination of information on the above output 1-3.

(4) Area to be covered by the Project

*(In case the proposed project assumes a particular area, please enter the name of the target area for the project and attach a rough map to the documents submitted. The attached map should be at a scale that clearly shows the project site.)*

The focused areas of the project are 6 provinces (West Sulawesi, North Sulawesi, Central Sulawesi, South Sulawesi, South East Sulawesi and Gorontalo) in Sulawesi.



(5) Project Activities

*(Specific actions (including study items if project contains study activities) intended to produce each "Output" of the project by effective use of the "Input".)*

For output 1

1-1 Specifying project activities for applying PoA to micro hydro and solar home system with C/P.

1-2 Selecting villages (at least 2 villages for each type of energy) for CPA (CDM Programme Activities) with C/P from the villages where micro hydro and solar home systems are introduced under the Energy Self-Sufficient Village Program.

1-3 Supporting development of rural electrification plan and operation and maintenance system in the selected villages.

- 1-4 Assisting PoA document and CPA documents by PoA Coordinator.
- 1-5 Supporting validation process conducted by PoA Coordinator.
- 1-6 Assisting DNA (Designated National Authority) approval process conducted by PoA Coordinator.
- 1-7 Supporting PoA Coordinator in the CDM registration process.
- 1-8 Assisting Gold Standard validation process, conducted by PoA Coordinator.
- 1-9 Supporting PoA Coordinator in the Gold Standard registration process.
- 1-10 Assisting construction of micro hydro and solar home system in the selected villages.
- 1-11 Supporting operation and maintenance for micro hydro and solar home system in the selected villages.
- 1-12 Assisting identification of productive use of energy from micro hydro and solar home system in the selected villages.
- 1-13 Supporting monitoring activities of micro hydro and solar home system in the selected villages.
- 1-14 Assisting development of monitoring report prepared by PoA Coordinator.
- 1-15 Supporting PoA Coordinator in the CDM verification process.
- 1-16 Assisting distribution of CER (Certified Emission Reductions) among stakeholders conducted by PoA Coordinator.
- 1-17 Supporting additional CPA project development and its inclusion for PoA after completing the above step.
- 1-18 Preparing and proposing a guideline for sustainable implementation of PoA after completing the cooperation project.

For output 2

- 2-1 Preparing training program and materials on PoA.
- 2-2 Conducting trainings for C/P, relevant ministries, PoA Coordinator and other stakeholders.
- 2-3 Assisting C/P and other stakeholders in implementation of the above processes (from 1-1 to 1-16).
- 2-4 Preparing manuals for sustainable implementation of PoA and the Energy Self-Sufficient Village Program.

For output 3

- 3-1 Preparing materials and toolkits for operation and maintenance for rural

electrification.

3-2 Conducting trainings on operation and maintenance for rural electrification for C/P, relevant ministries, PoA Coordinator and other stakeholders.

3-3 Assisting C/P and other stakeholders in implementation of the above processes (1-3 and 1-10 to 1-12).

3-4 Preparing manuals for sustainable implementation of PoA and the Energy Self-Sufficient Village Program.

#### For output 4

4-1 Preparing materials and videos for publicity

4-2 Organizing workshops on the lessons learnt from this cooperation project in Indonesia

4-3 Conduct seminars for investors who wish to acquire carbon offset credit.

#### (6) Input from the Recipient Government

*(Counterpart personnel (identify the name and position of the Project manager), support staff, office space, running expenses, vehicles, equipment, etc.)*

a) Counterpart personnel: to be provided from the Coordinating Ministry of Economic Affairs and other relevant agencies as project team

b) Office space: to be provided by the Coordinating Ministry of Economic Affairs and/or other relevant ministries and local governments.

c) Running expenses, vehicles, equipment and the rest: to be provided by the Coordinating Ministry of Economic Affairs and/or other relevant ministries and local governments. from counterpart budget source.

#### (7) Input from the Japanese Government

*(Number and qualification of Japanese experts/consultants, contents of training (in Japan and in-country) courses, seminars and workshops, equipment, etc.)*

##### 1. Japanese experts required

a) Team Leader

b) PoA / CDM expert

c) Rural electrification expert (micro hydro)

d) Rural electrification expert (solar home system)

e) Community development expert (in terms of productive use of energy)

f) Project Coordination

2. Other input

- a) Validation fee
- b) Registration fee if required
- c) Verification fee
- d) Coordinator (PoA coordinator)'s fee
- e) Cost for organizing workshop/training
- f) Cost for required equipments

**7. Implementation Schedule**

Month 10 Year 2010 ~ Month 3 Year 2015

**8. Description of Implementing Agency**

*(Budget allocated to the Agency, Number of Staff of the Agency, Department/division in charge of the project, etc.)*

Coordinating Ministry for Economic Affairs of Indonesia is composed of six Deputy Offices. Deputy II for Agricultural and Marine Sector is in charge of the Energy Self-Sufficient Village Program and coordinate this program with relevant line ministries. The deputy office has already conducted several workshops on the program. The deputy office has approx. XX officials.

**9. Related Information**

(1) Prospects of further plans and actions/ Expected funding resources for the Project:

*(If implementing agency plans to take some (future) actions in connection with this proposed project, please describe the concrete plans/action and enter the funding sources for the plans and actions.)*

(2) Projects by other donor agencies, if any:

*(Please pay particular attention to the following items:*

- Whether you have requested the same project to other donors or not.*
- Whether any other donor has already started a similar project in the target area or not.*
- Presence/absence of cooperation results or plans by third-countries or international agencies for similar projects.*
- In the case that a project was conducted in the same field in the past,*

*describe the grounds for requesting this project/study, the present status of the previous project, and the situation regarding the technology transfer.*

*–Whether there are existing projects/studies regarding this requested project/study or not. (Enter the time/period, content and concerned agencies of the existing studies.)*

UNDP is in the process of running a GEF-funded project entitled Integrated Micro-hydro Development and Application Program (IMIDAP) with the Directorate General of Electricity and Energy Utilization, the Ministry of Energy and Mineral Resources. The Program conducts trainings on micro hydro development such as community-based micro hydro development and institutional capacity building. One of the outcomes of the program is increased number of community based micro hydro as the result of effective institutional capacity building.

JICA has been conducting Sulawesi Capacity Development Project in 6 provinces (West Sulawesi, North Sulawesi, Central Sulawesi, South Sulawesi, South East Sulawesi and Gorontalo) in Sulawesi since September 2007 (to September 2010). The project aims to enhance capacity of related stakeholders for development and implementation of local development planning.

(3) Other relevant Projects (Activities in the sector by the recipient government and NGOs), if any:

(4) Other relevant information(Available data, information, documents, maps, etc. related to the Project)

#### **10. Global Issues (Gender, Poverty, Climate change, etc.)**

*(Any relevant information of the project from global issues (gender, poverty, climate change, etc.) perspective.)*

This project addresses climate change issue directly and is expected to contribute local community development by enhancing productive use of energy.

#### **11. Environmental and Social Considerations**

**(Please fill in the attached screening format.)**

#### **12. Beneficiaries**

*(Population for which positive changes are intended directly and indirectly by implementing the project and gender disaggregated data, if available)*



The proposed project will result in implementation of low carbon society which will provide direct and indirect benefits to all population in Indonesia.

**13. Security Conditions**

**14. Others**

Signed: \_\_\_\_\_

Title: \_\_\_\_\_

On behalf of the Government of \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

## Screening Format (Environmental and Social Considerations)

Question 1 Address of a project site

6 Provinces in Sulawesi

Question 2 Outline of the project

2-1 Does the project come under following sectors?

Yes  No

If yes, please mark corresponding items.

- Mining development
- Industrial development
- Thermal power (including geothermal power)
- Hydropower, dams and reservoirs
- River/erosion control
- Power transmission and distribution lines
- Roads, railways and bridges
- Airports
- Ports and harbors
- Water supply, sewage and waste treatment
- Waste management and disposal
- Agriculture involving large-scale land-clearing or irrigation
- Forestry
- Fishery
- Tourism

2-2 Does the project include the following items?

Yes  No

If yes, please mark following items.

- Involuntary resettlement (scale: households, persons)
- Groundwater pumping (scale: m<sup>3</sup>/year)
- Land reclamation, land development and land-clearing (scale: hectors)
- Logging (scale: hectors)

2-3 Did the proponent consider alternatives before request?

Yes: Please describe outline of the alternatives

(

)

No

2-4 Did the proponent have meetings with related stakeholders before request?

Yes  No

If yes, please mark the corresponding stakeholders.

Administrative body

Local residents

NGO

Others (

)

### Question 3

Is the project a new one or an on-going one? In case of an on-going one, have you received strong complaints etc. from local residents?

New  On-going (there are complaints)  On-going (there are no complaints)

Others (

{

}

### Question 4 Name of laws or guidelines:

Is Environmental Impact Assessment (EIA) including Initial Environmental Examination (IEE) required for the project according to laws or guidelines in the host country?

Yes  No

If yes, please mark corresponding items.

Required only IEE ( Implemented,  on going,  planning)

Required both IEE and EIA ( Implemented,  on going,  planning)

Required only EIA ( Implemented,  on going,  planning)

Others: (

{

}

### Question 5

In case of that EIA was taken steps, was EIA approved by relevant laws in the host country?

If yes, please mark date of approval and the competent authority.

<input type="checkbox"/> Approved: without a supplementary condition	<input type="checkbox"/> Approved: with a supplementary condition	<input type="checkbox"/> Under appraisal
--	---	--

(Date of approval:                      Competent authority:                      )

Not yet started an appraisal process

Others:(                      )

Question 6

If a certificate regarding the environment and society other than EIA, is required, please indicate the title of certificate.

Already certified                       Required a certificate but not yet done

Title of the certificate :(                      )

Not required

Others {                      }

Question 7

Are following areas located inside or around the project site?

Yes     No     Not identified

If yes, please mark the corresponding items.

National parks, protected areas designated by the government (coast line, wetlands, reserved area for ethnic or indigenous people, cultural heritage) and areas being considered for national parks or protected areas

Virgin forests, tropical forests

Ecological important habitat areas (coral reef, mangrove wetland, tidal flats)

Habitat of valuable species protected by domestic laws or international treaties

Likely salts cumulus or soil erosion areas on a massive scale

Remarkable desertification trend areas

Archaeological, historical or cultural valuable areas

Living areas of ethnic, indigenous people or nomads who have a traditional lifestyle, or special socially valuable area

Question 8

Does the project have adverse impacts on the environment and local communities?

Yes                       No                       Not identified

Reason: {                      }



Question 10

Information disclosure and meetings with stakeholders

10-1 If the environmental and social considerations are required, does the proponent agree on information disclosure and meetings with stakeholders in accordance with JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations?

Yes       No

10-2 If no, please describe reasons below.

[ ]



Japan International Cooperation Agency

23

revised on June 2009

## Project Brief Information Sheet (PBIS)

<b>Title of the Project</b>		Long-term Training for development planning dealing with climate change (Mitigation): Master (or Ph.D) Decree on Designing Low-Carbon Society Course.	JFY:2010	
<b>JICA Priority Program</b> <i>(Please refer JICA annual policy)</i>		Climate Change (Mitigation)		
<b>Scheme of Cooperation</b> <i>(Please tick selected scheme)</i>		<input type="checkbox"/> TCP (Technical Cooperation Project) <input type="checkbox"/> TCDP (Technical Cooperation for Development Planning) (for M/P) <input type="checkbox"/> EX (Individual Expert) <input checked="" type="checkbox"/> TRN (Training) <input type="checkbox"/> GA (Grant Aid) <input type="checkbox"/> Others (i.e. F/S)		
<b>Proposed Ministry / Directorate General / Directorate / Local Government/ Others</b>		1) National Development Planning Agency (BAPPENAS) 2) Ministry of Energy and Mineral Resources 3) Ministry of Industry	<b>Person in-charge</b> Name: Edi Effendi Tedjakusuma, Ph.D Title: Director for Environment Tel / Fax: 021-392-6254 e-mail: edieffendi@bappenas.go.id	
<b>Project Site</b> <i>(incl. District and Province)</i>		Graduate School of Media and Governance, Keio University, Japan		
<b>Description of Project</b>	<b>Project Purpose</b>		<p>In order to improve capacities of government officers of BAPPENAS and related agencies (such as MEMR and MOI) for implement actions and consideration of countermeasures for dealing with Climate Change based on the road map and Mid-Term National Strategy (RPJM 2009-2014), Training for climate change mitigation countermeasures is necessary.</p> <p><u>Designing Low-Carbon Society Course</u>          The Designing Low-Carbon Society Course is a professional development course established by the Master's course of Keio University Graduate School of Media and Governance. This course is designed to provide students with a unique opportunity to acquire professional knowledge and skills to develop and build a sustainable low-carbon society in Asia.          This is a selected program of the "Project to Develop Higher Education Environmental Leadership Training Programs" promoted by the Ministry of the Environment (Japan), and is being implemented as part of the Environmental Leadership Initiatives for Asian Sustainability (ELIAS).</p> <p>Mitigating climate change through achieving major reductions in carbon emissions in the context of sustainable development requires fundamental change in the way we produce and consume energy, the way we do business, in our lifestyles, and in land use planning and urban transportation systems. We need to decouple economic development and carbon emissions, lowering carbon intensity of our economic activities, and perhaps eventually de-carbonize our economy and society.</p>	
	<b>Output</b> <i>(Expected Achievement)</i>		1. Improvement of government officials' capacities for implement actions and consideration of countermeasures for dealing with Climate Change. 2. Building international network of climate change field.	
	<b>Input</b>	input from <u>Indonesian</u> side	5 persons from BAPPENAS, MEMR and MOI	
		Expected Input from <u>Japanese</u> side	Professors from Graduate School of Media and Governance, Keio University	
<b>Additional Reference</b> <i>(GOI related policy/program i.e. RPJM, or other urgent issues)</i>		1. Government of Indonesia already made 1) National Action Plan for addressing Climate Change 2007, and 2) National Development Planning Response to Climate Change 2008. Now BAPPENAS is preparing the road map for taking actions and dealing with Climate Change on 10 sectors. This Road Map would be incorporated into Mid-Term National Strategy (RPJM 2009-2014). Since Climate change issues are quite specific matter, for		

	<p>achieving appropriate implementation, capacity development of government officials are needed and urgent.</p> <p>2. The Designing Low-Carbon Society Course has 4 types projects, such as 1) previous CDM model, future CDM models (including co-benefits), carbon footprint and carbon offset. The detailed project components are as follows,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scientific knowledge on climate change: causes, current state, forecasting and impacts.</li> <li>- Trends in economics, policy and technology of climate change countermeasures.</li> <li>- Synergistic benefits of climate change policies contributing to sustainable development and environmental burden reductions, and their authorization and encouragement.</li> <li>- Climate change policies in various fields; content, reduction effects, expenses, and issues.</li> <li>- Trends and topics in environmental business.</li> <li>- Global CO2 emissions structure, future socioeconomic scenarios and emissions forecasts.</li> <li>- Calculations methods in various fields for emissions quantities, absorption rates, baselines, and emissions reduction amounts.</li> <li>- International understanding a) cross cultural communication, and b) consensus building.</li> </ul>		
BAPPENAS	Date	Ref. No. (i.e. Blue Book ID)	Mark
JICA	Date	Ref. No.	Mark



付属資料 7. 面談記録

【森林保全】

協議メモ

訪問先	JICA 森林分野専門家（JICA 事務所会議室）
日時	2009 年 8 月 24 日 10：00～12：00
先方	飯島専門家、鍋田専門家（技プロ「森林地帯周辺における火災予防のためのコミュニティ能力強化プロジェクト」） 河本専門家（個別専門家「生物多様性保全アドバイザー」）
我が方	調査団（市原、奥山、石黒、内倉）、JICA 事務所（不破企画調査員）
協議事項	<p>（飯島専門家）</p> <p>林業省における森林保全にかかる取り組みとして REDD（Reducing Emissions from Deforestation and Degradation）等の進捗状況について聞き取りを行うに際し、飯島専門家からは、今回の調査団が JICA として REDD について支援を行うとの方針のもと調査を行うのか、主として情報収集というやや漠然とした目的で行うのかを確認したいとの発言があった。</p> <p>調査団員（奥山）として、今回の調査は、気候変動対策支援プログラムの形成による当該分野の JICA のインドネシア支援の方向性を明確にするための情報収集として、将来 REDD 等の枠組みへの支援の可能性を含めた調査である旨を説明した。飯島専門家からは、直近の時点で JICA 地球環境部の調査団が REDD を含む同様の聞き取りを林業省において行ったので、そこで得られた情報も参考にして調査を進め、追加的に林業省やバペナス（国家開発企画庁）に対する聞き取りを行うことが提言された。（また、補足情報として、現在改定中の林業省 5 カ年計画（2009－2013）および現行 5 カ年計画（2004－2009）の資料提供を依頼した。）</p> <p>・森林地帯周辺住民イニシアティブによる森林火災予防計画</p> <p>本プロジェクトは 96 年から実施され、第 1 段階でプロジェクトの実施詳細設計と行った後、第 2 段階で森林レンジャーの研修に取り組みながら実施を行い、現在は地域住民の森林火災予防への取り組みへの能力向上に取り組んでいる。</p> <p>プロジェクトの活動の柱は 6 つからなり、その主なものは（1）森林火災予防に関する住民啓蒙、（2）住民消防団の強化および住民との連携の強化である。また、インドネシアの森林火災対策の課題として、エルニーニョ現象にともなう大火災発生に対する対策が遅れているとの指摘があった。</p>

・分権化との関係および土地所有の問題

インドネシアで進む地方分権化の側面から、森林保全・森林火災予防についての課題等についての質問について、末端の村レベルにおいて地域のリーダーによっては、土地利用の紛争が増加し、土地所有関係に不透明な介入があるなど分権化の悪い面がでてきている面があるとの指摘もあった。土地所有と森林火災の関連性については、所有関係のはっきりしない山林については、管理が行き届かず火災になる可能性がより高く、また、その予防策の徹底できない面があるということであった。鍋田専門家からは分権化の現場レベルへの影響として、国レベルは1983年以降、農業と林業の担当省庁が分割されたが、地方自治体レベルでは、農林をまとめて担当していることも多く、分野横断的に対応する必要があること、また、住民のニーズを十分に確認して森林保全対策事業を行わないと多くの問題がでてきている現状および土地所有についてはジャワ島以外の地域が特に問題あることが報告された。林業省は、省内に「森林管理ユニット (Forest Management Unit) を設置する予定としている。

・関連プロジェクトおよび他ドナーの状況

北海道大学の協力による「泥炭・森林における火災と炭素管理プロジェクト」(科学技術協力)が実施予定であるほか、オーストラリアが衛星を使った早期警戒システムについての支援をしているが、その他はあまり支援のない分野である。

・適応対策関連

適応対策担当の内倉団員からの防災の面からの影響把握の状況に関する質問に関して、林業省は、人口衛星のノアの画像によるホットスポット(火災発生地点)の観測が行われていること、また、国内10州に30箇所のダオクスと呼ばれる消防防災事務所を設置し、森林火災への対応を行っていることが報告された。また、最近新設された防災庁(BNPP)と林業省の連携も行われている。森林火災に対応できる政府・自治体の組織としては、軍隊と消防団しかなく、大規模火災いは軍隊が対応することとなっている。また、森林火災への人的資源の状況については、修了した研修レベルごとのグレード分類が行われ、適切な人的資源の活用の試みも行われていることも報告された。

(河本専門家)

本個別アドバイザーは、96年から継続している。インドネシアの国土の約

	<p>1 割が保全対象区域となっており、その半分が国立公園となっている。担当分野は（１）国立公園の管理と（２）生物標本の整理指導（インドネシア科学院（LIPI））が主なものである。</p> <p>国立公園の管理については、サワラク州でパイロットプロジェクトを行っており、それを国全体へ波及させる計画となっている。インドネシアには50の国立公園があり、現在は林業省職員とNGOや地域住民とボランティアとの共同管理の取り組みが進められており、JICAも協働型管理の技プロ（「保全地域における生態系保全のための荒廃地回復能力向上プロジェクト」）が2009年12月から開始される予定である。（→2010年3月予定）</p> <p>野生動物の保護（生物多様性）は、森林保全と密接な関係がある。特に違法伐採や土地の違法転用があり、問題としては違法伐採の方が深刻である。ドナー支援の状況については、欧米ドナーがオランウータン等の大型動物の保護（ドイツ）を行っている程度である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・適応策関連（内倉団員の質問、影響の評価について）</li> </ul> <p>生物多様性の問題は、来年のCBD/COP10（生物多様性条約第10回締約国会議）の主要テーマであるが、インドネシアについては、絶滅危惧種リストを独自で作成しておらず、サイラスリストといわれる政府以外によるリストに頼っている状況である。また、実際にインドネシアの密林にまでおよぶ詳細なリストの作成は困難であると考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泥炭地について（飯島専門家）</li> </ul> <p>泥炭地の保護は、国家戦略にも書かれているが、泥炭地は二酸化炭素の蓄積地として森林同様の保護の対象であるが、特に泥炭地は火災が起りやすいという特性を有しており、その面での対応も必要である。また、泥炭地を破壊して排水などを行うことにより土地の水位が下がることによって、生物分解による二酸化炭素の排出量に影響を与えるという面もある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・インドネシアの気候変動の脆弱性（生物多様性）</li> </ul> <p>インドネシアは、熱帯の島国（島嶼部を含む）である特性から、たとえば島特有の生物は他の島に移動して対応できない等、気候・地形の特色による独特な脆弱性を有すると思われる。</p>
収集資料	<p>林業省5カ年計画、次期5カ年計画案（以上依頼）、リーフレット（森林地帯周辺住民による森林火災予防計画）、パンフレット（気候変動対策に関わ</p>

