

マレーシア国
サバ州を拠点とする生物多様性・生態系保全のための持続可能な開発
プロジェクト
詳細計画策定調査報告書

平成24年8月
(2012年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

環境
JR
14-098

マレーシア国
サバ州を拠点とする生物多様性・生態系保全のための持続可能な開発
プロジェクト
詳細計画策定調査報告書

平成24年8月
(2012年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

目 次

目次

地図

写真

略語表

第1章 調査の概要及び要請内容.....	1
1－1 調査団派遣の経緯と目的.....	1
1－2 調査団の構成.....	1
1－3 調査期間	2
1－4 要請の背景及び内容.....	2
第2章 調査結果概要及び団員所感.....	3
2－1 協議での主要確認事項（Main Points Discussed）	3
2－2 団長所感	6
2－3 鍛冶団員所感.....	9
2－4 米田団員所感.....	10
第3章 関連セクターの状況	14
3－1 生物多様性保全と利用に関する世界の動向.....	14
3－1－1 CBD と COP.....	14
3－1－2 国連生物多様性の10年（2011年～2020年）	15
3－1－3 SATOYAMA イニシアティブ	15
3－1－4 国連持続可能な開発会議（リオ+20 または地球サミット 2012）	16
3－2 マレーシア国の生物多様性保全・利用政策.....	17
3－2－1 サバ州の自治政策.....	17
3－2－2 第10次マレーシア計画（2011年～2015年）	18
3－2－3 国家生物多様性政策（1998年）と国家生物多様性戦略と行動計画（策定中）	18
3－2－4 国家環境政策（2002年）	19
3－2－5 国家林業政策（1992年）	19
3－2－6 国家湿地政策（2004年）	20
3－2－7 国家バイオテクノロジー政策（2006年）	20
3－2－8 国家グリーンテクノロジー政策（2009年）	20
3－2－9 国家バイオマス戦略 2020年（2010年）	21
3－2－10 国家バイオ燃料政策（2006年）	21

3-2-1 1 日本・マレーシア環境・エネルギー協力イニシアティブ	21
3-3 サバ州の生物多様性保全・利用政策.....	22
3-3-1 SBS（2013年～2022年）	22
3-3-2 サバ州環境教育政策（SEEP）	23
3-3-3 サバ州海岸線管理計画（2005年）	23
3-3-4 サバ州水資源開発マスタープラン（1994年）	23
3-3-5 サバ州開発及び進歩の方針（ハラトゥジュ）	23
3-3-6 SDC（2008年～2025年）	24
3-4 関連法規	25
3-4-1 マレーシアの関連法規.....	25
3-4-2 サバ州の関連法規.....	25
3-5 政府関係機関.....	26
第4章 対象地域の概要	31
4-1 サバ州の概要.....	31
4-2 サバ州の生物多様性.....	31
4-3 サバ州の土地利用.....	32
4-4 サバ州の保護区.....	34
4-5 サバ州の環境.....	35
4-6 サバ州の社会経済.....	37
4-7 キナバタンガン・セガマ河流域.....	41
4-8 CRP とその周辺	42
4-9 関連する保全・開発事業.....	43
4-9-1 林業関連.....	43
4-9-2 野生生物保全と保護区関連.....	44
4-9-3 農業関連.....	45
4-9-4 パーム・オイル産業関連.....	46
4-9-5 天然ゴム産業関連.....	47
4-9-6 農村開発と貧困削減関連.....	48
4-9-7 観光振興関連.....	49
4-10 他の援助機関の支援状況.....	50
第5章 本プロジェクトの基本計画と実施体制.....	52
5-1 プロジェクト概要.....	52
5-1-1 案件名.....	52
5-1-2 プロジェクトの目的.....	52
5-1-3 プロジェクトサイト.....	52
5-1-4 本プロジェクトの受益者.....	52

5-1-5 事業スケジュール（協力期間）	53
5-1-6 総事業費（日本側）	53
5-1-7 相手国実施機関.....	53
5-1-8 投入.....	54
5-1-9 環境社会配慮・貧困削減・社会開発.....	54
5-1-10 関連する援助活動.....	55
5-2 協力の枠組み.....	56
5-2-1 上位目標.....	56
5-2-2 プロジェクト目標.....	56
5-2-3 成果及び活動.....	57
5-2-4 プロジェクト実施上の留意点.....	58
5-3 その他のインパクト.....	59
5-4 前提条件・外部条件.....	59
第6章 本プロジェクトの事前評価.....	61
6-1 妥当性	61
6-1-1 国際的な潮流と重要性.....	61
6-1-2 現地の政策とニーズ.....	63
6-1-3 日本政府の重点分野との関連性.....	65
6-2 有効性	65
6-2-1 BBEC の遺産	65
6-2-2 留意事項.....	66
6-3 効率性	66
6-3-1 事業投入.....	66
6-3-2 JICA 支援の他事業との連携	66
6-3-3 他ドナーやプログラムとの連携.....	67
6-4 インパクト.....	67
6-4-1 上位目標の達成見込み.....	67
6-4-2 波及効果.....	67
6-4-3 潜在的な負のインパクト	68
6-5 持続性	68
6-5-1 政策の視点.....	68
6-5-2 制度と人材の視点.....	68
6-5-3 財務的視点.....	68
6-6 過去の類似案件の教訓と本事業への活用	69
6-7 今後の評価計画.....	69

図表一覧

表 1	調査団員	2
表 2	サバ州の立法権限分野.....	17
表 3	国家バイオ燃料政策の概要.....	21
表 4	日・マレーシア環境・エネルギー協力イニシアティブの協力分野.....	22
表 5	サバ州の森林面積の推移（単位：1,000ha）	32
表 6	サバ州の土地利用状況（2009 年）	33
表 7	サバ州の主な保護区（保存林を除く）	35
表 8	サバ州の主要河川の水質.....	36
表 9	サバ州とマレーシアの人口推移.....	38
表 10	サバ州の最貧困層の割合の推移.....	38
表 11	サバ州の木材生産量の推移（単位：1,000m ³ ）	38
表 12	サバ州の林業収入の推移.....	39
表 13	サバ州の観光客数の推移.....	41
表 14	キナバタンガン・セガマ河口のラムサール登録湿地の構成.....	41
表 15	キナバタンガン河・セガマ河流域内の搾油工場.....	42
表 16	CRBR の村数と人口関連統計	43
表 17	サバ州の農業・農村小規模融資.....	45
表 18	サバ州のパーム・オイル産業の関係機関の役割の概要.....	47
表 19	サバ州で設立されたホームステイ組合	49
表 20	事業活動ごとの受益者.....	53
表 21	事前評価の要約	61
表 22	関連する CBD 愛知目標 2020（環境省仮約による）	62
表 23	対マレーシア国別援助方針.....	65
図 1	SDC における各種ゾーン	25
図 2	本プロジェクトに関連する州及び連邦の関係機関組織図	28
図 3	サバ州の土地利用計画.....	34
図 4	サバ州の河川流域と汚染状況.....	36
図 5	DoE が管轄しているサバ州の水質モニタリング・ステーション.....	37
図 6	アブラヤシ農園の面積の推移.....	40
図 7	進行中の REDD+関連事業	44
図 8	東南アジア土地被覆図.....	64
別添資料 1	現地調査日程.....	73
別添資料 2	ミニッツ	77
別添資料 3	主要面談者リスト	123

別添資料 4 : 収集資料リスト	127
別添資料 5 : サバ州生物多様性戦略（案）と本プロジェクトの活動計画の対応	133

地図



写

真



キナバル山



ラムサール条約登録湿地



プランテーションとボルネオゾウ



森林伐採



木材の運搬



現地住民の移動手段（船）

略 語 表

略語	正式名称	和名
BBEC	Bornean Biodiversity and Ecosystems Conservation	ボルネオ生物多様性・生態系保全プログラム
C/P	Counterpart	カウンターパート
CBD	Convention on Biological Diversity	生物多様性条約
COE	Centre of Excellence	知的拠点
COP	Conference of the Parties	締約国会議
CRBR	Crocker Range Biosphere Reserve	クロッカー山脈生物圏保存地域
CRP	Crocker Range Park	クロッカー山脈公園
CSR	Corporate Social Responsibility	企業の社会的責任
CUZ	Community Use Zone	コミュニティ利用ゾーン
DID	Department of Irrigation and Drainage	(サバ州) 灌漑排水局
DO	District Officer	郡長
DP	District Plan	ディストリクト計画
DoE	Department of Environment	(連邦) 環境局
EAC	Environmental Action Centre	環境行動センター
EPA	Economic Partnership Agreement	経済連携協定
EPD	Environment Protection Department	(サバ州) 環境保護局
FAMA	Federal Agriculture Marketing Authority	連邦農産物市場管理局
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国連食糧農業機関
FRIM	Forest Research Institute Malaysia	マレーシア森林研究所
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GEF	Global Environmental Facility	地球環境ファシリティ
GIS	Geological Information System	地理情報システム
IPSI	International Partnership for the Satoyama Initiative	SATOYAMA イニシアティブ国際パートナーシップ
ITBC	Institute for Tropical Biology and Conservation	(サバ大学) 熱帯生物学保全研究所
IUCN	International Union of Conservation of Nature and Natural Resources	国際自然保護連合
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	青年海外協力隊
JPP	JICA Partnership Programme	草の根技術協力
KPD	Korporasi Pembangunan Desa	村落開発協同組合形成・強化事業
LKSW	Lower Kinabatangan and Segama Wetland	キナバタンガン河・セガマ河下流域湿地
LP	Local Plan	地方計画
LSD	Lands and Surveys Department	(サバ州) 土地測量局
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MAB	Man and Biosphere Programme	(ユネスコ) 人間と生物圏計画
MDG	Millennium Development Goal	ミレニアム開発目標
MESEJ	Programme Mini Estate Sejahtera	小規模農園福祉事業
MOC	Memorandum of Cooperation	(ラムサール条約事務局との)

		連携協定
MOTCE	Ministry of Tourism, Culture and Environment	(サバ州) 観光文化環境省
MPOB	Malaysian Palm Oil Board	マレーシアパーム・オイル委員会
MoFA	Ministry of Foreign Affairs	(連邦) 外務省
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
NRE	Ministry of Natural Resources and Environment	(連邦) 天然資源環境省
NRO	Natural Resources Office	(サバ州) 天然資源庁
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PES	Payment for Ecological Services	生態系サービスへの支払い
PKS	Village Prosperity Programme	村落繁栄事業
PMC	Project Management Committee	プロジェクト管理委員会
PO	Plan of Operations	活動計画
PPES	Localised Economic Improvement Programme	地元経済改善事業
PPP	Income Enhancement Programme	所得向上事業
PSC	Project Steering Committee	プロジェクト運営委員会
R/D	Record of Discussion	討議議事録
RDC	Rainforest Discovery Centre	(サバ州森林局) 熱帯雨林ディスカバリーセンター
REDD+	Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in developing countries; and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries	開発途上国における森林減少・劣化等による温室効果ガス排出量の削減等
RIL	Reduced Impact Logging	悪影響軽減伐採
SATREPS	Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development	地球規模課題対応国際科学技術協力
SBC	Sabah Biodiversity Council	サバ州生物多様性評議会
SBS	Sabah Biodiversity Strategy	サバ州生物多様性戦略
SDC	Sabah Development Corridor	サバ州開発コリドー
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SEEN	Sabah Environmental Education Network	サバ環境教育ネットワーク
SEEP	Sabah Environmental Education Policy	サバ州環境教育政策
SFD	Sabah Forestry Department	(サバ州) 森林局
SFM	Sustainable Forest Management	持続的森林管理
SGP	Small Grant Programme	小規模グラントプログラム
SME	Small to Medium Enterprises	零細中小企業
SPs	Sabah Parks	(サバ州) 公園局
SWD	Sabah Wildlife Department	(サバ州) 野生生物局
SaBC	Sabah Biodiversity Centre	サバ州生物多様性センター
UMS	Universiti Malaysia Sabah	サバ大学
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNEP	United Nations Environment Programme	国連環境計画
WWF	World Wide Fund for Nature	世界自然保護基金

第1章 調査の概要及び要請内容

1-1 調査団派遣の経緯と目的

国際協力機構（Japan International Cooperation Agency : JICA）は、2002年から10年間、マレーシア国サバ州における生物多様性と生態系保全活動の体制・手法整備と人材育成に対する技術協力「ボルネオ生物多様性・生態系保全プログラムプロジェクト（Bornean Biodiversity and Ecosystems Conservation : BBEC）」フェーズ1（2002年～2007年）とフェーズ2（2007年～2012年）の実施を支援した。フェーズ2では、サバ州生物多様性センター（Sabah Biodiversity Centre : SaBC）の正式機能化、サバ州生物多様性戦略（Sabah Biodiversity Strategy : SBS）策定、クロッカー山脈公園（Crocker Range Park : CRP）及び周辺バッファゾーン（緩衝地帯）のユネスコ「人間と生物圏計画（Man and Biosphere Programme : MAB）」への登録申請、セガマ河下流域野生生物保全区（Lower Segama Wildlife Conservation Area : LSWCA）の登録、キナバタンガン・セガマ河下流域のラムサール条約への湿地登録及び管理計画の策定、生物多様性保全に係る第三国研修の実施等の支援を行った。

2012年9月のBBECフェーズ2終了を控え、事業活動の実績・成果を評価・確認するとともに、今後のプロジェクト活動に対する提言及び今後の類似事業の実施にあたっての教訓を導くことを目的とし、2012年5月に終了時評価調査を実施した。

今般、サバ州政府から後継の技術協力プロジェクトが要請され、日本政府により採択されたことから、協力の妥当性及び協力の枠組み等を検討する詳細計画策定調査のため、2012年7月に調査団を派遣した。調査の主な目的は以下のとおりである。

- (1) 案件の要請背景、内容、先方政府の実施体制等を確認し、現地調査及び収集資料を通じて協力の方針、妥当性、実施方法を検討する。
- (2) サバ州政府機関や連邦政府機関との協議を通じて、プロジェクトの基本計画、投入計画等について協議を行う。
- (3) 最終的なプロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix : PDM）案及び活動計画（Plan of Operations : PO）案を含む討議議事録（Record of Discussion : R/D）案を取りまとめ、マレーシア側と協議議事録（Minutes of Meeting : M/M）の署名・交換を行う。
- (4) 『新 JICA 事業評価ガイドライン』（第1版）に則って、評価5項目を中心とした観点から事前評価を行う。

1-2 調査団の構成

詳細計画策定調査団は、表1のとおり5名のメンバーで構成された。

表 1 調査団員

氏名	担当業務	所属・職位	期間
鈴木 和信	総括	JICA 地球環境部 森林・自然環境保全第一課 企画役	7月22日 ～8月1日
鍛冶 哲郎	生物多様性条約（CBD）/ ラムサール条約/資源動員 戦略	一般財団法人自然公園財団 調査役（非常勤）	7月22日 ～8月2日
米田 政明	保護区管理	JICA 非常勤客員専門員	7月22日 ～8月2日
谷口 光太郎	協力企画/多国間協力枠組 み連携	JICA 地球環境部 森林・自然環境保全第一課	7月22日 ～8月2日
辻 新一郎	評価分析	日本工営株式会社 コンサルタント海外事業本部 環境事業部 環境技術部	7月15日 ～8月2日

1-3 調査期間

平成 24 年 7 月 15 日（日）～8 月 2 日（木）（19 日間）

うち、官団員は 7 月 22 日（日）～8 月 2 日（木）（12 日間）

詳細な現地調査日程は別添資料 1 のとおりである。

1-4 要請の背景及び内容

マレーシア国サバ州には、東南アジア最高峰のキナバル山やアジアゾウの生息する低地熱帯林、汽水域のマングローブ林など多様な生態系と生物相がみられる。しかし、大規模な木材の伐採やアブラヤシ農園開発等により、同州の森林面積は 1970 年代と比較して約 3 分の 2 に減少した。また、土壌汚染や水質汚濁等の環境劣化も顕在化している。

自然資源への依存度が高い伝統的な生活を営む地域住民は、自然環境の劣化に伴い、生活基盤を脅かされている。

JICA は、サバ州の生物多様性保全に対して統合的に取り組むために、サバ州政府や国立サバ大学（Universiti Malaysia Sabah : UMS）等とともに、技術協力プロジェクト BBEC を実施しており、2012 年 9 月に終了予定である。2011 年 8 月、マレーシア政府から、後継の技術協力プロジェクト及び第三国研修「統合的な生物多様性・生態系保全」が要請され、いずれも採択された。後継案件には、1) SBS 策定後の実施支援、2) ラムサール条約登録湿地や MAB 登録予定地のコアエリア及びバッファゾーン統合管理の促進、3) 「サバモデル」の構築、4) 第三国研修を通じた東南アジア諸国連合（Association of Southeast Asian Nations : ASEAN）地域への生物多様性に係る経験共有が提案されている。

第2章 調査結果概要及び団員所感

2-1 協議での主要確認事項 (Main Points Discussed)

本調査団は、7月15日から31日まで、サバ州の天然資源庁（Natural Resources Office : NRO）を始めとするマレーシア政府機関との協議、他ドナーとの意見交換、現場視察を行い、後継案件の協力量針と内容を検討した。また、評価5項目に基づく事前評価を行った。

本プロジェクトの基本的枠組みや協力概要等については、2012年5月のBBECフェーズ2終了時評価調査時に、主要カウンターパート（Counterpart : C/P）であるNROに対して説明し、大筋で認識の共有ができていたこと、また、BBECフェーズ2専門家からも、関係機関に継続的に説明したこと等から、日本とマレーシア側の認識に大きな乖離はなく、協議は総じて順調に進んだ。

本プロジェクトでは、保護区外の人的活動を自然調和型に誘導するべく、これまであまり関わりが深くなかった農村開発省、農業局、都市地方計画局等の参画を見込んでいる。新しく参加する機関からもおおむね前向きな反応が見られたが、サバ州水産局やSWDなど、一部機関の参加が不十分であった。実施体制に関し、NROとSaBC双方が、引き続き本プロジェクトでも重要な役割を担うことが必要との認識の下、BBECフェーズ2終了時評価調査時の提言を踏まえつつ、関係者の合意を得るように努めた。一連の協議の結果、協力内容の大筋について合意が得られたことから、7月31日、サバ経済企画院立会いの下、本調査団長、サバ州官房長、SWD副学長の3者間で、R/D（案）を含むM/Mの署名・交換を行った。M/Mにある主要確認事項は以下のとおりである。

(1) 案件名の変更に関して

協力内容が明確になるよう、案件名称を変更することで双方合意した。

【案件採択時の案件名称】ボルネオ生物多様性・生態系保全プロジェクト

【変更後】サバ州を拠点とする生物多様性・生態系保全のための持続可能な開発プロジェクト

主として保護区内の保全に取り組んだBBECの経験から、保全活動の持続性のためには、エコツーリズムや非木質系林産物等を通じて、保護区外の住民の便益を確保する重要性が指摘された。そのため、案件名称に「持続可能な開発」を含めることにした。

また、CBD第2条は、『生物の多様性』とは、（中略）生態系の多様性を含む」と定義しており、「生物多様性」と「生態系」との結びつきの重要性を強調するために、両者を並列して案件名称に盛り込むことにした。

さらに、プロジェクトは生物多様性保全に係るサバ州の知見をマレーシア他州及び他国に展開させることを重視していることから、案件名称からは「ボルネオ」を外す

ことにした¹。

(2) プロジェクトの基本計画に関して

成果1における「能力」とは、個人だけではなくシステム、ネットワーク、制度、社会の能力も含むとの考えを共有した。また、マレーシア側、特に連邦政府機関は国内の知見共有の重要性を強調し、BBEC フェーズ2の終了時評価報告書の提言に記載のとおり、生物多様性保全に係るサバ州の知見を、研修やセミナー等を通じて普及させていくことを確認した。

合意されたPDM（案）とPO（案）は、必要に応じてR/D署名までに修正が行われた上で、プロジェクト開始後3カ月以内に開催されるプロジェクト運営委員会（Project Steering Committee：PSC）において最終化・合意することを確認した。また、プロジェクト実施中も必要に応じて双方合意に基づき改訂され、PSCにおいて承認される。

(3) 第三国研修「統合的な生物多様性・生態系保全」に関して

BBEC フェーズ2の終了時評価報告書の提言の通り、研修内容の開発のためのタスクフォースの設置と、SBS、国際的枠組み（ラムサール条約やMAB等）に通底するアプローチ、保全のための流域管理アプローチ、包括的な管理計画と実践、保全とビジネス等の項目を研修に盛り込むことが確認された。これらの内容を踏まえるために、第三国研修の名称を変更する可能性があることも確認した。

研修は2013年から2015年に3回実施することとし、SWDの授業計画を踏まえて具体的な時期を決めることとした。

(4) パイロット活動に関して

人と自然の共生社会実現に貢献するために、関連する知識や知見を整理し、記録して発信していくことが重要である。提案されている事業では、過去と現在における人と自然の関わりを調査し、進行中の環境保全型土地利用対策や農業振興、貧困対策などを研究したうえで技術的な投入を行い、インセンティブの創出と生計向上を通じた保全及び持続可能な開発の手法・手順とモデルを開発するため、クロッカー山脈生物圏保存地域（Crocker Range Biosphere Reserve：CRBR）の緩衝地域（バッファゾーン）または移行地域（トランジションエリア）において、パイロット活動を実施することが合意された。

パイロットサイトとして、緩衝地域（バッファゾーン）・移行地域（トランジションエリア）における約400のコミュニティを擁する1市8郡のうち、2カ所程度を選定する。選定基準として、1）脅威にさらされている重要な生物多様性/野生生物が存在すること、2）生計向上の高い潜在性があること、3）利害関係者のプロジェクト活動へ

¹ 本調査終了後、R/D協議の過程で、連邦政府からのコメントを踏まえ、「サバ州を拠点とする」を案件名称に冠することとなった。

の参加意欲と地方自治体のコミットメント、4) 物理的アクセスが容易なこと、5) 当該地域で類似の他事業がないことなどとした。

(5) 特定の指標の内部化に関して

特定の指標（例えば、上位目標の指標である「マレーシア政府が作成する愛知目標の達成に関する報告書にサバ州の貢献が目に見える形で記載される」やプロジェクト目標の指標である SBS に記載がある **Advising and Monitoring Panel** が機能しはじめる」など）の達成が外部要因によって左右されることは望ましくないので、指標に関連する活動を含めることで内部化する必要がある。事業開始後 3 カ月以内に PDM（案）を見直し、更に詳細な PO を策定する過程で詳細活動を検討することとした。

(6) 費用負担に関して

プロジェクトの円滑な開始のため、双方の費用分担に関する考え方を以下のとおり整理した。

- a) マレーシア側は、C/P の給与、執務室の提供及び維持管理費、電気・水道を含む執務環境に係る経費を負担する。
- b) 日本側は、専門家派遣、機材供与及び本邦研修に係る経費を負担する。
- c) 双方は、運営経費をそれぞれ負担する。
- d) その他の項目については、双方の協議に基づき決定する。

日本側から、BBEC フェーズ 2 の執務室（NRO 内）と公用車（NRO への供与車両）について、本プロジェクトの準備期間及び本体実施期間においても使用することの許可を申し入れた。マレーシア側は、執務室の使用については確約し、車両の継続使用についても前向きに検討すると回答した。

(7) 実施体制に関して

プロジェクトの実施に際しては屋上屋を架さないよう、キナバタンガン河・セガマ河下流域湿地（Lower Kinabatangan and Segama Wetland : LKSW）及びその流域は管理計画に定められた既存の委員会を、CRBR は管理計画で設置予定の委員会を、知見共有についても各種タスクフォースを、それぞれ活用することを確認した。

BBEC フェーズ 2 では、SaBC の能力向上に注力してきた。提案されている事業においても、天然資源省との間の権限の明確化と業務分掌を含め、SaBC の制度的枠組みを一層強化することを確認した。

(8) プロジェクト準備専門家の派遣に関して

本プロジェクトの準備と BBEC からの円滑な移行のため、2012 年 10 月から 12 月の間に、プロジェクト準備を行う専門家（いわゆるパイプライン専門家）の派遣が必要であ

ることと、マレーシア側から日本側に対して正式要請書を至急提出することを確認した²。

(9) ラムサール条約事務局との連携に関して

BBEC フェーズ 2 では、LKSW のラムサール条約登録（2008 年）はもとより、ラムサール条約の科学技術検討委員会（Scientific and Technical Review Panel : STRP）副委員長（サラワク州在住）をローカルコンサルタントとして活用し、2011 年 7 月にコタキナバルで開催した「アジア湿地シンポジウム」へ条約事務局長を招聘してラムサール条約関係者との関係を構築してきた。

JICA は、2012 年 7 月にルーマニアで開催されたラムサール条約第 11 回締約国会議（Conference of the Parties : COP）（以下、「ラムサール COP11」と記す）において、同条約事務局と業務協力協定を締結した。この協定を基に、本プロジェクトの管理のために条約事務局や科学技術専門家会合の知見を活用することを確認した。

- a) LKSW 及び同流域のモニタリング活動への提言
- b) 各種調査（中間レビュー、終了時評価調査等）への部分参加
- c) 第三国研修への講師派遣

(10) ボランティアの奨励に関して

マレーシア側は、持続可能な開発に向けて、サバ州の若年層や青年リーダーにおけるボランティア主義の浸透が重要であると指摘した。今後、青年海外協力隊（Japan Overseas Cooperation Volunteers : JOCV）隊員派遣や青年研修事業の可能性について検討することとした。

(11) 今後のスケジュールに関して

- a) R/D 署名：2012 年 10 月～11 月：署名までに、マレーシア側は PSC 及びプロジェクト管理委員会（Park Management Component : PMC）のメンバー表、C/P の窓口担当者及び事務スタッフのメンバー表を準備する。
- b) プロジェクト開始：2013 年 2 月：プロジェクト開始までに、マレーシア側は C/P 予算を確保する。JICA は専門家の人選を終えると同時にプロジェクト予算を確保する。

現地調査の最後に署名したミニッツは別添資料 2、現地調査期間中の主要面談者リストは別添資料 3、収集資料リストは別添資料 4 のとおりである。

2-2 団長所感

10 年間にわたるサバ州の生物多様性・生態系保全のためのプロジェクトは大きな成果を

²本プロジェクトの採択通報に伴い、口上書交換による国際約束が締結されているため、A1 フォームがなくとも特権免除は担保されるが、マレーシアにおける円滑な実務実施の観点から、A1 フォームを取りつけることとなり、フォームは 2012 年 8 月 1 日付で連邦政府経済企画院から日本大使館へ提出済。

挙げ、C/P からも高く評価をされている。当然、後継プロジェクトへの期待は大きいですが、後継プロジェクトは単なる「プロジェクトの延長・継続」ではなく、10 年間のプロジェクトの成果を踏まえ、サバ州がアジア・世界の生物多様性の施策の知的拠点（Centre of Excellence : COE）と位置づけるための新機軸を打ち出し、問題解決型から知識創造型のプロジェクトを目指し、より発展的かつ戦略的な取り組みが求められる。これらを踏まえて、後継プロジェクトの特徴と課題を整理すると以下のとおりである。

(1) プロジェクトの国際的な貢献

BBEC フェーズ 1 では多岐にわたる関係組織に対して、コンポーネント（研究・教育、公園管理、生息域管理、環境啓発）ごとに保全（Conservation）に必要な技術移転を実施した。BBEC フェーズ 2 は、BBEC フェーズ 1 の成果を踏まえ、政策実施のための複数・多岐にわたる関係組織間の連携・調整機能強化を行った。BBEC フェーズ 2 では、プロジェクト開始当初から、効果的に関係組織間の連携・調整機能を強化するための手段として、ラムサール条約や MAB などの国際的なイニシアティブを戦略的に活用した。その結果として、キナバタンガン河・セガマ河下流域がラムサール条約登録地になり、また、CRP 及びその周辺域が MAB 登録地となる見込みである。このような国際イニシアティブの活用は関係機関のガバナンス向上とサバ州関係者の保全に対する意識向上に大きく貢献した。

後継プロジェクトでは、サバ州の生物多様性戦略の実施を通じて、マレーシア全体の国家生物多様性戦略作成と愛知目標の達成への貢献を目指している。州レベルから国家レベル、国際レベルへの展開を明確に視野に入れたプロジェクトは JICA 事業の中でも極めて少ない。今後は、BBEC フェーズ 2 で構築された政策支援の基盤を活用し、いかに具体的な活動（Practical Action）を展開していくかが重要となるが、ラムサール条約や MAB に加え、CBD への貢献も視野に入れることが重要となる。このような取り組みは、本件後継プロジェクトのみでなく、自然環境保全・生物多様性保全分野における JICA 総体としても国際貢献という意味で極めて大きな意義がある。

JICA は 2012 年 7 月にルーマニアで開催されたラムサール条約第 11 回 COP においてラムサール条約事務局と連携協定（Memorandum of the Cooperation : MOC）を締結した。本件後継プロジェクトではこの MOC の戦略的な活用も含め、国際貢献に向けて JICA 本部と一体となって活動を実施していくことが必要である。

(2) 地域に根差した活動

上記のとおり、今後は BBEC フェーズ 2 で構築された政策支援の基盤を活用し、いかに具体的な活動を実施していくかがポイントとなるが、国際貢献を目指す一方で地域社会や地域住民に便益をもたらす活動が必要である。具体的には、プロジェクトの対象地域のラムサール条約登録地や MAB 候補地の緩衝地域（バッファゾーン）及び移行地域（ト

ランジッションエリア)の資源管理をいかに持続的に行うかである。これは土地利用の問題であり、多くの関係機関の利害調整と関係する。BBEC で実施した政策支援の活動は主に管理・計画部門の機関が C/P であり、「現場」で実際に活動を行っている関係機関との協力は限定的であった。地域住民の生計向上や地域開発は喫緊の課題であることにかんがみ、後継プロジェクトでは持続的な農業、エコツーリズム、生態系サービスへの支払い(Payment for Ecological Services : PES)などの活動を視野に入れた実証活動(フィージビリティ調査とモデル開発)を行う計画である。そのためには、今後サバ州の中央レベルの政策決定機関に加え、現場レベルの関係機関(郡関係機関、地域コミュニティ等)との連携・協力関係の構築と強化が求められる。現場レベルでのコミッティーの組織化を通じて、地域住民の生計向上のための活動を実施するために、現場レベルの実施体制を早期に構築することが必要である。

(3) 知識の整理・発信とネットワーク構築

これまでの10年間の協力を通じ、多くの教訓、知見、情報がサバ州に蓄積されている。今後、これらを知識に翻訳・加工し、対外的に発信していくことが必要である。また、これら知識の発信を通じ、他の人(個人)や組織とのネットワークを構築していくことが必要となる。連邦政府とも連携・協力し、また国連機関や非政府組織(Non-Governmental Organization : NGO)等と協力し、セミナーやシンポジウムを開催するほか、プロジェクト活動の成果を書籍等に整理し、対外的に公表していくことなどが想定される。特に、これまでの協力で課題となっていた連邦政府との連携やサバ州の知識の他州への普及については、その方策について重点的に検討・実施することが必要である。

国内外からサバ州が「アジアの COE」に相応しいと評価されるためには、知識の体系化と発信を継続的に実施していくことが不可欠である。

(4) 少ない投入で大きな成果を生み出すプロジェクトの実施

現在のマレーシアの経済状況を考えると、本プロジェクトに大きな投入を行うことは現状難しい。一方で、科学技術協力と草の根技術協力(JICA Partnership Programme : JPP)(2件)の実施が既に確定している。このような状況を考えると、本件プロジェクトの投入はBBEC フェーズ1とBBEC フェーズ2に比較して小さいものの、JICAの投入全体としては大きな投入となる。したがって、本件プロジェクトは他の協力との連携強化を通じて、相乗効果を発揮することが期待されている。

また、各協力の進捗管理は個々に行うものの、JICA 事業全体の進捗管理は本件プロジェクトが実施すべきである。本件プロジェクトはJICA 事業全体の調整機能や司令塔の役割を担い、サバ州のJICA 事業全体の窓口として、サバ州や連邦政府との交渉や協議を行うことが必要である。

2-3 鍛冶団員所感

このプロジェクトのめざすところは、「持続可能な開発」がプロジェクトの名称と目的に明記されたことで明らかである。これは、サバ州の生物多様性と生態系を保全すること、すなわち、BBEC フェーズ 2 の成果である SBS の着実な実施が持続可能な開発に貢献し、愛知ターゲットの目標達成につながるという認識によるものである。したがって、プロジェクトで行うべきは、10 年にわたる BBEC の成果を活用した現場での具体的な保全活動の実践であり、活動を通じて参加型管理を定着させていくことである。プロジェクトに関する組織や制度については、現地での活動に必要なものをのぞき、BBEC で強化された既定のものを十分に活用することが肝要である。プロジェクトの性格上、C/P や関係者が広範で数が多いのはやむを得ないが、活動内容に応じて参集範囲を限定したり、限られた人材と時間を行政的な調整や手続きに費やすことは最小限にすべきである。また、プロジェクト活動を続けていく中で、機能しない組織や制度がある場合は、現実的な観点から制度等を見直して制度・組織の合理化を図ることも必要である。なお、SBS は 2014 年に改訂予定の国家の生物多様性戦略との整合が図られることになるが、BBEC の成果により先行しているサバ州の経験が国家戦略に反映されることを期待する。

プロジェクトの対象地である LKSW と CRBR は、いずれも制度的に保全が担保された保護地域（コアエリア）と、制度でカバーされていない緩衝地域（バッファゾーン）などからなり、両地域とも、保護地域（コアエリア）と緩衝地域（バッファゾーン）などの担当部局が異なる。プロジェクト活動は、保護地域（コアエリア）の担当部局が緩衝地域（バッファゾーン）も含めて Lead Agency として多くの関係者を束ねて行われることになる。Lead Agency は、自分の所管にとらわれることなく、保護地域（コアエリア）を守るために必要な施策を関係者に提示し、協力と参加を促して欲しい。参加型保護区管理については、既に BBEC で CRBR の保護地域（コアエリア）にあたる CRP におけるコミュニティ利用ゾーン（Community Use Zone : CUZ）事業を実施してきたが、目的を完全に達成したわけではない。CUZ に比べてはるかに広い地域を対象とし多くの関係者が存在する CRBR の管理に当たっては、より広い視野で保護区をとらえる必要があり、その結果、今まで気づかなかった CUZ 問題解決の糸口が見つかる可能性がある。MAB 登録は、サバ公園局（Sabah Parks : SPs）を自己完結型から参加型にシフトさせる可能性を持っている。

地元住民の参加を促すためには、地域の生活が保護地域（コアエリア）のもたらす自然の恵みによって成り立っていることを、地域住民が実感として認識することが重要である。ところが、LKSW の場合は、緩衝地域（バッファゾーン）が保護地域（コアエリア）の上流域にあるため、緩衝地域（バッファゾーン）の住民や事業者が水資源の観点から保護地域（コアエリア）の生態系サービスを実感するのは難しい。その点において、この地域を対象にした他の 2 つの JICA 事業は有効である。エコツアーなどの観光は、経済的な効果だけでなく、住民が旅行客と接することにより地域の自然を見直し、そのすばらしさに気づく効果もある。CRP の一部を見ただけであるが、利用面が手薄であるとの印象をもつ

た。SPs は、ソフトとハードの両面から魅力的で親しみやすい公園づくりを目指すべきである。そのことが、公園が地域の人達に受け入れられることにつながるのである。

今回の調査では、地域の生計向上の観点から、農村地帯にある民宿と地球環境ファシリティ（Global Environmental Facility : GEF）資金による国連環境計画（United Nations Environment Programme : UNEP）プロジェクト（農業支援）の現場を見た。水田地帯にある民宿は、SATOYAMA 的景観が魅力であり、もう少しの清潔さと快適性が確保されれば十分であると感じたが、対応してくれた管理人は、周辺に見所がないことをネガティブにとらえていた。エコツアーを提供する側は、旅行客の属性や嗜好を十分把握する必要がある、酪農学園の事業にはそのことを期待する。また、環境配慮型農業や地域計画の専門家のアドバイスを受けながらプロジェクトを進めることが望ましい。

2-4 米田団員所感

サバ州における持続可能な開発と保護地域

(1) はじめに

保護地域は生物多様性・生態系保全の基本的なツールであり、災害や気候変動の緩和にも重要な役割を果たしている。しかし、保護地域は土地利用や資源採取の制限を伴うため、地域住民との軋轢も生じる。BBEC 後継案件詳細計画調査の一環として、サバ州における保護地域設定の経緯と BBEC プログラム中に設定された保護地域をレビューした上で、持続可能な開発と保護地域の役割の観点から、保護地域周辺の緩衝地域（バッファゾーン）の保全管理に焦点を当てた今後の方向性を所感として取りまとめた。

(2) サバ州の保護地域

サバ州の保護地域は、植民地時代の 1930 年に制定された土地法における保全地域設定、及び独立後に英国による協力で 1968 年から 1975 年に実施された全州の土地利用分級における環境保全地域区分がベースとなっている（ただし、バードサンクチュアリーなどは個別に指定されてきた）。サバ州の法令に基づく保護地域としては、特別法により 1964 年にキナバル山公園（2000 年世界遺産登録）が設立され、1968 年制定の森林法による保護林（Forest reserve）設定、1984 年の公園法による国立（州立）公園設定、1997 年の野生動物法による野生生物保護区設定が行われてきた。また、1990 年代以降、ダナムバレーやマリアウベインシンなど森林法による大面積保護林のいくつかは、森林保護地域（Forest conservation area）として実質国立公園と同様の保護地域扱いを受けるようになった。マレーシアの憲法の規定により保護地域は連邦政府による計画・管理でなく、州独自に設定・管理している。

BBEC フェーズ 1 で作成されたサバ州の保護地域マスターリストから 2006 年時点での 98 カ所の保護地域の年代別の設置状況を見ると、1950 年代以前が 1 カ所、1980 年代 80 カ所、1990 年代 15 カ所、2000 年代 2 カ所となっている。1980 年代設立の保護区が多い

のは、1984 年の公園法による国立公園の設置とあわせ、森林法による保護林指定区分換えにより 1984 年設置の保護地域が多数をしめている（キナバル公園もマスターリストでは 1984 年設置となっている）。BBEC プログラム開始（2002 年）後の保護地域として、サバ州森林局（Sabah Forestry Department : SFD）管理の保護林では Nurod-urod 原生保護林（1,705 ha）が 2003 年に、Kebun Cina Amentiy 森林保護区（149 ha）が 2006 年に登録された。国立公園では Tun Sakaran Marine Park（Samporna Islands）（1 万 80 ha、海域を含めると 3 万 4,000 ha）が 2004 年に、野生生物保護区では LSWCA（湿地を含め約 4,500 ha）が 2012 年に承認された。BBEC フェーズ 2 期間中の 2008 年にラムサールサイトに登録された LKSW は、2006 年時点の保護地域マスターリストに含まれていた既存の 2 つの森林保護区及び 1 つの野生生物保護区をあわせて指定したものであり、保護地域面積の拡大には結びついてない。サバ州の陸域保護地域面積は、2006 年時点で 117 万 4,398 ha、州面積（736 万 3,100ha）に対する面積カバー率は 15.95%であった。これに、マスターリストに含まれてない Tun Sakaran Marine Park の陸域面積及び LSWCA を加えると 118 万 8,978 ha、州面積に対するカバー率は 16.15%となる。海域保護地域は、*Sabah Biodiversity Strategy (draft)* (2012) によれば 10 万 2,001ha、サバ州沿岸海域の 1.95%をカバーしている。陸域、海域とも保護地域のカバー率は現状では愛知ターゲット（陸域 17%、海域 10%）に比べ低い値となっている。

(3) 保護地域の協働管理

サバ州の人口密度（43 人/km²、2009 年）はアジアの中では比較的低いが、新規の保護地域設定や既存の保護地域拡張では、地域住民による資源利用地や村落を取り込む形で設定せざるを得ない。2004 年に設定された Tun Sakaran Marine Park は、公園内に約 2,000 人の居住者がいる。SBS（案）では、目標 3.1 として 2022 年までに陸域保護区面積カバー率を 20%まで高めることを設定している。目標達成のため保護地域を拡大すると、さらに多くの村落を保護地域内に含む形となる。BBEC では住民と保護地域の共生として、フェーズ 1 で CRP 内に CUZ を設定することを提案し、フェーズ 2 において CUZ の協働管理支援、流域を含む LKSW 管理計画作成及び河川の汚濁防止環境教育などの取り組みを行った。

BBEC 後継案件対象地の CRBR は生物圏保存地域（Biosphere Reserve : BR）として、保護地域（コアエリア）が生み出す利益の保護地域境界を越えた利益配分とそのための協働管理を進めるとの考えから、保護地域（コアエリア）が提供する生態系サービス（水資源、災害低減、非木材資源の持続可能な利用、観光資源など）の緩衝地域（バッファゾーン）住民への衡平な配分及び緩衝地域（バッファゾーン）の住民の生計向上を通じて、保護地域（コアエリア）への人間活動の圧力を減らすための取り組みが重要となる。LSKW においても CRBR と同様に、保護地域（コアエリア）（ラムサール条約登録湿地）が提供する生態系サービス（LSKW では魚類資源、湿地の炭素貯蔵、海岸保全機

能も重要)の維持のため、上流の緩衝地域(バッファゾーン)の参加型管理が重要となる。このような考えは、保護地域の協働管理として世界各地で提案されている。しかし、その実践には困難な点も多い。BBEC 後継案件はこの課題に挑戦するものである。

(4) 今後の取り組み

保護地域とその緩衝地域(バッファゾーン)の保全管理を成功させるためには、BBEC 後継案件において次のような取り組みが重要と考える。

- 1) 住民との対話を通じて、保護地域が生み出す生態系サービス、生物多様性の価値に関する共通理解を進める(環境教育活動などにおける生態系サービス価値の住民説明の強化)
- 2) 住民の生計向上支援により、土地資源を含む保護地域資源への依存を減らし、保護地域の生態系サービスの維持・持続可能な利用の担保性を高める。
- 3) LKSW と CRBR の管理計画ではトップダウン計画だけでなく、村落レベルにおける生態系・生物多様性の保全と持続可能な利用を統合した地域ランドスケープ計画というべき計画作成支援を併せて行うことを検討する(コミュニティ・ベース生態系・資源管理計画への支援)。
- 4) 生態系・生物多様性の知識向上と住民の生計向上を結びつける手段として、CRBR と LKSW における研究活動・研究者誘致を進める(研究活動に伴う地元での消費・雇用増)。

これらの取り組みを進めるため、州政府としては次のような活動が重要であると考え。

- 1) 州保護区システムを構築し、国立公園、森林保護区、野生生物保護区などの統一的管理を進める。併せて、保護地域マスターリストの定期的更新と保護地域タイプ別〔例えば国際自然保護連合(International Union of Conservation of Nature and Natural Resources : IUCN) 保護地域類型別〕に保護地域(コアエリア)及び緩衝地域(バッファゾーン)など保全管理区分を行う。
- 2) 保護地域の緩衝地域(バッファゾーン)のコミュニティの社会経済指標の定期的モニタリングを行う(人口指標、社会的移動、土地利用、職業構成、収入など)。
- 3) 保護地域の緩衝地域(バッファゾーン)の地域ランドスケープ計画として、従来の Town and Regional Planning に生態系サービス維持の観点を加えた地域土地利用計画としていくことを検討する(地域ランドスケープ計画では SATOYAMA イニシアティブによる取り組みが参考になる)。
- 4) 農林水産業分野における住民の生計向上では、安易に外来の生物資源を導入することなく、州固有の生物資源の活用、その遺伝子資源の保全及び地域住民の伝統的知識の維持に注意する。

