

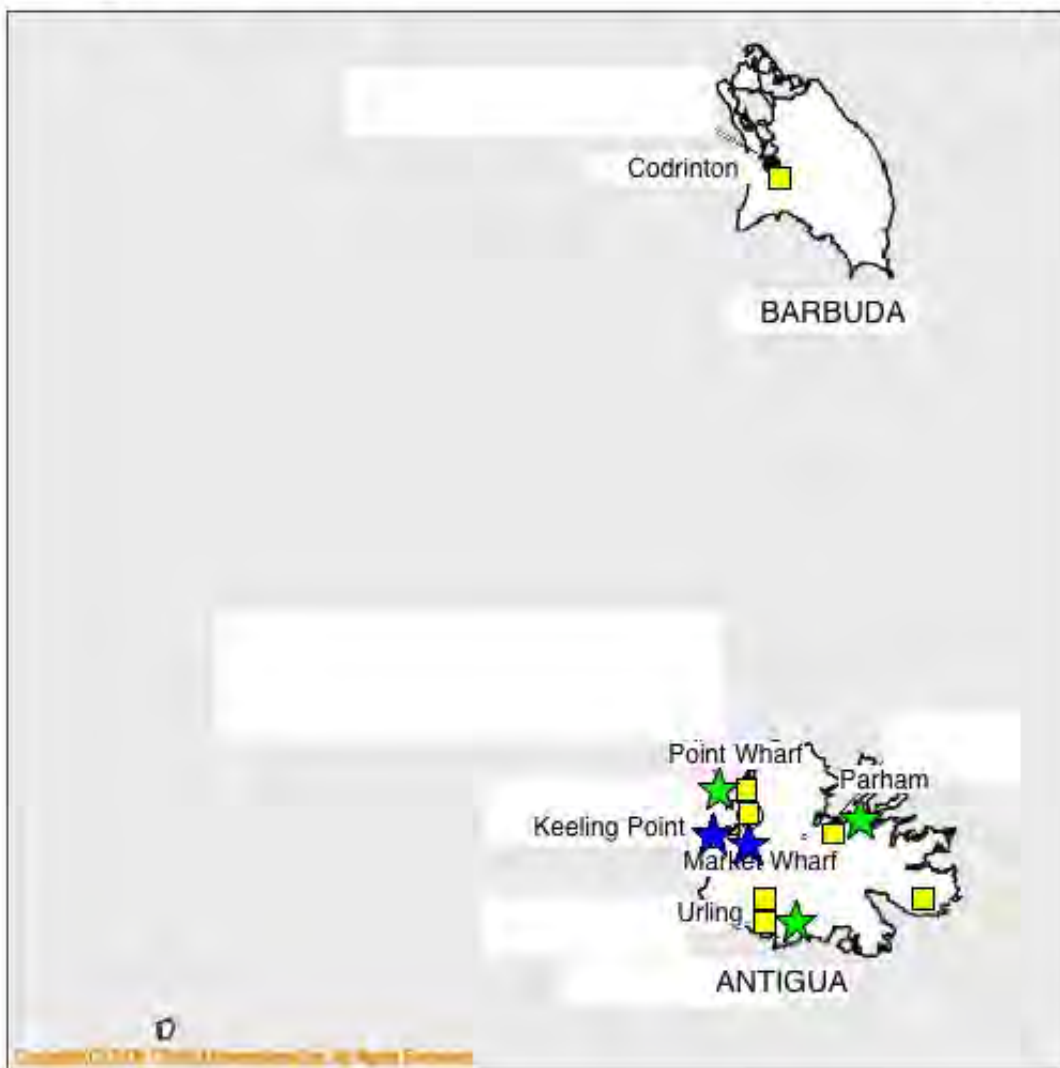
付属資料 5. 優先事業の概要

5-1 アンティグア・バーブーダ

1

Antigua and Barbuda

ANT



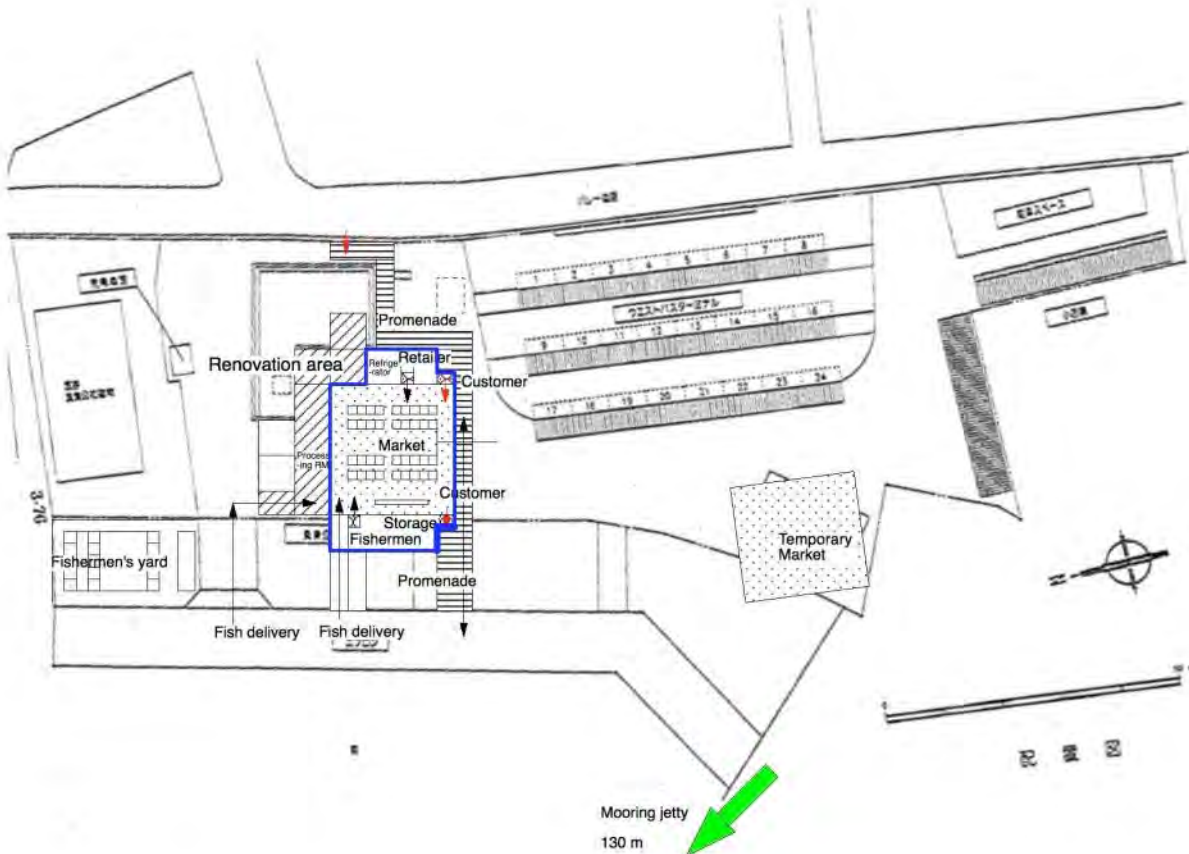
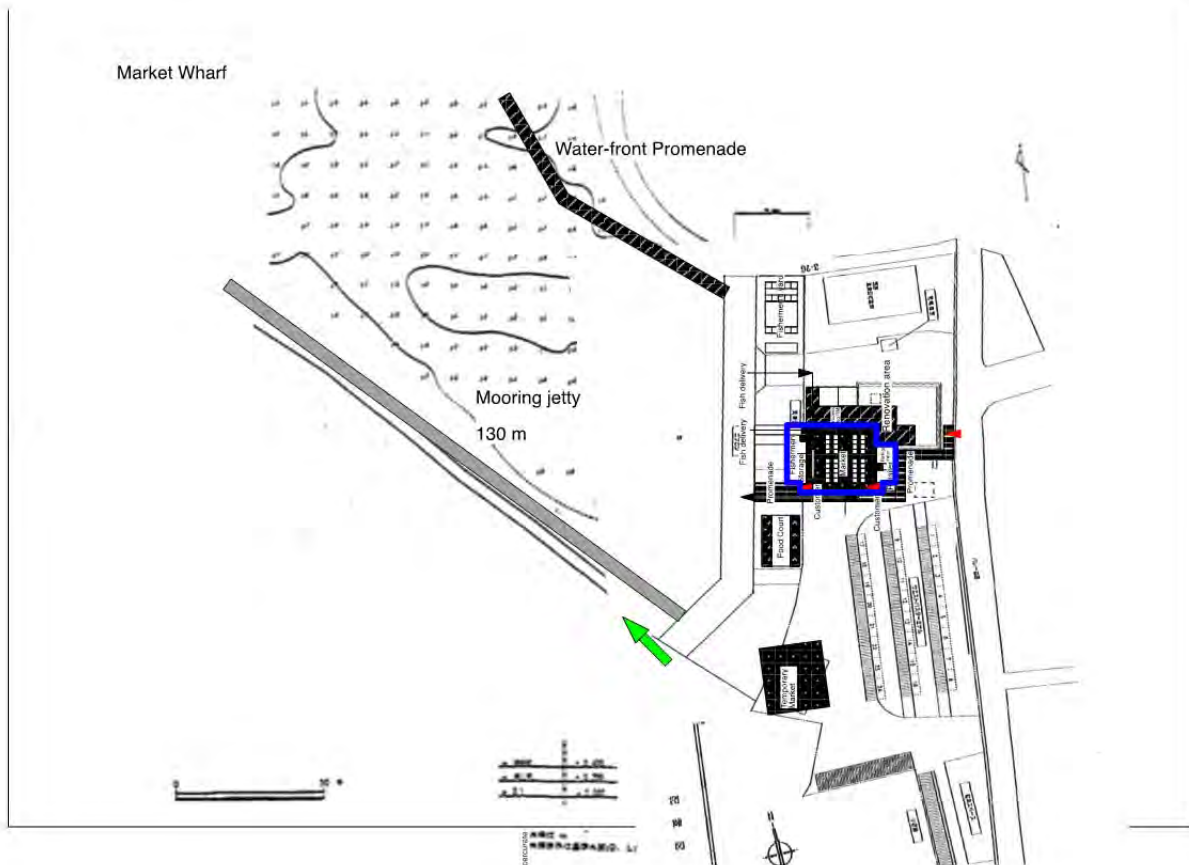
- ★ Renovation and Construction of Fishery Complex in St. John's (Market Wharf, Keeling Point)
- ★ Rehabilitation of Existing Fisheries Centers (Point Wharf, Urling, Parham)
- Equipment related to Fishery Resources Management (Market Wharf, Point Wharf, Urling, Parham)