	る自然環境保全の技術協力)、Hot Spots and El Nino/La Nina(グラフ)
備考	

協議メモ

訪問先	林業省（衛星情報による森林資源管理プロジェクト事務所）
日時	2009年8月26日 13:40～15:00
先方	田中専門家（衛星情報による森林資源管理プロジェクト）
我が方	調査団（市原、奥山）、JICA事務所（不破企画調査員）
協議事項	<p>・プロジェクトの概要</p> <p>人工衛星「だいち」による、インドネシア森林植生情報の収集分析手法に関する先方政府機関（林業省）の能力向上、技術移転を目的としており、JICAプロジェクトの特徴は、「だいち」によるマイクロ波センサーによる画像により雲などの障害物の影響を受けないより精度の高い情報が得られることにある。</p> <p>・森林の区分</p> <p>インドネシアの森林は6つの区分に分けられている。まず、大きく3つに、乾燥林（Dry）、湿地林（Wet）、マングローブ（Mangrove）に分けられ、それぞれに1次林と2次林に分けられる。1次林はまったく人の手が入っていない状態、2次林は何らかの人の手が入った状態で、1次林から2次林に変化することを Degradation（グレードの低下）という。林業省は、5年に1回森林植生の状況を改定しており、その基礎的データのひとつともなる。</p> <p>・インドネシア政府の政策</p> <p>衛星画像の情報分析を通じて、森林管理の効率化を行い、森林保全事業に資するためのプロジェクトとして重要政策分野と位置づける。先ごろ議論が進む REDD（森林減少及び森林劣化に由来する温室効果ガス排出削減）においても、森林の現況およびその推移は重要なデータと位置づけられている。</p> <p>衛星情報を利用する森林植生状況管理の取り組みは、現在オーストラリアの進める方式と JICA の進める方式があり、インドネシア政府として今後これらの情報をどのように活用していく方針であるのかという点に関しては、オーストラリアのものは REDD のために実施されているが、JICA の情報も政府の森林管理に資することを目的とするもので、REDD にももちろん活用ができるものである。また、政府もマイクロ波方式を将来的に取り入れる方向であると考えている、とのことであった。</p>

	<p>・ドナーの状況</p> <p><u>オーストラリア</u></p> <p>オーストラリア(AusAID)が、インドネシア全体の炭素量を把握する目的で、ランドサット衛星のデータを使って同様の衛星情報プロジェクトを実施している。ランドサットは「だいち」のようなマイクロ波ではなく、雲などの影響を受ける欠点がある。また、National Carbon Accounting System の開発による炭素量の算出管理や Forest Resource Information System の開発などの協力も行う。REDD 関連では中央カリマンタンにおいてプロジェクトを実施している。</p> <p><u>ドイツ</u></p> <p>GTZ が、カリマンタンで REDD に関わるプロジェクトを実施している。</p> <p>ドナー間の情報交換の場は特になく、お互いの協力等も現在のところ行われていない。</p> <p>・適応策への対応</p> <p>森林植生の過去からのデータ分析などの情報は、将来へのシミュレーションなどにもその情報が活用できる。</p> <p>(その他)</p> <p>宮川秀樹専門家（森林・林業国家戦略実施支援アドバイザー）が、コンサルタントに委託した REDD のスマトラ地域調査について、温室効果ガスの排出量の算出が大きめの見込みになっているのではないかとの感想があった。その原因はコンサルタントが必ずしも当該業務に慣れていないこと、林業省のデータ自体が大きめな見込みであるためではとのことであった。</p>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	EU FLEGT (Forest Law Enforcement, Governance and Trade)事務所 (林業省内)
日時	2009年8月26日 13:40~15:40
先方	Mr. Andy Roby (FLEGT VPA facilitator), Mr. Hugh Speechly (Program Co-ordinator, DFID, visiting from London)
我が方	調査団 (奥山)
協議事項	<p>FLEGT の活動の概要および JICA が違法伐採対策分野で事業を行う可能性を視野に、分野における状況の聞き取りを行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ FLEGT (Forest Law Enforcement, Governance and Trade)</li> </ul> <p>EU は木材 (製品) を EU 域内に輸出する国との間に、VPA (Voluntary Partnership Agreement) という二国間合意を締結することを進めている。EU と対象国間の貿易協定のため、EU はすべての加盟国を代表して、対象国と交渉を行っている。Voluntary とはいうものの、一旦合意すると合意は両者に対して法的に拘束力を持ち、輸出国は EU に輸出される木材 (製品) が、合法的なものであることを認証するシステムや制度を国内で開発・整備することが求められる。</p> <p>VPA には、4つの段階があり、1) 準備の段階では、非公式な情報交換や関係者の協議、2) 交渉の段階では、法的に拘束力を持つ公式な二国間協定の完結が目指され、3) 開発の段階では VPA の合意された合法性認証システムの実施と独立評価を行い、最終的な4) 実施の段階では、以上のシステムにより合法的と認証された木材のみが EU によってライセンスを与えられ、域内に輸入されることになる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 交渉の状況</li> </ul> <p>EU は、インドネシア政府との交渉段階にある。再交渉中とのことであったので、一度交渉案が妥結せず、内容を再協議している段階と思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 合法性認証システム (Legality Assurance System :LAS)</li> </ul> <p>VPA のコアとなるべきものが、合法性認証システムである。これは輸出国内で輸出する木材を合法的に伐採されたものであることを認証する、矛盾のない信頼性のあるシステムを、輸出国の法制度の枠組み内で構築する必要がある。その面において EU は、FLEGT によって制度設計や認証システムの構築に関する支援を行うこととしている。</p>

・プログラムのファンディング

FLEGT は EU のプログラムであるが、国によって支援する加盟国も様々である。インドネシアの場合は、EU の行政部門にあたるヨーロッパ評議会 (EC) と英国 (DFID) が支援をしている。

・現在までの状況

インドネシア政府は、未だ VPA には合意していないものの、その内容である LAS について、SVLK と呼ばれる LAS を提案してきている (SVLK は、インドネシア語の Timber Legality Assurance System の略) が、FLEGT でもその詳しい内容はまだ把握していない。VPA における LAS には特にサンプルのようなものはなく、その国の状況に応じた、矛盾のない信頼性のあるシステムにする必要があるため、FLEGT では、その内容を検討しているとのことであった。

現在の「認証」にあたる方法は、紙の伝票を木材に貼り付けて、それによる個別化をしているが、木材の流通ルートはときに複雑で、特に木材が家具などの製品になったときなどはトラッキングが難しいとのことであった。

・日本の支援のニーズ

JICA が気候変動対策支援協力プログラムを策定するにあたり、対象プロジェクトとした場合、どのような分野の可能性があるのか、について意見の聞き取りを行った。

VPA は、EU との二国間合意に基づく取り組みであるが、違法伐採木材対策として合法的木材の認証システムをインドネシア政府の枠組みとして構築することは、すべての木材輸入国の課題であるとともに、インドネシアの森林保全全体の課題である。そのため EU/ FLEGT は、日本との協力を歓迎する。

(現場における信頼性の高い認証システムの構築)

日本は、農業その他で様々な品質管理における経験を有し、認証システムに関する技術・知見を有する。例として、全国木材組合連合会が実施している木材認証システムの例がある。そのような技術的な支援は大いに必要とされている分野で、JICA が実施する価値がある分野である。



	<p>(認証システムにかかる機材の供与)</p> <p>信頼性が高く、また、インドネシアの奥深くの地方でも使えるような技術およびその機材のニーズが高く、また、そのメンテナンスなども必要である。JICA は衛星情報による森林情報システムをやっているが、そのような技術とあわせた技術支援のニーズも高い。</p> <p>(現場レベルでの人材の能力向上)</p> <p>現在、FLEGT においても、現場における LAS の運営にかかる人材の研修をどのように行うかの議論をはじめたばかりである。JICA は、現場における地道な人材育成に実績と経験があるので、そのような分野でも支援を行うことができる。</p> <p>(参考)</p> <p>日本では、IGES (財団法人地球環境戦略研究機関) が違法伐採対策に詳しい。また、日本政府も違法伐採対策には G8 等で積極的な姿勢を示している。2003 年 6 月 24 日東京で発表された日インドネシアの共同声明では、木材合法性の認証システム構築において協力することが明記されている。</p>
<p>収集資料</p>	<p>What Is a Voluntary Partnership Agreement? (Policy Brief)</p> <p>Update on Negotiations between EU and Indonesia on the Voluntary Partnership Agreement</p> <p>Joint statement on the cooperation in combating illegal logging and the trade in illegally logged timber and wood products between the government of Japan and the government of the Republic of Indonesia (June 24, 2003)</p> <p>違法伐採に関して：<a href="http://www.illegal-logging.info/">www.illegal-logging.info/</a></p> <p>その他電子資料で、FLEGT、SVLK 関係資料多数</p>
<p>備考</p>	

協議メモ

訪問先	林業省
日時	2009年8月28日 10:00~11:40
先方	Mr. Yudi Sutrisno (International Section, Directorate General of Land Rehabilitation and Social Forestry: 土地再生・社会林業局、国際協力課)
我が方	調査団 (市原、奥山)
協議事項	<p>調査団の目的を説明の上、土地再生・社会林業局の事業概要、JICA 支援における将来のニーズ、他ドナーの状況等について聞き取りを行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 気候変動への取り組み 気候変動の国家開発計画に沿って、省内における気候変動への取り組みは、気候変動作業グループによって行われており、主要なメンバーは、Mr. ワンドゥユ、Dr. マシリパティンの両氏である。また、気候変動に対する林業省の戦略の執筆者である、林業省アドバイザー (退職) Dr. Ginting 氏の紹介も受けた。(別途面談をアレンジ)</li> <li>・ 林業省 5 年計画 次期計画 2010-2014 は、現在最終ドラフトの状況である。内容的には大きな変更はないが、気候変動対策、REDD などへの対応が新しく含まれている。(REDD は現在ある森林の減少を防ぐものであるが、効果としては植林も同じものである)</li> <li>・ 土地再生・社会林業局の事業の概要 1) 森林・土地の再生 局の主要な事業は、新規植林及び再植林 (Aforestation, Reforestation) であり、現在の 5 年計画において、3 百万ヘクタールの植林を行った。内訳は森林および森林外の都市部における森林 (ウルブンフォレスト)、マングローブを含む。 2) 社会林業 住民や組合、NGO と連携した、地域にも受益する林業、植林活動。植林の内訳は 70%が森林樹種、30%がその他の多様な植物となっている。また、Recleaning と呼ばれる、私人所有の土地の再生も行っている。地域との関係では大きな問題もなく行われている。</li> <li>・ ドナー支援</li> </ul>

日本（JICA、JIFPRO：国際緑化推進センター）やドイツ、韓国（KOICA）、GEF（UNDP）、ITTO（国際熱帯木材機関）などである。KOICAは、Seed Sources Management Project を実施している。

・ JICA（日本）に対する支援のニーズ

支援のニーズは様々であるが、JICA 支援は調査研究が多い傾向があり、より現場での活動に対する支援をお願いしたい。また、人材育成の面では日本におけるマスターレベルの研究機会や 2～3 ヶ月の研修等をお願いしたい。気候変動対策ローンがあるが、林業省の方針として原則としてローンは受け付けず、無償（グラント）で支援を受ける方針である。専門家のニーズとしては、Non-wood product のマスタープラン策定の専門家を必要としている。

・ 気候変動対策戦略について

国家戦略に基づき、林業省も各省と同じく気候変動戦略書を策定中である。現在、ドラフトが国家開発計画庁(BAPPENAS)の承認待ちの状況である。

・ 事業実施における中央と地方の関係

（別添 Implementation of Gerhan Program Year 2003-2007 にあるとおり）中央レベルと地方レベルの役割分担（計画策定、詳細計画、植林、モニタリング、評価等）が決められている。

・ 泥炭地の取り扱い

泥炭地も事業の対象となり、流域管理センター(Watershed Management Center)が管轄する。現在の主な事業は、中央カリマンタンで5ヵ年計画により BPDAS という機関が泥炭地の保全事業を実施している。

・ 違法伐採

違法伐採は直接的には他の部局の所管であるが、社会林業活動との関連で、地域住民の生活向上が違法伐採に背景となる要素の除去になるなど相互の連携が必要である。また、違法伐採は外国人の違法な活動との関連がある場合もあり、直ちに社会林業活動で対処できる分野でもない。

・ REDD

REDD は直接的には他の部局の担当事項であり、詳しくはわからない。個人的な印象や意見としては、CDM と同様に、ファンディングの仕組みを含め

	<p>て実際に実施するには困難な面が多いのではないか。REDD で森林を保全するのと、他の作物等とどちらが住民等にとってより利益があるのかを考えればわかる。しかし、政治的な側面もあるのだろう。林業省内でも同じような疑問をもつ人も多いと聞いている。</p> <p>・National Movement for Forest and Land Rehabilitation この活動は、気候変動ローンのマトリクスにも含まれる活動であり、5 年間で 2 百万ヘクタールの植林を目標としている。内訳は、森林およびマングローブ等の森林以外の地域も含まれる。</p>
収集資料	<p>林業省 5 ヶ年計画 2005-2009 (英語版) (コピー)</p> <p>Detailed information on the activities of the Directorate General of Land and Rehabilitation and Social Forestry</p> <p>Implementation of Gerhan Program Year 2003-2007</p>
備考	

協議メモ

訪問先	林業省（森林火災局）
日時	2009年8月31日 11:00～12:30
先方	Mr. Noor Hidayat (Director of Forest Fire Control)
我が方	調査団（奥山、内倉）、JICA 事務所（不破企画調査員）、JICA 専門家（飯島 専門家）
協議事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・森林火災の課題 インドネシアは広大な国土の8割が森林であるが、それに対応できるインフラと人的リソースが十分ではない。現在は、予防活動、消防団（Fire Brigade）の強化に努めている。消防団の職務は、消火活動のみならず、予防のための活動、再植林などもおこなう。</li> <li>・消防組織 インドネシア32州のうち、10州を火災重点地域として30の現地事務所がある。人員は現在1590名。</li> <li>・火災の原因 森林外の泥炭地での農民（組織）の焼畑などが原因の主なもの。森林地域を伐採したり、焼いたりすることは林業省の許可が必要だが、人員態勢などの面で監視が及ばない。特に農民側での森林地域を焼いて他の用途に利用したい要望が強い地域もあり、中央カリマンタンでは自治体が森林を焼くことを禁止する規則を制定したが、住民の強い反対で取り消さざるを得なかった。</li> <li>・地域住民へのアプローチ 焼かれて農地となったときは、主な作物はアブラヤシである。住民の収入でもあり、ただ禁止するのではなく、代替的な収入源の確保や、焼却によらない森林地域の開墾方法などの導入などを進めている。</li> <li>・都市地域での消防 森林消防団は、都市部で火災があったときなども出動を要請されることがあるなど、地域における防災組織の重要な役割も担う。</li> </ul>
収集資料	Profil Manggala Agni (Profile of Indonesia Forest Fire Control)
備考	

協議メモ

訪問先	林業省
日時	2009年9月1日 13:00~15:00
先方	Mr. Wandojo Siswanto (Senior Adviser to the Minister on Partnership, Head of Climate Change Working Group)
我が方	調査団 (川西、神田、市原、奥山)、JICA 事務所 (不破企画調査員)、JICA 専門家 (田中専門家、飯島専門家)
協議事項	<p>林業省の気候変動に対する取り組みとして、大きく2つある。すなわち、</p> <p>1) REDD への取り組みと、2) LULUCF (Land Use, Land Use Change and Forest)である。</p> <p>1 REDD</p> <p>多くの国が Pilot プロジェクトに参加し、その実施態勢やベースラインなどの包括的な枠組みに参加している。(AusAID と GTZ がいずれも中央カリマンタンで、デモンストレーション・プロジェクトを実施するほか、英国、世銀など)</p> <p>2 LULUCF</p> <p>REDD では、その対象が森林地域 (コミュニティの森林を含む) に限られるが、森林外の土地については、農業省の管轄となるため規制が及ばない。アブラヤシ栽培のプランテーションは、地域住民に必要な場合でも気候変動枠組では deforestation とカウントされ、違法な転換である場合も、そのコントロールが難しい現状がある。</p> <p>LULUCF の温暖化ガス排出量の割合は高く、緩和策のなかを含めて、地域の経済社会的な側面から農業用土地、定住用土地の問題とともに考える必要がある。</p> <p>(JICA 支援プロジェクトのアイデア)</p> <p>REDD および LULUCF を中心とした、林業省気候変動対策のなかで、JICA 気候変動対策支援協力プログラムとして、支援のギャップを埋めるプロジェクトについての意見交換を行った結果、以下のものがその候補となった。</p> <p>1) REDD 支援</p> <p>REDD のパイロットとして行われるドナー支援で、オーストラリアは REDD のカーボンストック積算やベースラインなど枠組の方法論を中心に行っているのに対し、GTZ は地域住民への制度普及や能力開発を中心としている。</p>

地域ベースのパイロットを様々な地域で行うことにより、その地域の特性に応じたモデルのプロファイルを増やすことができるので、他の地域でGTZ型の支援のニーズは高い。JICAのスマトラでのプロジェクト（森林火災）では、現地での実績や経験もあり、よいスタート地点となるのではないかと。（パイロットプロジェクトは、現在ボルネオ、カリマンタンのみで、他の地域（スマトラ、スラウェシ、パプア等）では実施していない。

#### 2) LULUCF 支援

泥炭地のアブラヤシ栽培への無計画な転換などを防止するために、土地利用計画の策定を担当する Agency for Land Use Planning の計画能力強化をパイロットプロジェクトとして実施する。他ドナーは現在支援を行っていない。

#### 3) 違法伐採対策

インドネシアは国境や海岸部を通しての違法伐採木材の輸出の問題など、取り締まり面で大きな問題を抱える。EU 他インドネシアからの木材輸入国との関係で、現在インドネシア政府は、合法的木材認証システムを提案しており、木材の追跡システムや木材データの管理システムや、その能力強化の分野での協力の可能性がある。

#### 4) 森林セクターのインベントリー支援

森林セクターの温暖化ガス排出インベントリーについては、現在のところオーストラリアの National Carbon Accounting System の基準を使っているが、将来的にインドネシア独自の基準をつくる予定で、その基準づくりに対する支援の可能性がある。

#### 5) 泥炭地保全

上記のとおり LULUCF の GHG 排出が大きな割合を占めることから、何らかの支援対策を検討する。

#### (その他)

林業省飯島専門家から、JICA の林業セクタープログラムにあげるプロジェクトと気候変動対策プロジェクトにあげるプロジェクトをどのように区別するのかについて、方針を決めてほしいとの要望があり、事務所との再度確認することとした。

収集資料	
備考	LULUCF 関連の Agency for Land Use Planning および REDD 関連ドナー (AusAID, GTZ) については、さらに既存文献や訪問調査による情報収集を進める。



