

タイ王国  
バンコク都気候変動マスタープラン  
(2013-2023年) 作成・実施能力向上  
プロジェクト  
詳細計画策定調査報告書

平成24年11月  
(2012年)

独立行政法人国際協力機構  
地球環境部

環 境
J R
12-192

タイ王国  
バンコク都気候変動マスタープラン  
(2013-2023年) 作成・実施能力向上  
プロジェクト  
詳細計画策定調査報告書

平成24年11月  
(2012年)

独立行政法人国際協力機構  
地球環境部

# 目 次

## 略語表

第1章 要請背景・調査概要	1
1-1 要請背景	1
1-2 調査の目的	1
1-3 調査団の構成	2
1-4 調査日程	2
1-5 協議結果概要	3
1-6 団長所感	3
第2章 プロジェクトの基本方針	5
2-1 タイ国における気候変動政策	5
2-2 バンコク都における気候変動政策	5
2-3 プロジェクトの基本方針	6
2-4 プロジェクトの実施体制	7
第3章 協力概要	9
3-1 プロジェクト目標・指標	9
3-2 上位目標	9
3-3 成果・指標	9
3-4 活 動	9
3-5 外部要因・前提条件	16
3-6 投 入	16
第4章 プロジェクトの評価	20
4-1 妥当性	20
4-2 有効性	20
4-3 効率性	21
4-4 インパクト	21
4-5 持続性	22
付属資料	
1. 署名済みミニッツ	25
2. 収集資料一覧（国レベルの関連政策・計画）	43
3. プロジェクト要請書	45
4. バンコク都気候変動対策アクションプラン（2007-2012年）プレゼンテーション資料	64
5. 署名済み R/D	100

## 略 語 表

略 語	英 語 名	日 本 語 名
BAU	Business as Usual	何も対策を講じなかった場合
BMA	Bangkok Metropolitan Administration	バンコク首都圏庁
CDM	Clean Development Mechanism	クリーン開発メカニズム
CSR	Corporate Social Responsibility	企業の社会的責任
DEDE	Department of Alternative Energy Development and Efficiency	代替エネルギー・エネルギー効率局
DEQP	Department of Environmental Quality Promotion	環境改善促進局
EGAT	Electricity Generating Authority of Thailand	タイ電力供給公社
EST	Environmentally Sustainable Transport	環境にやさしく持続可能な交通
GHG	Greenhouse Gas	温室効果ガス
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	ドイツ国際協力公社
HDRTN	Hydrographic Department, Royal Thai Navy	タイ王国海軍水界地理局
LCA	Life Cycle Assessment	ライフサイクルアセスメント（製品やサービスに対する、環境影響評価の手法）
MNRE	Ministry of Natural Resources and Environment	天然資源・環境省
MOE	Ministry of Energy	エネルギー省
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録（ミニッツ）
MOT	Ministry of Transport	運輸省
NESDB	Office of the National Economic and Social Development Board	タイ国家経済社会開発局
ONEP	Office of Natural Resources and Environmental Policy Planning	天然資源・環境政策計画局
OTP	Office of Transport and Traffic Policy and Planning	運輸交通政策局
PCD	Pollution Control Department	公害関連規制・管理局
PPP	Polluter Pay Principle	汚染者負担原則
RID	Royal Irrigation Department	灌漑局
R/D	Record of Discussions	討議議事録
SNC	Second National Communication	（UNFCCC に対する）第二次国別報告書

TGO	Thailand Greenhouse Gas Management Organization	タイ国家温室効果ガス管理機構
TMD	Thai Meteorological Department	タイ気象局
TOR	Terms of Reference	委託事項、業務内容
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	国連気候変動枠組条約
WG	Working Group	作業グループ

## 第1章 要請背景・調査概要

### 1-1 要請背景

タイ王国（以下、「タイ国」と記す）のバンコク都には約1,000万の人口が住み、タイ国全体の24%の温室効果ガス（Greenhouse Gas : GHG）を排出している。一人当たりのGHG排出量は、他国の大都市と比較しても高いレベルにあり、バンコク首都圏庁（Bangkok Metropolitan Administration : BMA）は、GHG削減に向けた積極的な取り組みを展開してきた。BMAは2007年5月、地球温暖化問題解決のための協力宣言を35の機関と共同採択し、2007～2012年の5年間でGHGについて何も対策を講じなかった場合（Business as Usual : BAU）に比べて、少なくとも15%削減することをめざして、バンコク都気候変動対策アクションプラン（2007-2012年）（BMAアクションプラン）の作成・取り組みを進めている。BMAアクションプランにおいては、具体的に5つの分野（①大量輸送網システムの拡大、②省エネ及び再生可能エネルギー利用促進、③ビルの省エネ・効率化、④廃棄物管理・下水処理効率の向上、⑤都市緑化の拡大）を設定している。タイ国内ではBMAが気候変動対策に係るアクションプランを掲げる唯一の地方行政機関である。BMAにおける気候変動問題への取り組みは始まったばかりであり、十分な知見・経験を有していないことから、我が国政府に対して同BMAアクションプランの実施支援を要請。これを受け、JICAは技術協力プロジェクト「バンコク都気候変動削減・適応策実施能力向上プロジェクト」（2009年6月-2012年5月）（前プロジェクト）を実施してきた。その結果、省エネ及び再生可能エネルギー利用促進、廃棄物管理・下水処理効率の向上及び都市緑化の拡大については、当初計画をおおむね達成することができた。

他方、大量輸送網システムの拡大については、多岐にわたる関係機関との調整が困難なために事業を計画通り進めることができなかった点など、BMAアクションプラン実施に係る課題も多く抽出された。BMAアクションプランの計画策定、事業の実施監理・評価に関する能力強化を目的として、我が国に対してバンコク都気候変動マスタープラン 2013～2023年（BMAマスタープラン 2013-2023）策定に係る技術協力（本プロジェクト）を要請した。なお、2011年に起こった深刻な洪水被害を踏まえ、BMAマスタープラン 2013-2023には、従来の5つの分野での緩和策に加えて、適応策として洪水対策が含まれることとなった。

2012年3月に行われた前プロジェクトの終了時評価調査においては、BMA内部のセクター間連携において顕著な成果が認められたが、国レベルでの上位政策との整合性やBMA外の関連機関との連携については課題が残ることが確認された。本案件の形成においては、BMAマスタープラン 2013-2023の各対象分野において、国レベルにおける政策との整合性や、BMA外の関連機関との協力体制の構築を検討する必要がある。

なお、JICAの協力事業において国内の地方自治体との連携の重要性が高まっているなか、JICAは、横浜市と2011年10月にJICAと包括的連携協定を締結している。前プロジェクトにおいては、横浜市の協力を得て本邦での研修受入れを行い、BMAから高い評価を得た。また、横浜市は日本政府が推進する「環境未来都市」構想に選定されており、環境・超高齢化対応等における成功事例の創出と国内外への普及・展開をめざしている。以上の背景から、本プロジェクトの形成・実施において、横浜市との協力を推進する予定である。

### 1-2 調査の目的

本プロジェクトに係る対象国の実施体制等を確認し、現地調査及び資料収集を行い、本案件の

方針や協力内容を検討する。また、ミニッツ（Minutes of Meeting：M/M）の署名・交換を通じ、対象国側とプロジェクト方針を確認する。

### 1－3 調査団の構成

担当業務	氏名	所属・役職	出張期間
総括	榎本 宏	JICA 気候変動対策室長	2012 年 6 月 26 日～30 日
都市温暖化対策	東田 建治	横浜市温暖化対策統括本部環境 未来都市推進課 担当係長	2012 年 6 月 26 日～30 日
気候変動対策	加藤 真	一般社団法人海外環境協力セン ター業務部 次長/主席研究員	2012 年 6 月 24 日～30 日
協力企画	碓井 祐吉	JICA 気候変動対策室兼環境管理 第 1 課・第 2 課 調査役	2012 年 6 月 24 日～30 日
評価分析	井田 光泰	合同会社適材適所 シニアコン サルタント	2012 年 6 月 24 日～7 月 13 日

### 1－4 調査日程

日付		行程・訪問先
6 月 24 日	日	バンコク着
6 月 25 日	月	8：30 JICA タイ事務所 9：30 バンコク都（BMA）キックオフミーティング 13：00 BMA 環境局 15：00 BMA 消防・救助局
6 月 26 日	火	9：00 BMA 都市計画局 10：30 BMA 運輸交通局 13：00 BMA 下水排水局 15：30 国家温室効果ガス管理機構（TGO）
6 月 27 日	水	9：00 運輸交通政策局（OTP） 11：00 天然資源・環境政策計画局（ONEP） 13：00 BMA 戦略・評価局 15：00 BMA 公共事業局
6 月 28 日	木	ミニッツ協議 13：30 代替エネルギー・エネルギー効率局（DEDE）
6 月 29 日	金	10：30 JICA タイ事務所報告 13：00 ミニッツ署名式 16：00 在タイ国日本大使館表敬訪問 官団員バンコク発
6 月 30 日～ 7 月 12 日	土 木	コンサルタント団員による調査継続

## 1-5 協議結果概要

### (1) プロジェクトの協力範囲

本プロジェクトは、BMA マスタープラン 2013-2023 の最初の 2 年間（2013 年 1 月から 2015 年 1 月を予定）において、BMA マスタープラン 2013-2023（アクションプランを含む）の策定及びマスタープランの計画・実施・モニタリングのための実施体制の強化（成果 1）、本邦研修等を通じた BMA 職員の能力強化（成果 2）を通じて、BMA マスタープランの実施に向けた準備・体制が整うことを目標とする。マスタープランの実施そのものへの技術支援は、基本的にプロジェクトの活動には含まない予定。

### (2) 「バンコク都気候変動マスタープラン 2013-2023」の対象分野

緩和分野としては、従来通り運輸交通、エネルギー効率・再生可能エネルギー、廃棄物・排水管理、都市緑化などが計画されている。加えて、新たに含まれることとなった適応分野においては、洪水対策や火災予防のための市民啓発、公衆衛生、生物多様性などの分野が提案されているものの、具体的にどの分野を対象とするかについては BMA 内で調整中。今後の討議議事録（Record of Discussions : R/D）協議またはプロジェクト開始後のステアリング・コミッティ等で決定することとなった。

### (3) 本邦研修の実施

日本の経験について学ぶと同時に、マスタープランにかかわる各セクターの関係者の連携強化や、マスタープラン策定のための共通認識をもつ機会とする予定。

### (4) 日本人専門家の派遣

各分野の専門家を派遣し、マスタープランの排出量予測・モニタリング手法の改善や、日本の経験をもとにした各分野における具体的なアプローチの技術移転等を行う予定。

### (5) 横浜市との連携

横浜市は、前フェーズの「バンコク都気候変動削減・適応策実施能力向上プロジェクト」（2009 年 6 月-2012 年 5 月）において研修受入れの実績があり、今回の調査においても BMA 側から横浜市の経験を学ぶ機会の提供に関する強い要望がなされた。本プロジェクトにおいても、研修受入れや専門家派遣などの協力の可能性を検討する予定。

## 1-6 団長所感

対処方針通りに協議が進み、2012 年 6 月 29 日（金）午後、BMA の環境副局長 Mr. Kriengpol Padhanarath との間で署名を取り交わした。

プロジェクト期間は 2 年間、バンコク都気候変動マスタープランは、GHG 削減対策として運輸、エネルギー効率、廃棄物・下水、都市緑化を対象とする。

気候変動の悪影響を軽減するための対策（適応）について当初要請書内容になかったが、協議の過程で強い要望があり含めることとした。他方、BMA 側も具体的な内容について不明瞭で庁内で調整することとなった。日本側は、以下の理由から特定の分野についての技術的な側面については支援をせず、具体的な対策について提案はしない方向で調整する。



- (1) 適応分野は幅が広く長期的な対応が必要であり、科学的に不確定要素が多く定量化が困難である。他方、GHG 削減は短期的に実施する必要がある。
- (2) 日本において地球温暖化対策計画策定が進んでいるが、GHG 削減対策が中心となっている。適応分野が含まれていても概念的である。
- (3) バンコク都の適応策は、防災（洪水）が中心課題となる可能性が高いが、既に JICA は別案件で調査を実施中であり、重複を避ける。

JICA は、2009 年から 2012 年に BMA をカウンターパートとして「バンコク都気候変動削減・適応策実施能力向上プロジェクト」を実施しており、組織体制の問題はない。他方、計画策定作業は関係省庁、BMA の多数の部局が関与しており、調整は複雑となるためステアリング・コミッティ、作業部会の設置について提案し合意した。

横浜市は、前のプロジェクトにおいて研修員を受け入れ、BMA 側から高い評価を得た。横浜市は日本が「環境未来都市」として選定した 11 都市の一つである。日本政府は、2012 年 6 月 20 日、国連持続可能な開発会議（RIO+20）において、「環境未来都市」の成功事例として世界に発信する方針を発表した。横浜市の知見をバンコク都気候変動マスタープラン作成に活用することは意義深く、どのようにプロジェクトに取り込むか検討する。

## 第2章 プロジェクトの基本方針

### 2-1 タイ国における気候変動政策

タイ国政府は、国連気候変動枠組条約（United Nations Framework Convention on Climate Change : UNFCCC）に 1994 年批准、京都議定書に 2002 年批准し、気候変動対策に取り組んでいる。第二次国別報告書（Second National Communication : SNC）に含まれる国別温室効果ガス排出目録（GHG インベントリ）によれば、国家の総排出量のうち、エネルギー産業による化石燃料燃焼を起源とする排出量が 56%を占めており、続いて農業（34%）、工業プロセス（7%）、燃料からの随伴ガス（1%）となっている。枠組条約上、非附属書 I 国であるため、同国政府はこれまで京都議定書のクリーン開発メカニズム（Clean Development Mechanism : CDM）を通じて、排出削減に取り組んできた。

また、2007 年に設立されたタイ国家温室効果ガス管理機構（Thailand Greenhouse Gas Management Organization : TGO）を中心に関連機関による気候変動対策が積極的に進められており、GHG 排出量削減に向けたアクションプランを策定するなどの取り組みを実行している。また、タイ国政府が省庁横断的な政策対応を目的として、2008 年 1 月に「気候変動対応国家戦略 2008-2011」を策定しており、包括的・網羅的なデータ分析に基づく重点課題の抽出と対応のための 6 つの戦略（気候変動の影響に対応しリスクを低減するための能力づくり、GHG 排出量の削減と炭素吸収源の総合的開発の支援、気候変動の理解を促進する開発と研究の支援、気候変動による問題解決のための啓発活動、気候変動業務に関係する個人と組織の能力向上、及び気候変動に関する国際協力）を定性的に定めている。

