

4-3 洪水調査

「セ」国の災害は、主に地滑り、落石、洪水、海岸侵食、高潮（storm surge）、山火事（bush fire）等であるが、これらの中で、洪水は学校、病院、事務所、空港、バスターミナル等の重要なインフラがあり、経済活動の盛んな海岸部の平地で発生するため大きな問題となっている。

「セ」国政府は、2004年12月に津波による災害と、同月末に3日間の連続豪雨によって首都ビクトリア市街地及びマヘ島東海岸で発生した洪水の発生を契機とし、2005年1月 Drainage Task Force Committee を設置して、主要3島の洪水調査を実施し、報告書を作成した。調査地域及びその概要は今回の調査結果と併せ次表の通りである。

表 4-15 洪水調査地域及びその状況

No.	調査地域	位置	状況
マヘ島			
1	ビクトリア市街地及びその周辺	ビクトリア	2004年、3日間の豪雨が続いたため、首都ビクトリアの中心部では約0.5mの深さまで浸水し、3日間水が引かなかったため、経済活動、都市機能が停滞した。
2	Bel Ombre	北部	マヘ島北部には19ヶ所の急流河川があるが、この内幾つかは、乾期に枯れ川となる。道路沿いには疎らに開水路や蓋水路が雨水を河川に排水すべく設置されているが、正しく設置されていないため、原野に流れそこで浸透するか蒸発している場合が多い。また、排水路は堆砂、雑草が繁茂し、維持・管理が成されておらず、宅地開発等により本来の河川の流路が迂回させられている個所及び洪水の遊水池の機能を果たしていた湿地の埋立ても洪水被害の要因である。
3	Beau Vallon		
4	Anse Etoile		
5	Glacis		
6	Point Larue	マヘ空港	マヘ空港及びその後背地を含む地区で、中小4河川あり、その内北端の小河川はTalbot ラグーンに流入するが、残り3河川は、空港の滑走路下に設置された、カルバート及び管路で外洋に排水される。しかし、これらの排水施設は空港場内の排水のために設置されており、後背地からの流量が見込まれていないこと、維持・管理不足で砂が溜まり十分な通水断面が確保できないこと等から、貨物ターミナル、ヘリコプター駐機場、学校、商業地区が、多少の降雨でも常態的に浸水し、高潮の影響も顕著である。
7	Au Cap	中部東海岸	この地区は、マヘ島中央部の約600mの分水嶺を境とした東斜面で、海岸部の平地は広い箇所海岸から約250mしかないため、豪雨時には地区内の8河川において鉄砲水が頻繁に発生する。2003年にも豪雨があり、2004年の場合は、12月23～24日にかけて雷を伴う豪雨があり洪水被害が発生した。洪水被害の要因についてはマヘ島北部と同様。
8	Anse Royale	南部東海岸	4つの主要河川があるが、河水は3ヶ所の湿地を経て海に排水されることになっているが、排水路の通過する砂浜が高くなっており常時は排水できない。また、道路脇の排水溝も整備されていない。このため、郵便局、学校、レストラン、ガソリンスタンド等が降雨時に浸水する。
9	Baie Lazare	南部西海岸	この地区は3つの主要河川を有し、河口には湿地があるため排水状況は良くない。洪水被害は主に北のAnse à la Moucheの住宅地で発生し、標高5m以下の土地が多く、道路の方が高くなっており、道路脇の排水溝もない。湾になっており、2004年の津波で道路脇（山側）のレストランが流失した。
10	Anse Boileau	中部西海岸	5つの主要河川と幾つかの小河川があり、また幹線道路の一部の区間には路面排水を河川に導く側溝が設置されている。この

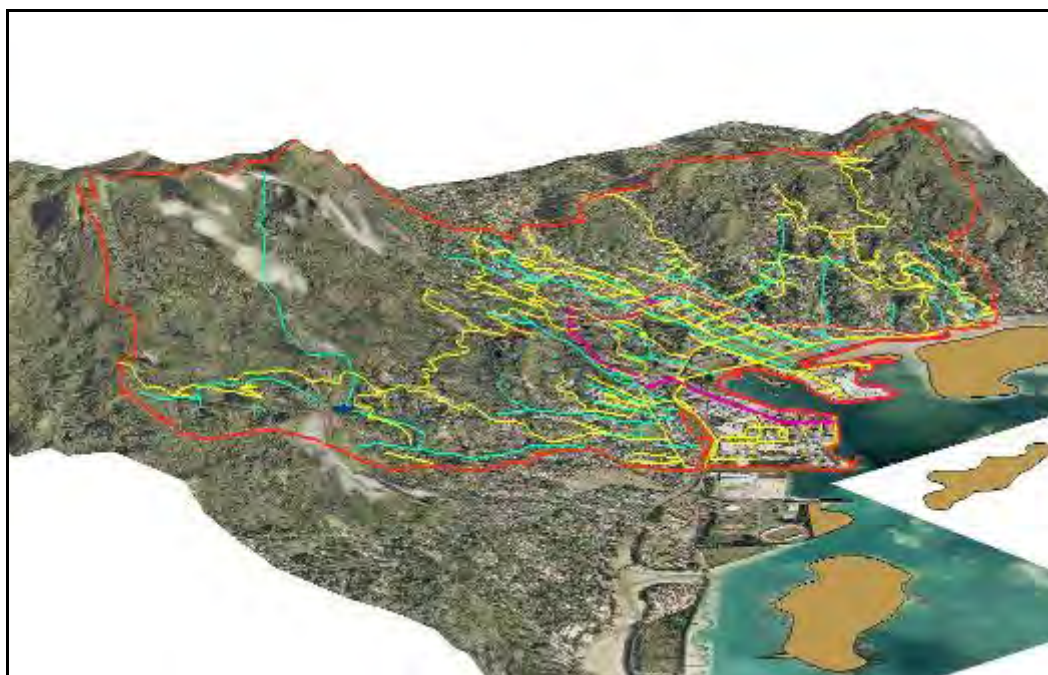
		地区中央部の教会、学校付近を流れる Bon Espoir 川は道路陸側の湿地帯を通りカルバートで道路を横断し導流壁で海に排水されているが、この形式はここではある程度有効に機能している。
ブララン島		
11	南西海岸部	ブララン島については、南西海岸部で空港のある地区、 Grand Anse 地区及びその東側の海岸 Fond de L'Anse に流入する Nouvelle Decouverte 川と湿地からの水路が合流する箇所が洪水被害を受けている。北海岸も数か所あるが、排水路の整備等で十分対応可能と考えられる。
ラ・ディエグ島		
12	西側海岸部	ラ・ディエグ島は島中央のやや東側に南北に山が連なり、西側の山麓が湿地帯となって La Mare Soupape 川が南流し、 La Passe 川が北流して湿地の水を海に排水している。洪水被害はこの湿地帯で発生しており、湿地帯の無秩序な宅地開発により古い排水路が消失或いは埋立られ、雨水の行き場がなくなったことと、海岸道路が他の島同様、高いためここからの排水も難しく、更に排水路の通過する砂浜の標高も高いことである。 南流する La Mare Soupape 川の河口は練石積の導水路があるが、維持・管理不足で補修が必要であり、北流する La Passe 川の河口は導水路が砂で埋まっている。

(1) ビクトリア市街地

a. 地形概要

首都ビクトリアは背後に最高峰約 900 m の花崗岩の山々（主に **Trois Frères**、**St Louis** 及び **Signal Hill** の 3 つの山）が連なり、急勾配の斜面上に住宅地が階段状に形成され、平坦な市街地に繋がっている。花崗岩の山々の山頂付近は急崖となって岩が露出し、植生は非常に乏しいが、その下では山腹に崖錐が付き豊富な雨量と相俟って植生が豊かになる。一方、平地の少ないセーシェル国では、環礁内の埋立てによる土地造成が盛んに行われてきたが、特にビクトリアがその需要が高く、現在の官庁及びビジネス街、学校、スポーツ施設、港湾施設、工業用地の殆どは埋立地にある。この埋立地の特徴は、造成時の地盤高が市街地より高いことであり、この影響で豪雨時には水吐けが悪くなり、市街地での浸水・滞水が頻繁に発生することである。ビクトリア市街地周辺を含む地形を次図に示す。

図 4-4 首都ビクトリア市地形概要



b. 河川概要

ビクトリア中心部に流入する河川は、北側より南へ Anglaise 川、Moussa 川、Maintry 川、St. Louis 川、La Poudriere 川（仮称：小さくて川の名称がないため便宜上、地区名を付けた）及び Trios Freres 川である。北側の 4 河川は大埠頭のある埋立地裏側（西側）と市街地側の埋立地に挟まれた入江に流入し、La Poudriere 川は、大埠頭とその南側の埋立地（New Port 地区）に挟まれた内港に、Trios Freres 川は New Port 地区南側のラグーンに各々流入している。EEWS の排水管理ユニットの GIS からの情報では各河川の長さは次表の通りであるが、河川長については、新しいデータにより確認する必要がある。

表 4-16 ビクトリア市街地に流入する主要河川

No.	河川名	河川長 (m)	特徴	流入先
1	Anglaise 川	903	DOE 事務所脇の川	入江
2	Moussa 川	1,100	背後の山から市街地に出る時に必ず通る Oliver Marandan 道路に並行する川	
3	Maintry 川	1,305	非常に高いクレオールレストラン付近からヒンズー教寺院、ビクトリアマーケット等、街の中心部を抜ける川	
4	St. Louis 川	1,978	ビクトリアでは最大の川で上流部は川としての原型を留めている区間もある	
5	La Poudriere 川	762	川と認識できないような短い川ではあるが、市街地からの排水溝が繋がっており非常に重要である	内港
6	Trios Freres 川	1,322	植物園脇を流れる川で谷が深く、市街地から離れた南側ラグーンに流入するため洪水被害への直接の関与は無い	南側ラグーン

図 4-5 にビクトリア市街地周辺の河川及びその集水域の概略位置を示す。

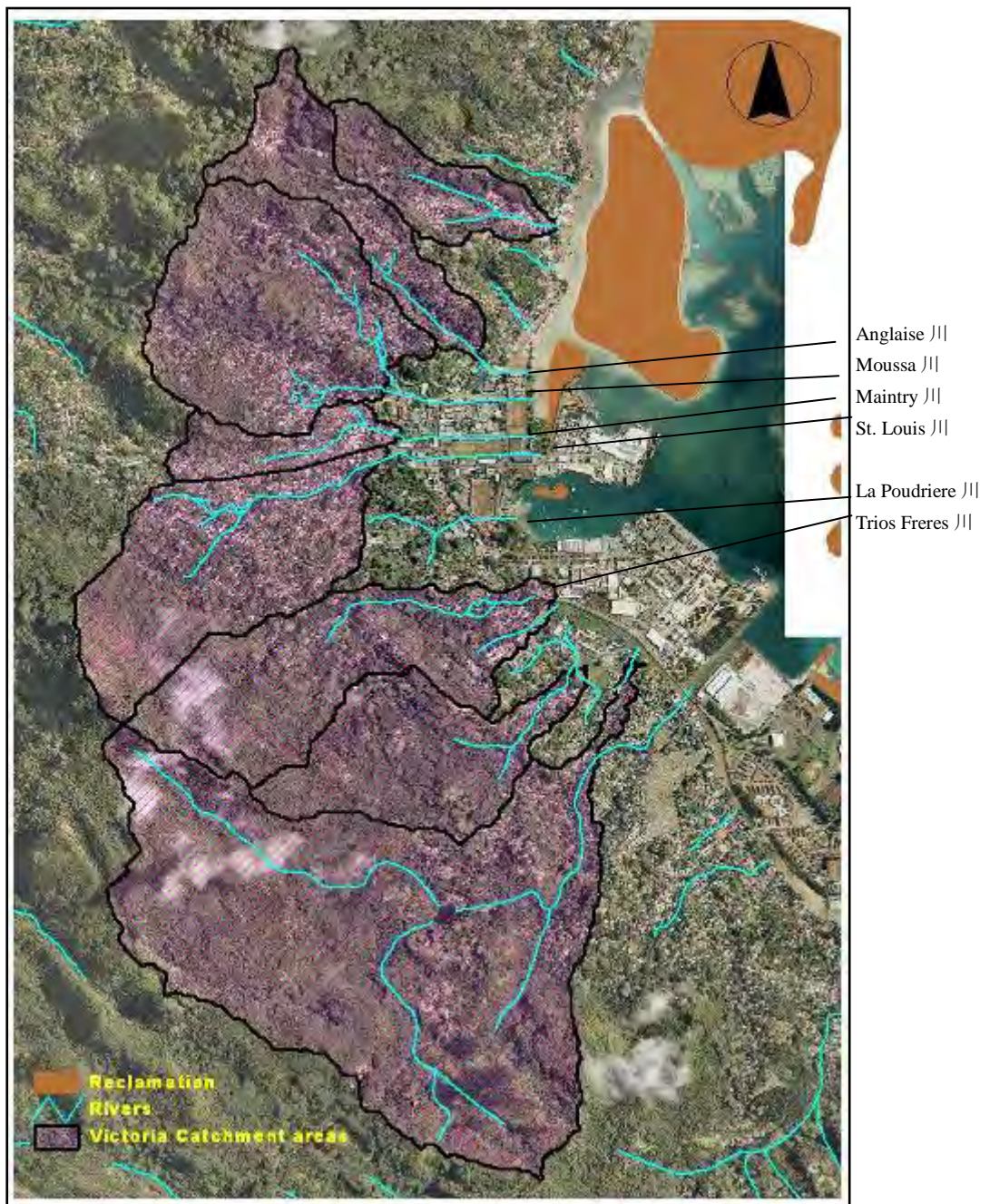


図 4-5 ビクトリア市街地周辺の河川及びその集水域の概略位置

(出典：Drainage Study Report)