協議メモ

訪問先	Bappenas (Forestry and Water Resources Conservation)
日時	9月2日 15:10～16:30
先方	Mr. Basah Hernowo (Director)
我が方	調査団 (市原、奥山、内倉)
協議事項	<p>(REDD について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現在作成中の気候変動ロードマップの中で、REDD のコンセプトを示している。また、AusAID や gtz が事例研究を行っている。</li> <li>・ 林業省では Forest Management Unit (FMU) の設立を進めている。REDD は FMU の活動の 1 つに過ぎない。</li> </ul> <p>(FMU について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ FMU は District レベルの広さの森林を対象とし、Production、Conservation、Rehabilitation の 3 つを役目としている。</li> <li>・ 火災予防も含めた森林管理が大きな活動であるが、その能力は低い。能力強化と法律強化が必要である。</li> <li>・ 「持続可能な泥炭地の管理」も大切である。乾燥させる訳には行かないが、森林区域外の泥炭地は容易に火災が発生する。</li> <li>・ FMU の強化に向けては、Mid Manger の配置、森林教育(高等教育)の復活等が挙げられる。</li> <li>・ 2004 年から 2008 年の間に全国で 6 つの FMU しかできなかった。</li> <li>・ gtz は FMU の能力強化活動を行っている。</li> </ul> <p>(流域管理について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 森林管理も流域という観点で見なければならない。流域管理の能力強化が必要である。そこで「Watershed Forum」が国レベルおよびローカルレベルで設立されることになった</li> <li>・ Watershed Forum は大学、市民団体、政府機関等で構成されている。</li> <li>・ 統合流域管理の実施例はチタルム川流域、ラマダマ湖の事例がある。</li> <li>・ 森林管理では、ただ植林するのではなく、継続的な維持管理が必要である。通常の各ドナー支援では維持管理に資金供与されない。適切な維持管理のために、地元住民のインセンティブになるような産業や商業との一体的な支援が望まれる。オノソボやマッカーサルには良い事例がある。</li> </ul> <p>(土地利用について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Land Use Agency が法律により森林区域や河川区域等の設定を行う。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 30%の土地利用が計画と異なっている。本来ならば罰則が適用されることになっているが、取り締まる機関や仕組みが整っていないため、機能していない。</li> </ul> <p>(その他)</p> <p>違法伐採についても、森林管理ユニットの強化をとおして実施される必要がある。</p>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	国家開発企画庁（森林・水資源保全局）
日時	2009年9月2日 15:00～17:00
先方	Mr. Basah Hernowo (Director for Forestry and Water Resources Conservation)
我が方	調査団（市原、奥山、内倉）
協議事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ REDD のコンセプトについては、まだ政府の承認を得ていない段階で、現在、関係規則の整備が議論されている。</li> <li>・ ドナーは、オーストラリア（中央カリマンタン、泥炭地）、GTZ や、NGO（カリマンタン）で、オーストラリアは2つめのパイロットをジャンビで実施予定。</li> <li>・ 森林管理の不備が、様々の森林減少・劣化の大きな原因であることから、森林管理ユニット（FMU）の実施計画策定、管理、法執行の強化、森林火災予防などの分野能力強化を行っている。</li> <li>・ 5 カ年計画では、森林地域内での関係者との協議や管理の強化を掲げている。また、泥炭地については、森林地域と森林外地域のプランテーションをいかに統合的に管理するかが課題となっている。3つの柱は、技術移転、能力向上、投資である。森林火災の多くは森林外の土地から発生しており、特に泥炭地が排水され、乾燥することで火災につながる。</li> <li>・ これら森林管理（泥炭地を含む）の強化の中心は、FMU であり、1）生産林、2）関係者との協議、3）荒廃地の復旧の3つの活動を主眼としている。</li> <li>・ FMU の強化については、広大な地域に十分とはいえない人員の強化として中間的なマネージャーを新設し、その強化を図る。（3000 万 Ha に 18 の FMU しかなく、2004-09 で 6 の FMU ができたのみ）</li> <li>・ 流域管理（Watershed management）については、今まで十分に対処されてこなかった。FMU はこの分野でも活動を強化する必要があるが、政府規則でも誰が管理責任者なのかがはっきりしていない。林業省、公共事業省、エネルギー・鉱物資源省など様々の省庁の関連がある。</li> <li>・ LULUCF 関連で、森林が農地等に転用され、他省庁の管轄となるなどの問題について、土地利用計画を担当する National Land Agency については、土地の利用状況のモニタリングが弱く、法律の執行状況もよくない。NLA については能力向上の余地が大きいと思われる。</li> <li>・ 違法伐採についても、森林管理面が最大の問題で、FMU の強化が必要。</li> </ul>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	GTZ (環境省内プロジェクト事務所)
日時	2009年9月2日 13:10~14:30
先方	Dr. Dieter Brulez (Principal Adviser), Mr. Chandra Bachtiar (Senior Adviser)
我が方	調査団 (川西、神田、谷口、市原、奥山、内倉)、JICA 事務所 (不破企画調査員)
協議事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ JICA に対するインドネシア政府からの NAMA 策定に関する要請は、まったく同じものが GTZ にも来ている。また、エネルギー自給村に関して、GTZ もサポートしている。支援における内容に重複がありうるが、お互い確認して関連部分では相互協力も必要。</li> <li>・ GTZ の気候変動対策の枠組は、2007年10月のドイツとインドネシア間の合意に基づき、National Action Plan 策定のサポートを行った。(バリ行動計画、COP13)</li> <li>・ 内容としては、REDD、適応ファンド、技術移転、低炭素戦略支援で、セクター別の優先分野は、森林と都市環境の2分野。</li> <li>・ プロジェクトは、2つの大きなプロジェクトが中心で、1) 森林セクターの REDD は、GTZ による技術コンポーネントでは能力向上、及び、KFW による財務コンポーネントでは、資金の流れの透明性向上を行う。2) 都市環境では、国家政策レベルの支援を行う。</li> <li>・ 都市環境では、PAKLM プロジェクトというものを実施し、国家レベル、地方レベルでの政策アドバイス、地方レベルではまた、12の都市での行動計画の策定を行っている。(緩和・適応)セクターでは、産業、エネルギー効率向上、運輸などである。また、パイロットプロジェクトでは、産業廃棄物や固形廃棄物、運輸セクター等で行っている。</li> <li>・ 適応関連では、2007年から2008年にロンボクで脆弱性評価をおこなった。</li> <li>・ エネルギーでは、KFW が地熱発電をアチェで実施し、技術移転を GTZ、資金をオランダのファンドが支援している。</li> <li>・ DMA (エネルギー自給村) では、小規模水力発電への技術支援、資金支援、評価などを行う。小規模発電は技術的に成熟しており、次の候補はバイオマスやハイブリッドシステムを検討している。</li> <li>・ 低炭素開発プログラムについても、1年前、バペナスから支援要請があった。</li> <li>・ ロードマップへの支援について、政府の予算とドナーの予算をつないで、政府とドナーが優先順位に合意し、イエローブックや行動計画を実施す</li> </ul>

	<p>る気候変動トラストファンドの設立が議論されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ MRV による NAMA・NAPA 支援も政府から要請があった。</li> <li>・ 温室ガスインベントリーシステムの要請もあった。(以上のように JICA・GTZ で同じ分野、あるいは支援の重複もあるかもしれないが、現場の専門家の協力もすすめる)</li> <li>・ インベントリーについては、環境省へどのようなマンデイトがあるのか明確ではない。新政府の方針を確認する必要がある。(NCCC との関連)</li> <li>・ REDD のパイロットプロジェクトについて、中央カリマンタンでは、森林管理ユニット (FMU) を通じた支援を行っている。</li> </ul>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	林業省
日時	2009年9月1日 13:00~15:00
先方	Mr. Wandojo Siswanto (Senior Adviser to the Minister on Partnership, Head of Climate Change Working Group)
我が方	調査団 (川西、神田、市原、奥山)、JICA 事務所 (不破企画調査員)、JICA 専門家 (田中専門家、飯島専門家)
協議事項	<p>林業省の気候変動に対する取り組みとして、大きく2つある。すなわち、</p> <p>1) REDD への取り組みと、2) LULUCF (Land Use, Land Use Change and Forest)である。</p> <p>1 REDD</p> <p>多くの国が Pilot プロジェクトに参加し、その実施態勢やベースラインなどの包括的な枠組みに参加している。(AusAID と GTZ がいずれも中央カリマンタンで、デモンストレーション・プロジェクトを実施するほか、英国、世銀など)</p> <p>2 LULUCF</p> <p>REDD では、その対象が森林地域 (コミュニティの森林を含む) に限られるが、森林外の土地については、農業省の管轄となるため規制が及ばない。アブラヤシ栽培のプランテーションは、地域住民に必要な場合でも気候変動枠組では deforestation とカウントされ、違法な転換である場合も、そのコントロールが難しい現状がある。</p> <p>LULUCF の温暖化ガス排出量の割合は高く、緩和策のなかを含めて、地域の経済社会的な側面から農業用土地、定住用土地の問題とともに考える必要がある。</p> <p>(JICA 支援プロジェクトのアイデア)</p> <p>REDD および LULUCF を中心とした、林業省気候変動対策のなかで、JICA 気候変動対策支援協力プログラムとして、支援のギャップを埋めるプロジェクトについての意見交換を行った結果、以下のものがその候補となった。</p> <p>1) REDD 支援</p> <p>REDD のパイロットとして行われるドナー支援で、オーストラリアは REDD のカーボンストック積算やベースラインなど枠組の方法論を中心に行っているのに対し、GTZ は地域住民への制度普及や能力開発を中心としている。</p>

地域ベースのパイロットを様々な地域で行うことにより、その地域の特性に応じたモデルのプロファイルを増やすことができるので、他の地域でGTZ型の支援のニーズは高い。JICAのスマトラでのプロジェクト（森林火災）では、現地での実績や経験もあり、よいスタート地点となるのではないかと。（パイロットプロジェクトは、現在ボルネオ、カリマンタンのみで、他の地域（スマトラ、スラウェシ、パプア等）では実施していない。

#### 2) LULUCF 支援

泥炭地のアブラヤシ栽培への無計画な転換などを防止するために、土地利用計画の策定を担当する Agency for Land Use Planning の計画能力強化をパイロットプロジェクトとして実施する。他ドナーは現在支援を行っていない。

#### 3) 違法伐採対策

インドネシアは国境や海岸部を通しての違法伐採木材の輸出の問題など、取り締まり面で大きな問題を抱える。EU 他のインドネシアからの木材輸入国との関係で、現在インドネシア政府は、合法的木材認証システムを提案しており、木材の追跡システムや木材データの管理システムや、その能力強化の分野での協力の可能性がある。

#### 4) 森林セクターのインベントリー支援

森林セクターの温暖化ガス排出インベントリーについては、現在のところオーストラリアの National Carbon Accounting System の基準を使っているが、将来的にインドネシア独自の基準をつくる予定で、その基準づくりに対する支援の可能性がある。

#### 5) 泥炭地保全

上記のとおり LULUCF の GHG 排出が大きな割合をしめることから、何らかの支援対策を検討する。

#### (その他)

林業省飯島専門家から、JICA の林業セクタープログラムにあげるプロジェクトと気候変動対策プロジェクトにあげるプロジェクトをどのように区別するのかについて、方針を決めてほしいとの要望があり、事務所との再度確認することとした。

収集資料	
備考	LULUCF 関連の Agency for Land Use Planning および REDD 関連ドナー (AusAID, GTZ) については、さらに既存文献や訪問調査による情報収集を進める。



協議メモ

訪問先	林業省（非合法林産物管理）
日時	2009年9月7日 13:00～14:00
先方	Mr. Ir Sunari (Sub Directorate Head of Illegal Forestry Product Control)
我が方	調査団（奥山）、林業省（飯島専門家）
協議事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・違法伐採対策については、2005年の大領領令により、タスクフォースが設立されており、そのメンバーは林業省、警察、経済調整担当大臣府（EKUIN）、軍、地方自治体、州などが構成している。</li> <li>・違法伐採対策の連絡事務所を各自治体に置き対策を行っているが、現場レベルの関係者に対する、違法伐採問題の普及・啓蒙が重要で、中央レベルで策定された規則等を現場に徹底させる必要がある。</li> <li>・ドナー支援で最大のものは、EUのFLEGTであり、その他、アメリカが関連規則等の制定に関する支援を行っている。</li> <li>・合法的木材認証システムを現在開発中である。</li> </ul> <p>（参考）</p> <p>飯島専門家からの情報として、違法伐採された木材が押収されても、それを合法化し売却することで自治体と押収者の収入とすることができる制度があるとの情報があり、それが実際の違法伐採対策を阻んでいるとの意見もあるとのことである。</p>
収集資料	SVLK（合法的木材認証システム）関連資料（インドネシア語） Promoting trade in legally harvested timber and forest products: cooperation between Indonesia and the United States.
備考	

協議メモ

訪問先	林業省（土地復旧・社会林業総局 流域管理局）
日時	2009年9月7日 8:30～10:20
先方	Dr. Silver Hutabarat (Director of Watershed Management) Dr. Ir. Syaiful Anwar (Forest Hydrology)
我が方	調査団（市原、奥山）、JICA 事務所（不破企画調査員）
協議事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現行の5カ年計画では、全国の398箇所の優先流域区域のうち、108箇所を復旧する計画である。具体的な復旧方法は、植林活動。</li> <li>・ 森林法では、流域区域のうち最低30%が森林でなければならないと定められているが、それを下回る流域が多く、たとえばジャワでは10%以下となっている。</li> <li>・ 流域での森林減少の原因は、洪水など自然災害によるほか、ダム建設や農地への転用など人為的な原因も大きい。流域地域は住民が居住する地域が近く、そのような人為的な要素が大きい。</li> <li>・ 最大の課題は、流域管理において、複数の省庁の権限が関係していることである。主なものとして、公共事業省、林業省、農業省、環境省、鉱物資源省などがある。公共事業省は、農業用水のためのダムを建設する要請が強く、また、それらが政治的にも好まれることから、森林保護が困難となっている。また、金などの鉱物資源採掘などもあり、採掘による水資源の汚染（水銀等）による二次的環境被害のコストは軽視されている。</li> <li>・ 関係省庁とその関係者の調整を図るため、現在、総合的流域管理規則 (Integrated Watershed Management Regulation) を制定する準備を進め、また、流域管理総合計画 (Integrated Watershed Management Plan) の策定を進めている。</li> <li>・ 実際の調整は困難であり、現在地方レベルで24の週レベルの流域フォーラムを立ち上げ、流域管理の調整を行っている。</li> <li>・ ドナー支援としては、USAID、UNDP、韓国などが技術支援、地域ベースの活動支援、流域復旧活動に対する支援を行っている。</li> <li>・ JICA の支援可能性 地域での住民や関係者を対象とした支援、総合管理計画プロセスへの支援などが考えられるのではないかと。USAID は今年で支援が終わるので、その後継などが考えられる。また、関係省庁の調整面で強力なリーダーシップを発揮する機関がないことが、調整機能が弱い原因となっているので、中央レベルにおける政策支援 (BAPPENAS 等) への支援も考えられる。</li> </ul>

	<p>(参考)</p> <p>本年度要請に流域管理案件があったが、自然環境保全協力プログラムの協力の方向性の整理を行っているところ、事務所として林業案件の新規案件は受け付けない方針とのことであった。(岩井所員)</p>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	気候変動対策国家評議会
日時	2009年9月9日 13:00~14:00
先方	Dr. Doddy S. Sukadri (Chair, Working Group on Land Use and Land Use Change in Forestry (LULUCF))
我が方	調査団 (奥山)
協議事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ LULUCF の定義について、LULUCF はバリ気候変動会合を受けて、昨年正式に始まったセクターで、森林を取り巻く森林以外の地域全体のセクターである。インドネシアの温暖化ガス排出量の全体の 80% を LULUCF が占めるとされ、そのうち森林が 60-70% である。</li> <li>・ 森林を取り巻く地域を含むと関係省庁は、18 省庁に及び林業省以外に主なものは農業、公共事業、内務、環境などの省庁である。</li> <li>・ LULUCF セクターの排出量増加の要因は、大きく 3 つあり、1) アブラヤシ栽培、2) 生産のための様々のプランテーション、3) 貧困と教育の欠如である。</li> <li>・ そのようななか、NCCC における LULUCF の主な仕事は、関係者、関係省庁のシナジー効果の創出とその調整である。そのための広報活動を行っている。ライン省庁ではないため、現場において直接事業を行うことはない。</li> <li>・ 他の省庁の管轄と関わる点では、林業省の流域管理と似たような状況である。</li> <li>・ 現在の課題は、NCCC 自体が新しい機関であり、また、LULUCF も新しいセクターであるので、その制度 (機関) 強化と能力向上が必要である。また、たとえば泥炭地の温室化ガス排出量のデータなど、信頼できるデータがないのが現状であり、そのようなデータ管理や統計管理の強化が必要である。草の根レベルの住民を対象としての、気候変動対策への理解促進なども必要である。</li> <li>・ バペナスと NCCC 間の役割分担、役割が曖昧な点があり、大統領のリーダーシップが必要である。制度としての役割分担をはっきりさせることが必要である。</li> </ul>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	財務省（財政政策室）
日時	2009年9月9日 11:00～12:00
先方	Mr. Amnu Fuady (Fiscal Policy Office, Member of W.G. of Fiscal Policy for Climate Change) Prof. Dr. Singgih Riphath (Fiscal Policy Office)
我が方	調査団（奥山）
協議事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・財務省の REDD への取り組みと進捗状況については、財務省は NCCC の財務分野のメンバーとして、REDD のクレジット支払いの配分に関する部分を担当しており、REDD の詳細のデザインについては、林業省が担当している。支払い配分にかかる規則の改定を検討している。</li> <li>・その他気候変動に関しては、気候変動対策プログラム・ローンがあるが、マトリクスモニタリングは、関係省庁が行っている。</li> <li>・財務省の気候変動対策への大きな取り組みは、気候変動対策 (CDM や REDD を含めて)、民間セクターへのインセンティブをつくり、対策を促進することであるが、詳細なインセンティブは各省庁が企画・提案することになっており、現在のところあまり具体性があるものがでてきていないのが問題である。             <ul style="list-style-type: none"> <li>・一部で議論されている、REDD 等へのインセンティブとしての、CER (排出削減分) への非課税措置については、現在のところ未定である。削減分として何らかの収入があった場合は、税外収入として原則としては課税される。</li> </ul> </li> <li>・気候変動トラストファンドについて、9 月末に正式に設立され、来年度から本格的な運用を予定している。原則として、政府の予算に統合されるが、その運用はファンドの運営委員会などにゆだねられ、財務省が直接コントロールできる余地は少ない。(運営委員会などはバペナスが中心となっている)</li> <li>・先ごろ発表された、国際炭素市場については、国際協力局が直接担当しており、詳細については、そちらに問い合わせしてほしい。</li> <li>・気候変動への対応については、中国やインドの政府が積極的な役割を果たしており、インドネシアも見習うことが多い。</li> <li>・財務政策室への他ドナーの支援は、世銀が支援している。</li> <li>・支払い配分に関する調査は昨日コンサルタントに発注し、本年末に終わる予定。</li> </ul>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	AusAID (IAFCP, Indonesia-Australia Forest Carbon Partnership)
日時	2009年9月10日 11:00~12:00
先方	Mr. Dan Heldon (First Secretary, Environment & Climate Change) Mr. Neil Scotland (Coordinator, Indonesia-Australia Forest Carbon Partnership)
我が方	調査団 (奥山)
協議事項	<p>前回の JICA 調査団 (8月) がオーストラリアの森林セクター全般の取り組みについて聞き取りを既に行っていることから、それとの重複をさけ、AusAID が中央カリマンタンで行っている、REDD デモンストレーション・プロジェクトを中心に聞き取りをおこなった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・活動の概要</li> </ul> <p>REDD のデモンストレーション活動の目的を、1) 森林減少と劣化の防止、2) 劣化した泥炭地の復旧 (湿地回復と植林を含む) の2つとして、具体的活動は、1) 排水された泥炭地の回復のためのダムや堰の建設、植林などの活動、2) 代替的生活手段の提供などの地域コミュニティ支援、3) 技術支援や能力向上に関する調査などを行う。現在のデモンストレーション・プロジェクトは、2008年から2011年を予定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地において、国際・国内 NGO, 民間セクターなどと協力して、実施している。(CARE International, Clinton Foundation など)</li> <li>・2つめのデモンストレーション・プロジェクトをジャンビにおいて計画中で、現在そのコンセプトやデザインを作成中。コペンハーゲン会合の前にはコンセプトを完成させ、来年早々にスタートしたい。今回は、泥炭地でないサイトにおける、土地の利用状況の違う地域でのデータをとることを目的とする。</li> <li>・地域コミュニティへの支援は、地域住民の収入向上や保健、教育分野が中心で、ゴムの栽培による現金作物の奨励などがあり、地域住民の気候変動やプロジェクトへの理解の促進も大きな目的である。</li> <li>・現地では、NGO など10から15団体と契約を結んで事業を実施する。現地には調整員をはじめ20人前後が常駐する。</li> <li>・調査活動の内容では、REDD のデザインのためのベースラインを様々な方法論やシナリオで調査しており、その他の研究もおこなう。</li> <li>・REDD のデモンストレーション活動は、インドネシア全土で様々なものが実施されている。(民間セクター、NGO, 援助機関等)。西カリマンタン</li> </ul>

ではGTZ、東カリマンタンではTNC (The Nature Conservancy, アメリカのNGO) が実施している。(現在、小さいものも含めて20前後の活動がある)

- 地域的には、パプアにはあまりなく、スラウェシではUNが検討中との情報もある。スマトラに関してJICAのFS(宮川専門家)のことに触れ、報告書を見せたところ、CCAP (Center for Clean Air Policy) が活動を始めたサイトではないかとのことである。CCAPのコンサルタントはJICAのコンサルタントと同じであるという。彼らは最近活動を開始したという。
- REDD支援を検討しているドナーとして、UNREDD、KOICA、USAIDなどがある。
- REDD活動の一つとして、REDDが実施されたときの、Payment Mechanismの実証があり、世銀をtrusteeとしてトラストファンドを立ち上げた。トラストファンドは運営委員会が設置され、政府側とオーストラリアがメンバーとなる。将来、他のドナーも参加する場合は、そのトラストファンドに参加することを想定した、共通のファンドである。

#### • 地域活動について

REDDプロジェクトの全体予算の中で、約3分の1が地域活動にあてられているが、ローカルレベルには、まだプロジェクトに対する理解や、ましてや気候変動に対する理解が十分でないところが多く、地域での生活向上や農業、森林火災など身近なところから始めている。

#### • NCASI と FRIS について

オーストラリアは、12年前から自らの取り組みとしてNational Carbon Accounting Systemを開発し、インドネシア独自のNCASの開発に協力している。また、炭素排出量の最大の原因である、森林減少を管理するためForest Resource Information Systemの支援もおこなう。FRISは、NCASの重要なデータの一つとなる。NCASIはインドネシアの状況に対応したシステムであり、その技術移転や制度的な構築に関する協力を行っている。REDDプロジェクトの現場のデータはその構築に大きな意味をもつ。オーストラリアのNCASは、他の国ではタンザニア、ギアナ、カンボジア、中国(地方レベル)においても、その協力実績がある。

• インドネシアのNCASの開発については、オーストラリアのみならず、他のドナーも様々な支援を検討している。(UNREDD, USAID) NCASには、衛星情報による森林資源のモニタリングのコンポーネントもあるが、オーストラ

	リアはランドサットデータを使っているが、JICA の衛星データなども将来的には、そういった枠組での協力につながるのではないか。今後もドナー間の協力を進めていきたい。
収集資料	インドネシアの REDD 実施状況のマップ
備考	



## 【エネルギー】

### 協議メモ

訪問先	JICA インドネシア事務所
日時	8月24日 16:00 - 17:30
先方	JICA インドネシア事務所（市原企画調査員、村上企画調査員）、JICA 専門家（斎藤専門家（MEMR）、船橋専門家（MOI））
我が方	調査団（奥山、石黒）
協議事項 （聞き取り内容）	<p>1. 質問事項について</p> <p>① 再生可能エネルギー</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 発電計画の第二次クラッシュプログラムで 48%の地熱導入を計画している。この地熱のシェアについては、たびたび変更されているので、最終版でどのような数字になったのか確認していない。</li> <li>● 第二次クラッシュプログラムのデータは斎藤専門家の手元にあるので、調査団は後日これを受け取る。</li> </ul> <p>② 省エネルギー</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MOI の省エネ活動を通じた CO2 削減のロードマップは、既にドラフトが出来上がっている。鉄鋼とセメント産業に的を絞って作業を進めている。今年中に省エネのガイドラインを省令として成立させる計画にある。</li> <li>● 一方、既に MEMR が省エネ監査を実施しているが、それに続く省エネ活動の実施、モニタリングなどについて、政府が何をすべきかを考える必要がある。省エネの補助金政策を打ち出すのか、それに対して JICA が融資を出すのかといった検討が必要である。</li> <li>● 省エネ・ラベリングについては、この 8 月に出ると言われていたが、まだ出ていない。</li> <li>● 省エネについては、JICA が委託調査をかけることを考えている。</li> </ul> <p>③ 国家エネルギー計画（RUEN）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 詳細ではなく、ガイドラインが出るものと思われる。</li> </ul> <p>④ 地熱</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● JICA が、昨年から今年春にかけて調査を行っている。</li> <li>● 調査のハイライトは、フィードイン料金、試削リスクの回避施策（例、政府の負担）、試削基金の立ち上げといった項目である。報告書とプレゼンテーション資料があるので、それを参照された</li> </ul>