他方、気候変動への適応については、農業が国家経済の重要部分を占め、人口の多くがチャオプラヤ川流域に集中することから一般的には関心が高いものの、その取り組みは緒に就いたばかりであるといえる。2010 年に世界銀行により行われた「アジア・メガシティにおける沿岸地域脆弱性評価調査」において、気候変動の影響により次の 50 年間に大規模な洪水が起きると警鐘を鳴らしているものの、それ以降目立った対策が行われていない。折しも、2011 年 11 月にタイ国中部及び首都圏を襲った大洪水\*により初めて政策的な関心が高まったといえる。

このような背景の下、天然資源・環境政策計画局（Office of Natural Resources and Environmental Policy Planning : ONEP）は、ドイツ国際協力公社（Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit : GIZ）の支援を受けて、「タイ気候変動マスタープラン（2015-2025 年）」を策定中であり、現在数回にわたるパブリックコメント収集のプロセスにある。今後このマスタープランの最終・正式な承認を経ることになれば、本プロジェクトの支援対象となるバンコク都のマスタープランの策定にあたっても必要な参考とする必要がある。

### 2-2 バンコク都における気候変動政策

タイ国バンコク都には約 1,000 万の人口が住み、タイ国全体の 24%の GHG を排出している。一人当たりの GHG 排出量は、他国の大都市と比較しても高いレベルにあり、BMA は GHG 削減

---

\* なお、現時点の科学的知見においては、個別の極端な現象が気候変動の影響であったかを断言することはできない。ただし、長期的なトレンドの変化をもって、気候変動による影響とすることが多い。

に向けた積極的な取り組みを展開してきた。BMA は 2007 年 5 月、地球温暖化問題解決のための協力宣言を 35 の機関と共同採択し、2007～2012 年の 5 年間で GHG を少なくとも 15%削減することをめざして BMA アクションプランの作成・取り組みを進めている。BMA アクションプランにおいては、具体的に 5 つの分野（①大量輸送網システムの拡大、②省エネ及び再生可能エネルギー利用促進、③ビルの省エネ・効率化、④廃棄物管理・下水処理効率の向上、⑤都市緑化の拡大）を設定している。タイ国内ではバンコク都が気候変動対策に係るアクションプランを掲げる唯一の地方行政機関である。

2009 から 2011 年の 3 年間にわたり、JICA は前プロジェクトにおいて、訪日研修の受入れ、短期専門家の派遣等を通じて支援を行った。この支援では、上記の BMA アクションプランを実施するための体制作りとして、セクターに係るイニシアチブごとの作業グループ（Working Group : WG）がそれぞれ調整を行い、全体の進捗を確認するための情報の収集・共有を行うための体制の強化を中心的な課題として取り上げた。この結果、従来は部局間での情報共有や調整・連携を行う取り組みが希薄であった状況が改善し、課長級以下の実務担当者の間でのコミュニケーションが飛躍的に向上し、2013 年以降のマスタープラン策定を含む気候変動対策推進に関する意識と関心が高く保たれている。

他方、BMA アクションプラン策定の際に GHG 削減数値目標（BMA 全体で 15%、それらを各イニシアチブに配分）を設定したものの、これらについては外部のコンサルタントが算定し、方法論等の技術的な部分については BMA 職員に周知されなかった。また、目標設定時の第三者レビューが行われないまま数値が決定されたとみられることから、大部分については数値目標を達成はしているものの、GHG 削減行動の際のモニタリングで、BMA 職員にも不明な点が多くみられた（目標設定の算定方法にも技術的な課題が多くみられた）。今次協力におけるマスタープラン策定・能力強化にあたっては、これらの技術的な課題も明らかにして取り組みを行うべきとの意識が BMA 職員に多くみられる。

そのような背景の下、BMA アクションプラン（2007-2012 年）が終了を迎え、次期取り組みとして、2013～2023 年を対象としたマスタープランの策定が計画中であり、JICA に対してその支援が要請されている。

## 2-3 プロジェクトの基本方針

「バンコク都気候変動マスタープラン（2013-2023 年）作成・実施能力向上プロジェクト」における協力の基本的な方針は次のとおりである。

### （1）実施期間

プロジェクト実施期間は 2 年間とする。

### （2）プロジェクトにおける取り組みの流れ

BMA における 10 年間のマスタープランを実施するための準備を行うことを重点的な課題とする。BMA アクションプラン（2007-2012 年）については、BAU の特定やそれに対する緩

和目標の設定、並びにデータ収集等において課題あったことから、本プロジェクトにおける協力ではまずそれらの技術的なレビューから開始し、具体的な課題の抽出やそれにあった対応策の洗い出しを行うことを取り組みの初めに行う。

マスタープランの策定においては、**BMA** 全体及びセクターごとの戦略や実施計画を策定することとなるが、各部局における既存の計画や、中央政府における取り組みなどについても適切な形で考慮に入れる必要がある。またその際、緩和分野においては **GHG** 算定やモニタリングの方法論を整理し、取り組み全体の整合性を図り、地方自治体としての **BMA** が実施可能な取り組みとその方法が計画に盛り込まれることが重要である。

さらに、今次調査においては、主要な利害関係者（ステークホルダー）との事前の調整を図ることも重要なアプローチとしてあげられた。特に、中央政府の気候変動対策が **BMA** にも大きな影響を与え、部分的には同一の事象（例えば、**GHG** を算定すること）を対象とすることから、政策の方向性や算定に関する方法論等の技術的事項についてはあらかじめ調整を行うとともに、必要に応じて **BMA** の作業に対しても関連省庁にコメントを求めることが重要である。また、地方自治体としての取り組みを進めるにあたっては、バンコク都民による理解と支持が不可欠であり、ワークショップやセミナーなどの開催を通じて普及啓発に取り組んでいくことが重要である。

また、マスタープランの実施段階に向けた準備を行う本プロジェクトでは、**BMA** 職員と組織の能力強化を行うことが必要であり、訪日研修や日本人専門家の派遣、ローカルコンサルタントによる補助を含めた支援を行っていくこととする。

### （３）対象セクター

対象セクターについては、基本的に **BMA** が策定するマスタープランに応じたものとし、そのうち取り上げるものとして以下を想定する。

- ・環境にやさしく持続可能な交通（Environmentally Sustainable Transport : EST）
- ・エネルギー効率改善と代替エネルギー活用
- ・効率的な廃棄物・廃水管理
- ・緑地帯の拡大
- ・適応に関するイニシアチブ

## ２－４ プロジェクトの実施体制

２－３の基本方針を踏まえ、プロジェクトを実施するため図２－１の体制を整えることとする。

### （１）ステアリング・コミッティ

**BMA** 副知事が議長となり、関係する都部局及び外部機関（主に中央政府担当官庁）からの代表が参加し、マスタープラン案の策定や実施状況に係る報告を受ける。

### （２）WG

主に課長級及び実務レベルの都職員が参加し、マスタープランの策定や実施における具体的内容や取り組みに係る実務的な協議を行う。**WG** については分野専門家（ステアリング・

コミッティのメンバー) も必要に応じて招聘する。なお、WG の下での個別セクターの作業は BMA 各部局あるいは必要に応じて設置されるタスクフォースが実施する。

### (3) 事務局

事務局は、BMA 環境局が担当する。

### (4) 日本側支援

日本人専門家（コンサルタントを含む）については、事務局である環境局及び WG を中心に支援を行う。またローカルコンサルタントについては、セクターごとの各部局の取り組みを中心に支援を行う。特に、GHG 算定やモニタリングに関する方法論や、緩和対策の実務的事項については、タイ国及びバンコク都固有の状況を踏まえつつ、国際的議論や日本の経験も活用しながら支援を行う。

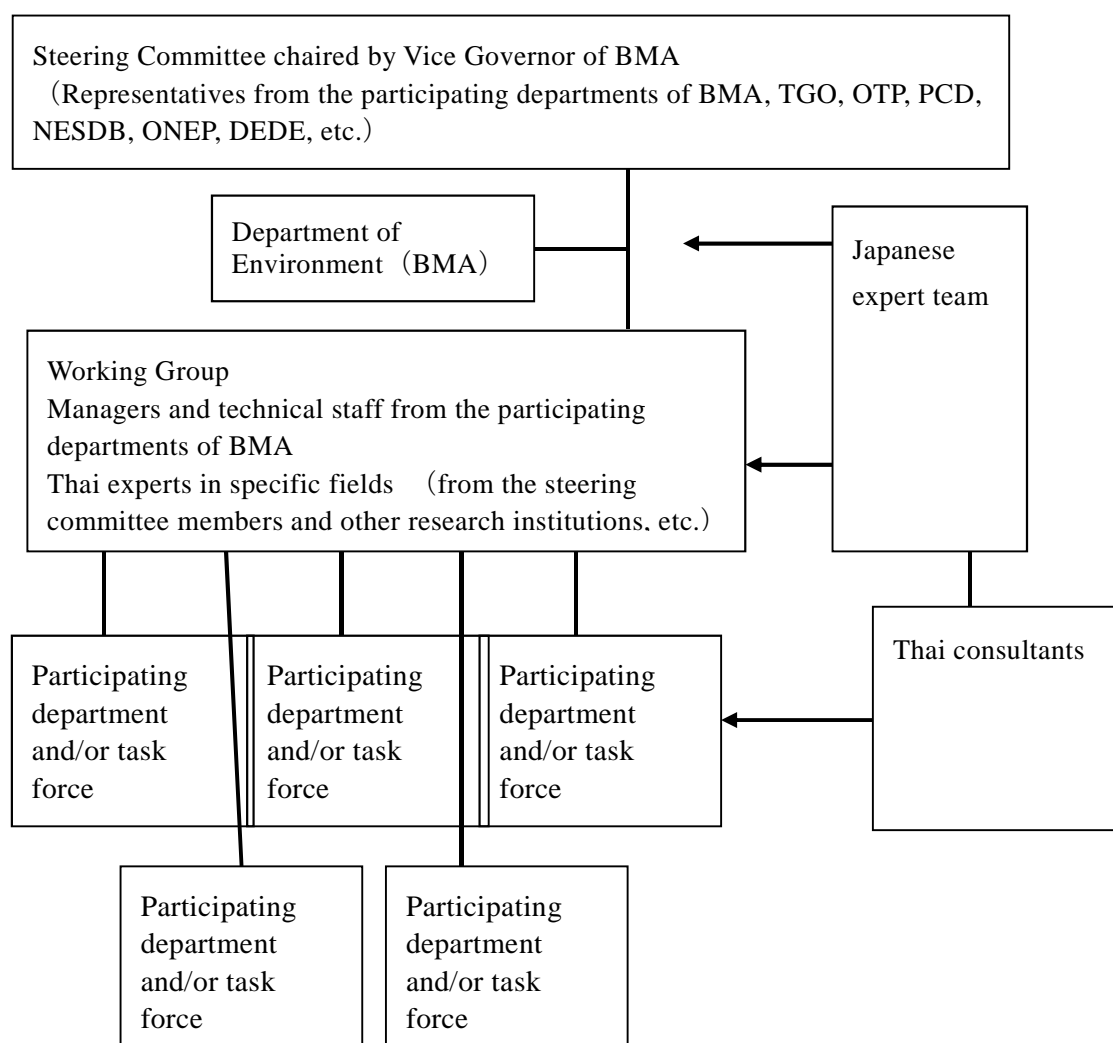


図 2 - 1 プロジェクト実施体制図

## 第3章 協力概要

### 3-1 プロジェクト目標・指標

#### プロジェクト目標

(実施計画書の作成を含めた) BMA マスタープラン 2013-2023 実施のための準備が整う。

#### 指標

- ・ BMA マスタープランがプロジェクト期間終了までにバンコク都によって正式に承認される。
- ・ BMA マスタープランの実施のためのリソースが活用可能となる。
- ・ BMA マスタープラン実施に必要な BMA 庁内部の組織間協力とバンコク都及び関連機関の間の協力のための体制が確立する。

### 3-2 上位目標

#### 上位目標

1. BMA マスタープランがバンコク都によって持続的に実施される。
2. バンコク都が BMA マスタープランを継続的に実施、モニタリング、評価することができる。

#### 指標 (プロジェクト終了後 3~6 年の時点で達成が見込まれる指標)

- ・ BMA マスタープランの中間レビューにおいて、緩和・適応分野で良好な効果が認められる。
- ・ BMA マスタープラン実施のためにバンコク都の関連部局が十分な予算と職員を配置する。

### 3-3 成果・指標

#### 成果 1

BMA アクションプランのアセスメント結果に基づき、BMA マスタープランのドラフトが作成される。

#### 指標

- ・ プロジェクト開始 1 年目にアセスメントレポートが作成される。
- ・ BMA マスタープランのドラフトがプロジェクトに参加するバンコク都の関連部局によって合意される。

#### 成果 2

BMA マスタープランを効果的かつ効率的に実施するうえで必要なバンコク都職員の能力が向上する。

#### 指標

- ・ 関連部局から参加した十分な数の職員が、アセスメントと計画立案の能力を身につける。
- ・ マスタープラン作成のための研修プログラムが設置される。

### 3-4 活動

PO に沿ったプロジェクト活動の項目は次のとおりである。なお、各項目末の括弧内の数字は想定される活動期間である。

(1) 成果1に対応した活動

1.1 ステアリング・コミッティやWGの設置などBMAマスタープランの作成に向けた実施体制を整備する(1カ月間)。

前プロジェクトではステアリング・コミッティにはTGO、運輸交通政策局(Office of Transport and Traffic Policy and Planning : OTP)、ONEP、代替エネルギー・エネルギー効率局(Department of Alternative Energy Development and Efficiency : DEDE)等気候変動に関する外部機関が参加した。本プロジェクトでは、さらに外部機関との連携を強化するために、BMAは天然資源・環境省公害関連規制・管理局(Pollution Control Department, MNRE : PCD – 公害関連規制・管理、関連データ提供)、エネルギー省エネルギー管理委員会(Energy Regulatory Commission, MOE : ERC – エネルギー関連の規制)、環境改善促進局(Department of Quality Promotion, MNRE : DEQP – 環境関連の広報)等への参加も呼びかける予定である。

また、「適応」分野への対応をプロジェクトコンポーネントとして明確に位置づける場合、灌漑局(Royal Irrigation Department : RID)、タイ気象局(Thai Meteorological Department : TMD)、タイ王国海軍水界地理局(Hydrographic Department, Royal Thai Navy : HDRTN)、タイ電力供給公社(Electricity Generating Authority of Thailand : EGAT)、タイ鉄道公社(State Railway of Thailand : SRT)、タイ地理情報・宇宙技術開発機関(Geo-Informatics and Space Technology Development Agency : GISDA)などから情報提供を受けるなど協力要請が必要になる。