このような保護地域とその緩衝地域（バッファゾーン）における保全管理への取り組みは、生態系・生物多様性保全における **Asian Centre of Excellence** としてのサバ州の地位を高め、SBS の実施、愛知ターゲットへの州としての貢献及びサバ州の持続可能な開発に結びつくと考える。

第3章 関連セクターの状況

3-1 生物多様性保全と利用に関する世界の動向

3-1-1 CBD と COP

生物の生息環境の悪化及び生態系の破壊が過去にない速度で進行し、結果として野生生物の種の減少や絶滅などに対する懸念が深刻なものとなっている事情を背景に、希少種の取引を規制する国際条約（絶滅の恐れのある野生動植物の種の国際取引に関する条約³）や特定の地域の生物種の保護を目的とする国際条約（ラムサール条約等）を補完する国際的な枠組みを設ける必要性が1980年代から議論されるようになった。1987年のUNEP管理理事会の決定によって設立された専門家会合における検討及び1990年11月以来7回にわたり開催された政府間条約交渉会議における交渉を経て、1992年5月22日、ナイロビで開催された合意テキスト採択会議において、CBDは採択された。

CBDは、1) 生物多様性の保全、2) 生物多様性の構成要素の持続可能な利用、3) 遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分を目的とする。本条約は、1992年リオデジャネイロで開催された、「環境と開発に関する国連会議（United Nations Conference on Environment and Development : UNCED）」における主要な成果として公開され、現在まで193カ国が条約に参加し、日本及びマレーシアはCBDを批准している。

1994年からおよそ2年に1度の頻度で、COPが開催され、2010年10月に名古屋で開催されたCOP 10まで10回行われた。並行して、特定課題を協議する議定書締約国会合（Meeting of the Parties : MOP）も開催されている。2010年のCOP 10では、日本を議長国として、合意困難と見られていた厳しい交渉を乗り越え、遺伝資源へのアクセスと利益配分（Access and Benefit-Sharing : ABS）に関する「名古屋議定書」や、2011年以降の新戦略計画である「愛知目標」が採択された。また、遺伝子組み換えが生物の多様性保全及び持続可能な利用に及ぼす可能性のある悪影響を防止するための措置、いわゆるバイオセーフティに関して、2003年に発効した「カルタヘナ議定書」の責任及び救済に関する「名古屋・クアラルンプール補足議定書」などが採択された。

日本は、愛知目標の達成に向けた開発途上国の能力養成等を支援するために「生物多様性日本基金」として40億円を条約事務局に拠出した。また、名古屋議定書の早期発効を促すため、途上国への技術移転のための新たな基金を世界銀行に設置し、10億円の拠出を行った。本基金は、地球規模多国間利益配分制度の必要性の検討に資するパイロット事業に活用されている。

マレーシア政府は、2009年に「第4回CBDに関する国家報告書」を作成してCBD事務局に提出している。ここでは、CBDとCOPでの取極めに関するマレーシアの取り組みと進捗、課題や今後の計画を報告している。また、2008年には「グローバル環境管理と

³ 通称、ワシントン条約

国家能力行動計画のための国家能力ニーズ自己評価報告書」を作成し、CBD 事務局に提出している。ここでは、今後マレーシアが CBD を推進していくために必要な能力の分析を行い、能力向上のための計画を提示している。

2012 年 10 月に、第 11 回の COP がインドのハイデラバードで開催され、名古屋議定書の発効見込みの評価や、愛知目標の達成に向けた進捗状況（国家生物多様性戦略の策定作業の進捗や広報教育啓発活動（Communication, Education and Public Awareness : CEPA）、クリアリングハウス・メカニズム（Clearing House Mechanism : CHM）に関する能力強化活動の進捗など）の確認、生物多様性保全に必要な資金動員戦略の分析、「国連生物多様性の 10 年」の普及・拡大〔世界貿易機構（World Trade Organization : WTO）や国連貿易開発会議（United Nations Conference on Trade and Development : UNCTAD）などの経済分野機関との連携の強化や、ビジネスと生物多様性イニシアティブの優良事例の普及、プラットフォームの拡大など〕に関する議論などが行われる予定である。

3-1-2 国連生物多様性の 10 年（2011 年～2020 年）

2010 年に名古屋で開催された COP 10 で、2011 年から 2020 年までを「国連生物多様性の 10 年」とする勧告が決定され、同年の第 65 回国連総会で採択された。国連生物多様性の 10 年は、2011 年から 2020 年までの期間に生物多様性の愛知目標の達成に寄与するために宣言され、以下の 3 つの戦略目標を掲げている：

- (1) 生物多様性 2011 年～2020 年戦略計画と愛知目標の履行を支援するための枠組みを提供する（国・地域・国際レベルで、履行のための能力開発の支援とマイルストーン（中間目標）の達成進捗情報共有化のプラットフォームづくり）。
- (2) 戦略計画と愛知目標到達のための指針（資金動員や相乗効果実現のための複数活動の調整などに関して）を提供し支援する。
- (3) 生物多様性問題を市民に認知させることを続ける。

3-1-3 SATOYAMA イニシアティブ

2010 年に名古屋で開催された COP 10 で、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する有効な手段の 1 つとして、「SATOYAMA イニシアティブ」の推進が決議され、「SATOYAMA イニシアティブ国際パートナーシップ（International Partnership for the Satoyama Initiative : IPSI）」が発足した。保護地域などによって原生的な自然を保護するだけでなく、人間の営みにより長い年月維持されてきた二次的自然地域も保全することで、自然資源の持続可能な利用を実現し、人の福利と生物多様性保全を両立させることが可能との共通認識のもと、世界各地の自然共生社会の実現を推進する取り組みが「SATOYAMA イニシアティブ」である。

SATOYAMA イニシアティブでは、社会生態学的生産ランドスケープの維持及び再活性化のための 3 つの行動指針（多様な生態系のサービスと価値の確保のための知恵の結集、

革新を促進するための伝統的知識と近代科学の融合、伝統的な地域の土地所有・管理形態を尊重したうえでの新たな共同管理のあり方の探求)と5つの視点(環境容量・自然復元力の範囲内での利用、自然資源の循環利用、地域の伝統・文化の価値と重要性の認識、多様な主体の参加と協働による自然資源と生態系サービスの持続可能で多機能な管理、貧困削減・食糧安全保障・生計維持・地域コミュニティのエンパワーメントを含む持続可能な社会・経済への貢献)を掲げている。

SATOYAMA イニシアティブでは、世界的な情報共有や議論のプラットフォームとして、国際機関や各国政府、地方政府、市民社会、企業、NGO、大学及び研究機関などが参加する IPSI を立ち上げた。また、里地里山の調査の支援を行い、さまざまな研修会や検討会を世界中で開催し、人材育成に貢献している。さらに、関係組織と連携してモデル事業の実施を支援し⁴、事例集やマニュアル・手引きなどを作成し、ポータルサイトを充実させながら情報発信している。

3-1-4 国連持続可能な開発会議(リオ+20 または地球サミット 2012)

1992 年に開催された「環境と開発に関する国連会議(通称地球サミット)」の 20 周年を記念して、2012 年 6 月 20 日から 22 日まで、ブラジルのリオデジャネイロで「国連持続可能な開発会議(リオ+20)」が開催され、国連加盟 188 カ国及び 3 オブザーバー〔欧州連合(European Union: EU)、パレスチナ、バチカン〕から 97 名の首脳と多数の閣僚級(政府代表としての閣僚は 78 名)が参加し、各国政府関係者、国会議員、地方自治体、国際機関、企業及び市民社会から約 4 万人が参加した。

公式協議では、持続可能な開発を達成し、貧困を撲滅するためのグリーン経済の構築と、持続可能な開発に向けた国際的調整の改善という 2 つがメインテーマとなった。本会合の結果、成果文書「私たちの望む未来(The Future We Want)」が採択された。同文書では、1) グリーン経済は持続可能な開発を達成する上で重要なツールであり、それを国が追求する共通の取組みとして認識する、2) 持続可能な開発に関するハイレベル・フォーラムの創設、3) 都市、防災を始めとする 26 の分野別取り組みについての合意、4) 持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals: SDGs)について政府間交渉のプロセスの立ち上げ、5) 持続可能な開発資金調達戦略に関する報告書を 2014 年までに作成することなどが提唱われている。

参加国間の考え方に依然隔たりが多い点もあり、今後更に議論を深める必要があるも

⁴ GEF を活用した小規模グラントプログラム(Small Grant Programme: SGP)と、CBD 事務局に提出している「生物多様性日本基金」のうちの、200 万ドルの協調出資により「SATOYAMA イニシアティブ推進プログラム」(略称: COMDEKS)が 2011 年 6 月 28 日に立ち上がった。具体的には、地域コミュニティによる社会生態学的生産ランドスケープ(二次的自然環境)の維持・再構築のための現地活動を支援するとともに、その現地活動の成果に関する知見を集約・発信している。現在、CBD 事務局、国連大学高等研究所(UNU-IAS)、UNDP で決めた第一次対象国(カンボジア、インド、ネパール、フィジー、エチオピア、ガーナ、マラウイ、スロバキア、トルコ、ブラジル、グレナダの 11 ヶ国)において、現地活動地域が選択され、現地活動が始まった。マレーシア政府はまだ IPSI のメンバーに入っておらず、交渉における SATOYAMA イニシアティブへの強力な支持が見られないため、対象国に選ばれていないが、2012 年に第二次対象国を選考する予定で、マレーシア政府の SATOYAMA イニシアティブに対する取り組み次第では、第 2 次対象国に選ばれる可能性がある。

の、グリーン経済への移行について途上国が一定の理解を深め、国際社会全体として前向きなメッセージが出せたことが最大の成果である。制度的枠組みについても、新たにハイレベルのフォーラム設置や、UNEPの強化に合意したほか、SDGsがポストミレニアム開発目標（Millennium Development Goal：MDGs）に統合されることに合意するなど、将来の開発の在り方に筋道が付けられた。

日本政府は、1)「環境未来都市」の世界への普及、2)世界のグリーン経済移行への貢献、3)災害に強い強靱な社会づくりの3つを柱とした「緑の未来イニシアティブ」を表明した。これらには、途上国関係者の東北震災被災地への招へい、国際会議の主催、現行の東アジア低炭素パートナーシップ対話やアフリカ・グリーン成長戦略等の強化、二国間オフセット・クレジット制度の構築、再生可能エネルギー分野等の気候変動分野に、今後3年間で30億ドルの支援、さらに、防災の主流化のために今後3年間でさらに30億ドルの支援などが含まれる。

3-2 マレーシア国の生物多様性保全・利用政策

3-2-1 サバ州の自治政策

マレーシアは歴史的に各地域に宗教的指導のスルタンがいることなどから、州の独自性を尊重した連邦制を採用している。各州はそれぞれ元首のもと、国家に準じた位置づけがなされている。ただし、歴史的経緯の違いから、統治機構や権限は州によって異なる。ボルネオ島に位置するサバ州とサラワク州が1963年にマレーシアと合併したが、その歴史的な経緯から、両州には他州以上の自治権が与えられている。

サバ州合併時に州は高い自治権を要求し、連邦政府との間にいわゆる「20項目合意」がなされ、自治権に関する基本的な考え方が合意された。その一部は憲法にも反映された。今日のサバ州の立法権限の分野は表2のとおりである。

表2 サバ州の立法権限分野

サバ州の立法権限所轄		連邦との共同所轄
土地、鉱物資源	州法で扱う犯罪の設定	食品品質管理
農林内水産業	州主体のための調査	15 t 以下の船舶航行
地方自治	州政府管轄事項の損害賠償	水力発電
地方独自の諸事業	先住民族の慣習法	農林業の統計調査
公共事業	州法に基づく法人設立	慈善活動団体
州政府機構	港湾	劇場などの娯楽施設全般
鉄道	土地台帳の調査	間接選挙による州議会議員選挙
州休日	図書館、博物館、歴史的文化遗产	保健
河川事業	文化遺産	

生物多様性に関する所轄は明記されていないが、生物多様性は土地に属するというのがサバ州側の基本的な考え方であり、州の所轄と理解している様子で、連邦側もそれを受け入れている様である。

合併当時のサバ州の要求とは異なり、憲法上サバ州は国家と同等レベルではなくあくまでもそれに準じる位置づけで、20 項目合意もすべてが憲法に反映されているわけではない。また、財政的に連邦政府からの交付金や補助金事業などに州の運営は依存しており、一定の自治権のなか、中央集権的な国家体制に取り込まれ、連邦の影響力は年々増しているといわれる。ただし、サバ州住民の感情の中に、サバ州の強い自治権と高い地位の意識があり、連邦政府職員もサバ州の課題に介入することに関して全般に慎重である。

3-2-2 第 10 次マレーシア計画（2011 年～2015 年）

マレーシアの国家運営は、定期的に打ち出される 5 カ年計画（マレーシア計画）を基に行われる。現行の計画は、2010 年に策定された「第 10 次マレーシア計画」である。

第 10 次マレーシア計画で、「われわれの環境資源（Environmental Endowments）の価値化」は「10 個のビッグアイデア」の 1 つと位置づけられ、同計画では国家を高所得経済へ転換するための「5 つの推進力（Drivers）」を特定している。その 1 つが「生活の質を向上する環境づくり」で、この推進力のもと「7 つの主題（Focuses）」が掲げられている。その 1 つが「現存する資源の賢明な管理と保全を通じて、現代のマレーシア人が将来のマレーシア人に対して責任を果たすことを保障する」である。その活動のための予算措置がとられている。

3-2-3 国家生物多様性政策（1998 年）と国家生物多様性戦略と行動計画（策定中）

国家生物多様性政策（1998 年）は、1996 年から開始した国家生物多様性調査の結果を基に、CBD を実施する義務と要件を満たすために策定された。政策では、生物多様性の保全と持続的な利用に関する長期的方針や戦略、行動計画が示され、関連セクターにおける政策やその実施における生物多様性主流化の包括的な枠組みを示している。政策には以下の事項が含まる：

- (1) 国家の生物多様性保全と持続的な利用に関する展望と声明文及び基本原則
- (2) 生物多様性に関する国家目標、保全と持続的利用の根拠
- (3) 生物多様性の効果的な管理に関する戦略と行動計画

1998 年の生物多様性政策の制定を受けて、2001 年には首相を議長とする「国家生物多様性バイオテクノロジー委員会（National Biodiversity and Biotechnology Council : MBBN）」が設置された。また、2004 年に環境政策の推進と環境問題への取り組みを強化するために、政府組織を再編して、環境対策に特化した「天然資源環境省（Ministry of Natural Resources and Environment : NRE）」を設立した。

2010 年に名古屋で開催された CBD COP 10 において、参加国はそれぞれ 2014 年までに「国家生物多様性戦略と行動計画」を策定することを合意した。マレーシア国は、既に 1998 年に政策を策定しているが、1998 年当時とは国を取り巻く状況や国内の状況が変化しており、現在政策の更新と戦略の策定を進めている。「国家生物多様性戦略と行動計画」

の策定のために、GEF の資金を活用することが正式に決まった模様で、今後策定作業が加速することが期待される。

3-2-4 国家環境政策（2002 年）

環境的に健全で持続的な開発を目指すため、2002 年に国家環境政策が打ち出された。政策の 3 つの目的の 1 つとして「マレーシア社会のすべてのセクターによる効果的な参加とともに、マレーシアの独特で多様な文化・自然遺産の保全」が掲げられている。研究開発や経済の効率化、社会平等、責任と責務を通じた環境的な健全性を推進するために、幅広い戦略アプローチが採用されている。

生物多様性に関連する重要な戦略は、戦略 2「自然資源と環境の効果的な管理」である。この戦略は以下を含む。

- (1) 環境と自然資源に関する国家インベントリーと監査を維持管理して定期的に更新し、特に自然資源の枯渇と復元力に着目して、政策策定と意思決定の指針としての役割を果たす。
- (2) 生物学的に豊かな生息地と生態系を有する自然資源地域を、土着の動植物と遺伝資源を保全・保護するゾーンとして確立・維持する。
- (3) 持続的な経済便益と環境の安定、生態的均衡、現地住民の社会的安定を保証するために、森林とその資源を持続的に管理する。
- (4) 海洋や海岸地域、湖水、河川、マングローブとその他の湿地、諸島、海草、サンゴ礁などが環境的に健全な形で管理される。これらには生態的に持続不可能な海洋・水生生物の捕獲の防止が含まれる。

3-2-5 国家林業政策（1992 年）

最初の国家林業政策は、1977 年に国家林業委員会が承認し、1978 年に国家土地委員会が是認した。国際社会が支持する生物多様性保全と遺伝資源の持続的な利用の重要性や、森林管理における地域住民の役割などを認めるため、1992 年に政策は改訂された。政策の中で生物多様性に関連する事項は以下のとおりである。

- (1) 合理的な土地利用の概念のもと、十分な土地を永久林地として各地に戦略的に指定する。永久林地を以下の 4 つの主要機能に分類して管理する。
 - 1) 保護林
 - 2) 経済林
 - 3) 快適環境林（Amenity Forest）
 - 4) 演習林
- (2) 林業教育やその他の科学研究を目的に特定された地域を含め、特有の動植物相を有する地域の生物多様性を保全する。

- (3) 地方及び都市部のニーズを満たすコミュニティ林業に関する包括的なプログラムを推進し、アグロフォレストリー事業などを含む林業管理事業に地元コミュニティを積極的に関与させる。
- (4) 森林からの便益極大化を目的とした林業と、林産物に関する集中的な研究の実施と支援を行う。

3-2-6 国家湿地政策（2004 年）

2004 年に、湿地の保全と賢明な利用を目的とした国家湿地政策が閣議決定された。これは、湿地機能からの便益の持続と、ラムサール条約の義務を果たそうというものである。政策の目標として、以下が記されている。

- (1) さまざまな種類の湿地を保護し、保全する。
- (2) 水源や流域と統合した形で湿地を管理する。
- (3) 湿地の産物を持続的に利用することで湿地の社会経済的便益を最適化する。
- (4) 湿地保全の課題を自然資源全般の資源計画、管理、意思決定に統合する。
- (5) 湿地に関する科学的、技術的知識を増強する。
- (6) 湿地の機能と便益に関する一般市民の正しい認識を増強する。
- (7) 荒廃した湿地を復旧する。

上記の目標を達成するため、4 つの戦略が示されている。

- (1) 保全と賢明な利用に関する法制度の確立
- (2) すべての利害関係者の取り組みの調整
- (3) 地方湿地の調査推進
- (4) 湿地の機能と便益に関する利害関係者の正しい認識強化

3-2-7 国家バイオテクノロジー政策（2006 年）

「国家バイオテクノロジー政策」は、既に確立された社会的・倫理的規範に基づくバイオテクノロジー開発からの便益を活用するため、主要な利害関係者との協力を含む政府の枠組みを示している。主要な政策目標の 1 つとして、特有の生物多様性と自然環境を活用した農業の振興と、自然資源の付加価値を高めることが挙げられている。

3-2-8 国家グリーンテクノロジー政策（2009 年）

2009 年 4 月、エネルギーグリーンテクノロジー水道省が設置され、グリーンテクノロジーを通して国内経済の活発化及び持続可能な発展を目指す「国家グリーンテクノロジー政策」が同年 7 月に導入された。2009 年 10 月には、環境にやさしい技術の提供・利用を行う企業を対象に、15 億リンギットの予算で融資を行う「グリーンテクノロジー融資スキーム」が発表され、政府が金利の 2%を負担し、更には融資資金の 60%を政府保証する政策を打ち出した。

第10次マレーシア計画で国家グリーンテクノロジー政策を後押ししており、財政面では融資の推進と税の優遇措置、マーケティング面では、エネルギーグリーンテクノロジー水道省がマレーシア標準工業研究所（Standards and Industrial Research Institute of Malaysia：SIRIM）と協力して、国際標準と合致したエコラベル及び国家規格を開発していく。

3-2-9 国家バイオマス戦略 2020 年（2010 年）

2010 年の時点で、パーム・オイル産業からだけでも 8,000 万 t のバイオマスが生産されたといわれるなか、その活用はマレーシアでは遅れている。そこで、戦略ペーパーでは以下の方針を打ち出している。

- (1) バイオマスは焼却から利用へと発想と行動を転換
- (2) バイオマスをペレットに活用する工場の建設
- (3) 民間セクターの参画
- (4) バイオマスの輸送の効率化
- (5) パーム・オイル国家主要経済地域事業のもと、エントリーポイント活動の推進（ペレット工場への投資、パーム・オイルセンターの建設、バイオガスの生産、搾油槽からの化学製品生産など）

サバ州のバイオマス戦略は、現在その作成作業が進んでいる。

3-2-10 国家バイオ燃料政策（2006 年）

化石燃料への依存を軽減し、安定した燃料供給を実現するために、特にパーム・オイルに着目した政策が打ち出された。その内容の概略は以下の表のとおりである。

表 3 国家バイオ燃料政策の概要

短期	自動車燃料のマレーシア仕様の構築 — ディーゼルエンジンのためのヤシ・エタノール — 要件とテスト手法開発
	特定の政府機関の車両が混合バイオ燃料を使用
中期	エンジン保証書の確保
	バイオディーゼルの義務化規定の策定
長期	混同ディーゼルにおけるヤシ・エタノールの割合が徐々に増加
	マレーシアのバイオ燃料技術をマレーシアと海外のより多くの企業が採用

3-2-11 日本・マレーシア環境・エネルギー協力イニシアティブ

2010 年 4 月、日本とマレーシアは、気候変動や生物多様性の保全といった環境問題の重要性が国際社会において益々増加している状況を確認、これまで以上に先進的なグリーンテクノロジーの導入・活用が必要であることを認識し、両国が二国間問題のみならず地域や国際的な課題、特に環境・エネルギー分野で国際的・地域的取り組みに積極的に関与していくことが有益であることを確認した。表 4 にある環境・エネルギー分野に

おける両国間の協力を進めていく「日・マレーシア環境・エネルギー協力イニシアティブ」を合意し、日マ経済連携協定等の枠組みを活用して更に協議していくことで一致した。

表4 日・マレーシア環境・エネルギー協力イニシアティブの協力分野

1. 環境	2. 省エネルギー・再生可能エネルギー
環境保全 ● 環境管理行政の向上 ● 環境に配慮した交通分野の対策推進	省エネルギー ● ビジネス・ミッションの派遣
化学物質管理 ● 化学物質管理の向上	再生可能エネルギー ● 科学技術研究員派遣 ● 新エネルギー人材育成
廃棄物・リサイクル等 ● 廃棄物削減の推進 ● 3R 活動の推進	基準認証 ● 基準認証分野における取り組みの推進
生物多様性保全 ● 保全体制の確立 ● SATOYAMA イニシアティブの推進	

3-3 サバ州の生物多様性保全・利用政策

3-3-1 SBS (2013 年～2022 年)

3-2-3にあるとおり、マレーシア政府は CBD-COP 10 の名古屋議定書にある「生物多様性国家戦略」の作成を進めているが、生物多様性に関するサバ州の自治権をかんがみ、国家戦略とは別に、2013 年から 2022 年までの 10 年間のサバ州の生物多様性戦略を作成することとなった。JICA が実施している BBEC フェーズ 2 で、その作成を支援した。現在、戦略文書のドラフト作成は最終段階にあり、近々最終稿が関係当局に提出される見込みである。

現在のドラフト戦略ペーパーでは、生物多様性の現況と脅威に関する分析結果を基に、5 つの戦略（1. サバ州住民の関与、2. 生物多様性への圧力の軽減、3. 生態系の復元力の構築、4. 生物多様性に対する理解向上、5. 生物多様性の管理能力の強化）と、それぞれの戦略に関連した 34 の公約行動、それぞれの行動に関連した 139 の活動が計画されている。これらの実施を通じて、掲げられた 15 の目標の達成しようというものである。

戦略の実施体制として、各利害関係者・組織の役割と責任を特定している。また、サバ生物多様性センターが調整機関と位置付けられ、その強化の必要性がうたわれている。主席大臣が議長を務めるサバ州生物多様性評議会（Sabah Biodiversity Council : SBC）が戦略実施の舵取りを行い、Advising and Monitoring パネルが設置され、戦略の実施に関する技術的な助言を行うと共に、実施の一部を支援し、実施をモニタリングする。

また、最初の 3 年間をフェーズ 1 とし、協力体制と資金調達を実施するとしている。次の 3 年間をフェーズ 2 とし、戦略 2 と 3 に関連する活動を重点的に実施するとしてい

る。最後の4年間はフェーズ3で、すべての戦略と活動を終了する時期としている。

3-3-2 サバ州環境教育政策 (SEEP)

2009年4月、BBEC フェーズ2でその作成を支援してきた SEEP がサバ州で閣議決定された。政策策定の過程で、政府関係機関の代表者はもとより、教師、ジャーナリスト、NGO 代表者、開発専門家など、多くの利害関係者が参加する協議が数回行われ、州で環境教育を推進するために必要なさまざまな知見が盛り込まれた包括的な政策となった。

この政策で、「サバ環境教育ネットワーク (Sabah Environmental Education Network : SEEN)」が設立され、政策策定に携わった利害関係者が組織化された。SEEN の発足により、政策の実施を調整する母体ができ、SEEN が政策実施の進捗をモニタリングすることになる。

3-3-3 サバ州海岸線管理計画 (2005 年)

サバ州海岸線管理計画は、州の3方を海に囲まれたサバ州の海岸線を効率的に開発、保全、警護するために作成された包括的計画である。計画では、海岸線の高い保全価値を分析し、海岸線の保全が内陸部の持続的な開発に欠かせないと指摘する。

保全に関する重要な戦略として、マングローブ林の保全をあげている。具体的には、いくつかの重要なマングローブ林を正式な保護区として認定することを計画しており、その一部が既に実行されている。

3-3-4 サバ州水資源開発マスタープラン (1994 年)

州の水資源開発と管理の包括的な枠組みを確立するため、1994年にサバ州水資源開発マスタープランが策定された。マスタープランでは、重要水源の具体的な開発が提言・計画されており、その一部が実施されている。また、マスタープランでは水資源の複合的な利用が分析されており、その価値は農業や水力発電に留まらず、運輸や観光、洪水調整、環境保全にまで至るとしている。また、いわゆる「流域アプローチ」が提唱されており、適正な治水のために流域全体を総合的に管理するとしている。

このマスタープランは、既に古くなっており、現在新たなマスタープランの策定が検討されているが、実現するかは不透明である。

3-3-5 サバ州開発及び進歩の方針 (ハラトゥジュ)

サバ州の現政権の主席大臣は、就任直後の2003年3月、就任前からの選挙公約を正式な州の方針として打ち出し、閣議決定された。これは、サバ州に開発と発展をもたらすための「サバ州開発及び進歩の方針 (Halatuju Pembangunan Dan Kemajuan Negeri または単純にハラトゥジュ)」と呼ばれる。この包括的指針では、6つのアジェンダ・柱が示され、その1つである「経済アジェンダ」のもと、ゾーニングの概念が導入されている。

経済開発を達成しながらも、健全な生態系を支える自然資源の保全のために、特定の地域を保存するというものである。ハラトゥジュでは「サバ州のメガダイバーシティは、大学や公的・民間機関による研究開発を通じて保護され、最適化されるべきである。バイオテクノロジーとバイオ経済は、サバ州のための新たな成長分野の1つとなる。」としている。この方針に則り、州の「バイオテクノロジー政策」や「生物多様性戦略」などを含む各種の政策やプログラムを打ち出し、より具体的な開発計画である「サバ州開発コリドー（Sabah Development Corridor：SDC）」が作成された。

3-3-6 SDC（2008年～2025年）

2008年、サバ州の開発基本計画としてSDCを発表した。国内総生産（Gross Domestic Product：GDP）を2006年時点の160億リンギットから、2025年には632億リンギットに引き上げる目標を掲げている。観光、物流、農業、製造分野をバランス良く発展させる方針で、それぞれの分野に目標を設けている。また、90万人の雇用創出により、失業率を2006年の5.8%から、2025年には3.5%まで低減させ、貧困問題の解決にも注力する方針である。

サバ州はフィリピン、中国、日本に近いという立地条件と、石油・ガス等の恵まれた資源にもかかわらず、マレー半島の諸州に比べ経済的に劣っている。今回のSDCは、政府主導により同州開発の底上げを図るものである。マレーシア政府は、サバ州のSDC実施のために、114億リンギットを開発予算に加え、経済インパクトの大きい事業を対象に、追加で50億リンギットを拠出する予定である。また、同州へ投資する外国企業に対しては、投資インセンティブを付与する。

計画期間の18年間で3期間に分け、開発は同州政府系の社会経済開発財団であるサバ財団が中心となっており、サバ州経済開発投資庁（Sabah Economic Development and Investment Authority：SEDIA）を設立して開発期間中1,050億リンギットの投資を呼び込む計画である。

同計画では、図1のとおり、各種ゾーンが特定されているが、一定地域が生物多様性保全ゾーンや観光ゾーン（主にエコツーリズム）として設定され、持続的な生態系サービスや資源供給を行う地域として確保されている。

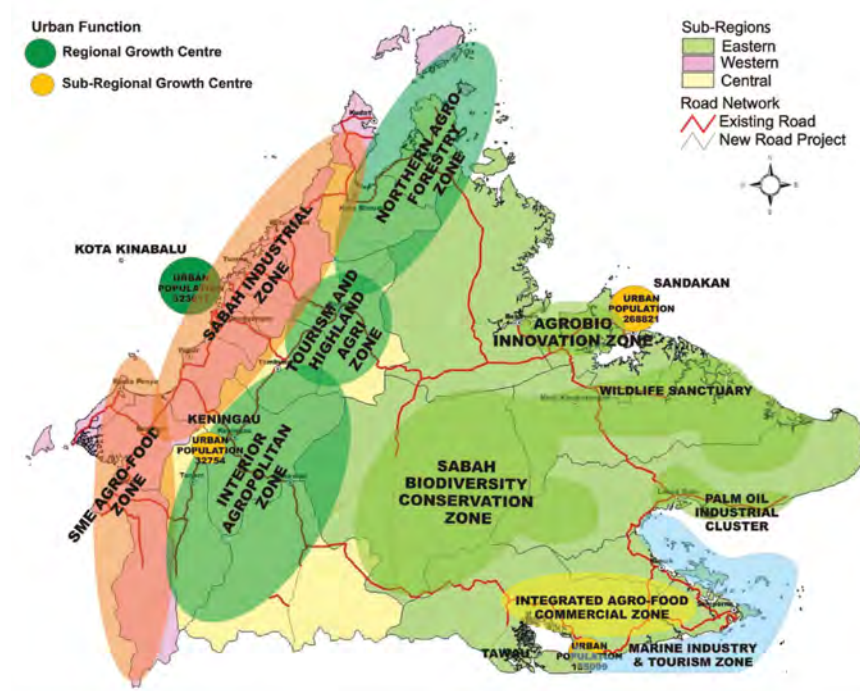


図1 SDCにおける各種ゾーン

3-4 関連法規

3-4-1 マレーシアの関連法規

生物多様性保全に関連するマレーシアの主要法規は、以下のとおりである。

- Waters Act 1920
- Land Settlement Ordinance 1933
- Animal Act 1953 (Amended 2006)
- Aboriginal People Act 1954
- Land Conservation Act 1960
- National Land Code 1965
- Protection of Wild Life Act 1972
- Environmental Quality Act 1974
- Pesticides Act 1974
- Local Government Act 1976
- Plant Quarantine Act 1976
- Town and Country Planning Act 1976
- National Parks Act 1980
- National Forestry Act 1984
- Fisheries Act 1985
- New Plant Variety Protection Act 2004
- Biosafety Act 2007
- International Trade in Endangered Species Act 2008

3-4-2 サバ州の関連法規

生物多様性保全に関連するサバ州の法規は、以下のとおりである。

- Land Ordinance Cap 68 (1930)
- Land Acquisition Ordinance
- Mineral Enactment
- Interpretation of the Native Ordinance 1952
- Fauna Conservation Ordinance 1963
- Forest Enactment 1968
- Native Court (Native Customary Laws) Rules 1995
- Conservation of Environment Enactment 1996
- Wildlife Conservation Enactment 1997
- Cultural Heritage (Conservation) Enactment 1997
- Sabah Water Resources Enactment 1998
- Sabah Biodiversity Enactment 2000

- Forest Rules 1969
- Sabah Forestry Development Authority Enactment 1981
- Sabah Parks Enactment 1984
- Native Court Enactment 1992
- Environment Protection Enactment 2002
- Town and Country Planning (Amendment) Enactment 2002
- Environment Protection (Prescribed Activities) Order 2005
- Environment Protection (Environmental Impact Assessment) Order 2005

3-5 政府関係機関

サバ州政府は名誉職的な総督が州政府のトップで、州議会と内閣を形成する。内閣は、首席大臣 (Chief Minister) とその他の大臣で構成され、州の重要な決定は閣議で決定される。総督が名誉職であるのに対し、首席大臣が実質的な州のトップにあたる。

サバ州行政機構では、官僚のトップである官房長が各省庁を含むすべての行政施策の統括責任者となっている。官房長は司法長官 (Attorney General) とともに内閣のメンバーでもあり、各省の次官 (Permanent Secretary) は官房長の実質的な部下として位置づけられている。

官房長自らが局長を務める官房局があり、NRO や検事総長室、サバ経済企画院、州公務員局など、行政の要となる部局を直接統括している。また、3-2-1にあるとおり、サバ州は高い自治権を保持しており、州の各省庁や部局は連邦政府の出先機関ではない。

本プロジェクトで最も重要な C/P 機関は、NRO である。ここにはいくつかの部局があるが、BBEC フェーズ 2 では部局による事業実施というよりは、指定された C/P 職員が従来の役職や権限を越えた活動を実施している。

提案されている事業での生計向上の取り組みなどで、地方自治体である郡 (District) の役割が重要となる。サバ州では、郡の行政を司る郡役場と、住民を代表する議員で構成される郡議会がある。郡役場の長は郡長 (District Officer : DO) で、DO をサポートする副郡長 (Assistant District Officer : ADO) とともに、農村開発省から地方公務員が派遣される。郡役場には 3 つのセクション (総務、経理、開発セクション) があり、今回の調査中に訪問したタンブナン郡役場には約 20 名の専門職員と、同数程度のサポートスタッフがいる。郡役場の運営費はほぼ 100% 州からの交付金で賄われている。郡役場の役割は多岐にわたり、主に州政府や郡選出の州議会議員などが管轄する事業を現場レベルで実施している。また、村落開発安全委員会 (Jawatankuasa Kemajuan dan Keselamatan Kampung : JKKK) と、土着の酋長に代表される *Mukin* との調整も行っている。

DO は、郡議会の議長も務めている。サバ州では郡議会の議員は直接住民に選ばれるのではなく、政権与党が任命する仕組みとなっている。郡議会には議員以外に職員がいるが、管理費は市街地で運営する市場の賃借料などの収入で賄われている。郡議会は、主として市街地の課題に対処するのに対し、郡役場は田園地帯の村落や土地に関する課題に対処する。

郡レベルには、DO が議長を務める District Action Committee があり、郡レベルの最も重要な調整・意思決定機構となっている。郡にある州の各部局事務所の代表者は、全員 District

Action Committee のメンバーで、月に 1 回会合を開き、郡での重要課題に関して情報交換と対策の決定を行う。

本プロジェクトに関連する州及び連邦の関係機関を図2にまとめた。

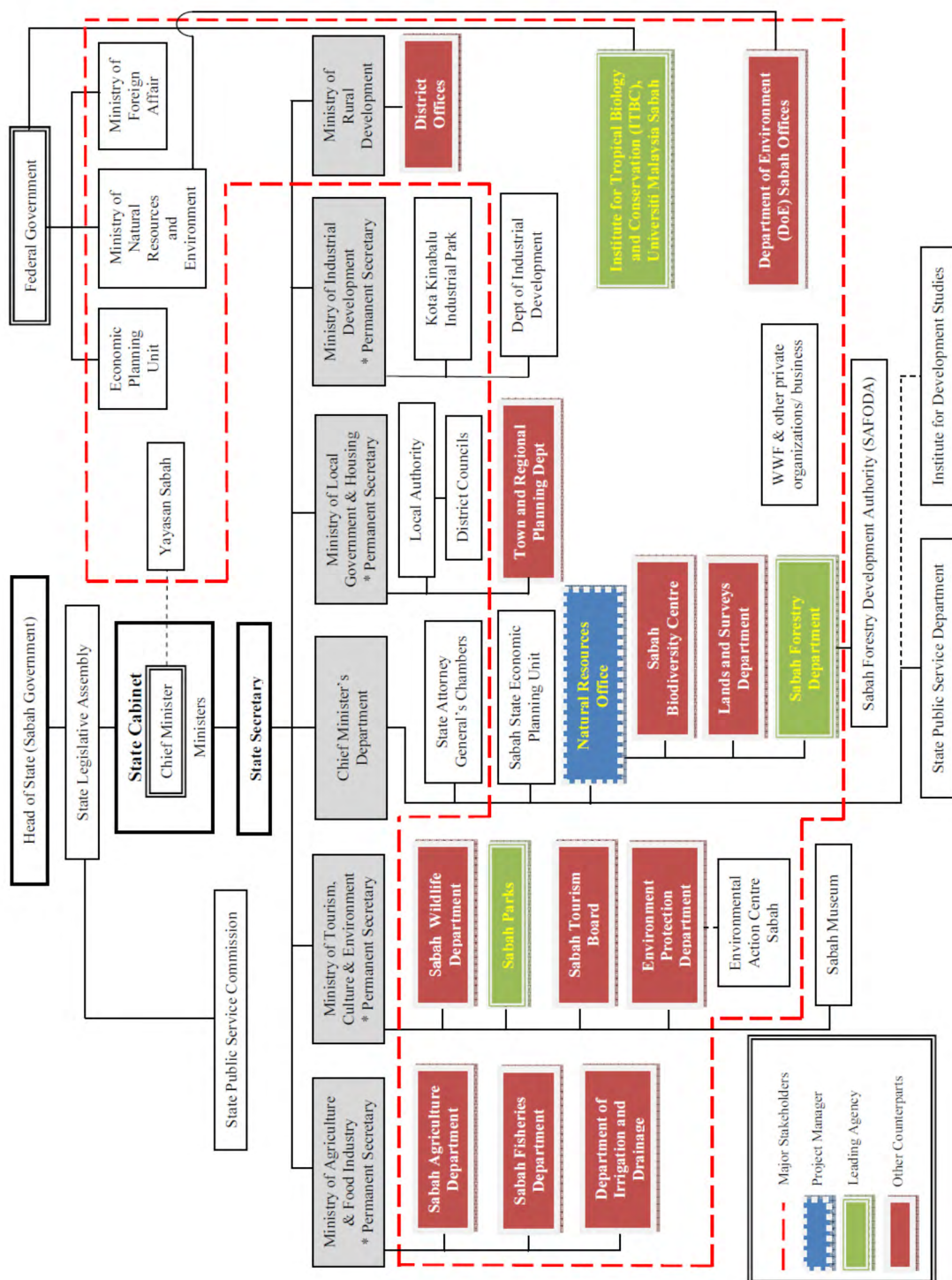


図2 本プロジェクトに関連する州及び連邦の関係機関組織図

重要な C/P 機関の 1 つである SaBC は、現在 10 名の専門職職員がいる。SaBC は NRO の 1 部局であるという意見と、独立した組織であるという見解があり、それを明確にした公式文書は見当たらない。結果として、NRO と SaBC の業務分掌と権限が不明確で、対立がみられる。サバ州生物多様性法 (2000 年) では、SaBC の役割が下記のとおり規定されている。

- (1) 州の生物多様性に関する情報を、政府及び政府によって承認された機関に提供する。
- (2) 製薬、その他特定目的のための州の生物資源利用に関する科学研究ガイドライン、政策決定を含む州の生物多様性を利用管理する。
- (3) 州の生物資源管理・保全を州機関または連邦政府機関やベンチャー企業と共同実施する。
- (4) 生物分類学的調査、採集、データ解析の計画を作成する。
- (5) 民族植物学、分類、伝統的利用を含む生物多様性保全と利用の研究の優先順位づけを行う。
- (6) 生物資源から得られる新しい自然及びバイオテクノロジー利用製品の特定化を支援する。
- (7) 生物資源の保全と持続的利用のためのプログラムを作る。
- (8) 生物資源の培養、管理に関する証明書類、出版物、報告書のデータベースを作る。
- (9) 研究者のネットワーク作り。
- (10) 生物資源保護のシステム作り。
- (11) 州内外の関連機関との連携を促進する。

SaBC の所長は、生物多様性に関する州の最高諮問委員会である SBC の書記官を務めている。SBC は、生物多様性の保全と利用に関するすべてのことを州政府に助言する役割で、委員は以下のとおりである。

常任メンバー

- | | |
|--------------|------------------|
| 1) 首席大臣 - 議長 | 5) SPs 長 |
| 2) 検事局長 | 6) SWD 長 |
| 3) NRO 長官 | 7) 環境保護局 (EPD) 長 |
| 4) SFD 長 | 8) 灌漑排水局長 (DID) |

非常任メンバー

- | | |
|------------|--|
| 1) 官房長 | 4) 世界自然保護基金(World Wide Fund for Nature : WWF)
マレーシア ボルネオ担当首席技術者 |
| 2) 農業食糧省長官 | 5) SWD 熱帯生物学保全研究所 (Institute for Tropical
Biology and Conservation : ITBC) 所長 |
| 3) 農業局長 | 6) (連邦政府) 教育局長 |

委員会は年に3回会合が開かれ、実際には首席大臣が議長を務めることはなく、官房長が議長を務めている。委員会の議事録は非公開で、法律に規定されている役割は以下のとおりである。

- a) 生物資源の保全と持続的利用を州政府に助言
- b) 生物資源管理の強化
- c) バイオテクノロジー及びその応用に関する州政策の検討、立案、レビュー
- d) 生物資源・生物多様性の保全調査と持続的利用に関する連邦、州、地方政府の調整
- e) 生物資源・生物多様性の保全、研究、持続的利用について地域、国際的活動の調整
- f) 必要なその他のすべての活動
- g) 本条例に関し主席大臣の要請によるその他の活動

第4章 対象地域の概要

4-1 サバ州の概要

サバ州は、マレーシア全13州の1つで、ボルネオ島の北、北緯3度から5度、東経119度から123度に位置し、7万3,631km²の面積を持つ。平均気温24℃から31℃で9割の州境界を海に囲まれ、湿度80%前後の温暖で多湿な気候と、年平均降雨量3,000mmを超える多雨が特徴である。また、東南アジア最高峰のキナバル山（標高4,095m）に代表される山岳地帯から、マングローブや泥炭地、サンゴ礁を有する豊かな海まで多様な地勢を持ち、土壌の多様性と豊かな生物多様性を擁している。

サバ州における生物多様性の高さは、マレーシアが17カ国あるメガダイバーシティ国家の1つに数えられることに大きく貢献している。サバ州面積の約6割に当たる430万haの植生が森林で、生物多様性の多くは森の中に見られ、固有種も多い。オランウータン、アジアゾウ、サイなどに代表される中枢（キーストーン）種も多く存在している。