	<p>い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 今週末に、調査成果について大臣説明を行うので、調査団もそれに同行してはどうか。</li> </ul> <p>⑤ エネルギー自給村プログラム</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• インドネシア政府が独自に進めているプログラムであるが、大統領の選挙対策的な色合いがある。</li> <li>• JICA は、このエネルギー自給村プログラムについて調査を行った。低炭素開発戦略支援プロジェクトの中では、低炭素型の地方経済開発のモデルを作りたいという考えがあるが、その一方で、インドネシア独自に進めている既存のプログラムに対して、日本がどのように絡むのかについては、よく考える必要がある。CDMを使った社会開発といった視点はあると思う。</li> </ul> <p>2. インタビューの予約</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MEMR については斎藤専門家、工業省は船橋専門家にコンタクト先の候補を出して頂くことをお願いする。</li> <li>• 村上企画調査員には、現在係わっているプロジェクト情報の提供と、プロジェクトに関連したインタビュー先の候補の提案をお願いする。</li> <li>• 市原企画調査員には、インタビュー予約の調整と先方への依頼状の作成をお願いする。</li> </ul>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	エネルギー鉱物資源省 (Ministry of Energy and Mineral Resources)
日時	8月26日 13:30 - 14:00
先方	Ir. Indari (Deputy Director of Energy Conservation)
我が方	調査団 (石黒)、MEMR 専門家 (斎藤専門家)
協議事項	<p>1. 省エネルギー活動</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ MEMR は民間企業と協力して省エネ監査を行ってきた。</li> <li>・ ただし、予算は年によって変動している。2003年から2009年までのうち、2005年と2008年は予算が付かなかった。</li> <li>・ 省エネ監査を行ったコンサルタントは、省エネの実施にかかる投資コストを四つのレベル（コストがかからない、低いコスト、中程度のコスト、高いコスト）に分類して、当該企業に対して提言を行った。</li> <li>・ 省エネを進める上での障害は、多くの企業では低いコストの投資しか出来ないことである。資金が無く、中程度あるいは高いコストの投資は出来ない。</li> <li>・ 省エネのモニタリングは JICA の気候変動対策プログラム・ローンの技術支援で行う。</li> </ul> <p>2. 法規制の動きについて</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2007年エネルギー法で定められた三分野（再生可能エネルギー、省エネ、需給）の政令の公布は、新内閣が発足した後になる。</li> <li>・ 新々電力法はまだ成立していない<sup>(注)</sup>。</li> </ul> <p>(注) 新々電力法は、このインタビューの二週間後、9月8日に成立した。</p>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	工業省 (Ministry of Industry)
日時	8月26日 11:00 - 12:00
先方対応者	Ms. Lilih Hnadayaningrum (Director, Center for Resources, Environment and Energy R&D), Mr. Kabid L. H. (Head of Environment Division), Mr. Hari Adi Prasetya (Head of Energy Division), Ms. Novita (Secretary for Mr. Fnabashi)
訪問者	調査団 (市原、石黒)、インドネシア事務所 (不破企画調査員、村上企画調査員)
協議事項	<p>1. 省エネルギーの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製造業は2010年から2014年の間に5%の省エネを達成する。</li> <li>・ 既に、セメント業界は技術ガイダンスを作成した。鉄鋼業界と紙パルプ業界も同様な技術ガイダンス作りを進めている。うち、紙パ業界はバイオマスの利用を考えている (黒液の利用と推定される)。</li> <li>・ 鉄鋼業界は、2025年までに次の目標として20%の省エネの達成を想定している。</li> <li>・ これらの産業部門の省エネ活動に関連して、JICAは小規模な調査の実施を計画中である (METI 予算)。</li> </ul> <p>2. CO2削減ロードマップ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ロードマップはまだ発表されていない。ロードマップが省令として出されるという話があったが、これに代わり技術ガイダンスを省令<sup>(注)</sup>として出す。</li> <li>・ セメント業界のガイダンス発行は今年12月頃になる。</li> </ul> <p>3. その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ エネルギー多消費型産業の三業種に加え、食品、砂糖、窯業、繊維などの業界についても技術ガイダンスを出すことを考えている。</li> </ul> <p>(省エネ活動については、エネルギー鉱物資源省もエネルギー監査を行っており、二つの省が非常に類似した動きをしている。しかも、両省の間でうまく連携が出来ているとも思えない。JICAが技術協力を行う場合、二つの省の動きを整理しておく必要がある。)</p> <p>(注) Ministerial Regulation</p>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	エネルギー鉱物資源省 (Ministry of Energy and Mineral Resources)
日時	8月28日 9:00 - 10:00
先方	Mr. Ir. Saleh Abdurrahman, Head, Energy and Mineral Policy Analysis Division, Center for Data and Information on Energy and Mineral Resources
我が方	調査団 (市原、石黒)、MEMR 専門家 (斎藤専門家)
協議事項	<p>1. 国家エネルギー政策 (National Energy Policy--Presidential Decree No. 5 of 2006)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国家エネルギー政策は国のエネルギー消費に関する目標を定めたものであり、エネルギー消費構造の転換を目指す。</li> <li>・ 政策で掲げたエネルギー需要の GDP 弾性値を 1 以下に下げるという目標は達成可能である。弾性値は既に 1 を下回っている。もう一つの指標は、GDP あたりのエネルギー消費原単位を毎年 1%ずつ下げることである。</li> <li>・ エネルギーのベストミックスでは、石油のシェアを下げる。2006 年ですでに 50%を切っている。</li> <li>・ 問題は再生可能エネルギーである。2025 年までにシェアを 17%に上げるが、それは簡単ではない。この分野への投資にはインセンティブが低い半面、人口の増加 (エネルギー需要の増大) は続くし、エネルギーの電力志向はさらに強くなる。</li> <li>・ 電力分野では、これまで石炭のシェアを高めてきたので、CO2 排出の点で悪い方向に向かった。天然ガス田の開発が進まなかったことで、天然ガスで石油を代替することが出来なかった。しかし、現在、タングー・ガス田の開発が進んでおり、発電用燃料における天然ガスのシェアは 2010 年あるいは 2011 年から上がる。</li> </ul> <p>2. 省エネルギーの促進について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2000 年以降、エネルギー需要の GDP 弾性値が 1 を下回っていると言ったが、これが構造的なものかどうかはまだ分からない。製造業の電力志向は進んでおり、再び弾性値が 1 を超えることはあり得る。</li> <li>・ 2007-2008 年にかけて、GDP の伸びが 2-3%であったのに対して、エネルギー消費は 2.21%伸びた。弾性値が 1 を超えた可能性がある。GDP データがまだ未確定なので判断は出来ないが、今後の動きを見ておく必要がある。</li> <li>・ このような理由から、インドネシアのエネルギー利用効率が本当に上がったかどうかは分からない。</li> </ul> <p>3. 再生可能エネルギー開発</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 再生可能エネルギー利用が難しい理由は次のとおりである。 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ インフラが化石燃料を使うことを前提に整備されてきた。</li> <li>✓ エネルギー需要がジャワ島に集中している。</li> <li>✓ 再生可能エネルギーを使いたくとも、石油製品に対する補助金が出ている。政府は補助金を下げようとしているものの、現状で再生可能エネルギー利用や省エネに対するインセンティブは低い。</li> </ul> </li> </ul> <p>4. エネルギー法（2007年）に基づく政令の公布の見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 法に基づいて、再生可能エネルギー開発、省エネ、エネルギー需給の三つに係わる政令が出されるが、その時期は分からない。</li> <li>・ 10月20日までの現在の内閣（旧体制）の下で出ることか、あるいは新体制の下で行われるのかは分からない。</li> </ul> <p>5. 国家エネルギー政策を達成するための省庁間の連携</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 省庁間の調整は、国家エネルギー委員会（DEN）が行う。DENの役割は以下のとおりである。 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 省庁を調整し、各省の具体的政策を準備する。</li> <li>✓ 全体を取りまとめたエネルギー計画を作る。</li> <li>✓ （エネルギーの）緊急対策を準備する。</li> </ul> </li> </ul> <p>6. エネルギーに対する補助金</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 補助金は少しずつ下げていくが、無くすわけではない。一般の人々の生活水準は依然として低く、補助金は必要である。国家予算に占める補助金の比率はこれまでも下がってきているし、これからも削減していく。</li> <li>・ 石油製品に対する補助は、現在、ガソリン、軽油、灯油の三種類だけである。産業用燃料に対する補助金は既に廃止している。さらに灯油についても、2010年<sup>(注)</sup>には家庭用燃料として使う灯油はLPGで置き換えられるので、その時点で補助金は無くなる。</li> </ul> <p>(注) 当初の目標 2012年は2010年に前倒しとなった。</p>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	経済担当調査委大臣府 (EKUIN)
日時	8月31日 11:00 - 12:00
先方	Ms. Musdhalifah Machmud, Assistant to Minister for Estate Crops and Horticulture
我が方	調査団 (市原、石黒)、MEMR 専門家 (斎藤専門家)
協議事項	<p>1. エネルギー自給村プログラム (DME) の現状</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2007年にプログラムの概念を次のように決めた。 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 地域の再生可能エネルギーを使う。</li> <li>✓ 住民自らが設備の維持管理を行う。</li> <li>✓ 発電した電気で経済活動を起こす。</li> </ul> </li> <li>・ 現在、633の村でプロジェクトを実施している。当初、2009年で1,000村という目標であったが、これは意欲的すぎた。</li> <li>・ 適用する技術を次の三段階に分類し、実施している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 実用化された技術：マイクロ水力、バイオガス</li> <li>✓ 現場試験やパイロット試験で実証が必要な技術：バイオ燃料、風力、ハイブリッド (PVと風力)</li> <li>✓ 研究開発段階の技術：ニャンプル (70%が油脂であり、ディーゼル燃料として使用できる)</li> </ul> </li> <li>・ 技術に加え、5年の戦略計画と (住民がEKUINに出す) 技術開発申請手続きのガイドラインを作成した。</li> <li>・ 予算は、マイクロ水力が一村あたり15億ルピア (約1,360万円)、バイオガスでは規模によって異なるが、1億ルピア (約91万円) くらいであろう。</li> <li>・ プログラムは省庁横断的である。EKUINの役割は、プロジェクトを開始する前の調査であり、プロジェクトの実施はそれぞれの省庁が行い、予算もそこが手当てする。例えば、電化であればMEMRが行い、電気を使った産業興しであればMOIが何を作るか (例えば、食品やカカオ) を検討する。</li> </ul> <p>2. DMEの課題</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業運営方法について、EKUINは特に対応していない。協同組合を設立して事業を運営している村もあるが、一部にすぎない。</li> <li>・ 料金を積み立てて再投資に備える回転資金という考え方も意識していない。</li> <li>・ 電気料金についてはパーム油を生産している農家であれば月50万ルピア (4,500円) くらいは支払い可能である。</li> </ul>

	<p>3. JICA に期待する支援の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現在はプログラムに対する CDM の適用と住民の技術研修を要求している。プログラムが省庁横断的であるため、技術協力の内容により、担当する省庁が異なる。</li> <li>・ 事業経営に対する支援は新たなテーマであろう<sup>(注)</sup>。</li> </ul> <p>(注) インタビューに際して、こちらからは、このような住民型のエネルギー供給事業では、技術そのものもさることながら、事業収支を確保するだけの確実な経営体制が必要であるという話を行った。住民型の地方電化事業では、料金回収が出来ず、設備の維持管理が出来ないまま放置されたプロジェクトの事例はかなり存在する。</p>
収集資料	Basic Concept of Program Desa Mandiri Energi-Energy Self-Sufficient Village Program, Coordinating Ministry of Economic Affairs
備考	



協議メモ

訪問先	アジア開発銀行 (ADB)
日時	9月1日 8:30 - 9:20
先方	Mr. Rehan Kausar (Infrastructure Specialist)
我が方	調査団 (川西、神田、谷口、奥山、内倉、石黒)、インドネシア事務所 (不破企画調査員)
協議事項 (聞き取り内容)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. エネルギー分野での ADB の動き <ul style="list-style-type: none"> <li>・ インドネシアでは、現在でも数多くの調査が行われているものの、調査よりも彼らの能力強化が必要である。</li> <li>・ フランスと協調してエネルギー強化で1億ドルの融資を行う。2015年までに50万kWの地熱発電所の建設を行う。</li> <li>・ 地方を対象に「電力厚生スキーム」プロジェクトを進める。これは電力供給を通して地方住民の生活を向上させることを狙う。</li> </ul> </li> <li>2. 資金提供 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 世銀とADBは前のG20会議でクリーンコール技術に55億ドル、気候変動戦略に10億ドルの融資を行うことを約束している。</li> <li>・ 世銀は気候変動戦略の資金を提供し、ADBはプロジェクトの実行機関となる。</li> <li>・ NCCCは気候変動に対応すべき六つの分野を取り上げており、その中でADBはエネルギーと輸送部門に重点を置いている。</li> </ul> </li> <li>3. インドネシアの関係機関について <ul style="list-style-type: none"> <li>・ NCCCは情報のアップデートをするが、プロジェクトの実施には係わらない。</li> <li>・ ADBにとっては、BAPPENASはプロジェクトの準備や融資交渉を除けば、それほど関わりはない。</li> </ul> </li> <li>4. その他 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ADBが関与するエネルギープロジェクトについては、石黒より改めて協議をお願いする。</li> </ul> </li> </ol>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	国家エネルギー委員会 (National Energy Council (DEN))
日時	9月1日 10:00 -11:00
先方	Mr. Nvian Moezahar Thaib (Secretary General)
我が方	調査団 (石黒)、インドネシア事務所 (不破企画調査員)、MEMR 専門家 (斎藤専門家)
協議事項	<p>1. DEN の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2007 年エネルギー法により DEN の設立が決まった。一年後に組織は出来たが、理事が決まったのは今年 3 月である。</li> <li>・ 15 名の委員は 7 名の大臣 (財務相、運輸相、研究技術相、工業相、環境相、農業相、国家開発企画長官) と 8 名の関係団体 (産業、消費者、大学、環境、技術) の代表者で構成される。</li> <li>・ 委員を支えるために三つの事務局が置かれた。 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bureau of General</li> <li>✓ Bureau of Energy Policy, and Assembly and Facilitation</li> <li>✓ Bureau of Energy Crisis and Supervising</li> </ul> </li> <li>・ DEN の任務は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 国会のために国家エネルギー政策を作成する。</li> <li>✓ MEMR が作成する国家エネルギー計画 (RUEN) を承認する。</li> <li>✓ エネルギー危機への対応策を準備し、エネルギー政策の実行を監督する。</li> </ul> </li> <li>・ 事務局は DEN 理事会のために、事前調査を含めた必要な準備を行う。</li> <li>・ DEN は国家エネルギー政策に焦点を当て、国家エネルギー計画とエネルギー危機対応のガイダンスを作成する。このガイダンスは、政令として公布される。</li> </ul> <p>2. 国家エネルギー計画 (RUEN)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ガイダンスに従って、地方と中央の政府がそれぞれのエネルギー計画を作成する。ガイダンスについては、出来れば今年中に公布したい。国家エネルギー計画の策定はガイダンスが出てから 1 年以内に行う。手順としては、地方政府がまず地方レベルの計画を立て、それを中央政府 (MEMR) が国家レベルで取りまとめる。</li> <li>・ この国家エネルギー計画は 5 年計画であるが、毎年見直しが行われる。</li> </ul> <p>3. 電源開発計画</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ いわゆるクラッシュプログラムの下で造られる 1,000 万 kW の発電所は全て石炭火力であった。しかし、これに続く次の 1,000 万 kW の計画では 60%を水力と再生可能エネルギーで賄い、残り 40%を石炭とする。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現在、クラッシュプログラム<sup>(注)</sup>という言葉は使っていない。もう少し長い時間軸で考える計画である。</li> <li>・ 電源開発計画の詳細は、国レベルと PLN レベルで別々に作られる。プロジェクトの実行には資金確保の点で問題が多い。民間投資を促進するための支援策を考えていかねばならない。</li> <li>・ 電気料金に係わる補助金は大きな問題であるが、補助金問題にどのように対応するのか、まだ詳細の検討が行われているわけではない。</li> </ul> <p>4. 再エネルギー法が定めた三つの政令の公布</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 省エネルギーについての政令案は既に出来上がっている。</li> <li>・ 再生可能エネルギーの政令案とエネルギー需給の政令案については、まだ関係省庁の間で内容をチェックしている段階である。</li> <li>・ 大統領選が終わり、これから組閣が始まる。いつ政令として発行されるのか分からない。</li> </ul> <p>(注) クラッシュプログラムは、不足する電源を補うため、短期間で発電所を建設するための計画として発表された。</p>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	国家開発企画庁 (BAPPENAS)
日時	9月2日 10:00 - 11:00
先方	Dr. Yahya Rachmana Hidayat, Director, Directorate for Energy, Telecommunication and Infrastructure
我が方	調査団 (川西、神田、石黒)、インドネシア事務所 (不破企画調査員)
協議事項	<p>1. 気候変動対策への動き</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2010-2014年の中期開発計画では、インフラ戦略としてグリーンプロジェクトを盛り込む。グリーンプロジェクトについては、地熱や水力発電の開発を JICA と交渉している。プロジェクトには、エネルギーだけでなく、交通や住宅なども含まれる。</li> <li>・ エネルギー部門では PLN と PERTAMINA に JICA 支援の利用を促している。彼らは、どの案件を取り上げるかについて、技術面、政治面から条件を探っている。</li> </ul> <p>2. 再生可能エネルギープロジェクト</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2009-2018年の電源開発計画では、石炭ばかりでなく、地熱と水力開発に力を入れる。</li> <li>・ 地熱開発は重点分野である。地熱のポテンシャルは 2,700 万 kW あるが、これまでの開発実績は 100 万 kW にとどまる。次期電源開発プログラムで、400 万 kW の地熱発電所を建設する。</li> <li>・ 第一次の電源開発プログラム (クラッシュプログラム) では、全てが石炭火力であったが、第二次プログラムでは、60-70%の電源は再生可能エネルギーを使う。</li> <li>・ 石炭火力の開発も進めるが、クリーンコール技術に注目する。今後、ジャワ島の石炭火力の建設では、超臨界圧ボイラーを導入する。一方、ジャワ島以外では、再生可能エネルギーの利用を促進する。スマトラのアチェやランブンには大規模な地熱資源がある。</li> </ul> <p>3. 省エネルギー</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ これまでのエネルギー対策では供給側からの対応が中心であったが、これからは需要側の対応、すなわち DSM に目を向ける。</li> <li>・ MEMR では、商業部門の省エネを進めている。運輸部門の省エネ推進も重要である。</li> </ul> <p>4. 財政政策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 次の 5 年計画では、製造業と商業部門の省エネを進めるが、エネルギー需要家に対するインセンティブが必要である。</li> <li>・ 再生可能エネルギーの利用促進や省エネの推進を図るために、財政的</li> </ul>

	<p>な支援政策を用意する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>これに関連して、DANIDA はエネルギー効率向上のための情報提供と能力強化を目的としたクリアリングハウスの設立支援を行っている。</li> </ul> <p>5. 地方における再生可能エネルギーの利用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>次の三つの省庁がプログラムを進めている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ MEMR : 再生可能エネルギーを使った地方電化。マイクロ水力や太陽光を利用。</li> <li>✓ EKUIN : エネルギー自給村プログラム (DME)</li> <li>✓ Coordinating Ministry for People's Welfare : National Program for Community Empowerment (PMPM)。DME との違いは、貧困地域に焦点を絞っていることである。</li> </ul> </li> </ul> <p>6. その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地方電化のマスタープラン (ブループリント) では、太陽光が大半を占めているが、他にバイオマスやバイオガスの利用がある。</li> <li>(クリーンコール技術でない) 在来型の石炭火力プロジェクトでは中国の輸銀が積極的に IPP プロジェクトの後押しをしている。</li> <li>IPP 案件は現在 155 件出ているが、なかなか前に進まない。具体的に進捗しているものは 13%にすぎない。</li> <li>他のドナーでは、ドイツ、ADB などに動きがある。スペインはクリーンコール技術に関心を示している。世銀が水力プロジェクトで動いている。</li> <li>エネルギー問題については、現状では中央政府が中心となっているが、これからは地方政府を取り込んでいかなければならない。</li> <li>新々電力法案は、現在、国会審議中である。今年中に可決されることを期待している。これが通れば、地域別の電気料金制度が導入される。</li> </ul>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	エネルギー鉱物資源省 (Ministry of Energy and Mineral Resources)
日時	9月2日 8:40 - 9:30
先方	Ms. Ratna Ariati (Director for New Renewable Energy and Energy Conservation), Mr. Qatro Romandhi (Head of Energy Utilization Program Section)
我が方	調査団 (川西、神田、石黒)、インドネシア事務所 (不破企画調査員)
協議事項 (聞き取り内容)	<p>1. JICA 気候変動プログラムに対するコメント</p> <p>① CO2 排出について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 気候変動は大きな問題である。再生可能エネルギーの導入と省エネルギーの推進は CO2 削減にもちろん寄与するが、それ以上にエネルギーコストの削減が重要である。</li> <li>・ CO2 総排出量の中で、エネルギー部門からの放出はその一部分でしかない。森林火災 (森林部門) から排出される量が多い。</li> <li>・ インドネシアは人口が多いのでエネルギー消費量も多い。しかし、一人あたりの排出量は先進国よりも遙かに少ない。</li> </ul> <p>② GHG インベントリーの作成について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ GHG のインベントリーについていえば、MEMR はエネルギー統計のデータセンターを持っている。すなわち、情報システムは既に存在している。(この点については、調査団から新たに気象庁に同じシステムを作るつもりはなく、各省が持つデータを統合して常にアップデートできる体制の構築を考えていることを説明した。)</li> </ul> <p>③ 能力強化について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 能力強化については、これまでも JICA から多くの支援を受けた。しかし、担当者はプロジェクトごとに数週間、数ヶ月単位で日本とインドネシアを行き来し、しかも人が代わっていく。</li> <li>・ 他の援助機関のやり方は少し違う。UNDP は専門家としてインドネシア人を任命しており、一年半以上プロジェクトに係わっている。非常に効率的である。</li> <li>・ デンマークのエネルギー効率プロジェクトでは、デンマーク人が一人で、他のスタッフはインドネシア人である。</li> </ul> <p>2. 再生可能エネルギーの導入政策について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2006 年の大統領令で、再生可能エネルギーの導入目標として 2025 年までに地熱の比率を 5%に上げることを目標としている。</li> <li>・ しかし、他の再生可能エネルギーの導入にはいくつかの障害がある。</li> <li>・ マイクロ水力については、UNDP から障害克服のための技術協力を受け</li> </ul>