運輸交通部門では、BMAが直接管轄するのはバス路線の一部だけで、実際に事業を運営している公社など多くの外部機関と継続的にコンサルテーションを行う必要がある。具体的な関連組織は次のとおり。

- Mass Rapid Transit Authority of Thailand (MRTA) – 地下鉄
- Bangkok Mass Transit Authority (BMTA) – 公営バス
- Expressway Authority of Thailand, MOT (EXAT) – 高速道路
- Department of Land Transportation, MOT (DOLT) – 陸上交通の許認可関係
- Marine Department, MOT (DOM)
- Department of Highway, MOT (DOH)
- Department of Rural Roads, MOT (DORR)

現在、関連部局が希望する WG の構成は次のとおり。

セクター	局名	部名	課名	参加予定人数 (部課の職員数)
全体統括 ・調整	環境局 (Department of Environment)	大気・騒音管理部 (Air and Noise Quality Management Division)	環境アセスメント調査・分析課 (Environmental Impact Study and Analysis)	5 (5)
下水排水/ 廃棄物	下水排水局 (Department of Drainage and Sewerage)	水質管理事務所 (Office of Water Quality Management)		3～4 (156)
	環境局 (Department of Environment)	廃棄物処理部 (Solid waste disposal division)		2 (7)
エネルギー	公共事業局 (Department of Public Works)	設計部 (Design Office)		2～3 (162)
都市緑化	都市計画局 (Department of City Planning)	都市開発計画部 (Urban Development Planning Division)		5 (36) 地域ごとの担当者 3 名 + 管理職
運輸交通	運輸交通局 (Traffic and Transportation Department)	政策計画部 (Policy and Planning Division) + 運輸部 (Transportation Division)		5 (政策計画部 24、運輸部 32)
適応	下水排水局 (Department of Drainage and Sewerage)	排水本管システム開発部 (Main Drainage System Development Division)		2 (72)
	消防・救助局 (Fire and Rescue Department)	技術・計画部 (Technical and Planning Division)		1～2

プロジェクト後も継続して気候変動を担当できるように、各局とも 1 つの部課から数名のカウンターパートを選定することを想定している。運輸交通局については、当初環境分野に詳しいスタッフがカウンターパートとして参加し、プロジェクト終了までには、異動あるいは職員の育成を通して、政策計画部が担当できるようにしたいという意向である。環境局のカウンターパートについてはプロジェクト活動にかなり専念できるが、他の部局については通常業務の兼務となる。一部の職員（設計部から参加するカウンターパートなど）は複数の業務を抱えているため、複数のスタッフで担当するなど負担軽減策が必要と思われる。



1.2 BMA アクションプランのレビューを行うためにプロジェクト参加組織・参加者の担当業務範囲・内容を明確化する（1 カ月間）。

本プロジェクトでは現地コンサルタントあるいはWGのメンバーとしてタイ人の専門家人材を活用することを想定している。前プロジェクトの交通部門に参加したチュラロンコン大学、カーボンフットプリントやエネルギー、廃棄物について過去 BMA がアドバイスを受けたキングモンクット工科大学（JGSEE/FIBO）、廃棄物、排水、緑化などでアドバイスを受けたカセサート大学などが候補としてあげられた（BMA からヒアリングした人材候補リストは「3-6 投入」を参照）。

1.3 BMA アクションプランの実施結果に関するデータを収集する（4 カ月間）。

現在、各局が定期的に収集している主なデータは次のとおり。

局名	データの種類	収集頻度	データ収集元	開始年	データ共有先
環境局	Alternative energy consumption (Gasohol and biodiesel)	毎月	エネルギー省	2008	エネルギービジネス局 (DOEB)
	Wind power (3 sets of turbines)	パイロット事業中止	環境局	2009	ラーチャダムロン大学
	BMA Building electricity consumption	6 カ月ごと	環境局	2010	DEDE

下水・排水

局名	データの種類	収集頻度	データ収集元	開始年
下水排水局	Wastewater (quality, quantity of influent and effluent)	日・週・月ごとに集計	BMA、民間委託	1992
	Water quality in surface water	毎週	BMA	
	Sludge volume in tones	毎週、毎月	民間委託	2002
環境局	Amount of collected waste	毎日	環境局 (Disposal Waste Division)	?
	Amount of household hazardous waste collected by district offices	月に 1~2 回	郡事務所	2008
	Amount of solid waste made compost at On-Nut site	毎日	環境局 (Disposal Waste Division)	-
	Amount of yard waste made compost by mixing with sludge at night soil treatment site	毎日	環境局 (Solid waste Hazardous Waste and Night soil Management Division)	-

	Amount of organic waste transformed for utilization at source (made compost, liquid fertilizer, feed) under Project on Transform Food Waste for Utilizing in Household	毎月	郡事務所	2011
	Amount of recyclable waste under Project on Recycle Bank in School ( 80 schools)	四 半 期 ご と	学校	-

適応（水害対策）

局名	データの種類	収集頻度	データ収集元	開始年
下水排水局 下水排水局	Rainfall Depth	15 分ごと	TMD、RID、HDRTN	1991、1997、2000、2007
	Water Level in canal/ River	15 分ごと	TMD、RID、HDRTN	1997、2000、2007、
	Flood Level on Road	5 分ごと	TMD、RID、HDRTN	2008
	(weather) radar Image	5 分ごと	TMD、RID、HDRTN	2005
	Weather Data (temperature, wind Speed, wind direction, Humidity, Barometer)	5 分ごと	TMD、RID、HDRTN	2011
	Flood Report	洪水発生後	フィールドレポート	1990
消防局	Callers' information at 199	毎週	Radio Command Unit and Technical and Planning Division	2003
	Statistics and geographical information of disasters occurred in BMA		Technical and Planning Division	To be completed in 2013

エネルギー

局名	データの種類	収集頻度	データ収集元	開始年
公共事業局	BMA 所有建物にかかる電気代	毎月	BMA 秘書局	1997

都市緑化

局名	データの種類	収集頻度	データ収集元	開始年
都市計画局	環境関連で収集しているデータはなし			

運輸交通

局名	データの種類	収集頻度	データ収集元	開始年
交通運輸局	Classified traffic count at 300 intersections	1 day/intersection/year	BMA（臨時職員）	1998
	Traffic at bridges over Chao Praya river（excluding Rama IX）	7 days/bridge/year	BM（Tube counter）	2006
	Average traffic speed on roads at peak hours at 50 sites	3 days/site	BMA（臨時職員）	2003

本プロジェクトで収集することを希望するデータ

セクター	収集したいデータ
下水排水/廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Source of domestic wastewater</li> <li>• Total BOD loading of wastewater</li> <li>• Total loading of treated water quality and quantity</li> <li>• Quality of domestic wastewater</li> <li>• Actual rate of solid waste and the amount of recyclable waste at sources（sold to junk shops） and the amount of hazardous waste and electronic waste</li> </ul> <p>関連情報：現在、中央下水処理場が 7 カ所、コミュニティ下水処理場が 12 カ所、汚泥処理場が 1 カ所ある。また都内 2 カ所、ミンプリー、トンプリー、クロントイの 5 カ所に新たな処理場が施工中あるいは計画中（いずれも予算は承認済み）であり、これにより下水処理率 40% から 50% に増加する予定</p>
適応	（洪水対策）洪水の警戒時における TMD 等からの予測データ、EGAT や RID からの重要情報（上流での放水計画、ポンプによる排水計画、関連機関による緊急対策の概要、海面上昇による被害地域の予測）
都市緑化	包括的都市計画で新たに設定した規制・インセンティブ（緑化、駐車スペース設置、貯水施設等の条件により高めの建坪率を認めるなど）のインパクトを測るデータ。どんなデータが必要か、具体的な内容は WG 会議や本邦研修で明確化したい。
運輸交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Origin-Destination Trip の調査（JICA 開発調査で実施して以来 20 年間実施されていない）</li> <li>• Modal Split</li> </ul>

1.4 収集したデータを分析し、アセスメントレポートを作成する（2 カ月間）。

1.5 関連するセクターの上位計画、最新の政策目標やその実現方法、そのための活動など現状を調査する（3 カ月間）。

BMA の各部局にヒアリングしたところ、整合性を確保する必要がある政策・計画文書として以下があげられた。

分野	政策・計画文書名	作成機関
国家計画	The 11 <sup>th</sup> National Economic and Social Development Plan (2012-2016)	NESDB
気候変動	Thailand Climate Change Master Plan (2012-2050) ドラフト版 BMA では、BMA マスタープランが整合するように項目立てなど同プランに沿う必要があると考えている（骨子案は BMA より入手済み）	ONEP
気候変動	National Strategy on Climate Change Management (2008-2012)	ONEP
適応分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ BMA 洪水対策（海面上昇と上流からの放流）のための建設プロジェクト</li> <li>・ BMA 雨水排水改善プラン</li> <li>・ BMA 沿岸浸食防止プラン</li> </ul>	BMA
BMA	・ Performance Plan of Bangkok Development Plan（パフォーマンス指標を設定した BMA 全体の長期計画）2012 年度中に承認予定。	BMA
都市計画	・ The Bangkok Comprehensive Plan (2006)	BMA
運輸交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Performance Plan of Traffic and Transportation Department（上記 BMA の全体計画の運輸交通部門における長期計画）</li> <li>・ Master Plan in Development of Sustainable Transportation and Climate Change Mitigation</li> </ul>	BMA OTP
エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Alternative Energy Development Plan (2012-2021)</li> <li>・ 20-Year Energy Efficiency Development Plan (2011-2031)</li> <li>・ Renewable Energy Development Plan (2008-2022)</li> </ul>	MOE

#### 1.6 データ収集と GHG 算定手法、GHG 排出量のモニタリングに関するレビューとそれらの改善を行う（3 カ月間）。

BMA があげたデータに関する課題は次のとおり。

【運輸交通】BMA アクションプランでは、政府の方針や“eBum”と呼ばれるプログラムを活用した算出方法の関係で、GHG 排出量の Before/After の比較に使ったデータセットに齟齬があった。

【エネルギー】GHG 削減量の算出が再生エネルギーの増加に関するデータだけに依存していた。省エネ関連の取り組みはキャンペーンなどの広報だけで、エネルギー消費量の取り組み前後の比較になっていなかった。

【廃棄物・排水】廃棄物については定期的なデータの更新が行われていなかった。また、排水については世帯データがなく削減量が算定できなかった。

【都市緑化】CSR による取り組みに基づき緑地の増加を推定したが、実際の CSR にはバンコク周辺県での取り組みも含まれていた。

#### 1.7 問題分析、実践的なアプローチの選定や活用可能なスキームやリソースの特定を通して、全体とセクター別の実施戦略を開発する（3 カ月間）。

活用可能なスキーム・リソース・インセンティブについて各部局にヒアリングした。包括的都市計画で新たに設定した規制・インセンティブ（緑化、駐車スペース設置、貯水施設等の条件により高めの建坪率を認めるなど）が導入される以外、現在活用できるリソース等は把握できなかった。交通渋滞地域での課金制度、燃料税、公共交通利用者へのインセンティブなどあげられたが、まだアイデアの段階である。

- 1.8 上記実施戦略に基づき、**BMA** マスタープランのドラフトを作成する（原案：3 カ月間、改訂案：2 カ月間）。
- 1.9 原案/改訂案についてコンサルテーション・ミーティング、セミナー、ワークショップを様々なレベルで開催して、コメントを求める（原案について：2 カ月間、改訂案について：2 カ月間）。
- 1.10 上記コメントに基づき、**BMA** マスタープランの最終案を作成する（2 カ月間）。
- 1.11 **BMA** マスタープランの正式承認手続きを進める（2 カ月間）。
- 1.12 **BMA** マスタープランを中央省庁、公的機関、民間、周辺の県や自治体など主要な組織に周知する（4 カ月間）。
- 1.13 外部の関係機関とのコンサルテーションを行う（必要に応じて定期的に実施）。

## （２）成果２に対応した活動

- 2.1 **TOT** を含めた **BMA** マスタープランの作成に関するバンコク都職員向けの研修・セミナーを開催する（プロジェクト期間中 3 回、1 回目は本邦研修のみ、その後 2 回の本邦研修後にタイ国で **BMA** 職員向けの研修を実施）。
- 2.2 外部関係者向けのセミナー・ワークショップを開催する（プロジェクト期間中 3 回）。
- 2.3 外部・一般向けの広報資料、教材を作成し、配布する（3 カ月間）。

## ３－５ 外部要因・前提条件

### （１）外部要因

**BMA** マスタープランの実施を支援するために補助金など外部スキームが活用できる。

### （２）前提条件

外部の関連機関と **BMA** の関連部局が積極的にステアリング・コミッティや **WG** に参加する。

## ３－６ 投 入

### 〈日本側の投入〉

#### （１）本邦コンサルタント

**BMA** が期待する専門分野は以下のとおり多岐にわたる。複数の分野をまとめて 1 名の専門家が担当するといった方法も可能と思われる。

- ・ **GHG** インベントリー
- ・ 運輸交通セクターにおける **GHG** 削減
- ・ エネルギーの安定供給とスマート・シティを両立する省エネ・代替エネルギー計画
- ・ 有機廃棄物の管理システムと排水再利用

- ・汚染者負担原則（Polluter Pay Principle：PPP）
- ・都市緑化
- ・低炭素社会
- ・カーボンフットプリントとライフサイクルアセスメント（Life Cycle Assessment：LCA）
- ・気候変動への適応策と都民の意識改革

今回調査でヒアリングしたプロジェクトあるいは専門家に対する支援ニーズ

分野	支援ニーズ
下水排水	GHG/CO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O 排出量削減の効果的な方法の検討
都市緑化/都市開発	都市計画に従事するスタッフで環境配慮について理解している者は少ないため、そうした知見を計画に反映できるスタッフの育成
適応分野	（洪水対策） <ul style="list-style-type: none"> <li>・2011 年の大洪水のインパクト分析</li> <li>・実効性の高い洪水対策案の提言</li> </ul> （消防・災害対策） <ul style="list-style-type: none"> <li>・災害予測・早期警報体制の構築</li> <li>・好事例の紹介</li> <li>・建物の耐火リスク分析</li> </ul>
廃棄物	BMA に適した有機廃棄物処理システムの研究
エネルギー	ビルにおける省エネ技術の導入
運輸交通	緩和前後の CO <sub>2</sub> 排出量の計算方法