c. 降雨量

ビクトリアにおいて近年、洪水被害が激しかったのは1997年8月と2004年12月の集中豪雨によるものであるが、これらの時期の降雨量は次表の通りである。

表 4-17 ビクトリア市における近年の洪水被害時の降雨量（単位：mm）

年/月 日	1997年8月						2004年12月						
	13	14	15	16	17	中3日 の小計	26	27	28	29	30	31	28~30日 の小計
マへ空港	63.1	81.6	239.8	238.1	11.1	559.5	5.1	11.0	3.6	77.5	68.4	TR	149.5
La Gouge	-	-	-	-	-	-	8.7	46.7	188.5	176.0	185.3	0.0	549.8
Le Niol	-	-	-	-	-	-	20.0	11.4	165.0	205.8	118.0	0.2	488.8

1997年の洪水の場合はマへ空港でも豪雨が記録されているが、2004年の場合は空港では豪雨の記録はなく、ビクトリア市より北方及び西方の雨量観測所での豪雨の記録がある。この記録によると、1997年及び2004年共に3日間で約500mm以上の豪雨があったものと推定される。今後は、源流域の雨量を明確にするため、ビクトリア市の流域内にリアルタイムの雨量観測機器の設置が望ましい。

d. 洪水被害状況

ビクトリア市街地の洪水被害は State House、Independence Avenue、Albert Street、Market Street、Church Street、Francis Rachel Street、Huteau Lane 及び Ste. Elizabeth Convent が深刻で、過去の記録では最大床上0.5m浸水している。市街地以外では、Anglaise川、Union Vale、Mont Fleuriの幾つかの地域及び Mont Buxton の低い地域である。これらの概略位置を次図に示す。



図 4-6 ビクトリア市街地の洪水被害状況
(出典：Drainage Study Report)

e. 洪水の原因

- ▷ 内陸側の市街地が海岸部より低いこと。また、市街地でも道路の方が高く、商店、事務所等の床が低い場合が多々ある。
- ▷ 埋立地を縦断する水路のインバートが、上記の理由により、十分な動水勾配がとれない。
- ▷ 市街地付近まで潮位の影響が及ぶため、豪雨時に急斜面から急な流路を流下した水が、満潮時の潮位により市街地で停滞し、氾濫する。
- ▷ 急峻な流域と狭い流路のため洪水を一時的に貯留出来る用地がない。
- ▷ 上・中流域では宅地の開発により川が極端に狭められたり、流路が曲げられ、河川の正常な機能が著しく阻害されている。
- ▷ 雨期の違法なゴミの投棄により、下流で詰まり洪水の流下断面が減少する。
- ▷ 一部の流路或いは水路内に電力、電話、ガス、水道等の管が設置されており、洪水の流下断面が減少する。
- ▷ 市街地では屋根の樋が無く排水溝に接続していない場合が多く直接、道路に垂流しとなることから道路が浸水する。
- ▷ 市街地の排水溝はかなり前に設置したもので、その後の市街地の発展を配慮すると通水断面が不足している。また、道路脇の集水枡、集水口の設置間隔は十分でなく広すぎる。

(2) マへ島北部

マへ島北部は Bel Ombre、Beau Vallon、Glacis 及び Anse Etoile の 4 地区で構成されており、これらの地区について調査が実施された。

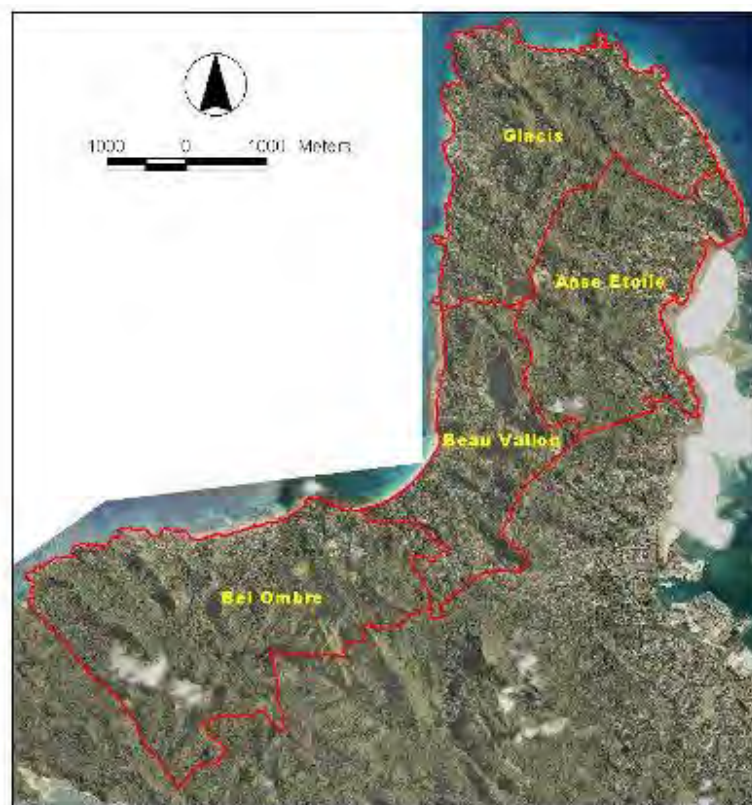


図 4-7 マへ島北部調査地区

(出典：Drainage Study Report)

a. Bel Ombre 地区

当地区は、東の Beau Vallon 地区の学校から南西の Anse Major までの海岸線と南は Le Noil 山（標高 681 m）までの山岳地域を含んでいる。幹線道路は海岸線を走り、概ね平坦であるが、場所によっては起伏がある。後背地は花崗岩の露出した急崖地形のため、居住及び経済活動は幹線道路沿いの平坦ではあるが狭い地域で行われている。地区の面積は約 9.41 km²で、人口は 3,622 人（2002 年センサス）、主な経済活動は観光と漁業である。

当地区には、9 河川があり、次図に示す位置に洪水被害が発生するようであるが、他の地区同様、一般的な被害で特異な現象は無い。



図 4-8 Bel Ombre 地区洪水被害位置

(出典：Drainage Study Report)

b. Beau Vallon 地区

この地区は、St. Louis 山や Le Noil 山の一部から北に伸びる半島西部を占める地域で、面積は約 4.45 km² で、平坦な海岸部にホテルが多い。海岸線は美しく、カジノのある有名なホテルもあり、観光が主な産業である。

河川は中小合せて 10 前後あり、種々の洪水・浸水の問題があるが、他の地区と類似しているため、詳細は割愛する。洪水被害地域を次図に示す。



図 4-9 Beau Vallon 地区洪水被害位置

(出典：Drainage Study Report)

c. Glacis 地区

この地区は、マヘ島の北端に位置し、南で Beau Vallon 地区と、東で Anse Etoile 地区と接している。面積は、約 6.9 km² で、海岸線は Northolme ホテルから North East Point のある北東海岸 Kreol Fleurance 地点までであり、山が海岸線まで迫っているため平地が殆ど無い。この地区の主な経済活動は漁業で、従来の農業は衰退しつつある。

河川は中小合せて 10 以上あり、種々の洪水・浸水の問題がある。特に North East Point の海岸線沿いの地域は宅地、養老院、病院等が海岸線付近及び内陸部まで及んでいるが、豪雨時の洪水被害が大きい。この大きな要因としては山岳部からの河川により運ばれた洪水の遊水池としての機能を果たしていた海岸線沿いの湿地を埋立て、諸施設を建設したこと、内陸部の宅地開発、適切な排水施設が設置されていないこと、排水路の砂浜における閉塞等が考えられる。洪水被害地域を次図に、また North East Point 海岸線付近の状況を写真で示す。



図 4-10 Glacis 地区洪水被害位置

(出典：Drainage Study Report)



North East Point 海岸道路沿いの建物（山側）



左に同じ（海岸からの越波により砂が道路に溜まる）



North East Point 海岸道路山側の湿地



左に同じ（後ろの山が集水域）



海岸道路の横断排水溝（海側より。前述の湿地の排水先）



海側流路（砂により閉塞されている）

d. Anse Etoile 地区

この地区は、マへ島北部の東海岸にあり主な経済活動は漁業が主体で農業が従となっている。河川は中小合わせて 10 前後あり、種々の洪水・浸水の問題があるが、他の地区と類似しているため、詳細は割愛する。洪水被害地域を次図に示す。



図 4-11 Anse Etoile 地区洪水被害位置

(出典 : Drainage Study Report)

(3) マヘ島中南部

マヘ島中南部の洪水被害の調査地域は、Point Larue（マヘ空港及びその後背地）、Au Cap、Anse Royal、Baie Lazare 及び Anse Boileau で Au Cap 地区を除くこれらの位置を次図に示す。



図 4-12 マヘ島中南部調査地区（Au Cap 地区除く）

（出典：Drainage Study Report）

a. Point Larue (マへ空港)

マへ空港及びその後背地を含む地区で、中小4河川あり、排水区域は3つに区分される。その内北端の区域の雨水は小河川及び道路側溝を通じて Talbot ラグーンに流入するが、十分な通水容量がないため雨期には浸水被害が発生する。残り2地区は3河川あり、空港の滑走路下に設置された、カルバート及び管路で外洋に排水される。しかし、これらの排水施設は空港場内の排水のために設置されており、後背地からの流量が見込まれていないこと、維持・管理不足で砂が溜まり十分な通水断面が確保できないこと、空港の用地造成高が他の埋立地より高いこと等から、貨物ターミナル、ヘリコプター駐機場、学校、商業地区が、多少の降雨でも常態的に浸水し、高潮の影響も顕著である。洪水被害地域を次図に示す。

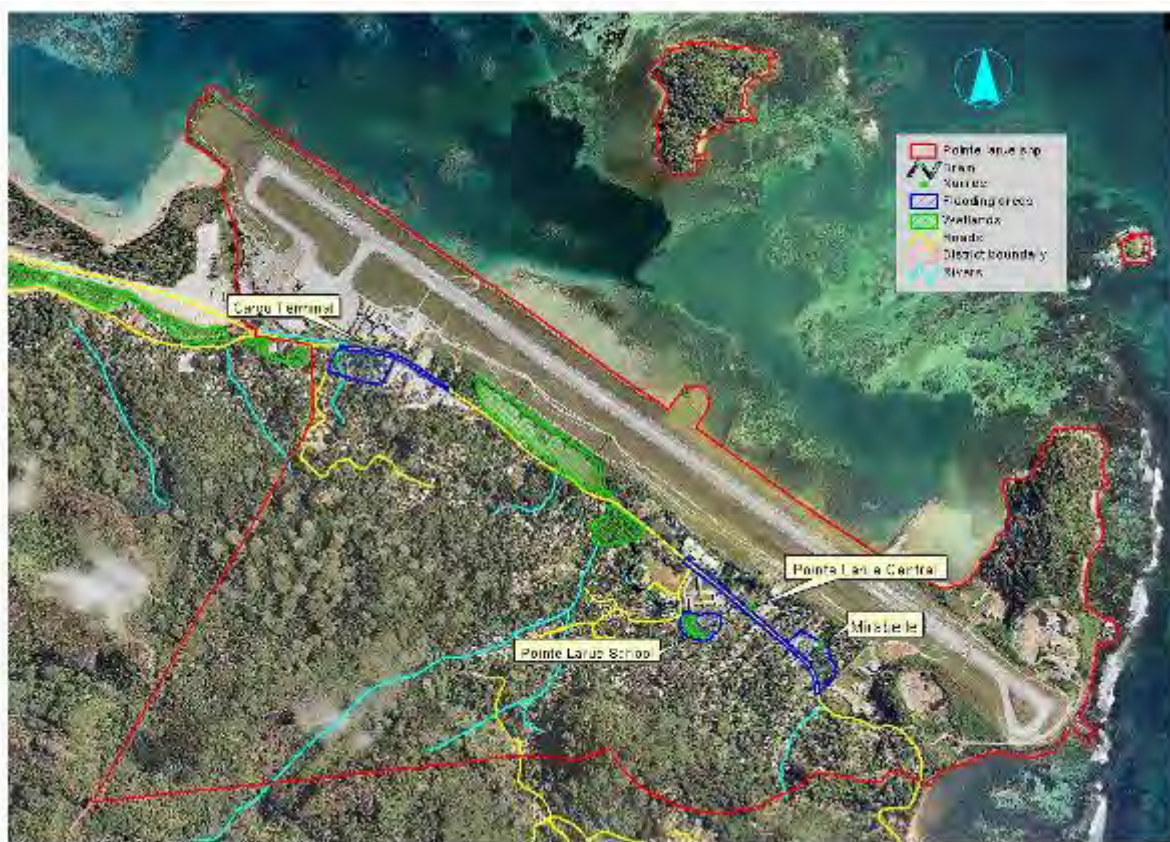


図 4-13 Point Larue 地区洪水被害位置

(出典：Drainage Study Report)

b. Au Cap (中部東海岸)