5-1-1 機材案件

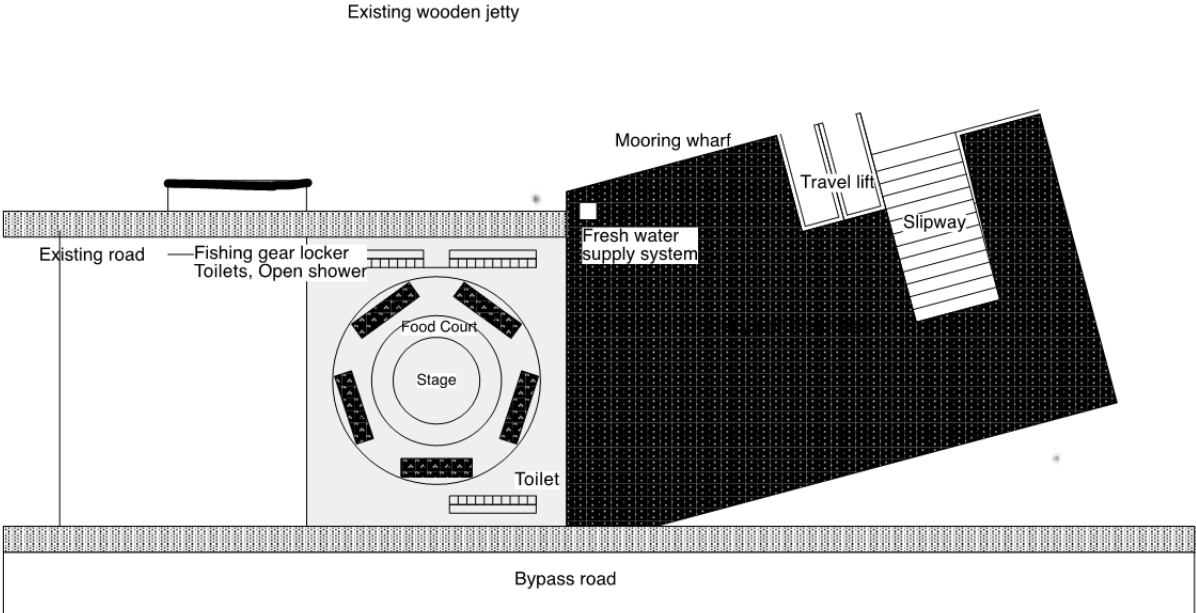
				候補事業No.		ANT-EQ		
国名	アンティグア・バーブーダ	サイト名	浮魚礁設置サイト: アンティグア島南部水域、レーダー制御センター: セントジョンズ (ポイントワーフ) レーダーステーション: フリータウン、コードリントン、VHF無線中継ステーション: マウント・オバマ 製氷・冷蔵・流通機材の入替: マーケットワーフ、ポイントワーフ、バーハム、アーリング					
事業名称(仮)	水産資源管理関連機材整備計画							
用地	面積						地籍簿:	有・無
	土地収用の必要性	不要	(必要な場合: 約 m2)					
	土地利用状況:	既存敷地、既存電波塔敷地	土地所有者:	政府				
技術的妥当性	事業背景(現状と課題、事業の必要性)	<p>アンティグア南部沖合水域には浮魚礁(FAD、現在3基)が設置されており、大型浮魚の漁獲増大と沿岸底魚に対する漁獲圧の抑制に効果が徐々に上がり始めている。しかしながら、大型船舶や海流の影響により流失する頻度が高い。また、FAD設置には現地漁船が使用されているが、危険な洋上作業を伴い、かつ海底地形が正確に把握できない中で設置せざるを得ない状況にある。FADの設置により浮魚漁場が形成され、それらの適切な運用・管理により沿岸底魚に対する漁獲圧を抑制し、漁獲量の安定化を図っていくことができることから、東カリブ各国では有用な漁法として既存FADの改良・普及に期待が寄せられている。特に、より集魚効果が高くかつ耐久性に優れたモデルFADの設置ならびにFAD設置のための小型作業船及びFAD製作用資材の導入が必要とされている。FADプロジェクトは、現在実施中のJICA-CARIFICOにおいても取り込まれていることから機材供与後の運用・維持管理に関しては技プロと連携することができる。</p> <p>一方、同国は東カリブ6ヶ国の中で最も広い200海里経済水域を有しており、仏領マルティニーク等の外国漁船による違法操業の問題を抱えている。他の東カリブ諸国と同様、違法外国漁船の監視・取締には多大なコストがかかるため監視・取締船の運航には限界がある。自国経済水域内の資源管理を促進する上で、低コストでの監視システムを導入し、効率的な監視活動による違法操業を抑制する効果が期待されている。特に、浮魚礁(FAD)の管理及びその周辺での違法操業の監視、ならびに海洋保護区内での違法操業の監視が必要とされている。また、殆どの漁船やレジャーボートにはVHF無線が配備されているが、中継局はMonk's Hillにしか設置されていないため、アンティグア島の南西部では無線の通じない水域があり海難事故対策が万全な状態になっていない。また、無線網の整備により漁民からの生情報も得られるようになり、漁業管理に有用な情報源となる。</p> <p>上記の浮魚礁の改善・普及ならびに漁場監視システムの導入により、特に大型浮魚の漁獲量が増大するため、既存水産施設において適切に漁獲物の処理・保蔵ができることが不可欠である。しかしながら、過去の無償資金協力で設置された製氷・冷蔵設備の中には、老朽化により故障あるいは能力が著しく低下しているものも多い。このため、遠方より氷を調達する手間がかかるほか絶対量が不足しているほか、冷蔵庫の故障により大漁時の保蔵が出来なくなっており、漁船の操業意欲を低下させている。このような状況とともに、過去に導入された水産物配達車の老朽化や一部給水設備の不備に伴い、各水産施設の運営収支が悪化していると考えられるため、これら機材の入替を同時に行う必要がある。</p>						
	事業目的:	<p>① 漁船の監視及び違法漁船の抑止 (FAD漁場及び海洋保護区の管理)</p> <p>② 漁船の安全航行</p> <p>③ 沖合浮魚漁業の安定化</p> <p>④ 水産物の鮮度・品質維持</p> <p>⑥ 各水産施設の運営収支改善</p>						
	事業内容・規模:	<p>① 中層浮魚礁(FAD)(2組) : 水深約1,000m 水深1,500~2,000m、礁体(浮体部FRP+ABS)、係留索(樹脂+ワイヤー被覆)、アンカーチェーン、アンカー、レーダーリフレクター、フラッシュライト</p> <p>② FAD設置用小型作業船(1隻) 全長約13.5m、ディーゼルエンジン115馬力、エコーサウンダーx1台(測深2,000m迄)、油圧クレーン1台(約1トン)x1台、航海機器1式(レーダー、GPS(海図付)、魚探等)</p> <p>③ FAD製作用資材(10組: ロープ、アンカー、フロート、金具等)</p> <p>④ 監視レーダーシステム 構成: レーダー(監視半径約30マイル)x4基、監視カメラx4台、気象ステーションx1台、マイクロ波アンテナ5組、鉄塔(高さ約20m)x4本、モニター及び解析ソフト1式、レーダーリフレクター(漁船取付用)400個</p> <p>⑤ VHF無線中継局: VHFリピーター1基、マイクロ波アンテナ5組、鉄塔1本、機器収納用コンテナ1個</p> <p>⑥ 製氷・冷蔵・流通機材の入替 1) マーケットワーフ: 製氷機(6トン/日)x2台、冷蔵庫(10トン)用冷却装置、保冷車(500kg)x1台、台秤1台、吊り下げ秤1台 2) バーハム: 冷蔵庫(4トン)用冷却装置 3) アーリング: 製氷機(1トン/日)、冷蔵庫(4トン)用冷却装置、潜水用空気充填機1台</p> <p>⑦ 給水設備機材の入替 1) マーケットワーフ: 雨水貯水槽(36m3) 2) ポイントワーフ: 漁船への清水供給システム1式、貯水槽(2m2→10m3)</p>						
運営・維持管理計画	運営組織:	アンティグア水産局(マーケットワーフ用機材のみアンティグア水産公社(AFL))						
	要員計画(上記①~⑤):	所要要員数	4名 (内訳: 監視レーダー: 水産局2名+コーストガード及びABSARとの連携)、浮魚礁/作業船: 水産局2名)				技術レベル:	機器取扱研修が必要 確保先: 既存職員で対応可
	要員計画(上記⑥~⑦):	所要要員数	現状と同じ (内訳: 水産局本部22人、AFL20人、アーリング4人、バーハム3人)				技術レベル:	現状と同じレベル 確保先: 既存職員で対応可
	維持管理費	監視レーダー: 約90万円/年(電気代)、小型作業船: 約20万円/年、製氷・冷蔵・流通機材: 約55万円/年(内訳: マーケットワーフ50万円、アーリング5万円)						
概算事業費	施設:	約 0 百万円						
	機材:	約 516 百万円(監視レーダーシステム225百万円、VHF無線中継局50百万円、浮魚礁40百万円、小型作業船52百万円、FAD製作用資材5百万円、製氷・冷蔵・流通機材132百万円、給水設備機材12百万円)						
期待される事業効果	効果指標:	① 漁船操業状況の把握 (FAD周辺及び違法漁船)		現在:	実施後:			
		② 漁船の海難事故救出件数の増大		現在:	実施後:			
		③ 大型浮魚漁獲量の増大		現在:	実施後:			
		④ 氷調達費の減少		現在:	実施後:			
		⑤ 冷凍魚流通量の増大		現在:	実施後:			
	裨益人口:	直接的裨益者(上記①~③): 漁船約400隻、レジャーボート多数、同(上記④~⑥): 漁船約160隻(セントジョンズ100隻、バーハム30隻、アーリング30隻)、水産局職員22名 間接的裨益者: アンティグア・バーブーダ住民約8万人						
代替案	なし							
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリー)	C		環境インパクトが想定される内容:				
	EIAの必要性:	無		(理由)但し、設置する塔の位置と高さによっては必要な場合あり。				
	住民移転の必要性:	無						
	(有りの場合、その人数と対応策)							
	施設建設中の利用者への影響:	無						
	(有りの場合、その対応策)							