	<p>ている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 太陽光発電については、エネルギー価格が大きな障害となっている。</li> <li>・ 風力発電については、インドネシアでは資源的にポテンシャルはそれほど高くない。</li> </ul> <p>3. 詳細についての協議のお願い</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本日の協議は時間が限られるので、石黒より改めて個別の協議をお願いします。</li> </ul>
収集資料	Law of the Republic of Indonesia Number 30 Year 2007 on Energy, Ministry of Energy and Mineral Resources
備考	

協議メモ

訪問先	世界銀行
日時	9月3日 10:00 - 11:00
先方	Messrs. Timothy H. Brown (Sr. Natural Resource management Specialist) and Virza S. Sasmitawidjaja (Sr. Environmental Policy and Safeguard)
我が方	調査団 (川西、神田、谷口、市原、奥山、内倉、石黒)、インドネシア事務所 (不破企画調査員)
協議事項	<p>1. JICA 気候変動対策支援協力プログラムに対するコメント</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ インドネシア側の能力強化が必要であり、全ての省庁がそれを求めている。</li> <li>・ GHG のインベントリー作りについては豪州が支援を行っている。</li> <li>・ 気候変動問題への対応について、政府の誰がそれを仕切るのかがまだ分からない。大統領に直結する NCCC は出来たが、まだ委員会に大統領が出席したことはない。選挙に勝ったユドヨノ大統領がこれからリーダーシップを取るであろう。</li> <li>・ 一方、各省は管轄するセクターしか見ておらず、しかも省庁間の利害に相反がある。プログラムの実施にあたっては、個別省庁、そして全体を相手に、並行的に交渉を進めていかねばならない。関係者が散らばっており、まとめるのは簡単ではない。</li> <li>・ JICA 協力プログラムでは JCC で全体をまとめようとしているが、コンポーネントごとに異なる省庁の意見を調整し、互いを連携させることは簡単ではない。DANIDA が国家貧困削減プロジェクトで同じような体制を敷いたが、各省庁が独立的に動き、うまく調整が取れなかった。</li> <li>・ JCC をうまく動かそうとするならば、全てのメンバーを同じ部屋に入れて、常に対話出来るようにしない限り、横の連携は取れないだろう。</li> <li>・ インドネシア政府に調整機能を重視するという建前はあるが、制度的には、各省庁は縦割りでしか動かない。</li> <li>・ 低炭素型社会という概念は良いし、協力プログラムの中身も良い。ただし、これを実現するためにはマクロ経済政策を明確にしなければ、機能しない。エネルギーに関していえば、補助金が大きな問題である。気候変動対策のコスト負担、対応することで失う収入を含めて財政バランスどうするのか考えなければ、対策の実行は出来ない。赤字となる分をドナーが埋めるのか、という話にもなってしまう。</li> <li>・ 石炭火力による電源開発を進める一方、貧困対策として電力料金への補助金が出ている。これがエネルギー対策を進める上で大きな障害になっている。結局、政府にロジカルな政策がないことが問題である。</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ JCC の役割として、情報公開するためのクリアリングハウスの機能を持たせることが望ましい。インドネシアでは、物事が完全に決定しない限り、情報を囲ってしまう。第三者に対して、内部手続きと現状が分かるようにすべきである。</li> </ul> <p>2. REDD について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ REDD の実施準備について、林業省のコミット度合いは高い。</li> <li>・ 現在パイロットプロジェクトを実施中。</li> <li>・ 国際レベルでは、100 million USD が 37 カ国で実施され、インドネシアは 3.5million が、REDD の実施準備 Readiness Program 割り当てられている。</li> <li>・ パイロットプロジェクトについては、UN、世銀、オーストラリアなどが支援するが、十分なものではない。</li> <li>・ 違法伐採については、REDD の政府報告にもインドネシアの一部地域での大規模な違法伐採が大きな原因となっており、森林管理等とあわせて対処する必要がある。</li> </ul> <p>3. 世銀のエネルギー関連の支援について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 揚水発電と地熱プロジェクトを進めつつある、地熱には 5 億ドルを融資する。これで所要資金の半分くらいを賄うことになる。</li> <li>・ クリーン・テクノロジー基金の利用も考えている。これについては、ADB がリードし、世銀はそれについて行く。9 月か 10 月にミッションを予定しており、そこでインドネシア側と交渉する。</li> </ul>
収集資料	<p>Climate Change &amp; Fiscal Policy Issues: 2008 Initiatives, Ministry of Finance</p> <p>Domestic Fiscal Policy Framework for Climate Finance in Indonesia-Summary of Focus Group Discussions August to November 2008, Ministry of Finance</p>
備考	

協議メモ

訪問先	P. T. PLN (PERSERO)																											
日時	9月4日 10:00 - 11:00																											
先方	Mr. Monstar Panjaitan (Manager Perencanaan Luar Bali)																											
我が方	調査団 (石黒)、MEMR (斎藤専門家)																											
協議事項	<p>1. 地熱発電開発の促進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>政府はまもなく地熱発電の買取価格について、省令を発表する予定である。</li> <li>地熱のコストについては、JICA 調査での試算値 11¢/kWh に対し、PLN の試算値は 7.6¢/kWh である。一方、インドネシア地熱協会は 9.6¢/kWh と試算している。</li> <li>政令では、おそらく中間値の 9.6¢/kWh を採用することになるだろう。</li> <li>この価格水準であれば、民間投資家にとって地熱投資は魅力のあるものとなるだろう。</li> <li>一方、PLN の電気料金と買取価格との差額は政府が補助することになる。</li> </ul> <p>2. 電源構成の見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PLN の電源開発計画では、今後 10 年の電源構成は以下のように変化する。</li> </ul> <p style="text-align: right;">(単位：%)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>2009 年</th> <th>2019 年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水力</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>揚水</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>地熱</td> <td>7</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>石炭</td> <td>49</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>HSD</td> <td>19</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>MFO</td> <td>5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>天然ガス</td> <td>16</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>LNG</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) HSD: High-speed Diesel Oil, MFO: Marine Fuel Oil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地熱開発は促進されるであろうが、水力開発は住民の反対運動が根強く、難しいであろう。</li> </ul> <p>3. 電気料金問題</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PLN の発電コストは石炭が約 7¢/kWh であるが、平均電気料金は 6¢/kWh にすぎず、逆ざやとなっている。</li> <li>料金は 2003 年に値上げして以来、据え置かれたままである。インフレ</li> </ul>		2009 年	2019 年	水力	4	2	揚水	0	2	地熱	7	13	石炭	49	59	HSD	19	1	MFO	5	0	天然ガス	16	18	LNG	0	5
	2009 年	2019 年																										
水力	4	2																										
揚水	0	2																										
地熱	7	13																										
石炭	49	59																										
HSD	19	1																										
MFO	5	0																										
天然ガス	16	18																										
LNG	0	5																										

	<p>率が年 11%くらいあるので、実質化すれば 70%は値上げが必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選挙前には難しかった料金値上げ問題であるが、ユドヨノ大統領は再選により第二期目に入ったので、おそらく料金値上げを実施すると思う（三期目の出馬はないので、次の選挙を心配する必要がない）。</li> <li>・ 10月の組閣、その後の審議を考えれば、来年4月には値上げ出来るのではないかと思う。</li> </ul> <p>4. IPP プロジェクトの動向</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ PLN に対する与信と電気料金の低さから、IPP プロジェクトはなかなか前に進まない。</li> <li>・ 強気であった中国の案件も落ち込んできている。話は出ているが、彼らはコミットメントを出さない。</li> <li>・ 在来型の方式ではなく、世銀と IFC が中央ジャワで PPP による石炭火力開発（2 x 1,000MW）を進めようとしている。在来型の IPP プロジェクトと異なり、これには政府保証が付く。</li> </ul> <p>5. クリーンコール技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今後、ジャワで導入する石炭火力は超臨界ボイラーを採用する。一方、ジャワ以外の島では、設備規模が小さいので採用は難しい。</li> <li>・ 超臨界ボイラーについては、欧米、日本ばかりでなく、韓国や中国も技術を持っている。</li> </ul>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	アジア開発銀行 (ADB)
日時	9月4日 14:00 - 15:00
先方	Mr. Rehan Kausar (Infrastructure Specialist)
我が方	調査団 (石黒)、インドネシア事務所 (村上企画調査員)
協議事項 (聞き取り内容)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Power Welfare Project <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 規模の小さなプロジェクトであり、予算も100万ドルにすぎない。</li> <li>・ 東ジャワで、貧困地域を対象に進めるものである。内容を詳しく知らないので、プロジェクトのTORを後ほどEメールで送付する。</li> </ul> </li> <li>2. ADBのプロジェクト <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地熱開発は重点項目であり、1億ドルの支援をフランスと協調融資(50/50)する。</li> <li>・ ジャワ・バリ系統の送電システムのアップグレーディングに融資するが、これはあくまでも既存の設備を対象としており、新設はない。</li> <li>・ エネルギー効率と省エネルギー分野でも案件を考えている。対象はPLNやMEMRではなく、国有会社(除く、PLN)になる。分野は鉄鋼、石油精製、セメント、肥料、繊維、紙・パルプといったエネルギー多消費型産業。</li> </ul> </li> <li>3. クリーン技術基金 (CTF: Clean Technology Fund) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ インドネシアでCTFを使ったクリーン技術開発を行うために、11月に、ADB/IBRD/IFCのミッションがジャカルタに来る。</li> <li>・ インドネシアへの割当額は3億ドルくらいになると思う。大半の資金は地熱開発に使われるであろう。</li> <li>・ 個別プロジェクトに対するCTFの比率は35-50%程度であり、残りは他の資金で賄う必要がある。しかし、CTFは1.25%、償還40年と安い資金なので、これがテコとなるので、他の資金を混ぜてもかなり魅力的な資金構成が可能である。</li> </ul> </li> <li>4. その他 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸送部門での公共交通システムについても案件発掘を考えている。</li> </ul> </li> </ol>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	エネルギー鉱物資源省 (Ministry of Energy and Mineral Resources)
日時	9月8日 10:00 - 11:00
先方	Mr. Harris (Deputy Director of Energy Utilization), Ms. Gita Lastari, Mr. Qatro Romandhi (Head of Energy Utilization Program Section)
我が方	調査団 (石黒)、MEMR 専門家 (斎藤専門家)
協議事項	<p>1. 地方電化 (RE) プログラム</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ MEMR が進めている RE プログラムとエネルギー自給村プログラム (DME) の間に直接の関連はない。あくまでもそれぞれが独立したプログラムである。</li> <li>・ RE プログラムの予算はこれまで増加してきた。2009 年は 7,000 億ルピア (64 億円) の予算が付いた。</li> <li>・ RE プログラムでは、オフグリッド・システムが対象であり、小水力とソーラー・ホーム・システム (SHS) を使う。</li> </ul> <p>2. エネルギー自給村プログラム (DME)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ DME は、2007 年から開始された省庁横断的なプログラムである。中央官庁ばかりでなく、地方政府 (コミュニティ) が重要な役割を担う。</li> <li>・ RE プログラムと異なり、発電のみならず、燃料の生産を行う。バイオ燃料は、厨房あるいはストーブの燃料として使われる。発電ではマイクロ水力がある。バイオガスで家庭用燃料を作るプロジェクトもある。ブリケットを製造する機器を提供したこともある。</li> <li>・ これまでに 424 か村で DME を実施した (この数字は昨年度のデータのようなものであり、EKUIN が言う 633 か村より少ない)。</li> <li>・ DME は、村落の経済活動の活性化、雇用の確保、貧困削減を狙いとするものである。RE プログラムとは趣旨が異なる (RE プログラムはあくまでも電化そのものが目的である)。</li> <li>・ 省庁間の連携については、MEMR は開発途上地域開発省<sup>(注1)</sup>、人的資源移住省<sup>(注2)</sup>と覚え書きを取り交わしている。農業省や林業省とは協力スキームを作っている。</li> </ul> <p>(注1) State Ministry of Backward Area Development (注2) Ministry of Manpower and Transmigration</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ バイオディーゼルの生産は、農業省および林業省との協力プロジェクトとして進める。ニャンプルンからディーゼル燃料を製造する。</li> </ul> <p>3. 予算構造</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ RE プログラムと DME は全く別の予算枠である。RE 予算は 7,000 億ルピア (64 億円) あるが、(MEMR の) DME 予算は遙かに小さい。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• これに加えて世界同時不況対策として、今年は750億ルピア(6億8,000万円)の景気刺激予算が付いた。ただし、この予算は、既存の補助金予算を減らし、それを景気刺激に回したものであり、政府の総予算枠が増えたわけではない。</li> <li>• MEMR独自の予算としては、REプログラム以外に、地方エネルギー・プログラムがある。これは発電以外のエネルギーを作る事業の予算であり、研究開発やパイロット・プロジェクトに使われる。予算額はREプログラムに比べて小さい。</li> <li>• 政府レベルでは地方電化予算という項目があり、オフグリッドの発電プロジェクトについては、MEMRに予算が割り振られる。一方、配電線の延長については、PLNに予算が向けられる。</li> </ul>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	エネルギー鉱物資源省 (Ministry of Energy and Mineral Resources)
日時	9月8日 13:00 - 14:00
先方	Dr. Hasrul Laksmana Azahari (Head of Division for Enterprise Supervision), Mr. Havidh Nazif, 他1名
我が方	調査団 (石黒)
協議事項 (聞き取り内容)	<p>1. 地熱開発計画</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第2次 10,000MW 発電所建設プログラム (通称第2次クラッシュプログラム) では48%の電源を地熱で賄う。</li> <li>・ 地熱プロジェクトに対して、JICA、世銀、ADB、KFW などが援助を申し出ている。</li> <li>・ JICA は来年度 400 万ドルの無償 TA を提供する。ここでは、能力強化、地熱開発マスタープランのアップデートと見直しを行う。</li> </ul> <p>2. 地熱開発の見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地熱開発は民間企業が行う。電力の購入者は PLN (シングルバイヤー) であり、その買取価格が事業の成否を決める。現在、政府は買取価格をどの程度にするか検討している。買取価格は PLN の売電価格より高くなるので、その差額 (PLN にとっての逆ざや) を政府が補助することになる。</li> <li>・ 民間の地熱開発に対する関心は高いが、PLN の買取価格が決まるまでは、プロジェクトは動かない。インドネシアの資金調達コストは高いので、買取価格がかなり高くないと、民間企業は投資に踏み切れない。</li> <li>・ 2年前に地熱開発の事前調査を行った。その際に、3社が6地域で地熱開発することに関心があるという意向を示した。3社ともインドネシア国内の企業である。</li> </ul> <p>3. 地熱開発のための制度整備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地熱開発は探査リスクが大きい。開発を促進するためには、このリスクを政府が取ることが必要であるものの、政府予算は限られる。</li> <li>・ 地熱基金設立の考え方がある。この資金を使って、民間が地熱探査を行う。探査に成功すれば、企業は基金から借りた金を返済するが、もし、失敗した場合は、探査に投じた費用は基金が負担する。しかし、政府の予算は限られるので、政府以外の資金源からも資金を調達しなければならない。</li> <li>・ 資金問題以外に、政府は地熱開発のための入札手続きを整備した。</li> </ul>
収集資料	
備考	

協議メモ

訪問先	運輸省 (Ministry of Transportation)
日時	9月9日 9:40 - 11:00
先方	Mr. Heru Wisnu Wibowo (Head of Planning Division)
我が方	調査団 (石黒)、インドネシア事務所 (山口所員)
協議事項 (聞き取り内容)	<p>1. 次期五カ年計画戦略 (RENSTRA, Rencana Strategis)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ RENSTRA とは、BAPPENAS が作成する国家開発中期五カ年計画 (RPJM) を受けて、各省がそれぞれの五カ年の戦略計画を作るものである。</li> <li>・ 既に RENSTRA (2010-2014) の原案 (3<sup>rd</sup> Draft) を作成済であるが、さらに改訂版 (4<sup>th</sup> draft) を作成中である。</li> <li>・ RENSTRA (2010-2014) に掲載予定の車両の調達計画については、別添参照。</li> </ul> <p>2. 車両調達に関する資金負担</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新鉄道法の成立により、基本的に車両調達はオペレーターが実施することになる。従って、国有鉄道会社 (PT. KAI) も自ら新車を調達していかねばならないが、財務状況が悪く、現実にはそれは難しく、引き続き政府が車両調達していくことになるだろう、との説明あり。</li> <li>・ 五カ年計画で中央政府が調達予定の車両 (ドナーからの支援を想定) の所有権は政府となり、それを鉄道会社に無償で貸与するとなるだろう。</li> <li>・ インフラ部分については、政府はリース料を受け取るが、実際は事業収入に対して、次の費目で調整した正味の金額を受け取ることになる。今の実態は、IMO と TAC が相殺する状況であり、政府から PSO のみを支払っている。新鉄道法に基づき、これらのシステムをどのように改善していくかは、現在検討中である。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ PSO (Public Service Obligation) : 収入に対する補助金</li> <li>◇ IMO (Infrastructure Management and Operation) : リースしたインフラ資産の維持管理費用</li> <li>◇ TAC (Track Access Charge) : インフラの使用料</li> </ul> <p>3. 鉄道利用人口、運行本数、混雑状況のデータについては、PT Commuter Jabotabek から入手できる。連絡先は次のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Mr. Bambang Biwibyant, Tel. 0811-221-912</li> </ul>
収集資料	
備考	



協議メモ

訪問先	Workshop--Two Years Evaluation Expose of Energy Self-Sufficient Village Program (EKUIN)
日時	9月10日 13:00 - 18:00
先方	N/A (ワークショップ)
我が方	調査団 (石黒)
協議事項 (聞き取り内容)	<p>このワークショップは、エネルギー自給村 (DME) プログラムについて過去 2 年間の総括を行ったものである。</p> <p>全体枠に関わるプレゼンテーションについては、MEMR や EKUIN に対するインタビュー内容と重複するので割愛するが、昨年、GTZ が DME に対する技術協力を提供し、プログラムの評価と提言を行っているので、その概要を記述する。</p> <p>① 評価結果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 政策レベルでは、予算と法的な裏付けが弱く、プロジェクトのクライテリアを明確にし、実施省庁に対して十分なガイダンスを与える事ができなかった。</li> <li>・ プロジェクトレベルでは、10 カ所の村を訪問したが、良と評価できるものが 3 カ所、可と評価できるものが 3 カ所、残り 4 カ所は不可の評価であった。 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 実施のアプローチがバラバラで、上手く統合されていない。</li> <li>✓ かなりのケースにおいて、適用する技術について FS が行われていない。</li> <li>✓ 小水力発電を除いて、技術が未熟すぎるため、大規模に普及させるには無理がある。</li> <li>✓ コミュニティーにオーナーシップを持たせるための社会的なメカニズムが一部でしか適用されていない。</li> </ul> </li> </ul> <p>② 望ましい戦略の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ DME の開発を特別プログラムに変更すべき。</li> <li>・ 中間段階での構造、役割、責任を強化すべき。</li> </ul> <p>③ 技術面の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 適用する技術の熟度を評価し、よりよい実施フレームワークを作ることで、僻地の村落にも技術を適用できるようにする。</li> </ul> <p>④ 政策の評価 (GTZ の提言)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ オプション 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ DME を特別プログラムに変更して、アプローチ、法的立場、資金に関するライン省庁の決定権限を明確にする。また、成熟した技術の開発に焦点を絞る。</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 期間：試験期間として1～2年の特別プログラムを設定する。その後、3～5年をかけてプログラムの概念を実行に移し、さらなる普及を目指す。</li> <li>✓ 予算：2年間で70億ルピア（50万ユーロ）を特別プログラムの計画策定のために使用する。</li> <li>• オプション2 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 現状のオープンな形のままで残す。</li> <li>✓ 調整役となるチームを強化し、ベスト・プラクティスの事例収集とパイロット事業に焦点を合わせる。</li> <li>✓ プログラムの目標を年間20件程度に縮小する。</li> <li>✓ 調整役となるチームおよびパイロット実施チームに追加予算が必要である。事業の持続性を担保するためには、パイロット事業のハードウェア費用に加え、ハードウェア費用の20～30%が追加的に必要である。</li> </ul> </li> <li>⑤ 特別プログラムへの変更 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 短期： <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ DME調整チームを強化し、そこに法的な任務と資金を与え、DMEを特別プログラムに発展させる。</li> </ul> </li> <li>• 中期： <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ R&amp;D、パイロット、普及の三つのプログラム・クラスターを作る。</li> <li>✓ 目的、目標、制度的枠組みを確立し、それぞれのプログラム・クラスターに対するプログラム管理と予算を明確にする。</li> <li>✓ 成功体験の書類を残す。</li> <li>✓ 特別プログラムとしてのDMEの法的枠組みを裏付ける。</li> </ul> </li> <li>• 中・長期 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 再生可能エネルギー技術に焦点を絞る。場所を選定し、そこで持続可能な事業モデルを作り、スケールアップのための支援活動を行う。</li> <li>✓ 援助機関や民間が参加できるような資金パッケージやメカニズムを準備する。</li> <li>✓ PNPM社会化メカニズムにより、成熟した再生可能エネルギー技術の普及を図る。</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
収集資料	Brief Policy Review of the DME Programme, September 2009
備考	