この地区は、マへ島中央部の約 600 m の分水嶺を境とした東斜面で、海岸部の平地は広い箇所でも海岸から約 250 m しかないため、豪雨時には地区内の 8 河川において鉄砲水が頻繁に発生する。2003 年にも豪雨があり、2004 年の場合は、12 月 23～24 日にかけて雷を伴う豪雨があり洪水被害が発生した。洪水被害の要因についてはマへ島北部とほぼ同様。

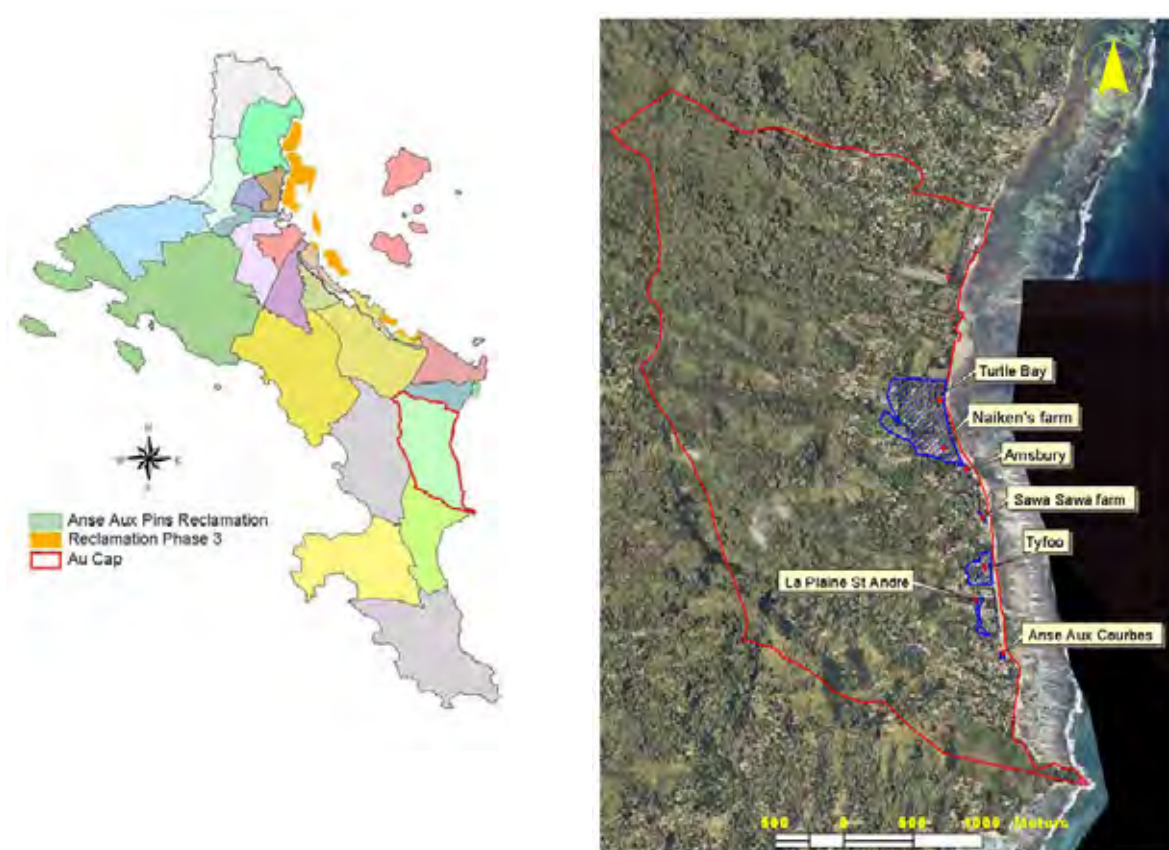


図 4-14 Au Cap 地区位置及び洪水被害位置
(出典：Drainage Study Report)

c. Anse Royale (南部東海岸)

4つの主要河川があり、河水は3ヶ所の湿地を経て海に排水されることになっているが、排水路の通過する砂浜が高くなっており常時は排水できない。また、道路脇の排水溝も整備されていない。このため、郵便局、学校、レストラン、ガソリンスタンド等が降雨時に浸水する。洪水被害地域を次図に、また河川の状況を写真に示す。



図 4-15 Anse Royale 地区洪水被害位置

(出典 : Drainage Study Report)



Anse Royale 北側の河川（橋上流側）



橋下流側の砂の堆積状況



Anse Royale 南側の河川（カルバート下流側の砂の堆積）



左に同じ（管路にて海に排水）

d. Baie Lazare (南部西海岸)

この地区は3つの主要河川を有し、河口には湿地があるため排水状況は良くない。洪水被害は主に北の Anse à la Mouche の住宅地で発生し、標高5 m以下の土地が多く、道路の方が高くなっており、道路脇の排水溝もない。湾になっており、2004年の津波で道路脇(山側)のレストランが流失した。洪水被害地域を次図に示す。



図 4-16 Baie Lazare 地区洪水被害位置
(出典：Drainage Study Report)

e. Anse Boileau (中部西海岸)

5つの主要河川と幾つかの小河川があり、この地区中央部の教会、学校付近を流れる Bon Esprit 川は道路陸側の湿地帯を通りカルバートで道路を横断し導流壁で海に排水されている。この形式はここではある程度有効に機能している。Bon Esprit 川河口の導流壁の状況を写真で示す。

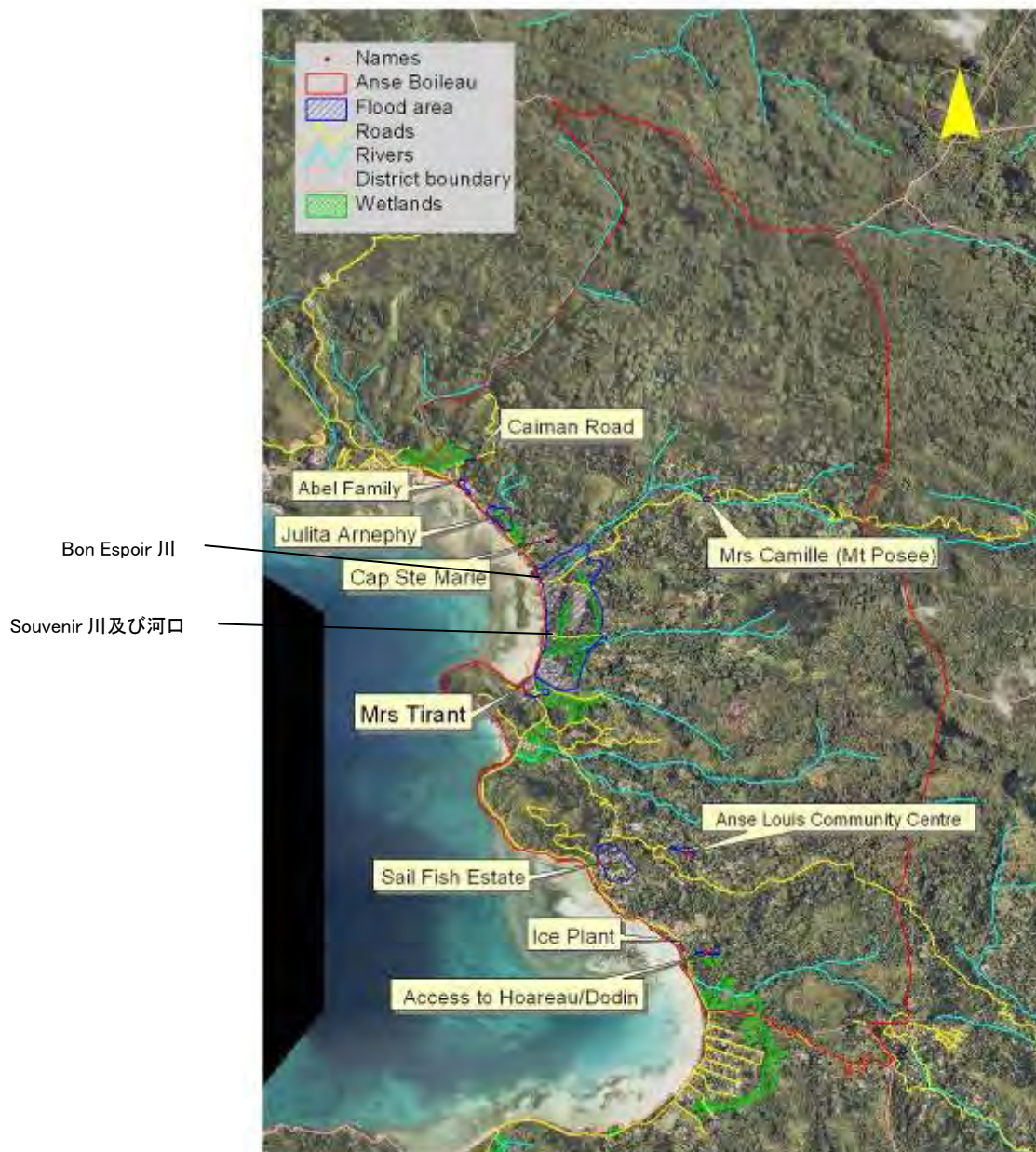


図 4-17 Anse Boileau 地区洪水被害位置

(出典 : Drainage Study Report)



Bon Espoir 川及び Souvenir 川河口排水路



左に同じ（排水路先端に波返しの構造物あり）



Bon Espoir 川河口付近の湿地及び教会への橋



橋前面の砂丘

(4) プララン島（南西海岸部）

プララン島については、南西海岸部で空港のある地区、Grand Anse 地区及びその東側の海岸 Fond de L'Anse に流入する Nouvelle Decouverte 川と湿地からの水路が合流する箇所（橋のある箇所）が洪水被害を受けている。Nouvelle Decouverte 川の場合、雨期で高潮と重なると潮位が上がり洪水が吐けないため湿地に隣接する住宅地に被害が出ている。合流点に橋があるが、片側のスパンは堆砂で開口部が半分以上埋まり、またその下流の廃道になった橋でも片側のスパンに堆砂があり、維持・管理不足も原因の一つと考えられる。北東の海岸も被害箇所は数か所あるが、排水路の整備等で十分対応可能と考えられる。次図に洪水の被害箇所をまた、Grand Anse 地区及び Nouvelle Decouverte 川と湿地からの水路の合流点付近の状況を写真で示す。



図 4-18 プララン島洪水被害位置

(出典：Drainage Study Report)



Grand Anse 地区 プラン島中心街にある教会



教会付近の排水路、道路及び橋



上左に同じ：橋の下のカルバート（開口部が狭い）



橋上流側の排水路



道路沿いの湿地から流れる川と橋
（ここがボトルネックとなり溢水）



橋背後の National Park から流入する川（この橋で合流）



左に同じ（下流側より。流積が狭められている）



橋直下流の流路



下流側流路右岸の一部破壊された護岸と廃道にかかる橋



旧橋スラブから下流側の流路（河口閉塞は無い）

註：後半 6 枚は Nouvelle Decouverte 川と湿地からの水路の合流点及びその下流の写真

(5) ラ・ディエグ島（西側海岸部）

ラ・ディエグ島は島中央のやや東側に南北に山が連なり、西側の山麓が湿地帯となって La Mare Soupape 川が南流し、La Passe 川が北流して湿地の水を海に排水している。洪水被害はこの湿地帯で発生しており、湿地帯の無秩序な宅地開発により古い排水路が消失或いは埋立られ、雨水の行き場がなくなったことと、海岸道路が他の島同様、高いためここからの排水も難しく、更に排水路の通過する砂浜の標高も若干高いことである。