5-1-2 施設案件

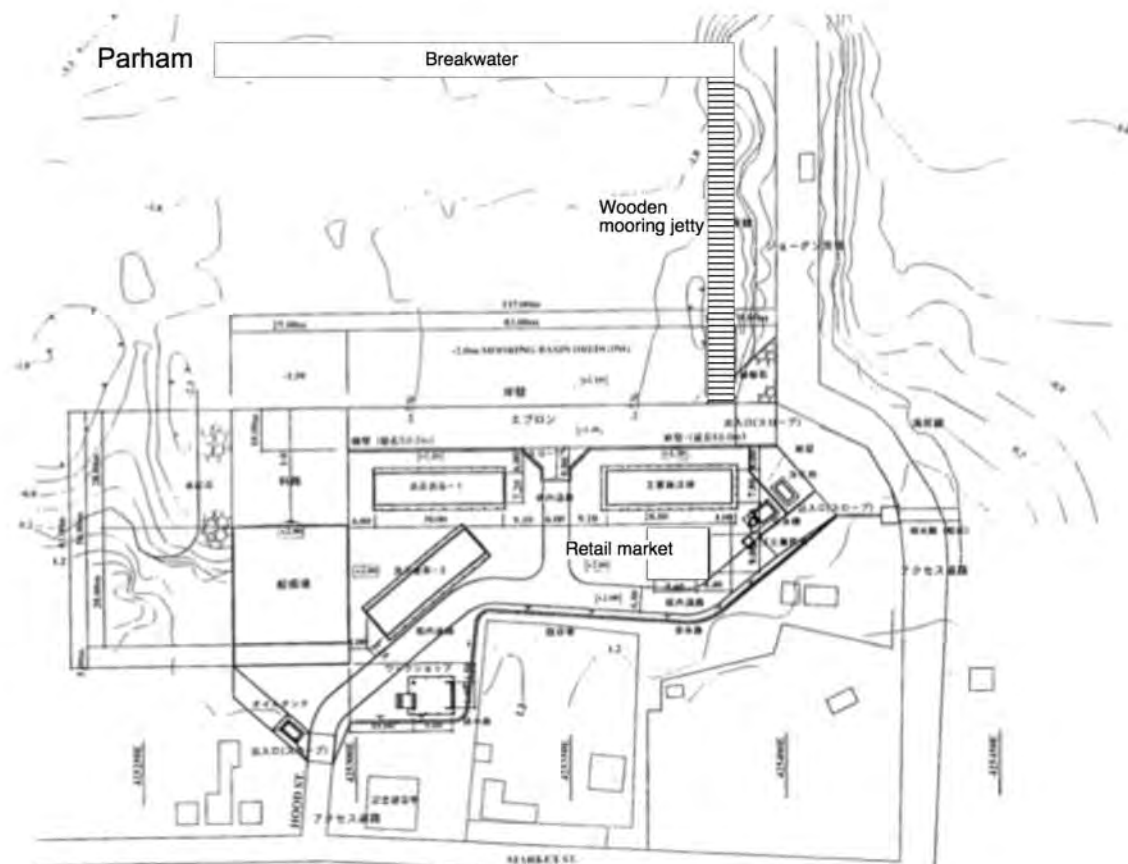
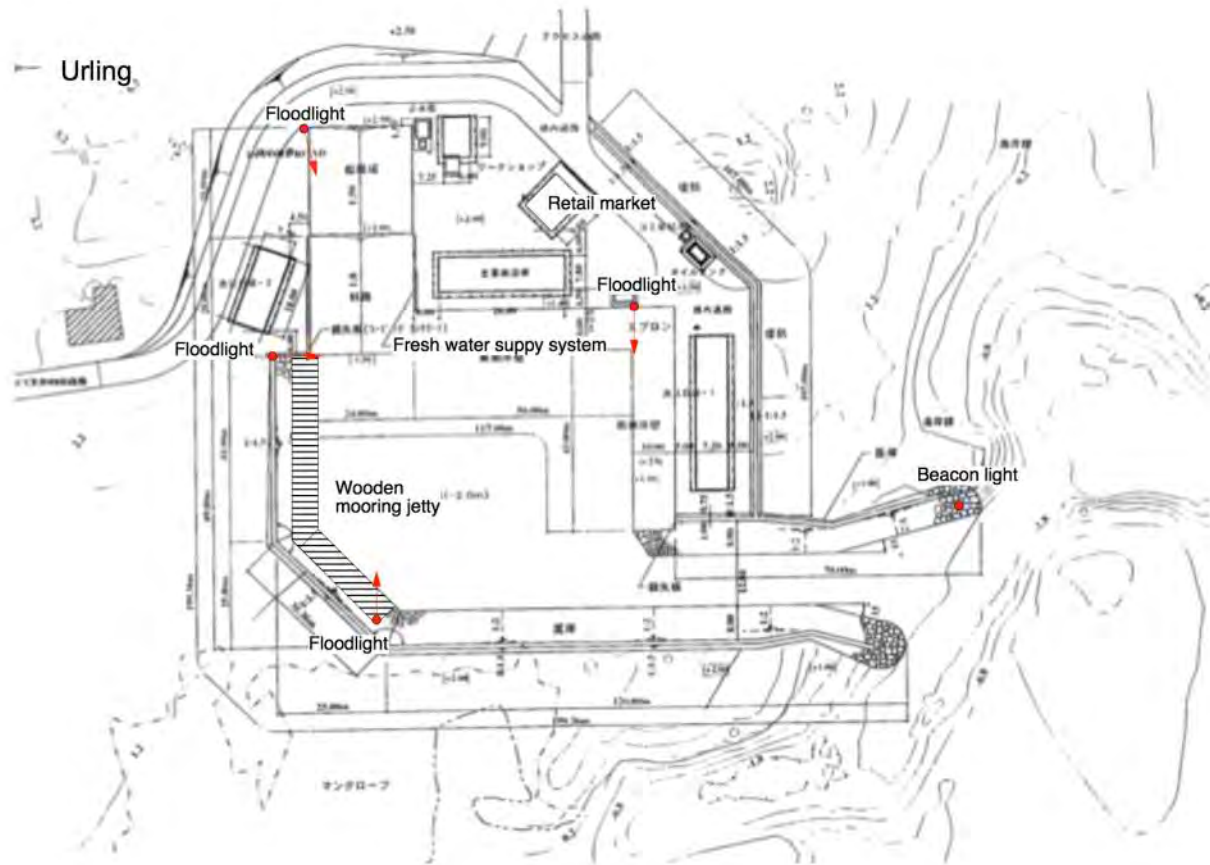
				候補事業No. ANT-F-1	
国名	アンティグア・バーブーダ	サイト名	マーケットワフ、キーリングポイント		
事業名称(仮)	セントジョンズ水産施設改修・整備計画				
用地	面積	マーケットワフ: 既存敷地(約2エーカー)、キーリングポイント: 新サイト(約3エーカー)			
	土地収用の必要性	不要	(必要な場合: 約 m2)		地籍簿: 未確認
	土地利用状況:	既存敷地+新地(草原)	土地所有者:	政府(水産開発用地に指定)	(土地確保済み)
自然条件	マーケットワフ	セントジョンズ湾の一番奥にあり、既設の漁港施設がある。又、浚渫した水深2mの泊地があるため、水深はほぼなだらかと考えられる。湾奥なために大きな波の侵入も考えにくい。			
	キーリングポイント	セントジョンズ湾の中央付近にあり、最近埋め立てが完了した場所である。既設の木製棧橋があるが、殆ど壊れておらず、ハリケーン等による大波の襲来は考えにくい。大型クルーズ船が航行・方向転換する海域航路があるが、計画地には支障はない。			
水産事情	マーケットワフ	利用漁船数(目視)は、係留中29隻(船外機船16隻、船内機船13隻)、主要漁具は籠(礁魚、ロブスター)。			
	キーリングポイント	利用漁船数(目視)は約15隻(内4隻は船内機船)が仮設棧橋に係留中。主要漁具は籠(礁魚、ロブスター)。			
技術的妥当性	事業背景(現状と課題、事業の必要性)	首都セントジョンズには、過去の無償資金協力により、マーケットワフ(1999年完成)及びポイントワフ(2006年完成)の2ヶ所の水揚げ施設が整備されている。マーケットワフでは主に国内消費向け水産物の水揚げ・処理・販売が行われているのに対し、ポイントワフは輸出用水産物の水揚げ・加工拠点として利用されている。このうち、マーケットワフ施設(岸壁、魚市場、水産物処理加工施設、バスターミナル等)は同国中心市街地に位置しており、混雑緩和による環境整備及び老朽施設の衛生改善の必要性が緊急課題として掲げられている。また、アンティグアでは、輸出用だけでなく、国内流通においてもホテル、レストランに出荷するためにはHACCP認証施設での処理が不可欠となっている。一方、セントジョンズ港は同国漁船の50%以上(100隻以上)が利用しているにもかかわらず、ハリケーン等異常気象時の漁船の陸揚げ施設がないため毎年漁船の被害が報告されている。			
	事業目的:	①既存魚市場の衛生・環境改善 ②マーケットワフ周辺の混雑緩和(キーリングポイントへの機能分散) ③ハリケーン等異常気象時の漁船の安全確保(ポイントワフの既存スリップウェイだけでは対応不能)			
	事業内容・規模:	①既存魚市場の改修・拡張(マーケットワフ) 1)市場スペースの拡張および処理・販売台の倍増(18台→36台):A 2)衛生的な環境整備(市場開放型空間の遮蔽化、小売人用更衣室/便所の設置):A 3)漁民厚生施設の建設(多目的スペース、便所/シャワー、漁具置き場):A ②既存水産物処理加工施設の改修(マーケットワフ) 1)加工室のHACCP基準対応施設への改修:A 2)魚店舗の配置換え:A ③小型漁船用棧橋の延長(延長約130m)(マーケットワフ):A ④キーリングポイント水産施設の整備 1)岸壁、漁民ロッカー、清水供給設備(地元漁船約20隻用):A 2)漁船の陸揚げ施設(スリップウェイ、トラベルリフト及び船置場、マーケットワフ及びポイントワフ利用漁船を含むハリケーン時の漁船上架用、稼働漁船約80隻):A 3)イベント広場、フードコート、キオスク(フィッシュフライデー関連のイベント開催、魚食普及):B			
	運営組織:	アンティグア水産局(水産物処理加工施設のみAFL)			
運営・維持管理計画	要員計画:	所要要員数	マーケットポイント(AFL既存20名、水産局3名)、キーリングポイント(水産局1名、組合2名)		
	維持管理費	技術レベル:	HACCP管理者の養成が必要	確保先:	既存職員の研修により確保
	維持管理費	約250万円/年(内訳:トラベルリフト50万円、魚市場140万円、加工場40万円、その他20万円)			
概算事業費	施設:	約 987 百万円(内訳:マーケットワフ505百万円、キーリングポイント542百万円)			
	機材:	約 0 百万円(内訳:			
期待される事業効果	効果指標:	①魚体表面温度の低下	現在:	(BL調査による)	実施後:(BL調査による)
		②販売中鮮魚に集る蠅の量の減少	現在:	100%	実施後:0%
		③AFL加工場からの水産物輸出量の増加	現在:	なし	実施後:(BL調査による)
		④水揚げ時間の減少	現在:	(BL調査による)	実施後:(BL調査による)
		⑤ハリケーン時の被災漁船数の減少	現在:	(BL調査による)	実施後:(BL調査による)
	裨益人口:	直接的裨益者:セントジョンズ所属漁船約100隻、マーケットワフ魚処理・小売人36名、加工人約10名 間接的裨益者:セントジョンズ住民約3万人			
代替案	現在マーケットワフを利用している小型漁船がキーリングポイントへ移転可能な場合には、小型漁船用棧橋はとりやめ、キーリングポイントの岸壁延長で対応する。				
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリー)	B	環境インパクトが想定される内容:		
	EIAの必要性:	有	(理由)		
	住民移転の必要性:	無			
	(有りの場合、その人数と対応策)				
	施設建設中の利用者への影響:	有(マーケットワフ:工事中の既存魚市場の利用不能、キーリングポイント:既設道路の通行止め)			
	(有りの場合、その対応策)	マーケットワフ:仮設魚市場の設置、キーリングポイント:既存道路の切り直し			



Keeling Point



					候補事業No.	ANT-F-2
国名	アンティグア・バーブーダ	サイト名	ポイントワーフ、アーリング、バーハム			
事業名称(仮)	既存水産施設改修計画					
用地	面積	ポイントワーフ:約2.5エーカー(既存)、アーリング:約3エーカー(既存)、バーハム:約2エーカー(既存)				
	土地収用の必要性	不要	(必要な場合:約 m2)			地籍簿: 有・無
	土地利用状況:	新地	土地所有者:	政府(水産開発用地に指定)	(土地確保済み)	
自然条件	いずれのサイトも既存漁港内に位置しているため、港内は静穏であり水深も2~3mが確保されている。					
水産事情	ポイントワーフ	水産局では、2013年4月より2年間で全国の漁民(約1,800人)の再教育を実施中で、同研修を完了しなかった漁民に対してはライセンスの発行を行わないこととしている。2013年には、漁業法、漁獲物の適切な取扱、小規模ビジネスマネージメント、基本的な操船・エンジン保守、基本的な救命・潜水安全に関する研修が実施されており、2014年にはFAD(浮魚礁)の関する研修も追加される予定である。漁民研修は集会室を使用して週に3~4日間行われている。2年間の再教育が完了した後も、毎年、定期的な研修が行われる予定である。一方、水産物検査は、主に米国向けの冷凍コンクに関する検査が行われている程度であるが、2014年のFU協力実施による検査機材の拡充に伴い、徐々に輸出検査の頻度が増大する予定である。				
	アーリング	アンティグア島南部水域には、FADが3基設置されており、FAD漁業により漁獲量が増大している。アーリング漁港はFAD漁業の拠点港として、漁船数、水揚げ量ともに増大傾向にある。現在、港内混雑のため同港を利用できない漁船12隻は周辺のマングローブ林に漁船を係留せざるを得ない。その他の漁具としては、以前から使用されている潜水(コンク貝)、籠(礁魚)、刺網、延縄がある。利用漁船数(目視)は、係船中11隻(船外機船6隻、船内機船5隻)、陸揚げ中13隻(船外機12隻、船内機船1隻)のほか、12隻が操業中であった。				
	バーハム	主要漁具は、籠(礁魚)、刺網で、利用漁船数(目視)は、係船中14隻(船外機船11隻、船内機船3隻)、陸揚げ中41隻(船外機船)の合計56隻であった。アンティグアでは、漁民はすべて個人で活動しており、個別のバイヤーと携帯で直接コンタクトし漁獲物を販売している。組合組織はなし。				
技術的妥当性	事業背景(現状と課題、事業の必要性)	ポイントワーフ水産施設は、主に水産局本部活動(漁民及び関連職員の研修)、輸出水産物の水揚げ・処理・加工に使用されているが、研修生のトイレや食堂がない、輸出水産物の検査室が手狭である等の問題があり、今後の継続的かつ円滑な活動に支障を来す恐れがある。一方、アーリングやバーハム漁港では利用漁船数の増加に伴い漁船の係留岸壁が混雑しつつあるほか、併設の小売市場の利用度が低い等に問題がある。				
	事業目的:	①漁民研修の円滑な実施 ②水産物検査の効率的な実施 ③地方漁港の運営活性化				
	事業内容・規模:	①ポイントワーフ 1) 既存ラボの拡張(既存集会室の検査員室/更衣室及び倉庫への改造):プライオリティーB 2) 漁民研修センター(講義室、実習室、食堂、便所等):プライオリティーB ②アーリング 1) 木製棧橋(長さ65m、既設石積み護岸沿い):プライオリティーA 2) 魚小売場の改善(周囲の壁・網の取付):プライオリティーB 3) 外構:プライオリティーA 岸壁上の照明取付、防波堤先端への標識灯取付、航路標識灯の取付、岸壁への清水供給管の設置 ③バーハム 魚小売場の改善(周囲の壁・網の取付):プライオリティーB				
	運営組織:	アンティグア水産局				
運営・維持管理計画	要員計画:	所要要員数	現状と同じ 人(内訳:ポイントワーフ水産局22人、アーリング4名、バーハム3名)			
	維持管理費	技術レベル:	現状と同じレベル	確保先:	既存職員で対応可	
	概算事業費	施設:	約82万円/年(内訳:ポイントワーフ65万円、アーリング15万円、バーハム2万円)			
期待される事業効果	効果指標:	①漁民研修頻度の増加	現在:	実施後:		
		②水産物検査回数の増加	現在:	実施後:		
		③地方漁村における運営収入の増加	現在:	実施後:		
	裨益人口:	直接的裨益者:アンティグア・バーブーダ漁民約1,800人、アーリング漁港未利用漁船12隻 間接的裨益者:アンティグア・バーブーダ国民約8万人(安定的な水産物供給)				
代替案	なし					
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリ)	C	環境インパクトが想定される内容:			
	EIAの必要性:	無	(理由)			
	住民移転の必要性:	無				
	(有りの場合、その人数と対応策)					
	施設建設中の利用者への影響:	無				
(有りの場合、その対応策)						