【適応（水・防災等）】

訪問先	JICA 事務所
日時	8 月 24 日 10:00～12:00
我が方	調査団（市原、奥山、石黒、内倉） JICA 事務所（不破企画調査員）
先方	飯島専門家（森林地域周辺住民イニシアティブによる森林火災予防計画プロジェクト）、鍋田専門家（同プロジェクト）、河本専門家（生物多様性アドバイザー）
協議事項	<p>（適応策に係る聞き取り内容のみ記載）</p> <p>1. 森林火災に関して</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ エルニーニョ（おおよそ 4 年に 1 度）になると、高温、乾燥となり、森林火災が確実に増加すると言われている。衛星画像解析により昼間 42℃、夜間 37℃に達しているメッシュはホットスポットと言われ、火災が発生していると判断される。</li> <li>・ 森林火災への対策は、火災が発生しないように注意すること、火災が発生した場合に消火に努めることである。</li> <li>・ 前者については住民の啓発しかない。森林火災が発生しそうな場合に火の扱いに注意するよう情報を流す予警報システムと併せて、住民啓発を進める。</li> <li>・ 後者については、消防事務所（現在 8 州に 28 事務所）および市民消防団の強化が挙げられる。消防事務所の機能強化は Centre of Excellence とされている。</li> <li>・ これらの課題への対応として以下の支援が実施中、実施予定である。 「森林地域周辺住民イニシアティブによる森林火災予防計画プロジェクト」 「泥炭湿地林周辺地域における火災予防のためのコミュニティ能力強化プロジェクト」 「衛星情報を活用した森林資源管理支援」</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 防災を総合的に担う BNPB と林業省は情報交換しており、森林火災の規模に応じて消防事務所で対応できるか軍隊による対応が必要か議論している。</li> </ul> <p>2. 水資源管理という観点での森林保全に関して</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 林業省では Watershed Management Unit が対応しているはずである。</li> </ul> <p>3. 生物多様性に関して</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本セクターに対し、日本は国立公園の保全のための支援を行っている。</li> <li>• 生物の標本整理を行っているが、全ての生物の生息を調査することは物理的に不可能であり、インドネシア独自の絶滅危惧種等の指定もできていない。</li> <li>• 生物多様性の価値を把握する方法としてCVM法が挙げられる。北大(現在は早稲田大)の「こりやま」先生が得意としており、「この生物の保護に対して、あなたならいくらかけますか?」といった質問により経済価値を算定する方法である。</li> <li>• 日本の支援の1つとして、気候変動による生態系への影響を調査する価値はあると考えられる。熱帯地域において生物の種類は多いが、その生息域や生息できる環境(温度や湿度等)は日本などに比べて小さい可能性が高い。</li> </ul>
収集資料	
備考	

訪問先	JICA 事務所
日時	8 月 24 日 13:30～15:00
我が方	調査団（市原、奥山、内倉）、JICA 事務所（不破企画調査員）
先方	利根専門家（灌漑アセットマネジメント支援プロジェクト）、原井専門家（空間計画モニタリング制度強化支援プロジェクト）
協議事項 (聞き取り内容)	<p>1. 農業分野に関して</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ インドネシア側が気候変動予測をどの程度やっているかわからない。それがないと次の段階には進めないと考えられる。</li> <li>・ SRI はどちらかという緩和策である。水田への水の出し入れをこまめにすることで、水田に水がたまる期間を短くする農法である。水田から発生するメタンガスを減らすことにつながる。節水型の農法としては適応策とも言える。</li> </ul> <p>2. 空間計画に関して</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空間計画は、日本における都市計画を山地や地下まで含めたものという理解しやすい。</li> <li>・ 適応策との関係は、例えば水害の危険性が高まる地域は居住を制限するとか、森林区域の開発を制限する等、土地利用を規制することである。</li> <li>・ 現状の脆弱性評価やハザードマップ等がない状況では、適応策として空間計画を盛り込むのは困難である。</li> <li>・ 空間計画は全ての計画の上位計画といえる。しかし、計画を遵守しなかった事業に関して、法律には罰則が定められているが、取り締まるルールがないのが実情である。</li> <li>・ 例えば、建築部局は空間計画法を遵守しなければならないが、50%が無許可で建築されているのが現状である。</li> <li>・ 補助金と規制によりバランスをとる必要がある。</li> <li>・ 詳細な地図が必要とは思いますが、地図がないところでは、無いなりの空間計画が策定できる。</li> </ul>
収集資料	
備考	

訪問先	JICA 事務所
日時	8 月 25 日 10:00～11:00
我が方	調査団（市原、内倉）
先方	甲谷専門家（海洋水産行政計画管理）
協議事項 (聞き取り内容)	<p>1. 漁業への気候変動の影響について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 気候変動による漁業への影響を把握するのは困難である。</li> <li>・ 養殖は気温の影響を受けるのではないか。</li> </ul> <p>2. DKP と気候変動について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 近隣 6 カ国と Coral Triangle Initiative (CTI) を結んでいる。CTI の主要議題の 1 つは気候変動対策である。珊瑚やマングローブの保全を説いている。</li> <li>・ 海面上昇の影響等、気候変動による影響評価を大学と一緒に検討している。スバンドノ氏と話をすると良い。</li> </ul>
収集資料	
備考	

訪問先	環境省
日時	8月25日 14:00～15:00
我が方	調査団（市原、奥山、内倉）、JICA 事務所（不破企画調査員）
先方	小川専門家（環境政策アドバイザー）
協議事項 (聞き取り内容)	<p>(適応策に関する事項のみ記載)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 環境省は気候変動による影響評価のガイドラインを作成した。←UNFCCC 等が作成したものをインドネシア版にしたものである。</li> <li>・ GTZ が 12 月の完成を目標に適応策のロードマップ作りを行っている。この中にロンボク島を対象に気候変動による影響評価を行っている。これは実質 ITB（バンドン工科大学）が行っている。</li> <li>・ 中核 5 案件に関しては、NAPA の構成をどのようにするか、Bappenas が NAPA の中身をどのように考えているか確認する必要がある。</li> </ul>
収集資料	・ ロンボク島の脆弱性評価の抜粋（本文は依頼中）
備考	



訪問先	農業省
日時	8月28日9:00～9:30
我が方	調査団（内倉）、JICA事務所（不破企画調査員）
先方	中島専門家（農業政策アドバイザー）
協議事項 （聞き取り内容）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 着任したばかりであり、詳しいことはわからない。</li> <li>・ エルニーニョの影響予測（クロープカレンダーマップの作成）に関するプロジェクトがあると聞いている。</li> <li>・ 気候変動による影響としては、一般的に、1)収量に変化する、2)病害虫が発生する、3)魚の採れる場所が変化する、等が挙げられる。</li> <li>・ 具体的な対策としては、1)高温・乾燥に強い品種の開発、2)影響予測の研究、3)栽培作物の変更、等が挙げられる。</li> <li>・ 日本は品種改良の技術は高く、日本とは気候が異なる環境においてもその技術は適用可能である。インドネシアは小規模農家が多く、日本との類似点も多い。</li> <li>・ 日本の米の収量は500kg/10アール、インドネシアは480kg（2期作）となっている。インドネシア人は収量増加には興味があるものの、品質向上にはあまり積極的ではないと言われている。</li> </ul>
収集資料	
備考	

訪問先	Directorate of Water Management, DG of Land and Water Management, Ministry of Agriculture
日時	8月28日 10:00～11:00
我が方	調査団（内倉）、JICA 事務所（不破企画調査員）、中島専門家
先方	Mr. Ir. Tunggul Iman Panudju (Director), Mr. Rahmanto, Ms. Prasetyo nuchsin, Dyah Gusilo Korti
協議事項 (聞き取り内容)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 気候変動対策に関しては、Agriculture Research Agency の Dr. Gatot Irianto に話を聞くと良い。旱魃に強い新種の開発を行っている。</li> <li>・ Dr. Ir. Irsal Las は気候変動予測を行っている。</li> <li>・ ここでは Field Training Program を実施しているほか、水利用組織 (P3A) と農民組織の統一を図っている。</li> <li>・ Field Training Program に関しては 10,000 人の農業普及員 (Extension Worker) を派遣しているが、まだ不足していること、彼らの能力が限られていること、等の課題がある。</li> <li>・ 組織の統一に関しては、すでに作成されたガイドラインを政令にしたいと考えている。2010 年には、経済的な方向性を持った新しい組織の構築を、14 県においてパイロット的に実施する予定である。</li> <li>・ 旱魃への対策としては、地下水涵養 (浸透対策)、小規模ダム、灌漑水路の構築等を行っており、これに対する支援を行って欲しい。</li> <li>・ 水資源管理委員会の発足は知っている。DG か Director が参加する。</li> </ul>
収集資料	
備考	

訪問先	DG of Land and Water Management, Ministry of Agriculture
日時	8月28日 13:00～14:00
我が方	調査団（内倉）
先方	Mr. Ir. Agus Susewa (Kasubdit Optimasi Lahan) 他、女性1名
協議事項 (聞き取り内容)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ここでは、1)SRI の普及、2)焼却以外の方法による土地開墾、3)農地の多目的への転用の防止、等を行っている。</li> </ul> <p>(SRI について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1パッケージの中身は、1)室内トレーニング (5日間)、2)現場でのトレーニング (15週間)、3)有機肥料のための設備2セット、4)種苗 50kg である。</li> <li>・ 1パッケージの対象は 20ヘクタールである。</li> <li>・ 2009年は 111パッケージのうち 20パッケージが終了(収穫が終わっている)した。(別表参照)</li> <li>・ 来年は ADB の支援により 3,000ヘクタールの SRI 拡大が予定されている。</li> <li>・ JICA にも支援の拡大をお願いしたい。</li> </ul>
収集資料	
備考	

訪問先	Directorate General of Water Resources, Ministry of Public Works
日時	8月28日 15:00～15:30
我が方	調査団（内倉）
先方	馬場専門家（統合水資源）
協議事項 （聞き取り内容）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 気候変動に関しては、インドネシア人は被害者意識を持っている。気候変動がなくても必要な施策が十分に取られていないものの、気候変動による状況悪化分については先進国が負担すべきと考えている。一方で、途上国の代表として、気候変動対策を素直に受け入れられない事情もある。</li> </ul> <p>（気候変動に係る水資源分野の話題について）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ RPJM2010-2014の中に課題や方針が示されている。</li> <li>・ インドネシアには水利権の概念がなく、現時点では早い者勝ちである。法律の準備が進んでおり、概要はできあがっている。早急に整備しないと、農業の大規模開発などに外資が入った場合に、水管理の問題が拡大してしまう。</li> <li>・ 要請が挙げられている「ソロ、ブランタス流域の統合水資源管理プロジェクト」は気候変動の影響を考慮した治水、利水計画の見直しである。</li> </ul> <p>（水資源管理委員会について）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設立されて第1回目の会議が開催された。しかし、大臣級がメンバーであり、2回目がなかなか開催されない。</li> <li>・ 議論されるべき話題は豊富である。日本の河川審議会でも1960年代から議論されてきたトピックスを整理した。現在、インドネシアでは河川指定を進めている。</li> </ul> <p>（海岸保全について）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 島国であり海岸保全に対する意識は高い。</li> <li>・ 海岸侵食について、全てが気候変動の影響とは思えない。島国であり、常にその可能性にさらされている。</li> </ul>
収集資料	
備考	

訪問先	National Water Resources Council
日時	8月31日 15:30～16:30
我が方	調査団（市原、内倉）、JICA 事務所（不破企画調査員）、馬場専門家
先方	Mr. Imam Anshori (Executive Secretary)
協議事項 (聞き取り内容)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水資源評議会は、NO. 41/2009（3月27日）により正式に発足し、第1回評議会を開催した。（文書のコピーを入手）</li> <li>・ 水資源評議会水資源分野にかかる方針や政策を議論する場であり、実際の活動はメンバー省庁が実施する。</li> <li>・ 第2回評議会は9月に開催予定であり、その評議会では「National Water Resource Policy(国家水資源政策)」が議論される。国家水資源政策は今後20年の政策であり、この内容は国家長期開発計画(20年)と整合を図り、次期中期開発計画に反映される。国家水資源政策は最終的に大統領によってサインされる。</li> <li>・ 国家水資源政策は気候変動の影響を考慮した内容となる。</li> <li>・ 準備会合が頻繁に開催されており、準備会合のメンバーは、メンバー省庁のエシュロン I、II レベル職員である。</li> <li>・ 第3回評議会は来年1月に予定されている。議題は「River Basin District(国土をいくつかの流域を組合せた単位で分割するもの)」及び「Data and Information Management System in Hydrology, Hydrometeorology and Hydrogeology(関係機関で情報を共有するシステム)」の2つである。</li> </ul>
収集資料	・ No. 41 / 2009（JICA 事務所にて翻訳中）
備考	

訪問先	Directorate for Environmental Affairs, Bappenas
日時	8月31日 9:20～
我が方	調査団（川西、神田、谷口、市原、奥山、石黒、内倉）、JICA 事務所（村上企画調査員）
先方	Dr. Edi Dffendi Tedjakusuma (Director)
協議事項 (聞き取り内容)	<p>(優先課題について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ (国家開発計画の) 13 課題のうち、「食糧確保」「エネルギー確保」「環境」の 3 課題が気候変動に関係しており、新たな RJPM の優先課題となる。</li> <li>・ 「National Development Planning: Indonesia Response to Climate Change」では緩和 2 セクター(エネルギー、森林)、適応 2 セクター(農業、沿岸)を優先セクターとしているが、現在作成中の気候変動対策「ロードマップ」では、緩和に 3 セクターを追加し(産業、交通、○○)、適応に 2 セクターを追加する(水資源、保健)予定である。</li> <li>・ 能力強化が重要である。まずは中央の各セクターそれぞれが、大学等と連携して気候変動による影響(社会経済への影響を含む)を評価できるようになる必要がある。そして、地方政府、コミュニティへと広げ、それぞれの意識を向上させる。資金提供はそれからである。</li> <li>・ 新たな財源として Trust Fund を考えており、9 月には最初のローン提供が計画されている。</li> </ul> <p>(中核 5 案件について)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NAMA、NAPA について <ul style="list-style-type: none"> <li>・ どんな NAMA がインドネシアに適しているかを議論しなければならない。ロードマップは NAMA のあり方の 1 提案となる。ロードマップをベースに NAMA のあり方を議論する。それから具体的なプロジェクトの議論となる。NAMA と Annual Plan の作成がこのプロジェクトの中身となる。</li> </ul> </li> <li>2. Inventory について <ul style="list-style-type: none"> <li>・ BMKG 内の National Centre for Data and Climate Change、Bappenas の社会経済局、環境省等、関連機関と、それぞれの役割を議論しなければならない。</li> </ul> </li> <li>3. エネルギー自給村について <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 基本的にライン省庁が実施する。</li> </ul> </li> </ol>

	<p>4. 脆弱性マップについて</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ロードマップのフォローアップと考える。全球モデルのローカル化である。</li> </ul> <p>5. 能力強化について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自らを能力強化したい。Bappenas には気候変動のバックグラウンドを持つものが1人もいない。意思決定レベルで気候変動の知識が十分でないと考えられる。</li> </ul>
収集資料	
備考	

訪問先	National Council on Climate Change - Indonesia
日時	8月31日 13:40～
我が方	調査団（川西、神田、谷口、市原、奥山、石黒、内倉）、JICA 事務所（不破企画調査員）
先方	Mr. Agus Purnomo (Head of Secretariat)
協議事項 (聞き取り内容)	<p>(全体の印象について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 同じような案件が行われている。お互いが協力しなければならない。</li> <li>・ Bappenas や KLH との個別の調整は状況を複雑にする。インドネシア側で議論しなければならない。</li> <li>・ NCCC は調整機関であり、Bappenas は計画作りである。</li> </ul> <p>(中核案件 1 について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ NAMA はまだできていない。初歩的、部分的なものはあるが、時期尚早と考えている。NAMA の意味するものをもっと検討しなければならない。←このプロジェクトでは、NAMA や NAPA という言葉を使わずに、必要な内容を議論したいと考えている。</li> </ul> <p>(中核案件 2 について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Inventory 調査を誰がやるのか、まだ決まっていない。2<sup>nd</sup> National Communication は KLH がやることになっているが、3<sup>rd</sup>からは NCCC に移ると考えられる。</li> <li>・ Inventory は政策決定者の KLH がやるべきではないと考えている。KLH にはデータベースもなく、あるのはレポートのみである。</li> <li>・ 基本的には、各セクターが自分たちの Inventory を整理しなければならないが、それができるとは思えない。理由の 1 つは、それが彼らの役割ではないからである。</li> <li>・ Inventory に誰が責任を持つかは新体制になったら議論が始まると思う。このプロジェクトはプログラムの後ろの方に位置づけてはどうか。</li> <li>・ 日本も含めた先進国でどのようにデータを維持管理しているのか知りたい。資料が欲しい。</li> </ul> <p>(中核案件 4 について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既にいろいろなデータがある。災害や病気についての地図もある。それらを統合する必要はあるが、すでに進んでいる分野である。</li> </ul>



	<p>←グローバルモデルのダウンスケーリングを考えている。日本の地球シミュレータは 20km メッシュで、20～30 年の短期予測も可能である。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• BMKG の能力強化が重要であることは同意する。</li></ul>
収集資料	
備考	

訪問先	State Ministry of Environment
日時	9月1日 10:15～12:00
我が方	調査団（川西、神田、谷口、市原、奥山、内倉）、小川専門家
先方	Ms. Ir. Sulistyowati (Assistant Deputy for Climate Change Impact Control) Ms. Yulia Suryanti (Climate Change Division) 他2名
協議事項 (聞き取り内容)	<p>(適応策について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 適応策の検討にあたっては脆弱性評価が重要である。小島のエコシステム、旱魃等に注目している。</li> <li>・ GTZの支援により、ロンボクでは脆弱性評価と適応策についての調査が行われた。地方政府は、この調査結果により開発計画を見直すことができる。この事例は今後、他地域で活用できる。</li> <li>・ ロンボクでは調査結果に基づいて既存計画を変更し、実施したいと考えているが、GTZは実施の支援は考えていない。</li> <li>・ 適応策に関しては、コミュニティや地方自治体の能力強化が必要であり、それを支援してほしい。</li> <li>・ 次のステップのプロジェクトとしては「Climate Village」を考えている。小水力や太陽光によるエネルギーの自給と、コミュニティによる適応策の実施で構成される。ボトムアップアプローチである。ボゴールの近くの「チサルワ」が候補として挙げられる。</li> <li>・ また、同様に「Climate City」も考えている。ランボンやスマランを対象と考えている。</li> </ul> <p>(Inventory 調査について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1<sup>st</sup> National Communication は1998年に作成された。データは1994年のものである。しかし、全てのデータが用いられている訳ではない。</li> <li>・ 2<sup>nd</sup> National Communication は10月に作成予定であり、全てのセクターから生データを集めたいと考えている。</li> <li>・ 現時点では、National Communication を作成するという役割の下に Inventory を作成する役割があると認識している。環境管理法 (NO. 23/1997) が9月8日に法改正される予定であり、それにより Inventory の作成は正式に KLH の仕事となる。</li> <li>・ 法改正後、KLH は SIGN (National Inventory System) unit を立ち上げ、このユニットが関係機関から必要なデータを収集する。Emission Factor 等によるデータ解析を行い、結果を関係機関にフィードバックする。関係機関は、</li> </ul>

	<p>この結果を元に、必要に応じて活動計画を修正する。関係機関だけでなく、地方自治体も同様の活動を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>このユニットには技術者を2～3名配置する予定である。</li> </ul>
収集資料	
備考	

訪問先	Bappenas (Forestry and Water Resources Conservation)
日時	9月2日 15:10～16:30
我が方	調査団 (市原、奥山、内倉)
先方	Mr. Basah Hernowo (Director)
協議事項 (聞き取り内容)	<p>(REDD について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現在作成中の気候変動ロードマップの中で、REDD のコンセプトを示している。また、AusAID や gtz が事例研究を行っている。</li> <li>・ 林業省では Forest Management Unit (FMU) の設立を進めている。REDD は FMU の活動の1つに過ぎない。</li> </ul> <p>(FMU について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ FMU は District レベルの広さの森林を対象とし、Production、Conservation、Rehabilitation の3つを役目としている。</li> <li>・ 火災予防も含めた森林管理が大きな活動であるが、その能力は低い。能力強化と法律強化が必要である。</li> <li>・ 「持続可能な泥炭地の管理」も大切である。乾燥させる訳には行かないが、森林区域外の泥炭地は容易に火災が発生する。</li> <li>・ FMU の強化に向けては、Mid Manger の配置、森林教育(高等教育)の復活等が挙げられる。</li> <li>・ 2004年から2008年の間に全国で6つのFMUしかできなかった。</li> <li>・ gtz は FMU の能力強化活動を行っている。</li> </ul> <p>(流域管理について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 森林管理も流域という観点で見なければならない。流域管理の能力強化が必要である。そこで「Watershed Forum」が国レベルおよびローカルレベルで設立されることになった</li> <li>・ Watershed Forum は大学、市民団体、政府機関等で構成されている。</li> <li>・ 統合流域管理の実施例はチタルム川流域、ラマダマ湖の事例がある。</li> <li>・ 森林管理では、ただ植林するのではなく、継続的な維持管理が必要である。通常の各ドナー支援では維持管理に資金供与されない。適切な維持管理のために、地元住民のインセンティブになるような産業や商業との一体的な支援が望まれる。オノソボやマッカーサルには良い事例がある。</li> </ul>