2010年の人口は約321万人で、人口密度は43.6人/km²（北海道の人口密度は65.7人/km²）である。過去約30年の間、サバ州は急速な社会経済開発を進め、主要な資金は森林伐採による利益から賄われた。保存林地の外にある森林はアブラヤシ農園やその他の農業用地などに転換され、保存林地も過剰伐採によって荒廃した。こうした経済活動は、結果として森林資源からの収益を徐々に減らし、林地内の生物多様性も荒廃した。手つかずの自然と森はますます孤立し、いくつかの種の存続が危機に瀕している。

4-2 サバ州の生物多様性

サバ州には、160種のフタバガキ科の植物があるといわれ、主樹冠は高いもので40mから60mの高さまで届き、何層もの熱帯雨林を形成している。こうした森がさまざまな動植物の生息地となっている。約6,000種類の顕花植物、650種のシダ類、2,000種のランがあると推定され、その多くは固有種である。また、サバ州には約33万haのマングローブ林がある。マレーシアのほとんどのマングローブ林がサバ州に集中し、特有の生態系を形成している。

サバ州には44種の固有種を含む189種の陸生哺乳動物が生息している。世界的に著名なオランウータンやテングザル、マレーグマ、バンテン、スマトラサイ、ボルネオゾウ、ウンピョウなどがいる。推定では、1万2,000頭のオランウータンと6,000頭のテングザルがサバ州に生息しているが、その数は年々減少しているといわれている。ボルネオ島で生き残っている2,000頭のピグミーゾウのうち、約半分がサバ州内に生息していると推定され、9頭から16頭のスマトラサイが生き残っているといわれている。

鳥類は約530種（うち240種は渡り鳥）、爬虫類は約200種、両生類は約100種、淡水魚類は約150種生息しているとされ、10種の霊長類が生息しているといわれている。また、

約 1,000 種の蝶と 500 種の蛾が記録されているが、いずれも森林の減少や乱獲に伴い生息数が減少している。サバ州の森林面積の推移は表 5 のとおりである。

表 5 サバ州の森林面積の推移（単位：1,000ha）

年	1972	1977	1982	1987	1995	1997	2001	2005	2009
森林面積	6,007	5,353	4,607	4,494	4,422	4,443	4,250	4,360	4,300

出典：1972 年から 1997 年は SFD の *Annual Report*, 1997、2001 年は国連食糧農業機関（FAO）⁵、2005 年及び 2009 年は *Malaysia Year Book*

サバ州には豊かな海洋生物多様性もあり、その海岸線には砂浜やサンゴ礁、ニッパヤシ湿地、干潟が広がり、魚類や海草、海産獣類（ジュゴンやイルカ、クジラを含む 18 種）などが生息している。また、サバ州の海岸線は約 2,000 頭のカマウミガメの産卵地となっている。

サバ州の生物多様性で特筆すべきは、先住民との長期間にわたる密接な係りである。何代にもわたり、サバ州の先住民は動植物や生態系のバランスに関する知識を身につけてきた。自然環境から食料を持続的に採取し、薬草類や生活に必要な物資を調達するすべを知っている。自然との密接な繋がりが、彼らの文化や伝統、信仰、精神に影響を与え、今日まで続いている。

4－3 サバ州の土地利用

表 6 にある通り、サバ州の全面積のうち、約 48%に当たる 360 万 ha が保存林地である。約 34 万 ha の野生生物保護区と公園を合わせると、約 395 万 ha の土地を政府が何らかの形で直接保全していることになる。これらの土地がすべて森林であると想定し、上記の通り 430 万 ha の植生が森林とすると、鳥取県の大きさほどに相当する約 35 万 ha の森林が保存林地外の公有地にあることになる。この公有地にある森林は、近年急激に農地に転換され、論争的になっているものである。

⁵ *Global Forest Resources Assessments* (2010)

表6 サバ州の土地利用状況（2009 年）

土地区分	土地利用	面積 (ha)	割合 (%)
保存林		3,604,867	48.1
	クラス 1：保護林	364,766	4.9
	クラス 2：経済林	2,665,886	35.6
	クラス 3：内部林	7,355	0.1
	クラス 4：アメニティ林	21,284	0.3
	クラス 5：マングローブ林	320,522	4.3
	クラス 6：原生林	92,401	2.6
	クラス 7：野生生物林	132,653	1.8
野生生物保護区		152,828	2.0
公園		245,172	3.3
公有地		3,484,697	46.5
	農地	1,471,656	19.7
	水田	33,746	0.5
	畑地	5,190	0.1
	ゴム農園	75,082	1.0
	ココア農園	8,399	0.1
	ヤシ農園	18,875	0.3
	アブラヤシ農園	1,330,364	17.8
	その他	2,013,041	26.9
	合計	7,487,564	100.0

国家農業政策 (National Agriculture Programme : NAP) 3 とサバ州農業政策 (Sabah Agriculture Programme : SAP)

2 の方針のもと、州の農業開発のために公有地の森林は農地（主にアブラヤシ農園とゴム園）に転換されている。転換された農地は、譲渡可能な土地として個人または団体に地権が与えられ、いわゆる私有地ようになる（所有権は州政府のまま）。正式に地権が与えられた公有地に加えて、不法に占有された森林が農地に転換されるケースも多くあるといわれている（調査団が現場踏査時に確認済み）。

公有地の土地利用転換が比較的容易な現在の法規制の枠組みと、農業開発を推進する政策の中で、持続的な生態系サービスと生物多様性を維持するために、DID が公有地内の「水源地域」（主に森林）を特定し、溪畔林の開発を制限する試みを行っている。水源地域の地図は策定され、正式に広報で公示されるのを待っているところである。

サバ州の土地利用計画（10 年間）は、都市地方計画局がその計画を作成し、各地方自治体を指導してモニタリングを行っている。サバ州の土地利用計画は、図 3 の例にあるとおり、ディストリクト計画（District Plan : DP）と地方計画（Local Plan : LP）の 2 種類に分かれ、DP は主に田園地帯、LP は市街地の計画となっている。DP の実施は農村開発省の管轄である郡役場が役割を担い、LP の実施は自治住宅省の管轄である郡議会が役割を担っている。

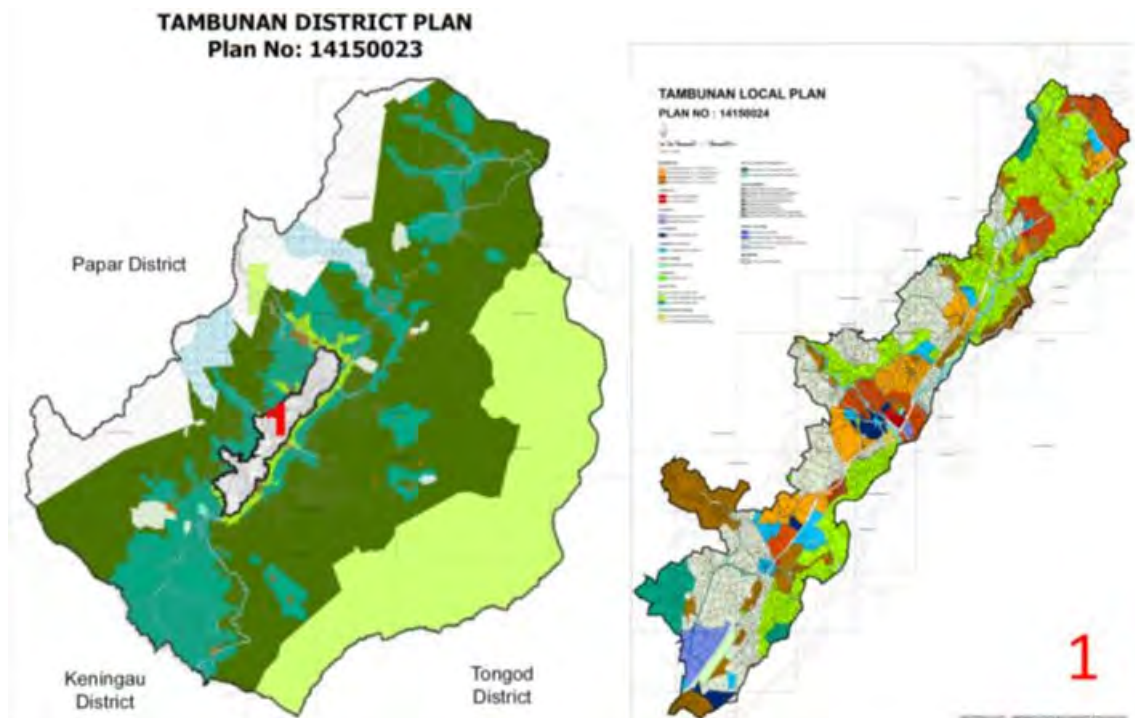


図3 サバ州の土地利用計画

都市地方計画局は、かつてデンマーク国際開発庁（Danish International Development Agency : DANIDA）の支援を受けて各種のマニュアルやガイドラインを策定し、職員が研修を受け、地理情報システム（Geological Information System : GIS）などの設備も整備した。土地利用計画は5年ごとに見直され、必要に応じて改訂されるが、リソース不足から行われていない。また、土地利用計画に関する地方自治体への指導やモニタリングも、適正な職員不足のため実施に限界がある。

4-4 サバ州の保護区

サバ州には主に3種類の保護区がある。1) 保存林（Reserved Forest）、2) 野生生物保護区、3) 公園である。保存林は先述の表6のとおり7つのクラスに別れ、州の面積の約半分を占める。ただし、経済林はすべてがIUCNの分類基準による保護地域ではなく、その他の6つのクラスの林地と一部の経済林が厳密な意味での保護区となる。保存林以外の保護区の種類として、野生生物保護区と公園がある。サバ州の現在の主要な野生生物保護区と公園を表7に列挙した。

表7 サバ州の主な保護区（保存林を除く）⁶

保護区の種類	名称	面積 (ha)
野生生物保護区（野生生物、鳥類、海洋保護区）	Lower Kinabatangan	27,800
	Tabin	122,500
	Sipadan	12
	Kota Belud	12,200
	Mantanani Kecil	61
	Kota Kinabalu	24
	Lankayan Billeen Tegapil Marine Conservation Area	30,000
	Lower Segama	2,000
公園（サンゴ礁を含む）	Kinabalu	75,370
	Tungku Abdul Rahman	4,020
	Turtle Islands	1,740
	Pulau Tiga	15,864
	Tawau Hills	27,927
	Crocker Range	139,919

保護区は微増傾向にあるが、経済林の中で、特に重要で広いダナンバレー保護林やマリアウ流域保護林を公園とすることが提案されている（実現するかどうかは不透明）。保護区管理に関する課題は多く、BBEC でもさまざまな対策が取られた。特に、基礎データの不足や、データ収集・研究調査の能力の向上が求められた。保護区管理の基礎となる管理計画や年間活動計画（Annual Plan of Operation : APO）の策定、十分な予算と適切に訓練された人的資源を伴った保護活動の実施も必要であった。また、サバ林業局、SPs、SWD などの間で調整や共同が適切に行われていたとはいえ、制度整備や法の執行の課題に取り組んだ。

4-5 サバ州の環境

サバ州の環境問題は、1920年の水法と2002年の国家環境政策、同年のサバ州環境保護法、その後作成された関連法を基に管理規制されている。このセクションでは、本プロジェクトに関連する水質に関して記述する。

サバ州は図4のとおり、27の流域に区分され、それぞれの流域で連邦環境局（Department of Environment : DoE）のサバ支部が水質モニタリングを行っている。2006年に実施されたモニタリング調査の結果、図5のとおり、5つの河川流域が「若干汚染されている（Slightly Polluted）」と評価された以外は、すべて「汚染は少ない（Clean）」と評価されている。また、主要河川ごとの水質分析結果は表8のとおりである。

⁶ 表6の数値と一致しないが、データの年代の違いと思われる。

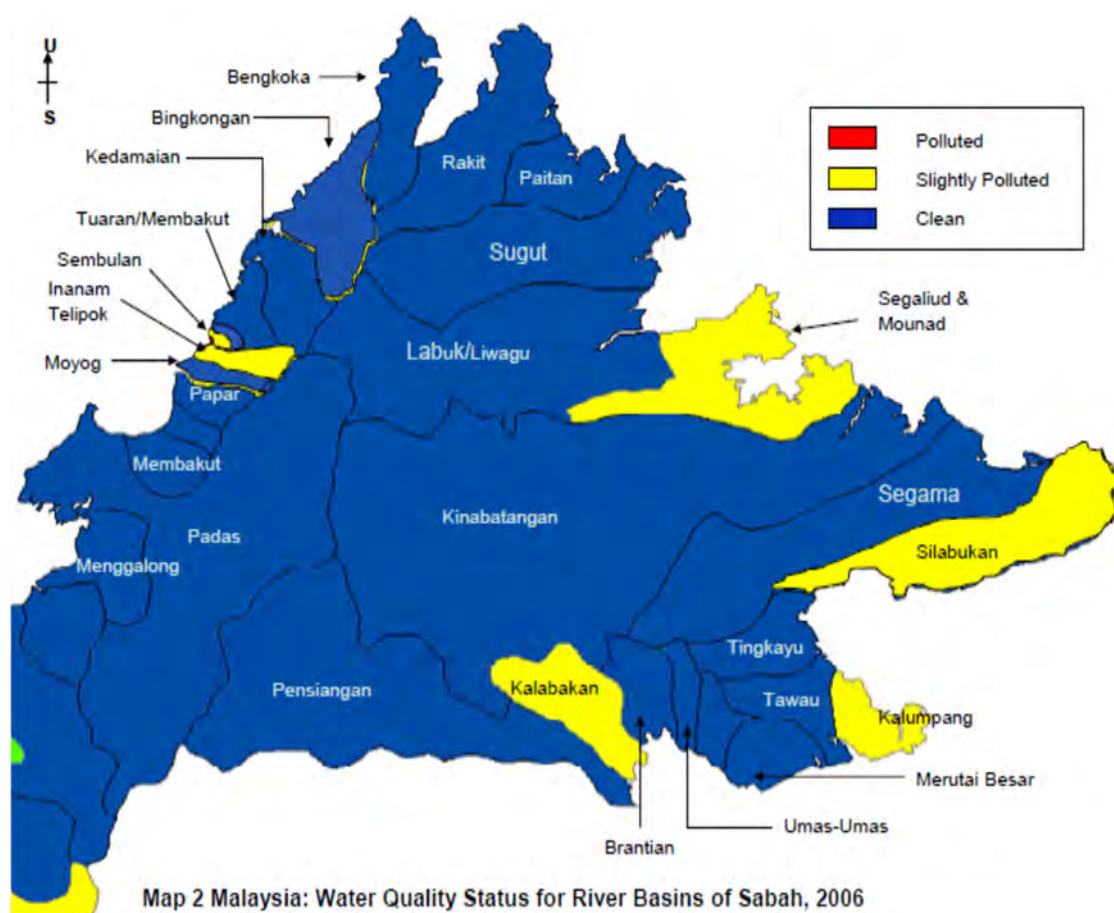


図4 サバ州の河川流域と汚染状況

表8 サバ州の主要河川の水質

年		2006		2008	
河川名	水道級	総合水質指標	評価結果	総合水質指標	評価結果
Padas	第2級	87	汚染は少ない	87	汚染は少ない
Kimanis	第2級	88	汚染は少ない	86	汚染は少ない
Papar	第2級	88	汚染は少ない	89	汚染は少ない
Moyog	第2級	91	汚染は少ない	91	汚染は少ない
Tuaran	第2級	88	汚染は少ない	88	汚染は少ない
Kinabatangan	第2級	81	汚染は少ない	未定	未定
Segama	第2級	85	汚染は少ない	85	汚染は少ない

注釈：総合水質指標は6つの主要要素を基にしている：BOD, COD, SS, pH, DO & NH₃-N

サバ州の河川行政は、水質に関しては連邦政府のNREのDoEが管轄で、サバ州に水質モニタリング・ステーションを設け（図5）、数箇所ある地方事務所を通じてモニタリングしている。キナバタンガン河のステーションは多くない。

一方、サバ州政府のEPDは、州内にある数カ所の出先事務所とその職員が州法に基づく法の執行を担当している。河川水の開発と利用に関しては、DIDが権限を持ち、河岸環境

や水生生物などは NRO が責任を担っている。また、洪水対策や河川が関連する道路や架橋などは公共事業局が担当している。これらの 4 つの州政府機関は、すべて別の省に属しており、その調整は容易ではない。水質モニタリングに関しては連邦政府も関与しており、河川行政は複雑でリソースも不足し、モニタリングや法執行、調整が十分に行われているとはいえない。

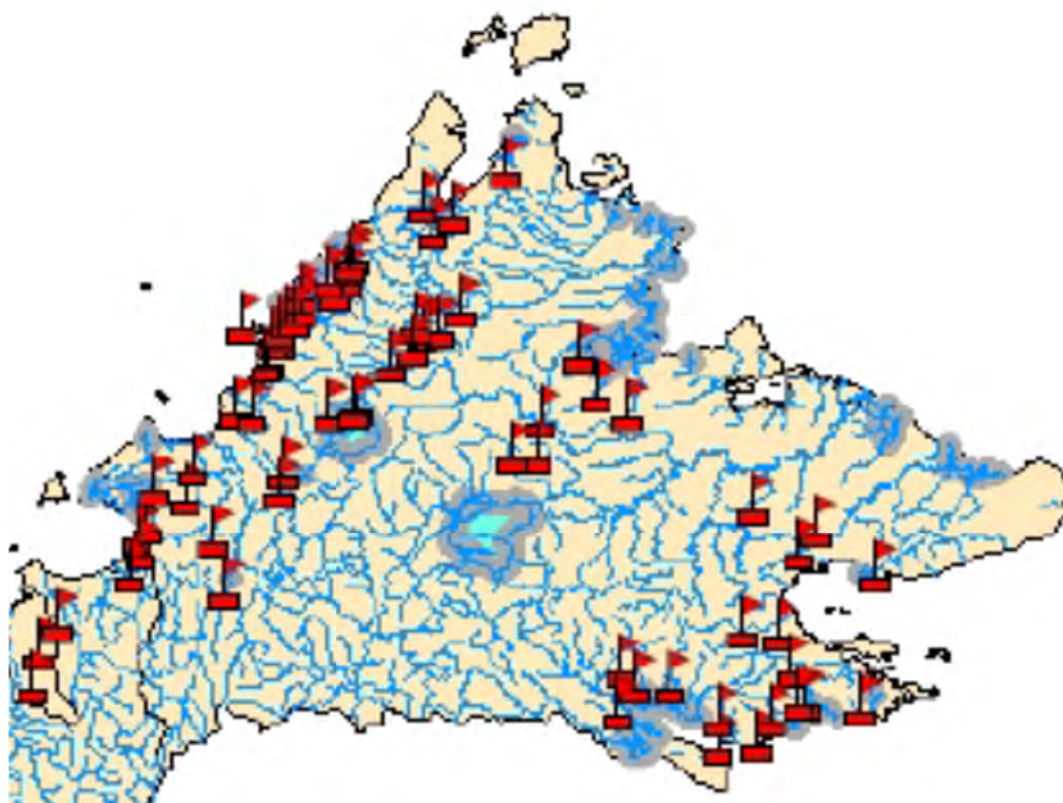


図5 DoE が管轄しているサバ州の水質モニタリング・ステーション

4-6 サバ州の社会経済

サバ州の人口は非常に早い速度で増加しており、過去 50 年間の年平均の人口増加率が 4%と、同時期のマレーシア全体の年平均人口増加率の 3.3%や世界の増加率の 1.7%よりも高い(表 9 参照)。

表 9 サバ州とマレーシアの人口推移

年	1951	1960	1970	1980	1991	2000	2010
サバ州人口 (1,000 人)	334	454	654	929	1,735	2,604	3,214
増加率		35.9%	44.1%	42.0%	86.8%	50.1%	23.4%
マレーシア人口 (1,000 人)			10,439	13,745	17,574	23,275	28,251
増加率				31.7%	27.9%	32.4%	21.4%

出典：1951-1991 年；<http://www.townplanning.sabah.gov.my/iczm/Reports/Spatial%20Plan/mst-POPULATI.html>

2000 年：Population and Housing Census of Malaysia 2000

2010 年：http://www.statistics.gov.my/portal/download_Population/files/BPD/ad_2010.pdf

Malaysia 全体、1970-1991 年、UN Country Team Malaysia (2005); 1991 年は市民権のない移住人口を除く値

また、表 10 の通りサバ州の最貧困層⁷の割合は順調に減少しているが、依然としてマレーシア国内では最も貧困率の高い州の 1 つである。

表 10 サバ州の最貧困層の割合の推移

年	1985	1990	1995	2007
最貧困率	9.7%	8.5%	5.5%	3.7%

出典：1985 年～1995 年については、JBIC(2001)マレーシア貧困プロフィール

2007 年については、<http://www.mysinchew.com/node/29233> (hardcore poor 比率)

2010 年のサバ州の 1 人当たりの GDP は 5,562US ドルで、マレーシア全体では 1 万 4,700US ドルよりも大幅に下回っているが、順調に伸びている。サバ州では、農林水産業が地方総生産に最も大きく貢献している。また、人口の大きな部分が農林水産業に従事している。その中でも特筆すべきは、本プロジェクトとも関わりのある木材生産とパーム・オイル産業である。

その豊かな森林資源により、木材生産は長年サバ州の最重要産業であった。しかし、天然林の減少にしたがって、その生産量は全体として減少傾向にある（表 11 参照）。

表 11 サバ州の木材生産量の推移（単位：1,000m³）

1972	1977	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2009
6,669	11,871	-	-	8,443	6,520	3,729	5,958	4,251

出典：1972 年、1977 年については、Tropical Forest Resource Assessment Project (FAO 1981)、1990 年、1995

年、2000 年については Woon and Norini (2002)、2005 年、2009 年についてはサバ州森林省資料

また、表 12 の通り、木材の値段の上昇により、伐採権などからの林業収入は年々増加しているが、人件費の上昇などにより費用も増加し、結果として収益も収益率も下がっている。また、一時期林業収入は州の歳入全体の半分近くを占めていたこともあったが、そ

⁷ マレーシアの貧困ラインは、世帯の月収が 350 リンギット（1985 年）、370 リンギット（1990 年）、425 リンギット（1995 年）、540 リンギット（2007 年）、630 リンギット（2012 年）である。

の割合も一桁台まで下がっている。

表 1 2 サバ州の林業収入の推移

年	林業歳入 (リンギット)	支出 (リンギット)	支出の歳入に 対する割合 (%)	林業歳入の州歳入 に対する割合 (%)
1991	41,767,872.00	699,814,522.00	5.96	47.29
1992	43,638,119.00	856,540,801.00	5.10	42.72
1993	52,121,204.00	702,804,521.00	7.42	50.76
1994	49,215,436.00	686,739,072.00	7.17	30.69
1995	60,956,322.00	602,928,631.00	10.11	40.87
1996	69,191,457.00	577,593,571.00	11.97	37.88
1997	71,656,695.60	557,866,239.36	12.84	39.21
1998	60,281,854.29	321,245,934.90	18.77	26.36
1999	55,494,275.99	356,293,500.23	15.57	28.33
2000	68,434,989.95	342,371,820.25	19.99	27.95
2001	60,079,185.70	241,609,433.75	24.87	20.14
2002	56,574,198.83	273,411,987.86	20.69	18.23
2003	58,997,018.29	336,226,336.70	17.54	17.88
2004	57,382,600.82	384,378,476.73	14.92	21.52
2005	65,177,306.99	465,624,773.87	13.99	26.18
2006	76,295,192.96	505,160,204.70	15.10	22.34
2007	78,123,273.54	550,930,510.42	14.18	19.82
2008	94,071,710.04	446,537,587.53	21.07	13.36
2009	94,941,337.01	345,032,829.42	36.34	11.31
2010	94,095,856.23	297,137,311.45	31.66	7.07

出典：<http://www.forest.sabah.gov.my/pdf/ar2010/index.htm>

一方、それを補うかのように生産が増加しているのがパーム・オイル産業である。アブラヤシは 1961 年にサバ州で初めて 2,000ha の栽培が始まったが、図 6 の通り、2008 年には 133 万 364ha まで拡大し、特にここ 20 年ほどで倍以上になった。現在、アブラヤシ農園の面積はサバ州の全農地の 90%を占め、現在もパーム・オイルの価格が高止まりしていることから、今後も拡大が続くと予想される。2009 年のパーム・オイルの生産高は 138 億リンギットにのぼり、サバ州の地方総生産の約 3 割を占める主要産業となっている。こうした急激な大規模農場の拡大が、環境問題などを引き起こしつつある。

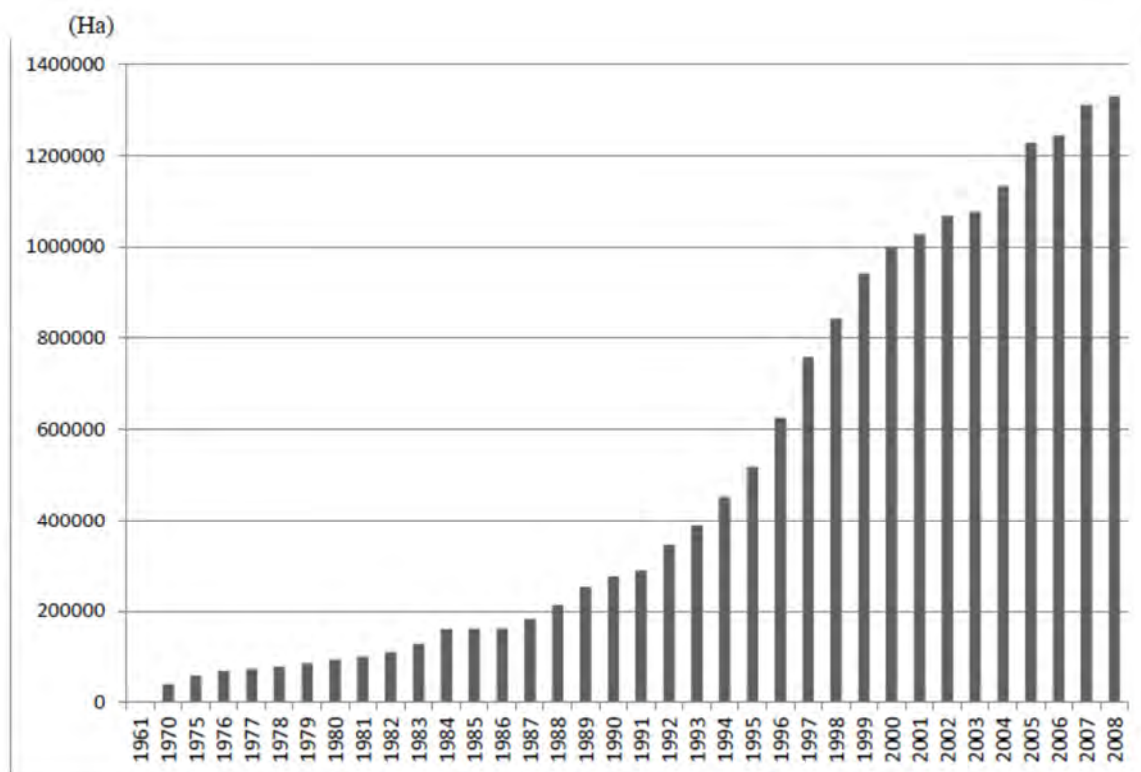


図6 アブラヤシ農園の面積の推移

1960年代から70年代、天然ゴムはサバ州の主要産物の1つであった。1964年から1983年にかけて、10万5,000haの農地がゴム農園として耕作されていた。しかし、1984年から2001年にかけてこれが8万5,000から8万8,000haに減少し、現在は7万5,000haほどといわれている。これは、多くのゴム農園がアブラヤシ農園に転換されたからである。2009年の天然ゴムの生産高は367万リングットで、サバ州の地方総生産のわずか1%を占めるに過ぎないが、原油高に伴い、天然ゴムの値段も高止まりしているため、ゴム農園復活の兆しがある。

1970年にココアを栽培している地域は4,000haに過ぎなかったが、1990年には20万5,000haまで拡大した。しかし、ココアの国際価格の急落に伴い、2004年には約10分の1まで面積が減少し、現在は8,000ha程度と言われている。ココアの実産高は29万リングットで、地方総生産の0.1%である。

州のその他の重要な産業は、サービス業、特に本プロジェクトとも関連がある観光産業である。サバ州は東南アジア最高峰のキナバル山や、陸・海の豊かな自然と美しい景観、多様な食文化などを観光資源として、国際的な観光地となっている。州は観光インフラストラクチャーの整備に力を入れており、表13のとおり、金融危機により外国人観光客が減少した時期があったが、全体としておおむね順調に観光客数が伸びている。

表 1 3 サバ州の観光客数の推移

年	外国人	マレーシア人	年	外国人	マレーシア人
1998	264,898	158,386	2005	761,094	1,067,677
1999	335,931	148,060	2006	750,923	1,340,735
2000	408,938	365,537	2007	987,660	1,490,783
2001	406,009	512,514	2008	701,198	1,599,230
2002	528,264	579,092	2009	562,144	1,683,924
2003	569,712	681,742	2010	795,953	1,708,716
2004	792,308	980,963	2011	845,910	1,998,687

出典：Sabah Toursim Board, <http://www.sabahtourism.com/corporate/visitor-arrival-statistics/>

観光客の中には、いわゆるエコツーリズムやアドベンチャーツーリズムといわれる分野に関心を持ち、より自然に近く、環境に配慮したサービスや観光地を求めている。そこで、保護区に近い農村でのホームステイやトレッキング、ダイビング、ラフティング、カヌーなどに人気が集まりつつある。こうした観光の形態は、手つかずの自然が観光資源であるため、保全と生計の両立が必要で、こうした観光を推進することが重要である。

4-7 キナバタンガン・セガマ河流域

BBEC フェーズ 2 の支援により、2008 年にキナバタンガン・セガマ河下流域が正式にラムサール登録湿地に認定された。登録湿地は、州の北東の海岸線の天然マングローブ林が中心である（巻頭地図参照）。ラムサール登録湿地は、表 1 4 のとおり、3 つの既存の保護区から構成される。

表 1 4 キナバタンガン・セガマ河口のラムサール登録湿地の構成

保護区の名称	種類	面積 (ha)
Trusan Kinabatangan	クラス 5：マングローブ林	40,471
Kulamba	クラス 7：野生生物林	20,682
Kuala Maruap and Luala Segama	クラス 5：マングローブ林	17,650
合計		78,803

これらの湿地は、比較的手つかずで保全されているが、河川が上流から運ぶ土砂の堆積、水質の悪化、主に不法外国人移民・入国者による特定マングローブ樹皮の採取（現地語で *Tagar* と呼ばれる薬用効果がある種、ラテン名 *Ceriops tagal*）、地元住民による伝統漁業などが主要な脅威となっている。

湿地の上流には広大なアブラヤシ農園が広がり、州の一大パーム・オイル産地となっている。また、図 7 の通り、流域内に 28 の搾油工場がある。大規模農場開発に伴う土壌流出、河岸崩落、パーム・オイル搾油工場からの廃油・排水による汚染が課題となっている。さらに上流には、伐採権が与えられた広大な経済林が広がっている。経済林における木材伐

採が湿地に与える影響は不明であるが、サバ林業局は積極的に「持続的森林管理（Sustainable Forest Management：SFM）認証」の導入を進めている。



図7 キナバタンガン河・セガマ河流域内の搾油工場

キナバタンガン河とセガマ河の両流域を合わせると、約 300 万 ha の広大な地域となり、BBEC フェーズ2で作成を支援した管理計画は、登録湿地とその流域すべてを網羅している。

4－8 CRP とその周辺

クロッカー山脈は、世界遺産に登録されているキナバル山の南部に位置し、サバ州の西側の一連の山岳地帯である（巻頭地図参照）。山脈はほとんどが熱帯フタバガキ天然林か2次林である。山脈の最も高い地点は 2,076 m の Minduksirung 山で、山脈の西側に位置する水源は、州都のコタキナバルに飲料水などを提供している。山脈はさまざまな野生生物の生息地となっており、世界最大の花であるラフレシアや雲豹などが見られる。また、山脈を横切る「塩の道」がトレッキングコースとなっている。

クロッカー山脈に設置された CRP は、その広さが 13 万 9,919ha で、1969 年から保存林（クラス 6：原生林とクラス 3：内部林）となっていた森を 1984 年に国立公園（のちに州の管理に移管）に指定したものである。その管理は現在 SPs が行っており、公園内と周辺に 5 つの管理事務所がある（うち 1 つは現在一時閉鎖中）。

公園の一部が、周辺住民によって農地や薪炭材供給地などとして違法に利用され、公園内に村が形成されているケースもあり、約 3,000ha の公園が侵食されていると推定される。

住民がいわゆる先住民で、山脈が保護区になる以前から村を形成していたのであれば、居住権と持続的な森林資源利用が認められるが、保護区として認定されたあとに移住してきた住民もいる。公園の境界は直線部分も多く、境界そのものの合理性に疑問があるため、BBEC では公園内の村における CUZ の設立を行う活動を実施した。

BBEC フェーズ 2 では、CRP とその周辺を MAB に申請する活動も行った。現在申請書は

提出の最終段階にあるが、正式に申請・承認されれば、CRBR として管理計画の策定と実施が必要になる。申請段階で、CRP を保護地域（コアエリア）とし、その周りに緩衝地域（バッファゾーン）と移行地域（トランジションエリア）を特定した。すべてのゾーンを合わせると、CRBR は 35 万 584ha になる。CRBR は、1 市（コタキナバル市）8 郡（ペナンパン、パパール、ボーフォート、テノム、ケニンガウ、タンブナン、ラナウ、トゥアラン）にまたがり、399 の村があり、約 2 万世帯・10 万人が居住している。

表 1 5 CRBR の村数と人口関連統計

ゾーン	村数	人口	99,101
緩衝地域（バッファゾーン）	52	世帯数	19,820
移行地域（トランジションエリア）	264	最貧困世帯	296
保護地域（コアエリア）	2	貧困世帯	975
不明	80	やや貧困世帯	624
合計	399	e-Kesih プログラムに登録されている世帯	1,895
		総世帯に対する割合	9.6%

緩衝地域（バッファゾーン）と移行地域（トランジションエリア）の両方のゾーンは、その多くがまだ森林であり、多くの水源と溪畔林を有するが、強い開発圧力が働いており、急激にゴム農園やアブラヤシ農園、畑地に転換されている。

4－9 関連する保全・開発事業

4－9－1 林業関連

過去 15 年間ほど、SFD やサバ林業公社、関連民間企業などが最も注力しているのは、SFM の実現である。計画区域、林班、小班ごとに管理計画・施業計画を策定し、持続的な森林管理を実現すると共に、組織・制度機構を整備してモニタリング・法執行を強化して、施業に悪影響軽減伐採（Reduced Impact Logging : RIL）の技術を導入し、最終的には認証制度を適用する取り組みである。加えて、森林資源回復のための荒廃林の復旧事業と、生産性向上のための研究開発などにも取り組んでいる。また、加工と流通の効率性を向上し、製材所のグリーン認証制度などにも取り組んでいる。

また、SFD は長年コミュニティ林業に取り組んでいるが、これを更に推進する計画である。「コミュニティ林業開発基金」と「森林復旧基金」が設けられ、基金を更に充実させて生計向上支援などを織り交ぜ、不法に植えられたアブラヤシの駆除や在来種の植林などに基金を活用している。また、サンダカンにある「熱帯雨林ディスカバリーセンター」を活用した環境教育や住民啓発活動、エコツーリズム振興なども実施している。

また、Malua 保護林で特筆に価する試みがなされている。これは「BioBank 事業」と呼ばれ、海外の環境系投資銀行などを巻き込み設立した「Malua 野生生物生息地保全銀行」に対して、サバ州政府は約 3 万 4,000ha の Malua 保護林の 50 年間の保全権を認可し、保護林の復旧と保全に対して民間企業が 1,000 万ドルを上限とした投資を行うために、銀行

が「生物多様性保全証券」を販売する試みである。オランウータンなどの生息地など、高い生物多様性が現存する Malua 保護林を 100 m² ごとに区切り、「生物多様性保全証券」を販売する。便益は二酸化炭素排出権取引やエコツーリズムから得られる予定である。

また、サバ森林研究センターが、森林生物多様性の研究や新規・再植林クリーン開発メカニズム（Afforestation/Reforestation Clean Development Mechanism : AR-CDM）、開発途上国における森林減少・劣化等による温室効果ガス排出量の削減等（Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in developing countries, and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries : REDD+）などに関する調査を行っている。進行中の REDD+関連事業は図のとおりである。

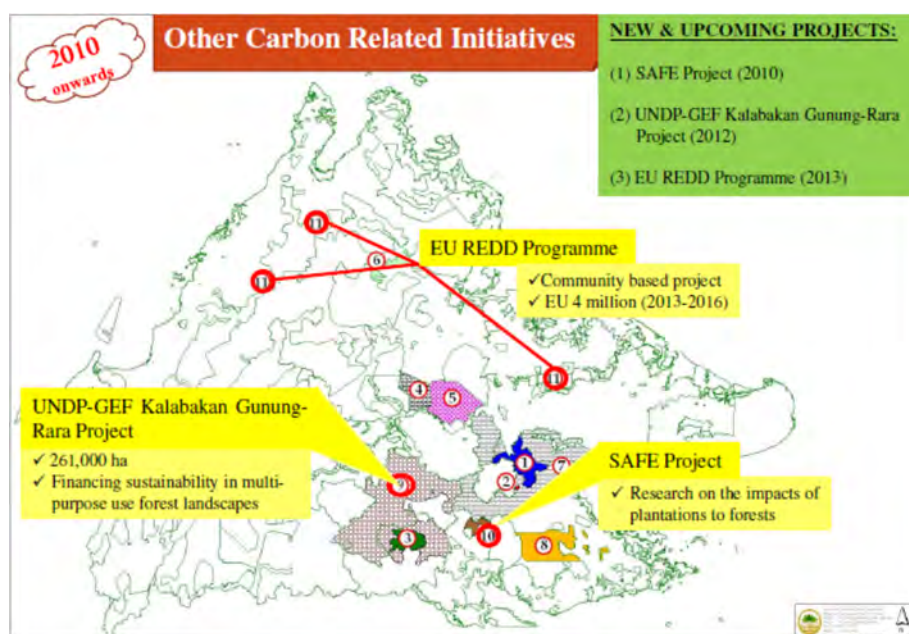


図 8 進行中の REDD+関連事業

4-9-2 野生生物保全と保護区関連

オランウータンやゾウ、サイ、テングザルなどのキーストーン種の保全は、in-situ（保護区内）と ex-situ（保護区外）の両方がなされ、SWDをはじめ、国際 NGO（WWF、Hutan、ボルネオ保全トラストなど）も協力している。

2011 年に特に注力されたのが、種別の行動計画策定である。MPOB や Hutan などの協力を得て、オランウータンとゾウ、サイなどの中枢種に関する保全の基本計画を策定した。

また、保護区関連では、WWF がサバ州最北端のクダッ近辺の海域に、マレーシア最大

の海洋公園を設立する事業を進めている。WWF は、本プロジェクトの対象地でもあるキナバタンガン流域で「命の回廊 Corridor or Life（現在は Terrestrial Species and Habitat Programme に改称）」を実施し、「Heart of Borneo」事業も支援している。また、キナバル山近辺に保護区の回廊を設置する事業も進められている。

4-9-3 農業関連

サバ州の農業セクターでは、農業の近代化と生産性・収益性向上のために、さまざまな事業を実施している。特に、アブラヤシに過度に依存しない体質の強化のため、果樹、カカオ、コーヒー、バニラ、養殖、養蚕、竹、食品加工の振興に力を入れ、各種補助金事業や研修事業を実施している。そうした活動の中核を担う農業局は、3つの部局に分かれ（営農、開発、研究）、各郡に出先事務所があり、30名から40名のスタッフが常駐している。農業局は農業技術の研究と普及活動にも注力している。サバ州に5カ所の農業研究所があり、一番大きいトゥアランの研究所には約300名の職員がいる。農業研究所は研修活動も行っているが、営農指導部門との連携・調整を強化する必要がある。

SDC の計画で、農村地帯の「アグロポリタン化」を提唱しており、農村開発省などと連携して、小規模農園福祉事業（Programme Mini Estate Sejahtera : MESEJ）を実施し、農地整備（段丘形成）やアブラヤシ農園、ゴム農園への土地利用の転換、自然流下灌漑施設の建設などを進めている。

特筆すべきは、約2万1,000世帯の農家を1,100にグループ化し、営農指導や農業資機材や補助金を提供する取り組みである。これらのグループは、州レベルで農家組合（Association）として組織化されている。サバ州には農業協同組合（Cooperative）があり、その運動に努めてきた。近年、協同組合の管轄が農業局から連邦の農業省に移管された。また、連邦農産物市場管理局（Federal Agriculture Marketing Authority : FAMA）が農民組織への融資やマーケティング支援を実施している。サバ州の農業・農村金融に関して、表16に取りまとめた。

表16 サバ州の農業・農村小規模融資

金融機関名	商品名	融資額	対象セクター	有資格者
BANK PERTANIAN MALAYSIA (Agro Bank)	- Modal Usahawan - Tani (MUST)	RM500～ RM20,000	- Agriculture - Agro-based	Micro enterprises
BANK RAKYAT	- Pembiayaan Mikro-i - (MUk - Modal untuk Usahawan Koperasi)	RM1,000～ RM50,000	- Agriculture - Services	- Members of cooperatives - Self-employed - Micro enterprises
PUBLIC BANK	PBMicro Finance	RM3,000 ～ RM50,000	- Agriculture - Services & Trade - Manufacturing	- Self-employed individuals - Micro enterprises

金融機関名	商品名	融資額	対象セクター	有資格者
AMANAH IKHTIAR MALAYSIA	(AIM、いわゆる「グラミン銀行方式」の無担保集団融資)	- RM50,000	All sectors	Micro enterprises
TEKUN NASIONAL	(政府系)	RM500～ RM50,000	All sectors	Micro enterprises
YAYASAN USAHA MAJU	(政府系)		All sectors	Micro enterprises
ALLIANCE RAKAN	- Rakan Personal Financing	RM2,000～ RM50,000	All sectors	- Salaried workers - Self-employed
CIMB BANK	- Xpress Cash Personal Loan (Conventional)	RM3,000～ RM50,000	All sectors	- Salaried workers - Self-employed
UNITED OVERSEAS BANK MALAYSIA	EasiCash	RM5,000 - RM50,000	All sectors	- Salaried workers - Self-employed
AMBANK	AmMikro	RM3,000～ RM50,000	- Retail - Services and Trade - Manufacturing	- Individuals - Sole-proprietors - Partnership - Private limited companies
BANK SIMPANAN NASIONAL	BSN TemaNiaga	RM5,000～ RM50,000	- Manufacturing - Retailing - Services	- Self-employed individuals - Micro enterprises

注：JOCV 農村開発普及員 不動田朋浩氏が http://www.bankinginfo.com.my/_system/media/downloadables/pembiayaan_mikro_eng.pdf を基に作成

4-9-4 パーム・オイル産業関連

4-6にあるとおり、サバ州のパーム・オイル産業は急速に成長しており、産業振興の代わりに、汚染や自然破壊、廃物の有効利用などが課題となっており、それらに対する取り組みが行われている。