Federation of Saint Kitts and Nevis

SKB



- ★ Construction of Dieppe Bay Fishery Center (Dieppe Bay)
- Equipment related to Fishery Resources Management (Basseterre, Old Road)

5-2-1 機材案件

				候補事業No. SKB-EQ	
国名	セントキッツ・ネーヴィス	サイト名	浮魚礁設置サイト: セントキッツ島北部及び南部沖合水域、レーダー制御センター: パセテール、レーダーステーション: パセテール、ディエップベイ、サドルヒル(ネーヴィス)、VHF無線中継ステーション: Ottley's Level、製氷・冷蔵・流通機材の入替: パセテール、オールドロード		
事業名称(仮)	水産資源管理関連機材整備計画				
用地	面積				
	土地収用の必要性	不要	(必要の場合: 約 m2)		地籍簿: 有・無
	土地利用状況	既存敷地、既存電波塔敷地	土地所有者:	政府	
技術的妥当性	事業背景(現状と課題、事業の必要性)	<p>セントキッツ島北部及び南部沖合水域に浮魚礁(FAD)が設置されており(現在5基)、大型浮魚の漁獲増大と沿岸底魚に対する漁獲圧の抑制に効果が上がり始めている。しかしながら、大型船舶や海流の影響により魚礁が流失する頻度が高い。また、FAD設置には現地漁船が使用されているが、危険な洋上作業を伴い、かつ海底地形が正確に把握できない中で設置せざるを得ない状況にある。FADの設置により浮魚漁場が形成され、それらの適切な運用・管理により沿岸底魚に対する漁獲圧を抑制し、漁獲量の安定化を図っていくことができることから、東カリブ各国では有用な漁法として既存FADの改良・普及に期待が寄せられている。特に、より集魚効果が高くかつ耐久性に優れたモデルFADの設置ならびにFAD設置のための小型作業船及びFAD製作用資材の導入が必要とされている。FADプロジェクトは、現在実施中のJICA-CARIFIGOIにおいても取り込まれていることから機材供与後の運用・維持管理に関しては技プロと連携することができる。</p> <p>一方、同国は、北は、セントバース島(蘭領)、セントマーチン島(仏領)、セントエスターシウス島(蘭領)、南はモンセラート島と水域を介して接しており、外国漁船による違法操業の問題を抱えている。他の東カリブ諸国と同様、違法外国漁船の監視・取締には多大なコストがかかるため監視・取締船の運航には限界がある。自国経済水域内の資源管理を促進する上で、低コストでの監視システムを導入し、効率的な監視活動による違法操業を抑制効果が期待されている。特に、海洋保護区内での違法操業の監視、浮魚礁(FAD)の管理及びその周辺での違法操業の監視が必要とされている。また、殆どの漁船にはVHF無線が配備されていない。水産局では、海難事故等緊急時の通報用として、また洋上での安全確認のためにもVHF無線の導入が進めたい方針である。現在、セントキッツには無線中継局がないため、急峻な地形に遮られて島の反対側では無線の通じない水域が多く、海難事故対策が万全な状態になっていない。無線通話範囲が広がれば漁船への無線の普及度が高まり海上での安全確保が図られることが期待される。さらに、無線網の整備により漁民からの生情報も得られるようになり、漁業管理に有用な情報源となる。上記の浮魚礁(FAD)の改善・普及ならびに漁場監視システムの導入により、特に大型浮魚の漁獲量が增大するため、既存水産施設において適切に漁獲物の処理・保蔵ができることが不可欠である。過去の無償資金協力で設置された製氷・冷蔵設備は良好に運用・維持管理されている。しかしながら、今後5年間に於いて、交換が必要となる機器・部品が想定される。また、FAD漁業の導入・普及により大型浮魚の漁獲量が增大しており、季節的な出荷調整のための冷蔵庫や、現在の主要顧客先であるホテル・レストランの他に、国民への魚食普及の一環として、既存水産施設から各地への鮮魚配送システム構築の必要性が出てきている。このようなニーズに対応するために、関連機材の更新・整備が求められている。</p>			
	事業目的:	<p>①漁船の監視及び違法漁船の抑止(海洋保護区の管理、FAD漁場管理)</p> <p>②漁船の安全航行</p> <p>③沖合浮魚漁業の安定化</p> <p>④水産物の鮮度・品質維持</p>			
事業内容・規模:	<p>①中層浮魚礁(FAD)(2組): 水深約1,000m 礁体(浮体部FRP+ABS)、保留索(樹脂+ワイヤー被覆)、アンカーチェーン、アンカー、レーダーリフレクター、フラッシュライト</p> <p>②FAD設置用小型作業船(1隻) 全長約13.5m、ディーゼルエンジン115馬力、エコーサウンダーx1台(測深2,000m迄)、油圧クレーン1台(約1トン)x1台、航海機器1式(レーダー、GPS(海図付)、魚探等)</p> <p>③FAD製作用資材(10組: ロープ、アンカー、フロート、金具等)</p> <p>④監視レーダースystem 構成: レーダー(監視半径約30マイル)x3基、監視カメラx3台、気象ステーションx1台、マイクロ波アンテナ4組、鉄塔(高さ約20m)x3本、モニター及び解析ソフト1式、レーダリフレクター(漁船取付用)250個</p> <p>⑤VHF無線中継局: VHFリピーター、マイクロ波アンテナ4組、鉄塔、コンテナボックス</p> <p>⑥製氷・冷蔵・流通機材の入替・新規導入 1)パセテール(入替): 製氷機及び冷蔵庫用空冷コンデンサー1台、スベアパーツ式、保冷車(500kg)1台 2)オールドロード(新規導入): 冷蔵庫(5トン、-20C)、電動バンドソー(大型浮魚用)1台</p>				
運営・維持管理計画	運営組織:	セントキッツ海洋資源局			
	要員計画(上記①~⑤):	所要要員数	4名 (内訳: 監視レーダー: 海洋資源局本部2名+コストガードとの連携、浮魚礁・作業船: 海洋資源局2名)		
	要員計画(上記⑥):	技術レベル:	機器取扱研修が必要	確保先:	既存職員で対応可
		所要要員数	既存と同じ	10名(内訳: パセテール7人、オールドロード3人)	
維持管理費	監視レーダー: 約90万円/年(電気代)、小型作業船: 約20万円/年、製氷・冷蔵・流通機材: 約22万円/年(内訳: パセテール20万円、オールドロード2万円)				
概算事業費	施設:	約 0 百万円			
	機材:	約 348 百万円(監視レーダースystem175百万円、VHF無線中継局50百万円、浮魚礁40百万円、小型作業船52百万円、FAD製作用資材5百万円、製氷・冷蔵・流通機材26百万円(内訳: パセテール15百万円、オールドロード11百万円))			
期待される事業効果	効果指標:	①漁船操業状況の把握(FAD周辺及び違法漁船)	現在:	実施後:	
		②漁船の海難事故救出件数の増大	現在:	実施後:	
裨益人口		③大型浮魚漁獲量の増大	現在:	実施後:	
		④鮮魚輸送量の増大	現在: 0トン	実施後:	
		⑤冷凍魚取扱量の増大(オールドロード)	現在: 0トン	実施後:	
	直接的裨益者(上記①~③):	漁船約230隻、プレジャーボート多数、同(上記④~⑤)利用漁船約50隻			
	間接的裨益者:	セントキッツ・ネーヴィス住民約6万人			
代替案	なし				
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリ)	C	環境インパクトが想定される内容:		
	EIAの必要性:	無	(理由)但し、設置する塔の位置と高さによっては必要な場合あり。		
	住民移転の必要性:	無			
	(有りの場合、その対応策)				
	施設建設中の利用者への影響:	無			
(有りの場合、その対応策)					

5-2-2 施設案件

						候補事業No.	SKB-F-1
国名	セントキッツ・ネーヴィス		サイト名	ディエップベイ			
事業名称(仮)	ディエップベイ水産センター整備計画						
用地	面積	約15エーカー(海岸線延長約800m)					
	土地収用の必要性	不要	(必要な場合:約 m2)			地籍簿:	確認済み
	土地利用状況:	新地(草原+雑木林)		土地所有者:	政府 (土地確保済み)		
自然条件	計画地はキッツ島の最北端に位置し、沖合にリーフがあり、北東向きの湾状地形で比較的静穏な海面をもつ砂浜海岸である。国道から約500m住宅地を抜けた所に位置し、平坦で下草が生えた草原となっている。また、土地はすべて国有地で、一部に灌木の繁があるが環境上も問題なく開発が実施出来る。ただし、低地のため、ハリケーン等異常気象時には冠水するため、計画施設の建設にあたっては、盛土を行う必要がある。外洋に面しているが、300~400m沖合に自然の防波堤となっているサンゴ礁があり、大波が直接来ることはない、しかしながら、北東、東の風が強く、漁船の荷揚げ、出港に支障がある風波が起きている。計画地は地盤が低いために、ハリケーン時には冠水することがある。海底地盤は砂、砂利である。サンゴ礁と陸地の間に自然の航路がある。海岸線の砂浜、砂利浜は1km以上あるため漂砂が考えられる。						
水産事情	ディエップベイには船外機船15隻(目視)があり、主な漁具及び魚種は、籠(ロブスター)、刺網(小型浮魚、1隻のみ)、曳縄(FAD周辺での大型浮魚)である。水揚げ量はセントキッツ島全体の約15%(約50トン/年)と推定されている。漁獲物は浜に水揚げし、一輪車やバケツで運び近所で売る(浜値:フエキダイEC\$13/lb、サヨリ/ダツEC\$8/lb)。予めバイヤーと連絡を取って漁に出ることが多いが、少量の時は近所で販売する。氷とクーラーボックスがないため、鮮魚保蔵出来ない(その日の内に販売または消費するしかない)。						
技術的妥当性	事業背景(現状と課題、事業の必要性)	ディエップベイはセントキッツ島最北端に位置し北部水域の水揚げ拠点(Tabernacle~New Town Ground)としての整備が望まれている。また、隣国セントパース(蘭領)、セントマーチン(仏領)、セントエスターシウス島(蘭領)に最も近接しており、将来の水産物輸出拠点としても期待されている。					
	事業目的:	①漁船の安全な係留と水揚げ作業の効率化 ②水産物の衛生的な処理・加工・保蔵					
	事業内容・規模:	①土木施設:プライオリティーA 水揚げ岸壁(L字型、長さ約170mx幅3m)、スリップウェイ(幅約10m)、構内舗装(約10,000m ²)、アクセス道路 ②陸上施設 1)水産センター棟 管理事務所(30m ²)、会議・研修室(20~30人用)、作業員ロッカー(6人用)、漁獲物荷受け室/直売所(60m ²)、ロブスター保管室、魚処理室(60m ²)、漁業監視室(18m ²)、機械室(90m ² 、保冷库スペース含む)、便所、倉庫(20m ²)、通路:プライオリティーA 2)加工室(80m ²)、梱包室(30m ²)、検査室(40m ²):プライオリティーB 3)漁民施設棟:漁具ロッカー(10室)、漁民用便所/シャワー、多目的オープンスペース:プライオリティーA 4)フードブース/キオスク(10ブース):プライオリティーB ③機材 1)製氷機(1トン/日)、貯氷庫、保冷库(5トン、-0C)、冷蔵庫(5トン、-20C):プライオリティーA 2)荷捌き用機材(秤、台車、保冷箱、魚函、保冷ショーケース、バンドソー):プライオリティーA 3)加工用機材(加工用テーブル、ミートチョッパー、手動プレス、真空包装機):プライオリティーB 4)水産物検査用機材(官能、細菌(大腸菌等)、理化学(重金属、ヒスタミン)検査用):プライオリティーB					
運営・維持管理計画	運営組織:	セントキッツ海洋資源局					
	要員計画:	所要要員数	14人(内訳:所長1名、助手1名、監視員1名、清掃2名、加工人6名、検査員3名)				
	維持管理費	技術レベル:	検査員は大卒レベル	確保先:	外部より新規雇用(各分野の経験者)		
概算事業費	施設:	約 635 百万円(内訳:土木施設387百万円、陸上施設248百万円)					
	機材:	約 80 百万円(内訳:					
期待される事業効果	効果指標:	①鮮魚流通量の増大	現在:	実施後:			
		②水産物輸出量の増大	現在:0トン	実施後:			
		③漁船の被害金額の減少	現在:	実施後:			
裨益人口:	直接的裨益者:ディエップベイ漁船約15隻、周辺漁村(Tabernacle~New Town Ground)の漁船約15隻、ホテル・レストラン 間接的裨益者:セントキッツ島住民約5万人、外国人観光客(空路、年間約10万人)						
代替案	なし						
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリ)	B	環境インパクトが想定される内容:				
	EIAの必要性:	有	(理由)				
	住民移転の必要性:	無					
	(有りの場合、その人数と対応策)						
	施設建設中の利用者への影響: (有りの場合、その対応策)	無					