	<p>(土地利用について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Land Use Agency が法律により森林区域や河川区域等の設定を行う。</li> <li>• 30%の土地利用が計画と異なっている。本来ならば罰則が適用されることになっているが、取り締まる機関や仕組みが整っていないため、機能していない。</li> </ul>
収集資料	
備考	

訪問先	BMKG
日時	9月4日 13:30～14:30
我が方	調査団（神田、谷口、市原、内倉）、JICA 事務所（不破企画調査員）
先方	<p>Mr. Mamas S (Head of International and National Collaboration Division)</p> <p>Mr. Walimuslimin (Head of Climate Change Information Dissemination)</p> <p>Mr. Hadi Suyono (Head of Climate Change Analysis and Information Sub Division)</p> <p>Mr. Mugni Hadi (Climate Change Analysis and Information Sub Division)</p> <p>Mr. Mamenun (Climate Change Operational Development)</p> <p>Mr. Sheila DAK (Climate Change Analysis and Information Sub Division)</p> <p>Mr. Dede Tarmana (Climate Change Operational Development)</p> <p>Ms. Anni Arumsari F (Head of International and National Collaboration Sub Division)</p> <p>Mr. Jusa Sujan (Planning Bureau)</p> <p>Mr. Arief Waluyo (Head of Planning Bureau)</p> <p>Mr. Mangasa Naibaho (Head of Air Quality Information Division)</p> <p>Mr. Soetamto (Climate Change Division)</p>
協議事項 (聞き取り内容)	<p>(要請の修正について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8月上旬に、災害対策協力プログラム準備調査団の山本氏と要請内容について議論し、活動内容が多い点、協力期間が短い点が指摘されたため、活動内容を絞り、協力期間を長くした。</li> <li>修正した要請は Bappenas には既に提出した。</li> </ul> <p>(Exposure について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>雨量、風、気温、湿度、気圧等の観測データ、JAXA による解析データ、予測データ等を整理して、気候変動の傾向、極端現象の発生傾向に関する解析を行いたいと考えており、そのための技術支援を期待している。</li> <li>統計解析手法や欠測値を埋める方法についても技術支援を期待している。</li> </ul> <p>(Climate Sensitivity について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>上記 Exposure が、関連する 9 つのセクターにどのような影響を与えるか、という感度分析を行いたいと考えている。例えば、洪水の危険地域がハザードマップによって示されている場合に、その危険地域がどのように変化するかを示す地図というイメージである。</li> <li>9 つのセクターは、農業、エネルギー、森林、インフラ、海洋漁業、運輸、保健、防災、産業である。これらを管轄する省庁および NCCC と連携を図り、</li> </ul>

	<p>必要となるデータを入手する必要がある。例えば、旱魃に関しては、旱魃に関する過去のデータを農業省から入手する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>農業やエネルギー、水といった分野の優先度が高いと思うが、Dr. Edvin に相談する必要がある。</li> </ul> <p>(Adaptive Capability について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域の適応能力を示す地図を作成したいと考えている。例えば、農業セクターでは、農民が有する技術、地域の水資源の量等のデータから適応能力を解析する。</li> </ul> <p>(脆弱性マップについて)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>上記 Exposure、Sensitivity、Adaptive Capacity を重ね合わせて脆弱性マップを作成したい。ジャワ島を対象に 2～3 年間で作成したい。</li> <li>3 年目以降は、さらに詳細な地域レベルの情報を収集し、脆弱性マップの評価、修正を行う。</li> <li>関係省庁、地方自治体 (District レベルまで) を対象としたワークショップを開催し、脆弱性マップを配布する。</li> <li>脆弱性マップを用いて適応策を検討するのは各関係省庁の役割と認識している。</li> </ul> <p>(BMKG の役割について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>BMKG の役割は、気候変動の影響を受ける関係省庁のサポートを行うことと理解しており、気象データの解析から脆弱性評価まで、関係省庁と協力しながら、BMKG が主体でプロジェクトを実施したいと考えている。これに対する日本の技術支援がほしい。</li> <li>(沿岸海洋省や環境省は独自に脆弱性評価を行っているが、どのように考えるか?) 各関係省庁と調整して、協力してやっていきたい。</li> </ul> <p>(その他)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>月曜日 11 時から Dr. Edvin へのヒアリングを行う。</li> </ul>
収集資料	BMKG の組織図
備考	

訪問先	BMKG
日時	9月7日 11:00～12:30
我が方	調査団（内倉）、JICA 事務所（不破企画調査員）
先方	Dr. Edvin Aldrian (Head of Climate Change and Air Quality Center) Mr. Walimuslimin (Head of Climate Change Information Dissemination) Mr. Hadi Suyono (Head of Climate Change Analysis and Information Sub Division) Mr. Mangasa Naibaho (Head of Air Quality Information Division) Mr. Erwin Eka Syahputra Makmur (Head of Climate Early Warning Sub Division)
協議事項 (聞き取り 内容)	<p>(脆弱性マップについて)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>脆弱性マップのイメージは CIDA による「Climate Change Vulnerability Mapping for Southeast Asia」である。ジャワ島における Sub District レベルのマップにダウンスケールしたいと考えている。セクターごとの脆弱性マップを作成するというイメージではない。 <a href="http://www.idrc.ca/uploads/user-S/12324196651Mapping_Report.pdf#search='CIDA Vulnerability Climate Change Asia'">http://www.idrc.ca/uploads/user-S/12324196651Mapping_Report.pdf#search='CIDA Vulnerability Climate Change Asia'</a></li> <li>上記マップは気候変動の影響が考慮されていないので、各種気候パラメータの変化の傾向、極端現象の頻度や期間等を反映させたい。</li> <li>Sensitivity や Adaptive Capacity についても上記報告書のイメージしかなく、入手できる一般的なデータ（人口や教育レベル、インフラ整備等）を用いて検討したいと考えている。どのようなデータを用いたらどのような脆弱性がわかるのかもわからない。JICA の支援に期待している。</li> <li>入手できるデータを用いた一般的な脆弱性マップを地方自治体や関係機関に公表し、広く意見を求めるつもりである。BMKG は各セクターの専門ではないので、専門機関から挙がってくる意見に基づいて、マップを改良していきたい。</li> <li>現時点で、将来の気候変動予測に基づいた脆弱性評価をすることは考えていない。過去から現在までのあらゆるデータを気候変動の観点で再整理し、その変化に対する脆弱性を評価するつもりである。将来予測は、別途並行して、あるいはこのプロジェクトの後に実施する予定である。</li> </ul> <p>(科学技術 ODA 案件について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>科学技術 ODA 案件では気象現象の振れ幅 (Variability : 変動性) を対象としており、脆弱性評価では長期間の気候変動を対象としている。内容は大きく異なる。</li> </ul>
収集資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>気象に関する法令案 (JICA 事務所で翻訳中)</li> </ul>
備考	



訪問先	DKP (Ministry of Marine Affairs and Fisheries)
日時	9月8日 8:30~9:30
我が方	調査団 (内倉)、JICA 事務所 (不破企画調査員)
先方	Dr. Ir. Subandono Diposaptono, M.Eng (Director for Coastal and Ocean Affairs) 他3名
協議事項 (聞き取り内容)	<p>(統合沿岸管理プロジェクトについて)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「気候変動に適応した統合沿岸管理プロジェクト」への支援を JICA にリクエストしたい。</li> <li>・ このプロジェクトは、IPCC や世界海洋会議のマナド宣言に基づくものであり、統合沿岸管理 (ICM) の考え方にしたがって、以下の活動を実施するものである。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1) パイロット地域 (ジャワ島北部海岸を想定) における影響評価、適応策の検討、適応策の実施とモニタリング</li> <li>2) パイロットプロジェクトの経験を活かした国レベルの適応プログラム (戦略、方針、適応策等) の作成</li> <li>3) 適応策に関する能力強化</li> </ol> </li> <li>・ ITB が沿岸脆弱性マップを作成しているが、脆弱性の大きさを量るクライテリアが異なる。USGS は侵食幅や沿岸勾配といった物理的な指標のみ、ニュージーランドは社会的な指標のみを用いている。総合的に脆弱性を評価したい。</li> <li>・ 適応策としては、護岸などのハード対策や、マングローブ植林などのソフト対策、「Disaster Friendly House」の建設等、幅広い対策が想定される。</li> <li>・ 本プロジェクト実施に当たっては、関連機関が協力する必要がある、DKP がチェアを努める「統合沿岸管理フォーラム (関係 12 機関が参加)」を活用したい。</li> </ul> <p>(防災戦略計画プロジェクトについて)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 法律 No. 27/2007 において、沿岸の防災戦略計画の策定が求められている。防災の対象となるのは洪水、津波、高潮、早魃等である。気候変動の対象となるのは漁場や養殖場、生態系等への悪影響、沿岸侵食等である。この計画立案への支援は UNDP に提案している。これら 2 つのプロジェクトは対象が全く異なるものである。</li> </ul>

	<p>(エネルギー自給村に関連して)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marine Industry &amp; Services 部門では海洋エネルギー、バイオエネルギー、太陽光発電等の研究を行っている。</li> <li>• これらの再生可能エネルギーの活用や、住民によるマングローブ植林等を通じた村落開発を、来年、西ロンボックにおいて実施する予定である。</li> <li>• このような活動への支援も期待している。</li> <li>• (環境省の Climate Village の話をすると、) Climate Small Island と言える。</li> </ul> <p>(JICA による支援について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• これまでに何度も支援要請を提出したが、どれも採用されていない。JICA 側に支援する用意があるなら、その手続きに協力して欲しい。</li> </ul> <p>(他ドナーによる支援について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 当該分野に対する他ドナーの支援はない。全て自前のプロジェクトである。</li> </ul>
収集資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>• マナド宣言のコピー</li> <li>• 統合沿岸管理プロジェクトの提案書</li> </ul>
備考	

訪問先	Directorate of Food Crops, Ministry of Agriculture
日時	9月8日 13:30～15:00
我が方	調査団（内倉）
先方	Ms. Ir. Endang Titi Purwani, MM (Mitigation, Div. of Analysis and Mitigation of Climate Impact) Ms. Andriarti Kusumawardani
協議事項 (聞き取り内容)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農業省の以前からの大きな方針として以下の4つがある。当該部署は3)に 関係する業務を担当している。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 米の生産性の向上</li> <li>2) 農地の拡大</li> <li>3) 気候変動や病害虫に影響されない生産</li> <li>4) 組織強化</li> </ol> </li> <li>・ 当該部署の気候変動に関連した主な業務は「Climate Field School」の実施 である。国が地方組織を指導し、地方組織が農業普及員を指導する。</li> <li>・ 気候変動に関する主な指導内容は、気象情報を元に、植え付けの時期を農民 自らが判断できるようにすることである。しかし、BMKG が適切な長期予報 を出せないことが大きな問題である。</li> <li>・ また、病害虫のコントロール方法も指導している。この点については、統合 害虫管理（IPM）によりコントロールできている。しかし気候変動による害 虫への影響はまだわかっていない。これから問題になる可能性はある。</li> <li>・ また、洪水や早魃による District ごとの農地や生産高への影響をモニタリ ングしている。これについては、過去数10年にわたるデータが整理されて いる。さらに、GIS を用いた洪水や早魃に脆弱な District の評価を行って いる。（これらのデータは気候変動による脆弱性評価のための重要なデータ となりうることを説明した。）</li> <li>・ 当該部署の業務に関して、JICA に対する支援の希望はない。</li> </ul>
収集資料	
備考	

訪問先	Directorate of Food and Agriculture, Bappenas
日時	9月9日 8:30~9:30
我が方	調査団（内倉）
先方	Ms. Wahyuningsih Darajati (Director) Dr. Ir. Anwar Sunari
協議事項 (聞き取り内容)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 気候変動対策に関する農業分野の方針は Yellow Book に記載の通りである。</li> <li>・ P99~P102 に挙げられている案件が重要であるが、どれも資金協力、技術協力がどちらも必要である。もう少し早く今回の話があれば、今年の要請案件として提出したはずである。</li> <li>・ 特に以下の 2 案件への支援をお願いしたい。 <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Mitigation and adaptation program for climate change through development of agriculture infrastructure (Code No: I. B. 14)</li> <li>2) Accelerating the Development of Organic Fertilizer for Improving Paddy Field Fertility (Code No: I. B. 16)</li> </ul> </li> <li>・ 1) は、既存施設の修復、維持管理、効率的な水利用に関する教育、農民組織の強化等を通じて、気候変動への対応能力の強化、農業生産性の向上を目指すものである。</li> <li>・ 2) は、有機肥料による農業の促進が目的である。今はまだパイロット的に実施しているに過ぎないので、これを全国に展開したい。少ない投入で生産量を増やしたい。</li> <li>・ 上記 2 案件を 1 つの案件にすることも考えている。2 つくらいの District をモデル地区として、気候変動に対応し、生産性の向上を目指した案件はどうか。農業省と相談してプロポーザルを準備したい。</li> <li>・ 農民の知識、意識の向上が重要と考えている。</li> <li>・ 「Dynamic Cropping Calendar Map」「生産種を増加」に関する技術支援も必要と考えている。</li> <li>・ 農業分野への他ドナーの支援はいろいろあるが、気候変動に関しては今のところない。</li> </ul>
収集資料	・ Dynamic Cropping Calendar Map に関するプロポーザル
備考	

訪問先	Working Group on Adaptation, NCCC
日時	9月9日 12:00～13:00
我が方	調査団（内倉）
先方	Mr. Armi Susandi (Vice Chair)
協議事項 (聞き取り内容)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ NCCC の適応に関する活動は、1)Disaster Risk Reduction, 2)Dissemination of Climate Change Information, 3)Mainstreaming Adaptation の3点に注目している。</li> <li>・ 1)については、「National Plat Form of DRR」「National Plat Form of Climate Change」の2つの会議を活用して共通する部分の議論を始めている。災害種としては、洪水、森林火災、健康被害に注目している。</li> <li>・ 2)については、気候変動による影響や対策について、広く世間に広める活動を実施したいと考えている。農業に關係する機関を集めた適応に関するワークショップを開催したが、このようなワークショップを数多く実施したいと考えている。</li> <li>・ また、データや情報の集積地としての機能を持ちたいと考えている。各機関が作成したリスク評価や脆弱性マップ等も全て NCCC に集めたいと考えている。</li> <li>・ 3)は次期中期開発計画に向けて、今、注力していることである。</li> <li>・ 課題は NCCC の法的な枠組みの弱さである。例えば災害対策を担当する BNPB は Agency であり、相応の組織規模を有することが可能であるが、NCCC は Council であり、制限が多い。</li> </ul>
収集資料	
備考	

訪問先	State Ministry of Environment
日時	9月10日 9:15~10:30
我が方	調査団（内倉）、小川専門家
先方	Mr. Dadang Hilman (Head of Adaptation section for Climate Change Impact Control) Ms. Yulia Suryanti (Climate Change Division) 他、1名
協議事項 (聞き取り内容)	<p>(中核案件について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 気候変動に関する新しい政令が8日に可決された。これにより、Inventoryは環境省の仕事に決まった。関連省庁にBMKGが挙げられているが、Inventoryに彼らの仕事はない。</li> <li>・ 脆弱性評価も環境省の役割であり、BMKGの仕事ではない。案件の内容を精査するとともに、タイトルも変更すべきである。</li> <li>・ 実際に案件として動かす前に、全ての関係機関を集めて内容と進め方を議論すべきである。</li> </ul> <p>(Academic Paperについて)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新しい政令から、1年以内にたくさんの細かい法律を作成しなければならない。そのためのAcademic Paper作りをサポートしてほしい。「Conducting Study to Provide Academic Paper for the Preparation of Government Regulation Mandated by Law」</li> <li>・ まずは小川専門家が政令(最終版)の中身を確認する。</li> </ul> <p>(脆弱性評価について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ロンボク島を対象として実施した脆弱性評価と適応策の検討を、2009年からタクランおよびパレンバンに、2010年にはさらに他の2箇所に展開する予定である。地域の特徴が異なる場所を選んでいる。</li> <li>・ ロンボクでは、適応策が地域の開発計画に反映されるように提案をしている。対策の実施を支援して欲しい。</li> <li>・ 適応策の実施に対する予算を、新しく立ち上がったトラストファンド(ICCTF)から引き出したいと考えている。地方自治体が提案書を作成し(地方自治体の提案書作成能力を向上できる)、環境省がスクリーニングする方法が望ましいが、まだ何も決まっていない。次の月曜日に初めての会議が開かれる。</li> </ul>

	<p>(Climate Resilient City)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ スマラン、ロンブーをパイロットエリアとした地方自治体の能力強化を図るプロジェクトである。</li> <li>・ 脆弱性評価の案件は、脆弱性評価、適応策の検討、適応策の実施までを行いたいと考えている。一方、本案件では、気候変動の定性的な影響把握と、参加型による対策案の検討、という地方自治体の計画立案能力の向上を図る案件である。</li> </ul> <p>(Climate Village)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ コンセプトを今年中に作成し、2010年～2014年の間にいくつかの村で実施したい。</li> <li>・ チサルワでは、バイオ燃料の使用(緩和)と畜産への対策(適応)を考えている。</li> </ul> <p>(新たな要請について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 来年の案件要望調査に向けて、小川専門家と相談しながら案件を作っていくたい。</li> </ul> <p>(必要な資料について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 政令の最終版と、ロンボク島のレポートの本文については、入手次第、JICAに送付する。</li> </ul>
収集資料	
備考	

訪問先	Ministry of Public Works
日時	9月10日 13:15～14:30
我が方	調査団（市原、内倉）
先方	Mr. Adang Saf Achmad (Sub Director of Planning Program, Direktorat of Irrigation) 他2名
協議事項 (聞き取り内容)	<p>(適応策について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 想定している適応策については、次期中期計画に向けた資料に整理した（入手資料）。</li> <li>・ 大きく分けて2つの課題がある。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 水資源利用の効率化</li> <li>2) 水資源の確保（管理）</li> </ol> </li> <li>・ 1)は、いかに灌漑施設の維持管理を近代化するかが鍵である。需給のバランスを検討し、必要な量の水を適切に提供する。灌漑施設を管理する組織を新たに作るとともに、職員の能力も強化する。</li> <li>・ 2)は、いかに既存灌漑施設の能力を強化するかが鍵である。</li> <li>・ 2)aのリスクおよび脆弱性の評価については、小さな調査を独自予算で始めた。井戸の水位データや用水路の流量データを、241個の灌漑スキームのうち13個について収集している。5年～15年のデータが蓄積されており、どのような傾向がわかるか注目している。</li> <li>・ 今はPUで出来ることを実施しているが、この調査によりわかったことをベースに、必要な技術支援や財政支援をJICAにお願いしたい。</li> </ul> <p>(役割分担について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 灌漑面積が1,000ha以下はDistrict、1,000～3,000haはProvince、3,000ha以上は国の管轄である。</li> <li>・ 国の管轄（3,000ha以上の灌漑エリア）において、Primary, Secondaryの灌漑水路はPU、Tertiaryは農業省と農民の管轄となる。</li> </ul> <p>(アセットマネジメントについて)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 灌漑に関する支援はJICA、ADB、WBが行っている。アセットマネジメントへの支援はADBとWBがプロジェクトを実施しているが、Districtレベルの小さな灌漑エリアが対象である。JICA 専門家は新しい政令の内容をチェックしている。</li> </ul>