SDC の計画の一環として、EPD が「パーム・オイル搾油工場・アブラヤシ農園・その他の汚染源の特定河川の水質へのインパクト調査」を実施した。調査の結果、以下のよう指摘している。1) パーム・オイル搾油所建設の計画の不備、2) 廃水違法行為の取り締まり規制の不備、3) 廃水灌漑要件の実施の不備。また、17 の戦略と 183 の行動を提案している。この提案は、「アブラヤシ農園とパーム・オイル搾油工場のサバ州の河川の水質への悪影響を最小限に抑えるガイドライン」として交付された。また、DoE も 2008 年にキナバタンガン川の水質検査を行っている。

また、パーム・オイル産業でもう 1 つ問題になっているのが、農園労働者不足や過剰労働、労働争議、労働災害、不法移民労働者などの労働者問題全般である。

サバ州におけるパーム・オイル産業を理解する上で重要なのは、各関係機関の存在と役割である。それを表 17 にまとめた。

表 1 7 サバ州のパーム・オイル産業の関係機関の役割の概要

関係機関	役割の概要
DoE（連邦政府）	全州に 26 の出先事務所を持ち、環境質法の執行、環境政策の策定と公害の防止、環境モニタリングなど
マレーシアパーム・オイル委員会（MPOB）	連邦政府の農園産業商品省傘下にある委員会で、パーム・オイル産業振興のための政策策定と実施、研究開発（改良種などによる生産性向上、排出物軽減、付加価値増加など）を行い、搾油所設立の許可証の交付、パーム・オイルの貯蔵・加工・販売・輸出の商業認可など
マレーシアパーム・オイル審議会（MPOC）	パーム・オイルのマーケティングとイメージ向上戦略の策定と実施など
マレーシアパーム・オイル組合（MPOA）	国外へのパーム・オイルのマーケティングや労働問題への対処、価格対策、メンバーへの情報発信など
東マレーシア農園主組合（EMPA）	世界で最も古い農園主組合といわれ、アブラヤシやゴム、ココアなどの農園主と関係機関の調整、調査、メンバーへの情報発信、優良苗の普及など
マレーシア森林総合研究所（FRIM）	パーム・オイル産業からのバイオマスを木材の代替として利用するための研究など
産業開発省	サバ州における産業振興に関する研究と調整、能力開発、農村地帯への産業進出、ブミプトラ政策の実現、バイオマスの有効活用など
観光文化環境省（MOTCE）	EPD や SPs、SWD などを傘下に抱え、サバ州における環境政策の決定と実施、モニタリングなど
EPD	州の環境保全委員会を通じ、州の環境政策と環境計画の策定、州の開発事業に対する環境面のサポート、環境アセスメントの実施など
サバ州パーム・オイル産業クラスター（POIC）	パーム・オイル産業の下流部分に関して、産業パークを設立して効率化を図る。ラハダトゥとサンダカンに POIC/産業パークがある。
SWD	持続的農学部がアブラヤシの病虫害管理や生産性向上の研究など
持続可能なパーム油のための円卓会議（RSPO）	これは国際組織で、持続的なパーム・オイル生産の国際ガイドライン策定と評価指標基準の設定、モニタリング、価格の安定化など

4-9-5 天然ゴム産業関連

天然ゴムの需要と生産は、アジア通貨危機のころに落ち込んだが、ここ数年は順調に増加している。これは、原油価格が高止まりして天然ゴムの国際価格も比較的高いためである。マレーシアは、1987 年まで天然ゴム生産国の首位の座にあったが、その後タイとインドネシアに抜かれた。マレーシアの天然ゴム生産が減少したのは、多くの企業がアブラヤシに転じ、ゴム農園がアブラヤシ農園に転換されたためである。

そうした中、マレーシア天然ゴム委員会（Malaysian Rubber Board : MRB）が「マレーシア天然ゴム産業戦略 2010 年～2020 年」を打ち出し、天然ゴム産業の効率性を向上し、国際競争力を回復して再び世界最大の天然ゴム生産国の地位回復を目指している。戦略では、クローン種の導入や穿孔技術の向上などで、1ha 当たりの年間生産量 1.8t まで増や

し、流通や取引の合理化を目指している。

特にサバとサラワク両州での生産が伸張しており、サバ州でのゴム農園新設とゴムの木の植え替えを政府が後押しし、第 10 次マレーシア計画でも多くの予算を計上している。

サバ州政府は、向こう 1 年間、3,000 万リンギットの予算を計上し、サバ州天然ゴム産業委員会（Sabah Rubber Industry Board : SRIB）が 2 万 3,378 の小農園主から天然ゴムを買い上げる価格に一定金額を上乗せする事業を実施している。

課題としては、サバ州のゴム園は 2ha 以下の小規模農園が多く、傾斜地も多いことから、効率性と生産性が低い。結果として、サバ州の天然ゴムの価格は半島マレーシアよりも高い。また、SRIB が買取りを行っているが、財政難のため買取りがおぼつかなくなり、農家への支払い遅延が起こった。そこに民間の仲買人が介入し、安く買い叩く結果、農家が十分な便益を得られないケースが生じている。現在、市場の効率化や生産性の高い木への植え替えなどが進められている。また、生産性が低下したゴムの木を家具用の木材として利用する事業も進められている。

4-9-6 農村開発と貧困削減関連

連邦政府は、先進国入りのために貧困削減に取り組んでいる。e-Kasih といわれるプログラムを通じて貧困層の特定を行い、貧困層をターゲットとした事業を実施している。サバ州の農村開発省は、貧困層の中でも最貧困（Hardcore Poor or *Miskin Tegar*）を対象とした事業を実施している。

例えば、地元経済改善事業（Localised Economic Improvement Programme : PPES）と所得向上事業（Income Enhancement Programme : PPP）、村落繁栄事業（Village Prosperity Programme : PKS）は、農村開発省が実施する代表的な、最も予算配分の多い事業である。これは、最貧困世帯の生計向上活動の元金提供と、技術・管理指導を行うものである。例えば、Tambunan District では、PPES の資金を活用し、2005 年から生姜栽培を振興し、種生姜の提供や、農業局と連携した技術支援などを行った結果、州の一大生姜産地として知られるようになった。他にもアブラヤシ、天然ゴム、野菜、キノコなどの栽培、家畜の導入、養蜂などを支援している。

MESEJ 事業（アグロポリタン事業）に関しては 4-9-3 にあるが、最低 100ha の土地を確保した District、村、農民グループに対して支援を行い、資金は農村開発省を経由して District 事務所に送られて実施される。また、100ha 以下の土地に対しては、ミニ MESEJ 事業があり、同様の支援を行っている。

最貧困層に対して住宅を提供する事業もあり、アグロポリタン事業や PPES、PPP、PKS と複合的に実施されている。その他、一村一品事業、鴨飼育振興事業（Projek Penternakan Itik : PPI）、村落開発協同組合形成・強化事業（Korporasi Pembangunan Desa : KPD）、水産養殖事業（Projek Akuakultur と Ko-Nelayan）が実施されている。

特筆すべきは、サバ州に伝統的にある漁業管理手法の「Tagal」の振興である。Tagal は、

河川の水産資源を持続的に利用・保全するために慣習的に村人が実施してきた仕組みで、現在は行政によってそれが制度化されている。Tagal システムでは河川が 3 種類に区分され、通常下流域から順に、個人が漁をして良い区域、特定の季節に村の Tagal 委員会だけが漁を許される区域、完全に漁が禁止されている区域に分ける。こうした制限の執行は、慣習法廷で認められる慣習法によって行われる。サバ州内水漁業養殖法は既に Tagal を認識しており、慣習法廷で解決しない場合は、通常の法廷に支えられて法を執行できる。サバ水産局は、Tagal のモデルサイトを各地に設置し、Tagal の研究と普及に努めている。

BBEC フェーズ 2 では、沈香（英語名：Agarwood または Eaglewood、現地名：Gaharu、ラテン名：Aquilaria spp.）という香木の植樹を生計向上事業として CUZ 候補地に導入した。沈香は成長が遅く、香木になるための細菌感染を人工的に起こす技術も完全には確立していないため、生計向上には長期的な視点が必要である。また、その高価さゆえ、市場がアラブ系企業連合に閉鎖的に独占され、マーケティングが難しい。近年中国系企業が進出し、独占市場に風穴が開き始めているので、植樹ではなく苗木の生産販売に村の生計向上の可能性はある。

4-9-7 観光振興関連

サバ州の観光振興は、MOTCE がさまざまなプログラムを実施し、サバ観光委員会がマーケティングを支援している。本プロジェクトと特に関連が強いのはホームステイ事業である。サバ州政府は生計向上の一環として、村民にホームステイをはじめるように奨励し、WWF などの協力も得て研修などの能力向上支援を行っている。また、村のホームステイ組合（Association）を設立することを支援しており 16 組合が設立された（表 18 照）。

表 18 サバ州で設立されたホームステイ組合

- Misompuru Houmestay, Kudat	- Penampang Village Homestay, Penampang
- Taginambur Houmestay, Kota Belud	- Kuposizon Homestay, Papar
- Melangkap Homestay, Kota Belud	- Tambunan Village Homestay, Tambunan
- Tanak Nabalau Homestay, Kota Belud	- Long Pasia Homestay, Sipitang
- Taun Gusi Village Homestay, Kota Belud	- Miso Walai Homestay, Kinabatangan, Sandakan
- Mitabang Honestay, Kiulu Tamparuli	- Bilit Homestay, Kinabatangan, Sandakan
- Walai Tokou Homestay, Kundasang Ranau	- Balai Kito Homestay, Kinabatangan, Sandakan
- Mesilou Atamis Homestay, Kundasang Ranau	- Moido Waloi Homestay, Abai, Kinabatangan, Sandakan

このうち、Miso Walai Homestay が WWF の支援を受けて正式に KOPEL という協同組合（Cooperative）として機能しており、今後サバ州のモデルとなることが期待される。また、州レベルのホームステイ組合（Association）の連合会が形成され、今後更にホームステイの振興と普及に努めていく。一方、ホームステイ先の施設とサービスの向上、マーケティングなど、課題も多い。

特筆すべきは、SBS（案）の中に、「環境税（Eco Tax）」の導入が謳われていることである（Action 5-2）。これは、サバ州を訪問する観光客から、空港で手数料を徴収し、生物多様性の保全に活用しようというものである。その実現にはまだ課題が多い。

4-10 他の援助機関の支援状況

マレーシアは、開発途上国を卒業しつつあり、JICA 同様に各援助機関も、環境や経済高度化、ドナー化支援などの特定課題に支援を限定して事業数が比較的少ない。したがって、系統的ないわゆるドナー協調・調整等の必要性は低い。サバ州では、国連開発計画（United Nations Development Programme : UNDP）と UNEP が地域限定の事業を実施している。UNDP は GEF の資金を活用し、Kalabakan 地域で *Biodiversity Conservation in Multiple-Use Forest Landscapes in Sabah, Malaysia* を実施する予定である。これは、保護区とそれらをつなぐランドスケープの土地利用を共通で統合的な管理戦略の傘の下に置く試みである。モデル的に多目的利用森林ランドスケープ計画を策定し、管理を実施する。UNDP は、1990 年代からサバ州の林業セクターで RIL の研究と普及や泥炭地林の管理計画策定などを支援しており、その延長線上の事業である。事業予算は 2,400 万ドルで、2012 年に 6 年間（実質的には 5 年間）の予定で開始予定である。

また、UNEP は同じく GEF を活用して「Coconservation and Sustainable Use of Cultivated and Wild Tropical Fruit Diversity: Promoting Sustainable Livelihoods, Food Security and Ecosystem Services」を 4 カ国（インド、インドネシア、タイ、マレーシア）で実施している。これには、在来種の果樹の特定と普及、農民組織化、能力向上、マーケティング支援などが含まれる。事業予算は 500 万ドルで、2009 年に開始し、2013 年に終了予定である。

サバ州で最も活発に活動している援助機関は、国際 NGO の WWF である。WWF は、キナバタンガン流域で「命の回廊 Corridor of Life」事業（現在は Terrestrial Species and Habitat Programme に改称）や「Heat of Borneo」事業を支援し、調査研究やオランウータン、ゾウなどの保全、エコツーリズム振興などを進め、サバ州北部の広大な海洋公園の設立支援もおこなっている。また、日本の民間企業（サラヤ株式会社）等が支援するボルネオ保全トラストが、キナバタンガンの Corridor of Life を繋げるための土地買収を進めている。

連携の可能性としては、WWF との知見の共有が有効である。本プロジェクトの実施体制の中で WWF が利害関係者として含まれており、各種会議などにも招待される。また、Corridor of Life やボルネオ保全トラストが保護している地域は、ラムサール条約登録地域と隣接しているので、ラムサール登録地域を WWF のエリアまで拡大する可能性もある。

また、本プロジェクトでは事業をより効率的に実施するために、GEF を活用した UNDP の小規模グラントプログラム（Small Grant Programme : SGP）との連携を模索する。SGP は一案件 5 万ドルまでの無償資金援助を行っているので、生計向上パイロット事業の資金としての活用が考えられ、提案書の作成などを支援することも一案である。

さらに、UNDP では「South-South and Triangular SME⁸ Development in Asia」を実施しており、各種国際会議や研修、ワークショップを実施している。これは、1970 年代に国際開発研究センター（International Development Research Centre : IDRC）の支援で設立した TECNONET の強化を目的としている。TECHNONET は、アジア各国の SME 関係機関の情報交換のためのネットワークで、タイで JICA が実施している中小企業診断士育成事業などでも支援している。マレーシアは先進国入り準備の一環として、アジアの後発開発途上国（Least Developed Country : LDC）であるカンボジア、ミャンマー、ラオス、東ティモールなどの TECNONET 入りと能力強化の支援を行っている。

また、JICA は、2008 年 5 月に GEF と業務協力協定を締結しており、また 2012 年 8 月には財務省出身の石井菜穂子氏が GEF の最高執行責任者（chief executive officer : CEO）兼評議会議長に就任した。GEF は申請から実施まで 2 年ほど要しており、マレーシアでの獲得実績は 1 件にとどまっているが、連携の機運は高まっているところ、今後の活用可能性について、GEF の national focal point である NRE も交えて協議を継続していく必要がある。

⁸ 零細中小企業（Small to Medium Enterprises : SME）

第5章 本プロジェクトの基本計画と実施体制

5-1 プロジェクト概要

5-1-1 案件名

案件名：和文：サバ州を拠点とする生物多様性・生態系保全のための持続可能な開発プロジェクト⁹

英文：Project on Sustainable Development for Biodiversity and Ecosystems Conservation in Sabah（略称：SDBEC）

5-1-2 プロジェクトの目的

本プロジェクトは、サバ州全土、とりわけ LKSW 及びその流域の各ゾーンと、MAB に申請された CRBR の各ゾーンにおいて、自然共生社会の実現に関する能力の向上を目指し、さらに、サバ州の経験を生物多様性保全と持続可能な開発のために国内的・国際的に共有することにより、SBS の実施を通じた持続可能な開発の推進を図り、以ってサバ州が生物多様性保全と持続可能な開発のアジアにおける COE として国内的・国際的に知られることに寄与するものである。

5-1-3 プロジェクトサイト

マレーシア国サバ州全土。特に以下の地域

- (1) LKSW 及びその流域の保護地域（コアエリア）及び緩衝地域（バッファゾーン）
約 300 万 ha
- (2) MAB に提案された CRBR の保護地域（コアエリア）、緩衝地域（バッファゾーン）、移行地域（トランジションエリア）約 35 万 ha。

5-1-4 本プロジェクトの受益者

本プロジェクトの受益者は多岐にわたり、表 1-9 のとおり活動により異なる。

⁹（旧）ボルネオ生物多様性・生態系保全プロジェクト

表 19 事業活動ごとの受益者

事業活動	受益者
保護区管理計画の実施と環境教育	事業サイトの一般市民
各種制度・組織強化活動	C/P 機関と利害関係機関、その職員
持続可能な開発のためのパイロット事業	パイロットサイトの地元住民
現場レベルの能力向上活動	CRBR 区に係る 8 郡役場職員
第三国研修	他国からの研修参加者
国内向け知見共有活動	マレーシア他州からの参加者
持続可能な開発に関する研究と出版	マレーシア内外の研究者と実務者
マニュアルやガイドラインなどの出版	C/P 機関と利害関係機関、その職員機関と利害関係機関、その職員

5-1-5 事業スケジュール（協力期間）

2013 年 2 月～2017 年 1 月を予定（計 48 カ月間）

5-1-6 総事業費（日本側）

約 1 億 8,000 万円

5-1-7 相手国実施機関

(1) C/P 機関

サバ州政府機関（NRO、SWD、SFD、SPs、SWD、EPD、土地測量局（Lands and Surveys Department : LSD）、DID、都市地方計画局、農業局、水産局、観光局、関係郡役場）、ITBC

(2) PSC（Project Steering Committee）

議長：プロジェクト・ディレクター（官房長）

副議長：副プロジェクト・ディレクター（SWD 副学長）

事務局長：プロジェクト・マネジャー（NRO 長官）

メンバー：【連邦政府】経済企画院、NRE、外務省（Ministry of Foreign Affairs : MoFA）、ITBC、【サバ州政府】MOTCE、農村開発省、農業食品産業省、地方政府住宅省、州経済企画院、SFD、SPs、SWD、EPD、LSD、DID、都市地方計画局、農業局、水産局、観光局、【日本側】長期専門家、JICA 事務所、【その他】JICA 調査団を含め、議長が必要と判断する者

オブザーバー：日本大使館

(3) プロジェクト管理委員会（Project Management Committee）

議長：プロジェクト・マネジャー（NRO 長官）

事務局：SWD

メンバー：【マレーシア側】ITBC、SFD、SPs、SWD、EPD、LSD、DID、都市地方計画局、農業局、水産局、観光局、郡役場、【日本側】長期専門家、短期専門家、【その他】議長が必要と判断する者

(4) コンポーネントごとの実施体制

LKSW

主務機関：SFD

アドバイザー：NRO

利害関係者：SWD、SWD、警察当局、EPD、DID、観光局、LSD、農業局、水産局、連邦政府 NRE DoE サバ支局、ITBC、サバ財団、環境行動センター (Environmental Action Centre：EAC)、WWF、キナバタンガン「いのちの回廊」、観光業界団体、マレーシアパーム油業界団体支部、サバホームステイ業界、郡役場等。

CRBR

主務機関：SPs

アドバイザー：NRO

利害関係者：SWD、SFD、農村開発省、都市地方計画局、農業局、LSD、DID、EPD、水産局、連邦政府 NRE DoE サバ支局、ITBC、EAC、郡役場等。

知見共有

主務機関：ITBC

アドバイザー：NRO

利害関係者：SWD、SPs、SWD、SFD、EPD、連邦政府 MoFA、環境研究所、FRIM、生物多様性研究所等。

5-1-8 投入

日本側：

専門家派遣、機材供与、研修員受入、運営経費等。

専門家は、長期2名（チーフアドバイザー、業務調整）、短期は年間数名を想定。

マレーシア側：

C/P 及び支援要員の配置、施設の提供、運営経費等。

5-1-9 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

(1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

カテゴリ分類：C

カテゴリ分類の根拠：本事業は、『国際協力機構環境社会配慮ガイドライン』（2010年4月公布）上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため、カテゴリCに該当する。

(2) ジェンダー・平等推進/平和構築・貧困削減

サバ州は、マレーシア国内では貧困率の高い州で、本事業は自然資源に依存する地域住民の生計向上・代替生計手段の推進などを通じた生物多様性保全と持続可能な開発の推進を目指しており、貧困削減にも寄与する。また、対象となる地域住民は伝統的慣習権を持つ土着民が多く、その他の民族との平等推進にもなる。男女間格差は、現地の伝統・習慣を尊重しつつ、能力強化活動などに積極的に女性の参画を得る努力をする。

5-1-10 関連する援助活動

(1) わが国の援助活動

本案件を効果的かつ効率的に実施するため、本案件は以下に挙げるわが国の政府開発援助（Official Development Assistance：ODA）事業と連携する。

- 1) 地球規模課題対応国際科学技術協力（Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development：SATREPS）「サバ州を拠点とする生物多様性・生態系保全のための持続可能な開発プロジェクト」（研究代表機関＝九州工業大学）
- 2) JPP「サバ州における生物多様性保全のための地域主体型地域おこしプロジェクト」（提案団体＝酪農学園大学）
- 3) JPP「山仙式平窯炭化法によるバイオマス炭化技術研修事業」（提案自治体＝福岡県八女市）
- 4) 第三国研修「統合的な生物多様性・生態系保全」
- 5) JOCV 隊員「村落開発」「環境教育」

さらに、JICA は過去に同地域で以下の関連する事業を実施し、研究を支援したので、その成果も活用する。

- 1) サバ州持続的資源利用による貧困地域 PPP に係る提案型調査
- 2) サバ州農村女性地位向上計画実証調査
- 3) サバ中央地域資源開発調査
- 4) 国際協力研究「グラミン銀行方式による参加型貧困撲滅プログラムの成果と課題ーマレーシア・AIM¹⁰の事例ー」
- 5) 国際協力研究「マレーシア・サバ州における植民地時代の土地制度ー北ボルネオ会社統治下に制定された土地法と現行土地法との関連ー」

(2) 他ドナー等の援助活動

マレーシアは、開発途上国を卒業しつつあり、JICA 同様に各援助機関も、支援を環境や経済高度化、ドナー化支援などの特定課題に限定して事業数が比較的少ない。したがって、系統的ないわゆるドナー協調・調整等の必要性は低い。サバ州では、UNDP

¹⁰ マレーシア各地で実施され貧困撲滅に成果を上げているとされるアマナ・イクティア

と UNEP が地域限定の事業を実施している。

サバ州で最も活発に活動している援助機関は、国際 NGO の WWF である。WWF は、キナバタンガン流域で「命の回廊 Corridor of Life」事業（現在は Terrestrial Species and Habitat Program に改称）や「Heat of Borneo」事業を支援し、調査研究やオランウータン、ゾウなどの保全、エコツーリズム振興などを進め、サバ州北部の広大な海洋公園の設立支援もおこなっている。また、日本の民間企業（サラヤ株式会社）等が支援するボルネオ保全トラストが、キナバタンガンの Corridor of Life を繋げるための土地買収を進めている。

5-2 協力の枠組み

5-2-1 上位目標

サバ州が生物多様性保全と持続可能な開発のアジアにおける知的拠点（Asian Centre of Excellence）として国内的・国際的に知られる。

指標：

- (1) 5 年以内に、少なくとも 20 名の研究者が生物多様性保全と持続可能な開発の研究のためにサバ州を訪問する。
- (2) 5 年以内に、少なくとも 5 つのメディアが生物多様性保全と持続可能な開発の報道のためにサバ州を訪問する。
- (3) 5 年以内に、生物多様性保全と持続可能な開発に関するサバ州の経験・取り組みに係る論文が、少なくとも 5 編国際専門誌に掲載される。
- (4) マレーシア政府が作成する愛知目標の達成に関する報告書にサバ州の貢献が目に見える形で記載される。

5-2-2 プロジェクト目標

SBS の実施を通じて持続可能な開発が推進される¹¹。

指標：

- (1) SBS に記載がある Advising and Monitoring Panel が機能し始める。
- (2) SBS に記載された予定された目標が達成される。
- (3) SBS 実施の進捗がサバ生物多様性評議会やその他の重要な意思決定機関で定期的に共有され協議される。

¹¹原文は「Sustainable development is promoted.」であるが、プロジェクト目標は、SBS の実施を通じて達成されとの考えを共有し、プロジェクト目標の指標として盛り込むことにした。

5-2-3 成果及び活動

【成果1】事業サイトにおいて自然共生社会の実現に関する能力が向上する。

指標：

- (1) LKSW の APO と CRBR の管理計画及び年次活動計画が作成され、実施・モニタリングされる。
- (2) LKSW におけるすべての JICA 支援事業の間の定期協議で重要課題が善処される。
- (3) パイロットサイトの地元受益者のうち少なくとも 80%が能力向上活動に満足する。
- (4) 少なくとも 2つの代替生計活動がパイロットサイトで特定され、地元受益者によって実地される。
- (5) 保全に関する環境教育の受益者の意識レベルが向上する。

活動：

- (1) LKSW のための APO の作成と、CRBR の管理計画と APO の策定支援とそれらの実施モニタリングを支援する。
- (2) LKSW において JICA が支援するすべてのグリーン技術・自然保全関連事業の間の協議を C/P 機関とその他の利害関係者を継続的に関与させながら促進し、会議を議事進行し、知見共有を定期的に行う。
- (3) 管理計画実施の資源調達のために他のプログラムやドナー機関と連携し、ラムサールネットワークや SATOYAMA イニシアティブ、CBD-COP、国際研究ネットワークなどの国際枠組みと調整する。
- (4) 生計向上推進と貧困対策のために、連邦政府、州政府、地方自治体、国際枠組みの技術的・資金的リソースを関係機関が動員する支援を行う。
- (5) 地方自治体や NGO、関係機関との協働により、農業改善や持続的土地利用、エコツーリズム、マーケティングへの民間企業参加などを通じ、コミュニティ・ベースの保全のための生計向上パイロット事業を実施する。
- (6) パイロットを通じた生計向上とコミュニティ・ベースの保全の過程を記録し、マニュアルやガイドラインを作成し、情報発信する。
- (7) 大規模開発事業が既存の規制を遵守するよう、関連機関を支援する。
- (8) 生計向上と保全に関して、地元コミュニティや地方自治体、NGO、関係機関に対する能力向上活動を実施する。
- (9) C/P 機関などが実施する環境教育活動を支援し、SEEP の実施のモニタリングを支援する。
- (10) 保全と環境にやさしい経済活動のための規制や法執行に係る河川行政の枠組み改善のための提言を行う。

【成果 2】サバ州の経験が生物多様性保全と持続可能な開発のために国内的・国際的に共有される。

指標：

- (1) サバ州の経験に関する少なくとも 5 つの資料が作成される。
- (2) 少なくとも 4 回の国内セミナー・ワークショップ・会議が実施される。
- (3) C/P 機関が少なくとも 2 つの国際セミナー・ワークショップ・会議に参加する。
- (4) 少なくとも 50 名の参加者が、プロジェクトが支援する第三国研修に参加して知見共有活動を行う。
- (5) 少なくとも 90%の参加者が第三国研修に満足する。
- (6) 生物多様性に関する国内的・国際的ネットワークがサバ州との間に構築される。
- (7) 2014 年までに作成される予定のマレーシア国家生物多様性戦略に SBS のアイデアが取り込まれる。

活動：

活動 2-1 サバ州の経験を資料や文献に取りまとめ、サバ州の経験を強固にし、必要に応じて追加研究を実施する。

活動 2-2 生物多様性のための持続的資金調達メカニズムの可能性に関する研究〔PES や生物多様性を考慮した会計システム、持続可能な開発のためのインセンティブや税制の合理化、REDD+、企業の社会的責任（Corporate Social Responsibility : CSR）、SWD 基金の強化など〕を実施する。

活動 2-3 第三国研修の設計、実施、モニタリング、評価の実施と、開発される研修モジュールや標準的モニタリング枠組みの連邦及びサバ州の関係機関と共有する。

活動 2-4 第三国研修修了者を支援する。

活動 2-5 サバ州の経験を共有するために、関係連邦政府機関（NRE、環境研究所、FRIM、生物多様性研究所など）との連携による国内・国際会議・シンポジウム・セミナー・研修コース・その他の知見共有活動への参加と招致を行う。

活動 2-6 SBS の国家生物多様性戦略への統合を支援する。

活動 2-7 関係機関による積極的な広報とメディア戦略を支援する。

5-2-4 プロジェクト実施上の留意点

- (1) 本事業の最大の特徴は、C/P 機関と利害関係者の多さである。これらの機関との調整や連携を効果的に実施するため、主導力を発揮すべき NRO や SWD の能力を引き出すことが肝要である。また、設立される PSC とプロジェクト管理委員会を効果的に活用すると共に、事業コンポーネントごとに「主務機関」と「利害関係者」を特定して、多くの関係機関を効果的に調整する仕組みが組み込まれている。そのなかで、LKSW 及びその流域は管理計画に定められた既存の委員会を、CRBR は管理計画で設置予定の委員会を、知見共有についても各種タスクフォースを、それぞれ活

用する。

- (2) SBS は、サバ州における生物多様性保全の中核的な枠組みであり、本案件はこの戦略と方針を 1 つにする。
- (3) 他ドナー、NGO、研究機関等との連携も、本案件を効果的かつ効率的に実施するために不可欠である。
- (4) 成果 1 における「能力」とは、個人だけではなく、システム、ネットワーク、制度、社会も含む概念である。
- (5) 人と自然の共生社会実現に貢献するために、関連する知識や知見を整理し、記録して発信していくことが重要である。提案されている事業では、過去と現在における人と自然の関わりを調査し、進行中の環境保全型土地利用対策や農業振興、貧困対策などを研究したうえで技術的な投入を行い、インセンティブの創出と生計向上を通じた保全及び持続可能な開発の手法・手順とモデルを開発するため、CRBR の緩衝地域（バッファゾーン）または移行地域（トランジションエリア）において、パイロット活動を実施する。パイロットサイトとして、緩衝地域（バッファゾーン）及び移行地域（トランジションエリア）における 400 のコミュニティを擁する 1 市 8 郡のうち、2 カ所程度を選定する。選定基準は、脅威にさらされている重要な生物多様性/野生生物が存在すること、生計向上の高い潜在性があること、利害関係者のプロジェクト活動への参加意欲と地方自治体のコミットメント、物理的アクセスが容易なこと、当該地域で類似の他事業がないことなどである。
- (6) JICA は、2012 年 7 月のラムサール COP11 において、同条約事務局と業務協力協定を締結したことを受け、本プロジェクトの管理のために、条約事務局や科学技術専門家会合の知見を活用する。

5-3 その他のインパクト

本件の開発課題は、一義的にサバ州における生物多様性と生態系の適正な保全である。この課題に対処するため、BBEC での過去 10 年間の保全への取り組みに加えて、持続可能な開発を地域レベルで推進することで、地域住民の自然資源への過剰な依存を軽減し、保全に必要なリソースを現場レベルで持続的に調達するメカニズムを検討する。また、サバ州における保全を超え、アジアにおける生物多様性保全の知的拠点としての立場を確立してその経験をマレーシア国内や海外にまで発信し、他地域への波及効果を目指している。これにより、CBD で掲げる「愛知目標」の達成に貢献しようとするものである。

5-4 前提条件・外部条件

- (1) 事業実施のための前提：特筆すべき前提条件はなし
- (2) 成果達成のための外部条件：
 - 1) SBS が関係当局に承認される。

- 2) CRBR の MAB 最終申請書がユネスコに提出されて承認される。
 - 3) SaBC のための組織枠組みが強化される。
 - 4) C/P 機関の予算配分が大きく減少しない。
 - 5) 適切な C/P が政府によって指名され、会合や事業活動に定期的に派遣される。
- (3) プロジェクト目標達成のための外部条件：ラムサール登録地域近辺で JICA が支援する関連事業が計画通りに実施される。
- (4) 上位目標達成のための外部条件：マレーシアとサバ州の生物多様性・生態系保全に関する政策が、プロジェクトに有利な状況が継続する。

第6章 本プロジェクトの事前評価

本プロジェクトのニーズや根拠、計画の適正を検証するため、事前評価を実施した。評価は評価5項目に則って行われ、特に事業の「妥当性」を重点的に評価した¹²。

本プロジェクトは、全体として国際的潮流に合致し、マレーシア連邦政府及びサバ州政府の政策や日本政府及びJICAの援助方針にも一致しており、適切に計画され、望ましい結果を生むと予想されることから、実施の意義は高い。評価結果の要約は表20のとおりである。

表20 事前評価の要約

	評価項目	結果	備考
1	妥当性	高い	✓ 国際的潮流に合致（リオ+20、CBDの愛知目標など） ✓ マレーシア連邦政府及びサバ州政府の政策に合致 ✓ 日本政府及びJICAの援助方針に合致
2	有効性	高いと見込まれる	✓ BBECの経験を活用 ✓ 持続可能な開発や生計向上等の新機軸に関する知見が課題
3	効率性	担保されている	✓ JICAの他案件（科学技術協力、JPP、第三国研修）等と連携見込み ✓ 限られた予算のなか、現地や日本国内、他ドナーのリソースと知見、機会を最大限に活用する予定。
4	インパクト	正のインパクトが高いと見込まれる	✓ 国内他州や他国への知見共有 ✓ 負のインパクト（パイロットサイトと選外地域との係争）は緩和可能
5	持続性	結論づけるには時期尚早	✓ プロジェクト実施中に、政策、制度、人的資源、財政面から分析が必要

6-1 妥当性

下記の理由から、提案されている事業の妥当性は高い。

6-1-1 国際的な潮流と重要性

(1) CBDとの関連性

2010年10月にCBD-COP10が愛知県名古屋市で開催された。日本及びマレーシア政府は両国ともCBDと名古屋議定書を批准しており、条約下の国際的責務を果たす義務がある。名古屋におけるCOP10で、全締約国のための明確な目標が「愛知目標2020」として公式に採択された。20個ある愛知目標のうち、特に表22にある目標1と4、7、8、11、14、19、20の達成に貢献することを本プロジェクトは目指している。

¹² ただし、本プロジェクトは小規模案件（協力金額2億円以下）につき、正式な事前評価表は作成しない。

表 2 1 関連する CBD 愛知目標 2020（環境省仮約による）

戦略目標		目標
戦略目標 A: 各政府と各社会において生物多様性を主流化することにより、生物多様性の損失の根本原因に対処する。	目標 1	遅くとも 2020 年までに、生物多様性の価値と、それを保全し持続可能に利用するために可能な行動を、人々が認識する。
	目標 4	遅くとも 2020 年までに、政府、ビジネス及びあらゆるレベルの関係者が、持続可能な生産及び消費のための計画を達成するための行動を行い、またはそのための計画を実施しており、また自然資源の利用の影響を生態学的限界の十分安全な範囲内に抑える。
戦略目標 B: 生物多様性への直接的な圧力を減少させ、持続可能な利用を促進する。	目標 7	2020 年までに、農業、養殖業、林業が行われる地域が、生物多様性の保全を確保するよう持続的に管理される。
	目標 8	2020 年までに、過剰栄養などによる汚染が、生態系機能と生物多様性に有害とならない水準まで抑えられる。
戦略目標 C: 生態系、種及び遺伝子の多様性を守ることにより、生物多様性の状況を改善する。	目標 11	2020 年までに、少なくとも陸域及び内陸水域の 17%、また沿岸域及び海域の 10%、特に、生物多様性と生態系サービスに特別に重要な地域が、効果的、衡平に管理され、かつ生態学的に代表的な良く連結された保護地域システムやその他の効果的な地域をベースとする手段を通じて保全され、また、より広域の陸上景観又は海洋景観に統合される。
戦略目標 D: 生物多様性及び生態系サービスから得られるすべての人のための恩恵を強化する。	目標 14	2020 年までに、生態系が水に関連するものを含む基本的なサービスを提供し、人の健康、生活、福利に貢献し、回復及び保全され、その際には女性、先住民、地域社会、貧困層及び弱者のニーズが考慮される。
戦略目標 E: 参加型計画立案、知識管理と能力開発を通じて実施を強化する。	目標 19	2020 年までに、生物多様性、その価値や機能、その現状や傾向、その損失の結果に関連する知識、科学的基礎及び技術が改善され、広く共有され、適用される。
	目標 20	少なくとも 2020 年までに、2011 年から 2020 年までの戦略計画の効果的実施のための、すべての資金源からの、また資金動員戦略における統合、合意されたプロセスに基づく資金資源動員が、現在のレベルから顕著に増加すべきである。この目標は締約国により策定報告される資源のニーズアセスメントによって変更される必要がある。

(2) 国連持続可能な開発会議(リオ+20 または地球サミット 2012)の成果文書「私たちの望む未来(The Future We Want)」との関連性

2012 年 6 月、ブラジルのリオデジャネイロにおいて国連持続可能な開発会議、いわゆるリオ+20 または地球サミット 2012 が開催され、1992 年の第 1 回地球サミットの 20 周年を記念した。リオ+20 は、持続可能な開発に対する国際的な責務を果たす機運を再び呼び起こした。会議の主要なテーマは、グリーン経済と制度強化である。

会議の成果である「私たちの望む未来 (The Future We Want)」は、2012 年 7 月にロシ

アで開催されたアジア太平洋経済協力（Asia Pacific Economic Cooperation : APEC）会合でも支持され、グリーン経済の推進を強調している。提案されている事業は、自然資源に依存する地域住民の生計向上の推進による人と自然の共生を主眼とし、エコツーリズムや農業技術・マーケティングの改善などを支援することで、環境に優しく持続可能な代替生計手段を地域住民が展開することを目指している。この手法は、リオ+20で提唱された概念と合致する。

6-1-2 現地の政策とニーズ

(1) マレーシア国家政策との関連性

第10次マレーシア計画（2011年～2015年）で、「われわれの環境資源（Environmental Endowments）の価値化」は「10個のビッグアイデア」の1つと位置づけられ、同計画では国家を高所得経済へ転換するための「5つの推進力（Drivers）」を特定している。その1つが「生活の質を向上する環境づくり」で、この推進力のもと「7つの主題（Focuses）」が掲げられている。その1つが「現存する資源の賢明な管理と保全を通じて、現代のマレーシア人が将来のマレーシア人に対して責任を果たすことを保障する」である。その活動のための予算措置がとられている。

この主題に関連して、完全な生態系と環境の持続性を進展させるために、首相は「AFFIRM 枠組み」を導入した。「AFFIRM」は英語の「意識（Awareness）」「機能（Facility）」「財源（Finance）」「インフララクチャー（Infrastructure）」「研究（Research）」「マーケティング（Marketing）」の頭文字を取ったもので、提案されている事業は、この枠組み及び第10次マレーシア計画と合致している。

本プロジェクトは、第10次マレーシア計画（2011年～2015年）以降も継続する予定であり、2015年以降もマレーシア政府の政策に顕著な変更がないことを想定している。

(2) サバ州政府の政策との関連性

サバ州の現政権の主席大臣は、就任直後の2003年3月、就任前からの選挙公約を正式な州の方針として打ち出し、閣議決定された。これは、サバ州に開発と発展をもたらすための「サバ州開発及び進歩の方針（*Halatuhu Pembangunan Dan Kemajuan Negeri* または単純にハラトゥジュ）」と呼ばれる。この包括的指針では、6つのアジェンダ・柱が示され、その1つである「経済アジェンダ」のもと、ゾーニングの概念が導入されている。経済開発を達成しながらも、健全な生態系を支える自然資源の保全のために、特定の地域を保存するというものである。ハラトゥジュでは「サバ州のメガダイバーシティは、大学や公的・民間機関による研究開発を通じて保護され、最適化されるべきである。バイオテクノロジーとバイオ経済は、サバ州のための新たな成長分野の1つとなるであろう。（中略）過去に、サバ州は豊富で多様な自然資産、特に森林と木材で知られていた。しかし、この自然資源は、主に粗放な管理により大幅に減退した。そのころは、短期的な利益が主眼で、実施された開発計画は長期的なニーズを重視しなかった」と記されている（和訳：調査団）。」としている。

この方針に則り、州の「バイオテクノロジー政策」や「生物多様性戦略」などを含む各種の政策やプログラムを打ち出し、より具体的な開発計画である SDC が作成された。また、BBEC フェーズ 2 では生物多様性の保全と利用のための包括的な政策の策定を支援し、SBS の草稿は最終段階にあり、近いうちに当局によって承認される見通しである。

提案されている事業は州の政策と合致しており、SBS の目標や活動の一部を実施する計画である（別添資料 5）。したがって、事業と州の優先事項との関連性は高い。

(3) 現地のニーズとの関連性

図 9 の地図にある通り、サバ州は東南アジアの残り少ない森林集中地域の 1 つである。州内に望ましい生息環境が残っているため、サバ州には高い生物多様性が現存している。しかし、これらは危機に瀕している。過去 40 年間で人口が 4.9 倍に増加し、これは国全体の 2.7 倍と比較するとはるかに高い値となっている。また、同時期にアブラヤシ農園の面積は 35 倍以上に拡大した。

サバ州の貧困率は 1985 年の 9.7% から 2007 年の 3.7% と減少したが、国内の他州と比較して依然として高いレベルにある。1 人当たりの総生産は近年 5,000 ドルを超え、環境クズネツ曲線の分岐点である 3,000 ドルを越えたため、更なる環境保全努力が実施されると予想される。生物多様性保全の視点からも、貧困削減の視点からも提案されている事業のニーズは高い。

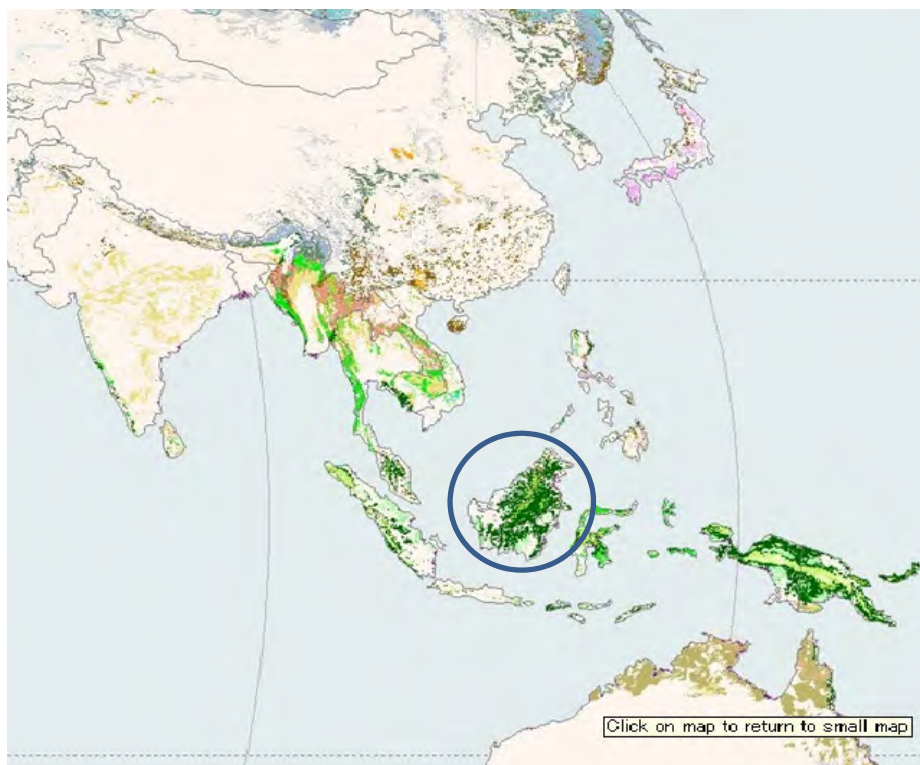


図 9 東南アジア土地被覆図

6-1-3 日本政府の重点分野との関連性

マレーシアに対する JICA の援助方針によると、先進国入りを前に、経済の高度化、高付加価値化に取り組むと同時に、今後は格差是正や環境と資源の保全、高齢化対応など中進国～先進国特有の課題も併せて対処していくとしている。方針はさらに、州と連邦政府の適切な調整を通じた持続可能な森林管理政策と、省エネルギー政策の実施が重要な環境課題であるとしている。特に、マレーシアは2009年に開催されたCOP15において、ナジブ首相自ら2020年までに二酸化炭素排出量を40%削減（2005年比）することをコミットするなど、気候変動対策には比較的積極的な態度を示している。