南流する La Mare Soupape 川の河口は練石積の導水路があるが、維持・管理不足で補修が必要であり、北流する La Passe 川の河口は導水路が砂で埋まっている。次図に洪水の被害箇所をまた、現地状況を写真で示す。

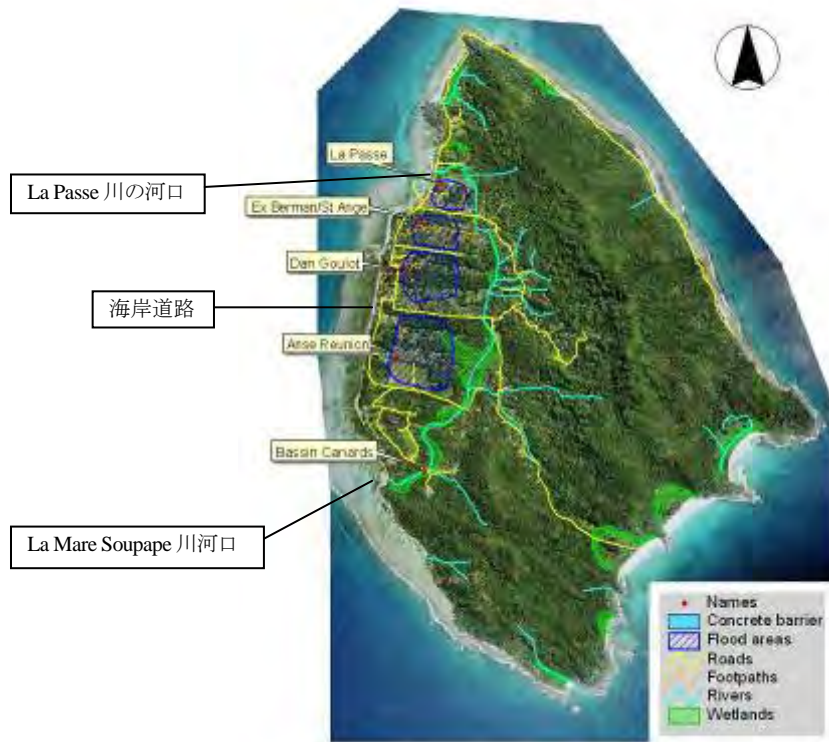


図 4-19 ラ・ディエグ島洪水被害位置

(出典：Drainage Study Report)



南流する La Mare Soupape 川上流
(乾期のため水溜りとなっている)



左に同じ (右上に家屋あり)



土石により埋立てられた縦排水路 (上の地点の下流側)



湿地内の家屋
(勝手に開発するため排水系統が分断されている)



南流する La Mare Soupape 川河口付近平地の農場
(トマトを栽培)



防潮堰遠景 (先の農場の塩害防止のため設置された)



河口 (Pte. Source D'argent) にかかる橋
(断面が非常に小さい)



導水路の状況
(導水路壁の基礎が洗掘され水みちとなっている)



北流する LA PASSE 川の河口付近



河口付近の橋 (海岸道路)



海側の排水路 (中央・防潮壁? 砂止め?)



排水路付近の砂溜まり



砂浜の導流壁（練石積）



導流壁遠景



河口にかかる橋（上流側より。左岸側に堆砂あり）



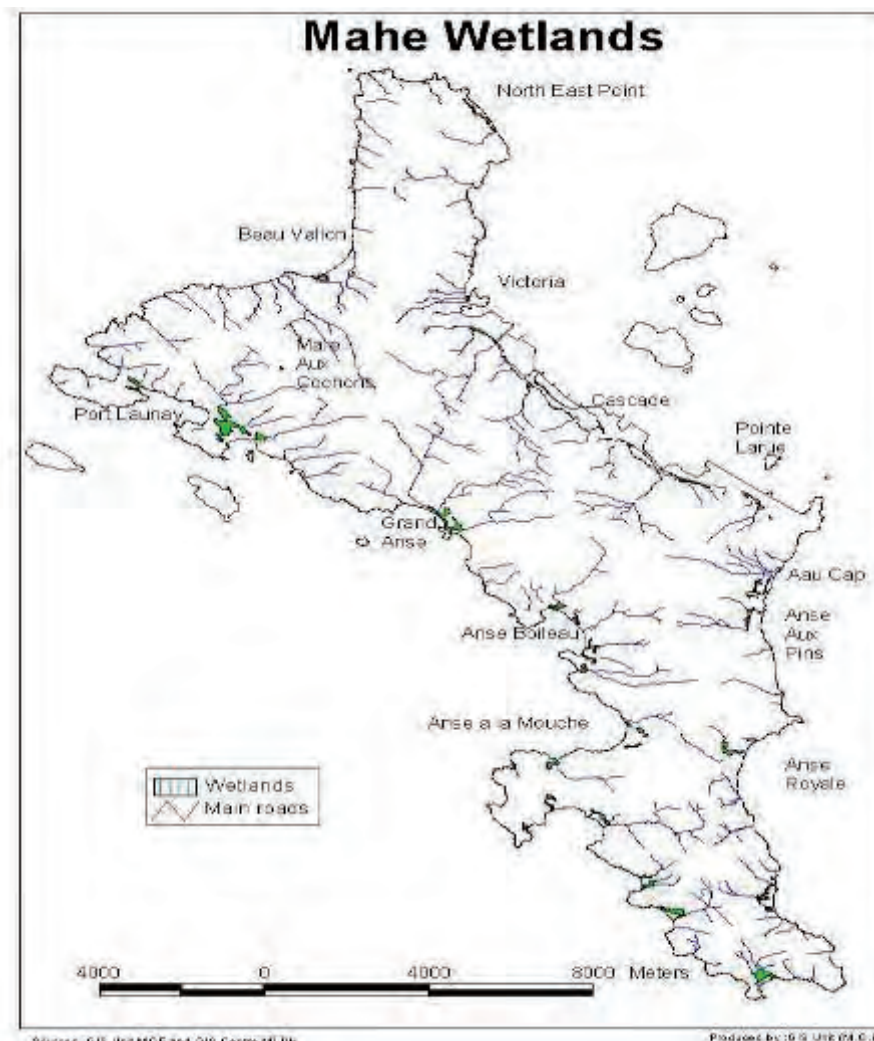
左に同じ

4-4 湿地調査

「セ」国の主要3島では、一般的に島の中央部の山岳から流出する河川は山麓を下り、海岸の内側でマングローブの繁茂する湿地（Wetland）を形成している。この一部が海と繋がり、汽水域を形成していることが多い。近年の開発により、これらの湿地と海の間形成された砂丘の上が海岸道路のルートになっていることが多く、平地の非常に少ない「セ」国では、湿地の埋立てによる宅地及びホテル用地等の造成が安易に行われてきた。また、豪雨時、高潮時における湿地周辺の住宅地の浸水被害も顕著になってきた。

このような開発行為に対し「セ」国政府は、湿地の重要性を認識し、湿地保全・管理政策（Seychelles National Wetland Conservation and Management Policy）を策定して、保護すべき必要性に応じて湿地をA、B、Cの3等級に区分するとともに、湿地の開発については、事業者に対し環境影響評価（EIA）の実施を課している。A区分される湿地は15箇所、Bは28箇所、Cは14箇所であるが、A、Bに区分される湿地に関してはEIAの等級1（最も厳しい調査）が必要で、Cについては、EIAの等級2（通常の調査）が課される。最大の湿地は、アルダブラ環礁やCosomledo島の外島にあるが、主要3島にも多くの重要な湿地が残されている。

これらの湿地は湿地・河川管理ユニットが管理しており、生態系の保全、洪水緩和（浚渫・底浚い）、マングローブの植林、湿地での事業のモニタリングを行っている。



主要3島の湿地の位置を左及び次図に示し、湿地の埋立て及び湿地での活動を写真で示す。

図 4-20 マへ島湿地位置

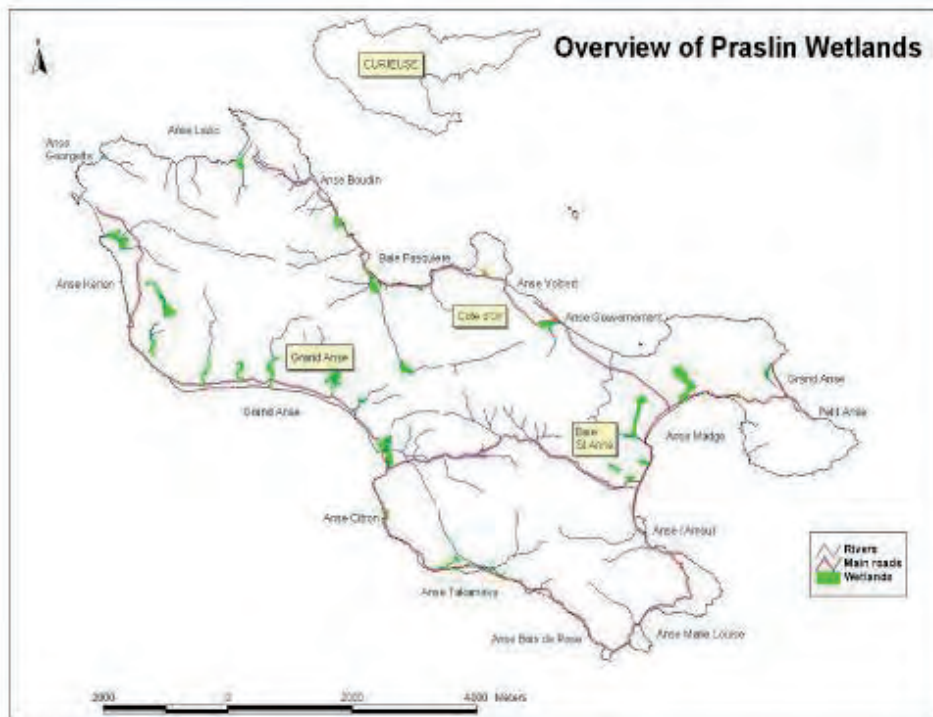


図 4-21 プララン島湿地位置

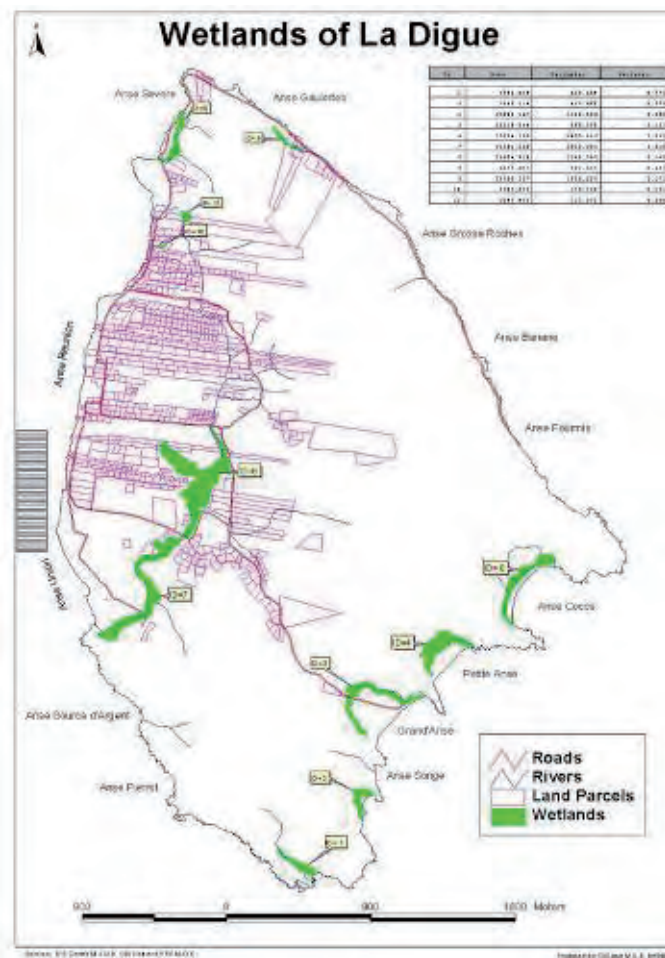


図 4-22 ラ・ディーグ島湿地位置



写真：湿地の埋立て及び清掃（堆砂除去）

4-5 海岸インベントリー調査

マヘ島、プララン島及びラ・ディグ島の海岸の特性を把握するため、DOE の海岸管理ユニット職員に対して海岸侵食対策、評価等に関するインベントリー調査の作成を依頼し、それらの結果を別紙の通り取り纏めた。