## （２）タイ国のコンサルタント

これまで BMA 環境局は大気モニタリングレポートの作成などでコンサルタントを活用したことはあるがあまり経験はない。外部リソースは、大学の専門家に依頼することが一般的であるが、基本的に先方の好意で助言などを受ける程度。そのため、TOR 作成、作業監理、成果品のチェックなど業務として実施したことはなく、この点でも BMA の能力強化が必要である。

今回調査でヒアリングしたローカル・コンサルタントに対する支援ニーズ

分野	支援ニーズ
下水排水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・家庭排水に関するサーベイ</li> <li>・具体的なデータ収集・分析方法</li> </ul>
都市緑化	データ収集
適応分野	（水害対策） <ul style="list-style-type: none"> <li>・水害対策に関するデータ収集</li> </ul> （消防・災害対策） <ul style="list-style-type: none"> <li>・GIS</li> <li>・災害時の通信体制強化</li> </ul>
運輸交通	Origin-Destination Trip の調査の委託

BMA がリストアップしたローカル・コンサルタントの候補リスト

氏名/所属	分野	過去の BMA との関係等
Dr. Anond Snidvongs/CU	Adaptation/disaster	前プロジェクトでアドバイザーを依頼
Dr. Sompong Sirisoponsilp/CU	Transportation	前プロジェクトでアドバイザーを依頼
Dr.Noppan Sathapitanon/CU	Urban Planning	前プロジェクトでアドバイザーを依頼
Dr. Chamnong Sorapipat/KMUTT (JGSEE)	Energy	前プロジェクトでアドバイザーを依頼
Dr. Bundit Limmeechokchai/ SIIT (Sirindhorn International Institute Technology), TU	Energy	前プロジェクトでアドバイザーを依頼
Dr. Theerawat/KMUTT (トンプリ校)	Energy efficiency and architecture	BMA の所有するビルの省エネ化計画を作成した際に支援
Dr. Sirinthornthep Taoprayoon /KMUTT (JGSEE)	Solid waste	タイ国における同分野の権威
Dr. Chart Chiemchaieri/KU	Solid waste	前プロジェクトでアドバイザーを
Dr Siranee/Mahidol Univ.	Sludge management	BMA が過去に技術面の助言を依頼
Dr. Thammarat/AIT	Sludge management	BMA が過去に技術面の助言を依頼
Dr. Tirayuth Limanon/AIT	Transport	OTP の運輸交通部門の気候変動 M/P 参加
Dr. Soravit Narupiti/CU	Transport	ATS 議長
Dr. Viroj Srisurapanont/KMUTT	Transport	Non-motored traffic 分野の専門家
Dr. Kirai Kitmanawat (個人)	Transport	交通量予測などのモデリング、JICA の M/P や F/S の経験豊富

CU : チュラロンコン大学、KMUTT : キングモンクット工科大学、TU : タマサート大学、KU : カセサート大学、AIT : アジア工業大学

(3) 本邦研修

BMA の関連部局にヒアリングした研修ニーズは以下のとおりである。

局名	研修に期待する内容
環境局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タイでは法規制を導入しても遵守されず、施行効果が得られない場合がある。横浜市でどのように法令・規則等の遵守を促しているのか、経験を学びたい。</li> <li>・都民向けの理解促進・啓発活動など企画するが、イベント主義に陥ってしまい、具体的なアクションにつながらない。省エネのアイデアを募集するコンテストなど、その後具体化されないし、応募も先細りになっていて限界を感じている。特に、学校、職場等でどうやって継続的な取り組みにしていくなのか経験を学びたい。</li> </ul>

下水排水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 横浜市の GHG 削減のアプローチ、削減のための手順、採用している具体的な削減量の目標値設定方法と実際の削減量の算定方法（横浜市の例を詳細に学び、それを参考にして GHG の設定・算定方法を検討したい）</li> <li>・ GHG 削減のための広報、キャンペーン、住民参加促進について</li> </ul>
都市緑化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都市と都市近郊における緑化、公園、緑地保全などの取り組み事例紹介</li> </ul>
運輸交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ データ収集の方法についての OJT</li> <li>・ 実際に市役所の担当職員がどのような業務を行っているのか、民間、関連機関との連携状況などについて現場視察し、担当者と意見交換したい。</li> </ul>
適応	<p>（消防）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緊急対応マネジメント</li> <li>・ 消防士育成方法、インストラクター育成</li> </ul>



## 第4章 プロジェクトの評価

### 4-1 妥当性

#### （１）政策・開発ニーズとの整合性】

タイ国政府の基本方針である第 11 次国家経済社会開発計画（2012-2016）では、低炭素社会を実現するための持続的な都市開発の必要性が強調されている。BMA は 2007 年 5 月、地球温暖化問題解決のための協力宣言を 35 の機関と共同採択し、BMA アクションプラン 2007-2012 を策定し、15%の GHG 削減目標の達成を図っている。この経験に基づき、同プランの後継となる BMA マスタープランの策定を計画している。しかし、バンコク都は精度の高い長期計画を策定するための人材や経験が不足しているため、マスタープランの策定を支援するとともに計画策定のための能力強化を支援することはバンコク都の開発ニーズに合致するものである。

バンコクの CO<sub>2</sub> 排出量は 4,300 万トン（2005 年）と先進国の大都市並（東京は 7,100 万トン、ロンドンは 4,400 万トン）に多く、本プロジェクトは地球温暖化対策として直接的な効果が期待される。また、タイ国で気候変動対策の計画を有するのはバンコクだけであり、BMA の取り組みが他都市へ普及することも期待される。

#### （２）日本による支援の妥当性

JICA は前プロジェクト「バンコク都気候変動削減・適応策実施能力向上プロジェクト」を通してバンコク都温暖化対策アクションプラン（2007-2012）の策定を支援しており、本プロジェクトの実施においてはその経験・知見を生かすことができる。また、本プロジェクトでは横浜市の支援を受けることで日本の経験を生かすことが期待されている。横浜市は、前プロジェクトで研修員を受け入れ、参加者から高い評価を受けた。横浜市は日本が「環境未来都市」として選定した 11 都市の一つであり、2012 年 6 月に開催された RIO+20 において、日本政府は「環境未来都市」の成功事例を世界に発信する方針を表明している。横浜市の経験と知見を本プロジェクトに生かすことは日本政府の方針に沿うものである。

### 4-2 有効性

本プロジェクトのねらいは、①十分な科学的論拠に基づくバンコク都気候変動マスタープランを策定することと、②マスタープラン策定プロセスを通して気候変動マスタープランの実施に必要な環境を整備し、BMA の計画立案能力を強化することである。

①について BMA は既にアクションプランの策定経験があり、プロジェクト活動には、アクションプランで不十分であった詳細なデータに基づく温室効果ガス排出の現状調査と削減策・目標値の設定に日本・タイ国の専門家やコンサルタントを投入するなど十分な投入を行うことで、マスタープランの精度を高めることを想定している。また、副知事が座長を務めるマスタープラン策定のためのステアリング・コミッティには、BMA 幹部だけでなく、気候変動に関連する中央省庁・研究機関なども参加するため、マスタープランの承認もプロジェクト期間内に完了することを見込んでいる。

②については、プロジェクト期間を通して、マスタープランの実施計画を策定すると同時に、BMA 内・外の協力体制を構築すること、資金や補助金・インセンティブを実施計画に含めることで、マスタープランの実効性を高めることができる。また、本邦研修やマスタープラン策定の経験を通して研修プログラムを開発し、BMA 職員の能力強化ツールとして活用することもプロジェクト活動に含まれている。

以上の点から、想定されるプロジェクト目標を達成することは可能と判断される。

#### 4-3 効率性

本プロジェクトでは、運輸交通、エネルギー効率・再生可能エネルギー、廃棄物・排水管理・都市緑化などの緩和分野が中心となる。これらの分野に関連する BMA の部局は前プロジェクトでもアクションプラン策定に参加しており、これまでの経験を十分に生かし効率的にプロジェクト活動を行うことが可能である。TGO、ONEP、OTP など外部機関も外部の知見提供などの支援には好意的な姿勢である。

本プロジェクトは2年間と短期間であるが、実施スケジュールではアクションプランのレビュー報告書の提出、マスタープランの草案作成、公聴会の開催、最終案の提出・承認など、重要なクリティカル・パスが明確化されており、スケジュール管理は比較的容易となっている。

本プロジェクトの実施体制には BMA 内外の関係機関を包括しており、組織間のコミュニケーションは円滑に図られることが想定される。ただし、BMA 内では関係する局が多岐にわたり、参加するカウンターパートも多いため、プロジェクト活動を円滑に進めるためには、ステアリング・コミッティによる強力なリーダーシップが必要となる。

本プロジェクトは BMA 側の日本の経験について学ぶ意欲が高く、活動としても本邦研修の占める比重が比較的高いため、研修の効果を高める工夫が求められる。視察した結果をプロジェクトの成果品作成につなげたり、直接プロジェクト活動を担当するカウンターパートに対して重点的に技術研修を行うなど実効性の高い研修を行うことで、有効なインプットとすることができる。

以上、BMA 内の部局内の連携や研修方法については留意すべき点はあるが、全体としては効率的にプロジェクト活動を進めることが可能である。

#### 4-4 インパクト

本プロジェクトの上位目標は、気候変動マスタープランが BMA によって持続的に実施されることと、BMA がマスタープランを継続的に実施、モニタリング・評価することである。上位目標の達成状況は、マスタープランの数値目標の達成状況によって測定することができる。マスタープランの指標目標、同プランの実施に必要なリソースの活用可能性など不明であるため、現段階でインパクトの見込みを判断することはできない。しかし、本プロジェクトでは BMA の実施能力強化のための人材育成、マスタープラン実施のための環境整備（関係機関との協力体制や BMA 内の実施体制の構築、スキーム活用等）といったコンポーネントが含まれるため、マスタ

ープランの策定から実施への移行は比較的円滑に進むことが想定される。

**BMA** マスタープランの実効性を高めるためには、実施のためのリソース、インセンティブ、スキームが必要である。現在、包括的都市計画で新たに設定した規制・インセンティブ（緑化、駐車スペース設置、貯水施設等の条件により高めの建坪率を認めるなど）はあるが、ほかに明確なものではなく、横浜市の経験など参考に、民間資金の活用を含めて今後プロジェクトの中で検討されるため、現段階で、どの程度実効性があるか判断できない。

その他に期待されるインパクトとしては、バンコク都の取り組みが、周辺 5 県とチェンマイ、パタヤといった他の都市が気候変動に関する取り組みを促す普及効果があげられる。そのために、本プロジェクトでは自治体など関係者を集めたセミナーやワークショップを開催し、**BMA** マスタープランの広報・普及を促す活動が含まれている。

#### 4－5 持続性

バンコク都の強いイニシアチブによって **BMA** アクションプラン（2007-2012）が実施されており、マスタープランも同様に **BMA** の主体的な政策課題として継続的に取り組む予定である。気候変動に関する活動は環境局が担当しているが、さらに取り組みを強化するために、**BMA** 内に気候変動に特化した課を設置する予定である。以上の点から政策・制度面での持続性は高いと判断される。

技術面については、環境局が気候変動に関する計画立案能力を獲得し、継続的に他局への支援を行うことが期待される。また、多岐にわたる部局とその職員にマスタープランに関する共通理解の醸成と技術・知識提供を目的とする研修プログラムが開発される予定であるため、プロジェクト後も **BMA** が継続的に内部の人材育成を行うことができる。

財政面の持続性について、**BMA** は **JICA** の技術支援を受けながら、アクションプランを独自に策定した（活動費・広報費として 3 年間で 1,200 万バーツを拠出）。外部に委託する必要がある調査に関する予算措置は今後の検討課題であるが、計画立案、モニタリング・評価といった事業運営に関する予算は確保できる。

## 付 属 資 料

1. 署名済みミニッツ
2. 収集資料一覧（国レベルの関連政策・計画）
3. プロジェクト要請書
4. バンコク都気候変動対策アクションプラン（2007-2012 年）  
プレゼンテーション資料
5. 署名済み R/D

1. 署名済みミニッツ

MINUTES OF MEETINGS BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY AND  
BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION ON  
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR  
BANGKOK MASTER PLAN ON CLIMATE CHANGE 2013-2023  
IN THE KINGDOM OF THAILAND

Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and Bangkok Metropolitan Administration (hereinafter referred to as “BMA”) had a series of discussions for the purpose of discussing the detailed framework of the technical cooperation project for Bangkok Master Plan on Climate Change 2013-2023 (hereinafter referred to as “the Project”).

As a result of the discussions, both sides agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Bangkok, 29<sup>th</sup> June 2012

榎本 宏

Mr. Hiroshi ENOMOTO  
Director of Office for Climate Change  
Global Environment Department  
Japan International Cooperation Agency  
Japan

Kriengpol Padhanarath

Mr. Kriengpol Padhanarath  
Deputy Director-General  
Department of Environment  
Bangkok Metropolitan Administration  
Kingdom of Thailand

## **THE ATTACHED DOCUMENT**

### **I. TITLE OF THE PROJECT**

The title of the Project is "Bangkok Master Plan on Climate Change 2013-2023".

### **II. RECORD OF DISCUSSIONS**

The draft Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D"), which stipulates the framework of the Project, will be finalized and signed by the representatives of BMA and JICA Thailand Office after notification of approval of implementation of the Project by both sides.

Both side agreed on the draft R/D as shown in Appendix I.

### **III. PROJECT DESIGN MATRIX**

The Japanese side explained that Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") is to be introduced for the efficient and effective management and evaluation of the Project. Both sides agreed on the PDM of the Project as shown in the Appendix II. The PDM may be reviewed and revised, when necessity arises in the course of implementation of the Project.

### **IV. TENTATIVE PLAN OF OPERATION**

The tentative Plan of Operation (hereinafter referred to as "PO") for the Project is shown in Appendix III. The activities of the Project may be subject to change in the scope of the R/D with mutual consultation when necessity arises in the course of implementation of the Project.

### **V. OTHERS**

#### **1. Administration of the Project**

(1) Director General, Department of Environment of BMA, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.

(2) Director of Air Quality and Noise Management Division, Department of Environment of BMA, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

(3) The Japanese Experts will give necessary technical guidance and advice to the Thai counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.

#### **2. Cooperation Period of the Project**

The duration of the technical cooperation for the Project will be two (2) years from the date of Japanese Expert's arrival in the Kingdom of Thailand.