日本の外務省は2011年3月にマレーシアに対する「国別援助方針」を策定した。日本政府は、表2-2のとおり3つの重点分野における4つの開発課題を支援する方針である。

表2-2 対マレーシア国別援助方針

重点分野	開発課題	プログラム	支援内容
先進国入りに向けた均衡のとれた発展の支援	経済の高度化推進	高付加価値経済推進	- 支援の最終段階の案件（中小企業、税務、職訓等） - 経済連携協定（EPA）関連案件（MAJAICO、経済連携事業（EPP）研修等） - 高等教育 - 「新成長戦略」関連案件（ <u>環境・エネルギー、各種インフラ整備</u> ）
	生活の質改善	国民生活向上	- <u>国内経済格差是正</u> - 高齢化対策 - <u>環境（本プロジェクトを含む）</u> - 障害者福祉 - <u>防災対策</u>
東アジア地域共通課題への対応	東アジア地域共通課題への対応	ASEAN 連携	- ASEAN 連結関連案件（税関、基準認証等） - 海上安全 - 感染症
東アジア地域を越えた日・マレーシア開発パートナーシップ	東アジア地域を越えた日・マレーシア開発パートナーシップ	ドナー化支援	- MoFA・研修実施機関向け <u>南南協力実施能力向上</u> - 援助実施機関設立支援
		南南協力推進	- パートナーシップ事業（PP）締結支援 - 他地域（近隣諸国、アフリカ、イスラム圏等）向け各種 <u>南南協力案件実施</u>

上記の表にある太字で下線が引かれた支援内容は、本プロジェクトとの関連性が高く、日本政府の重点分野と合致している。

6-2 有効性

下記の理由により、有効性は高いと見込まれる。

6-2-1 BBEC の遺産

過去10年間、JICAはサバ州における生物多様性と生態系の保全を支援してきた。それにより、サバ州では保全に関して以下が構築した。

- (1) 制度枠組みと人材ネットワーク
 - (2) 訓練された職員と組織能力
 - (3) 管理計画やガイドラインなどの技術ツール
 - (4) 「優れた取り組み (good practice)」としてモデル化できる経験と知見
- 10 年に及ぶ BBEC の成果は、本プロジェクトの円滑な実施に貢献する。

6-2-2 留意事項

BBEC はより保全に焦点を当てたが、本プロジェクトは保全を達成するための持続可能な開発に重点を置く。持続可能な開発の推進には、典型的な保全アプローチとは異なる技能や専門知識が求められる。そこで、農業、園芸、林業、特用林産物、畜産、水産、農村開発、観光、パーム・オイル産業などの異なる専門知識を有する機関との連携を拡大する必要がある。持続可能な開発には、郡役場を含む関係政府機関に加え、非政府団体や民間セクターの関与も重要である。プロジェクトがこれらの利害関係者の協力を確保できれば、有効性は高くなる。

6-3 効率性

ラムサール登録湿地近辺で実施される他の JICA 支援事業との連携が成功すれば、高い効率性が確保される。

6-3-1 事業投入

日本政府は過去 10 年間、サバ州の生物多様性保全の支援を行ったので、マレーシア側が引き継ぐことを促進するために、日本側からの投入を限定することは適切である。投入が限られる中で重要なことは、焦点を明確にし、目に見える成果を達成するために事業の支援を特定分野に集中させることである。本プロジェクトは、要請時は 4 つあったアウトプットを 2 つに絞り込んで整理するなど、焦点が明確になっている。

また、予算が限られる中、投入の種類を慎重に選択することも重要である。現地人コンサルタントの活用など、現地のリソースを有効に活用し、JICA の過去 10 年間の知見と日本国内の既存の人的なリソースを最大限に活用することが必要である。また、環境省などが行う事業やイベントなどの機会を十分に利用し、UNDP の SGP との連携など、他ドナーのリソースを有効に活用すべきである。短期専門家の専門分野などの投入の詳細は未定である。

6-3-2 JICA 支援の他事業との連携

JICA はラムサール登録湿地近辺で以下の事業を支援する予定である。

- ① SATREPS「ボルネオ生物多様性保全のためのオイルパームプランテーションによるグリーン産業の創出プロジェクト」(研究代表機関＝九州工業大学)

② JPP「サバ州における生物多様性保全のための地域主体型地域おこしプロジェクト」
(提案団体＝酪農学園大学)

③ JPP「山仙式平窯炭化法によるバイオマス炭化技術研修事業」(提案自治体＝福岡県八女市)

本プロジェクトによる投入のみを考慮すると BBEC フェーズ 2 よりも小さいが、サバ州における上記の関連事業を含めると、全体として JICA の支援は顕著である。これらの事業間の調整と連携は事業の効率性を確保するために重要であり、本プロジェクトにはこうした活動が含まれている。

6-3-3 他ドナーやプログラムとの連携

事業成果と既存のリソースを有効に活用するために、プロジェクトは連邦・州政府の他プログラムやドナー機関と調整することが不可欠である。可能な限り、事業コストは他ドナーと分担負担されるべきである。

6-4 インパクト

下記の理由により、正のインパクトが高いと見込まれる。

6-4-1 上位目標の達成見込み

上位目標は達成されると見込まれる。過去数年、CBD や国連気候変動枠組み条約などの国際的な取り組みに起因し、生物多様性保全や気候変動、持続可能な開発への国際的な関心が顕著に高まっている。コスタリカはエコツーリズムなどを通じた持続可能な開発の推進による生物多様性保全の中南米における「優れた取り組み (good practice)」として知名度を上げており、世界の他地域でもそうした例を求める動きが進んでいる。これは、本プロジェクトにとって好機であり、過去 10 年にわたる JICA 支援などもあり、サバ州の経験と取り組みが既に国際的な注目を徐々に集め始めている。サバ州が生物多様性保全と持続可能な開発の「アジアの知的拠点 (Asian Centre of Excellence)」となる可能性がある。

6-4-2 波及効果

本プロジェクトには、第三国研修や国際イベントへの参加・招致、マレーシア国内の他地域からの参加者のためのセミナーやワークショップの開催など、さまざまな知見共有活動が含まれている。サバ州の経験が国内外の他地域に発信されれば波及効果を生む可能性がある。サバ州の経験が十分な波及効果を発揮するためには、経験が「優れた取り組み」として確立し、他地域でも反復可能なものとなる必要がある。国内外の関心を得るために、生計向上の取り組みが成功して持続的となり、ラムサール登録湿地周辺での他の JICA 支援事業が期待されている結果を出す必要がある。

6-4-3 潜在的な負のインパクト

パイロットとして選ばれるサイトや受益者とそうではないサイトや住民との間で対立を生む可能性がある。こうした対立の可能性は、パイロットサイト外の住民を能力向上活動などに取り込むことで軽減される。また、事業のスコープやサイト・受益者選定基準、手順などを辛抱強く説明することも肝要である。

6-5 持続性

持続性は事業実施期間とその後の要素に大きく左右されるため、現段階で結論づけるのは時期尚早である。

6-5-1 政策の視点

サバ州で現政権が継続する・しないに係らず、事業終了まで好ましくない大きな政策転換がなく、事業期間中及びその後、十分な政策支援があることが前提となる。

6-5-2 制度と人材の視点

BBEC では、制度機構や組織体制、訓練された人材、保全ツールなど、保全のための持続的な基盤の整備を支援した。こうした基盤は本プロジェクトで更に強化される予定である。本プロジェクトの影響力は、SATREPS や JPP などのスキームによる事業活動の支援で更に充実され、現行の協力終了後も、自立的に発展しうる事業になることが工夫されている。

6-5-3 財務的視点

本プロジェクトは、地元住民への代替生計手段の提供、土地生産性の向上、自然資源への依存を軽減などの達成を通じて、BBEC で展開した「優れた取り組み」を強固にすることを意図している。これらの生計活動は、活動への再投資に必要な十分なりソースを生み出し、最終的には自立的に発展しなければならない。生計活動がいったん自立発展的になれば、外部からの支援は必要なくなる。そのために、適正技術が特定・導入され、地元住民などの能力が十分に向上し、地元生産物のマーケティングが展開され、積極的に民間セクターと連携することが必要である。事業期間中に持続可能なモデルが証明されれば、本プロジェクトの持続性も確保される。

本プロジェクトでは、PES や生物多様性を考慮した会計システム、持続可能な開発のためのインセンティブや税制の合理化、REDD+、CSR、SWD 基金の強化など、生物多様性のための持続的資金調達メカニズムの可能性に関する研究を支援する予定である。研究成果は州の政策決定者に提出され、持続的資金調達メカニズムに関する提言が採用・実施されれば、サバ州における保全のための資金機構が強化される。

6-6 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

BBEC フェーズ 1（2002 年～2007 年）は、4 つのコンポーネントに分かれ、研究教育コンポーネント（Research and Education Component : REC）では、日本人と SWD の研究者の共同研究と、生物多様性に関する大学のデータベースを強化した。PMC では、CRP の管理計画を策定するなど、生物多様性保全のツール強化を行った。生息域管理コンポーネント

（Habitat Management Component : HMC）では、セガマ河下流域の中枢種の観測と管理計画策定を行った。環境啓発コンポーネント（Public Awareness Component : PAC）では、各種研修や環境教育、教材開発等を行った。このほか、プログラム全体に亘る活動として、事業運営、統合化活動、国際セミナー開催、広報等を行った。上記の活動を通じて、政府機関や大学の職員の能力が向上した。

BBEC フェーズ 2（2007 年～2012 年）では、保全のための制度機構を強化した。例えば、SBS の策定を支援し、SEEP の作成と承認を支援した。また、SWD の実質的な設立と強化を行った。キナバタンガン・セガマ河下流域をラムサール条約指定湿地として登録することを支援し、緩衝地域（バッファゾーン）も含む地域の管理計画を策定した。CRP とその周辺を MAB 計画の認定地域に申請する支援も行った。これらの活動を通じて、縦割り行政の垣根を越え、各政府関係機関や民間組織が協働する規範と制度を強化した。

10 年にわたる BBEC の成果と人的リソースは、本事業にも活用され、更に強化される。

6-7 今後の評価計画

終了時評価：プロジェクト終了の約半年前に行う。協力期間が 4 年間の場合、2016 年 7 月頃を想定。

事後評価：プロジェクト終了 3 年後を目処に実施する。

別 添 資 料

1. 調査日程
2. ミニッツ (M/M)
3. 主要面談者リスト
4. 収集資料リスト
5. サバ州生物多様性戦略 (Sabah Biodiversity Strategy; SBS)
(Draft) と Post BBEC 案件の活動計画の対応表

お現地調査日程

日順	月日	活動	宿泊地
1	7月15日 (日)	【辻団員】 10:35 東京/羽田発 (CX543) 14:25 香港着 15:30 香港発 (MH385) 18:30 コタキナバル着	コタキナバル
2	7月16日 (月)	午前 JICA 専門家打合せ 午前 天然資源庁 午前 生物多様性センター 午後 サバ大学熱帯生物学保全研究所	コタキナバル
3	7月17日 (火)	午前 農村開発省 午前 都市地域計画局 午後 農業局 午後 観光局	コタキナバル
4	7月18日 (水)	ワークショップ準備	コタキナバル
5	7月19日 (木)	利害関係者ワークショップ 午前 第1セッション 「キナバタンガン河・セガマ河下流域湿地 (LKSW) 及び流域」 天然資源庁、生物多様性センター、森林局、野生生物局、環境保護局、灌漑排水局、観光局、土地測量局、農業局、水産局、サバ大学熱帯生物学保全研究所 午後 第2セッション 「クロッカー山脈生物圏保存区」 天然資源庁、生物多様性センター、公園局、森林局、農村開発省、都市地域計画局、農業局、土地測量局、灌漑排水局、サバ大学熱帯生物学保全研究所	コタキナバル
6	7月20日 (金)	利害関係者ワークショップ 午前 第3セッション「第三国研修及び国内向け研修」 サバ大学熱帯生物学保全研究所、天然資源庁、生物多様性センター、公園局、野生生物局、森林局、環	コタキナバル

日順	月日	活動	宿泊地
		境保護局 午後 天然資源庁及び生物多様性センターとの協議	
7	7月21日 (土)	資料作成	コタキナバル
8	7月22日 (日)	【鈴木団長、鍛冶、米田、谷口各団員】 11:35 東京/成田発 (JL723) 17:55 クアラルンプール着 【辻団員】 午前 資料作成 12:45 コタキナバル発 (MH2613) 15:10 クアラルンプール着 【全員】 団内打合せ	クアラルンプール
9	7月23日 (月)	09:40-11:10 経済企画院及び天然資源環境省協議 11:40-12:30 科学担当首相顧問表敬 14:20-15:20 外務省協議 【鈴木団長、米田、谷口両団員】 17:45 クアラルンプール発 (MH2662) 20:20 コタキナバル着	【鈴木団長、米田、谷口両団員】 コタキナバル 【鍛冶、辻両団員】 クアラルンプール
10	7月24日 (火)	【鈴木団長、米田、谷口両団員】 08:45 BBEC2 専門家打合せ 09:45 天然資源庁協議 11:30 都市地域計画局長表敬 14:00 天然資源庁協議 【鍛冶、辻両団員】 10:00-11:00 国連開発計画 (UNDP) 協議 14:15 クアラルンプール発 (MH2616) 16:50 コタキナバル着 18:00-19:30 団内打合せ	コタキナバル
11	7月25日 (水)	08:45-09:15 サバ大学副学長補佐表敬 10:00-13:00 キックオフ会議 16:20-17:00 農業局長表敬	コタキナバル
12	7月26日 (木)	団内打合せ、資料作成	コタキナバル

日順	月日	活動	宿泊地
13	7月27日 (金)	09:00-12:30 M/M 協議	コタキナバル
14	7月28日 (土)	クロッカー山脈公園周辺村落での農業支援／貧困削減事業視察 ・ パパール郡 Kalatuan、Penampang Baru、Daingin 各村（果樹栽培） ・ ケニンガウ郡 Ulu Bariawa、Bariawa 両村（生姜栽培、キャベツ栽培、魚の養殖） ・ タンブナン郡 Tikolod 村（生姜栽培） ・ タンブナン郡 Tombotuon 村（ホームステイ）	コタキナバル
15	7月29日 (日)	【鈴木団長】 07:45 コタキナバル発（MH3093） 08:35 サンダカン着 草の根技術協力「サバ州における生物多様性保全のための地域主体型地域おこしプロジェクト」の サイト視察 19:00 サンダカン発（MH3094） 19:50 コタキナバル着 【各団員】資料作成	コタキナバル
16	7月30日 (月)	09:00-12:30 M/M 協議	コタキナバル
17	7月31日 (火)	11:15 サバ州官房長表敬 11:30 調査結果報告・署名式 12:45 サバ大学副学長表敬・署名取付 14:30 在コタキナバル出張駐在官事務所報告 17:35 コタキナバル発（MH2617） 20:00 クアラルンプール着 【鈴木団長】 22:50 クアラルンプール発（JL724）	【鈴木団長】 機内 【各団員】 クアラルンプール
18	8月1日 (水)	【鈴木団長】 07:05 東京/成田着 【鍛冶、米田、谷口、辻各団員】 09:30-10:30 日本大使館報告 11:00-12:00 JICA マレーシア事務所報告 22:50 クアラルンプール発（JL724）	機内

日順	月日	活動	宿泊地
19	8月2日 (木)	07:05 東京/成田着	

MINUTES OF MEETINGS
ON
BORNEO BIODIVERSITY AND ECOSYSTEMS CONSERVATION
PROJECT
IN
MALAYSIA

BETWEEN
JAPANESE DETAILED PLANNING SURVEY TEAM
AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

Kota Kinabalu, 31 July 2012



His Honourable Tan Sri Sukarti Haji Wakiman
State Secretary
The State Government of Sabah



Mr. Kazunobu Suzuki
Leader
Japanese Detailed Planning Survey Team,
Japan International Cooperation Agency



Prof. Dr. Mohd. Harun Abdullah
Vice Chancellor
Universiti Malaysia Sabah

Witnessed by



Madam Shamsiah Haji Jirat
Principal Assistant Director
Tourism, Resource and Environment Section
State Economic Planning Unit
Chief Minister's Department, Sabah

The Japanese Detailed Planning Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organised by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Kazunobu SUZUKI, visited Malaysia from 15 July 2012 to 1 August 2012 for the purpose of working out the details of the technical cooperation programme concerning the Borneo Biodiversity and Ecosystems Conservation Project in Malaysia.

During its stay in Malaysia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Malaysian authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by JICA and the Government of Malaysia for the successful implementation of the above-mentioned Project.

Based on the finding, both sides prepared the drafts of the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM"), the Plan of Operations (hereinafter referred to as "PO") and the Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D"), attached herewith. Both sides will recommend the final draft of R/D for approval by both authorities.

As a result of the discussions, the Team and Malaysian authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

KS

Handwritten initials and marks, including a signature and the letters "ST".

ABBREVIATIONS

AFFIRM	Awareness, Faculty, Finance, Infrastructure, Research and Marketing
APEC	Asia-Pacific Economic Cooperation Conference
BBEC	Bornean Biodiversity and Ecosystems Conservation
CBD	Convention on Biological Diversity
CEPA	Communication, Education and Public Awareness
COP	Conference of the Parties
C/P	Counterpart
CRBR	Crocker Range Biosphere Reserve
CRP	Crocker Range Park
CSR	Corporate Social Responsibility
DAC	Development Assistance Committee
DID	Department of Irrigation and Drainage
DOA	Department of Agriculture
DOE	Department of Environment
EiMAS	Environment Institute of Malaysia
EPD	Environment Protection Department
EPU	Economic Planning Unit
IBD	Institute of Biodiversity
FRIM	Forest Research Institute Malaysia
ITBC	Institute for Tropical Biology and Conservation
GOJ	Government of Japan
GOM	Government of Malaysia
JICA	Japan International Cooperation Agency
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteer
JPP	JICA Partnership Programme
KiTA	Kinabatangan – Corridor of Life Tourism Operators Association, Sabah
LKSW	Lower Kinabatangan – Segama Wetlands
LSD	Land and Survey Department
MAB	Man and Biosphere Programme
M/M	Minutes of Meetings
MOC	Memorandum of Cooperation
MOFA	Ministry of Foreign Affairs
MPOB	Malaysian Palm Oil Board
MTCP	Malaysian Technical Cooperation Programme
NBS	National Biodiversity Strategy

NRE	Ministry of Natural Resources and Environment
NRO	Natural Resources Office
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OVI	Objectively Verified Indicator
PDM	Project Design Matrix
PES	Payment for Ecological Services
PgDM	Programme Design Matrix
PMC	Project Management Committee
PO	Plan of Operation
PSC	Project Steering Committee
R/D	Record of Discussions
REDD	Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries
SaBC	Sabah Biodiversity Centre
SATREPS	Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development Programme
SBC	Sabah Biodiversity Council
SBS	Sabah Biodiversity Strategy
SEEP	Sabah Environmental Education Policy
SFD	Sabah Forestry Department
SIRIM	Standard and Industrial Research Institute of Malaysia
SPs	Sabah Parks
STRP	Scientific and Technical Review Panel
SWD	Sabah Wildlife Department
TCTP	Third Country Training Course
UMS	Universiti Malaysia Sabah
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
Wisma Putra	Ministry of Foreign Affairs
WWF	World Wide Fund for Nature

THE ATTACHED DOCUMENT

1. Project Title

Both sides agreed to change the title of the Project from the original one, "Borneo Biodiversity and Ecosystems Conservation Project" to "Project on Sustainable Development for Biodiversity and Ecosystems Conservation", in order to reflect the Project purpose properly.

2. Project Purpose

Sustainable Development is promoted.

3. Project Outputs

The Project is expected to achieve the following two (2) outputs:

- Output 1: Capacity is developed in respect to realising a society in harmony with nature in the project sites.
- Output 2: Sabah's experiences are shared nationally and internationally for biodiversity conservation and sustainable development.

4. Basic Strategies of the Project

The Project will be implemented based on the following basic strategies.

- 4.1 Sabah Biodiversity Strategy is a core framework of biodiversity conservation in Sabah, Malaysia, and the Project will align with it.
- 4.2 In order to implement the Project effectively and efficiently, the Project will collaborate with other Japan's Official Development Assistance as follows:
 - 4.2.1 Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development Programme "Project on Creation of Green Innovative Industry from Oil Palm Plantation for the Bornean Bio-diversity Conservation";
 - 4.2.2 JICA Partnership Programme "Biodiversity Conservation through Community-based Rural Development around the Lower Kinabatangan River";
 - 4.2.3 JICA Partnership Programme "Training Programme for Biomass Carbonisation by the Yamasen Pool-type Oven";
 - 4.2.4 Third Country Training Programme "Integrated Biodiversity and Ecosystem Management"; and
 - 4.2.5 Japan Overseas Cooperation Volunteers in the fields of "Rural Development" and "Environmental Education".
- 4.3 Collaboration with other partners (donors, NGOs, research institutions, etc.) is also essential to implement the Project effectively and efficiently.

The Concept of the Project is attached as Annex 1.

KS

5. Cost Sharing

Both sides confirmed to bear the cost of the Project as follows:

5.1 Malaysian side will bear the cost of

- 5.1.1 Salary of the Malaysian counterpart personnel;
- 5.1.2 Provision of office facilities and maintenance cost for office equipment;
- 5.1.3 Office supply including electricity and water; and
- 5.1.4 Per diem, accommodation allowance and transportation fee for Malaysian counterpart personnel to participate in the activities related to the Project.

5.2 Japanese side will bear the cost of

- 5.2.1 Dispatch of Japanese experts;
- 5.2.2 Provision of machinery and equipment; and
- 5.2.3 Training of Malaysian personnel in Japan / third country.

5.3 Both sides will share the cost of

- 5.3.1 Operational cost.

Other items are to be determined based on mutual consultation between both sides.

6. Project Period

The period of the Project is four (4) years.

7. Ex-ante Evaluation

For the justification of the Project, the Team conducted ex-ante evaluation mainly from five evaluation criteria especially focusing on "Relevance". The draft of the evaluation report is attached as Annex 2.

8. Draft of Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO)

The initial drafts of the PDM (ver.0) and the PO (ver.0) were prepared as attached in Annex 3 and Annex 4. The PDM and the PO will be used as a management tool of the Project in general, and the version 0 of the PDM and the PO will be revised if necessary by the time of signing of the R/D. They should be finalised and approved by the Project Steering Committee (PSC) as PDM (ver.1) and PO (ver.1) within three (3) months after the Project officially starts. They can be revised as needed in the course of the Project implementation with mutual consent of both sides and approved by the PSC.

9. Recommended draft of Record of Discussions (R/D)

The R/D, which is the official document that defines contents of the Project, was prepared and confirmed through a series of discussions as attached in Annex 5. It will be finalised by the time of its signing.

10. Provisional Timeline

The following timeline is suggested for the preparation of the Project.

10.1 Pipeline expert: October – December 2012

10.2 Signing of R/D: October – November 2012

Prior to the signing of the R/D, Malaysian side will

10.2.1 Prepare list of Project Steering Committee and Project Management Committee members of Malaysian side; and

10.2.2 Prepare list of focal points of counterparts and administrative personnel.

10.3 Commencement of the Project: February 2013

Prior to the beginning of the Project,

10.3.1 Malaysian side will prepare counterpart budget for the Project.

10.3.2 JICA will

10.3.2.1 Complete recruitment of the Project experts as per scheduled in PO;
and

10.3.2.2 Prepare budget for the Project.

Appendix	Main Points Discussed
Annex 1	Concept of the Project
Annex 2	Draft of Ex-ante Evaluation Report
Annex 3	Draft of Project Design Matrix (PDM)
Annex 4	Draft of Plan of Operation (PO)
Annex 5	Draft of Record of Discussions (R/D)

Main Points Discussed

1 Project Title

1.1 Sustainable Development

Based on the experience of "Programme for Bornean Biodiversity and Ecosystems Conservation (BBEC)" Phase 1 and Phase 2, that concentrated mainly on conservation inside protected areas, it was identified that securing benefit to people living around protected area through ecotourism and non-timber forest products, etc. is essential for sustainability of conservation. Therefore, it was proposed to include the term "sustainable development" in the project title.

1.2 Biodiversity and Ecosystems

Article 2 of the Convention on Biological Diversity defines "biological diversity ... includes diversity ... of ecosystems", and it was proposed to include both terms "ecosystems" and "biodiversity" in parallel to stress the importance of connection between biodiversity and ecosystems.

1.3 Borneo

The Project aims to disseminate Sabah's experience and knowledge on biodiversity conservation to other States of Malaysia as well as other countries. Therefore, it was proposed to do away with the term "Borneo" or "Bornean", while the project sites will remain in Borneo.

2 Project Purpose

Both sides shared the view that the Project Purpose "Sustainable development is promoted" will be realised through the implementation of Sabah Biodiversity Strategy. The view was clearly specified at Objectively Verifiable Indicators of the Project Purpose to supplement the notion of Project Purpose.

3 Interpretation of "Capacity" in Output 1

Both sides shared the view that "Capacity" in Output 1 means not only that of individual, but also of system, network, institution, and society.

4 Knowledge Sharing with Other States of Malaysia

Malaysian side, especially Federal Government agencies, emphasised knowledge sharing within Malaysia, and both sides endorsed the idea of disseminating Sabah's knowledge and experience actively through trainings and seminars, as recommended

in 10.9 25) of the Joint Terminal Evaluation Report on BBEC Phase 2 signed on 24 May 2012.

5 Third Country Training Programme “Integrated Biodiversity and Ecosystem Management”

5.1 Contents

It was proposed to establish a taskforce for the development of training contents, as recommended in 10.9 23) of the Joint Terminal Evaluation Report on BBEC Phase 2 signed on 24 May 2012. It was also recommended that training course should cover the topics on Sabah's Biodiversity Strategy, underlying principle for the applications of international frameworks such as Ramsar Convention and UNESCO's Man and Biosphere Reserve, watershed approach for conservation, comprehensive management planning and implementation, business involvement in conservation, etc.

5.2 Training Course Title

In order to reflect the above ideas properly, the title of the training course might be changed based on further discussion.

5.3 Timing

The training course would be held three (3) times from 2013 to 2015. The exact schedule is to be determined, considering the academic schedule of Universiti Malaysia Sabah.

6 Pilot Activities in Crocker Range Biosphere Reserve

Both sides emphasised the importance of supporting pilot activities in the proposed CRBR buffer zone. In this regard, followings were discussed:

6.1 Objective of Piloting:

To develop a methodology / model for balancing conservation and sustainable development through incentive creation and livelihood improvement.

6.2 Number of Pilot Sites:

Among approximately 400 communities in eight (8) districts (namely Penampang, Papar, Beaufort, Tenom, Keningau, Tambunan, Ranau and Tuaran) and one (1) city hall (Kota Kinabalu) within the buffer and transition zones of Crocker Range Biosphere Reserve, two (2) pilot sites are to be selected. Malaysian side suggested to increase the number, and Japanese side explained the constraint of budget, human resources and time for the Project.

6.3 Selection Criteria of Pilot Sites:

- 6.3.1 Existence of threatened importance biodiversity / wildlife;
- 6.3.2 High potential for livelihood improvement;
- 6.3.3 Willingness to participate in the Project among local stakeholders and adequate local governments' commitments;
- 6.3.4 Relatively easy access and high display potential as a model; and
- 6.3.5 No similar major projects in the area.

7 Target Groups / Beneficiaries

Both sides identified target groups / beneficiaries are as follows:

Project Activity/ Element	Target Group/ Beneficiary
Support for the implementation of management plans and CEPA	General public within Project Sites
Various institutional strengthening supports for Sabah Biodiversity Strategy / sustainable development	Staff members of all C/P agencies and other stakeholders
Piloting/ model development for sustainable development	Local people in 2 pilot sites in CRBR to be selected
Capacity building at the local level	Staff members of all 8 districts in CRBR
Third Country Training Programme	Participants from overseas
Knowledge sharing domestically	Participants from other States of Malaysia
Studies / publications on sustainable development	Researchers and practitioners within and outside Malaysia
Manuals, guidelines, other project-related publications	Staff members of all C/P agencies and other stakeholders

8 Project Sites

Both sides confirmed that the Project Sites will be in the State of Sabah, especially

- 8.1 Core and Buffer Zones of "Lower Kinabatangan – Segama Wetlands" Ramsar Sites and its river basin (approximately 3,000,000 ha); and
- 8.2 Core, Buffer and Transition Zones of proposed Crocker Range Biosphere Reserve under UNESCO's Man and Biosphere Programme (approximately 350,000 ha).

9 Internalisation of Objectively Verifiable Indicators

In the course of finalisation of Project Design Matrix and Plan of Operation within three (3) months after the Project officially starts, certain Objectively Verifiable Indicators (e.g., OVI 4. for Overall Goal "Visible evidence is observed in the report to be prepared by the Malaysian Government regarding Sabah's contribution to the achievement of

Aichi Target” or OVI 1. for Project Purpose “Advising and Monitoring Panel of SBS becomes functional”) need to be internalised by including certain Project Activities relating to the OVIs so that they will not be affected by external factors/ assumptions.

10 Inputs

Considering that JICA has supported Malaysian Government for ten (10) years through BBEC Phase 1 and Phase 2, Japanese side explained the intention to limit the inputs from Japanese side and encouraged Malaysian side to allocate adequate inputs. Both sides confirmed that local resource mobilisation is essential from the view point of efficiency and sustainability, and that availability of local experts needs to be carefully examined.

11 Organisational Framework for Implementation

11.1 Committees and Taskforces

Both sides stressed the importance of utilising the existing committees for the management of LKSW and its river basin, the committees to be created through the management plan of proposed CRBR, and taskforces for knowledge sharing.

11.2 LKSW

11.2.1 The Lead Agency (SFD) will lead all the activities for LKSW and coordinate with all the existing committees (i.e., Buffer Zone Management Team, Core Zone Advisory Team, CEPA Committee), while the Advisor (Project Manager) will provide recommendations.

11.2.2 The Lead Agency will organise necessary meetings among all the stakeholders.

11.2.3 All the stakeholders for LKSW would include SaBC, SFD, SWD, police, EPD, DID, Sabah Tourism Board, LSD, DOA, Department of Fisheries, DOE branch office, ITBC-UMS, Yayasan Sabah, Environmental Action Centre, WWF, KiTA, MPOB branch office, Sabah Homestay Association, concerned District Offices and any other concerned agencies.

11.2.4 The Chairperson may co-opt any members as required.

11.3 CRBR

11.3.1 The Lead Agency (SPs) will lead all the activities for CRBR and coordinate with all the committees to be created through the CRBR management plan and stakeholders, while the Advisor (Project Manager) will provide recommendations.

11.3.2 The Lead Agency will organise necessary meetings among all the stakeholders.

11.3.3 All the stakeholders for CRBR would include SaBC, SPs, SFD, Ministry of Rural Development, Town and Regional Planning Department, DOA, LSD, DID, EPD, Department of Fisheries, DOE branch office, ITBC-UMS, Environmental Action Centre, concerned District Offices and any other concerned agencies.

11.3.4 The Chairperson may co-opt any members as required.

11.4 Knowledge Sharing

11.4.1 The Lead Agency (ITBC-UMS) will lead all the activities for knowledge sharing and coordinate with all stakeholders, while the Advisor (Project Manager) will provide recommendations.

11.4.2 The Lead Agency will organise necessary meetings among all the stakeholders.

11.4.3 All the stakeholders for knowledge sharing would include SaBC, ITBC-UMS, SPs, SWD, SFD, EPD, MoFA, EiMAS, FRIM, IBD and any other concerned agencies.

11.4.4 The Chairperson may co-opt any members as required.

12 Institutional Framework

BBEC Phase 2 mainly targeted SaBC for its capacity development as mentioned in Objectively Verified Indicators of Output 1 in the Programme Design Matrix (PgDM) of BBEC Phase 2. The institutional framework of SaBC needs to be strengthened further in the Project, as recommended in 10.4 8) of the Joint Terminal Evaluation Report on BBEC Phase 2 signed on 24 May 2012.

13 Utilisation of Office Space and Vehicle of BBEC Phase 2

Japanese side requested Malaysian side to allow to use

13.1 the office space in Natural Resources Office, and

13.2 the vehicle provided by JICA for BBEC Phase 2

during the preparation and implementation period of the Project. Malaysian side confirmed the use of office space (13.1), and will consider the extension of the use of the vehicle (13.2).

14 Dispatch of a Japanese Expert for Preparation

It was confirmed that the necessity of dispatch of a Japanese Expert (so called "pipeline expert") for the purpose of preparation of the Project before its official commencement, and smooth transformation from BBEC Phase 2. It was confirmed that an official request form would be submitted to Japanese side from Malaysian side immediately.

15 Collaboration with the Secretariat of the Convention on Wetlands

Japanese side explained that JICA signed a Memorandum of Cooperation (MOC) with the Secretariat of the Convention on Wetlands on 7 July 2012, in the occasion of 11th Meeting of the Conference of the Parties to the Ramsar Convention held in Bucharest, Romania. It was confirmed to utilise the expertise of the Secretariat for the purpose of project management. The tentative joint activities might include the followings:

- 15.1 Discussion on recommendations from Ramsar Convention Secretariat and / or Scientific and Technical Review Panel (STRP) for monitoring activities for Lower Kinabatangan – Segama Wetlands and its river basin.
- 15.2 Participation of expert(s) from STRP to midterm review and terminal evaluation of the Project.
- 15.3 Invitation of lecturer(s) from STRP for the Third Country Training Programme “Integrated Biodiversity and Ecosystem Management”.

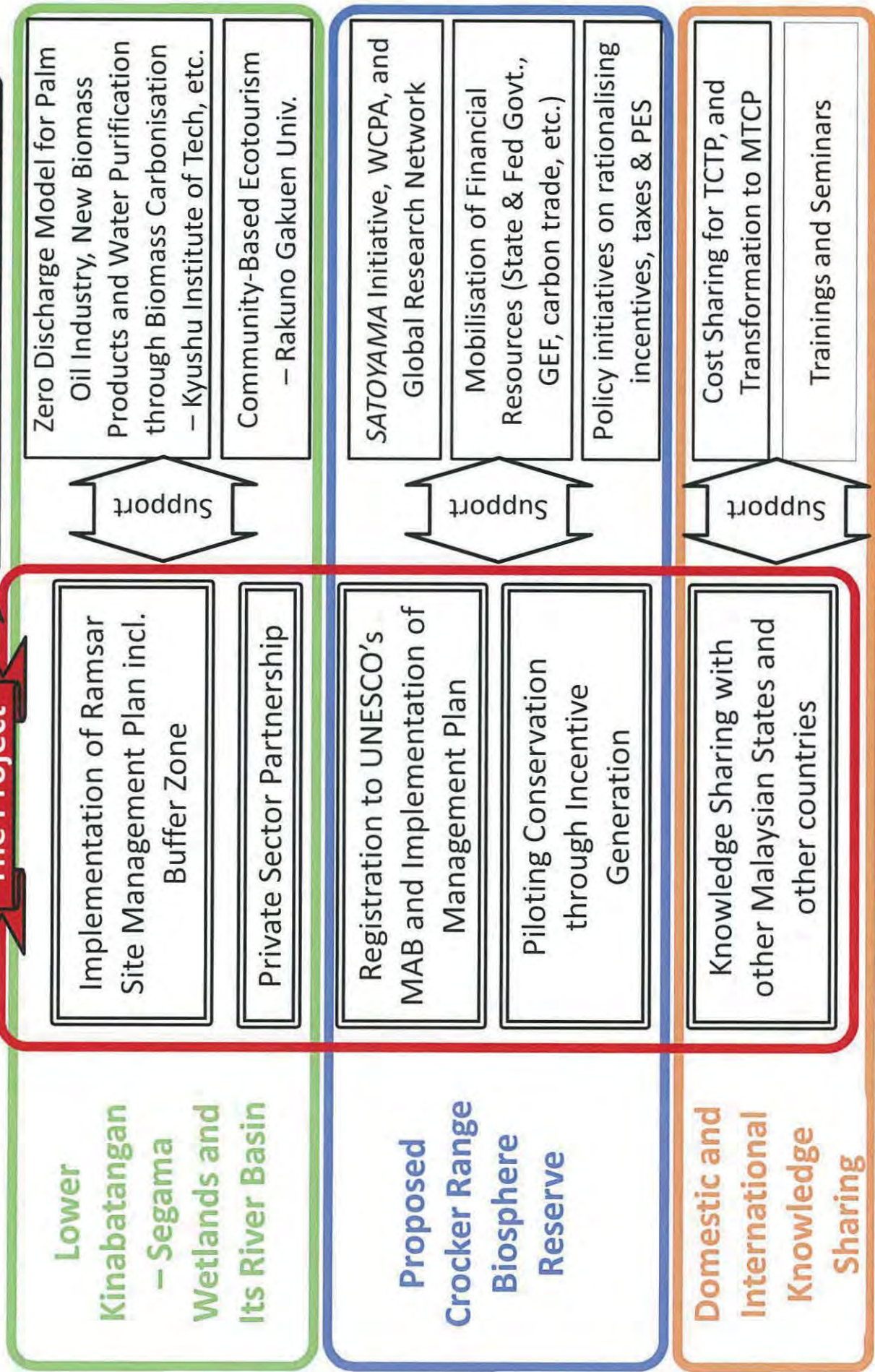
16 Voluntarism

Malaysian side expressed the importance of promotion of voluntarism among youth and young leaders in the State of Sabah for sustainable development. Japanese side will consider the possibility of JOCV and Young Leaders Programme.

Annex 1: Concept of the Project

The Project

Assisting Implementation of
Sabah Biodiversity Strategy



CRBR: Crocker Range Biosphere Reserve GEF: Global Environment Facility MAB: Man and Biosphere Programme MTCP: Malaysian Training Cooperation Programme PES: Payment for Ecological Services TCTP: Third Country Training Programme WCPA: World Commission on Protected Areas

Annex 2: Ex-Ante Evaluation (Draft)

1 Background

To ensure the success of a project, all JICA-supported projects are evaluated before, during, at the end of and after the project implementation using 5 evaluation criteria specified by DAC of OECD. The 5 criteria are Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability. The JICA Project Evaluation Guideline 2010 defines the criteria as illustrated in the table below:

Table 1 Five Evaluation Criteria

Criteria	Description
Relevance	Degree of compatibility between the development assistance and priority of policy of the target group, the recipient, and the donor
Effectiveness	A measure of the extent to which an aid activity attains its objectives
Efficiency	Efficiency measures the outputs – qualitative and quantitative – in relation to the inputs. It is an economic term which is used to assess the extent to which aid uses the least costly resources possible in order to achieve the desired results. This generally requires comparing alternative approaches to achieving the same outputs, to see whether the most efficient process has been adopted.
Impact	The positive and negative changes produced by a development intervention, directly or indirectly, intended or unintended. This involves the main impacts and effects resulting from the activity on the local social, economic, environmental and other development indicators.
Sustainability	Sustainability is concerned with measuring whether the benefits of an activity are likely to continue after donor funding has been withdrawn. Projects need to be environmentally as well as financially sustainable.

The proposed project, titled as “Project on Sustainable Development for Biodiversity and Ecosystems Conservation” is evaluated in this document before its implementation based on its design and detailed plan. The Ex-Ante evaluation result is summarised in the following sections.

2 Relevance

Relevance is high because of the following reasons:

2.1 International policy trend and commitments

1) Relevance with statement of Rio+20 “The Future We Want”

In June 2012, the UN organised an international conference on sustainable development in Rio de Janeiro, so called “Rio+20” to commemorate the 20th anniversary of the first UN international conference on sustainable development in 1992. Rio+20 re-captured the momentum for the international commitment to sustainable development. The main themes of the conference were the promotion of

KS

35

green economy and institutional strengthening.

The result of the conference (“The Future We Want”), which was also endorsed by the recent APEC meeting in July 2012 in Russia, emphasises the importance of promotion of green economy. The proposed project (hereafter referred to as “the Project”) focuses on the coexistence between the people and nature by promoting the livelihood improvement of local population who depend on natural resources. The Project will support ecotourism, improved agricultural technologies/ marketing, etc. so that the people would develop alternative livelihoods that are environmentally-friendly and sustainable. This approach is in line with the concept advocated during Rio+20.

2) Relevance with Convention on Biological Diversity (CBD)

In October 2010, CBD organised COP 10 in Nagoya, Aichi Prefecture in Japan. Both Japan and Malaysia rectified CBD and Nagoya Protocol, thus have international responsibilities to fulfil their commitments under CBD. During the COP 10 in Nagoya, the Aichi Target 2020 was adopted officially to set clear goals for all the parties. The Project aims at contributing the achievements of some of the 20 targets, especially the target 1, 4, 7, 8, 11, 14, 19 and 20 as indicated below:

Table 2 Relevant CBD Aichi Target 2020

Strategic Goal	#	Target
Strategic Goal A: Address the underlying causes of biodiversity loss by mainstreaming biodiversity across government and society	Target 1	By 2020, at the latest, people are aware of the values of biodiversity and the steps they can take to conserve and use it sustainably.
	Target 4	By 2020, at the latest, Governments, business and stakeholders at all levels have taken steps to achieve or have implemented plans for sustainable production and consumption and have kept the impacts of use of natural resources well within safe ecological limits.
Strategic Goal B: Reduce the direct pressures on biodiversity and promote sustainable use	Target 7	By 2020 areas under agriculture, aquaculture and forestry are managed sustainably, ensuring conservation of biodiversity.
	Target 8	By 2020, pollution, including from excess nutrients, has been brought to levels that are not detrimental to ecosystem function and biodiversity.
Strategic Goal C: Improve the status of biodiversity by safeguarding ecosystems, species and genetic diversity	Target 11	By 2020, at least 17 per cent of terrestrial and inland water, and 10 per cent of coastal and marine areas, especially areas of particular importance for biodiversity and ecosystem services, are conserved through effectively and equitably managed, ecologically representative and well connected systems of protected areas and other effective area-based conservation measures, and integrated into the wider landscape and seascapes.
Strategic Goal D: Enhance the benefits to all from biodiversity and ecosystem services.	Target 14	By 2020, ecosystems that provide essential services, including services related to water, and contribute to health, livelihoods and well-being, are restored and safeguarded, taking into account the needs of women, indigenous and local communities, and the poor

Strategic Goal	#	Target
		and vulnerable.
Strategic Goal E: Enhance implementation through participatory planning, knowledge management and capacity building.	Target 19	By 2020, knowledge, the science base and technologies relating to biodiversity, its values, functioning, status and trends, and the consequences of its loss, are improved, widely shared and transferred, and applied.
	Target 20	By 2020, at the latest, the mobilisation of financial resources for effectively implementing the Strategic Plan 2011-2020 from all sources and in accordance with the consolidated and agreed process in the Strategy for Resource Mobilisation should increase substantially from the current levels. This target will be subject to changes contingent to resources needs assessments to be developed and reported by Parties.