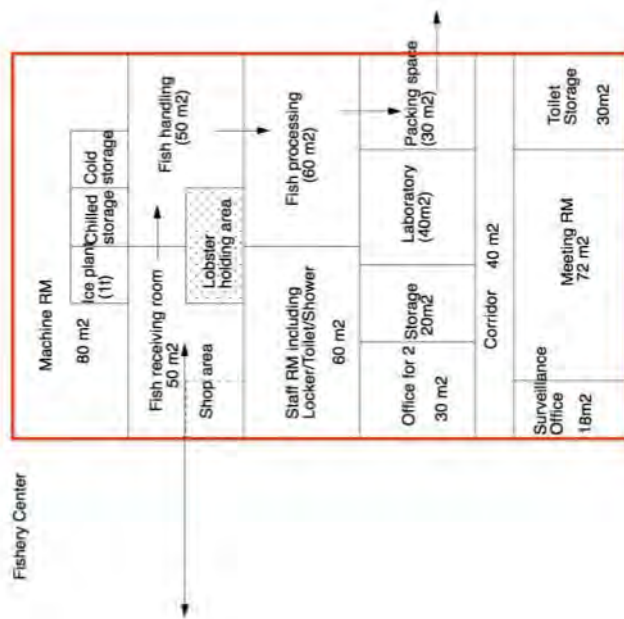


Dieppe Bay

Fishing gear lockers

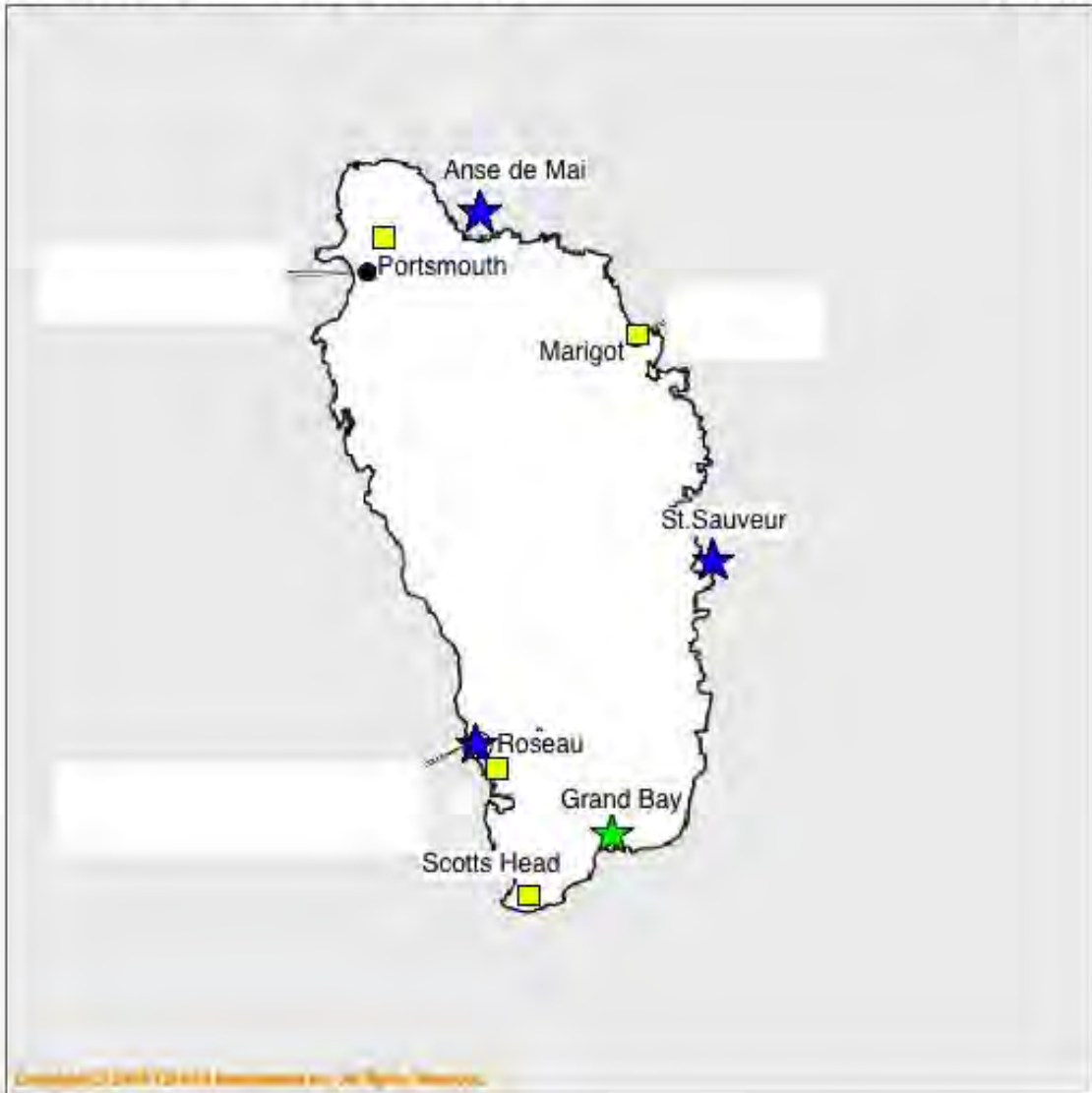


Fishery Center



Commonwealth of Dominica

DOM



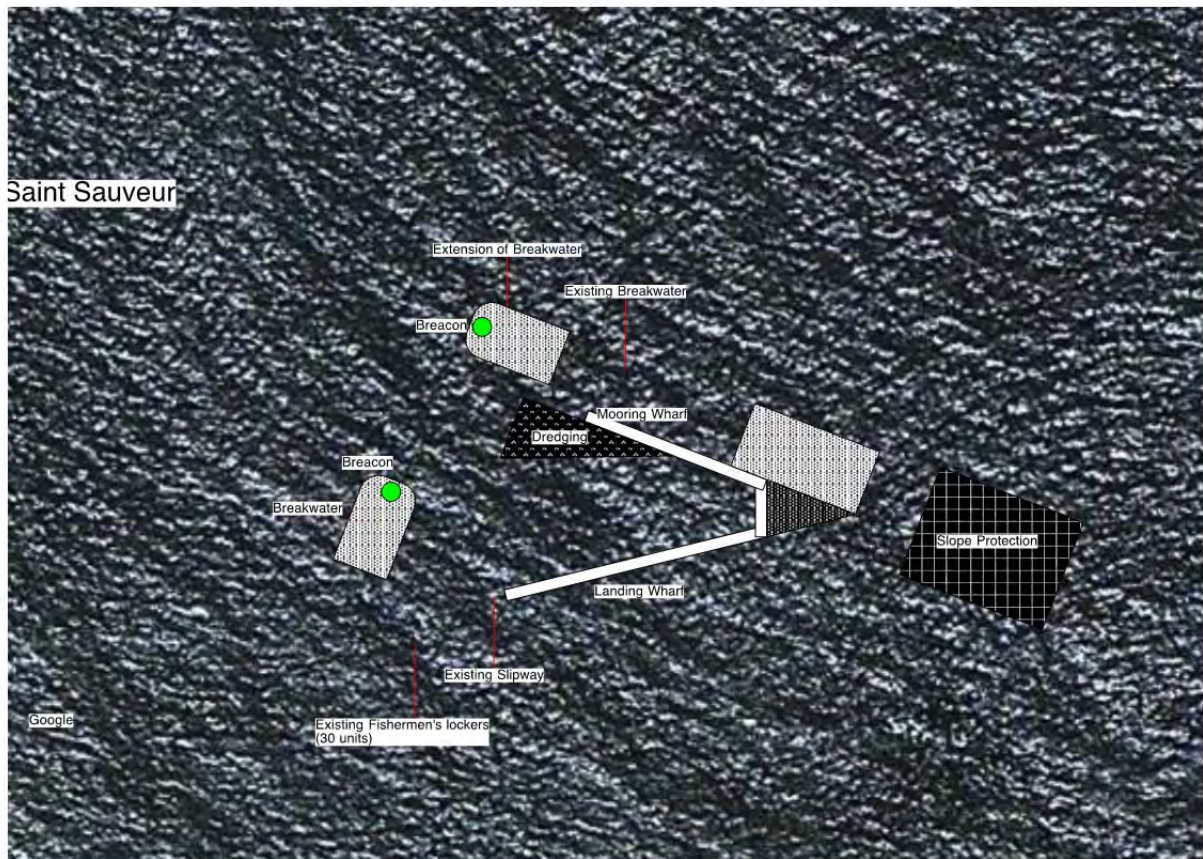
- ★ Improvement of Rural Fish Landing Facilities and Fishery Products Value Chain
 (Roseau, Anse de Mai, Saint Sauveur)
- ★ Construction of St. Patrick Fishery Complex
 (Grand Bay)
- Equipment related to Fishery Resources Management
 (Roseau, Marigot)