#### **3. Justification of the Project**

(1) Bangkok has a very high level of Greenhouse Gas (GHG) emission per capita that is as

high as 7.1 tons of CO<sub>2</sub> per annum in 2007. Thus, promotion of measures against climate change in BMA would significantly contribute to the reduction of national emission of GHGs in the Kingdom of Thailand.

(2) In Thailand, BMA has been the first and only municipality that has its own action plan and targets related to climate change. BMA's effort to plan and implement Master Plan is expected to facilitate the initiatives at regional/provincial levels in tackling climate change in the future.

(3) This Project is designed to develop the capacity of BMA and to prepare the enabling environment to implement Master Plan so that BMA will be able to tackle climate change in a sustainable manner.

(4) The Project is considered as an integral part of the Thai Government's effort to proceed with measures against climate change.

#### **4. Implementation Structure**

The implementation structure of the Project is shown in Annex V of the draft Record of Discussions. The Steering Committee will set directions of the Project and conduct inter-organizational coordination. The Working Group will be responsible for the management and operation of Project activities. The Department of Environment of BMA will act as the secretariat to the Steering Committee. Each related department of BMA will be in charge of their respective tasks directed by the Working Group. Task Forces may be formed to deal with technical issues.

#### **5. Scope of Bangkok Master Plan on Climate Change**

In addition to the 5 initiatives of mitigation in the BMA Action Plan on Global Warming Mitigation 2007-2012, BMA side has proposed to include adaptation initiatives in the Bangkok Master Plan on Climate Change 2013-2023. Detailed scope of initiatives covered by the Master Plan is to be decided through Steering Committee and Working Group discussions. The initiatives to be discussed are as follows:

- (1) Environmentally Sustainable Transport
- (2) Energy Efficiency and Alternative Energy
- (3) Efficient Solid Waste Management and Wastewater Treatment
- (4) Green Urban Planning
- (5) Adaptation Initiatives

#### **6. Training Programs**

Training programs in Japan will be conducted in order to facilitate inter-organizational cooperation and to foster the common understanding among participating organizations on the development of Master Plan, as well as to learn from Japanese experiences.

#### **7. Involvement of Yokohama City**

BMA requested to JICA to provide BMA staff with opportunities to learn from the experiences of Yokohama City through training in Japan or dispatching of experts.



Appendix I	Draft Record of Discussions
Appendix II	Project Design Matrix
Appendix III	Tentative Plan of Operation
Appendix IV	Annexes III-VII of R/D

*Grant*  
*(3)*



(Draft)  
**RECORD OF DISCUSSIONS**

**ON**

**TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR  
BANGKOK MASTER PLAN ON CLIMATE CHANGE 2013-2023**

**IN**

**KINGDOM OF THAILAND**

**AGREED UPON BETWEEN**

**BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION**

**AND**

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

Bangkok, , 2012

---

Chief Representative  
Thailand Office  
Japan International Cooperation Agency  
(JICA)  
Japan

---

Bangkok Metropolitan Administration  
Kingdom of Thailand

*hand*  
(7)

Based on the Minutes of Meetings on the Detailed Planning Survey on the Project for Bangkok Master Plan on Climate Change 2013-2023 (hereinafter referred to as “the Project”) signed on 29<sup>th</sup> June, 2012 between Bangkok Metropolitan Administration (hereinafter referred to as “BMA”), and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”), JICA held a series of discussions with BMA and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in the Appendix 1 and the Appendix 2 respectively.

Both parties also agreed that BMA, the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of the Kingdom of Thailand.

The Project will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of Kingdom of Thailand signed on November 5, 1981 (hereinafter referred to as “the Agreement.”).

- Appendix 1: Project Description
- Appendix 2: Main Points Discussed
- Appendix 3: Minutes of Meetings on the Project for Bangkok Master Plan on Climate Change 2013-2023



## PROJECT DESCRIPTION

### I. BACKGROUND

Bangkok has a very high level of Greenhouse Gas (GHG) emission per capita. At the same time, the city is likely to suffer from the impact of climate change such as flooding, coastal erosion and etc. Consequently, Bangkok Metropolitan Administration (BMA) has been taking several actions to tackle climate change, particularly the implementation of BMA Action Plan on Global Warming Mitigation 2007-2012 which aims at reducing GHG emission by at least 15% under business as usual projection in 2012. In Thailand, BMA has been the first and only municipality that has its own action plan and targets related to climate change. Since the Action Plan will be terminated by 2012, it is necessary for BMA to conduct an assessment and further develop a comprehensive long term master plan. However, the experience and capacity of BMA' staff particularly in effectively planning, implementing and evaluating climate change policies and actions are still limited. In order to formulate a quality Bangkok Master Plan on Climate Change 2013-2023 and to ensure effective implementation and sustainability, BMA requests JICA assistance for technical cooperation project.

### II. OUTLINE OF THE PROJECT

Details of the Project are described in the Logical Framework (Project Design Matrix: PDM) (Annex I) and the tentative Plan of Operation (PO) (Annex II).

#### I. Input

##### (1) Input by JICA

###### (a) Dispatch of Experts

JICA will provide the services of Japanese experts as listed in Annex III.

###### (b) Training in Japan

JICA will offer training in Japan to Thai counterpart personnel connected with this project.

###### (c) Local Cost

JICA will shoulder minimum local cost necessary for implementation of the Project except for what is described in the following input by BMA.

##### (2) Input by BMA

BMA will take necessary measures to provide at its own expense:

- (a) Services of BMA counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV;



- (b) Suitable office space with necessary equipment for Japanese experts;
- (c) Information as well as support in obtaining medical service;
- (d) Credentials or identification cards;
- (e) Available data (including maps and photographs) and information related to the Project; and
- (f) Running expenses necessary for the implementation of the Project;

## 2. Implementation Structure

The Project organization chart is given in the Annex V. The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

### (1) BMA

- (a) Director General, Department of Environment of BMA, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
- (b) Director of Air Quality and Noise Management Division, Department of Environment of BMA, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

### (2) JICA Experts

#### (a) JICA Project Leader

JICA Project Leader will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the project.

#### (b) JICA Experts

JICA Experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to BMA on technical matters pertaining to the implementation of the Project.

### (3) Joint Coordinating Committee

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be held at least once a year and whenever deems it necessary. JCC will approve an annual work plan, review overall progress, conduct monitoring and evaluation of the Project, and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project. A list of proposed members of JCC is shown in the Annex VI.

## 3. Project Sites

The project site is within the Bangkok Metropolitan area.

## 4. Duration

The duration of the project will be two (2) years from the date of the first arrival of JICA expert(s) in the Kingdom of Thailand.

## 5. Reports

The following reports will be jointly prepared in English and in Thai by BMA and JICA Experts.

- (1) Assessment Report of BMA Action Plan 2007-2012
- (2) Bangkok Master Plan on Climate Change 2013-2023 (1<sup>st</sup> Draft)
- (3) Bangkok Master Plan on Climate Change 2013-2023 (2<sup>nd</sup> Draft)
- (4) Bangkok Master Plan on Climate Change 2013-2023 (Final)

## 6. Environmental and Social Considerations

BMA agreed to abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April 2010)' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of the Project.

## **III. UNDERTAKINGS OF BMA**

1. BMA will take necessary measures to:

- (1) ensure that the technologies and knowledge acquired by the Thai nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of Thailand, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of Thailand from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and
- (2) grant privileges, exemptions and benefits to the JICA experts of the JICA missions above and their families, which are no less favorable than those granted to experts of third countries performing similar missions in Thailand under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

## **IV. EVALUATION**

JICA and BMA will jointly conduct the terminal evaluation during the last six (6) months of the cooperation term

## **V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT**

For the purpose of promoting support for the Project, BMA will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Thailand.

## **VI. MUTUAL CONSULTATION**

JICA and BMA will consult each other whenever any major issues arise in the course of Project implementation.

## **VII. AMENDMENTS**

The record of discussions may be amended by the minutes of meetings between BMA and JICA.

The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the record of discussions.



Annex I	Tentative Project Design Matrix (PDM)
Annex II	Tentative Plan of Operation (PO)
Annex III	List of JICA Experts
Annex IV	List of BMA Counterpart Personnel
Annex V	Project Organization Chart
Annex VI	List of Members of Joint Coordinating Committee

*handwritten signature*

## MAIN POINTS DISCUSSED

### 1. Justification of the Project

(1) Bangkok has a very high level of Greenhouse Gas (GHG) emission per capita that is as high as 7.1 tons of CO<sub>2</sub> per annum in 2007. Thus, promotion of measures against climate change in BMA would significantly contribute to the reduction of national emission of GHGs in the Kingdom of Thailand.

(2) In Thailand, BMA has been the first and only municipality that has its own action plan and targets related to climate change. BMA's effort to plan and implement Master Plan is expected to facilitate the initiatives at regional/provincial levels in tackling climate change in the future.

(3) This Project is designed to develop the capacity of BMA and to prepare the enabling environment to implement Master Plan so that BMA will be able to tackle climate change in a sustainable manner.

(4) The Project is considered as an integral part of the Thai Government's effort to proceed with measures against climate change.

### 2. Implementation Structure

The implementation structure of the Project is shown in Annex V of the draft Record of Discussions. The Steering Committee will set directions of the Project and conduct inter-organizational coordination. The Working Group will be responsible for the management and operation of Project activities. The Department of Environment of BMA will act as the secretariat to the Steering Committee. Each related department of BMA will be in charge of their respective tasks directed by the Working Group. Task Forces may be formed to deal with technical issues.

### 3. Scope of Bangkok Master Plan on Climate Change

In addition to the 5 initiatives of mitigation in the BMA Action Plan on Global Warming Mitigation 2007-2012, BMA side has proposed to include adaptation initiatives in the Bangkok Master Plan on Climate Change 2013-2023. Detailed scope of initiatives covered by the Master Plan is to be decided through Steering Committee and Working Group discussions. The initiatives to be discussed are as follows:

- (1) Environmentally Sustainable Transport
- (2) Energy Efficiency and Alternative Energy
- (3) Efficient Solid Waste Management and Wastewater Treatment
- (4) Green Urban Planning
- (5) Adaptation Initiatives

### 4. Training Programs

Training programs in Japan will be conducted in order to facilitate inter-organizational cooperation and to foster the common understanding among participating organizations on the development of Master Plan as well as to learn from Japanese experiences.

### 5. Involvement of Yokohama City

BMA requested to JICA to provide BMA staff with opportunities to learn from the experiences of Yokohama City through training in Japan or dispatching of experts.



Name of Project: Bangkok Master Plan on Climate Change 2013 - 2023

Project period: Two years

Implementing organization: BMA

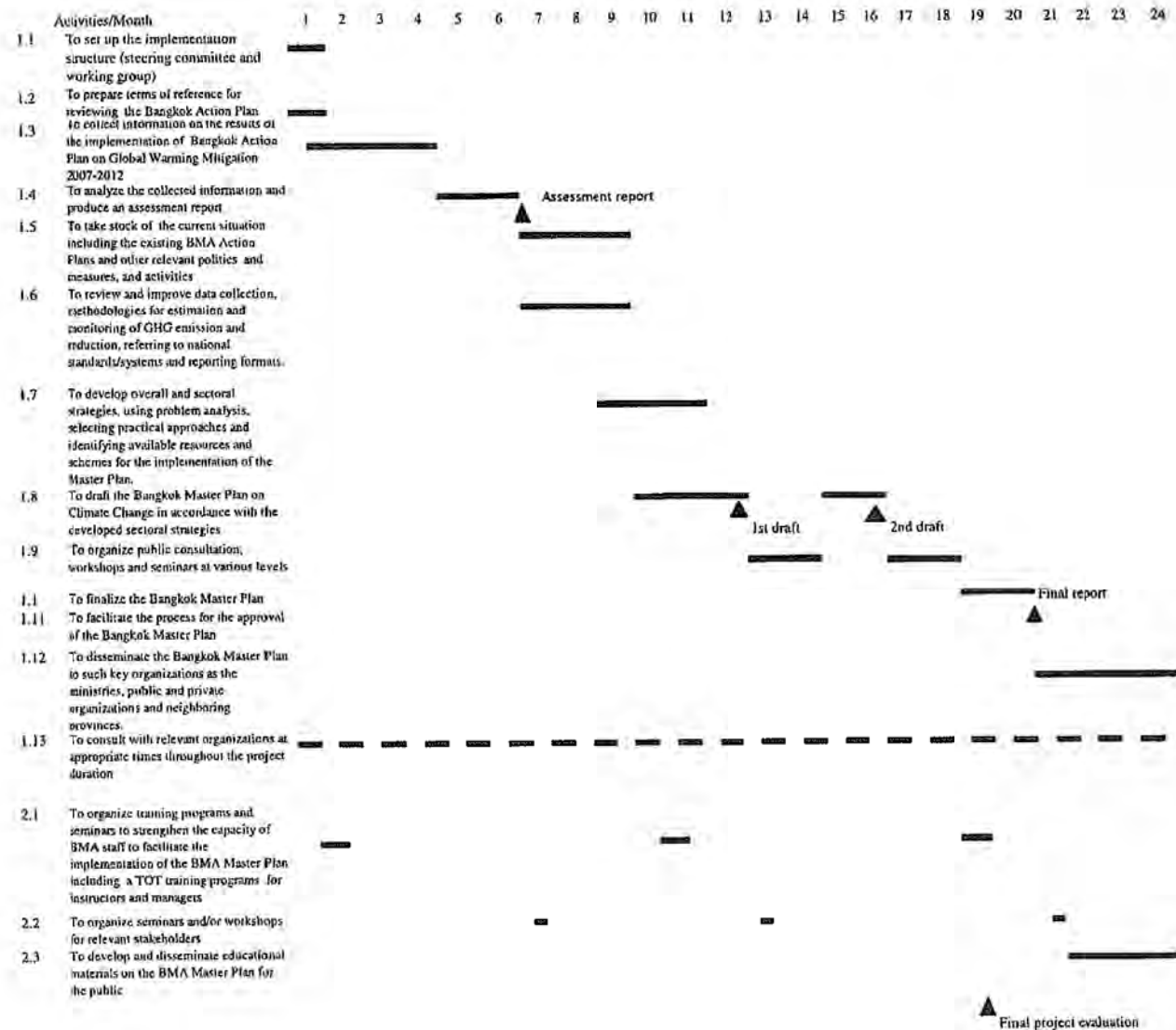
Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<b>Overall Goal:</b> 1. Bangkok Master Plan on Climate Change is well implemented by BMA in a sustainable manner. 2. The responsible departments of the BMA are able to manage, monitor and evaluate the progress of the Bangkok Master Plan.	1-1 Sufficient budget and staff are allocated by each responsible department in BMA to implement the Master Plan. 1-2 Positive effects on adaptation and mitigation are recognized by mid-term review of the Master Plan.	Records of BMA  Mid-term review/progress report	
<b>Project Purpose:</b> The Bangkok Master Plan on Climate Change (including its action plan(s) is fully prepared for the implementation.	1-1 The Bangkok Master Plan on Climate Change is officially approved by BMA by the end of the project duration. 1-2 The resources made available for implementation of the Master Plan. 1-3 Intra/inter-organizational cooperation and implementation structure is established to implement the Master Plan.	Gazette of BMA  Records of BMA  Records of BMA	♦ Access to external schemes for support (eg subsidies) is made available to complement the support for the implementation of the Master Plan.
<b>Output:</b> 1. Based on the assessment of the implementation of the Bangkok Action Plan on Global Warming Mitigation 2007-2012, the Bangkok Master Plan on Climate Change 2013 - 2023 is drafted as the framework to deal with the impacts of climate change.	1-1 The assessment report is prepared by the end of the first year of the project duration. 1-2 The Master Plan is accepted by all the participating departments of BMA.	Assessment report made by BMA The drafted Master Plan	
2. The capacity of BMA officials is increased for the efficient and effective implementation of the Bangkok Master Plan on Climate Change 2013 - 2023.	2-1 The sufficient number of staff from the participating departments is able to perform assessment and planning. 2-2 The training program is developed by BMA.	Records of BMA  Documents on the established training program	
<b>Activities</b> 1.1 To set up the implementation structure (steering committee and working group) 1.2 To prepare terms of reference for reviewing the Bangkok Action Plan 1.3 To collect information on the results of the implementation of Bangkok Action Plan on Global Warming Mitigation 2007-2012 1.4 To analyze the collected information and produce an assessment	<b>Inputs.</b> 1 Japanese side 1) Experts 2) Training in Japan 3) Training in Thailand 4) Equipment 5) Project operation cost 2 Thai side		<b>Preconditions</b>  ♦ All the participating departments of BMA and other relevant organizations are willing to participate in the steering committee and