2.2 Local Policies and Needs

1) Relevance to Malaysian National Policies

In 10th Malaysia Plan (2011-2015), “Valuing our Environmental Endowments” is one of the “10 Big Ideas”. The 10th Malaysia Plan indicates 5 “drivers” to transform the nation into a high-income economy, and one of the drivers is “Building an Environment that Enhances Quality of Life”. One of the 7 focuses under this driver is “ensuring Malaysians today do their part for future Malaysians through prudent management and conservation of existing resources.” In relation to the focus, the Prime Minister introduced the “AFFIRM framework” to develop a complete ecosystem for environmental sustainability. The proposed Project is in line with the “AFFIRM Framework”, which is indicated below:

- **Awareness:** Increasing the level of awareness of all Malaysians that environmental sustainability is a shared responsibility. All levels of society need to play their part in protecting the environment, not only for the management of tangibles such as solid and liquid household and industrial wastes, but also intangibles such as electricity. To achieve this, the Government will pursue co-operative efforts with the private sector and civil society to bring this message to all Malaysians;
- **Faculty:** Increasing local capacity and capabilities in areas of relevant knowledge through introduction of green topics in the curriculums of schools and institutions of higher learning. The Government will also introduce a system for formulation of grading and certification mechanisms for competent personnel in green technology;
- **Finance:** Financial incentives will be critical in driving businesses to explore, adopt and innovate on green technology. A green technology soft loan scheme of RM1.5 billion has been launched to provide soft loans to companies that supply and utilise green technology, in which the Government bears 2% of the total interest rate and a guarantee of 60% on the financing amount and banking institutions back the remaining 40%. The Government will also implement tax incentives such as tax breaks for buildings and designs that work harmoniously with nature;
- **Infrastructure:** The Government will initiate green townships in Putrajaya and Cyberjaya with

guidelines and rating scales based on carbon footprint. The roll-out of these guidelines will be implemented for other green townships across the country;

- **Research:** The Government will enhance research, development and commercialisation efforts in green technology through local research centres and industries. The Government will encourage partnerships with foreign institutions such as universities or multi-national companies; and
- **Marketing:** Ministry of Energy, Green Technology and Water together with Standard and Industrial Research Institute of Malaysia (SIRIM), will develop a national eco-labelling scheme and standards for our products and services that matches international standards. This will in turn support the Government's green procurement initiative as well as assist local manufacturers to export their products. Increased labelling of environmentally-friendly goods and services such as Energy Efficiency Star Rating, Low Carbon Footprint Products and Green Building Index will increase Malaysia's competitiveness.

The Project will continue beyond the purview of 10th Malaysia Plan (2011-2015), and it is assumed that there will be no significant changes in the government policy after 2015.

2) Relevance with Sabah's Priorities

The Chief Minister of Sabah introduced a master plan to bring development and progress to Sabah in March 2003, called "Halatuju Pembangunan Dan Kemajuan Negeri Sabah (Direction of Sabah State Development and Advancement)" or simply "Halatuju". In this encompassing and holistic plan, there are 6 agendas/ pillars. Under the Economic Agenda, the concept of zoning is introduced so that certain areas will be reserved for conservation of natural resources to support healthy ecosystems, while achieving the economic development. It states that "Sabah's mega biodiversity shall be protected and optimised through research and development carried out by experts from universities, public and private institutions. Biotechnology and bio-economy will be among the new growth areas for the state of Sabah..... In the past, Sabah is well known for its rich and diversified natural treasures especially its forests, in particular its timber. This natural resource, however, has dwindled substantially, mainly due to poor management. Then the focus was for short-term gains. The development planning carried out did not emphasise on long-term needs." (Halatuju, 2003)

Based on this general direction, the State has initiated various policies and programmes, including the formulation of State's biotechnology policy and biodiversity strategy. It should be noted that BBEC Phase II supported the formulation of State's comprehensive policy on biodiversity conservations and utilisation. The drafting of Sabah Biodiversity Strategy (SBS) is at the final stage, and it is expected that the strategy will be approved by the competent authority in near future.

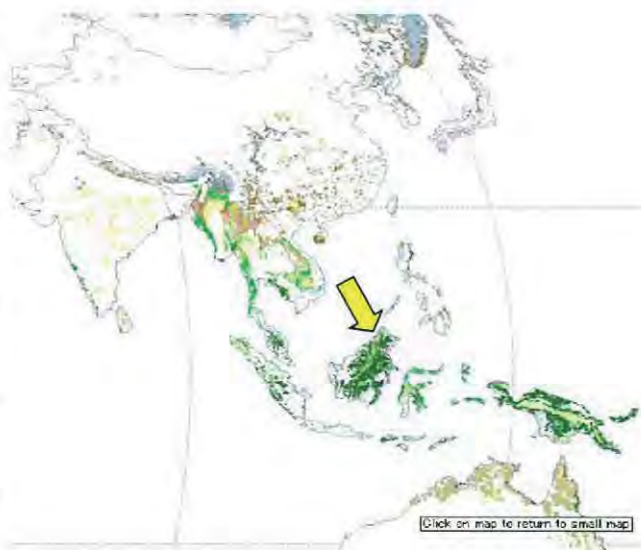
KS

SS

The proposed Project is in line with the state's policies and intends to support the implementation of certain parts of SBS. Therefore, the relevance of the Project with the state priority is high.

3) Relevance with local needs

In Southeast Asia, Sabah is one of the few places today to have forest concentration remained as shown in the map. Because of the existence of favourable natural habitats in the State, Sabah has high concentration of biodiversity. However, it is under threats. The population of Sabah has increased



4.9 times last 40 years, compare to 2.7 times for the entire country. The size of oil palm plantation has increased more than 35 times during the same period as shown in the table below:

Table 3 Size of Oil Palm Plantation in Sabah

Year	1970	1985	1990	1994	2004	2009
Size (ha)	38,432	187,226	281,486	452,485	1,165,412	1,452,000

Even though the poverty ratio dropped from 9.7% in 1985 to 3.7% in 2007, the Sabah's rate of poverty population is still higher than other states in the country. The GDP per capita in Sabah exceeded USD 5,000 in recent years, and it is expected that more environmental conservation efforts will be realised because it surpassed the breaking point (USD 3,000) of the environmental Kuznets curve. The need of the proposed Project is high from the biodiversity conservation point of view, as well as the poverty alleviation perspective.

4) Relevance with Japanese priorities

The draft "JICA Country Analytical Work (September 2011 version)" will be the basis for the policy of Japanese official development assistance to Malaysia. It states that "Malaysia must address common issues of newly industrialised country such as economic disparity, environment, conservation of natural resources, aging society, while dealing with the economic progress and increasing value added goods and services"(original in Japanese). It pointed out that key environmental issue is the implementation of sustainable forest management policy and energy saving through proper coordination between the state and federal governments. It is particularly so

because Malaysia committed to the reduction of its carbon emission by 40% by 2020 from year 2005 level, as promised during the UNFCCC COP 15 in 2009.

The Ministry of Foreign Affairs of Japan prepared the Country Assistance Programme for Malaysia in March 2011. The Japanese government would focus on 3 priority areas in 4 development issues to support Malaysia as shown in the table below (original in Japanese):

Table 4 Japan's Country Assistance Programme for Malaysia

Priority Area	Development Issue	Programme	Area of Assistance
Addressing domestic issues that will contribute to the enhancement of mutual benefit between Japan and Malaysia	Realisation of high growth economy	Promotion of high-valued economy	- Assistance for SMEs, tax administration, vocational training, etc. - EAP-related support - Higher education - New Economic Model-related support
	Improvement of quality of life	Citizen's livelihood improvement	- Alleviation of economic disparity - Aging society - <u>Environment (including the proposed Project)</u> - Welfare of disable people - Disaster management
Contributing the holistic development in East Asian region	Development and integration of East Asian region and	Promotion of ASEAN cooperation	- ASEAN collaboration-related support - Marital safety - Infectious disease
Strengthening of capacity to implement official assistance and promoting cooperation between Japan and Malaysia for foreign aid	Strengthening of capacity to implement official assistance and promoting cooperation between Japan and Malaysia for foreign aid	Support for becoming a donor country	- Capacity building for Malaysia MoFA and training institutions - Establishment of agency for international development
		Promotion of south-south cooperation	- Support for Partnership Programme signing - Support for the implementation of south-south cooperation

One of the development issues prioritised is the improvement of quality of life, for which the Japanese Government would introduce citizen's livelihood improvement programme. Under the programme, activities relating to the environmental improvement and alleviation of economic disparity among people will be supported. The proposed Project is in line with the priority areas of the Japanese Government.

3 Effectiveness

Effectiveness is considered to be high because of the following reasons:

3.1 Legacy of BBEC

JICA has supported the biodiversity and ecosystems conservation in Sabah in the past 10 years. As a result, Sabah has developed the followings for biodiversity

KS

 58

conservation:

- Institutional framework and human resource network
- Trained personnel and organisational capacity
- Technical tools as management plans and guidelines
- Experiences and insights that can be documented as “good practices”

These achievements of BBEC in the past 10 years will contribute to smooth implementation of the proposed Project.

3.2 Important Note

BBEC focused more on conservation. The proposed Project will stress sustainable development to achieve conservation. The promotion of sustainable development requires different sets of technical expertise and approaches than the conventional conservation approach. Therefore, the Project needs to expand its collaboration to other agencies with various technical expertises as agriculture/ horticulture, forestry/ non-wood forest products, animal husbandry, fishery, rural development, tourism, palm oil industry, etc. Sustainable development requires the support from the state government agencies including the district offices, NGOs and private sectors. If the Project could ensure the cooperation from those key stakeholders, the effectiveness of the Project would be high.

4 Efficiency

Higher efficiency would be ensured and enhanced if the collaboration with other JICA-supported projects in LKSW is successful.

4.1 Inputs from the Project

The Japanese Government has supported Sabah's effort for biodiversity conservation effort in the past 10 years, and the proposed Project will consolidate the previous experiences. It is appropriate to limit the inputs from the Japanese side and encourage Sabah's/ Malaysia's counterparts to take over. With limited financial resources from the Japanese side, the Project should have a clear focus, for which the Project will concentrate its support so that visible results would be generated. The present Project design seems to have the focus. It is also important to carefully select types of inputs while the Project budget is limited. The details of inputs (e.g. the areas of expertise for the short-term experts) will be decided in future.

4.2 Collaboration with other JICA-supported projects

JICA will support the following related projects in LKSW:

- Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development Programme (SATREPS) “Creation of Green Innovative Industry from Oil Palm Plantation for the Bornean Bio-diversity Conservation” by Kyushu Institute of Technology
- JICA Partnership Programme “A Training Programme for Biomass Carbonisation by the Yamasen Pool-type Oven” by City of Yame and Bamboo Techno Co. Ltd
- JICA Partnership Programme “Biodiversity Conservation through Community-based Rural Development around the Lower Kinabatangan River” by Rakuno Gakuen University

Even though the inputs from the Project alone may be smaller than BBEC II, JICA’s total support will be significant for all those related projects in Sabah. The coordination and collaboration among those projects are vital for ensuring the project efficiency, and the proposed Project includes such activities.

4.3 Collaboration with other donor agencies and programmes

To maximise the project outputs and effective use of existing resources, it is essential for the Project to coordinate with other programmes of the federal and state governments, as well as the donor agencies. Whenever possible, the costs of the Project and donor agencies should be shared.

5 Impact

Positive impact is likely to be high because of the following reasons:

5.1 Achievement of Overall Goal

The Overall Goal is likely to be achieved. Last several years, the international interests in biodiversity conservation, climate change and sustainable development has increased significantly, attributed to the international efforts as CBD and UNFCCC, as well as media coverage. Costa Rica is increasingly known for its good practice in Latin America for its conservation effort through the promotion of sustainable development as ecotourism, and the demand for such good practices in other parts of the world is high. Therefore, this is the opportunity for the Project. Because of the support by JICA in the past 10 years in Sabah, the experiences and initiatives of Sabah has already been drawing the international attention gradually. There is a good chance for Sabah to become the Asian Centre of Excellence for biodiversity conservation and sustainable development.

5.2 Multiple effect

The proposed Project includes a number of proactive knowledge sharing activities as TCTP, participating/ hosting international events and organising seminars/ workshops

for the participants from other parts of Malaysia. Once the Sabah experiences are disseminated to other parts of the world and country, these activities would generate multiple effects. In order for the Sabah's experiences to have adequate multiple effects, the good practices must be solid and replicable. The livelihood initiatives need to be successful and sustainable, and the other JICA-supported projects in LKSW also need produce desired results so that the good practices could be attractive nationally and internationally.

5.3 Potential negative impact

There is a possibility of conflict between areas or beneficiaries selected as the pilot sites/ target groups and those excluded. The conflict can be mitigated by including the local people outside the pilot sites in capacity building activities. Also the Project should explain patiently the scope of the Project, selection criteria and process to the local people.

6 Sustainability

Sustainability largely depends on the factors during and after the Project.

6.1 Policy aspect

It is assumed that there will be no significant policy shift until the end of the Project regardless of the present administration in Sabah to continue or not, and adequate support will continue during and beyond the project period.

6.2 Institutional and human resource aspect

BBEC has supported the establishment of the sustainable foundations for conservation, such as institutional system, organisational mechanism, trained human resources and conservation tools. Such foundation will be strengthened further during the Project.

6.3 Financial aspect

The Project intends to consolidate the good practices developed during BBEC, in which the conservation would be achieved through providing alternative livelihood to local people, improving land productivity and reducing resource dependence. Those livelihood activities must be self-sustaining eventually, as to be able to generate sufficient resources for re-investment. Once the livelihood activities are self-sustaining, the external support would not be required. For this, appropriate technologies must be identified and introduced, local people need to be capacitated adequately, rigorous marketing should be undertaken for local products, and business sector has to be partnered actively. If such a sustainable model is proven under the Project, the

sustainability of the Project would be ensured.

The Project will also support studies on sustainable financing for biodiversity conservation, such as the payment for ecological services (PES), biodiversity accounting, rationalisation of incentives and taxes for sustainable development, REDD+, CSR and strengthening of the Biodiversity Centre Fund, etc. The study results will be submitted to the policy makers in the State. If they decide to implement the suggestions by the Project on sustainable financing, the funding mechanism for biodiversity conservation would be strengthened.

7 Conclusion

Based on the careful evaluation of the proposed Project as illustrated above, the Ex-Ante Evaluation concluded that the Project is appropriately designed and likely to generate desirable outcomes as summarised in the table below:

Table 5 Summary of Ex-Ante Evaluation Result

	Criterion	Result	Remark
1	Relevance	High	Project is in line with: 1) International trends and commitments of both countries, 2) Policies & priorities of government of Malaysia & Sabah, 3) Local needs and 4) Japanese government's priorities.
2	Effectiveness	Considered to be high	Legacy of BBEC will contribute to Effectiveness. Challenge is the required new set of technical expertise/ network for sustainable development & livelihood improvement.
3	Efficiency	Ensured	There will be selected inputs by the Project. Collaboration with donor agencies and other JICA-supported projects will be the key.
4	Impact	Likely to be positively high	Dissemination of knowledge is included in the project activities. Possible replications/ multiple effects are expected. Potential negative impact can be mitigated by the Project.
5	Sustainability	Premature to conclude	This needs to be analysed carefully later on during the project implementation from the policy, institutional, human resources, and financial aspects.

KS

Annex 3: (Draft) Project Design Matrix (PDM)

Project Title: Project on Sustainable Development for Biodiversity and Ecosystems Conservation
Project Duration: 1 February 2013 to January 31, 2017 (four years)

Version Number: Version 0
Date: 31 July 2012

Project Sites: State of Sabah, especially Core and Buffer Zones of Lower Kinabatangan and Segama Wetlands – Ramsar Site and its River Basin (approximately 3,000,000 Ha) and Core, Buffer and Transition Zones of Croker Range Biosphere Reserve under UNESCO Man and Biosphere Programme (approximately 350,000 Ha)

Target Group: Staff members of concerned State Government agencies and district governments, Local population (pilot site), Researchers of UMS and Training participants from other parts of Malaysia and overseas

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
Overall Goal: Sabah is known as the Asian Centre of Excellence for biodiversity conservation and sustainable development nationally and internationally.	1. At least 20 researchers visit Sabah for studies on biodiversity conservation and sustainable development in 5 years. 2. At least 5 visitors visit Sabah for media coverage on biodiversity conservation and sustainable development in 5 years. 3. At least 5 articles are published at international scientific journals regarding Sabah's experiences/ Initiatives on sustainable development and biodiversity conservation in 5 years. 4. Visible evidence is observed in the report to be prepared by the Malaysian Government regarding Sabah's contribution to the achievement of Aichi Target.	1. Research licence issued by SaBC 2. Record of visitors 3. Copies of journals 4. Reports of Malaysian Government on the achievements of Aichi Targets	
Project Purpose: Sustainable development is promoted.	1. Advising and Monitoring Panel of SBS becomes functional. 2. Planned targets in SBS are achieved. 3. The progress of SBS implementation is regularly shared and discussed in Sabah Biodiversity Council or other important decision making bodies.	1. Annual SBS monitoring reports 2. Report of SaBC to PMC regarding the SBC meetings 3. Questionnaire to the concerned agencies regarding their resources allocated, including budget for the SBS implementation	Malaysia's and Sabah's policies on biodiversity and ecosystems conservation remain favourable to the project.
Outputs: Output 1: Capacity is developed in respect to realising a society in harmony with nature in the project sites	1-1 Annual Plan for LKSW and Annual Plan and Management Plan for CRBR are prepared, implemented and monitored. 1-2 Key issues are addressed during regular discussions among all the JICA-supported projects ¹ in LKSW. 1-3 At least 80% of local beneficiaries in the pilot sites are satisfied with the capacity building activities under the project. 1-4 At least 2 key alternative livelihood activities are identified and demonstrated by the local beneficiaries in the pilot sites. 1-5 The level of awareness among the CEPA beneficiaries on conservation is improved.	1-1 Annual Plan and Report 1-2 Minutes of meeting for the discussion among JICA-supported projects and their reports 1-3 Questionnaire survey to the beneficiaries 1-4 Report of experts 1-5 Questionnaire survey to the beneficiaries	The related projects supported by JICA are implemented as planned.
Output 2: The Sabah's experiences are shared nationally and internationally for biodiversity conservation and sustainable development	2-1 At least 5 documents are generated regarding the Sabah's experiences. 2-2 At least 4 national seminars, workshops or conferences are organised. 2-3 Counterpart agencies participate in at least 2 international seminars, workshops or conferences. 2-4 At least 50 TCTP participants participate the knowledge sharing activities supported by the project. 2-5 At least 90% of participants express their satisfaction regarding the TCTP. 2-6 National / International network on biodiversity is established with Sabah. 2-7 Ideas of Sabah Biodiversity Strategy are incorporated into National Biodiversity Strategy in Malaysia to be prepared in 2014.	2-1 Documents 2-2 Reports on seminars, workshops or conferences 2-3 Reports on seminars, workshops or conferences 2-4 Report on TCTP and project progress reports 2-5 Questionnaire survey after the training 2-6 Mailing lists operated by the alumni, etc. 2-7 National Biodiversity Strategy	

別添資料2

¹ Those projects are: 1) Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development Programme "Creation of Green Innovative Industry from Oil Palm Plantation for the Bornean Bio-diversity Conservation" by Kyushu Institute of Technology, University Putra Malaysia & UMS, 2) JICA Partnership Programme "A Training Programme for Biomass Carbonisation by the Yamasen Pool-type Oven" by City Yame & Bamboo Techno Co. Ltd, and 3) JICA Partnership Programme "Biodiversity Conservation through Community-based Rural Development around the Lower Kinabatangan River" by Rakuno Gakuen University.

Activities: 1 Output 01 1-1 To support the preparation of annual action plans for LKSW, and annual plan/management plan for CRBR and monitor the implementation 1-2 To facilitate discussions among all the green technology / nature conservation projects in LKSW supported by JICA through the continuous engagement of counterpart agencies and other stakeholders and facilitate meetings and knowledge sharing regularly 1-3 To collaborate with other programmes and donor agencies for resource mobilisation in the implementation of management plan and to coordinate with the international frameworks (i.e. Ramsar network, the Satoyama initiatives, CBD-COP, international research networks, etc.) 1-4 To support concerned agencies for mobilising necessary technical and financial resources of federal, state and local governments and international frameworks for livelihood promotion and poverty alleviation 1-5 To pilot livelihood improvement for community-based conservation through agriculture improvement, sustainable landuse, ecotourism and private business participation in marketing in collaborations with local government units, NGOs and concerned agencies 1-6 To document the process of livelihood improvement and community-based conservation, to prepare manuals and guidelines and to disseminate the information 1-7 To support concerned agencies for the compliance with existing regulations by large-scale development projects 1-8 To organise capacity building activities for the local communities, local government units, NGOs and concerned agencies on livelihood improvement and conservation 1-9 To support the CEPA activities by counterpart agencies and organisations and to support the monitoring of implementation of SEEP 1-10 To provide recommendations for improved regulatory framework for river administration and law enforcement for conservation and non-disruptive economic activities	Input (Malaysian side): Personnel -Project Director -Deputy Project Director -Project Manager -Counterpart personnel Office Space -Necessary facilities for the Project (office space, equipments, telephone line and other office maintenance) Operation costs - Local programme cost - Expenditure for Malaysian counterpart personnel - Necessary logistic and policy support	Input (Japanese Side): Personnel <Long-term experts> - Chief advisor - Project coordinator <Short-term experts> - To be decided Machinery and Equipment -Equipment necessary upon mutual agreement Training - Training in Japan / Third Country Operation costs - Local programme cost	Sabah Biodiversity Strategy is approved by the competent authority. Final MAB application for CRBR will be submitted to UNESCO and approved. The organisational framework for SaBC is streamlined. Budget allocation to the C/P organisations does not decrease largely. Proper C/P personnel are designated by the Government and regularly dispatched for meetings and project works. Preconditions: (No major preconditions)
2 Output 02 2-1 To compile the Sabah's experiences into documents and literatures to consolidate the Sabah's experiences and to undertake additional research when necessary 2-2 To undertake study on possible sustainable financing mechanisms for biodiversity (i.e. the payment for ecological services (PES), biodiversity accounting, rationalisation of incentives and taxes for sustainable development, REDD+, CSR and strengthening of the Biodiversity Centre Fund, etc.) 2-3 To design, implement and monitor/ evaluate TCTP and share developed modules and standardised monitoring framework with concerned agencies in Sabah and federal agencies 2-4 To support the alumni of TCTP 2-5 To participate in, and/or host national and international conference / symposium / seminar/ training courses/ other knowledge sharing activities through collaboration with federal institutions (NRE, EIMAS, FRIM, IBD, etc.) for the knowledge sharing on Sabah's experiences domestically and internationally 2-6 To support the integration of SBS into NBS 2-7 To support the concerned agencies for active publicity and media strategy			

Annex 4: (Draft) Plan of Operations (PO)
Project Title: Project on Sustainable Development for Biodiversity and Ecosystems Conservation
Project Duration: February 2013 to January 2017 (four years)

Date: 31 July 2012

Ver. 0 (draft)

Activity	2013												2014												2015												2016												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Output 1: Capacity is developed in respect to realising a society in harmony with nature in the project sites																																																	
1-1 To support the preparation of annual action plans for LKSW, and annual plan/management plan for CRBR and monitor the implementation																																																	
1-2 To facilitate discussions among all the green technology / nature conservation projects in LKSW supported by JICA through the continuous engagement of counterpart agencies and other stakeholders and facilitate meetings and knowledge sharing regularly																																																	
1-3 To collaborate with other programmes and donor agencies for resource mobilisation in the implementation of management plan and to coordinate with the international frameworks (i.e. Ramsar network, the <i>Satoyama</i> initiatives, CBD-COP, international research networks, etc.)																																																	
1-4 To support concerned agencies for mobilising necessary technical and financial resources of federal, state and local governments and international frameworks for livelihood promotion and poverty alleviation																																																	
1-5 To pilot livelihood improvement for community-based conservation through agriculture improvement, sustainable landuse, ecotourism and private business participation in marketing in collaborations with local government units, NGOs and concerned agencies																																																	
1-6 To document the process of livelihood improvement and community-based conservation, to prepare manuals and guidelines and to disseminate the information																																																	
1-7 To support concerned agencies for the compliance with existing regulations by large-scale development projects																																																	
1-8 To organise capacity building activities for the local communities, local government units, NGOs and concerned agencies on livelihood improvement and conservation																																																	
1-9 To support the CEPA activities by counterpart agencies and organisations and to support the monitoring of implementation of SEEP																																																	
1-10 To provide recommendations for improved regulatory framework for river administration and law enforcement for conservation and non-disruptive economic activities																																																	
Output 2: The Sabah's experiences are shared nationally and internationally for biodiversity conservation and sustainable development																																																	
2-1 To compile the Sabah's experiences into documents and literatures to consolidate the Sabah's experiences and to undertake additional research when necessary																																																	
2-2 To undertake study on possible sustainable financing mechanisms for biodiversity (i.e. the payment for ecological services (PES), biodiversity accounting, rationalisation of incentives and taxes for sustainable development, REDD+, CSR and strengthening of the Biodiversity Centre Fund, etc.)																																																	
2-3 To design, implement and monitor/ evaluate TCTP and share the developed modules and standardised monitoring framework with concerned agencies in Sabah and federal agencies																																																	
2-4 To support the alumni of TCTP																																																	
2-5 To participate in, and/or host, national and international conference / symposium / seminar/ training courses/ other knowledge sharing activities through collaboration with federal institutions (NRE, EIMAS, FRIM, IBID, etc.) for the knowledge sharing on Sabah's experiences domestically and internationally																																																	
2-6 To support the integration of SBS into NBS																																																	
2-7 To support the concerned agencies for active publicity and media strategy																						</																											

(DRAFT)

Annex 5:

**RECORD OF DISCUSSIONS
ON
PROJECT ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT FOR
BIODIVERSITY AND ECOSYSTEMS CONSERVATION
IN
MALAYSIA**

**AGREED UPON BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
MALAYSIA**

Kota Kinabalu, Day Month 2012

His Honourable Tan Sri Sukarti Haji Wakiman
State Secretary
The State Government of Sabah

Mr. Kunihiro Sato
Chief Representative
Malaysia Office
Japan International Cooperation
Agency

Prof. Dr. Mohd. Harun Abdullah
Vice Chancellor
Universiti Malaysia Sabah

Witnessed by

Name
Name of Position
Name of Section
Economic Planning Unit
Prime Minister's Department

Name
Name of Position
Name of Section
State Economic Planning Unit
Chief Minister's Department, Sabah

(DRAFT)

Based on the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey on the Project on Sustainable Development for Biodiversity and Ecosystems Conservation (hereinafter referred to as "the Project") signed on 31 July 2012 between Authorities Concerned of the Government of Malaysia (hereinafter referred to as "GOM") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA held a series of discussions with Authorities Concerned of the GOM and relevant organisations 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 Authorities Concerned of the GOM, the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organisations 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 Malaysia.

The Project will be implemented within the framework of the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme and the Note Verbales exchanged on [date] between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and the GOM.

Appendix 1: Project Description

Appendix 2: Main Points Discussed

Appendix 3: Minutes of Meetings on Detailed Planning Survey

ICS

Handwritten signature and initials, possibly "SS", at the bottom right of the page.

PROJECT DESCRIPTION

Both parties confirmed that there is no change in the Project Description agreed on in the minutes of meetings on the concerning Detailed Planning Survey on the Project signed on 31 July 2012 (Appendix 3).

I. BACKGROUND

Sabah State, Malaysia is one of the few places on earth still blessed with mega-biodiversity, which is not only vital to sustainable socioeconomic development of the state, but also a treasure for all humankind. Conservation of its biodiversity and ecosystems is of utmost importance.

JICA supported Malaysian federal and Sabah State governments through "Programme for Bornean Biodiversity and Ecosystems Conservation (BBEC)" as technical cooperation projects under Japan's Official Development Assistance. Programme Purpose of BBEC Phase 1 (February 2002 – January 2007) was "comprehensive and sustainable approach for conservation is established", while BBEC Phase 2 (October 2007 – September 2012) aimed "A system for biodiversity and ecosystem conservation in Sabah is strengthened and Sabah state becomes capable of extending knowledge and skills on biodiversity conservation to other states of Malaysia and foreign countries".

The authorities concerned of the Government of Malaysia have set the implementation of Sabah Biodiversity Strategy as a next step to be taken. Therefore, GOM requested GOJ to conduct the Project, and GOJ approved it.

II. OUTLINE OF THE PROJECT

1. Implementation Structure

The Project organisation chart is given in the Annex 3. The operation and management structure of the Project is given in the Annex 4. The roles and assignments of relevant organisations are as follows:

(1) Authorities Concerned of the GOM

(a) Project Director

The State Secretary of Sabah, as Chairperson of the Project Steering Committee (hereinafter referred to as "PSC"), will be responsible for overall administration and implementation of the Project.

(b) Deputy Project Director

The Vice Chancellor of Universiti Malaysia Sabah (hereinafter referred to as "UMS"), as Vice Chairperson of the PSC, will support the Project Director.

(DRAFT)

(c) Project Manager

Secretary of the Natural Resources Office (hereinafter referred to as "NRO"), Chief Minister's Department, will be responsible for overall coordination of the Project.

(d) Counterpart Agencies

Counterpart Agencies are as listed in Annex 5.

(2) JICA Experts

The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to Authorities Concerned of the GOM on any matters pertaining to the implementation of the Project.

(3) Project Steering Committee

Project Steering Committee (hereinafter referred to as "PSC") will be established in order to facilitate inter-organisational coordination. PSC will be held at least once in every six (6) months and whenever deems it necessary. PSC will approve an annual Plan of Operation formulated by the Project in accordance with the record of discussion, review overall progress, approve progress report, endorse the results of monitoring, review 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 PSC is shown in the Annex 6.

(4) Project Management Committee

Project Management Committee (hereinafter referred to as "PMC") will be established in order to monitor the progress. PMC will be held at least once in every three (3) months and whenever deems it necessary. A list of proposed members of PMC is shown in the Annex 7.

2. Project Sites and Beneficiaries

(1) Project Sites

The Project Sites will be in the State of Sabah, especially

- Core and Buffer Zones of "Lower Kinabatangan – Segama Wetlands" Ramsar Sites and its river basin (approximately 3,000,000 ha); and
- Core, Buffer and Transition Zones of proposed Crocker Range Biosphere Reserve under UNESCO's Man and Biosphere Programme (approximately 350,000 ha).

Maps of Project Sites are shown in the Annex 8.

(2) Beneficiaries

Project Activities/ Element	Beneficiaries
Support for the implementation of management plans and CEPA	General public within Project Sites
Various institutional strengthening	Staff members of all C/P agencies and

(DRAFT)

supports for Sabah Biodiversity Strategy / sustainable development	other stakeholders
Piloting/ model development for sustainable development	Local people in 2 communities in CRBR to be selected
Capacity building at the local level	Staff members of all 8 districts in CRBR
Third Country Training Programme	Participants from overseas
Knowledge sharing domestically	Participants from other States of Malaysia
Studies / publications on sustainable development	Researchers and practitioners within and outside Malaysia
Manuals, guidelines, other project-related publications	Staff members of all C/P agencies and other stakeholders

3. Duration

The duration of the technical cooperation for the Project under this attached document will be four (4) years from the date of arrival of a JICA Expert to Malaysia (projected to be February 2013).

4. Report

Authorities Concerned of the GOM and JICA experts will jointly prepare the following reports in English.

- (1) Progress Report on semiannual basis until the project completion.
- (2) Project Completion Report at the time of project completion.

5. Environmental and Social Considerations

Authorities Concerned of the GOM agreed to abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of the Project.

III. UNDERTAKINGS OF AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOM

1. Authorities Concerned of the GOM will take necessary measures to:

- (1) ensure that the technologies and knowledge acquired by the Malaysian nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of Malaysia, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of Malaysia from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilised effectively in the implementation of the Project; and
- (2) grant privileges, exemptions and benefits to the JICA experts referred to in II-1 (2) above and their families, which are no less favourable than those granted to experts of third countries performing similar missions in Malaysia under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
- (3) provide security-related information as well as measures to ensure the safety of the JICA experts;
- (4) permit the JICA experts to enter, leave and sojourn in Malaysia for the duration of their assignments therein and exempt them from foreign

KS

 21 55

(DRAFT)

registration requirements and consular fees.

2. Other privileges, exemptions and benefits will be provided in accordance with the Note Verbales exchanged on [date] between the GOJ and the GOM.

IV. EVALUATION

JICA and the Authorities Concerned of the GOM will jointly conduct the following evaluations and reviews.

1. Mid-term review at the middle of the cooperation term
2. Terminal evaluation during the last six (6) months of the cooperation term

JICA will conduct the following evaluations and surveys to mainly verify sustainability and impact of the Project and draw lessons. The Authorities Concerned of the GOM is required to provide necessary support for them.

1. Ex-post evaluation three (3) years after the project completion, in principle
2. Follow-up surveys on necessity basis

V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT

For the purpose of promoting support for the Project, the Authorities Concerned of the GOM will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Malaysia.

VI. MUTUAL CONSULTATION

JICA and the Authorities Concerned of the GOM 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 JICA and the Authorities Concerned of the GOM.

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

Annex 1	Logical Framework (Project Design Matrix: PDM)
Annex 2	Tentative Plan of Operation
Annex 3	Project Organisation Chart
Annex 4	Operation and Management Structure
Annex 5	A List of Counterpart Agencies
Annex 6	A List of Proposed Members of Project Steering Committee
Annex 7	A List of Proposed Members of Project Management Committee
Annex 8	Maps of Project Sites

KS

(DRAFT)

Annex 1: Logical Framework (Project Design Matrix: PDM)

(To be attached)

KS

(DRAFT)
Annex 2: Tentative Plan of Operation

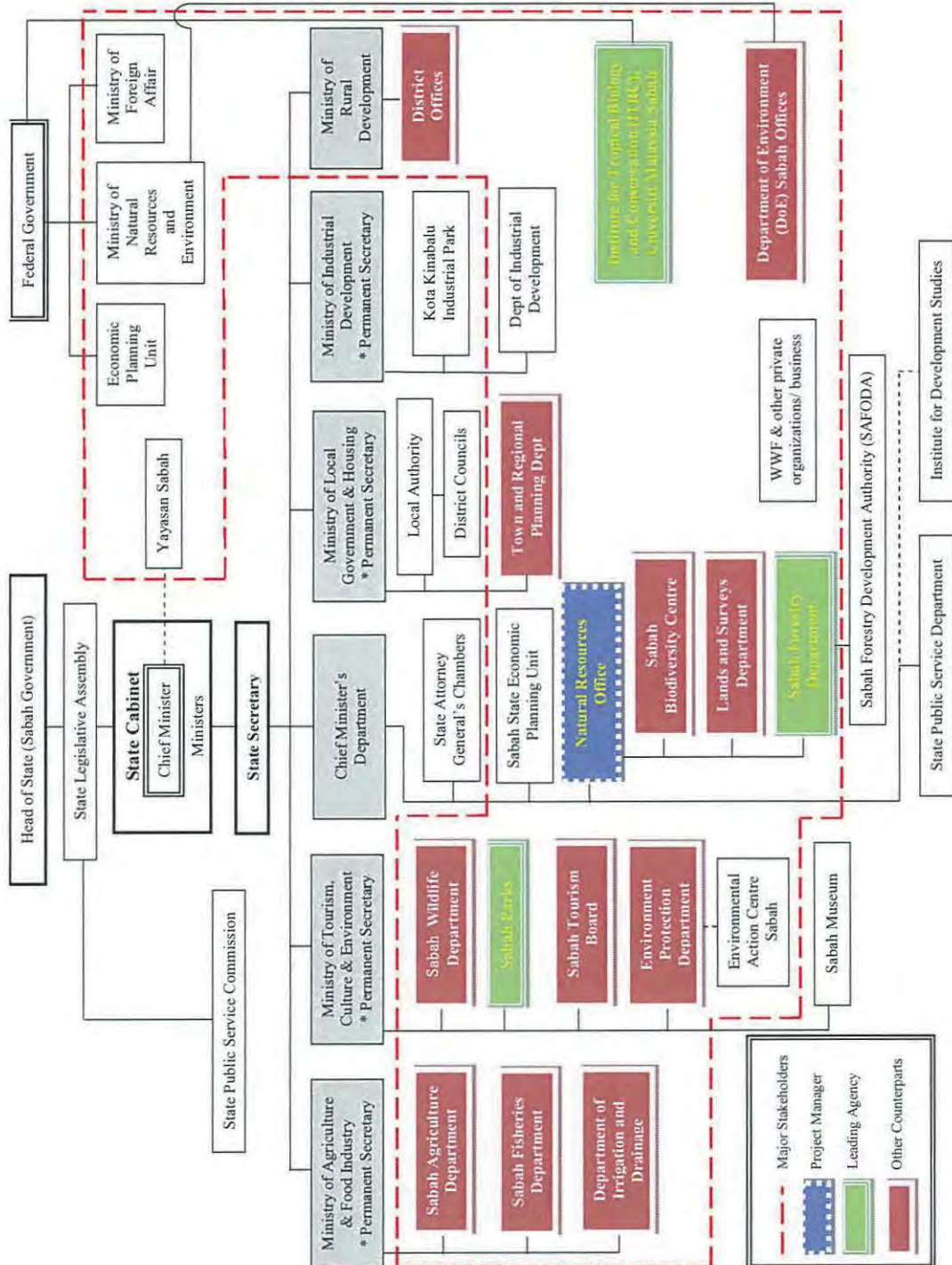
(To be attached)

KS

24 5

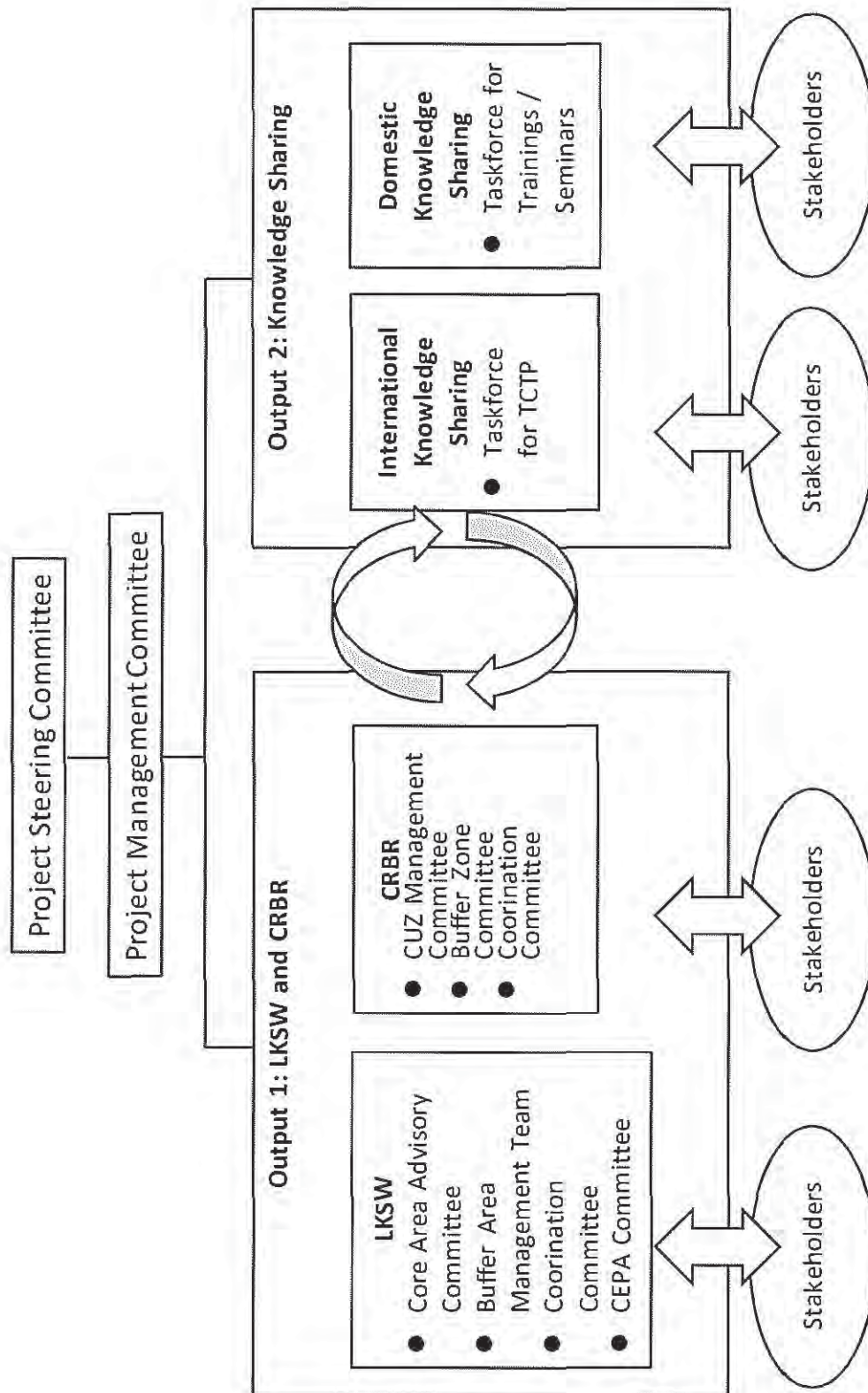
(DRAFT)

Annex 3: Project Organisation Chart



(DRAFT)

Annex 4: Operation and Management Structure of the Project



KS

(DRAFT)

Annex 5: A List of Counterpart Agencies

(1) Output 1: Lower Kinabatangan – Segama Wetlands and its River Basin, and Crocker Range Biosphere Reserve

- Natural Resources Office (Advisor)
- Sabah Forestry Department (Lead Agency for LKSW)
- Sabah Parks (Lead Agency for CRBR)
- Sabah Biodiversity Centre
- Sabah Wildlife Department
- Environment Protection Department
- Department of Irrigation and Drainage
- Sabah Tourism Board
- Land and Survey Department
- Ministry of Rural Development
- Town and Regional Planning Department
- Department of Agriculture
- Department of Fisheries
- Institute for Tropical Biology and Conservation, Universiti Malaysia Sabah
- Concerned District Offices

(2) Output 2: Knowledge Sharing

- Natural Resources Office (Advisor)
- Institute for Tropical Biology and Conservation, Universiti Malaysia Sabah (Lead Agency)
- Sabah Biodiversity Centre
- Sabah Parks
- Sabah Wildlife Department
- Sabah Forestry Department
- Environment Protection Department

KS

(DRAFT)

Annex 6: A List of Proposed Members of Project Steering Committee

Composition

- (1) Chairperson: Project Director, namely State Secretary of Sabah
- (2) Vice Chairperson: Deputy Project Director, namely Vice Chancellor of Universiti Malaysia Sabah
- (3) Secretary: Project Manager, namely Secretary of Natural Resources Office

(4) Members:

Malaysian side:

[Federal Government]

- Director, Environment and Natural Resources Section, Economic Planning Unit, Prime Minister's Department
- Representative, Ministry of Natural Resources and Environment
- Representative, Ministry of Foreign Affairs
- Director, Institute for Tropical Biology and Conservation, Universiti Malaysia Sabah

[Sabah State Government]

- Permanent Secretary, Ministry of Tourism, Culture and Environment
- Permanent Secretary, Ministry of Rural Development
- Permanent Secretary, Ministry of Agriculture and Food Industries
- Permanent Secretary, Ministry of Local Government and Housing
- Director, State Economic Planning Unit
- Director, Sabah Forestry Department
- Director, Sabah Parks
- Director, Sabah Wildlife Department
- Director, Environment Protection Department
- Director, Land and Survey Department
- Director, Department of Irrigation and Drainage
- Director, Town and Regional Planning Department
- Director, Department of Agriculture
- Director, Department of Fisheries
- General Manager, Sabah Tourism Board

Japanese side:

- Chief Advisor
- Project Coordinator
- Chief Representative, JICA Malaysia Office

(6) Observers:

- Official(s) of the Embassy of Japan

Note:

The Chairperson may co-opt any members as required, including personnels dispatched by JICA.