5-3-1 機材案件

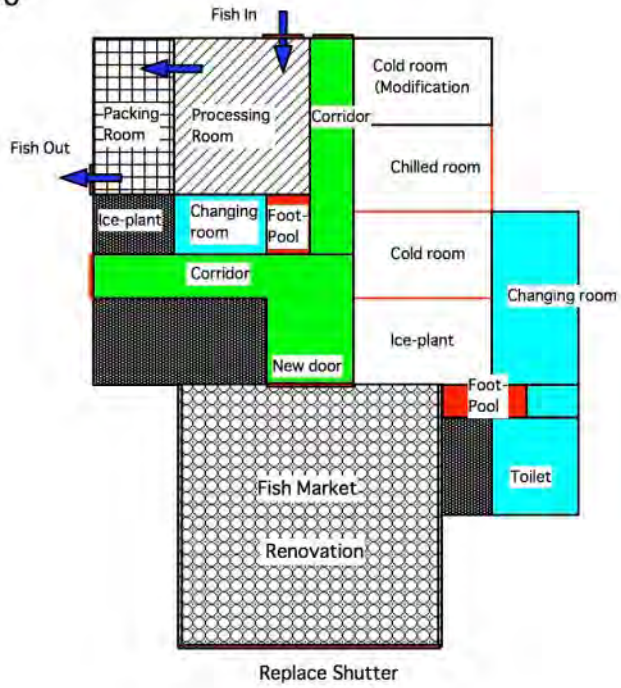
				候補事業No.		DOM-EQ		
国名	ドミニカ	サイト名	レーダー制御センター：ロゾー、レーダーステーション：ロゾー、スコッツヘッド、ポーツマス、マリゴット VHF無線中継ステーション：サイト未定(最も高い地点)、浮魚礁設置サイト：ドミニカ島東部及び西部沖合水域 製氷・冷蔵・流通機材の入替：ロゾー、マリゴット					
事業名称(仮)	水産資源管理関連機材整備計画							
用地	面積						地籍簿	有・無
	土地収用の必要性	不要	(必要な場合：約 m2)					
	土地利用状況	既存敷地、既存電波塔敷地	土地所有者	政府				
技術的妥当性	事業背景(現状と課題、事業の必要性)	ドミニカ島沖合水域に浮魚礁(FAD)が設置され(民間設置も含めて現在20基以上)、大型浮魚の漁獲増大と沿岸底魚に対する漁獲量の抑制に効果が上がり始めている。しかしながら、大型船舶や海流の影響により魚礁が流失する頻度が高い。また、FAD設置には現地漁船が使用されているが、危険な洋上作業を伴い、かつ海底地形が正確に把握できない中で設置せざるを得ない状況にある。FADの設置により浮魚漁場が形成され、それらの適切な運用・管理により沿岸底魚に対する漁獲量を抑制し、漁獲量の安定化を図っていくことができることから、東カリブ各国では有用な漁法として既存FADの改良・普及に期待が寄せられている。特に、より集魚効果が高くかつ耐久性に優れたモデルFADの設置ならびにFAD設置のための小型作業船及びFAD製作用資材の導入が必要とされている。FADプロジェクトは、現在実施中のJICA-CARIFICOIにおいても取り込まれていることから機材供与後の運用・維持管理に関しては技プロと連携することができる。一方、同国は、北はグアドループ島(仏領)、南はマルティニーク島(仏領)と水域を介して接しており、外国漁船による違法操業の問題を抱えている。他の東カリブ諸国と同様、違法外国漁船の監視・取締には多大なコストがかかるため監視・取締船の通航には限界がある。自国経済水域内の資源管理を促進する上で、低コストでの監視システムを導入し、効率的な監視活動による違法操業を抑制効果が期待されている。特に、海洋保護区内での違法操業の監視、浮魚礁(FAD)の管理及びその周辺での違法操業の監視が必要とされている。また、殆どの漁船にはVHF無線が配備されていない。水産局では、海難事故等緊急時の通報用として、また洋上での安全確認のためにもVHF無線の導入を進めたい方針である。現在、ドミニカには無線中継局がないため、急峻な地形に遮られて島の反対側では無線の通じない水域が多く、海難事故対策が万全状態になっていない。無線通話範囲が広がれば漁船への無線の普及度が高まり海上での安全確保が図られることが期待される。さらに、無線網の整備により漁民からの生情報も得られるようになり、漁業管理に有用な情報源となる。上記の浮魚礁(FAD)の改善・普及ならびに漁場監視システムの導入により、特に大型浮魚の漁獲量が增大するため、既存水産施設において適切に漁獲物の処理・保蔵ができることが不可欠である。過去の無償資金協力で設置された製氷・冷蔵設備は良好に運用・維持管理されている。しかしながら、今後5年間において、交換が必要となる機器・部品が想定される。また、FAD漁業の導入・普及により大型浮魚の漁獲量が增大しており、季節的な出荷調整のための冷蔵庫の拡張や、国民への魚食普及の一環として、既存水産施設から各地への鮮魚配送システム構築の必要性が出てきている。このようなニーズに対応するために、関連機材の更新・整備が求められている。一方、漁業データの収集・処理に関しては、地方の水産センターではパソコンが導入されていないため、手書きのデータを水産局本部で入力しているため記入漏れや入力ミスが多いほか、多大なマンパワーを費やしている。各センター間の情報ネットワーク化を図るための機材の導入が必要とされている。						
	事業目的	①漁船の監視及び違法漁船の抑止(海洋保護区の管理、FAD漁場管理) ②漁船の安全航行 ③沖合浮魚漁業の安定化 ④水産物の鮮度・品質維持						
	事業内容・規模	①中層浮魚礁(FAD)(2組)：水深約1,500m 礁体(浮体部FRP+ABS)、係留索(樹脂+ワイヤー被覆)、アンカーチェーン、アンカー、レーダーリフレクター、フラッシュライト ②FAD設置用小型作業船(1隻) 全長約13.5m、ディーゼルエンジン115馬力、エコサウンダーx1台(測深2,000m迄)、油圧クレーン1台(約1トン)x1台、航海機器1式(レーダー、GPS(海図付)、魚探等) ③FAD製作用資材(10組：ロープ、アンカー、フロート、金具等) ④監視レーダースystem 構成：レーダー(監視半径約30マイル)x4、監視カメラx4、気象ステーションx1、マイクロ波アンテナ4組、鉄塔(高さ約20m)x4、モニター及び解析ソフト、レーダーリフレクター(漁船取付用)400個 ⑤VHF無線中継局：VHFリピーター、マイクロ波アンテナ4組、鉄塔、コンテナボックス ⑥製氷・冷蔵・流通機材の入替 1)ロゾー：プラスチックフリーザーの冷蔵庫への改造、保冷車(500kg)2台 2)マリゴット：冷凍関連機材一式(水冷コンデンサー、冷却塔、コンプレッサー、冷蔵庫ドア) ⑦漁業データ収集・処理用機材 1)ロゾー：サーバーユニット、データ入力端末1台 2)マリゴット/ポーツマス：パソコン(プリンター付)2台、データ入力端末2台、インターネット回線の引き込み(先方政府) ⑧給水設備機材の入替 1)ロゾー：貯水槽(36m3、ポンプ・配管込み) 2)マリゴット：給水システムの改造						
運営・維持管理計画	運営組織	ドミニカ水産局、全国漁民組合連合会(NCFC)、ニュータウン漁民組合						
	要員計画(上記①～⑤)：	所要要員数	4名(内訳：監視レーダー：水産局本部2名+コストガードとの連携、浮魚礁/作業船：水産局2名)		確保先	既存職員で対応可		
	要員計画(上記⑥～⑧)：	所要要員数	既存と同じ 人(内訳：水産局本部13人、マリゴット2人、ポーツマス1人)		確保先	既存職員で対応可		
	維持管理費	監視レーダー：約90万円/年(電気代)、小型作業船：約20万円/年、製氷・冷蔵・流通用機材：約22万円/年(内訳：ロゾー20万円、マリゴット2万円)						
概算事業費	施設	約 0 百万円						
	機材	約 424 百万円(監視レーダースystem185百万円、VHF無線中継局50百万円、浮魚礁50百万円、小型作業船52百万円、FAD製作用資材5百万円、漁業データ収集・処理システム3百万円、製氷・冷蔵・流通用機材79百万円(内訳：ロゾー66百万円、マリゴット13百万円))						
期待される事業効果	効果指標	①漁船操業状況の把握(FAD周辺及び違法漁船)	現在	実施後				
		②漁船の海難事故救出件数の増大	現在	実施後				
		③大型浮魚漁獲量の増大	現在	実施後				
		④鮮魚輸送量の増大	現在：0トン	実施後				
		⑤冷凍魚取扱量の増大	現在	実施後				
		⑥漁業データ収集・処理の迅速化	現在	実施後				
	裨益人口	直接的裨益者(上記①～③)：漁船約400隻、同(上記④～⑥)：利用漁船約120隻 間接的裨益者：ドミニカ国住民約10万人						
代替案	なし							
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリー)	C		環境インパクトが想定される内容：				
	EIAの必要性	無		(理由)但し、設置する塔の位置と高さによっては必要な場合あり。				
	住民移転の必要性	無						
	(有りの場合、その人数と対応策)							
	施設建設中の利用者への影響	無						
	(有りの場合、その対応策)							

5-3-2 施設案件

						候補事業No. DOM-F-1	
国名	ドミニカ		サイト名	アンズドメイ、サンソベ、ロゾー			
事業名称(仮)	地方水揚げ拠点整備及び水産物バリューチェーン改善計画						
用地	面積	アンズドメイ:約1エーカー、サンソベ:約1.5エーカー、ロゾー:既存敷地内					
	土地収用の必要性	不要	(必要な場合:約 m2)			地籍簿:	有・無
	土地利用状況:	既存水揚げ地(一部施設整備済み)		土地所有者:	政府	(土地確保済み)	
自然条件	アンズドメ	入り江の奥300mのところにあり、ハリケーン時以外は大波に襲われることはない。入り江の入り口付近に岩礁があり、自然の防波堤にもなっている。但し、12~2月は北風が強い日が多く、漁船の物揚げ、出港に支障がある。砂浜海岸は170mしかなく、漂砂の心配はない。砂質は細かく漁船の陸揚げ時の支障となっていない。陸上部分に地盤が低いところがあり、時々冠水している。					
	サンソベ	入り江の奥500m位のところに既設の石積防波堤(60m)が岩礁の上に作られている。小さな泊地、狭い背後地があり、地すべりを起こした急斜面の崖が背後に迫っている。砂利浜が100m位続いている。既設の斜路がある。					
水産事情	アンズドメ	漁船数は、目視で20隻(係留中11隻+陸揚げ9隻)である(水産局データでも20隻)。漁具は、刺網、箆が主体で、漁獲物は主に村内で販売、農産物は対岸のグアドループへ輸出されている(週1回、2~3隻/回x500kg/隻、村内に税関あり)。既存施設として、公衆便所(2005年EDB援助:EC\$74,345)、漁具ロッカー(フランス援助)があり、地元漁民組合で運営されている。その他、壊れたコンクリート突堤(54年前に築造、幅4.7m x 長さ32m)があるが、利用できない状態にある。					
	サンソベ	世界食料計画(WFP)の資金援助でドミニカ国が独自で開発した漁業拠点である。漁船数は、目視で21隻(係留中13隻+陸揚げ8隻)である(水産局データでも21隻)。漁具は、刺し網、箆、曳縄(FAD4基設置済み)が主体で、漁獲物はロゾー及びその他地域へ組合が出荷している。既存施設としては、石積防波堤、漁民ロッカー、給油施設、チューブアイス製氷機、スリップウエー等が整備されている。					
事業背景(現状と課題、事業の必要性)	ドミニカは行政区分として7つの郡(Parish)から構成されており、水産養殖政策(2013~2037)の中で、各郡1ヶ所に水揚げ拠点となる水産センターを整備することを目標としている。過去は無償資金協力により、すでにロゾー、マリゴット、ポーツマスの3ヶ所にの拠点整備が行われているが、残りの4ヶ所(スコッツヘッド、アンズドメ、サンソベ、フォンセジョン)にはEU-EDF、CDB、IFAD、フランス援助によりスリップウエー、漁民ロッカー、組合事務所等の簡易な施設が整備されているが、拠点といえるだけの整備は行われておらず、防波堤や棧橋/岸壁等の基本施設がないため、漁船の安全な係留と水揚げ作業が困難な状態にある。						
	一方、ロゾー水産コンプレックス内の魚加工・販売施設はニュータウン漁民組合により利用されており、ドミニカ各地より漁獲物を集荷し、冷凍魚を含む加工・出荷・販売が行われている。しかしながら、開放的な施設のため外部より蠅や虫が進入する等、販路拡大のためには衛生面での改善が必要とされている。また、ドミニカ水産局による食品衛生に関する啓蒙活動や魚食普及活動により、ロゾー住民の水産物に対する衛生意識は高まってきている。上記の水揚げ拠点に水揚げされた漁獲物は首都ロゾーへも出荷されており、産地から消費地までの水産物の衛生的な取扱と付加価値向上のため、ロゾー水産コンプレックス内の加工・販売施設の改善・改修を行う。						
	事業目的:	①漁船からの水揚げ作業の効率化 ②漁船の安全な係留 ③水産物のバリューチェーン構築(付加価値向上)					
技術的妥当性	事業内容・規模:	①アンズドメ水産センター 1)岸壁(L字型、100m+30m、岸壁外側は消波ブロック設置) 2)埋立/コンクリート舗装、多目的作業場(漁具修繕等の出漁準備用) 3)航路標識灯1式 ②サンソベ水産センター 1)防波堤の延長(25m+25m+25m) 2)水揚げ岸壁(70m)、休憩岸壁(50m)、泊地浚渫 3)敷地背後の土砂崩れ防止 4)航路標識灯1式 ③ロゾー水産コンプレックスの衛生改善 1)水産加工室の準HACCP基準対応施設への改造(天井/仕切り壁の設置(加工室、梱包室、更衣室)、空調設備、床仕上げ等) 2)小売市場の衛生的な施設への改造((天井/仕切り壁の設置、販売台の改良等)					
	運営組織:	ドミニカ水産局及び地元漁民組合					
	要員計画:	所要要員数	現状と同じ		人(内訳:各サイト地元組合2~3名)		
概算事業費	維持管理費	約35万円/年(内訳:ロゾー35万円)					
	施設:	約 633 百万円(内訳:アンズドメ327百万円、サンソベ236百万円、ロゾー70百万円)					
期待される事業効果	効果指標:	①水揚げ時間の短縮	現在:	実施後:			
		②漁船修繕費の削減	現在:	実施後:			
		③ホテル/レストランへの出荷量の増大	現在:	実施後:			
		④鮮魚(小売市場)の魚体温度の低下	現在:	実施後:			
	裨益人口:	アンズドメ:地元漁船20隻、周辺漁村(Jielle Care, Thibeupd, Anselde, Benzig)10隻 サンソベ:地元漁船21隻 ロゾー:魚加工人(ニュータウン漁民組合)5~10人、魚小売人15人 間接的裨益者:ドミニカ国民約10万人					
代替案	なし						
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリ)	B		環境インパクトが想定される内容:			
	EIAの必要性:	有		(理由)			
	住民移転の必要性:	無					
	(有りの場合、その人数と対応策)						
	施設建設中の利用者への影響:	有(ロゾー水産コンプレックス内の加工・小売市場の改修工事時)					
(有りの場合、その対応策)	関連区画をいくつかに分けて現在の加工・販売活動が継続して行えるよう工法を配慮する。						