<p>report</p> <p>1.5 To take stock of the current situation including the existing BMA Action Plans and other relevant policies and measures, and activities</p> <p>1.6 To review and improve data collection, methodologies for estimation and monitoring of GHG emission and reduction, referring to national standards/systems and reporting formats.</p> <p>1.7 To develop overall and sectoral strategies, using problem analysis, selecting practical approaches and identifying available resources and schemes for the implementation of the Master Plan.</p> <p>1.8 To draft the Bangkok Master Plan on Climate Change in accordance with the developed sectoral strategies</p> <p>1.9 To organize public consultation, workshops and seminars at various levels</p> <p>1.10 To finalize the Bangkok Master Plan</p> <p>1.11 To facilitate the process for the approval of the Bangkok Master Plan</p> <p>1.12 To disseminate the Bangkok Master Plan to such key organizations as the ministries, public and private organizations and neighboring provinces.</p> <p>1.13 To consult with relevant organizations at appropriate times throughout the project duration</p> <p>2.1 To organize training programs and seminars to strengthen the capacity of BMA staff to facilitate the implementation of the BMA Master Plan including a TOT training programs for instructors and managers</p> <p>2.2 To organize seminars and/or workshops for relevant stakeholders</p> <p>2.3 To develop and disseminate educational materials on the BMA Master Plan for the public</p>	<p>1) Counterpart personnel</p> <p>2) Project operation cost</p> <p>3) Office space and facilities</p>	<p>working group.</p>
---	--	-----------------------

*Handwritten signature*

## Tentative Plan of Operation



3  
Lump

Lump

## **Appendix IV of M/M ANNEXES III-VII of R/D**

### **ANNEX III of R/D LIST OF JAPANESE EXPERTS**

Experts in the field of:

- (1) Team Leader / Master Planning
- (2) Environmentally Sustainable Transport
- (3) Energy Efficiency and Alternative Energy
- (4) Efficient Solid Waste Management and Wastewater Treatment
- (5) Green Urban Planning
- (6) Adaptation Planning
- (7) Other experts for implementing the project activities, if necessary

The fields and number of experts are subject to change.

*hzt*  
*(5)*

**ANNEX IV of R/D****LIST OF THAI COUNTERPARTS AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL**

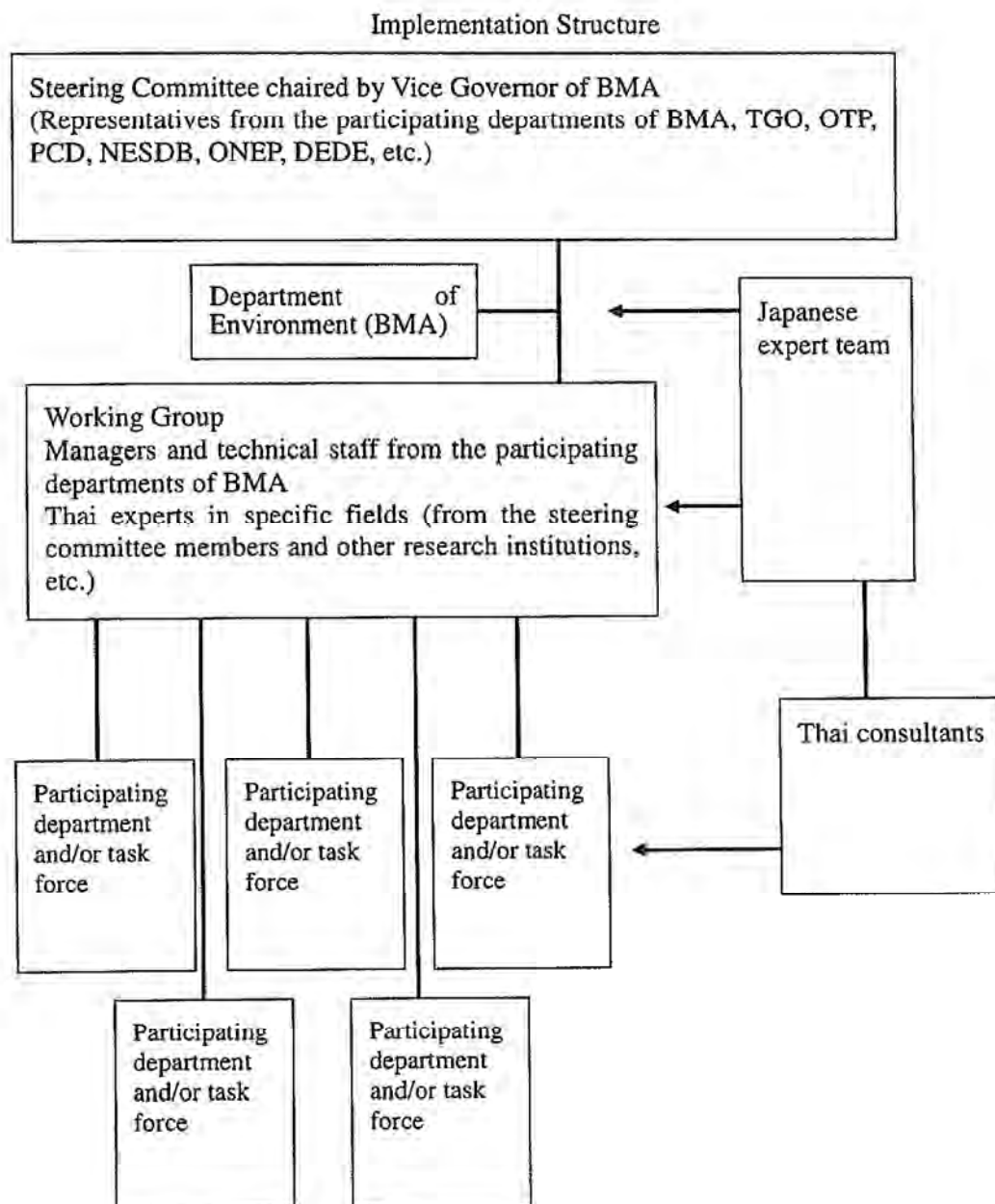
Project Position	Position/Organization
Project Director	Director General, Department of Environment of BMA
Project Manager	Director of Air Quality and Noise Management Division, Department of Environment of BMA

In the event of transfer / posting or retirement of counterpart personnel, his/her successor will be designated immediately.

The list of other Thai counterpart personnel will be prepared by BMA before signing of R/D.


ANNEX V of R/D  
Project Organization Chart



*Long*  
87

## **ANNEX VII of R/D**

### **LIST OF MEMBERS OF JOINT COORDINATING COMMITTEE**

#### **1. FUNCTION**

The Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC"), composed of members listed in 2 below, will meet at least once a year and whenever the necessity arises. JCC may be organized jointly with Steering Committee (as shown in Annex V). The main functions of JCC shall be as follows;

- (1) To formulate the annual operational work plan of the Project based on the tentative schedule of implementation within the framework of the Record of Discussions (R/D)
- (2) To review the overall progress and achievements of the Project
- (3) To examine major issues arising from or in connection with the Project
- (4) To work out the modification of activities depending on the necessity
- (5) To endure smooth implementation of the Project and to secure ministerial coordination, guidance and supervision

#### **2. COMMITTEE COMPOSITION**

##### **(1) Chairperson:**

Deputy-Governor of BMA

##### **(2) Committee Members**

###### **1) Thai side**

- Representative(s) of BMA
- Representative(s) of TGO
- Representative(s) of PCD
- Representative(s) of ONEP
- Representative(s) of DEDE
- Representative(s) of NESDB
- Representative(s) of OTP
- Representative(s) of TICA
- Other official(s) appointed by the Chairperson or the Project Director

###### **2) Japanese side**

- JICA Experts to be dispatched by JICA
- Representative(s) of JICA Thailand Office
- Other personnel concerned to be decided and/or dispatched by JICA, if necessary

###### **3) Observer**

- Official(s) of the Embassy of Japan in Thailand
- Other official(s) appointed by the Chairperson or the Project Director may attend the Committee meetings as observer(s)

*handwritten signature*  
5

## 2. 収集資料一覧（国レベルの関連政策・計画）

**List of National Policies and Plans that are/may be related to Bangkok Climate Change Master Plan 2013-2023**

No.	Plan	Responsible Agency	Type/Sector	Summary	Relevance
1	The 11 <sup>th</sup> National Economic and Social Development Plan B.E. 2555-2559 (2012-2016)	Office of the National Economic and Social Development Board (NESDB)	National Development Plan	Executive Summary available in English (Att 1)	Development Strategy No. 6 "Managing Natural Resources and Environment toward Sustainability" aims to direct the country to low carbon and environmentally friendly economy and society, and to upgrade capacity in adaption to achieve climate-resilient
2	National Strategy on Climate Change Management B.E. 2551-2555 (2008-2012)	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP)	National Plan/Climate Change	Full text available in English (Att 2)	The national strategy targeted on climate change by integrating all sectors, approved by the National Climate Change Committee and officially acknowledged by the Cabinet in
3	Thailand Climate Change Master Plan B.E. 2555-2593 (2012-2050)	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP)	National Plan/Climate Change	Final draft available in English (Att 3)	The new master plan will serve as the country's long term integrated plan to tackle climate change, after the expiration of the National Strategy on Climate Change Management 2008-2012.
4	National Environmental Quality Management Plan B.E. 2555-2559 (2012-2016)	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP)	National Plan/ Natural Resources and Environment	Summary in English by JICA (Att 4)	Strategy 5 aims to develop capacity and preparedness of every sector to cope with climate change and natural disasters, including GHG mitigation.
5	Pollution Management Plan B.E. 2555-2559 (2012-2016)	Pollution Control Department (PCD)	Pollution Management	Summary in English by JICA (Att 5)	Climate change has negative impact on environmental quality and increase pollution, such as changing precipitation pattern affects water quality. At the same time, pollution such as GHG emission worsens climate change. The Plan will also promote the role of local administrations in solid waste and wastewater
6	The 2nd Environmental Health Strategic Plan	Department of Health, Ministry of Public Health, and Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and Environment	Environmental Health	Summary in English by JICA (Att 6)	Climate change is considered in the environmental health perspective, and is addressed as one of 7 target areas of the Plan.
7	Alternative Energy Development Plan: AEDP 2012-2021 (AEDP25)	Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE)	Energy	Summary in English by JICA (Att 7)	The energy/power sector is the highest GHG emission sector in Thailand. These plans aim to reduce energy consumption, and increase the share of alternative/renewable energy in Thailand.
8	Thailand 20-Year Energy Efficiency Development Plan (2011-2030) (EEDP)	Ministry of Energy	Energy	Full text available in English, with Summary by JICA (Att 7, 8)	The Promotion of Energy Conservation Act B.E. 2535 (1992) and the Energy Development and Promotion Act B.E. 2535 (1992) provide legal basis for these plans.
9	Renewable Energy Development Plan (2008-2022)	Ministry of Energy	Energy	Full text available in English, with Summary by JICA (Att 7, 9)	
10	Master Plan in Development of Sustainable Transportation and Climate Change	Office of Transport and Traffic Policy and Planning (OTP)	Transport	Summary in English by JICA (Att 10), from OTP presentation materials in May 2012 (expected completion by mid-	The Plan aims to promote sustainable transportation system which is environmentally-friendly, and reduce pollution and GHG emission caused by energy use in the transport sector.
12	Transportation and Traffic Development Master Plan B.E. 2554-2563 (2011-2020)	Office of Transport and Traffic Policy and Planning (OTP)	Transport	Summary by BMA as in the next column	Important strategy related to climate change is as follows: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promotion of the switch to the rail and water transport (shift mode)</li> <li>• Promotion and development of technology for the use of energy and vehicles that are clean and environmentally friendly</li> <li>• Promotion of energy saving and environmentally friendly transportation by promoting the use of renewable and clean energy vessels to reduce dependence on imported fuel and reduce emissions</li> </ul>
13	Bangkok Metropolitan Disaster Prevention and Mitigation Plan, B.E. 2553-2557 (2010-2014)	Department of Fire and Rescue, BMA	Disaster Management	Summary in English by JICA (Att 11)	The Plan aligned with the National Disaster Prevention and Mitigation Plan 2010-2014, under the Disaster Prevention and Mitigation Act B.E. 2550 (2007).
14	(Coastal Erosion)	Department of Marine and Coastal Resources (DMCR, MONRE) and Department of City Planning, BMA	Coastal Erosion	Summary in English by JICA (Att 12), from DMCR website	In 2011, the coastal areas along the Upper Gulf of Thailand have been facing serious erosion problem. For BMA, Bang Khun Tien District is severely effected, with 5.71 km out of 5.81 km eroded. Department of City Planning of BMA conducted a study in 2007.