評価は、以下の通り、12項目から構成される。

- ①海岸の特徴（延長、幅、海岸の種類）
- ②海岸の状態（侵食の状況、洪水の状況）
- ③災害の履歴（浸水、家屋、ビルの倒壊、インフラへの被害、その他）
- ④海岸の利用状況（観光、漁業、埋立、保護区、その他）
- ⑤背後地の人口
- ⑥汀線から道路までの距離
- ⑦汀線から家屋、ホテル、レストランまでの距離
- ⑧政府による海岸侵食対策（護岸、突堤、離岸堤/防波堤、石積による保護、その他）
- ⑨ステークホルダーによる海岸侵食対策（護岸、突堤、離岸堤/防波堤、石積による保護、その他）
- ⑩海岸モニタリング（縦断測量、定点写真撮影、汀線測量、サンゴ調査）
- ⑪ステークホルダーからの海岸保全対策の要望
- ⑫海岸保全対策の優先度

表 4-18 「セ」国における海岸保全対策に関するインベントリー調査（マヘ島）

No	海岸名	海岸の特徴			海岸の状態		災害の履歴	海岸の利用状況	背後地の人口	汀線から道路までの距離	汀線から家屋、ホテル、レストランまでの距離	政府による海岸侵食対策	ステークホルダーによる海侵食対策	海岸のモニタリング	ステークホルダーからの海岸保全対策の要望	海岸保全対策の優先度
		延長 (m)	幅 (m)	①サンゴ礁 ②河川周辺 ③埋立エリア周辺 ④マングローブ ⑤その他	①顕著な侵食 ②侵食傾向 ③安定	①顕著な洪水 ②若干の洪水 ③洪水なし										
1	Anse Bazarca	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし	③インフラへの被害		④50人以下	①25 m以内				①縦断測量	③無し	③低い	
2	Anse Corail	③25 m以下	③安定	③安定	③洪水なし									③無し	③低い	
3	Anse Cachee	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし									③無し	③低い	
4	Anse Intendance	③25 m以下		②侵食傾向	③洪水なし		①観光	④50人以下		①25 m以内				②若干ある	③低い	
5	Anse Takamaka	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光	④50人以下		①25 m以内				③無し	③低い	
6	Police Bay	②50 m以上	②河川周辺		③洪水なし											
7	Petit Marie-Louise	③25 m以下	①、②	③安定	③洪水なし		①観光	③50人以上	①25 m以内	②50 m以内				①多い	①高い	
8	Anse Marie-Louise	③25 m以下	①、②、④	③安定	③洪水なし		①観光	③50人以上	①25 m以内	②50 m以内				①多い	①高い	
9	Anse Forbans	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①、②	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内				③無し	③低い	
10	Anse Ros Kopra	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①、③	③50人以上	②50 m以内	②50 m以内				①多い	①高い	
11	Val Mer	③25 m以下	①、②	③安定	③洪水なし		①観光	④50人以下	②50 m以内	①25 m以内				③無し	③低い	
12	PetitAnse	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光	④50人以下	②50 m以内					③無し	③低い	
13	Anse Gouvernement	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光	④50人以下	③50 m以上					③無し	③低い	
14	Anse Parnel	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光	③50人以上	②50 m以内					③無し	③低い	
15	Anse Baleine	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光	③50人以上	②50 m以内	②50 m以内				③無し	③低い	
16	Anse Royale	③25 m以下	①、②	②侵食傾向	②若干の洪水		①、②、③	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	②、④		①縦断測量	②若干ある	③低い	
17	Fairyland	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内				③無し	③低い	
18	Anse Soleil	③25 m以下		③安定	③洪水なし		①観光	④50人以下	②50 m以内	②50 m以内				③無し	③低い	
19	Anse Aux poules Bleues	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	②若干の洪水		①、②、③	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内				③無し	③低い	
20	Anse La Mouche	③25 m以下	①、②	③安定	②若干の洪水		①、②	②500人以上	①25 m以内	①25 m以内				③無し	③低い	
21	Pointe au Sel	③25 m以下	①サンゴ礁	②侵食傾向	②若干の洪水			③50人以上	①25 m以内	②50 m以内				②若干ある	②比較的高い	
22	Anse Louis	③25 m以下		②侵食傾向	③洪水なし		①観光	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内				②若干ある	③低い	
23	Anse Boileau	③25 m以下	①サンゴ礁	②侵食傾向	②若干の洪水		①、②、③	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内				②若干ある	②比較的高い	
24	Barbarons	③25 m以下	①サンゴ礁		③洪水なし		①観光	③50人以上	②50 m以内	①25 m以内				③無し	③低い	
25	Grand Anse	②50 m以上		②侵食傾向	③洪水なし		①、③	②500人以上	②50 m以内	①25 m以内			①、②	③無し	③低い	
26	Beoliere															
27	Mahe Beach	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①、③	③50人以上	②50 m以内	①25 m以内				③無し	③低い	
28	Port Glaund	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		②漁業	②500人以上	②50 m以内	①25 m以内				③無し	③低い	
29	Port Launary	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①、③	②500人以上	②50 m以内	①25 m以内			①縦断測量	③無し	③低い	
30	Anse Lanmour	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし											
31	Anse Souillac	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光									
32	Cap Ternay	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし			③50人以上	②50 m以内	①25 m以内				③無し	③低い	
33	Anse du Riz	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光	④50人以下	③50 m以上	③50 m以上				③無し	③低い	
34	Anse Major	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光	④50人以下	③50 m以上	③50 m以上				③無し	③低い	
35	Anse Marie-Laure	③25 m以下		②侵食傾向	③洪水なし		①、②、③	③50人以上	②50 m以内	①25 m以内			①縦断測量	②若干ある	②比較的高い	
36	Fisherman's Cove	③25 m以下		③安定	③洪水なし		①観光	③50人以上	②50 m以内	①25 m以内				③無し	③低い	
37	Beau Vallon	③25 m以下		③安定	③洪水なし		①、②、③	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内				③無し	③低い	
38	Northolme	③25 m以下		③安定	③洪水なし		①観光	②500人以上	②50 m以内	①25 m以内				③無し	③低い	
39	Sunset	③25 m以下		③安定	③洪水なし		①観光	②500人以上	②50 m以内	①25 m以内				③無し	③低い	
40	Vista do Mar	③25 m以下	①サンゴ礁	②侵食傾向	③洪水なし		①観光	③50人以上	②50 m以内	①25 m以内				②若干ある	②比較的高い	
41	Kot Bazar	③25 m以下		②侵食傾向	③洪水なし		②漁業	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内				②若干ある	③低い	
42	Anse Norman	③25 m以下	①サンゴ礁	②侵食傾向	③洪水なし		①観光	③50人以上	②50 m以内	①25 m以内				②若干ある	③低い	
43	Kot Prens	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光	③50人以上	②50 m以内	①25 m以内				③無し	③低い	
44	Machabee	③25 m以下		③安定	③洪水なし		①、②	③50人以上	②50 m以内	②50 m以内				③無し	③低い	
45	Kot Jamsed	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光	③50人以上	②50 m以内	①25 m以内				③無し	③低い	
46	Pti Carana	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光	③50人以上	②50 m以内	②50 m以内				③無し	③低い	
47	Carana	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①、③	③50人以上	②50 m以内	①25 m以内			①縦断測量	③無し	③低い	
48	Soleil D' Or	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内				③無し	③低い	
49	North East Point	③25 m以下	①サンゴ礁	②侵食傾向	②若干の洪水		①、②	②500人以上	①25 m以内	①25 m以内	①、④		①縦断測量	②若干ある	②比較的高い	
50	Anse Faure	③25 m以下	①サンゴ礁	①顕著な侵食	③洪水なし		①観光	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内				①多い	①高い	
51	Carefree	③25 m以下	①サンゴ礁	①顕著な侵食	③洪水なし		①観光	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内				①多い	①高い	
52	Reef Hotel	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①、②	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	①護岸			③無し	③低い	
53	Casuarina	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	①護岸			③無し	③低い	
54	Lenstiti Kreol	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①、②	②500人以上	①25 m以内	①25 m以内	①護岸			③無し	③低い	
55	Turtle Bay	③25 m以下	①、②	③安定	②若干の洪水		①観光	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	①護岸			③無し	③低い	
56	Pomme Canelle	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし			③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	①護岸			③無し	③低い	
57	La Plaine St Andre	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①、②	②500人以上	①25 m以内	①25 m以内	①護岸			③無し	③低い	
58	Anse Polite	③25 m以下	①サンゴ礁		③洪水なし											
59	Petit Police	③25 m以下			③洪水なし											
60	Kot Malgas	③25 m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光	③50人以上	②50 m以内	②50 m以内				③無し	③低い	
61	Ex Metro	③25 m以下	①サンゴ礁	①顕著な侵食	③洪水なし		①、②	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	①護岸			①多い	①高い	
62	Anse La Mouche	②50 m以上	①サンゴ礁	③安定	②若干の洪水		①、②	②500人以上	①25 m以内	①25 m以内	①護岸			③無し	③低い	

表 4-19 「セ」国における海岸保全対策に関するインベントリー調査（プララン島）

No	海岸名	海岸の特徴			海岸の状態		災害の履歴	海岸の利用状況	背後地の人口	汀線から道路までの距離	汀線から家屋、ホテル、レストランまでの距離	政府による海岸侵食対策	ステークホルダーによる海侵食対策	海岸のモニタリング	ステークホルダーからの海岸保全対策の要望	海岸保全対策の優先度
		延長 (m)	幅 (m) ①100 m以上 ②50 m以上 ③25 m以下 ④0m	①サンゴ礁 ②河川周辺 ③埋立エリア周辺 ④マングローブ ⑤その他	①顕著な侵食 ②侵食傾向 ③安定	①顕著な洪水 ②若干の洪水 ③洪水なし	①浸水 ②家屋、ビルの倒壊 ③埋立 ④インフラへの被害 ⑤その他	①観光 ②漁業 ③埋立 ④保護区 ⑤その他	①1,000人以上 ②500人以上 ③50人以上 ④50人以下	①25 m以内 ②50 m以内 ③50 m以上	①25 m以内 ②50 m以内 ③50 m以上	①護岸 ②突堤 ③離岸堤/防波堤 ④石積による保護 ⑤その他	①護岸 ②突堤 ③離岸堤/防波堤 ④石積による保護 ⑤その他	①縦断測量 ②定点写真撮影 ③汀線測量 ④サンゴ調査	①多い ②若干ある ③無し	①高い ②比較的高い ③低い
1	Petit Anse Kerlan				①顕著な侵食		③インフラへの被害	①観光 ②漁業	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	①護岸	①護岸	①縦断測量 ②定点写真撮影	①多い	①高い
2	Anse Georgette			①サンゴ礁	③安定			①観光	④50人以下	③50 m以上	③50 m以上	-	-	①縦断測量 ②定点写真撮影	-	-
3	Anse Consolation				②侵食傾向			①観光 ②漁業	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	①護岸	①護岸	-	-	-
4	Anse Marie-Louise			①サンゴ礁	③安定			①観光 ②漁業	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	①護岸	①護岸	①縦断測量 ②定点写真撮影	-	-
5	Anse Bois De Rose				③安定			-	-	-	-	-	-	-	③無し	③低い
6	Anse Badamier				-			-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Anse Lafarine			①サンゴ礁	②侵食傾向			①観光	③50人以上	-	①25 m以内	⑤木杭式護岸	-	②定点写真撮影	②若干ある	③低い
8	Anse Volbert				②侵食傾向		③インフラへの被害	①観光 ②漁業 ③埋立	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	-	⑤木杭式護岸	①縦断測量 ②定点写真撮影	②若干ある	③低い
9	Anse Petite Cour			①サンゴ礁	③安定			-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Anse Gouvernement				③安定			①観光	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	-	-	-	③無し	③低い
11	Anse Metelot				-			-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Baie Ste Anne				③安定			①観光 ②漁業 ③埋立	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	①護岸 ③離岸堤/防波堤 ④石積による保護	-	①縦断測量	②若干ある	③低い
13	Cote D'or				①顕著な侵食			①観光 ②漁業 ③埋立、⑤その他	③50人以上	②50 m以内	①25 m以内	-	-	①縦断測量	③無し	③低い
14	Anse Madge				②侵食傾向			①観光 ②漁業	③50人以上	①25 m以内	-	-	-	①縦断測量	-	③低い
15	Petite Anse				①顕著な侵食			-	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	-	-	-	①多い	②比較的高い
16	Anse Takamaka			①サンゴ礁	③安定			①観光 ②埋立	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	-	-	②定点写真撮影	-	-
17	Anse St. Sauveur				-			-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Anse Bateau				③安定			①観光 ②漁業	-	①25 m以内	①25 m以内	-	-	-	③無し	③低い
19	Grand Anse			①サンゴ礁	③安定			①観光 ②漁業 ③埋立、⑤その他	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	⑤木杭式護岸	⑤木杭式護岸	-	③無し	③低い
20	Anse Kerlan			①サンゴ礁	①顕著な侵食		③インフラへの被害	①観光 ②漁業	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	①護岸 ②突堤 ④石積による保護	①護岸 ②突堤 ④石積による保護	①縦断測量 ②定点写真撮影	①多い	①高い
21	Anse Boudin			②河川周辺	③安定			①観光 ②漁業	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	-	-	①縦断測量 ②定点写真撮影	②若干ある	②比較的高い
22	Anse Citron				③安定			②漁業	-	①25 m以内	①25 m以内	-	-	-	③無し	③低い
23	Anse Cimitiere				③安定			①観光 ②漁業	-	①25 m以内	①25 m以内	-	-	-	③無し	③低い
24	Anse Consolation				②侵食傾向			①観光 ②漁業	③50人以上	①25 m以内	①25 m以内	-	-	-	③無し	③低い
25	Anse La Blague			①サンゴ礁	①顕著な侵食			①観光 ③埋立	③50人以上	①25 m以内	②50 m以内	-	-	-	-	-
26	Anse Lazio			④マングローブ	③安定			①観光 ③埋立	③50人以上	②50 m以内	②50 m以内	-	-	①縦断測量 ②定点写真撮影	③無し	③低い
27	Anse Possession			①サンゴ礁	①顕著な侵食			-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Lamihe			⑤湿地帯 (Wetland)	②侵食傾向			①観光 ③埋立	②500人以上	②50 m以内	①25 m以内	④石積による保護	-	-	-	-