Roseau Fisheries Complex
Renovation Plan S=1:250

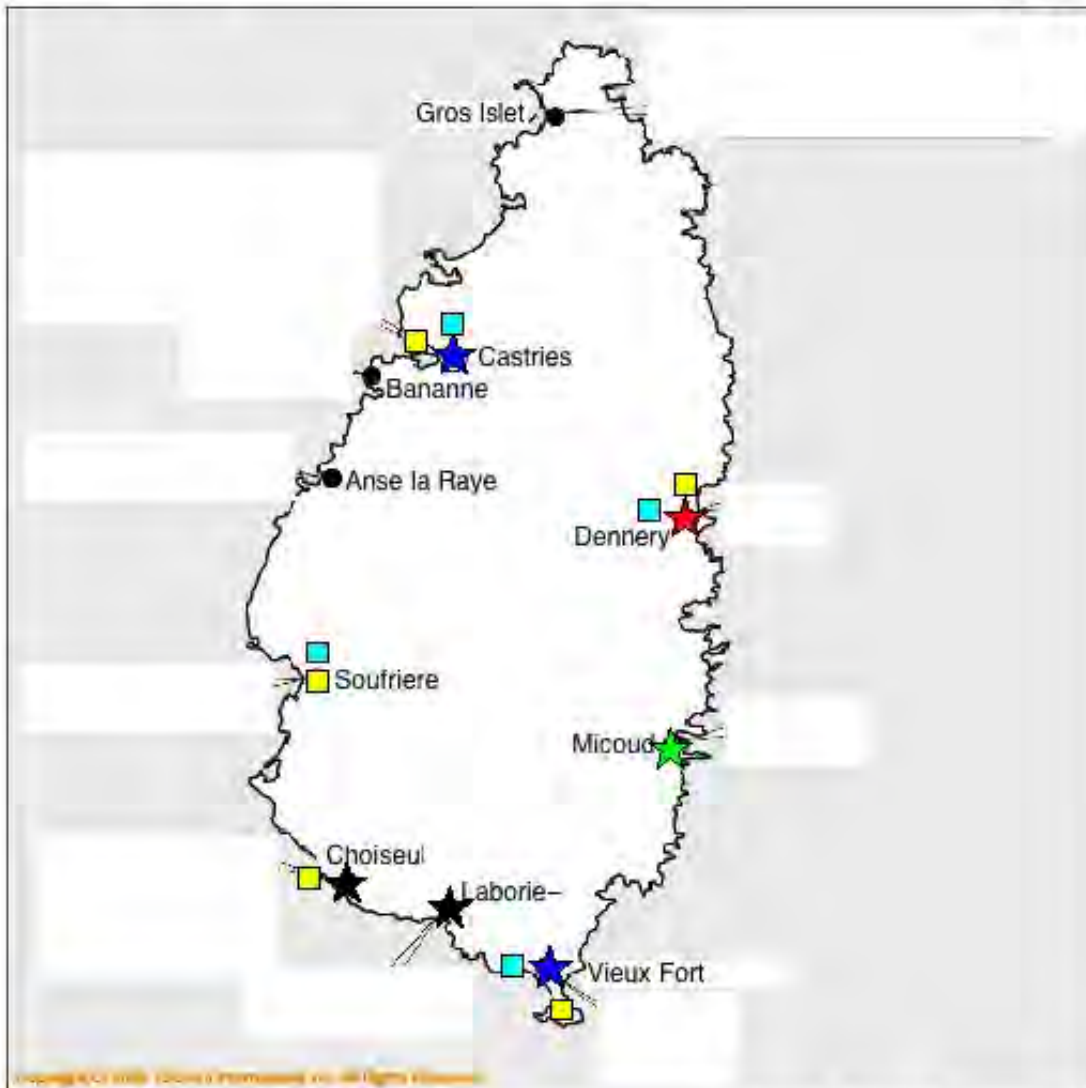


						候補事業No. DOM-F-2	
国名	ドミニカ		サイト名	ストー(グランドベイ)			
事業名称(仮)	セントパトリック地区水産コンプレックス整備計画						
用地	面積						
	土地収用の必要性	不要	(必要な場合:約 m2)			地籍簿:	有・無
	土地利用状況:	新地(一部樹木あり)		土地所有者:	政府 (土地確保済み)		
自然条件	グランドベイの海岸線に位置するが、大西洋に面しており、ハリケーン等の大波を避けることが出来ない。後背地は広い平地が広がっている。海岸線は砂利浜であり、3.7kmも続いている。沖合の水深はなだらかに深くなっているようであるが、測量結果が必要。小さいが川が海に流れ込んでいる。						
水産事情	セントパトリック地区の水揚げ地は、ストーとフォンセジョンの2ヶ所である。漁船数はストー12隻、フォンセジョン13隻で、主要漁具は籠、刺網である。ドミニカ南東部沖合には、マクーババンクという底魚の好漁場があるが、マルティニーク漁民により開発利用されており、ドミニカ漁民は恩恵を受けていない。ストーには、EU協力により急斜面上のスリップウェイと船溜まり(波除石積み防波堤)、簡易な魚洗い場等が整備されているが、東海岸特有の大波の影響を受けるかなり難所な漁業拠点である。一方、フォンセジョンには、EUの援助でスリップウェイ、組合事務所(小型製氷機あり)等が既に整備済みである。						
技術的妥当性	事業背景(現状と課題、事業の必要性)	セントパトリック地区は、島の南東部に位置し、ドミニカで最も貧困の割合が高い地域であり、住民は水産業及び農業で生計を立てている。同地区には国内第3番目に人口の多いグランドベイがあり、水産物は地域住民への動物蛋白源としても重要な位置づけにある。漁村は急峻な地形が海岸まで連なっているため、フォンセジョン、ストーの2ヶ所だけである。水産コンプレックスの設置により、ドミニカで最も貧困な村落を含む南部全体に経済的な刺激を与え、村落開発の拠点として、さらには対岸にあるマルティニーク島(仏領)への農水産物の輸出拠点となることが期待されている。					
	事業目的:	①水産業を中心とした村落開発 ②ハリケーン時の漁船の安全確保					
	事業内容・規模:	①土木施設:プライオリティーA 防波堤(115m)、休憩岸壁(95m)、水揚げ岸壁(50m)、スリップウェイ/船置き場(42mx40m)、埋立/護岸、アクセス道路 ②陸上施設:プライオリティーA 管理事務所、集会室、便所、倉庫、荷捌室、機械室、漁具ロッカー(24室)、漁民用便所/シャワー ③機材 製氷機(1トン/日)、貯氷庫:プライオリティーB 荷捌き用機材(保冷函、秤、台車等):プライオリティーA					
運営・維持管理計画	運営組織:	ドミニカ水産局及び地元漁民組合					
	要員計画:	所要要員数	5人(内訳:水産局1人、セントパトリック地区2人、漁業組合2人)				
	維持管理費	技術レベル:	運営管理能力を有する人材		確保先:	既存職員の中から選定(要研修)	
概算事業費	施設:	約 2,258 百万円(内訳:土木施設2,050百万円、陸上施設208百万円)					
	機材:	約 12百万円(内訳:製氷機・貯氷庫10百万円、その他2百万円)					
期待される事業効果	効果指標:	①漁獲量の増大		現在:	実施後:		
		②ハリケーン時の被災漁船数の減少		現在:	実施後:		
	裨益人口:	直接的裨益者:ストー漁船12隻、フォンセジョン漁船13隻、その他地区の漁船及び一般船舶 間接的裨益者:セントパトリック地区住民、首都ローゾー住民(約2万人)					
代替案	ストーを含むグランドベイ湾内から代替サイトを検討						
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリー)	B		環境インパクトが想定される内容:			
	EIAの必要性:	有		(理由)			
	住民移転の必要性:	無					
	(有りの場合、その人数と対応策)						
	施設建設中の利用者への影響:	無					
(有りの場合、その対応策)							



Saint Lucia

SLU



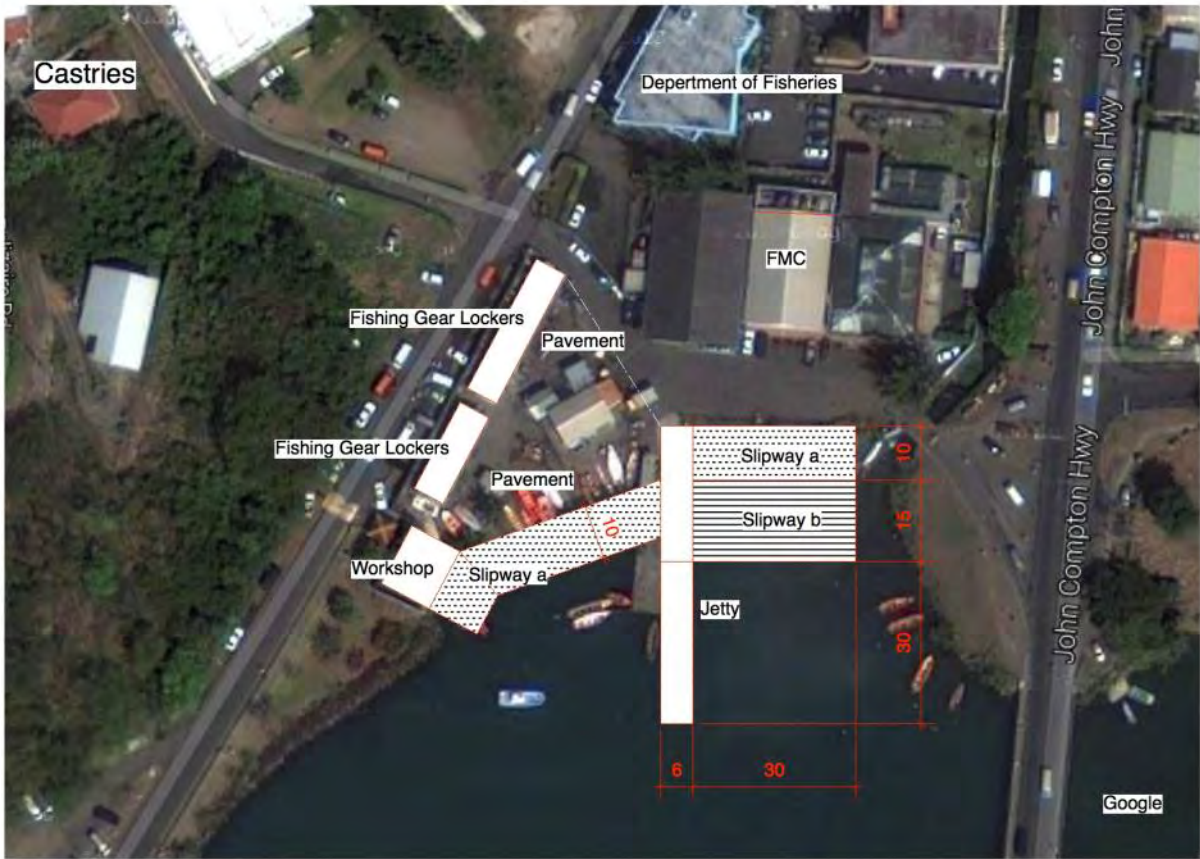
- ★ Renovation of Fisheries Complex (Castries, Vieux Fort)
- ★ Mitigation of Coastal Erosion and Sedimentation (Laborie, Choiseul)
- ★ Expansion of Dennery Fishing Port (Dennery)
- ★ Construction of Micoud Fishery Complex (Micoud)
- Equipment for Fishery Resource Management (Vieux Fort, Dennery, Soufriere, Choiseul, Castries)
- Equipment for Fishery Research and Extension Service (Vieux Fort, Castries, Soufriere, Dennery)