15	National Industrial Development Master Plan (2010-2014)	Ministry of Energy	Industry	Summary by BMA as in the next column	Strategic industry development is related to GHG emission reductions as following <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encouraging entrepreneurship to have social responsibility by building the awareness of the operators in the production environment to save natural resources together with creating fair society to encourage the private sector, the industry's social responsibility and concrete measures to establish a clear understanding and engaging with local communities.</li> <li>• Promotion of research to the production of green and cleaner production (Green &amp; Clean Production) both public and private sectors such as research and development of appropriate technologies for energy conservation and environmental management.</li> <li>• Pollution control policy for example, intensive pollution control waste water odor arising from the manufacturing sector.</li> </ul>
14	(Agricultural Sector)	Ministry of Agriculture and Cooperatives	Agriculture	Summary by BMA as in the next column	Even though, Strategic Plan on Climate Change in Agricultural Sector is in drafting process but the ministry launches the strategic plan for mitigation to Climate change impacts on agriculture based on three strategic plans as following: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knowledge management,</li> <li>• Protection and problem solving, and</li> <li>• Development of human resource, capacity building and collaboration mechanism for Climate Change Management</li> </ul>
16	Government Policy of the Prime Minister Ms. Yingluck Shinawatra	Office of the Prime Minister	multiple	Summary by BMA as in the next column	In the Energy Policy Section (Section 3.5), the policy stated that to promote Clean Development Mechanism for reducing the Greenhouse Gas emission as well global warming issue in manufacturing sector, transportation sector, and residential sector. In the Industrial Policy Section (Section 3.3), the policy also stated that to increase the usage of renewable energy in industrial sector by using the revenue from selling carbon credit as an incentive. Throughout the community participation, Thailand aims to develop low carbon city. In the Land Natural Resources, and Environment Section (Section 5), the policy explicitly stated the promotion of urban development that reducing GHG Emission with an aim to become Low Carbon Society.



### 3. プロジェクト要請書

Application Form (Technical Cooperation Project/  
Technical Cooperation for Development Planning)

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

1. **Date of Entry:** Day 18 Month August Year 2010
2. **Applicant:** The Government of Thailand
3. **Project Title:** Bangkok Master Plan on Climate Change 2013 - 2023
4. **Contact Point (Implementing Agency):** Department of Environment,  
Bangkok Metropolitan Administration  
Address: City Hall 2, Mitramaitri Road, Dindaeng, Bangkok, 10400, Thailand  
Contact Person: Ms. Weeraporn Tunchutchawan  
Tel. No.: (66) 2246 0688 Fax No. (66) 22460688  
E-Mail: wrptan@hotmail.com

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.)*

Bangkok contains close to 15 % of entire population of Thailand, or close to 10 million people in real term. Bangkok produced emission of CO<sub>2</sub> totally 43 million tons in 2005 – a much greater volume than that of Toronto (24 million tons), about the same as those of London (44 million tons). In per capita terms, Bangkok was responsible for producing 7.1 tons of CO<sub>2</sub> per annum in 2007, that is the same level of emission as produced by New York. Those data are enough to put Bangkok in the rank of major sources of greenhouse gas (GHG) emissions.

The impacts of GHG emissions and the resulting climate change on Bangkok are likely to be quite severe. Since Bangkok is naturally prone to flooding and owing to rapid urbanization in recent decades, many long-existing watercourses, such as canals, ditches and ponds, were filled in and replaced by roads, buildings and other structures, thus exacerbating the effects of heavy rain, Bangkok is at risk of flooding. Bangkok also suffers from the effect of land subsidence caused by over-pumping of ground water and by the nature of the thick, soft clay on which the city is built. Other results of subsidence include ground water contamination with saline intrusion, nitrates, coliform bacteria and volatile organic compounds. Climate change will also affect the health of Bangkok residents due to the increases in the frequency duration and intensity of the conditions conducive to air pollution and oppressive heat. Moreover, climate change has the potential to influence the incidence and spread of infectious disease.

In response to these threats, the Bangkok Metropolitan Administration (BMA) has paid high attention to combat climate change's adverse impacts with the following manners.

(1) Bangkok Governor joined delegates from 40 Large Cities Climate Summit at New York City, USA on 14-17 May 2007, which agrees that global warming and GHG emissions are critical issues and require immediate actions. Any delay will lead to severe impacts on the environment, life quality and economy. Big cities with large GHG emissions need to take practical and immediate actions. The World Bank provides a specialist team to work with BMA in 3 key areas:

- 1) Effective mass transit system, city planning and land utilization to reduce global warming;
- 2) Environmental management to reduce pollution, including the use of alternative energy, and reduction of impacts from global warming.

3) Carbon credit trading to promote GHG emission reduction in Bangkok.

(2) BMA took initial action to address the need for long term global warming mitigation strategies involve hosting a meeting with organizations and agencies from both the private and public sectors to set guidelines for collaboration on addressing global warming problems. On 9 May 2007, at the United Nations Building in Bangkok, 36 organizations jointly signed the Bangkok Declaration of Cooperation on Alleviating Global Warming Problems. The Declaration highlighted 5 strategies to mitigate global warming as follows:-

- 1) Reduce energy consumption and maximize efficiencies in resource utilization in all activities to minimize global warming impacts;
- 2) Promote and support all sectors and stakeholders to jointly reduce GHG emissions;
- 3) Promote the sufficiency economy lifestyle to prepare for, and adapt to global warming;
- 4) Promote and support activities that lead to GHG absorption;
- 5) Promote and support activities that continuously work to mitigate global warming by building public awareness and knowledge.

(3) Setting up the Action Plan on Global Warming Mitigation 2007-2012 which contains 5 initiatives.

- 1) Expand Mass Transit and Improve Traffic Systems
- 2) Promote the Use of Renewable Energy
- 3) Improve Electricity Consumption Efficiency
- 4) Improve Solid Waste Management and Wastewater Treatment Efficiency
- 5) Expand Park Areas

The Action Plan is aimed at bringing about a reduction in Bangkok's GHG emissions over a period of five years, that will be 15% below the level currently projected for 2012. Meanwhile, the Ministry of Natural Resources and Environment released Thailand National Strategy on Climate Change 2008 -2012, Bangkok Action Plan was considered to be in line with Thailand National Strategy on Climate Change.

During the implementation of the Action Plan from 2007 – 2010, BMA has cooperated with relevant partners both local and international organizations including JICA, with the aim to make concrete results to follow the commitment in the Declaration and achieve the set target in the Action Plan

(4) Setting up a steering committee to implement Bangkok Action Plan by working closely on driving the implementation to achieve the challenge goals in the Action Plan. The steering committee was chaired by the Deputy Bangkok Governor, and the committees were consisted of the Director of relevant BMA's Departments, including Department of Traffic and Transportation, Department of Public Works, Department of Drainage and Sewerage, Department of City Planning, and Department of Strategy and Evaluation while the Department of Environment was assigned to be the secretary of the committee. Meanwhile 5 working groups were set up to facilitate the implementation in each initiative.

(5) Establishment of partnership with various stakeholders to create momentum, continuity, longevity and success for various programmes upon which it embarks

Since Bangkok Action Plan will be terminated in 2012, an assessment of the implementation results is needed. On top of that a Master Plan on Climate Change of Bangkok 2013 – 2023 is also necessary to support BMA's massive effort on climate change mitigation and adaptation in the long term.

For further step to formulate the longer term of 10- year comprehensive guideline - the Master Plan on Climate Change is rather new, BMA is experiencing difficulties in human resource with limitation on knowledge to tackle GHG emissions which is a great obstacle. So there are many areas that BMA's officials need to get improvement to make further progress on Bangkok climate change mitigation and adaptation in sustainable practice.

## 6. Outline of the Project

### (1) Overall Goal

*(Long-term objective)*

- 1) Improvement of the quality of the living environment in Bangkok. Specially, prepare for climate change mitigation and adaptation;
- 2) Achievement and support international common goals of climate change mitigation and adaptation in sustainable practice.

### (2) Project Purpose

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

- 1) Bangkok Master Plan on Climate Change is well implementing to reach the overall goal;
- 2) Bangkok approaches to sustainable and climate resilient city;
- 3) Enhancement of human resources to deal with climate change.

### (3) Outputs

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

- 1) Assessment of the implementation results on the Bangkok Action Plan on Global Warming Mitigation 2007-2012
- 2). Bangkok Master Plan on Climate Change 2013 – 2023 as a framework to deal with the impacts of climate change.
- 3) The capacity of BMA officials is increased for implementation on climate change mitigation and adaptation efficiency.

### (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.)*

### (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".)*

**Output 1::** Assessment of the implementation results on the Bangkok Action Plan on Global Warming Mitigation 2007-2012

#### **Activities**

- To overview and collect information to assess the results of the implementation on Bangkok Action Plan on Global Warming Mitigation 2007-2012;
- To compare the results and the set targets on the Action Plan in order to evaluate how successful of the implementation;
- To make reports of the assessment.

**Output 2:** Bangkok Master Plan on Climate Change 2013 – 2023 as a framework to deal with the impacts of climate change

**Activities**

- To analyze the current situation and review associated information, including the existing BMA master plans or projects such as Comprehensive City Planning and Preparatory Survey for Bangkok Wastewater Treatment Project.
- To state the problems and causes of the problem
- To design strategies;
- To draft BMA's master plan;
- To develop and improve the draft BMA's master plan i.e. organize workshops and seminars for receiving comments and suggestions from stakeholders and the public;
- To establish BMA's master plan.

**Output 3:** The capacity of BMA officials is increased for implementation on climate change mitigation and adaptation efficiency.

**Activities**

- To provide training programs to strengthen BMA officials to assess the project implementation and create Master Plan on Climate Change Mitigation and Adaptation;
- To set a program to follow up the capacity in dealing with project assessment and establishment of the Master Plan.

(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.)*

BMA will arrange an office space and assign a project manager and counterpart team to work with the Japanese experts in order to achieve the target purposes as follows:-

**Project Manager :**

Ms. Suwanna Jungrungrueng, Director of Policy and Planning Division, Department of Environment, BMA.

**Counterpart Team related to the implementation areas**

**Expand Mass Transit and Traffic System :**

- 1) To be named, Director of Traffic Engineering Office, Department of Traffic and Transportation (DOT)
- 2) To be named, Civil Engineer, DOT

**Promote the use of Renewable Energy**

- 3) Ms. Suthisa Pornpermpoon, Chief of Research Section, Department of Environment (DOE)
- 4) Ms. Wontana Wuttiyingyong, Sanitary Technical Officer, DOE

**Improve Building Electricity Consumption Efficiency**

- 5) To be named, Director of Construction Design Office, Department of Public Works (DOPW)
- 6) To be named, Electrical Engineer, DOPW

**Improve Solid waste Management and Wastewater Treatment**

- 7) Ms. Suthimol Kessomboon, Sanitary Engineer, Department of Drainage and Sewerage (DODS)
- 8) Mr. Pathan Banjongproo, Sanitary Engineer, DODS
- 9) Ms. Patcharin Lorartyaakul, Sanitary Technical Officer, DOE
- 10) Ms. Vachiraporn Meesingha, Sanitary Technical Officer, DOE

**Expand Gree Area**

11) Ms.Chanima Jugchai, Chief of Park and Technical Public Park Office, DOE

12) Ms. Chanida Rodsawat, Agricultural Technical Officer, DOE

**City Planning**

13) To be named, Director of Urban Development Planning Division, Department of City Planning (DOCP)

14) To be named, City Planning Officer, DOCP

**Others (if necessary)**

(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) Dispatch of Japanese experts

1.1 An expert of Mass Transit and Traffic System

1.2 An expert of Renewable Energy

1.3 An expert of Improve Electricity Consumption Efficiency

1.4 An expert of Solid wasteManagement and Wastewater Treatment

1.5 An expert of Green Area

1.6 An expert of City Planning

1.7 Others (if necessary)

2). Employment of translator

3) Providing training programme in Bangkok and in Japan

4).Organizing seminars

**7. Implementation Schedule**

Month Octorber Year 2011 to Month September Year 2013

**8. Description of Implementing Agency**

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

Budget of relevant Departments

Unit : Million Baht

NO.	Departments of BMA	2007	2008	2009	2010	2011
1	Department of Traffic and Transportation	828	673	2,008	3,080	1,814
2	Department of Public Works	4,807	3,302	3,183	4,137	2,464
3	Department of Drainage and Sewerage	2,931	3,581	2,598	3,764	3,509
4	Department of City Planning	251	229	373	161	177
5	Department of Environment	3,295	4,189	3,459	4,250	3,082

The number of stuffs of relevant Departments ( BMA Officials only, workers are excluded)

NO.	Departments of BMA	2007	2008	2009	2010	2011
1	Department of Traffic and Transportation	194	194	194	194	194
2	Department of Public Works	946	946	946	946	946
3	Department of Drainage and Sewerage	660	660	660	660	659
4	Department of City Planning	228	228	228	228	215
5	Department of Environment	526	526	526	526	526