表 4-20 「セ」国における海岸保全対策に関するインベントリー調査（ラ・ディエグ島）

No	海岸名	海岸の特徴			海岸の状態		災害の履歴	海岸の利用状況	背後地の人口	汀線から道路までの距離	汀線から家屋、ホテル、レストランまでの距離	政府による海岸侵食対策	ステークホルダーによる海侵食対策	海岸のモニタリング	ステークホルダーからの海岸保全対策の要望	海岸保全対策の優先度
		延長 (m)	幅 (m) ①100 m以上 ②50 m以上 ③25 m以下 ④0m	①サンゴ礁 ②河川周辺 ③埋立エリア周辺 ④マングローブ ⑤その他	①顕著な侵食 ②侵食傾向 ③安定	①顕著な洪水 ②若干の洪水 ③洪水なし										
1	Anse Severe		③25m 以下	①サンゴ礁	①顕著な浸食	③洪水なし	-	①観光 ③埋立	③50人以上	①25m以内	①25m以内	②突堤	木杭式護岸	①縦断測量 ②定点写真撮影	①多い	①高い
2	Anse Patates		③25m 以下	①サンゴ礁	③安定	-	-	①観光 ②漁業	④50人以下	①25m以内						
3	Anse Gaulettes		③25m 以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光 ③埋立	③50人以上	①25m以内						
4	Anse Grosse Roche		③25m 以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光 ③埋立	③50人以上	①25m以内						
5	Anse Banane		③25m 以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光 ③埋立	③50人以上	①25m以内		①護岸		①縦断測量		
6	Anse Fourmis		③25m 以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光 ③埋立	③50人以上	①25m以内						
7	Anse Caiman		③25m 以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光 ③埋立	③50人以上	①25m以内		①護岸				
8	Anse Cocos		③25m 以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光 ③埋立	③50人以上	①25m以内				①縦断測量		
9	Petit Anse		③25m 以下		③安定	③洪水なし		①観光 ③埋立	③50人以上					①縦断測量		
10	Grand Anse		②50m以下		③安定	③洪水なし		①観光 ③埋立	③50人以上	③50m以上	②50m以内			①縦断測量		
11	Anse Songe		③25m 以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光 ③埋立	③50人以上	③50m以上						
12	Grand L'Anse		②50m以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光 ③埋立	③50人以上	③50m以上						
13	Anse Marron		③25m 以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光 ③埋立	③50人以上	③50m以上						
14	Anse Bonnet		③25m 以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光 ③埋立	③50人以上	③50m以上						
15	Anse aux Cedres		③25m 以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光 ③埋立	③50人以上	③50m以上		①護岸				
16	Anse Pierrot		③25m 以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水なし		①観光 ③埋立	③50人以上	③50m以上		①護岸				
17	Anse Source D' Argent		③25m 以下	①サンゴ礁	②侵食傾向	③洪水なし	③インフラへの被害	①観光 ③埋立	③50人以上	③50m以上	①25m以内	①護岸		①縦断測量 ②定点写真撮影	②若干ある	②比較的高い
18	Anse Union		③25m 以下	①サンゴ礁	②侵食傾向	③洪水なし		①観光 ③埋立	③50人以上	③50m以上	①25m以内	①護岸			②若干ある	②比較的高い
19	Anse Servere															
20	La Passe		③25m 以下	①サンゴ礁	①顕著な浸食	②若干の洪水	③インフラへの被害	①観光 ③埋立	③50人以上	②50m以下	②50m以内	①護岸 ④石積による保護		①縦断測量 ②定点写真撮影	①多い	①高い
21	Anse Banane															
22	Anse La Reunion		③25m 以下	①サンゴ礁	③安定	③洪水無し	③インフラへの被害	①観光 ③埋立	③50人以上	②50m以下	①25m以内	②突堤			②若干ある	②比較的高い

4-6 海岸侵食及び洪水被害地区に対する総合評価と優先度

(1) 海岸侵食

1) 現地調査、インベントリー調査及び既存海岸スタディーの結果を勘案した優先度の評価

各海岸における海岸侵食については、以下の3つの調査結果に基づき、総合的な評価を行った。

- ① 海岸侵食対策担当者による現地調査結果
- ② DOE（環境局）の海岸管理課職員による海岸侵食、侵食対策、評価等に関するインベントリー調査結果
- ③ UNDP-GEF レポート（Enabling Activities for the Preparation of the Seychelles Second National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change）による海岸侵食評価結果

マヘ島、プララン島及びラ・ディエグ島の各海岸における海岸侵食に対する評価を表 4-21、表 4-23 及び表 4-25 に示す。各海岸での侵食は、緊急度の高い：高、緊急度が比較的高い：中、緊急度が低い：低の3段階で評価する。次に、上記の評価結果を踏まえて、各海岸における侵食に対する総合評価と優先度を表 4-22、表 4-24 及び表 4-26 に示す。上記3段階評価に基づき、高：5点、中：3点、低：1点と配点する。これらの合計点に基づき、各島の海岸における侵食対策の優先度を評価する。なお、マヘ島については、調査団員により20箇所の海岸を踏査しているが、上記②及び③の調査結果では、その他に緊急度の高いまたは比較的高い箇所として3海岸挙げている。その箇所については、本調査では現地調査を実施しておらず、十分な評価ができないため、優先順位には挙げていない。そのため、事前調査時には、この海岸について現地踏査を行い、海岸侵食の評価を実施することが必要である。ただし、航空写真で確認すると、未実施の海岸は、小規模なポケットビーチや空港滑走路周辺の海岸であり、本プロジェクトの対象にすべきか検討を要する。

2) 「セ」国の実施体制、能力等を考慮した優先度の評価

上記の結果に基づき、各島での優先度の高い海岸は以下の通りである。

（マヘ島）

優先度1位：Anse Nord D'est、優先度2位：Anse Gaulettes、優先度3位：Anse Royale

（プララン島）

優先度1位：Anse Kelran、優先度2位：Anse Takamaka (Anse Boudin)

（ラ・ディエグ島）

優先度1位：Pier 周辺、優先度2位：Anse Union

上記の内、Anse Royale（マヘ）、Anse Kelran（プララン）、Pier 周辺、Anse Union（ラ・ディエグ）の4海岸は、海岸延長が2km前後で、侵食が顕著であり、さらに侵食の原因として突堤、護岸、離岸堤などの構造物の建設による人為的な活動が予想されるため、新旧の航空写真の判読、波、流れ、海岸地形等を考慮した数値シミュレーションによる沿岸漂砂機構や侵食原因の把握、さらには適切な対策案の立案など、十分な検討を要する。さらに、侵食対策を立案

する際に、大規模なプロジェクトに発展する可能性があるため、最終的なパイロット・プロジェクトの選定においては、「セ」国での実施体制、予算、当地で調達可能な資機材等を十分に考慮に入れた上で、選定する必要がある。Anse Nord D'est (マヘ)、Anse Takamaka (プララン) は、護岸構造の見直しやセットバックの可能性検討、Anse Gaulettes (マヘ) については比較的小規模海岸での自然作用による侵食対策であるため、上記の海岸に比べてコンパクトなプロジェクトになることが考えられる。

表 4-21 各海岸における海岸侵食に対する評価 (マヘ島)

No.	海岸名	JICA調査団による評価	DOEによる海岸保全対策に関するインベントリー調査での評価	UNDP-GEFLレポートによる評価 (Coastal Sector)
1	Anse Nord D'est (Carefee)	高	高	高
2	North East Point	中	中	中
3	Le Cap海岸	高	低	低
4	Anse Aux Courbes (Pointe au Sel)	中	中	中
5	Anse Royale北側	中	低	中
6	Anse Royale中央	低	低	中
7	Anse Royale南側	高	低	中
8	Anse Parnel	低	低	低
9	Anse Forbans	低	低	低
10	Anse Marie-Louise	低	高	中
11	Anse Corail	低	低	低
12	Anse Intendance	低	低	中
13	Anse Takamaka	低	低	低
14	Anse Gaulettes (Anse Ros Kopra)	高	高	低
15	Anse A La Mouche	中	低	低
16	Anse Boileau	低	中	—
17	Grand Anse	低	低	中
18	Anse L'Islette	中	—	—
19	Anse Souillac	低	低	低
20	Beau Vallon Beach	低	低	低
21	Vista do Mar	—	中	中
22	Anse Faure	—	高	高
23	Ex Metro	—	高	高

海岸整備の緊急度	
高	: 高い
中	: 比較的高い
低	: 低い

表 4-22 各海岸における海岸侵食に対する総合評価と優先度（マヘ島）

No.	海岸名	JICA調査団による評価	DOEによる海岸保全対策に関するインベントリー調査での評価	UNDP-GEFレポートによる評価 (Coastal Sector)	総合点	優先順位
1	Anse Nord D'est (Carefee)	5	5	5	15	1
2	North East Point	3	3	3	9	3
3	Le Cap海岸	5	1	1	7	7
4	Anse Aux Courbes (Pointe au Sel)	3	3	3	9	3
5	Anse Royale北側	3	1	3	7	7
6	Anse Royale中央	1	1	3	5	9
7	Anse Royale南側	5	1	3	9	3
8	Anse Parnel	1	1	1	3	15
9	Anse Forbans	1	1	1	3	15
10	Anse Marie-Louise	1	5	3	9	3
11	Anse Corail	1	1	1	3	15
12	Anse Intendance	1	1	3	5	9
13	Anse Takamaka	1	1	1	3	15
14	Anse Gaulettes (Anse Ros Kopra)	5	5	1	11	2
15	Anse A La Mouche	3	1	1	5	9
16	Anse Boileau	1	3	1	5	9
17	Grand Anse	1	1	3	5	9
18	Anse L'Islette	3	1	1	5	9
19	Anse Souillac	1	1	1	3	15
20	Beau Vallon Beach	1	1	1	3	15
21	Vista do Mar	—	3	3	6	ボケッパビーチ
22	Anse Faure	—	5	5	10	滑走路南側の小海岸
23	Ex Metro	—	5	5	10	滑走路南側の小海岸

評価点	
5点	: 高 (緊急度)
3点	: 中 (緊急度)
1点	: 低 (緊急度)




優先順位	
	1位
	2位
	3位

表 4-23 各海岸における海岸侵食に対する評価（プララン島）

No.	海岸名	JICA調査団による評価	DOEによる海岸保全対策に関するインベントリー調査での評価	UNDP-GEFレポートによる評価 (Coastal Sector)
1	Anse Kerlan	高	高	高
2	Palm Beach (Grand Anse)	低	低	低
3	Anse St. Sauveur	中	—	低
4	Anse Volbert	低	低	低
5	Paradise Sun	中	低	低
6	Anse Takamaka (Anse Boudin)	高	中	低
7	Anse Lazio	低	低	中