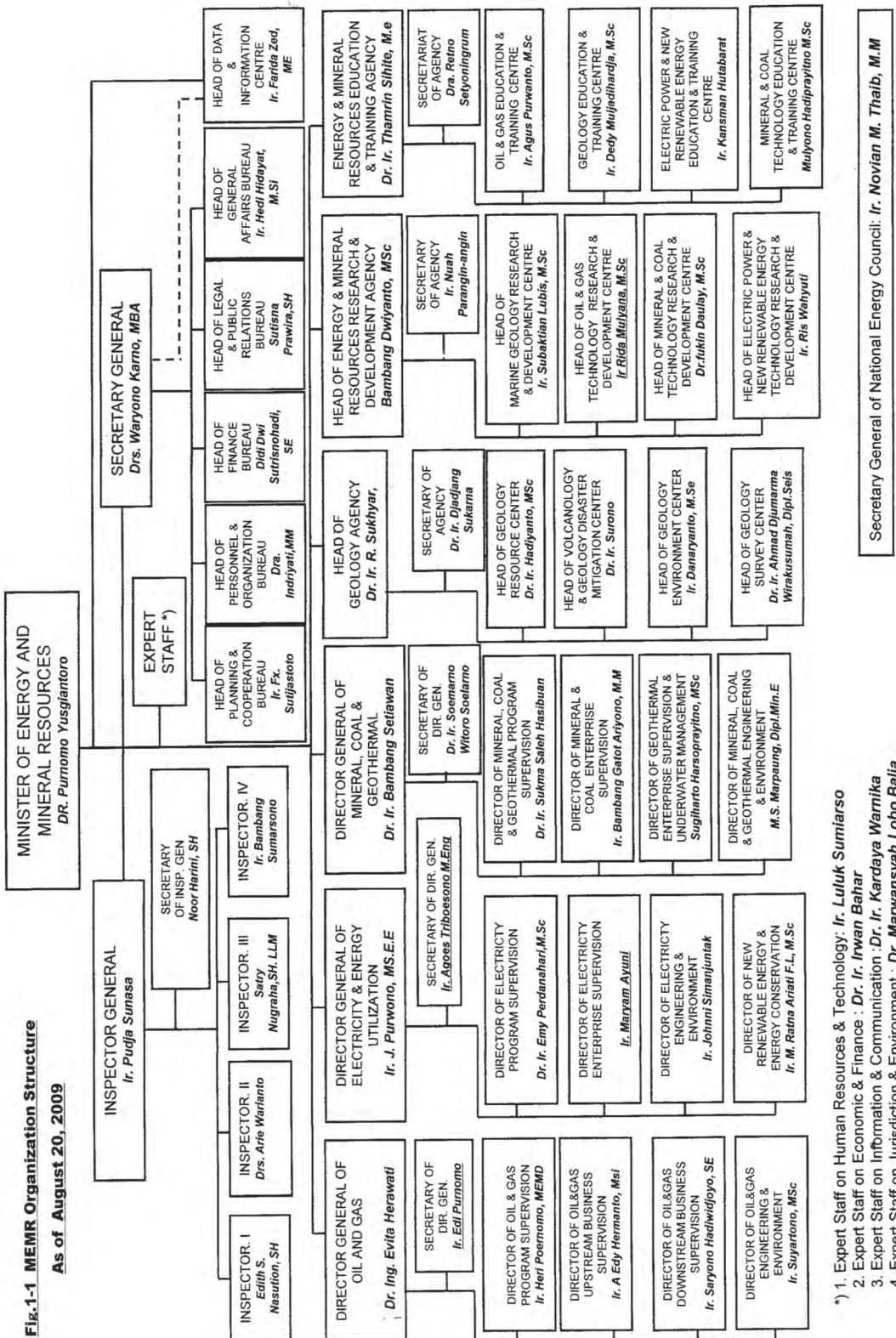


	<ul style="list-style-type: none"> <li>インベントリーのシステムが完成しているが、入力したのは自己資金により33Provinceのうち7個だけである。</li> <li>このインベントリーの作成も早急に進めたい。アセットマネジメントシステムの実施に係る省令案については依然進行中である。来年にこの省令がサインされる見込みである。</li> </ul>
収集資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proposed Roadmap on Adaptation and Mitigation of Global Climate Change in Water Resources for Irrigation in Indonesia</li> </ul>
備考	

訪問先	Ministry of Agriculture
日時	9月11日 9:00～10:00
我が方	調査団（内倉）
先方	布野専門家
協議事項 (聞き取り内容)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 乳牛は暑さに弱いため、インドネシアでは標高 1,000m のところに住んでいる。乳量が減る可能性がないわけではない。</li> <li>・ 肉牛も乳牛も餌が乾期に少ないという問題を抱えている。ロンボク島などバリよりも東では餌がすくない。これも気候変動により悪化する可能性はある。</li> <li>・ 疫病への影響等はわからない。</li> <li>・ 今は畜産振興に邁進しており、気候変動の影響を考えるような段階ではない。</li> <li>・ 牛のげっぷがメタンガスを排出するという話があり、アメリカでは全体の3%に相当すると言われている。インドネシアでは畜産はマイナーであり、ほとんど寄与しない。</li> <li>・ 糞尿は垂れ流しである。今後、堆肥への変換等の努力をしなければならない。</li> <li>・ 他ドナーも含めて、気候変動対策は行われていない。気候変動に興味を持っている職員もいない。</li> </ul>
収集資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ インドネシアの畜産の現状に関する資料</li> </ul>
備考	

訪問先	BNPB
日時	9月11日 14:00～15:00
我が方	調査団（奥山、内倉）
先方	Mr. Sugeng Triutomo (Deputy for Prevention and Preparedness)
協議事項 (聞き取り内容)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 災害対策と気候変動の適応策の関係は、はっきり示されていない。長期間の影響への対策は適応策であり、今、発生するかもしれない災害への備えは防災と認識している。</li> <li>・ 旱魃、森林火災、洪水、高潮等が気候変動により影響を受ける災害と考えられる。</li> <li>・ 旱魃や森林火災に対しては、BNPBの活動は緊急対応にフォーカスしている。旱魃では水タンクの提供、森林火災ではヘリコプターによる消火活動などである。</li> <li>・ 森林火災に関しては林業省との協力関係が構築されている。林業省の手に負えない規模の火災に対してBNPBが対応する。</li> <li>・ 洪水に関しては住民の教育にフォーカスしており、構造物対策はPUが担当する。教育の中で気候変動に言及する。</li> <li>・ 高潮についてはBMKGと協力した予警報避難システムが重要と考えている。</li> <li>・ 気候変動による影響評価はライン官庁の業務と認識している。</li> <li>・ BNPBでは、特に気候変動対策としての活動は計画されていない。</li> </ul>
収集資料	
備考	



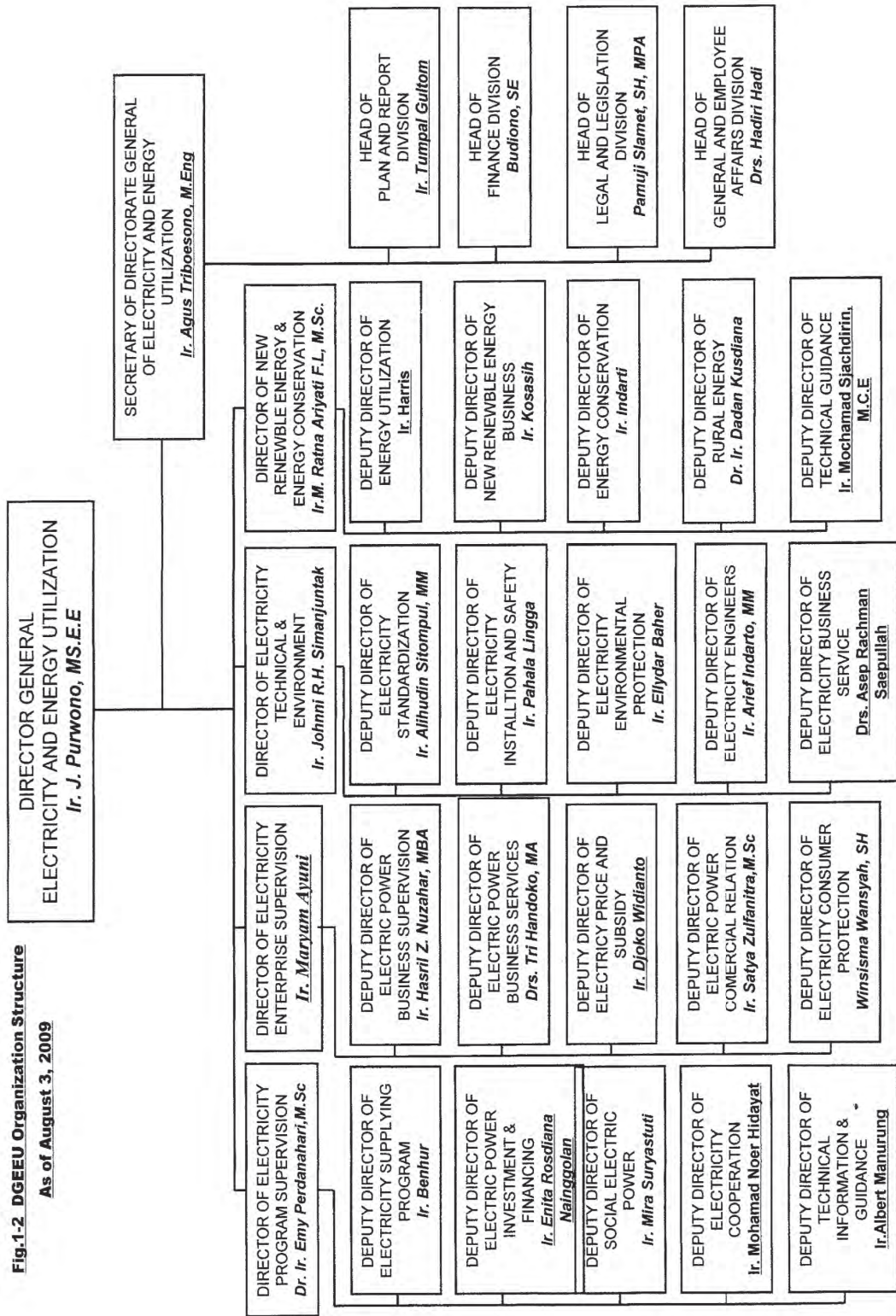


**Fig.1-1 MEMR Organization Structure**  
**As of August 20, 2009**

\*) 1. Expert Staff on Human Resources & Technology: *Ir. Luluk Sumiarso*  
 2. Expert Staff on Economic & Finance: *Dr. Ir. Irwan Bahar*  
 3. Expert Staff on Information & Communication: *Dr. Ir. Kardaya Warrnika*  
 4. Expert Staff on Jurisdiction & Environment: *Dr. Marwansyah Lobo Balia*  
 5. Expert Staff on People & Community: *Dr. Ir. Mochamad Teguh Pamudji, SH, M.H.*

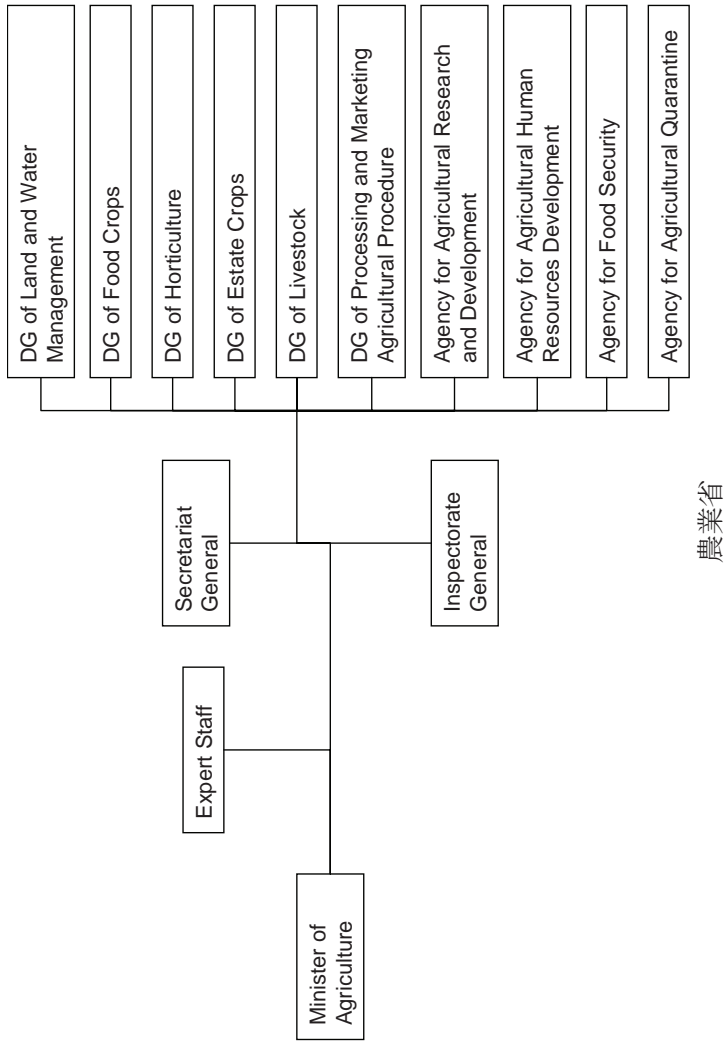
Fig.1-2 DGEEU Organization Structure

As of August 3, 2009

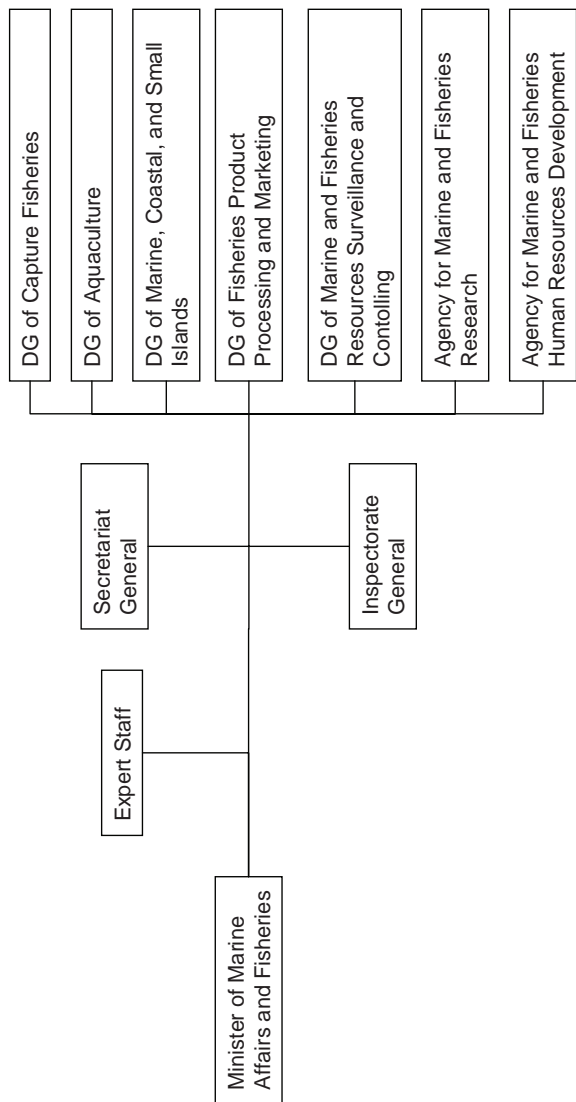


エネルギー・鉱物資源省 (MEMR) 組織図

組織図

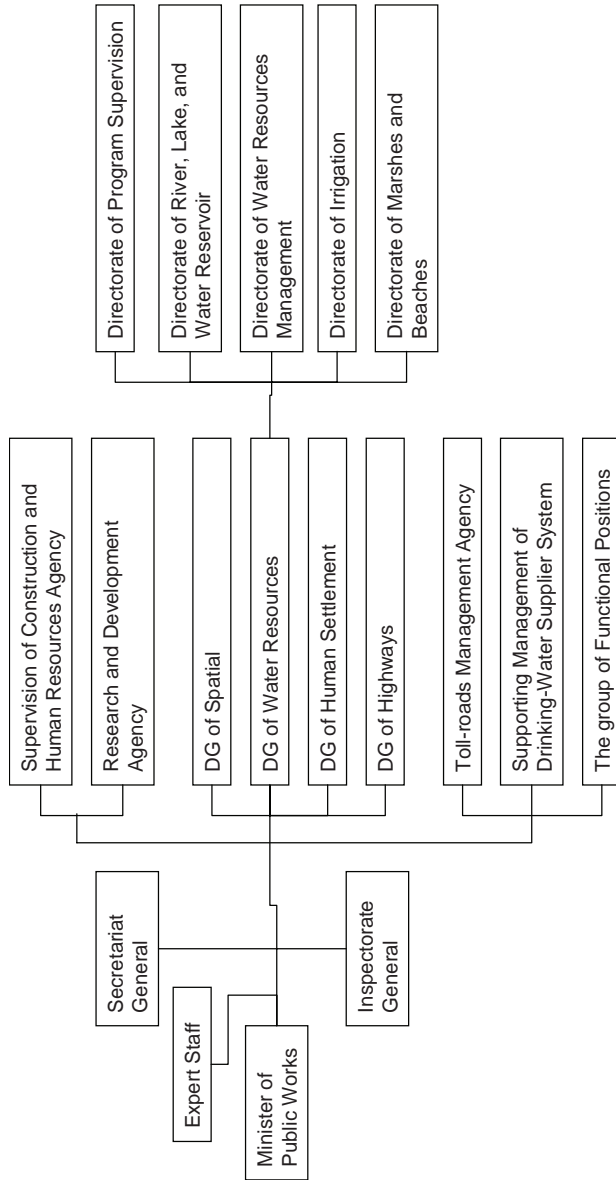


農業省

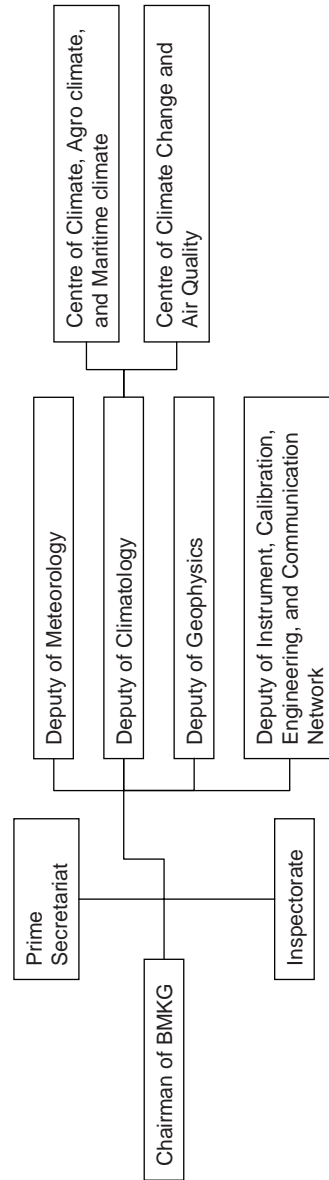


海洋水産省





公共事業省



BMKG

9. 収集資料リスト

【森林保全】

	資料名	発行者	発行年月日	備考
1	Profil Manggala Agni (Profile of Forest Fire Brigade)	MOFR		原本
2	Detailed Information on the activities of the directorate general of land rehabilitation and social forestry	MOFR	Nov. 2008	原本
3	Strategic Plan of the Ministry of Forestry 2005-2009	MOFR	Aug. 2006	コピー
4	Climate Change & Fiscal Policy Issues: 2008 Initiatives	MOF	Dec. 2008	原本
5	Low Carbon Growth Country Studies Program	World Bank	May 2009	原本
6	Summary of Focus Group Discussions August to November 2008	MOF	Mar. 2009	原本
7	What is a Voluntary Partnership Agreement	EU FLEGT	2009	原本
8	Indonesia recapitulation export by commodity destination USA	Central Statistics Bureau	Sep. 2009	コピー
9	Indonesia contribution to the public report of Working Group on Combating Illegal Logging and Associated Trade	MOFR	Sep. 2009	コピー

【エネルギー】

番号	資料名	発行者	発行年月日	備考
1	Basic Concept of Program Desa Mandiri Energi-Energy Self-Sufficient Village Program	EKUIIN	-	原本
2	Two Years Evaluation Expose of Energy Self-Sufficient Village Program (ワークショップ資料)	EKUIIN	2009年9月	コピー
3	Brief Policy Review of the DME Programme	GTZ	2009年9月	原本
4	Law of the Republic of Indonesia Number 30 Year 2007 on Energy	MEMR	2008年	原本
5	組織図	MEMR	-	コピー
6	Climate Change & Fiscal Policy Issues: 2008 Initiatives	MOF	2008年12月	原本
7	Domestic Fiscal Policy Framework for Climate Finance in Indonesia-Summary of Focus Group Discussions August to November 2008	MOF	2009年3月	原本
8	Fact sheet--Indonesia Greenhouse Gas Emission Cost Curve	NCCC	-	コピー
9	次期五カ年開発計画 (予算)	運輸省	-	コピー

【適応（水・防災等）】

番号	資料名	発行者	発行年月日	備考
1	ロンボク島における脆弱性評価の抜粋	環境省 (GTZ の支援)		コピー
2	BMKG 組織図	BMKG		コピー
3	MANADO OCEAN DECLARATION	World Ocean Conference	14 May 2009	コピー
4	「気候変動のための統合沿岸管理」に関する提案書	DKP		コピー
5	「栽培暦を活用した気候変動対応能力強化プロジェクト」に関する提案書	IAARD		コピー
6	インドネシアにおける畜産開発を巡る情勢	布野専門家	2009年9月7日	コピー
7	IAARD のパンフレット	IAARD		オリジナル
8	Means of Adaptation and Mitigation of Climate Change and Disaster at Coastal Areas and Small Island	DKP	March 2009	ファイル
9	Proposed Roadmap on Adaptation and Mitigation of Global Climate Change in Water Resources for Irrigation in Indonesia	PU (Irrigation)		コピー
10	PBIS on Project on Adaptation Strategies for Climate Change Impacts for 2 River Basins (Brantas and B. Solo)	PU (Water Resource)	June 2009	コピー
11	農業省土地水管理局のパンフレット	農業省		コピー
12	Strategy and Technology Innovation to Cope with Global Climate Change	農業省	2007	コピー
13	Draft RPJM 2010 - 2014 Water Resources	PU (Water Resource)		コピー
14	インドネシアの空間計画制度について	原井専門家	平成 21 年 5 月 29 日	コピー

15	水資源評議会に関する法律 (No. 41 / 2009)		2009	コピー (JICA 事務所にて翻 訳中)
16	気象に関する法律案			オリジナル (JICA 事務所 にて翻訳中)
23	Climate Change Vulnerability Mapping for Southeast Asia	CIDA	January 2009	ファイル
24				

10. ドナーマッピング

分野	世銀	ADB	ドイツ	フランス	EU	オーストラリア	UNDP
緩和策	廃棄物						
	運輸	○公共交通システム(計画段階)	○電車 (KfW)	○電車			
	産業						
	森林	○政策分析	○REDD パイロットプロジェクト		○違法伐採対策	○REDD パイロットプロジェクト	
適応策	エネルギー	○再生可能エネルギーを使った地域社会開発 ○地熱発電 ○省エネ(計画段階)	○エネルギー自給村プログラム (GTZ) ○地熱発電 (GTZ)				
	沿岸管理	○統合沿岸管理 ○住民の生計向上 ○サンゴ礁保全				○サンゴ礁保全	○住民の生計向上
	農業	○地域開発、能力強化 ○灌漑アセスメント					
水資源・防災	○総合防災	○統合水資源				○総合防災	○総合防災