KS



(DRAFT)

Annex 7: A List of Proposed Members of Project Management Committee

Composition

(1) Chairperson:

Project Manager, namely Secretary of Natural Resources Office

(2) Secretariat:

Sabah Biodiversity Centre

(3) Members:

Malaysian side:

- Institute for Tropical Biology and Conservation, Universiti Malaysia Sabah
- Sabah Forestry Department
- Sabah Parks
- Sabah Wildlife Department
- Environment Protection Department
- Land and Survey Department
- Department of Irrigation and Drainage
- Town and Regional Planning Department
- Department of Agriculture
- Department of Fisheries
- Sabah Tourism Board
- Concerned District Offices

Japanese side:

- Chief Advisor
- Project Coordinator
- Experts in specific fields

Note:

The Chairperson may co-opt any members as required.

KS

(DRAFT)

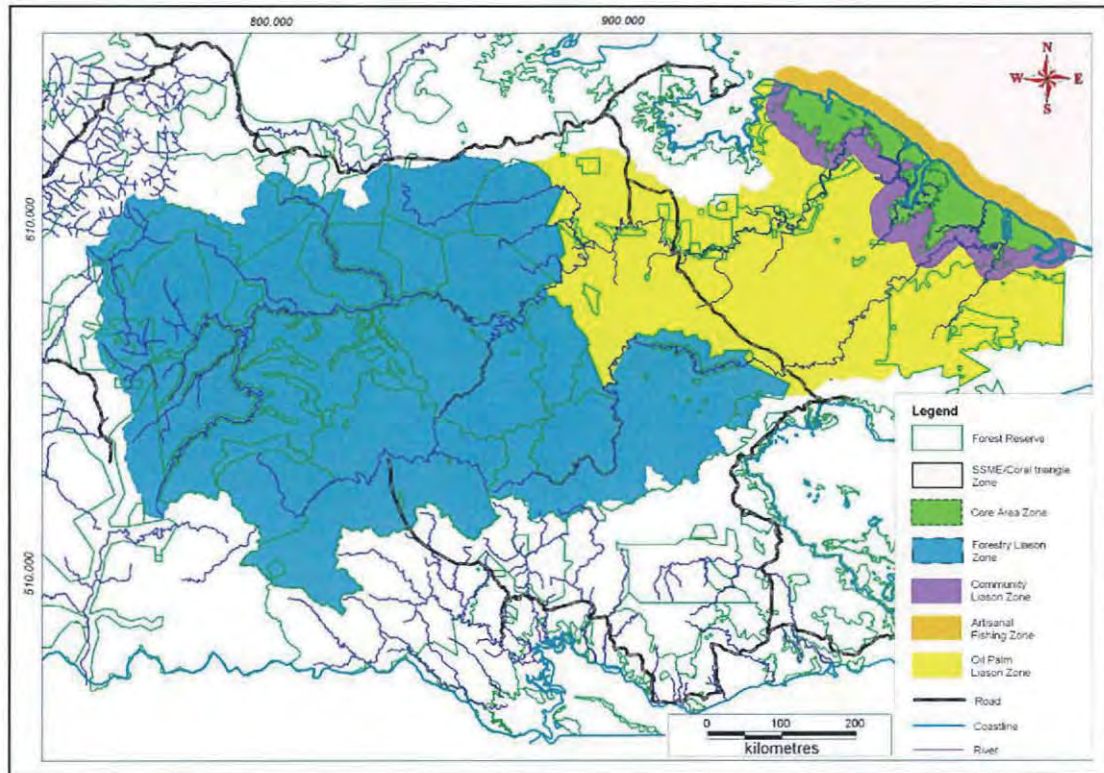
Annex 8-1: Maps of Sabah and Two Project Sites



5

4 55

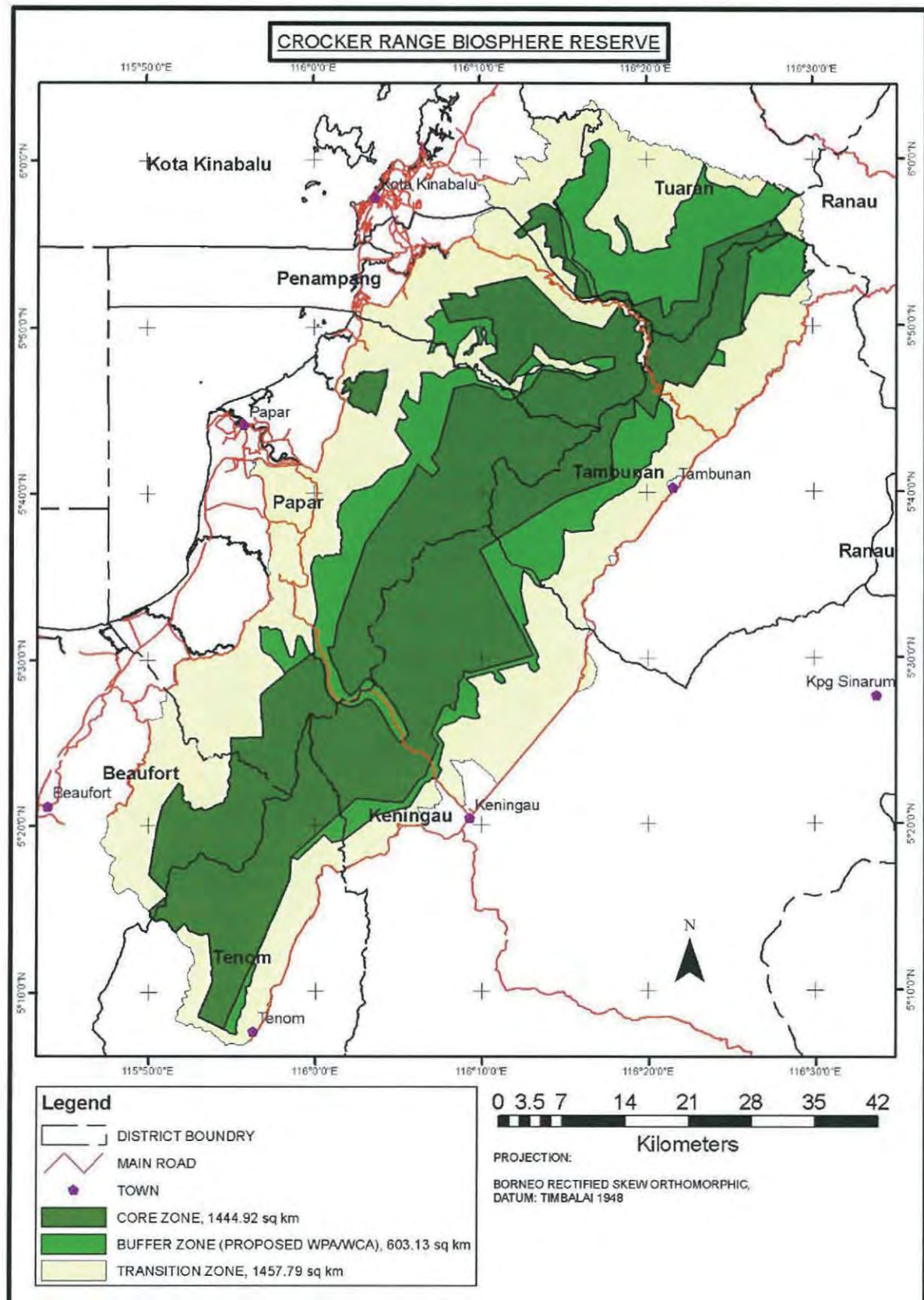
(DRAFT)
Annex 8-2: LKSW and its River Basin



KS

Handwritten signature and date 25

(DRAFT)
Annex 8-3: Proposed Crocker Range Biosphere Reserve



MAIN POINTS DISCUSSED

(To be prepared before signing of the R/D)

-Remarks identified during the detailed planning survey for the implementation of the Project as well as discussion on finalisation of R/D

-Request from the recipient country / JICA, and response by JICA / the recipient country

-Supplementary explanation on Appendix 1

-In case of a project related to climate change

The Project is expected to contribute to mitigation of and/or adaptation to climate change.

(followed by a concrete reason to be recognised as a project related to climate change, activities, and survey topics)

-Other remarkable important topics

(DRAFT)

Appendix 3

Minutes of Meetings on Detailed Planning Survey

(To be attached)

KS

主要面談者リスト

1. His Honourable Tan Sri Sukarti Haji Wakiman, State Secretary, State Government of Sabah
2. Dato Professor Emeritus Dr. Zakri Abdul Hamid @ A.H Zakri, Science Advisor to the Prime Minister, Prime Minister's Office
3. Professor Dr. Mohd. Harun Abdullah, Vice Chancellor, Universiti Malaysia Sabah
4. Prof. Dr. Shariff Abd. Kadir S. Omang Al-Haj, Deputy Vice Chancellor (Academic and International), Universiti Malaysia Sabah
5. Dr. Abdul Hamid Ahmad, Director, Institute for Tropical Biology and Conservation, Universiti Malaysia Sabah
6. Dr. Homatheri Rahman, Institute for Tropical Biology and Conservation, Universiti Malaysia Sabah
7. Dr. Bakhtiar E. Yaitya, Institute for Tropical Biology and Conservation, Universiti Malaysia Sabah
8. Madam Hidah binti Misram, Director, International Cooperation, Economic Planning Unit
9. Mr. R. Sivaneswaran, Principal Assistant Director, International Cooperation, Economic Planning Unit
10. Mr. Ahmad Kamal, Principal Assistant Director, International Cooperation, Economic Planning Unit
11. Mr. Kelvin Yeong, Assistant Director, Environment Section, Economic Planning Unit
12. Mr. Nagulendran A/L Kangayatkarasu, Deputy Undersecretary, Biodiversity and Forestry, Ministry of Natural Resources and Environment
13. Ms. Noor Haliza bt. Abdul Halim, Assistant Secretary, Biodiversity and Forestry, Ministry of Natural Resources and Environment
14. Ms. Wan Shafawati Wan Mustapha, Assistant Director, Malaysian Technical Cooperation Programme, Ministry of Foreign Affair
15. Ms. Delfina Jane Aloysius Dris, Policy Planning and Strategic Department, Assistant Director, Ministry of Foreign Affair

16. Mr. James Chacho, Assistant Resident Representative (Programme), UNDP Malaysia
17. Mr. Asafaazam Kosbani, UNDP Malaysia, Senior Programme Manager, UNDP Malaysia
18. Mr. Hari Ramalu Ragavan, Programme Manager (Energy and Environment), UNDP Malaysia
19. Mr. Christopher Choong Weng Wai, Economist (in charge of SME), UNDP Malaysia
20. Madam Shamsiah Haji Jirat, Principal Assistant Director, State Economic Planning Unit
21. Mr. Lim Ming Siang, Sabah Economic Planning Unit
22. Mr. Gerald J. Jetony, Senior Geologist, Natural Resources Office
23. Dr. Abdul Fatah Amir, Director, Sabah Biodiversity Centre
24. Mr. George Gaing, Sabah Biodiversity Centre
25. Mr. Syahrin Samsur, Sabah Biodiversity Centre
26. Ms. Hani Sandra Musli, Sabah Biodiversity Centre
27. Mr. Abu Bakar HJ Abd Latip, Deputy Secretary, Ministry of Rural Development and Housing
28. Mr. Awan Damit PG. Razak, Ministry of Rural Development and Housing
29. Mr. Sayuti Abdul, Ministry of Rural Development and Housing
30. Mr. Mohd. Najib Muntok, Ministry of Rural Development and Housing
31. Mr. Robert Stidi, Assistant District Officer, Assistant District Officer (Development) of Tambunan, Ministry of Rural Development and Housing
32. Mr. Yap Siew Fah, Senior Assistant Director, Water Resource Management, Department of Irrigation and Drainage Sabah
33. Mr. Ludi Apin, Park's Management and Operations, Assistant Director, Sabah Parks
34. Mr. Boni Antiu, Community Affairs, Park Manager, Sabah Parks
35. Mr. Mohd. Awzari Mohd. Yusof, Sabah Forestry Department
36. Mr. Hy. Hussin Tukeman, Sabah Forestry Department
37. Mr. Roslan Abdillah, Sabah Forestry Department
38. Mr. Mursidi Bin Haji Sapie, Director, Town and Regional Planning Department Sabah

39. Ms. Eleanor Wong, Town Planner, Town and Regional Planning Department
40. Ms. Carolyn Tay, Development Control Section, Town and Regional Planning Department
41. Dato' Seri Dr. Tengku Zainal Adlin, Chairman, Sabah Tourism Board (also President of WWF Malaysia Sabah)
42. Ms. Irene Benggon Charuruks, Board of Director & General Manager, Sabah Tourism Board
43. Mr. Allen Chia, Senior Research Manager, Sabah Tourism Board
44. Ms. Halimah Haji Hassan, Product Research Manager, Sabah Tourism Board
45. Mr. Humphrey Ginibun, Marketing Manager in charge of Japan, Sabah Tourism Board
46. Datuk M. C. Ismail Salam, Director, Department of Agriculture
47. Ms. Julia Lamdin, Deputy Director (Research), Agriculture Department
48. Mr. Chong Tan Chun, Chief Assistant Director (Research), Agriculture Department
49. Mr. William Wong Wai Wah, Chief Assistant Director/ Authority Officer of Agricultural Research Centre at Tuaran, Agriculture Department
50. Ms. Elizabeth Malangkig, Assistant Director (Research), Agriculture Department
51. Mr. Jamaludin Lani, District Officer Papar, Agriculture Department
52. Mr. Bernard Liew, Land and Survey Department
53. Mr. Silvester Saimin, Enforcement and Licensing, Wildlife Officer, Sabah Wildlife Department
54. Ms. Nurfaetiane Nordin, Environment Protection Department
55. 小川俊氏、農業書記官、在マレーシア日本大使館
56. 森川博文氏、所長、在コタキナバル出張駐在官事務所
57. 川本芳光氏、二等書記官兼副領事、在コタキナバル出張駐在官事務所
58. 佐藤恭仁彦、所長、JICA マレーシア事務所
59. 大久保恭子女史、次長、JICA マレーシア事務所
60. 南雲孝雄氏、所員、JICA マレーシア事務所
61. 長谷川基弘氏、チーフアドバイザー、BBEC フェーズ 2

- 62. 左近充直人氏、業務調整/研修計画専門家、BBEC フェーズ 2
- 63. 市川智子女史、湿地管理/環境教育専門家、BBEC フェーズ 2
- 64. 不動田朋宏氏、村落開発普及員、青年海外協力隊

収集資料リスト

ハードコピー

1. Sabah Wildlife Department, *Rhinoceros Action Plan 2012-2016*
2. Sabah Wildlife Department, *Orangutan Action Plan 2012-2016*
3. Sabah Wildlife Department, *Elephant Action Plan 2012-2016*
4. Agriculture Department, *Buku Perancangan Dan Kalendar Aktiviti 2011*
5. United Nations Development Programme, *Energy and Poverty in Malaysia: Challenges and the Way Forward*
6. Sabah Tourism Board, *365 Days Celebration with Homestay Sabah*
7. Sabah Tourism Board, *Sabah Homestay: Discovery Sabah, Malaysia Borneo through Homestay*
8. Sabah Tourism Board, *Bird Watching in Sabah*
9. Sabah Tourism Board, *熱帯楽園ボルネオサバ州へようこそ*
10. Sabah Tourism Board, *The Kinabalu Park: Malaysia's First World Heritage Site and Surrounding Attractions*
11. Sabah Tourism Board, *Sandakan & the East Coast: Eco-Treasures from Top to Bottom*
12. Sabah Tourism Board, *For the True Eco Tourist: Danum Valley and Tabin*
13. Wendy Hutton, *Sandakan: History, Culture, Wildlife and Resorts of the Sandakan Peninsula*, Natural History Publications Borneo

電子コピー

14. Government of Sabah, *Forest Enactment 1968*
15. Government of Sabah, *Parks Enactment 1984*
16. Government of Sabah, *Wildlife Conservation Enactment 1997*
17. Government of Sabah, *Sabah Biodiversity Enactment 2000*
18. Government of Sabah, *Sabah Economic Development and Investment Authority Enactment 2009*

19. Sabah Forestry Department, *Annual Report 2010*
20. (サバ州の主要な関連法法規は :
<http://www.lawnet.sabah.gov.my/Lawnet/SabahLaws/StateLaws.aspx> にある)
21. (Draft 7) *Sabah Biodiversity Strategy (June 18, 2012 Version)*
22. Economic Planning Unit, *Tenth Malaysia Plan 2011-2015*
23. Economic Planning Unit & United Nations Country Team Malaysia, *Malaysia Millennium Development Goals 2010*
24. Government of Malaysia, *Malaysia's National Policy on Biological Diversity*, 1998
25. Ministry of Natural Resources and Environment, *Fourth National Report to the Convention on Biological Diversity*, UNDP & GEF, 2009
26. Ministry of Natural Resources and Environment, *Malaysia Second National Communication to the UNFCCC*
27. Ministry of Natural Resources and Environment, *A Common Vision on Biodiversity in Government and Development Processes*, 2008
28. Ministry of Natural Resources and Environment, *Managing Biodiversity in the Landscape: Trainer's Guide*, 2009
29. Ministry of Natural Resources and Environment, *Managing Biodiversity in the Landscape: Guideline for Planners, Decision Makers and Practitioners*, 2009
30. Ministry of Natural Resources and Environment, *Managing Biodiversity in the Riparian Zones*
31. Ministry of Natural Resources and Environment, *Report on National Capacity Needs Self-Assessment for Global Environmental Management and National Capacity Action Plan*, UNDP & GEF, 2008
32. Ministry of Energy, Green Technology and Water, *The National Green Technology Policy*, 2009
33. Traffic International, *Forest Law Enforcement and Governance in Malaysia in The Context of Sustainable Forest Management*, International Tropical Timber Council, 2004
34. Yong Hoi Sen, Editor, *Proceedings of the Conference: Biodiversity and National Development: Achievements, Opportunities and Challenges*, 2008
35. Dahlia Rosly, *Sustainable Development : An Overview: Advancing The Sustainable*

- Development Agenda Through Aligning Malaysia Plans & Policies*, Federal Department of Town and Country Planning, 2011
36. United Nations Development Programme & Global Environment Facility, *Project Document: Biodiversity Conservation in Multiple-Use Forest Landscapes in Sabah, Malaysia*, UNDP, 2012
 37. United Nations Development Programme, Global Environment Facility and Bioversity International, *Project Document: Conservation and Sustainable Use of Cultivated and Wild Tropical Fruits Diversity: Promoting Sustainable Livelihood, Food Security and Ecosystem Services*, UNDP
 38. United Nations Development Programme & Global Environment Facility, *Project Document: South-South and Triangular Cooperation for SME Development in Asia*, UNDP, 2010
 39. Government of Malaysia, United Nations Development Programme & Global Environment Facility, *Project Document: Conserving Marine Biodiversity through Enhanced Marine Park Management and Inclusive Sustainable Island Development*, UNDP
 40. Government of Sabah, *Halatuju Pembangunan Dan Kemajuan Negeri Sabah*, 2003
 41. Institute for Development Study Sabah, *Sabah Development Corridor Blueprint 2008-2025: Harnessing Unity in Diversity for Wealth Creation and Social Well-Being*
 42. Sabah Economic Development and Investment Authority, *Development of Biotechnology in Sabah-Progress and Prospects*, 2012
 43. PE Research Sdn., Bhd., *A Profile of Malaysia's Palm Oil Sector*, Japan International Cooperation Agency, 2011
 44. ERE Consulting Group Sdn. Bhd, *Promoting Pollution Control of the Oil Palm Industry in the Kinabatangan River Basin Final Report*, BBEC Phase 2, 2012
 45. Alias Othman, *Future of Malaysian Rubber Products Industries*, Malaysian Rubber Board, 2008
 46. Muhamad Thalbah Ab Karim, *Sustainability of Rubber Industry in Malaysia: Economic and Social Perspective*, IRRDB-CATAS International Rubber Conference, 2010
 47. WWF-Malaysia, *High Conservation Value Forest (HCVF) Toolkit for Malaysia: A national guide for identifying, managing and monitoring High Conservation Value Forests*, 2009
 48. Su Mei Toh and Kevin T. Grace, *Case Study from Malaysia: Sabah Forest Ownership*, Global Forestry Services Inc.

49. Frederick Kugan, *Sabah's Roadmap on REDD+ Strategy*, National Inception Workshop on REDD+, 2012
50. Sabah Biodiversity Centre, *Lower Kinabatangan-Segama Wetlands Ramsar Site Management Plan Volume I and II*
51. Jiro Iguchi, *Crocker Range Biosphere Reserve: Recommendations for Management of Buffer Zone and Transition Area 2012-2014*, BBEC Phase 2, 2011
52. Sabah Wildlife Department, *Briefing on Management Plan for Lower Segama Wildlife Conservation Area*
53. BBEC Phase 2, *Community Use Zone (CUZ) Management Plan: Ul Senagang and Mongool Maru Village (English and Malay Versions)*, 2011
54. BBEC Phase 2, *Guidebook of Bornean Biodiversity and Ecosystems Conservation Programme II (BBEC II) in the State of Sabah: The Basic Concept, Strategies and Plan*, 2008
55. Niels Raes, Marco C. Roos, J. W. Ferry Slik, E. Emiel van Loon and Hans ter Steege, *Botanical Richness and Endemicity Patterns of Borneo Derived from Species Distribution Models*, *Ecography* 32: 180-192, 2009
56. Ramy Bulan, *Indigenous Peoples and the Right to Participate in Decision Making in Malaysia (Discussion paper prepared for International Expert Seminar on Indigenous Peoples and The Right to Participate in Decision Making, Chiang Mai, Thailand)*, 20-22 January 2010
57. PACOS Trust, *Securing Indigenous Peoples' Rights in Conservation: Reviewing and Promoting Progress in Sabah, Malaysia*, Forest Peoples Programme, 2008
58. Ramy Bulan, *Indigenous Peoples Rights in Lands and Forests in the context of REDD+*, University of Malaysia
59. Baru Bian, *Native Customary Right (NCR) over Land in Sarawak, Malaysia*, High Court, of Sarawak & Sabah
60. Global Diversity Foundation, Sabah Parks, PACOS Trust and the local communities of Buayan-Kionop, *Report on Participatory Resource Monitoring in Community Use Zones of Crocker Range Park*, Darwin Initiative, 2007
61. Buayan-Kionop, Resource Catchment Assessment Team, *Report on a Sub-component of the Project: Participatory Resource Monitoring in Community Use Zones of Crocker Range Park*, Darwin Initiative, 2009

62. Norma Md Saad, *Selecting High-income Generating Activities for Micro-entrepreneurs: The Case Study of Amanah Ikhtiar Malaysia (AIM)*, International Journal of Humanities and Social Science, Vol. 1 No. 5; May 2011
63. *Comparative Table on Micro Finance Product Feature*
64. Town & Regional Planning Department, *Planning Process Manual: Volume 1*
65. Town & Regional Planning Department, *Planning Process Manual: Volume 2 Urban Design Consideration*
66. Town & Regional Planning Department, *Planning Process Manual: Volume 3 Public Involvement in Environmental Local Planning*
67. Carolyn C. Tay, *Sustainable Use of Biodiversity in Regional Development: Sabah Town & Regional Planning Department's Experience*, Town & Regional Planning Department
68. Dilly M. Hill, *Introduction to Local Government in Malaysia*
69. Phang Siew Nooi, *Decentralisation or Recentralisation? Trends in Local Government in Malaysia*, Commonwealth Journal of Local Governance Issue 1: May 2008
70. Hashim Daud, *Water Quality (River) Monitoring System/Programme and Pollution Control*, Department of Environment
71. 外務省, マレーシア国別援助方針, 2012
72. 外務省, マレーシア国別援助方針に対する評価とまとめ, 2012
73. 外務省, 日・マレーシア環境・エネルギー協力イニシアティブ, 2010
74. 独立行政法人国際協力機構, マレーシア国 JICA 国別分析ペーパー (JICA Country Analytical Work) (2011 年 9 月末現在最終ドラフト)
75. 三菱東京 UFJ 銀行, *Singapore Area Report 154: マレーシアサバ州・サラワク州開発計画を発表*, 2008
76. 石田章 & Shahid Hassan, *グラミン銀行方式による参加型貧困撲滅プログラムの成果と課題ーマレーシア・AIM の事例ー*, 国際協力研究 Vol.15 No.1 (通巻 29 号) 1999.4
77. 第 3 章マレーシアの農業・農業政策
78. 河野元子, *マレーシアにおける地方行政と地方政府*, 東南アジアにおける自治体ガバナンスの比較研究調査研究報告書, アジア経済研究所, 2010

79. 財団法人自治体国際化協会, マレーシアの地方自治, 2007

80. 日本貿易振興機構海外調査部, マレーシアの環境に対する市民意識と環境関連政策, 2011

CD

81. Sabah Tourism Board, Promotion video for Sabah

(米田団員作成)

サバ州生物多様性戦略 (Sabah Biodiversity Strategy; SBS) (Draft) と Post BBEC 案件の活動計画の対応

(英和対応版) (メモ)

Goal	Target	Activities	Post BBEC Activities (plan)	Note
Goal 1 : By 2022, we would have engaged with and harnessed the commitment of all stakeholder groups to ensure our biodiversity is protected	Target 1.1 By 2022, the people of Sabah are aware of the values of biodiversity and the steps they can take to conserve and use it wisely. 2022 年までに、サバ州の全ての人々が生物多様性の価値を認識し保全と賢明な利用で進展を遂げる	B1.3.1 Nurturing support through education, communication and awareness CEPA を通じた支援	1-9 To support the CEPA activities by counterpart agencies and organizations and to support the monitoring of implementation of SEEP カウンタートパートナー機関などが実施する環境教育活動を支援し、サバ環境教育政策の実施のモニタリングを支援する	
		B1.3.2 Access to Information 情報へのアクセス		
	Target 1.2 By 2022, public participation in biodiversity conservation initiatives has increased by 200% compared to present levels. 2022 年までに、生物多様性イニシアティブへの一般市民参加が現在に比べ 200%増加する	B1.3.3 Providing a platform for public participation 一般市民参加のためのプラットフォーム フォーラム (基盤) 提供	2-7 To support the concerned agencies for active publicity and media strategy 関係機関による積極的な広報とメディア戦略を支援する	
		B1.3.4 Increasing public – private partnerships for biodiversity conservation 生物多様性分野のための公共 – 私的部門パートナーシップの増加		
	Target 1.3 By 2022, land that are managed as ICCAs has increased significantly. 2022 年までに、ICCAs として管理される土地が有意に増加する	B1.3.5 supporting community-based conservation コミュニティ・ベース保全の支援		
		B1.3.6 Collaborating with indigenous communities within Protected Areas and Forest Reserves 保護地域と保護林における先住民との協力		

Goal	Target	Activities	Post BBEC Activities (plan)	Note
Goal 2 : By 2022, we would have significantly reduced direct and indirect pressures on biodiversity 2022 年までに、生物多様性に対する直接・間接の圧力を有意に低下させる	Target 2.1 By 2022, the agriculture sector would have implemented good management practices to reduce pressures on biodiversity. 2022 年までに、農業セクターは、生物多様性への圧力を減らすための有効な管理方法を実践する	B2.3.1 Reducing pressure from agriculture 農業部門からの圧力削減		
	Target 2.2 By 2022, all resource extraction activities are properly planned and executed in a manner that minimises pressures on biodiversity. 2022 年までに、全ての資源採取活動が適切な計画の下に行われ、生物多様性への圧力を最小化する方法で実施される	B2.3.2 Reducing pressure from forestry 森林部門からの圧力軽減 B2.3.3 Improved freshwater management and pollution control 淡水管理の改善と汚染のコントロール	SATREP programme: Project on creation of green innovation industry from oil palm plantation for the Bornean bio-diversity conservation 地球規模課題対応国際科学技術協力「ボルネオ生物多様性保全のためのオイルパームプランテーション」によるグリーン産業の創出プロジェクト JICA Partnership Programme "Training Programme for Biomass Carbonisation by the Yamasen Pool-type Oven" 草の根技術協力「山仙式平窯炭化法によるバイオマス炭化技術研修事業」	Other JICA ODA
		B2.3.4 Reducing pressure from fisheries 漁業部門からの圧力軽減		
		B2.3.5 Minimising Impacts from Quarrying and Mining 採石および鉱山部門からの圧力の最小化	1-7 To support concerned agencies for the compliance with existing regulations by large-scale development projects 大規模開発事業が既存の規制を遵守するよう、関連機関を支援する	
	Target 2.3	B2.3.6 Reducing the impacts of	JICA partnership programme: "Biodiversity	Other JICA

Goal	Target	Activities	Post BBEC Activities (plan)	Note
	By 2022, all activities that are dependent on biodiversity have instituted sufficient safeguards to reduce their impacts. 2022 年までに、生物多様性に依存するすべての活動において、影響軽減のための十分なセーフガードを策定・実施する	tourism 観光部門からの影響軽減	Conservation through Community-based Rural Development around the Lower Kinabatangan River” 草の根技術協力「サバ州における生物多様性保全のための地域主体型地域おこしプロジェクト」	ODA
	Target 2.4 By 2022, the state is well on its way towards green economy. 2022 年までに、州としてグリーンエコノミーに向けた軌道にのせる	B2.3.7 Controlling hunting and wildlife trade 狩猟と野生動物取引管理 B2.3.8 Rationalising incentives and taxes インセンティブと税制の合理化		
			2-2 To undertake study on possible sustainable financing mechanisms for biodiversity (i.e. the payment for ecological services (PES), biodiversity accounting, rationalisation of incentives and taxes for sustainable development, REDD+, CSR and strengthening of Sabah Biodiversity Centre Fund, etc.) 生物多様性のための持続的資金調達メカニズムの可能性に関する研究（生態系サービスへの支払い（PES）や生物多様性を考慮した会計システム、持続可能な開発のためのインセンティブや税制の合理化、REDD+、企業の社会的責任（CSR）、生物多様性センター基金の強化など）を実施する	
		B2.3.9 Greening the economy 経済のグリーン化	1-2 To facilitate discussions among all the green technology / nature conservation projects in LKSW supported by JICA through the continuous engagement of counterpart agencies and other stakeholders and facilitate meetings and knowledge sharing regularly LKSW において JICA が支援する全てのグリーン技術・自然保全関連事業の間の協議をカウンターパート機関とその他の利害関係者ステークホルダーを継続的に関与させながら促進し、会議を議事	

Goal	Target	Activities	Post BBEC Activities (plan)	Note
Goal 3 : By 2022, all of our key ecosystems, species and genetic diversity are protected and well managed 2022年までに、キーとなる全ての生態系、種、遺伝的多様性が保護され適切に管理される	Target 3.1 By 2022, our protected areas network has been significantly strengthened with at least 20% of terrestrial areas and 5% of coastal and marine areas are fully protected. 2022年までに、少なくとも陸域で20%、沿岸・海域で5%が完全に保護されることで、州の保護区ネットワークが十分に強化される	B3.3.1 Strengthening the terrestrial protected area network 陸域保護地域ネットワークの強化	1-1 To support the preparation of annual action plans for LKSW, and annual plan/management plan for CRBR and monitor the implementation LKSWのための年次活動計画の作成と、CRBRの管理計画と年次活動計画の策定支援とそれらの実施モニタリングを支援する	Supporting ecological corridor plan of CRP - Kinabalu Park
	Target 3.2 By 2022, key habitats are fully protected. 2022年までに、キーとなるハビタットが完全に保護される	B3.3.2 Strengthening the marine protected area network 海洋保護区ネットワークの強化		
		B3.3.3 Conserving biodiversity outside of terrestrial protected areas 陸域保護地域外側の生物多様性保全	1-5 To pilot livelihood improvement for community-based conservation through agriculture improvement, sustainable landuse, ecotourism and private business participation in marketing in collaborations with local government units, NGOs and concerned agencies 地方自治体やNGO、関係機関との協働により、農業改善や持続的土地利用、エコツーリズム、マーケティングへの民間企業参加などを通じ、コミュニティ・ベースの保全のための生計向上パイロット事業を実施する 1-6 To document the process of livelihood improvement and community-based conservation, to prepare manuals and guidelines and to disseminate the information パイロットを通じた生計向上とコミュニティ・ベースの保全の過程を記録し、マニュアルやガイドラインを作成し、情報発信する	
		B3.3.4 Conserving biodiversity		

Goal	Target	Activities	Post BBEC Activities (plan)	Note
	Target 3.3 By 2022, key wildlife and plant species are fully protected. 2022 年までにキーとなる野生動物と植物が種レベルで完全に保護される	outside marine protected areas 海洋保護地域外側の生物多様性保全		
		B3.3.5 Protecting wetlands and freshwater ecosystems 湿地と淡水生態系の保護	1-10 To provide recommendations for improved regulatory framework for river administration and law enforcement for conservation and non-disruptive economic activities 保全と環境にやさしい経済活動のための規制や法執行に係る河川行政の枠組み改善のための提言を行う	
		B3.3.6 Improving preparedness to natural and man-made disasters 自然および人為起源災害に対する備えの改善		
		B3.3.7 Conserving terrestrial plant species 陸域植物種の保全		
		B3.3.8 Conserving terrestrial animal species 陸域動物種の保全		
		B3.3.9 Conserving marine and freshwater species 海域と淡水域種の保全	1-10 To provide recommendations for improved regulatory framework for river administration and law enforcement for conservation and non-disruptive economic activities 保全と環境にやさしい経済活動のための規制や法執行に係る河川行政の枠組み改善のための提言を行う	
		B3.3.10 Controlling invasive species 外来種の防除		

Goal	Target	Activities	Post BBEC Activities (plan)	Note
Goal 4 : By 2022, our understanding of biodiversity and ecosystem services have significantly improved to enable a more effective management of our resources 2022 年までに、資源のより効果的な管理のため、生物多様性および生態系サービスに関する知識が有意に増大する	Target 4.1 By 2022, Sabah is recognized as a centre of excellence for biodiversity research. 2022 年までに、サバ州が生物多様性研究における中核拠点として認識される	B4.3.1 Enhance research activities 研究活動の強化	2-1 To compile the Sabah's experiences into documents and literatures to consolidate the Sabah's experiences and to undertake additional research when necessary サバ州の経験を資料や文献に取りまとめ、サバ州の経験を強固にし、必要に応じて追加研究を実施する	
		B4.3.2 (Undertake long-term) monitoring (長期的実施) モニタリング		
	Target 4.2 By 2022, the traditional ecological knowledge of indigenous communities in Sabah have been adequately conserved. 2022 年までに、サバ州の先住民コミュニティの伝統的・生態的知識が適切に保護される	B4.3.3 Conserving traditional ecological knowledge 伝統的・生態的知識の保全	1-6 To document the process of livelihood improvement and community-based conservation, to prepare manuals and guidelines and to disseminate the information パイロットを通じた生計向上とコミュニティ・ベースの保全の過程を記録し、マニュアルやガイドラインを作成し、情報発信する	
Goal 5 : By 2022, all stakeholder groups will have the necessary capacity to conserve biodiversity 2022 年までに、生物多様性保全に必要な能力をすべての利害関係者が有している	Target 5.1 By 2022, the capacities of state institutions have been adequately enhanced to enable them to effectively manage biodiversity. 2022 年までに、生物多様性の効果的な管理が可能となるよう、州機関の能力が適切に強化される	B5.3.1 Strengthening government institutions 政府機関の強化	1-7 To support concerned agencies for the compliance with existing regulations by large-scale development projects 大規模開発事業が既存の規制を遵守するよう、関連機関を支援する	
		B5.3.2 Streamlining legislation 法定化の促進	2-6 To support the integration of SBS into NBS サバ州生物多様性戦略の国家生物多様性戦略への統合を支援する	
		B5.3.3 Enhance sustainable financing 持続可能な財源確保強化	1-3 To collaborate with other programmes and donor agencies for resource mobilisation in the implementation of management plan and to coordinate with the international frameworks (i.e. Ramsar network, the	

Goal	Target	Activities	Post BBEC Activities (plan)	Note
			Satoyama initiatives, CBD-COP, international research networks, etc.) 管理計画実施の資源調達のために他のプログラムやドナー機関と連携し、ラムサールネットワークや SATOYAMA 里山イニシアティブ、生物多様性条約締約国会議 (CBD-COP)、国際研究ネットワークなどの国際枠組みと調整する 1-4 To support concerned agencies for mobilising necessary technical and financial resources of federal, state and local governments and international frameworks for livelihood promotion and poverty alleviation 生計向上推進と貧困対策のために、連邦政府、州政府、地方自治体、国際枠組みの技術的・資金的リソースを関係機関が動員する支援を行う	
	Target 5.2 By 2022, civil society organizations and local communities have developed the capacity to contribute substantially to managing Sabah's biodiversity. 2022 年までに、サバの生物多様性管理に十分貢献するため、市民組織および地域コミュニティの能力向上を図る	B5.3.4 Strengthening capabilities of indigenous communities 先住民コミュニティの能力強化 B5.3.5 Strengthening capabilities of civil society 市民社会の能力強化	1-8 To organize capacity building activities for the local communities, local government units, NGOs and concerned agencies on livelihood improvement and conservation 生計向上と保全に関して、地元コミュニティや地方自治体、NGO、関係機関に対する能力向上活動を実施する	
	Target 5.3 By 2022, Sabah will become a major focal point and contributor to global biodiversity conservation. 2022 年までに、サバ州は生物多様	B5.3.6 Strengthening national and international cooperation 国内・国際協力の強化	2-3 To design, implement and monitor/evaluate TCTP and share developed modules and standardised monitoring framework with concerned agencies in Sabah and federal agencies 第三国研修の設計、実施、モニタリング、評価の	

Goal	Target	Activities	Post BBEC Activities (plan)	Note
	性保全の主要な活動拠点となり、世界の生物多様性保全への貢献者となる		実施と、開発される研修モジュールや標準的モニタリング枠組みの連邦及びサバ州の関係機関と共有する 2-4 To support the alumni of TCTP 第三国研修修了者を支援する 2-5 To participate in, and/or host national and international conference / symposium / seminar/ training courses/ other knowledge sharing activities through collaboration with federal institutions (NRE, EIMAS, FRIM, IBD, etc.) for the knowledge sharing on Sabah's experience domestically and internationally サバ州の経験を共有するために、関係連邦政府機関 (NRE, EIMAS, FRIM, IBD など) との連携による国内・国際会議・シンポジウム・セミナー・研修コース・その他の知識共有活動への参加と招致を行う Third Country Training Programme “Integrated Biodiversity and Ecosystem Management” 第三国研修「統合的な生物多様性・生態系保全」	

準拠資料 : Sabah Biodiversity Strategy, Draft 7 (18 June 2012), PDM (English): 30 July 2012, PDM (和文): 2 August 2012,

SECTION A2 : STATUS OF BIODIVERSITY IN SABAH

2.1 SABAH – THE CENTRE OF MEGABIODIVERSITY

Sabah is renowned internationally for its remarkable biodiversity and iconic wildlife species. It is the only Malaysian state to have significant populations of orang-utan, Asian elephant, Malayan sun bear and proboscis monkey, all species that are under pressure throughout their natural range in Southeast Asia. Sabah represents the best hope for these species to continue to survive and thrive. The Sumatran rhinoceros which is critically endangered also occurs within the forests of Sabah. An astounding array of birdlife, fish, reptiles, amphibians and invertebrates occupy Sabah's diverse tropical ecosystems on land and sea. The diversity of plants and fungi is no less impressive and many of these are found nowhere else in the world. Many parts of Sabah have hardly been explored and we anticipate that many more new species stand to be discovered in the future. This is our heritage.

2.2 TERRESTRIAL WILDLIFE

The diversity of mammal and bird species in Sabah is relatively well documented (**Table 2-1**). Reptiles, amphibians and fishes are less thoroughly inventoried and new species continue to be discovered. Other than insects such as butterflies, moths, beetles and social insects, invertebrates have not been extensively studied. The vast majority of invertebrates in Sabah remain largely undescribed.

Table 2-1: Diversity of major fauna groups in Sabah

	Total Number of Species	Total Number of Families
Mammals	206	31
Birds	352	65
Reptiles	215	28
Amphibians	112	6
Freshwater Fishes	155	?
Invertebrates	150,000?	?

Sources: Payne and Francis Reprinted 2007, Phillipps and Phillipps 2009, IOC Wold Bird Names 2011, Das & Yaakob 2007, Chin 1990, IUCN 2011

2.2.1 Mammals

There are 206 species of terrestrial mammals in Sabah classified into 104 genera and 31 families (**Table 2-2**). The most species-rich groups of Sabah's mammals are the bats (86 species) and rodents (58 species). Three mammalian orders are each only represented by a single local species, i.e. the pangolin, the elephant and the flying lemur, making these orders more vulnerable to local extinction. A previously thought extinct species - the hairy-nosed otter – was recently recorded in Sabah after an absence of more than 100 years.

Table 2-2: Mammals in Sabah

Order & Representants	No. of species	Species
Eulipotyphla Shrews and gymnures	9	Includes the moonrat, lesser gymnure, house shrew, black shrew, Savi's pigmy shrew, Sunda shrew, South-East Asian white-toothed shrew. Kinabalu shrew (VU) and the Bornean Water Shrew (EN).
Scandentia Treeshrews	8	Includes the pentail treeshrew, common treeshrew, Mountain treeshrew, lesser treeshrew, slender treeshrew, large treeshrew, striped treeshrew and smooth-tailed treeshrew.
Dermoptera Flying lemur	1	Only one representative, the flying lemur (or colugo).
Chiroptera Bats	86	The most species-rich order in Sabah. Threatened species include the bare backed rousette (VU), Ridley's roundleaf bat (VU) and Tomes' false serotine (VU) and the Flores woolly bat (VU).
Primates Prosimians, monkeys and apes	10	Includes the Bornean slow loris (VU), Western tarsier (VU), Hose's langur (VU), maroon langur, silvered langur, proboscis monkey (EN), long-tailed macaque, pig-tailed macaque (VU), Müller's Bornean gibbon (EN) and Bornean orang-utan (EN).
Pholidota Pangolin	1	Only one representative, the Malayan pangolin (EN).
Rodentia Squirrels, rats and porcupines	58	Threatened species include the ear-spot Squirrel (VU), whiskered flying squirrel (VU), Vordermann's flying squirrel (VU), smoky flying squirrel (EN) and tufted ground squirrel (VU).
Carnivora Civets, otters, mustelids, cats mongooses and bear	24	Threatened species include the Hose's civet, otter civet, banded civet (VU), binturong (VU), hairy-nosed otter, Bornean ferret badger, Bornean bay cat (EN), flat-headed cat (EN), Sunda clouded leopard (VU), marbled cat (VU), collared mongoose and sun bear.
Proboscidea Elephant	1	Only one representative, the Asian elephant (EN).
Perissodactyla Odd-toed Ungulates	1	Only one representative, the Sumatran rhinoceros (CR).
Artiodactyla Even-toed Ungulates	7	Includes the bearded pig (VU), lesser mouse-deer, greater mouse-deer, red muntjac, Bornean yellow muntjac, sambar deer and tembadau (or banteng) (EN).

CR: Critically endangered, EN: Endangered, VU: Vulnerable (IUCN 2011)

photo

Sun bear is listed as Vulnerable under the IUCN Red List of Threatened Species.