海岸整備の緊急度	
高	: 高い
中	: 比較的高い
低	: 低い

表 4-24 各海岸における海岸侵食に対する総合評価と優先度（プララン島）

No.	海岸名	JICA調査団による評価	DOEによる海岸保全対策に関するインベントリー調査での評価	UNDP-GEFレポートによる評価 (Coastal Sector)	総合点	優先順位
1	Anse Kerlan	5	5	5	15	1
2	Palm Beach(Grand Anse)	1	1	1	3	6
3	Anse St. Sauveur	3	1	1	5	3
4	Anse Volbert	1	1	1	3	6
5	Paradise Sun	3	1	1	5	3
6	Anse Takamaka (Anse Boudin)	3	3	1	7	2
7	Anse Lazio	1	1	3	5	3



評価点	優先順位
5点 : 高 (緊急度)	 1位
3点 : 中 (緊急度)	 2位
1点 : 低 (緊急度)	



表 4-25 各海岸における海岸侵食に対する評価（ラ・ディエグ島）

No.	海岸名	JICA調査団による評価	DOEによる海岸保全対策に関するインベントリー調査での評価	UNDP-GEFレポートによる評価 (Coastal Sector)
1	Pier周辺	高	高	高
2	Anse Severe	低	高	高
3	Anse Gaulettes	低	低	低
4	Anse Source D'Argent	低	中	中
5	Anse Union	高	中	高
6	Anse La Reunion	中	中	中

海岸整備の緊急度
高 : 高い
中 : 比較的高い
低 : 低い

表 4-26 各海岸における海岸侵食に対する総合評価と優先度（ラ・ディエグ島）

No.	海岸名	JICA調査団による評価	DOEによる海岸保全対策に関するインベントリー調査での評価	UNDP-GEFレポートによる評価 (Coastal Sector)	総合点	優先順位
1	Pier周辺	5	5	5	15	1
2	Anse Severe	1	5	5	11	3
3	Anse Gaulettes	1	1	1	3	6
4	Anse Source D'Argent	1	3	5	9	4
5	Anse Union	5	3	5	13	2
6	Anse La Reunion	3	3	3	9	4

評価点	優先順位
5点 : 高 (緊急度)	 1位
3点 : 中 (緊急度)	 2位
1点 : 低 (緊急度)	

(2) 洪水被害地区

現地調査の結果と併せ各地域の洪水被害の緊急度に対する評価を行った。評価基準としては、**A**：都市部で洪水被害も甚大で緊急度が高い地域、**B**：都市郊外或いは地方の比較的大きな市街の中心部で洪水被害が発生している地域、**C**：地方で集落はあるが、大きな洪水被害に至らない地域の3区分とした。

No.	調査地域	位置	状況	緊急度
マヘ島				
1	ビクトリア市街地及びその周辺	ビクトリア	2004年、3日間の豪雨が続き、首都ビクトリアの中心部では約0.5mの深さまで浸水し、3日間水が引かなかったため、経済活動、都市機能が停滞した。	A
2	Bel Ombre	北部	マヘ島北部には19ヶ所の急流河川があるが、この内幾つかは、乾期に枯れ川となる。道路沿いには疎らに開水路や蓋水路が雨水を河川に排水すべく設置されているが、正しく設置されていないため、原野に流れそこで浸透するか蒸発している場合が多い。また、排水路は堆砂、雑草が繁茂し、維持・管理が成されておらず、宅地開発等により本来の河川の流路が迂回させられている個所及び洪水の遊水池の機能を果たしていた湿地の埋立ても洪水被害の要因である。	C
3	Beau Vallon			C
4	Anse Etoile			B
5	Glacis			C
6	Point Larue	マヘ空港	マヘ空港及びその後背地を含む地区で、中小4河川あり、その内北端の小河川はTalbotラグーンに流入するが、残り3河川は、空港の滑走路下に設置された、カルバート及び管路で外洋に排水される。しかし、これらの排水施設は空港場内の排水のために設置されており、後背地からの流量が見込まれていないこと、維持・管理不足で砂が溜まり十分な通水断面が確保できないこと等から、貨物ターミナル、ヘリコプター駐機場、学校、商業地区が、多少の降雨でも常態的に浸水し、高潮の影響も顕著である。	B
7	Au Cap	中部東海岸	この地区は、マヘ島中央部の約600mの分水嶺を境とした東斜面で、海岸部の平地は広い箇所が海岸から約250mしかないため、豪雨時には地区内の8河川において鉄砲水が頻繁に発生する。2003年にも豪雨があり、2004年の場合は、12月23～24日にかけて雷を伴う豪雨があり洪水被害が発生した。洪水被害の要因についてはマヘ島北部と同様。	C
8	Anse Royale	南部東海岸	4つの主要河川があるが、河水は3ヶ所の湿地を経て海に排水されることになっているが、排水路の通過する砂浜が高くなっており常時は排水できない。また、道路脇の排水溝も整備されていない。このため、郵便局、学校、レストラン、ガソリンスタンド等が降雨時に浸水する。	C
9	Baie Lazare	南部西海岸	この地区は3つの主要河川を有し、河口には湿地があるため排水状況は良くない。洪水被害は主に北のAnse à la Moucheの住宅地で発生し、標高5m以下の土地が多く、道路の方が高くなっており、道路脇の排水溝もない。湾になっており、2004年の津波で道路脇（山側）のレストランが流失した。	C
10	Anse Boileau	中部西海岸	5つの主要河川と幾つかの小河川があり、また幹線道路の一部の区間には路面排水を河川に導く側溝が設置されている。この地区中央部の教会、学校付近を流れるBon Espoir川は道路陸側の湿地帯を通りカルバートで道路を横断し導流壁で海に排水されているが、この形式はここではある程度有効に機能している。	B
ブララン島				
11	南西海岸部		ブララン島については、南西海岸部で空港のある地区、Grand Anse地区及びその東側の海岸Fond de L'Anseに流入するNouvelle Decouverte川と湿地からの水路が合流する箇所が洪水被害を受けている。北海岸も数か所あるが、排水路の整備等で十分対応可能と考えられる。	C
ラ・ディエグ島				
12	西側海岸部		ラ・ディエグ島は島中央のやや東側に南北に山が連なり、西側の山麓が湿地帯となっておりLa Mare Soupape川が南流し、La Passe川が北流して湿地の水を海に	B

		<p>排水している。洪水被害はこの湿地帯で発生しており、湿地帯の無秩序な宅地開発により古い排水路が消失或いは埋立られ、雨水の行き場がなくなったことと、海岸道路が他の島同様、高いためここからの排水も難しく、更に排水路の通過する砂浜の標高も高いことである。</p> <p>南流する La Mare Soupape 川の河口は練石積の導水路があるが、維持・管理不足で補修が必要であり、北流する La Passe 川の河口は導水路が砂で埋まっている。</p>	
--	--	---	--

添付資料

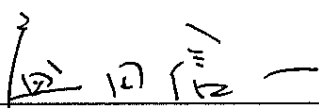
1. 討議議事録 (M/D : Minutes of Discussion)
2. 収集資料リスト

MINUTES OF MEETINGS
ON
PRERARATORY SURVEY
FOR
CAPACITY BUILDING FOR ADAPTATION MEASURES
FOR
COASTAL EROSION AND FLOODING IN THE REPUBLIC OF
SEYCHELLES
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
MINISTRY OF ENVIRONMENT, NATURAL RESOURCES AND
TRANSPORT

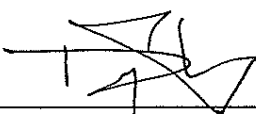
The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") has dispatched the Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") headed by Mr. Shinichi Masuda to the Republic of Seychelles from June 2 to June 25, 2009, and had a series of discussions on capacity building for adaptation measures against coastal erosion and flooding with the responsible officials concerned of the Government of Republic of Seychelles (hereinafter referred to as "GOS"), including Ministry of Environment, Natural Resources and Transport (hereinafter referred to as "ENRT") , Ministry of Foreign Affairs and other relevant organizations.

As a result of discussions, both sides came to understanding concerning the matters referred to in the document attached hereto.

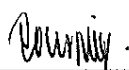
Mahe, June 10, 2009



Mr. Shinichi Masuda
Leader
Preparatory Survey Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Didier Dogley
Principal Secretary
Ministry of Environment, Natural Resources
and Transport
The Republic of Seychelles



Mr. Joseph Nourrice
Principal Secretary
Ministry of Foreign Affairs
The Republic of Seychelles

ATTACHED DOCUMENT

1. Background

GOS prioritized the issues of coastal erosion and coastal flooding during the preparation of the Seychelles' Second National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), thereafter GOS has prepared the report of "Coastal Erosion and Flooding" (hereinafter referred to as "UNFCCC Report") in 2008 under the support of UNDP/GEF. In the report, they make some recommendations put forward to mitigate the vulnerability of coastal sector.

After the establishment of the Cool Earth Partnership between GOS and GOJ in September 2008, JICA dialogued with ENRT in Seychelles in February 2009, and the issues of coastal erosion and coastal flooding were identified as a potential area of technical cooperation by JICA.

JICA dispatched the Preparatory Survey Team in order to formulate a technical cooperation project to contribute the capacity building for adaptation measures for coastal erosion and flooding under the Cool Earth Partnership.

2. The necessity of the technical cooperation of JICA

ENRT suggested the items, which are shown in Annex-1, to strengthen the following basic strategies for adaptation measures for climate change.

- 1) Retreat
- 2) Accommodate
- 3) Protect

3. Implementing Agency

In case that the GOJ decides to support GOS, JICA would work with the following agencies as counterparts.

- 1) Responsible Agency
Ministry of Environment, Natural Resources and Transport (ENRT)
- 2) Implementing Agency

The Team and ENRT recognize that the following governmental offices should play key roles and work together in technical cooperation activities of JICA

- a. Department of Environment, ENRT
- b. Department of Risk and Disaster Management
- c. Department of Community Development, Ministry of Community Development, Youth, Sports & Culture
- d. Ministry of National Development

4. Undertakings of the Government of Seychelles

GOS are requested to take the following undertakings, before the commencement of JICA's technical cooperation.

- 1) To facilitate the smooth conduct of the Project, GOS shall take necessary measures:
 - (1) To secure the safety of the Japanese Project Team (hereinafter referred to as "the Project Team")
 - (2) To permit the members of the Project Team to enter, leave and sojourn in Seychelles for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees,
 - (3) To exempt the members of the Project Team from taxes, duties, fees and any other charges on equipment, machinery, vehicles and other materials brought into Seychelles for the conduct of the Project,
 - (4) To exempt the members of the Project Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Project Team for their services in connection with the implementation of the Project,
 - (5) To provide necessary facilities to the Project Team for the remittances as well as the utilization of the funds introduced into Seychelles from Japan in connection with the implementation of the Project,
 - (6) To secure permission for the Project Team to enter into private properties or restricted areas for the conduct of the Project,
 - (7) To secure permission for the Project Team to take all data and documents including photographs and maps related to the Project out of Seychelles to Japan, and
 - (8) To provide medical services as needed. Its expenses will be charged to members of the Project Team.
- 2) The GOS shall bear claims, if any arise, against the members of the Project Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Project, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Project Team.
- 3) Department of Environment, ENRT shall act as a counterpart agency to the Project Team and also as a coordination body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Project.

4) Department of Environment, ENRT shall at its own expense, provide the Project Team with the following, in cooperation with other organizations concerned:

- (1) Available data and information related to the Project,
- (2) Counterpart personnel,
- (3) Suitable office space with necessary equipment,
- (4) Necessary vehicles with drivers, fuel and spare parts for carrying out the Project, and
- (5) Credentials or identification cards.

5. Schedule of annual Needs Survey of Japan's Official Assistance

The Team explained that it is necessary for GOS to submit an official request to GOJ during the annual needs survey of Japan's Official Development Assistance conducted by Embassy of Japan in Kenya. The following steps might be followed after this preparatory survey.

-At the beginning of August 2009;

The Team will submit the report on the result of survey to Department of Environment, ENRT.

-By the end of August 2009;

GOS will complete the application form and submit it to GOJ through Embassy of Japan in Kenya by the end of August.

-From September 2009;

GOJ will examine the application form. After the examination, the result will be announced from Embassy of Japan in Kenya to GOS.

Annex-1 Necessary activities of the Project

Annex-2 List of the attendance

Annex-1**Necessary Activities of the Project**

As a result of discussions, both sides identified the following activities were important to reduce the risks caused by coastal erosion and flooding. For the following activities of coastal erosion and flooding, some sites in Mahe, Praslin and La Digue will be selected to implement pilot projects in order for reflection of the information on the ground and for on the job training.