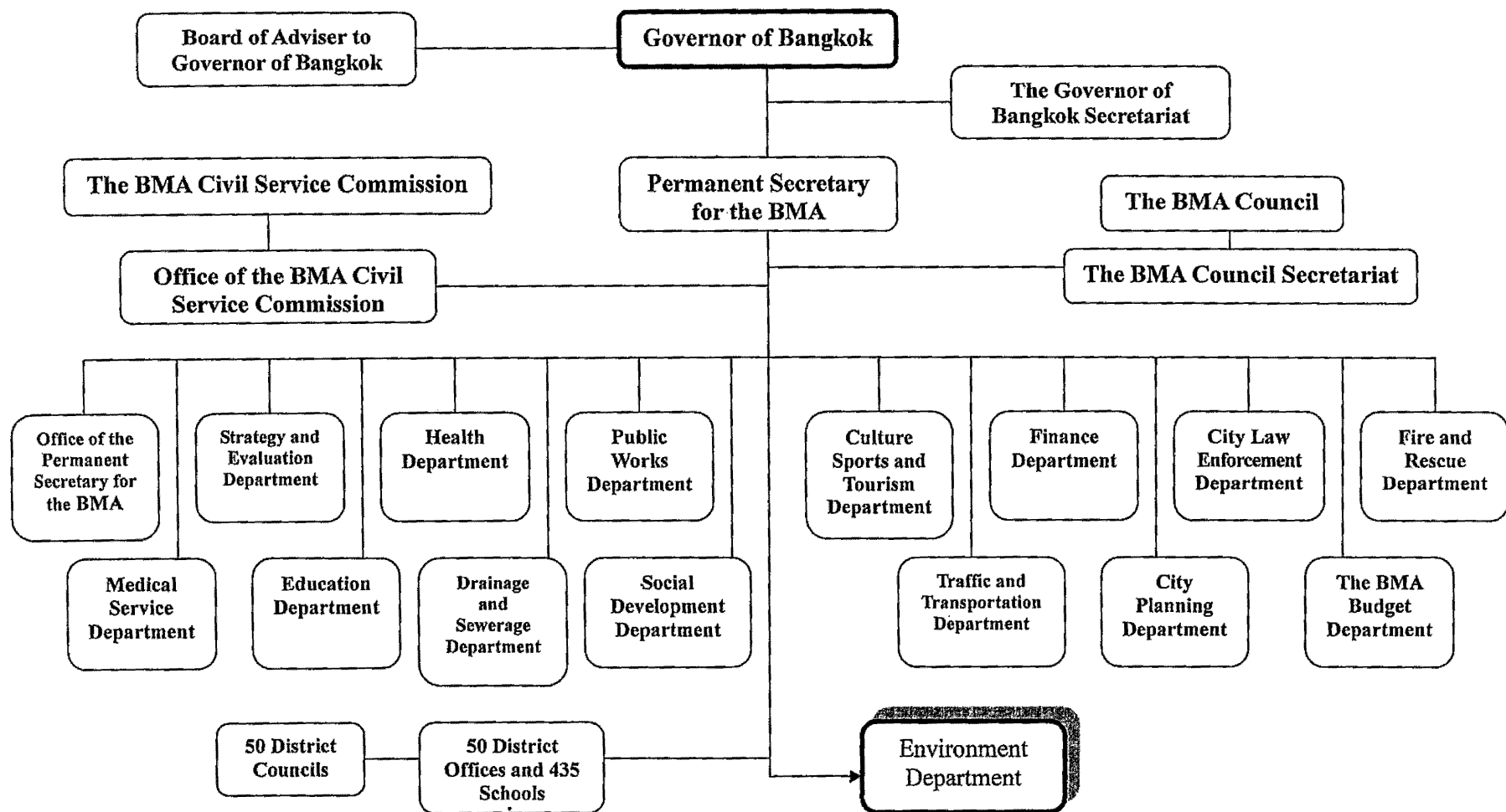
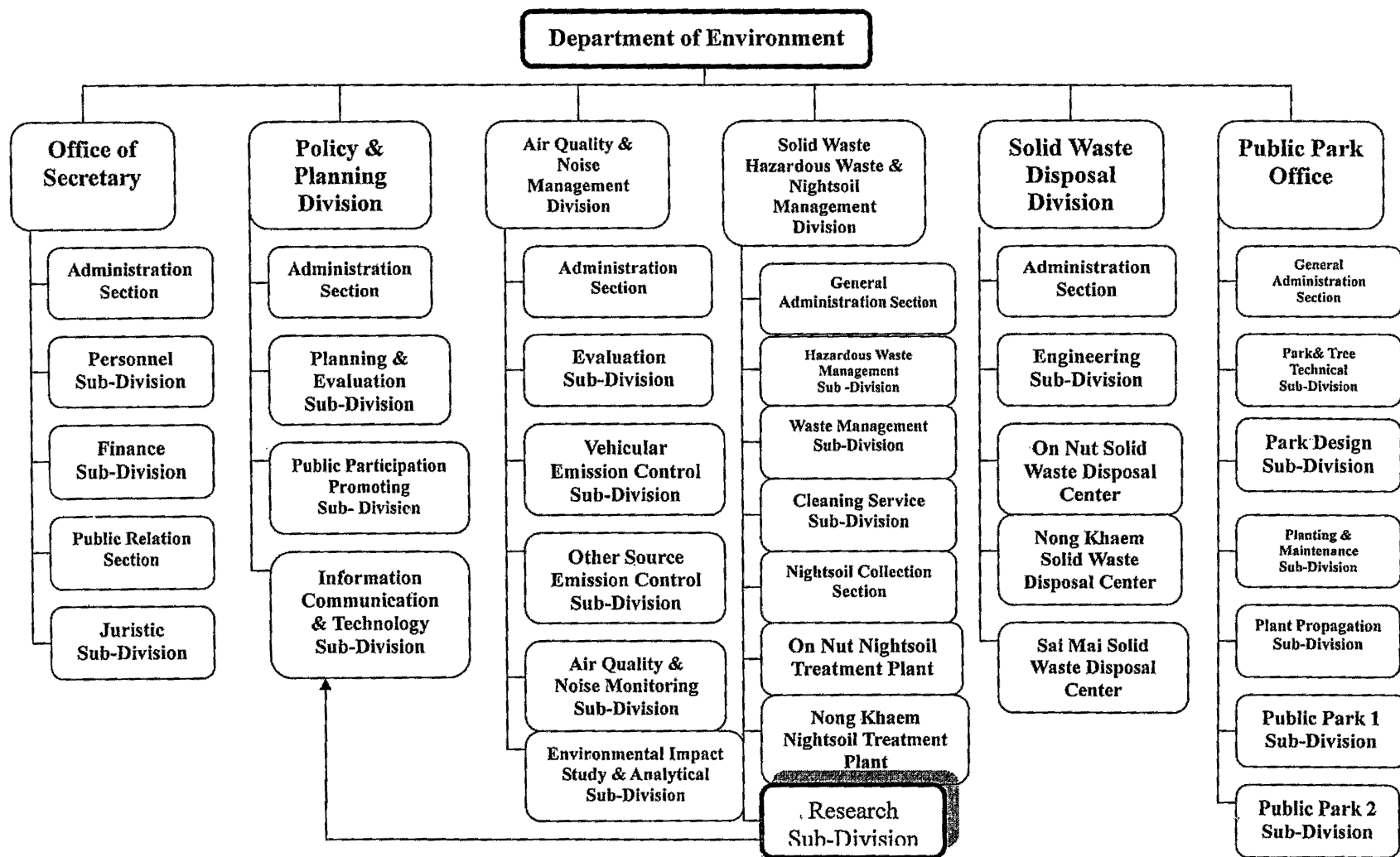


Figure 1 Organization chart of the Bangkok Metropolitan Administration



**Figure 2 Organization chart of Department of Environment**

## 9. Related Information

(1) Prospects of further plans and actions/ Expected funding resources for the Project: **None**

*(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: **None**

*(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 inter national 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.))*

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

1) Capacity Building on Climate Change Adapataion and Mitigation for Implementation in Bangkok, by JICA from 2009 – 2011.

2) Climate Change Impact and Adaptation Study for Bangkok Metropolitan Region by the World Bank

3) Regard to municipal buildings, retrofit city buildibgs with energy efficient lighting and appliances for improved resource use both during construction and in the use stage of the buildings, collaborated with UNEP to run a pilot project on Sustainable Social Housing Initiative (SUSHI);



4) BMA collaborated with Ministry of Energy on the project of Raising Public Awareness on Energy Conservation and Producing Biogas from Organic Waste. In addition, BMA and the Ministry of Energy conducted the project to convert 100 BMA gasoline vehicles to use natural gas.

5) BMA cooperated with Bangchak Petroleum Public Company Limited, the national petroleum company to collect used cooking oil from Bangkok residents to produce biodiesel. The company set up 25 gas stations as the points to buy used cooking oil from people and take them to produce biodiesel.

6) BMA collaborated with Rajamangala University of Technology Thanyaburi to construct 3 low speed wind turbines to generate electricity with capacity 1 kW each and utilized the electricity in Lumpini Park in Bangkok

7) Electricity Generation Authority of Thailand supported 10,000 energy saving bulbs for replacing in BMA's fresh markets and 13,000 saving bulbs for two BMA's hospitals

8) BMA cooperated with Clinton Climate Initiative (CCI) organizing a seminar, target groups consisted of private sectors on retrofit-building. This seminar participated by 200 building owners and related businesses. Result in 35 private building projects has already implemented.

9) BMA has developed partnership with AFD for a city-wide integrated approach in climate change mitigation in order to achieve concrete and ambitious results. Moreover, AFD supported the emerging cooperation between the two cities of Bangkok and Paris.

(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.)*

*None*

**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)*

Bangkok residents, approximately 10 million people (including non registered population).

**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

In Bangkok area.

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:

[illegible]

### Question 9

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

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

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.

[ ]

## TECHNICAL COOPERATION PROJECT (TCP)

### SUMMARY FOR JAPANESE EXPERT

<b>Type of Expert :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Group <input type="checkbox"/> Individual Long-term <input type="checkbox"/> Individual Short-term
<b>Field of Expert :</b> Environmental Management with experiences on climate change mitigation and adaptation.
<b>Type of Duties :</b> Technical Guidance; Planning and Evaluating project; Research and Development; and Training. <b>(I.e) Advice, Planning, Research &amp; Development, Technical Guidance, Training/Education, Management</b>
<b>Requesting Agency :</b> Bangkok Metropolitan Administration, Thailand
<b>Post Specification :</b> <b>(a) Post Title :</b> Environmentalist specializes on climate change  <b>(b) Requesting Number of Personnel and Duration:</b>  Long term leader experts : 2 persons for 3 years each Short term experts, specific on transportation, energy and environment. : 5 persons for 3 months each  <b>(c) Purposes of Dispatching Expert(s)</b> 1. Promoting public awareness and participation in addressing climate change inside and outside BMA; 2. Building capacity of the relevant personnel and agencies to adapt and to reduce the impact of climate change; 3. Reviewing and Integrating the existing national and BMA climate change implementation; 4. Providing sectoral experts; 5. Evaluating Bangkok Action Plan on Global Warming Mitigation 2007-2012 in order to improve the further implementation; 6. Establishing Bangkok Master Plan on Climate Change 2013-2023 on the principle of sustainable development.

**(d) Expected Outcomes of Expert(s)**

1) Improvement of the quality of the living environment in Bangkok. In particular, prepare for climate change mitigation and adaptation;

2) Achievement and support international common goals of climate change mitigation and adaptation in sustainable practice.

**(e) Duties (Job Description) :**

1. Assist the evaluation on Bangkok Action Plan on Global Warming Mitigation 2007- 2012;

2. Assist the establishment of Bangkok Master Plan on Climate Change 2013 – 2023;

3. Give technical guidance on implementing climate change mitigation and adaptation;

4. Set up training courses for BMA officials;

5. Organize seminars for stakeholders to receive comments and suggestions to develop Bangkok assessment report and Master Plan.

**Conditions :** Providing office space and counterpart team to work with the expert(s).

**(i.e) Provision of Office Facilities, Official Car, etc.**

**Qualification and Experience Required :** Experiences on climate change mitigation and adaptation, strategy planning as well as monitoring and evaluation.



## TECHNICAL COOPERATION PROJECT (TCP)

### SUMMARY FOR TRAINING

<b>Type of Training</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Country-focused Training (counterpart training) <input checked="" type="checkbox"/> In-country Training <input type="checkbox"/> Long-term Training (L/T) <input type="checkbox"/> Third Country Training
<b>Course Title</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assessment of project's implementation</li> <li>- Establishment of Master Plan on Climate Change</li> </ul>
<b>Duration and Timing</b>	1 month/year
<b>Number of participants</b>	5 persons/year
<b>Language</b>	English
<b>Purpose of training</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- To strengthen BMA Officials' capacity to assess the results of implementation on climate change in order to acknowledge the strong and weak points and improve the further implementation with the Master Plan in the next 10 years.</li> <li>- To improve BMA official ability to create Master Plan on Climate Change as a framework to deal with the adverse impacts on climate change.</li> <li>- To share experiences and best practices between Bangkok and Japan.</li> </ul>
<b>Expected outputs</b>	Successful training programs to strengthen BMA officials to assess the project implementation and create Master Plan on Climate Change Mitigation and Adaptation;

<b>Course Content</b>	<p><u>In-country training</u></p> <p>1. Assessment of the implementation on climate change in 5 areas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expand Mass Transit and Traffic System;</li> <li>- Promote the Use of Renewable Energy;</li> <li>- Improve Building Electricity Consumption Efficiency;</li> <li>- Improve Solid Waste Management and Wastewater Treatment;</li> <li>- Expand Green Area.</li> </ul> <p>2. Establishment 10-year Master Plan on Climate Change.</p> <p><u>Training Program in Japan</u></p> <p>3. Visiting low carbon societies in Japan as the good models in order to learn best practice and adapt Bangkok master plan into implementation.</p>
-	<p>Request to join a group training course: <input checked="" type="checkbox"/> Yes / No</p> <p>If yes, please specify the course:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situation analysis;</li> <li>- Strategy design;</li> <li>- Program planning on climate change mitigation and adaptation;</li> <li>- Monitoring and evaluation plan;</li> <li>- Training for the trainers on creating master plan and evaluation.</li> </ul>
<b>Background information of prospective participants</b>	<p>Primary qualifications of participants</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bachelor's degree or Master's degree; and</li> <li>- Working in the field mainly related to the implementation on climate change mitigation and adaptation.</li> </ul>

Only for C/F request	For <input type="checkbox"/> 1 year <input type="checkbox"/> 2 years <input checked="" type="checkbox"/> 3 years <input type="checkbox"/> 4 years <input type="checkbox"/> 5 years
	One month/ year.
	Number of participants: 5 persons/ year
	Target organization and the specific division: Department of Environment, Department of Drainage and Sewerage, Department of Traffic and Transportation, Department of Public Works, Department of City Planning.
	Post/status of target participants: Policy and planning Analysis Officer, Sanitary Technical Officer, Environmental Officer, Engineer, City Planning Officer and Agricultural Technical Officer.
	Target Participants: <input type="checkbox"/> Government official in administration <input checked="" type="checkbox"/> Government official in management <input checked="" type="checkbox"/> Government Engineer <input type="checkbox"/> Government/Private engineer <input type="checkbox"/> Government/private clerical

Only for L/T	Name of participant: Mr./Ms.
	Date of birth:
	Post:
	Academic background:
	Religion:
	English ability: TOEFL/ TOEIC/ Other( )/
	Information of prospective university accepting this training
	Name of university and faculty:
	Degree (master/doctor): Language:

Possibility for Cost-sharing: <input checked="" type="checkbox"/> No
<input type="checkbox"/> Yes: <input type="checkbox"/> Round-trip air fare <input type="checkbox"/> Lodging <input type="checkbox"/> Living allowance <input type="checkbox"/> Outfit <input type="checkbox"/> Airport tax <input type="checkbox"/> Transport from/to Airport <input type="checkbox"/> Domestic transport <input type="checkbox"/> Expense for training