Photo

Bornean population of Asian elephant is a genetically distinctive sub-species which is found nowhere else

Sabah harbours some mammal populations of global significance. Sha *et al.* (2011) estimated that Sabah's population of about 6,000 proboscis monkeys (*Nasalis larvatus*) may represent a third of the world population of this Bornean endemic. It is

photo

The Sabah orang-utan population is one of the largest in the world

estimated that there are about 11,000 Orang-utans (*Pongo pygmaeus morio*) in Sabah, one of the largest in the world and of exceptional conservation importance. Sabah is also home to the Bornean population of Asian elephant (*Elephas maximus*) with an estimated population of 2,000. This represents about 5 percent of the world Asian elephant population. Moreover, the Bornean population is a genetically distinctive sub-species which is found nowhere else. The critically endangered Sumatran rhinoceros (*Dicerorhinus sumatrensis*) occurs in the eastern lowlands of Sabah, although it is likely to number only 40 individuals.

Eighty-six (about 40 percent) of all Sabah mammals have been given some sort of conservation risk status. Six mammal species are totally protected in Sabah (under the Schedule 1, Part I of the Wildlife Conservation Enactment 1997), i.e. the Sumatran rhinoceros, the orang-utan, the sun bear, the proboscis monkey, the clouded leopard, the dugong and the Asian Elephant.

Seven species of mammal are considered endemic to Sabah. These include two species of shrew, two species of bat, two rat species and one species of badger (**Table 2-3**).

Table 2-3: Endemic mammals of Sabah

English name	Scientific name	Habitat
Black Shrew	<i>Suncus ater</i>	Montane (Kinabalu)
Kinabalu Shrew	<i>Crocidura baluensis</i>	Montane (Kinabalu)
Gomantong Myotis	<i>Myotis gomantongensis</i>	Lowland
Coppery Pipistrelle	<i>Pipistrellus cuprosus</i>	Lowland
Mountain spiny rat	<i>Maxomys alticola</i>	Montane
Bornean pithecheirops	<i>Pithecheirops otion</i>	Lowland (Danum Valley)
Bornean ferret badger	<i>Melogale everetti</i>	Montane

2.2.2 Birds

352 bird species from 65 families have been recorded in Sabah (IOC World Bird Names 2011). Three species are considered endemic to Sabah (Phillipps and Phillipps, 2009). Two of these - the Bornean falconet, the world's smallest bird of prey, and the black-headed pitta - are mostly found in lowland forests. The third endemic species, the friendly bush warbler, has only been recorded in montane habitats.

Lowland forests of Sabah harbour the greatest diversity of bird species. Lowland specialists include the Bornean ground cuckoo, great slaty woodpecker, blue-headed pitta, Bonaparte's nightjar and bristlehead. Characteristic residents of hill and submontane forests include the Bulwer's pheasant, orange-breasted trogon, Hose's broadbill, banded and blue-banded pitas. As altitude increases, the number of bird species decrease but endemism increases. Characteristic upper montane birds include the island thrush, friendly bush warbler, pale-faced bulbul and fruit hunter.

Characteristic birds of peat swamps include the wrinkled hornbill, hooked-billed bulbul, grey-chested jungle flycatcher, scarlet-breasted flowerpecker and fiery minivet. Kerangas or heath forests are rare habitats that typically harbour species such as the white-chested babbler, hooked-billed bulbul and thick-billed flowerpecker.

The birds of freshwater swamps, rivers and lakes include herons, egrets, bitterns, stork, darters and other waterbirds. Specialised and rare species include the Storm's stork and the oriental darter. Typical mangrove birds include the ruddy kingfisher, great tit, mangrove blue flycatcher, mangrove whistler, lesser adjutant, herons and migrant waders.

photo

Freshwater swamps and mangroves area are important habitat for waterbirds.

Over 240 bird species are migrants or vagrants to Borneo. It is estimated that about 15 million birds reach Borneo each winter from Siberia and North East Asia and a smaller number from Australia and Java. The corridor through which these waterbirds migrate is known as the East Asian – Australasian Flyway. Stretching across 22 countries, it is one of eight major waterbird flyways recognised around the globe. Forest migrants to Sabah include the Asian brown and mugimaki flycatchers, grey nightjar, Siberian blue robin and brown hawk-owl. Migrants are most common in coastal habitats. Pulau Mantanani, Pulau Tiga, Klias wetlands, the Kota Kinabalu area and Pulau Layang-Layang are important stopover sites for migrant waterbirds. The Lower Kinabatangan – Segama Ramsar Site is also an important stop-over site along the East Asian Australasian Flyway, particularly for the Chinese egret (Lackman & Manokaran 2010).

Sabah has 14 Important Bird Areas (IBAs). These are areas being globally important habitat for the conservation of birds (Aiken *et al*, 2005) (**Table 2-4**).

Table 2-4: Important Bird Areas for Sabah

Important Bird Areas	Forest types
Crocker Range Park	Hill forest, sub-montane forest, montane forest
Kinabalu National Park	Hill forest, sub-montane forest, montane forest
Trus Madi Range	Hill forest, sub-montane forest, montane forest
Kinabatangan Floodplain	Mangrove forest, intertidal habitat, peat swamp forest, freshwater swamp forest, floodplain lakes, lowland forest, karst/caves
Danum Valley	Lowland forest, hill forest, sub-montane forest
Maliau Basin	Lowland forest, hill forest, sub-montane forest, montane forest, tropical heath forest
Tawau Hills Park	Lowland forest, hill forest, sub-montane forest
Tabin Wildlife Reserve	Lowland forest, hill forest
Klias Peninsula	Mangrove forest, intertidal habitat, peat swamp forest, freshwater swamp forest, lowland forest, tropical heath forest
Kabili-Sepilok Forest Reserve	Mangrove forest, lowland forest, hill forest, tropical heath forest
Kulamba Wildlife Reserve	Freshwater swamp forest, lowland forest
Sipadan Islands	Offshore islands, coral reefs, beach forest
Mantanani Islands	Offshore islands, open sea, beach forest, karst/ caves
Tempasuk Plain	Mangrove forest, freshwater swamp forest, lowland forest, open sea, secondary forest, farmland

Source: Aik *et al*. (2005)

2.2.3 Amphibians and reptiles

112 species of amphibians and 215 species of reptiles have been recorded in Sabah (**Table 2-5**). A relatively high number of species have been discovered or recognised as new only in the last half a decade and the figures are expected to increase as more field surveys and detailed molecular examinations are undertaken.

There are 111 species of frogs described from Sabah. It is thought that this represents only a fraction of actual species diversity, particularly as montane areas remain incompletely explored. To date, only one species of caecilian (a group of amphibians that superficially resemble earthworms or snakes) has been recorded in Sabah - *Ichthyophis monochrous* (Malkmus *et al.*, 2002).

A total of 123 snake species (28 families) and 76 lizard species (10 families) have also been recorded in Sabah (Das & Yaakob 2007).

Table 2-5: Amphibians and Reptiles in Sabah

Taxonomic groups	Total Number of Species Described	Total Number of Families
Amphibians	112	6
Frogs	111	5
Caecilians	1	1
Reptiles	215	28
Snakes	123	11
Lizards	76	10
Crocodiles	1	1
Turtles, terrapins and tortoises	14	6

Source: Das & Yaakob (2007), Malkmus et al. 2002, Graeme Gillespie, pers. comm.

The estuarine crocodile (*Crocodylus porosus*) is widely distributed in Sabah, inhabiting mangroves, river basins, freshwater swamps and oxbow lakes. It has also been encountered more than 20km off Sabah's east coast. The population of estuarine crocodiles in Sabah was on the verge of collapse in the mid-80s due to overexploitation but has recovered since then. The population is now estimated to be between 13,000 to 15,000 (Sabah Wildlife Department, 2002). The estuarine crocodile has been listed as a Protected Species under the Sabah Wildlife Conservation Enactment (1997).

2.2.5 Invertebrates

The diversity of Sabah's invertebrates is extremely high. However only a fraction of the state's invertebrate populations have been studied and this vast group of animals remains substantially unknown. The few studies on insect taxonomy that have been conducted in Sabah have primarily focused on charismatic insect groups such as the butterflies and moths, beetles, wasps, termites, ants and bees.

An estimated 936 species of butterfly are found in Borneo, 94 of which are endemics. Moths are particularly species-rich and are commonly divided into the bigger macromoths and the smaller micromoths. Just over 4,000 species of macromoths are known from Borneo (Chey, 2007). The Sabah Forest Insect Museum in Sepilok houses more than 2,400 species of macromoths with 18,000 pinned specimens. A total of 106 families of beetles have been recorded in Borneo. There are about 1,700 species of beetles from 89 families in the collection at the Forest Research Centre in Sepilok, Sandakan (Chung 2003).

2.3 TERRESTRIAL ECOSYSTEMS AND PLANTS

2.3.1 Forest Ecosystems

Forests cover about _% of the land area of Sabah (Figure x.x). Almost all of Sabah's natural forests can be classified as evergreen tropical rainforests, as the state is located in the equatorial region and experiences a wet tropical climate. Sabah's rainforests are extremely diverse with many pockets of different floristic assemblages present across the State. The high floristic diversity is closely correlated with variation in topography and soil conditions. The existence of a significant elevation range (0 - 4097 m) influences altitudinal zonation within the ecosystems.

The most extensive terrestrial ecosystems in Sabah are disturbed forests, which have undergone one or more logging cycles, or have been previously cleared for shifting agriculture. Remnants of primary forest are now confined to a number of protected areas and mainly steep slopes or remote locations within the Forest Reserves.

Table 2-6 : Natural ecosystems in Sabah

Ecosystem	Status	Remarks
Sub-alpine	Not threatened	Only found on Mt Kinabalu. Human threat is negligible, although threatened by prolonged periods of drought. Climate change may pose a threat in the future.
Montane	Not threatened	Large extents of this ecosystem are gazetted as state Parks and Class I Protection Forest. Threatened by prolonged periods of drought. Climate change may pose a threat in the future.
Dipterocarp	Threatened	- The most productive ecosystem (in terms of timber). Harbours high diversity of flora and fauna. Formerly the most widespread ecosystem in Sabah. The coverage of pristine dipterocarp forest is however limited. - Almost all of the dipterocarp forests on State Land have been converted to plantations. In the permanent forest estates, especially Class II Commercial Reserve, most of these ecosystems have been damaged due to repeated logging in short cutting cycles.
Kerangas (Heath)	Threatened	- This ecosystem which is known for high levels of plant endemism is confined to small locations characterised by distinctive sandy soils. Most of the coastal heath forests are gone. There are pockets of inland heath forests in the Sook and Pendawan plains and scattered throughout the Upper Padas. - Highly vulnerable to wild fires – a number of these forests have been damaged by fire.
Ultramafic	Not threatened	- Steep and mountainous ranges with V-shaped valleys dominate this ecosystem. Most of these ecosystems are protected in state parks, Class I Protection Forest, Class VI Virgin Jungle Reserve, as well as conservation areas within FMUs. - Although not threatened, ultramafic forests are extremely important for conservation, as they are globally rare – Sabah has the largest extent of ultramafic outcrops in Malaysia and the third largest extent in the world (Chung, 2006). They harbour a high number of endemic plant species.

Limestone	Threatened*	• Of limited extent in the state. Important for the in situ conservation of plant species that are endemic to limestone. • Large limestone outcrops in Sabah are protected under Class I Protection Forest and Class VI Virgin Jungle Reserve. However, they are still vulnerable to quarrying.
Beach	Threatened	• This ecosystem is mostly found on State land, which has largely been converted for urban development and settlements. In particular, most of the beach forests on the west coast of Sabah have been lost to development. • The only protected beach forest is at Pulau Tiga. There is a need to protect endemic plant species found on Pulau Semporna.
Mangroves	Not threatened	• Almost all of Sabah's mangroves are protected under Class V Mangrove Reserve.
Peat swamp	Threatened	• This unique and fragile ecosystem was estimated to have once covered about 100,000 ha. However to date about 80 percent of the peat swamp forests of Sabah have been lost due to peat fires, logging and urbanisation.
Freshwater swamp	Threatened	• Virtually, the entire ecosystem has been disturbed and converted into secondary forest as well as oil palm estates.

Source: Based on data by SFD

Almost half of Sabah's land area falls within the State's Permanent Forest Estate (**Table 2-7**), which comprises a network of Forest Reserves. Forest Reserves in Sabah fall within seven functional classes for both productive and conservation purposes. Areas designated as Commercial Forest (Class II) encompass over 70 percent of the Permanent Forest Estate. These areas are responsible for the continued production of timber.

Table 2-7: Permanent Forest Estate in Sabah, 2010

Forest Reserve Classes		Area (Ha)
Class I	Protection Forest	466,757
Class II	Commercial Forest	2,550,022
Class III	Domestic Forest	6,919
Class IV	Amenity Forest	16,359
Class V	Mangrove Forest	326,487
Class VI	Virgin Jungle Forest	103,038
Class VII	Wildlife Reserves	137,065
Total		3,606,647

Source: Sabah Forestry Department

2.3.2 Plants

The diversity of wild plants in Sabah has yet to be fully inventoried. The Tree Flora of Sabah and Sarawak project initiated in 1992 through collaboration between the Sabah and Sarawak Forestry Departments and the Forest Research Institute of Malaysia (FRIM) is the most important taxonomic project and the first systematic modern attempt to

document the important tree families of these two States. The project, which has since published six volumes containing 72 families, is expected to produce seven volumes in total to document the estimated 4,000 tree species found in the two states. So far, the project has listed 432 species endemic to Sabah and Sarawak. The Flora of Sabah and Sarawak project, which will record an estimated 12,000 non-tree species, is expected to commence in 2015 (Saw and Chung 2005).

Certain plant groups such as the orchids, gingers, hoyas, rhododendrons and nepenthes have attracted sustained interest among enthusiasts. A number of monographs produced in recent times such as the *Nepenthes of Borneo* (Clarke 1997), the *Orchids of Borneo* (Beaman et al., 2001), the *Rhododendrons of Sabah* (Argent, et al., 2007) and the *Etlingera (Zingiberaceae) of Borneo* (Poulsen, 2006). In addition, detailed checklists have been collated for specific areas where floristic expeditions or collections have been conducted; these generally involve areas within the State Parks, Forest Reserves and other proposed protected areas. Mount Kinabalu, which is recognised as one of 234 primary centres of plant diversity in the world (Martin *et al.*, 2002) is probably the most studied site in the state.

Legal protection for wild plants in Sabah is provided through the Wildlife Enactment 1997, the Forest Enactment 1968 and the Parks Enactment 1984. All of these laws place restrictions on the removal or damage of plants from areas reserved under the respective enactments. The Wildlife Enactment 1997 regulates the collection and sale of Totally Protected Plants and Protected Plants listed in the enactment (**Table 2-8**).

Table 2-8 : Totally Protected and Protected Plants under the Wildlife Conservation Enactment

Schedule	Plants
SCHEDULE I, PART II (Section 54(1)(a)) Totally Protected Plants	1. Nepenthes Rajah spp. – PeriukKera 2. Paphiopedilum spp. – OrkidSelipar 3. Rafflesia spp. – Rafflesia 4. Tetrastigma spp. – PokokPerumahRafflesia
SCHEDULE II, PART II Protected Plants	1. Caryota spp. – Botu 2. Ceratolobus spp. – Rotan 3. Corypha – Gabang 4. Cycadaceae – PakuLaut 5. Cytoceae – Paku 6. Zingiberaceae – HaliaHutan 7. Nenga spp. Pinang Hutan 8. Orchidaceae – AnggerekHutan 9. Podocarpusspp (Commercial spp) 10. Rhododendron spp. MawarHutan 11. Livistonia spp. Silad 12. Arengasp – Polod

Sabah Forest Department, Sabah Parks, Sabah Museum, Sabah Agriculture Department and Universiti Malaysia Sabah maintain important collections of both preserved and living plant specimens. The Forest Research Centre at Sepilok alone has a herbarium with over 250,000 specimens.

The Agriculture Department, through its Agriculture Research Station in Tenom has assumed a key role in terms of ex-situ conservation. Its expansive collection of rare species from a number of plant groups, including orchids, fruit trees, gingers, and hoyas serve as a critical gene bank, especially for rare species that have limited distribution in the wild. For orchids, the centre has adopted a strategy of producing large quantities of seeds and seedlings of rare and desirable species for distribution to other institutions and onwards to orchid breeders. This is a strategy to depress the market value of such favoured species and make it less worthwhile for commercial collectors to smuggle specimens removed from forests.

2.3.3 Wetlands

There are many wetlands in Sabah. The Malaysian Wetland Directory (1987) lists 20 wetland sites in Sabah which fulfil the Ramsar criteria as Wetlands of International Importance. These areas cover an estimated 1,773,132 hectares. Wetland ecosystems in Sabah are classified as follows:

Table 2-9 : Types of Wetlands in Sabah

Saline and brackish wetlands	Mudflats Mangroves
Brackish wetlands	Nipah swamps
Freshwater wetlands	Coastal (freshwater) lagoons Freshwater swamp forest Peat swamp forest River floodplains Oxbow lakes Other natural lakes Mud volcanoes Riverine bank vegetation Highland swamp forest
Cultivated and artificial wetlands	Open <i>padang</i> Sago Paddy Aquaculture ponds Dams and reservoirs

Source: Davison (2001)

Mangroves

One of the largest wetland type is the mangrove forest. Sabah's mangroves occur largely along the east coast, facing the Sulu and Sulawesi seas. Sabah, with 326,000 hectares, has the most extensive coverage of mangroves in Malaysia. A total of 320,521 ha of mangroves are classified as Permanent Forest Reserve (Class V) under the Forest Enactment 1968 (SFD 2008). The mangroves at the Lower Kinabatangan – Segama area form the 78,803 hectare Ramsar site, Malaysia's largest.

Mangrove ecosystems in Sabah provide a multitude of services. They play an essential role in protecting the coastline against strong winds and waves, and erosion. They are important as breeding and nursery grounds for fish and crustaceans, and play an important role as biological filters and carbon sinks. Sabah's mangroves support a variety of endangered species of wildlife such as proboscis monkey, estuarine crocodile, and the lesser adjutant stork as well as a many other highly specialised species whose survival depends on mangrove ecosystems.

Nipah swamps

Nipah swamps are tidal, mono-specific stands of the palm *Nypa fruticans*. Nipah in Sabah occurs in association with mangroves, often lining the tidal reaches of rivers and forming huge swamps in delta areas such as the Klias Peninsula. They serve as refuges for the estuarine crocodile and provide roosting areas for waterbirds such as the egret roost at Padas Damit.

Freshwater Swamp Forest

Most of the remaining freshwater swamp forests in Sabah are located along the east coast. Freshwater swamp forests occur on permanently or seasonally flooded soils with over 35 percent mineral content, normally in a zone along the lower reaches of certain rivers. It also occurs around freshwater lake systems. This forest type is species-rich compared to mangroves. Trees of freshwater swamp forests are of economic importance for their timber value and flood-mitigation function. These habitats are of significant conservation importance for large mammal species.

Peat Swamp Forest

Most of the peat swamp forests in Sabah are found in the Klias Peninsula. Peat swamp forest is valuable as a sustainable timber resource and for flood-mitigation and water supply. Peat swamp forests are used by endangered mammals such as the Sumatran rhinoceros, proboscis monkey and two subspecies of banded langur (*Presbytis melalophos*, *P.m. chrysomelas* and *P.m. cruciger*) both of which are endemic to the peat swamp forests of northwestern Borneo and are probably endangered.

Oxbow Lakes

Oxbow lakes occur mainly along the meandering lower reaches of the Kinabatangan, Sugut and Segama rivers. They support rich freshwater fish populations, and may be fringed with thick floating mats of vegetation. The more remote oxbows provide some of the last remaining suitable breeding habitat for estuarine crocodiles.



An oxbow lake at the Kinabatangan floodplains. Oxbow lakes support fish, crocodiles and other aquatic lifeforms

River Systems

There are 78 river systems in Sabah. The largest rivers in terms of discharge are the Kinabatangan River, Padas River and Papar River. The Kinabatangan River is the longest river in the state and the second longest river in Malaysia. It spans 560 km from its headwaters in the mountains of southwest Sabah, to its outlet to the Sulu Sea, east of Sandakan. The Kinabatangan floodplain is known for its remarkable wildlife and wetland habitats such as riverine forest, freshwater swamp forest, oxbow lakes and mangrove swamps at the coast.

Freshwater fishes of Sabah are diverse and inhabit a great variety of habitats ranging from small torrential streams to estuarine, highly acidic ecosystems and alkaline waters. A total of 155 freshwater fish species, including twelve exotic species have been recorded so far (Inger and Chin 1990). Fish diversity in Sabah is inadequately inventoried and the true number of freshwater fish species in Sabah is likely to be considerably higher.

Marshes

There are relatively few open marsh areas in Malaysia. Kota Belud Bird Sanctuary on the Tempasuk Plain in northwestern Sabah consists of freshwater marshes together with a complex of other wetland habitats. It is known to be of importance to resident and migratory waterbirds. Another marsh, Padas Damit in the Klias Peninsula, is known to support waterbirds and estuarine crocodiles.

2.3.4 Terrestrial Protected Areas

Sabah has a long history of setting aside vast areas for conservation. The Master List of Sabah's protected areas has 93 named protected areas covering about 1,174,398 ha of land (Figure 2-x), representing about 15.95 percent of Sabah's land area (Payne, 2006). This figure of 15.95 percent exceeds the target set by the 1992 Sabah Conservation Strategy, i.e. for at least "10% of Sabah's land area to be retained as totally-protected forest habitat". Some of the more well-known protected areas include the Kinabalu Park, Crocker Range Park and the Tabin Wildlife Reserve (Table 2-10).



The majority of these areas, which are all owned by the state and managed by a specified government authority, gazetted under either the Land Ordinance 1930 (as reserve for conservation purposes), or Parks Enactment 1984 (as a Park), or Wildlife Conservation Enactment 1997 (as Wildlife Sanctuary), or Forest Enactment 1968 and its subsequent amendments (as Forest Reserve).

Table 2-10 : Ten of the largest terrestrial protected areas in Sabah

Protected area	Area (hectares)	IUCN Category
Crocker Range Park	139,919	II
Tabin Wildlife Reserve	111,971	IV
Kinabalu Park	75,381	II
Maliau Basin Conservation Area	58,840	II
Ulu Kalumpang Protection Forest Reserve	51,118	IV
Danum Valley Conservation Area	43,800	II
Tawau Hills Park	27,972	II
Lower Kinabatangan Wildlife Sanctuary	26,103	IV
Tawai Protection Forest Reserve	22,697	II
Kulamba Wildlife Reserve	20,682	III

Source: J. Payne, 2006

2.4 MARINE ECOSYSTEMS AND SPECIES

Located within the Coral Triangle Region and Sulu-Sulawesi Marine Ecoregion, the marine biodiversity found within the coastal waters off Sabah are among the richest in the world. The coastal waters off Sabah span an area of 5,436,000 ha while the total length of the coastline is about 4,328 km.

2.4.1 Marine Protected Areas

About 1.95% (102,001 ha) of Sabah's coastal waters are protected at present (Table 2-11). This figure will increase substantially once the proposed Tun Mustapha Park (1.02 million ha) is gazetted.

All of these marine protected areas are gazetted under the Parks Enactment 1984 (as a Park) except the Sugut Islands Marine Conservation Area (SIMCA) which was gazetted under the provision of the Wildlife Conservation Enactment 1997. Sabah's marine protected area legislation is stronger as compared to other States in Malaysia as both land and surrounding marine waters are included within its marine protected areas hence allowed better planning, management and control of both inland and coastal developments within the protected areas.

Table 2-11 : Area of sea protected in Sabah

Name	Management Authority	Area of Sea protected (ha)
Pulau Tiga Park	Sabah Parks	15,193
Tunku Abdul Rahman Park	Sabah Parks	3,711
Tun Sakaran Marine Park	Sabah Parks	35,000
Turtle Islands Park	Sabah Parks	1,725
Pulau Sipadan	Sabah Parks	60
Sugut Islands Marine Conservation Area	Wildlife Department	46,312
Total area of sea protected		102,001

Source: NRE (in prep.).

2.4.2 Coral Reefs

Sabah has the largest concentration of coral reefs and reef fishes in Borneo (Oakley *et al.* 2000). The southeast and northeast shores of Sabah and the Spratly islands in the South China Sea are most notable for coral reef development. The waters off Sabah's north and east coasts are part of 7-nation Coral Triangle Initiative.

Sabah supports over 75% of the coral reefs in Malaysia. There are about 252 species of hard corals from 71 genera recorded in the coastal waters off Sabah. Some of the significant genera recorded include *Acropora*, *Montipora*, *Fungia*, *Porites*, *Pavona*, *Leptoseris*, and *Lobophyllia*. The most extensive reefs occur on southeast of Sabah, around the islands such as Sipadan Islands and Tun Sakaran Park.



In addition to the high diversity of coral species, coral reefs in Sabah also support rich assemblage of marine life including reef fish, molluscs, echinoderms, bivalve etc. The Semporna Ecological Expedition organized by WWF and various local and international Universities in 2010 has recorded over 756 species of reef fish and 90 species of coral shrimps in the coral reefs.

2.4.3 Seagrass

In Sabah, seagrasses are mainly distributed on the west and southeastern coast. The seagrasses usually grow on substrates such as sand, muddy sand and coral rubbles; and can be found in the semi-enclosed lagoon, sub-tidal and inter-tidal area to a depth of 2.5m.

On the west coast of Sabah, seagrasses are found intermix with coral reefs at the sub-tidal area of islands in Tunku Abdul Rahman Park, P. Labuan and Pulau Mengayau. Besides that, patches of seagrasses were also recorded in the semi-enclosed lagoon at Sepangar Bay, Sg. Salut, Sulaman lake, Tg. Mengayau and Bak-Bak.

At the northern of Sabah, seagrasses were reported near the coast of P. Banggi and P. Balambangan. Offshore islands of P. Selingan, P. Maganting, P. Tabawan, P. Bohay Dulang, P. Mabul and P. Sipadan on the east coast of Sabah have sub-tidal seagrasses growing on coral rubbles (Japar *et al.*, 2006; Green and Short, 2003; MIMA, 2003).

Seagrass bed has always been associated with dugongs and sea turtles as seagrass is main diet for these marine fauna. Seagrass beds in Turtles Islands and Mantanani Islands are among the important foraging grounds for marine turtles.

2.4.4 Seaweeds

There are about 85 species of seaweeds recorded along the coastline of Sabah. The red seaweeds (Rhodophyta) comprise the highest number of species (51 species), followed by brown seaweeds (Phaeophyta) about 22 species and green seaweeds (Chlorophyta) about 12 species. These seaweeds are commonly found in either coral reefs, rocky shores, mudflats, mangroves or as epiphytes. Traditionally seaweeds have been used by the coastal communities in Sabah as food, traditional medicine and for extraction of agar and carrageenan (Phang, 2006).

Seaweeds cultivation has been carried out off the coastline of Semporna since 1978 and has increasingly become important economic resource for Sabah and Malaysia in general. In 2010, Sabah produces about 207,850 tonnes of brown seaweeds with an estimated value of RM83,140. Currently, mariculture of seaweeds is carried out by coastal communities around Semporna, Lahad Datu, Kunak and Kudat.

2.4.5 Mudflats

Mudflats are a dominant feature of the coastline of Sabah and are usually associated with mangrove forest. Most of the mudflats are found on the east coast of Sabah where the most extensive mangroves are recorded such as Marudu Bay, Kinabatangan area, Cowie Bay etc. To date, there is no comprehensive survey of mudflat in Sabah or any part of Malaysia.

2.4.6 Marine Mammals

A high diversity of marine mammal species occurs in Sabah's seas, largely due its location in the geologically stable Sundaland biogeographical region, its warm tropical climate and productive tropical marine waters. In Sabah, a total of 18 species of marine mammals including sirenians (dugongs) and cetaceans (whales and dolphins) can be found either residing or as transients in the state's coastal waters (Table 2-12).

The most threatened of the marine mammal species is the Dugong (*Dugong dugon*). Although the Dugong is widely distributed in coastal and island waters of the Indian and Pacific region, it is categorised as Vulnerable by the World Conservation Union (IUCN) and listed in Appendix I of CITES (Convention on International

photo

Dugong is at the verge of extinction.

Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora). Over much of its range, the dugong is now represented by relict populations separated by large areas where it is close to extinction. Dugongs (*Dugong dugon*) are found at Brunei Bay, Sandakan Bay, Labuan Island, Mantamani Island and Banggi Island. The Dugong population in the coastal waters of Sabah is resident and probably undergoing local movement only. The population seems likely shared in the north with the Island of Palawan and in the east with the Southern Sulu (Philippines) and Kalimantan, Indonesia.

Table 2-12 : Marine mammals in the coastal waters of Sabah

Marine Mammals	Coastal Area	IUCN Red List Status
Irrawaddy dolphin (<i>Orcaella brevirostris</i>)	Sandakan Bay, Labuk Bay, Cowie Bay, Kinabatangan River, Jambongan Island, Berhala Island, Silumpat Island	Vulnerable
Indo-Pacific Humpback Dolphin (<i>Sousa chinensis</i>)	Jambongan Island, Sipadan Island Cowie Bay	Near Threatened
Dugong (<i>Dugong dugon</i>)	Brunei Bay, Labuan Island, Sandakan Bay, Mantamani Island, Banggi Island	Vulnerable
Bryde's Whale (<i>Balaenoptera edeni</i>)	Tunku Abdul Rahman Marine Park	Data deficient
Fin Whale (<i>Balaenoptera physalus</i>)	Continental shelf waters of the South China Sea	Endangered
Cuvier's beaked Whale (<i>Ziphius cavirostris</i>)	Continental shelf waters of the South China Sea, Mapun Island	Least Concern
Sperm Whale (<i>Physeter macrocephalus</i>)	Pandanan Island, Bohey Dulang Island Suluwesi Sea, Continental shelf waters of the South China Sea, Layang-layang Island	Vulnerable
Indo-Pacific Bottlenose Dolphin (<i>Tursiops aduncus</i>)	Gullisan Island, Kota Marudu	Data Deficient
Common Bottlenose Dolphin (<i>Tursiops truncatus</i>)	Layang-layang Island, Southern Sulu Sea	Least Concern
Spinner Dolphin (<i>Stenella longirostris</i>)	Layang-layang Island, Kuala Kinabatangan, Ligitan Island, Bohey Island, Lakayan Island, Balak Island	Data Deficient
Pantropical Spotted Dolphin (<i>Stenella attenuate</i>)	Layang-layang Island, Southern Sulu Sea	Least Concern
Fraser's Dolphin (<i>Lagenodelphis hosei</i>)	Mapun Island	Least Concern
False Killer Whale (<i>Pseudorca crassidens</i>)	Teringai Beach, Nagus Bay, South China Sea	Data Deficient
Melon-headed Whale (<i>Peponocephala electra</i>)	Layang-layang Island	Least Concern
Short-finned Pilot Whale (<i>Globicephala macrorhynchus</i>)	Kota Kinabalu, Sipadan Island, Ligitan Island, Terumbu Siput, Mapun Island	Data Deficient
Finless Porpoise (<i>Neophocaena phocaenoides</i>)	Sandakan Bay	Vulnerable

Source: UMS, 2009

The two common species of dolphins found in Sabah's coastal waters are the Irrawaddy dolphin (*Orcaella brevirostris*) and Indo-Pacific humpbacked dolphin (*Sousa chinensis*) (Jaaman, 2004). These mammals can be found in Sandakan Bay, Labuk Bay and Cowie Bay and the Kinabatangan estuary. The Indo-Pacific bottlenose dolphin (*Tursiops aduncus*), Spinner dolphin (*Stenella longirostris*) and Pantropical spotted dolphin (*Stenella attenuate*) are the most abundant cetaceans recorded in the open waters off Sabah.

2.4.7 Turtles

Three species of marine turtles have been recorded in Sabah, namely the green turtle, hawksbill turtle and olive Ridley turtle. All three species are found at the Turtle Islands Park (of Pulau Gulisan, Pulau Selingan and Bakungan Kechil). Marine turtles can also be found foraging near Mantanani Islands, Sipadan Islands and Brunei Bay (UMS, 2009).

Sabah has the highest nesting population of the green turtles in Malaysia; around 2,000 green turtles nesting here annually. Pulau Gulisan of the Turtle Islands Park has the highest nestings of hawksbill turtles in Malaysia. Between 400 and 450 hawksbill turtles nest on the island each year (UMS, 2009). There are records of three species of softshell turtles in Sabah, six species of hardshell turtles and one species of tortoise (**Table 2-13**).

Table 2-13: Turtles, Terrapins and Tortoise recorded in Sabah

Common Name	Scientific Name	IUCN status (2011)	Protection in Sabah (WCE 1997)*
Sea Turtles	Cheloniidae		
Green turtle	<i>Chelonia mydas</i>	EN	Schedule 1
Hawksbill turtle	<i>Eretmochelys imbricata</i>	CR	Schedule 1
Olive Ridley turtle	<i>Lepidochelys olivacea</i>	VU	
Softshell turtles	Trionychidae		
Asian softshell turtle	<i>Amyda cartilaginea</i>	VU	
Malayan Soft-shelled Turtle	<i>Dogania subplana</i>	LC	
Frog-faced Softshell Turtle	<i>Pelochelys cantorii</i>	EN	
Asian hardshell turtles	Geoemydidae		
South Asian box turtle	<i>Cuora amboinensis</i>	VU	
Asian leaf turtle	<i>Cyclemys dentata</i>	NT	
Spiny hill turtle	<i>Heosemys spinosa</i>	EN	
Malayan flat-shelled turtle	<i>Notochelys platynota</i>	VU	
Malaysian giant turtle	<i>Orlitia borneensis</i>	EN	Schedule 2
American hardshell turtles	Emydidae		
Red-eared slider**	<i>Trachemys scripta</i>	LC	
Land tortoises	Testudinidae		
Asian brown turtle	<i>Manouria emys</i>	EN	Schedule 2

CR: Critically endangered, EN: Endangered, VU: Vulnerable, NT: Near Threatened, LC: Least Concern (IUCN 2011)

*WCE (1997): Wildlife Conservation Enactment 1997

** Introduced species

Most of the 14 species of turtles, terrapins and tortoises inhabiting Sabah are considered by the IUCN to be threatened (2011). The hawksbill turtle is listed as Critically Endangered, five are Endangered and four are Vulnerable.

2.5 INSTITUTIONS AND LEGISLATION

Sabah has a good range of biodiversity-related legislation to safeguard various facets of our biodiversity which are enforced by different agencies.

Sabah Biodiversity Enactment which was enacted in 2000 provides a legal framework for the safeguarding of biodiversity and biological resources of the State. The Sabah Biodiversity Council and Sabah Biodiversity Centre (SaBC) serve as the institutional framework to ensure such biodiversity is managed in sustainable manner.

The Wildlife Conservation Enactment 1997 regulates the protection of wildlife including plants. The Sabah Wildlife Department is responsible for implementation and administration of the Sabah Wildlife Conservation Enactment, 1997. Under this Enactment the department conserves and regulates wildlife utilization in Sabah and it manages a number of protected areas. The SWD also implements the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) as well as contribute to the implementation of the international convention of Biological Diversity and to a number of other international, regional and bilateral agreements.

Forest Enactment 1968 is the principal forestry law in Sabah. The Forest Enactment provides for the gazettelement of forest reserves, their use and management as well as for control of cutting and removal of forest produce from "State land" (publicly owned land which is not a forest reserve). The Forest Enactment contains extensive provisions for creation and abolition of forest reserves. At present the area of forest reserves gazetted under the Forest Enactment is 3.6 million hectares. The Enactment stipulates that none of the listed reserves can be de-reserved except when needed for a park or a game or bird sanctuary. The Sabah Forestry Department is the steward of the Forest Enactment 1968. Its main responsibilities are manage and develop Sabah's forest reserves are in accordance with the principles of Sustainable Forestry Management and to optimise the utilisation of forest resources in order to sustain socio-economic benefits to the State. Its responsibilities also include conserving sufficient natural forest areas for the protection and maintenance of the environment, water resources, soils and biodiversity and to promote the rehabilitation of natural forests and the establishment of forest plantations. The Parks Enactments 1984 provides the Board of Trustees with the powers to initiate and control the activities in all Parks in Sabah, facilitate Parks development, provide services and facilities at all Parks, to take such steps to ensure the security and preservation of the Parks in their natural state, to reserve or set aside any portion of the

Park as breeding places for animals and as nurseries for vegetation and to levy fees or to collect dues from persons utilizing the accommodations, amenities, facilities or services provided under this enactment. Sabah Parks is a statutory body under the Ministry of Tourism, Culture and Environment, and is administered by the Sabah Parks Board of Trustees. It is responsible for the management of the parks system in Sabah which include Kinabalu Park, Turtle Islands Park, Tunku Abdul Rahman Park, Pulau Tiga Park, Tawau Hills Park and the Crocker Range Park.

Other enactments such as the Conservation of Environment Enactment 1996, Cultural Heritage (Conservation) Enactment 1997 and Sabah Water Resources Enactment 1998 have various clauses and safeguards to protect the state's biodiversity.

Various governmental agencies in Sabah are actively involved in biodiversity conservation. These include the Sabah Biodiversity Centre, Sabah Forestry Department, Sabah Parks, Sabah Wildlife Department, Environmental Protection Department, Sabah Foundation, Sabah Museum, Agriculture Department and Fisheries Department.

In addition to government agencies, numerous non-governmental organisations and local communities are also active in biodiversity conservation. Among the NGOs are WWF Malaysia, Sabah Society, HUTAN, Borneo Conservation Trust, Malaysian Nature Society, Sabah Environmental Protection Agency, Sabah Environmental Education Network (SEEN), PACOS and GDF. In some parts of the state, local communities have also embarked on biodiversity conservation – the most prominent among these is the Bundu Tuhan Community Forest.

2.6 ON-GOING CONSERVATION EFFORTS

There are numerous initiatives and programmes to conserve biodiversity in Sabah – undertaken by government agencies, NGOs, private sector and local communities. These range from large-scale international programmes to localised tree-planting and education projects.

Besides executing duties and functions as mandated by their respective legislation, government agencies in Sabah are working with their counter-parts in Sarawak and other countries to protect biodiversity in the region. Two of the most ambitious projects are the 3-nation Heart of Borneo and the 7-nation Coral Triangle Initiative. The Heart of Borneo programme is a conservation and sustainable development programme aimed at conserving and managing contiguous tropical forests in the heart of the Borneo island. The HoB covers about 200,000 km² of ecological inter-connected rainforest in the province of Kalimantan (Indonesia), the states of Sabah and Sarawak, and Brunei Darussalam.

The Coral Triangle Initiative (CTI) on Coral Reefs, Fisheries, and Food Security (CTI-CFF) is a multilateral partnership of six countries (Indonesia, Malaysia, Papua New Guinea, Philippines, Solomon Islands and Timor-Leste) working together to sustain the marine and coastal resources in the region by addressing crucial issues such as food security, climate change and marine biodiversity. In 2009, the six nations agreed to adopt a 10-year CTI Regional Plan of Action to safeguard the region's marine and coastal biological resources. Through this plan, the six nations have agreed to support people-centered biodiversity conservation, sustainable development, poverty reduction and equitable benefit sharing.

Forest restoration is, and will continue to be an important forest management activity in Sabah at least for the next 20 years. Degraded forests are being restored in many parts of Sabah by government agencies, NGOs and local communities. The SFD has been actively pursuing funding for forest rehabilitation mainly through leveraging on carbon or biodiversity offsets as well as smart partnerships with NGOs and the private sector. The largest is the Malua-Ulu Segama rehabilitation project (Box 2-2) targeting a total of 241,098 ha of degraded forests for the purpose of conservation and future production.

Indigenous communities in Sabah have a long history of natural resource management. Bundu Tuhan is a Kadazandusun village in the foothills of Mount Kinabalu is a classic example. Bundu Tuhan is exceptional among Sabah's villages in that it possesses a sizeable Native Reserve of over 1,263 hectares. Roughly 60% of this area has been voluntarily set aside by the community as a village forest reserve. As a result of this visionary action, Bundu Tuhan retains a pleasant forested setting and enjoys an abundant supply of clean water for its households and farms. The benefit to biodiversity conservation is also significant. Together with the adjacent Tenompok Forest Reserve, Bundu Tuhan Native Reserve remains as the most significant block of upland montane forest left between the boundaries of Kinabalu Park and Crocker Range Park.

The Native Reserve is completely community managed according to collectively recognised rules and regulations. The Bundu Tuhan Native Reserves provides a compelling example of the desire for communities to conserve forest, as well as their determination to sustain its wise use in perpetuity despite pressures and obstacles faced. As an example of an Indigenous and Community-Conserved Area (ICCA) in Sabah, Bundu Tuhan Native Reserve provides a hint of the under-documented role that local communities are already playing in conserving biodiversity. Recognising and supporting these grassroots initiatives could significantly benefit Sabah by engaging communities that are already actively conserving nature.

The biodiversity conservation initiatives in Sabah are too numerous to be described in this document. Although only a small selection is described above, they are representative of the hundreds of similar efforts throughout the state. Sabah can be

proud of the close cooperation between the government, NGOs, private sector and local communities in protecting the state's biodiversity.

Box 2-2 : Sustainable Forest Management in Ulu Segama - Malua

The Ulu Segama – Malua (USM) forest complex is an important landscape for large mammals, including the rhinoceros, elephant, orang-utan, tembadau, sun bear, clouded leopard and bay cat. However, continuous logging since the 1960 has taken a toll on the area - leaving waterways disturbed, food sources for wildlife depleted and the forest vulnerable to wild fires.

In August 2006, the Sabah government set aside the 241,098 ha USM area, which consists of six Commercial Forest Reserves, for conservation. USM is now the focus of the largest forest rehabilitation initiative in Sabah, through the 10-year Ulu Segama-Malua Sustainable Forest Management Project, which is jointly managed by the Sabah Forestry Department (SFD) and Yayasan Sabah.

Although implementation of SFM is expensive – forest rehabilitation and silviculture activities alone at USM cost at least RM7.15 million per year – the SFD has managed to reduce the financial burden to the state by leveraging on partnerships with local and international organisations such as WWF, Hutan, Arcus Foundation, the Alexander Abraham Foundation, the US and Australian governments, Marks and Spencer (UK) and Sime Darby Plantations Sdn Bhd. As a result of these efforts, USM was awarded full certification under the FSC (Natural Forest) in June 2011.

In addition, USM has been the focus of two highly innovative Payment for Ecosystem Services (PES) projects. The first of these is the Innoprise-Face Foundation Rainforest Rehabilitation Project (INFAPRO), a collaboration with the Sabah Foundation and the Face (Forests Absorbing Carbon dioxide Emission) Foundation of the Netherlands. Set up in 1992, the general objective of the project is to plant trees to sequester CO₂ from the atmosphere. The project aims to rehabilitate 25,000 ha of degraded forest in USM. Over 11,566 ha has been successfully rehabilitated to date. The second is the Malua Wildlife Habitat Conservation Bank (MWHCB) or more commonly known as the Malua BioBank, which was launched in 2008 through an agreement between the state government and MWHCB to drive commercial investments in forest rehabilitation and wildlife conservation within the 34,000 ha Malua Forest Reserve over a period of 50 years.



Source: Yayasan Sabah website