The Team will continue the survey to collect background information and consider practical and concrete needs of GOS.

1) Purpose of the Project

To enhance capacity to reduce the risks caused by coastal erosion and flooding

2) Necessary activities**(1) Coastal erosion**

- a. Formulation of a coastal conservation plan to enhance coastal management
- b. Acquisition of the scientific knowledge on coastal dynamics, mechanism of coastal erosion and so on
- c. Monitoring of coastal area
- d. Improvement of the technical guidelines for coastal management
- e. Strengthening of the mechanism for public awareness and community based disaster management

(2) Flooding

- a. Compilation and analysis of socioeconomic, natural condition and hydrological data
- b. Formulation of the Master Plan of the urban drainage (structural and non-structural measures)
- c. Enhancement of proper management and maintenance of drainage facilities
- d. Improvement of the technical guidelines of urban drainage and disaster preparedness
- e. Strengthening of the mechanism for public awareness and community based disaster management

TB/2
0.

Annex-2

List of Attendance

<The Seychellois Side>

Ministry of Foreign Affairs

Mr. Joseph NOURRICE (Principal Secretary)

Ms. Claudette HARRISON (Second Secretary)

Department of Environment, Ministry of Environment, Natural Resources and Transport

Mr. Didier DOGLEY (Principal Secretary, Department of Environment)

Mr. Alain De Comarmond (Director, Environmental Engineering and Wetland Section:
EEWS)

Mr. Nimhan Senaratne (Head, Drainage Unit, EEWS)

Ms. Nanette Laure (Coordinator, Coastal Management Unit, EEWS)

Ms. Vanessa Zialor (Inspector, Coastal Management Unit, EEWS)

Mr. Hendrick Figaro (Inspector, EEWS)

Mr. Pugazhendhi Murugaiyan (Senior Project Officer, EEWS)

Mr. Jean-Claude Labrosse (EEWS)

Mr. Selvan Pillay (Director, Meteorological Services)

Ms. Begum Nageon De Lestang (National Coordinator, Climate & Environment
Services)

Ms. Betty Seraphine (Acting Director, Environment Impact Assessment Section)

Public Utilities Corporation: PUC

Mr. Philippe Morin (Executive Chairman)

Mr. Stephan Rousseau (Managing Director)

Ministry of National Development

Mr. Raymond CHANG-TAVE (Acting Principal Secretary)

Mr. Francis Coeur-De-Lion (Director, GIS and Information Technology Support
Services)

Mr. Yves Choppy (Director General, Project Implementation)

Mr. Denis Barbe (Director of Survey)

Department of Risk and Disaster Management

Mr. Michel Vielle (Director General)

Mr. James Chang-Tave (Director, Disaster Mitigation & Risk Impact Assessment)

Ms. Sharon Thelemaque (Education and Sensitization Officer)

Ms. Colette Servina (Director, Early Warning and Sensitization)

Department of Community Development

Mr. Olsen VIDOT (Principal Secretary)

Grand Anse Praslin District Administration Office

Mr. Moses Barbe (District Administrator)

<Japanese Side>

Mr. Shinichi Masuda, Team Leader of JICA Preparatory Survey Team

Ms. Makiko Uemoto, JICA Preparatory Survey Team

Mr. Kenji Nagata, JICA Preparatory Survey Team

Mr. Masaaki Kanaya, JICA Preparatory Survey Team

Mr. Seiichi Yamakawa, JICA Preparatory Survey Team

Mr. Shubun Endo, JICA Preparatory Survey Team

Mr. Teruyuki Ito, Director of East Africa Division 1, Africa Department, JICA

TB K

収集資料リスト

資料/データタイトル	入手先	内容	コピー/データ
Flowchart for Warning of tsunami/cyclone/flood by DRDM, other agencies and media	DRDM	津波、サイクロン、洪水の災害に関する警報情報の提供に関するフローチャート	データ
Contingency Plan for District		各 District, 学校、病院などに配布された緊急避難・ハザードマップに関する報告書	データ
Disaster Map (Cyclone, Flooding, Tsunami)		各 District, 学校、病院などに配布されたハザードマップ。各 District および各災害に作成されている。すなわち、全 25x3=75 枚	データ
Closed Rainfall Station	NMS	既に観測が終了している降雨観測所の一覧	データ
Current Rainfall Station		現在稼働している降雨観測所の一覧 (37 カ所)	データ
国際空港観測所での気象データ(Daily)		1972 年 1 月以降の日当たりの降雨、風速、気温、日照時間、気圧、湿度、雲量のデータ	データ
OPERATIONAL PROCEDURES MANUAL		気象に関するオペレーションマニュアルおよび観測に関わる各組織図	データ
Rainfall Graph		Anse Forbans, Fairview, La Gogue, Grand Anse の各月の降雨量に関するグラフ (1999 年~2008 年)	データ
Rain Gage Network		各降雨観測計の配置図	両方
National Meteorological Services の概要		National Meteorological Services における、サービス内容、観測方法、組織図等に関する情報	ハードコピー
自動観測機器の設置位置図		2008 年および 2009 年に設置された自動観測機器の位置図	ハードコピー
気象観測機器のカタログ (VAUSALA)		2009 年 6 月に Denis 島に設置された自動気象観測機器のカタログ	ハードコピー
Sea Level Height Victoria & Airport		1986 年~2009 年まで Victoria および空港で観測された潮位データ (月、日、時間毎)	データ (フォルダー)
Sea Surface Temperature	2000 年~2008 年の海水温のデータ (毎時)、2007 年欠測	データ (フォルダー)	
SIA Hourly Winds (1972-2009)	1972 年~2009 年の毎時の平均風向・風速および最大瞬間風速	データ	
GIS マップ (PDF ファイル)	MND	「セ」国全域の海岸 GIS マップ (全 35 枚)。	データ
GIS マップ (Arc View オリジナルファイル)		Mahe, Praslin および La Digue 島における GIS のオリジナルデータ	データ
Contour Line Map (wmf ファイル)		Mahe, Praslin および La Digue 島の航空写真 (1998 年) 上に等高線を載せた図面	データ
Bathymetric and UTM Zone マップ		Bathymetric and UTM Zone のオリジナルファイル	データ
COASTAL Sensitivity Atlas (PDF ファイル)		各島の沿岸域の動植物の生態に関する報告書 (現在 Update 中)	データ
地形図		Mahe, Praslin および La Digue 島の地形図(1:10000)	オリジナル
地図		Mahe (1:50,000) . Praslin および La Digue 島(1:30,000) の地図	オリジナル
航空写真		1986 年に撮影された航空写真のスキャンデータ (サンプルとして 4 枚入手)。Mahe, Praslin および La Digue については全てネガの存在を確認。	データ
Organization Chart and Task for MND		MND の組織図と各組織の役割	データ
Seychelles National Communications 2000		Initial National Communication Under the United Nations Framework Convention on Climate Change	PDF ファイル
Seychelles Strategy 2017		2017 年までの国家開発戦略	データ
Public Sector functions manual		セーシェル政府の各機関の組織図およびその説明	PDF ファイル
List of Aerial Photographs		1959 年~1989 年までに撮影された航空写真の撮影場所および保管状況	データ
航空写真の見積		Mahe, Praslin および La Digue 島の航空写真の見積	ハードコピー
1998 年に撮影した航空写真の見積書		1998 年に撮影した航空写真の見積書で、参考値	ハードコピー
Drainage Management & Flood Control Seychelles (Power Point)	MENRT,DOE, Coastal Unit	「セ」国における排水の現状と課題	データ
WETLANDS – FLOODING (Power Point)		Wetland における洪水の被害の現状と課題	データ
Environmental Impact Assessment (Power Point)		「セ」国における EIA に関する現状と課題。	データ
Status of Coastal Erosion in Seychelles (Power Point)		「セ」国における沿岸域・海岸における現状と課題	データ
Environmental Management Plan of Seychelles (2000 – 2010)		「セ」国における環境管理に関する報告書	ハードコピー
Programme Capacity Development for Sustainable Land Management in Seychelles UNDP-GEF)		The project aims to increase capacity in prevention and control of forest fires, rehabilitation of degraded areas, control of IAS creepers, development of forest management plans, soil conservation in agriculture, and minimizing risks of land movements.	PDF ファイル
Organization chart for ENRT		ENRT の組織図	データ
Mangroves for the Future (Investing in Coastal Ecosystems)		Mangroves for the Future のカタログ (プロジェクトの概要等が記載)	オリジナル
1 st Call for Proposals (ReCoMap)		ReCoMap の活動に関するカタログ (プロジェクトの概要等が記載)	オリジナル
Annual Budget for DOE		2007 年~2009 年の DOE の年間予算	ハードコピー
Beach Monitoring Manual, 2001	海岸モニタリング (縦断測量) の手法およびデータ管理に関するマニュアル	ハードコピー	
Praslin 島 Anse Kerlan で建設されたヘットランドの工事費見積	パイロットプロジェクトの参考値	ハードコピー	
「セ」国で実施可能な水質調査と見積	水質調査を実施する場合の参考値	ハードコピー	
EIA GUIDELINES	MENRT, DOE, EIA section	各セクターにおける EIA に関するガイドライン	データ (フォルダー)
EIA Annex		各セクターにおける環境に関する条例等	データ (フォルダー)
Procedures for EIA Class-1		小規模案件を除く EIA に関する手続き方法と各手続きの所要日数	データ
EIA in Seychelles : Laws and Regulations		「セ」国における EIA に関する法律や規制に関する説明資料	ハードコピー
Annual Budget for EIA section		EIA セクションにおける年間予算およびその内訳	ハードコピー
EIA レポート (Extension to La digue Island Lodge)		沿岸域での開発に関する E I A 報告書のサンプル	ハードコピー
EIA レポート (Construction of a Small Craft Harbor on the Island of Marianne, Seychelles)		沿岸域での開発に関する E I A 報告書のサンプル	ハードコピー
AEPICA: ReCoMap Project Presentation	MENRT, DOE, Drainage unit	ReCoMap に関する概要	データ (ファイル)
Education Brochure_ReCoMap		ReCoMap に関する概要 (カタログ)	データ (ファイル)
Storm Water, Drainage Design Guidelines, Feb. 1999		洪水、排水に係る基準	ハードコピー
Drainage Task Force Report		「セ」国における洪水・排水調査報告書	データ (ファイル)
Project Identification Form (PIF)	UNDP	UNDP がセーシェルで実施している各プロジェクトの概要とコスト	データ
Seychelles in Figures	NSB	「セ」国における各統計データ (2004~2008 年)	オリジナル
-FORMAL EMPLOYMENT AND EARNINGS, -National Accounts Estimate (2004-2008) ,-POPULATION AND VITAL STATISTICS 2008, -Statistical Abstract 2008 Edition		各種統計データの詳細	PDF ファイル
Coastal and Coral Ecology of the Seychelles Field report Aug 2008	SNPA	三菱商事が英国エセックス大学の技術支援の基に実施しているサンゴ礁のモニタリングおよび研究の成果	PDF ファイル
Coral Reef Monitoring and Status of Coral Reefs of the Seychelles		SNPA が実施するサンゴモニタリングおよびサンゴの状態を報告したプレゼン資料	PDF ファイル
National Geographic 2008		三菱商事が英国エセックス大学の技術支援の元に実施するサンゴ礁のモニタリングおよび研究の概要	PDF ファイル
STATUS OF CORAL REEFS OF THE SEYCHELLES ISLANDS, 2007 (2 部)		「セ」国内のサンゴの状態を報告したレポート	PDF ファイル
ReCoMap に関する情報 (4 つのファイル)		1 st , 2 nd Call & National Park に関するパイロットプロジェクトの概要	データ
Coastal Oceans Research and Development in the Indian Ocean Status Report 2008 (CORDIO)		インド洋の沿岸諸国におけるサンゴ礁の状況、津波被害、生態系、漁業、社会経済、教育等に関する報告書	PDF ファイル
Status of the Coral Reefs of the SWIO Chapter 7		西南インド洋諸国におけるサンゴの状況報告	PDF ファイル
Climate Change in the Seychelles_Payet and Agricole		セーシェルにおける気候変動の現状と予測	PDF ファイル
Coral mortality increases wave energy reaching shores protected by reef flats Examples from the Seychelles		サンゴの減少による波のエネルギーの増大および海岸侵食の助長に関するレポート	PDF ファイル
Status and Recovery of Carbonate and Granitic Reefs in the Seychelles Inner Islands		「セ」国 (Inner island; Mahe, Praslin, La Digue 等) におけるサンゴの状況と回復状況に関するレポート	PDF ファイル
Note: NSB=National Statistics Bureau, SNPA=Seychelles National Park Authority			