5-4-1 機材案件

						候補事業No.		SLU-EQ		
国名	セントルシア	サイト名	浮魚礁設置サイト: セントルシア島南部及び西部沖合水域 製氷・冷蔵・流通機材の入替: ビューフォート、デナリー、スフレ、ショゼール、カストリーズ							
事業名称(仮)	水産資源管理関連機材整備計画									
用地	面積									
	土地収用の必要性	不要	(必要の場合: 約 m2)				地籍簿:	有 ・ 無		
	土地利用状況:	既存敷地		土地所有者:		政府				
技術的妥当性	事業背景(現状と課題、事業の必要性)	<p>セントルシアの沖合5~20マイル水域に浮魚礁(FAD)が設置されており(現在約30基)、大型浮魚の漁獲増大と沿岸底魚に対する漁獲量の抑制に効果が上がり始めている。しかしながら、大型船舶や海流の影響によりFADが流失する頻度が高い。また、FAD設置には現地漁船が使用されているが、危険な洋上作業を伴い、かつ海底地形が正確に把握できない中で設置せざるを得ない状況にある。FADの設置により浮魚漁場が形成され、それらの適切な運用・管理により沿岸底魚に対する漁獲量を抑制し、漁獲量の安定化を図っていくことができることから、東カリブ各国では有用な漁法として既存FADの改良・普及に期待が寄せられている。特に、より集魚効果が高くかつ耐久性に優れた中層FADの設置ならびにFAD設置のための小型作業船及びFAD製作用資材の導入が必要とされている。FADプロジェクトは、現在実施中のJICA-CARIFICOにおいても取り込まれていることから機材供与後の運用・維持管理に関しては技プロと連携することができる。一方、同国水産局は、現所属船"Chadon号"の船齢が17年で老朽化が激しいため、その代替船として上記作業船の機能を包含した調査船の導入が要望されている。これにより、FAD設置・モニタリングだけでなく、未利用資源であるソデイカ試験操業や底魚漁場のマッピングを行い、より広範な資源管理活動に活用したい意向である。なお、同国は、北はマルティニク島(仏領)と水域を介して接しているが、歴史的に両島の漁民は友好関係にあり、漁場も相互入漁している。また、その他の周辺国の漁船の違法操業の問題も殆どない。従って、監視レーダーシステムの導入には積極的ではない。</p> <p>上記の浮魚礁(FAD)の改善・普及ならびに漁場監視システムの導入により、特に大型浮魚の漁獲量が增大するため、既存水産施設において適切に漁獲物の処理・保蔵ができることが不可欠である。過去の無償資金協力で設置された製氷・冷蔵設備は良好に運用・維持管理されている。しかしながら、今後5年間に於いて、交換が必要となる機器・部品が想定される。また、FAD漁業の導入・普及により大型浮魚の漁獲量が增大しており、季節的な出荷調整のための冷蔵庫の拡張や、国民への魚食普及の一環として、既存水産施設から各地への鮮魚配送システム構築の必要性が出てきている。このようなニーズに対応するために、老朽化した製氷・冷蔵・流通関連機材の更新が求められている。また、オゾン層の維持及び地球温暖化対策の一つとして、セントルシア政府は2020年迄に冷媒をフロン(R-22)からそれ以外の冷媒に徐々に交換することを決定しており、国内最大のフロン・ユーザーである魚流通公社(FMC)の既存製氷・冷蔵庫のシステム転換を進めて行くことが当面の課題となっている。</p>								
	事業目的:	<p>①資源管理関連調査の拡充(ソデイカ資源調査、FAD周辺魚群モニタリング、底魚漁場図の作成)</p> <p>②沖合浮魚漁業の安定化</p> <p>③水産物の鮮度・品質維持</p>								
	事業内容・規模:	<p>①中層浮魚礁(FAD)(2組): 水深約1,500m 礁体(浮体部FRP+ABS)、保留索(樹脂+ワイヤー被覆)、アンカーチェーン、アンカー、レーダーリフレクター、フラッシュライト</p> <p>②多目的調査船1隻(FAD設置・モニタリング、ソデイカ試験操業、底魚漁場マッピング用) 6名乗船x3~4日/航海、全長約13.5m、ディーゼルエンジン400馬力、マルチビームエコーサウンダーx1台(測深2,000m迄)、油圧クレーン1台(約1トン)x1台、航海機器1式(レーダー、GPS(海図付)、魚探等)</p> <p>③FAD製作用資材(10組: ロープ、アンカー、フロート、金具等)</p> <p>④製氷・冷蔵・流通機材の入替 1) ビューフォート: 既存製氷機、凍結庫、冷蔵庫の入替(アンモニアを冷媒とする)、5トン保冷車の入替(2台)、ソーラーシステムの導入(約500m2、50kW) 2) デナリー: 既存製氷機、冷蔵庫の入替 3) スフレ/ショゼール/カストリーズ: 冷凍機用スベアパーツの供給ならびに空冷コンデンサーの交換</p> <p>⑤漁業データ収集・解析システム データ入力端末10台(パソコン入力・処理用ソフトウェアを含む)</p>								
運営・維持管理計画	運営組織:	セントルシア水産局、セントルシア水産物流通公社(FMC)								
	要員計画(上記①~③及び⑤):	所要要員数	16名		(内訳: 浮魚礁及び調査船: 水産局6名(船長、機関長、調査員4名)、データ収集・解析システム: 水産局10名)					
		技術レベル:	機器取扱研修が必要		確保先:	既存職員で対応可				
	要員計画(上記④):	所要要員数	既存と同じ 18人(内訳: FMCビューフォート13人、同デナリー5人)		技術レベル:	現状レベルで対応可		確保先:	既存職員で対応可	
	維持管理費	調査船: 約50万円/年、製氷・冷蔵・流通用機材: 約305万円/年								
概算事業費	施設:	約 0 百万円								
	機材:	約 537 百万円(浮魚礁: 50百万円、調査船120百万円、FAD製作用資材5百万円、製氷・冷蔵・流通用機材362百万円(内訳: ビューフォート312百万円、デナリー30百万円、その他20百万円))								
期待される事業効果	効果指標:	①ソデイカ漁を行う漁船数の増大	現在: 0隻		実施後:					
		②底魚漁場図の枚数	現在: 0枚		実施後:					
	裨益人口:	③大型浮魚漁獲量の増大	現在:		実施後:					
④電力消費量の減少		現在: 0トン		実施後:						
		⑤漁業データ収集・処理の迅速化	現在:		実施後:					
代替案	なし									
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリー)	C		環境インパクトが想定される内容:						
	EIAの必要性:	無		(理由) 但し、設置する塔の位置と高さによっては必要な場合あり。						
	住民移転の必要性:	無								
	(有りの場合、その人数と対応策)									
	施設建設中の利用者への影響:	無								
(有りの場合、その対応策)										

5-4-2 施設案件

						候補事業No. SLU-F-1		
国名	セントルシア	サイト名	カストリーズ、ビューフォート					
事業名称(仮)	既存水産施設改修・改善計画							
用地	面積	カストリーズ:0.85エーカー、ビューフォート:0.87エーカー						
	土地収用の必要性	不要	(必要な場合:約 m2)				地籍簿:	有・無
	土地利用状況:	既存敷地		土地所有者:	政府		(土地確保済み)	
自然条件	カストリーズ水産コンプレックスは、湾の奥まった場所にありハリケーン等の大波に襲われることはない。また、水深も深くない。既設斜路の道路側に排水溝がある。一方、ビューフォート漁港は、防波堤で囲まれた、静穏度の高い良港である。							
水産事情	カストリーズ周辺水域は船舶の航行が非常に多いため、FADの設置は認められていない。漁民はアンズレイ沖または島の北東部に設置されたFADで曳縄漁を行っている。損他の主要漁法としては、カゴ(底魚)、刺網(トビウオ)、潜水(コンク貝)である。漁獲物のうち、大型浮魚(マグロ、シラ、カジキ等)はFMCに販売、底魚とコンクはホテル・レストラン等へ直売されている。 一方、ビューフォート周辺水域は1~6月はシラ、マグロ、カジキ、7~12月はロブスター、フェウキダイ、ハタを対象として、主に、前期はFAD周辺(沖合に4基設置済み)での曳縄、後期はカゴ、刺網漁が行われている。ビューフォート漁港に水揚げされた漁獲物の多くは、FMCにより買い取られ冷凍加工の上、カストリーズに出荷、残りは地元市場に出荷されている。当地に水揚げする漁船数は約150隻である。							
技術的妥当性	事業背景(現状と課題、事業の必要性)	カストリーズ水産コンプレックスは、無償資金協力により1996年に整備され、海洋土木施設は水産局の管理の下、漁民組合により効果的に利用されてきた。しかしながら、既設の木杭式棧橋、斜路は老朽化が進んでおり、漁船の安全な係留、水揚げ作業を確保するためには建て替えが必要と考えられる(棧橋の周囲のフェンダー等の取替は草の根無償で要請中)。いる。また、漁民組合により漁民ロッカー、ワークショップが建設されているが、仮設のバラック仕様のため立替が望まれている。コンプレックス周辺は、市の中心部に位置し、近くには客船棧橋があり、観光客も多く訪れていることから、環境整備の観点からも既存施設の改修が望まれている。 一方、ビューフォート漁港は、無償資金協力により2000年に整備されている。そのうち、同港の製氷・冷蔵施設及び処理加工施設はセントルシア魚流通公社(FMC)により運営維持管理されており、良好に利用されている。しかしながら、供用後13年以上が経過しており、老朽化による機材の更新が必要とされている(別途機材案件として提案中)のに加えて、輸出市場及び国内ホテル・レストランへの冷凍加工品を提供するためにHACCP基準対応施設への改善が求められている。その他に、ハリケーン時の断水に備えられるよう雨水集水システムの設置、係船柱が鉄製のために錆で強度がなくなり、切断しているためステンレス製の係船柱への取り換え、航路標識のソーラーパネル取り換え等が要望されている。						
	事業目的:	①漁船の安全な係留と作業効率の改善(カストリーズ) ②水産加工品の衛生・品質管理の改善(ビューフォート)						
	事業内容・規模:	カストリーズ ①土木施設:水揚げ棧橋(長さ50m)及びスリップウェイ(幅25m、長さ65m)の改修 ②建築施設:漁民ロッカーの建て替え及び周辺舗装、漁船修理用ワークショップの建設 ビューフォート ①土木施設:係船柱の取替 ②建築施設:水産加工施設のHACCP基準対応施設への改善、雨水集水システムの設置、漁船修理用ワークショップの拡張						
運営・維持管理計画	運営組織:	カストリーズ:漁民組合、ビューフォート:セントルシア魚流通公社(FMC)						
	要員計画:	所要要員数	現状と同じ 人(内訳:カストリーズ漁民組合 名、FMCビューフォート16名)					
	維持管理費	技術レベル:	衛生・品質管理の出来ること		確保先:	既存職員に対するHACCPトレーニング実施		
概算事業費	施設:	約 607 百万円(内訳:カストリーズ 410百万円、ビューフォート 197百万円)						
	機材:	約 0 百万円(内訳:)						
期待される事業効果	効果指標:	①利用漁船数の増加		現在:	実施後:			
		②ホテル/レストランへの水産物販売金額の増大		現在:	実施後:			
	裨益人口:	直接的裨益者:カストリーズ及びビューフォート漁港利用漁民(約800人) 間接的裨益者:カストリーズ住民(万人)及び観光客(年間 万人)						
代替案								
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリ)	B	環境インパクトが想定される内容:					
	EIAの必要性:	有	(理由)					
	住民移転の必要性:	無						
	(有りの場合、その人数と対応策)							
	施設建設中の利用者への影響:	無						
(有りの場合、その対応策)								



						候補事業No. SLU-F-2	
国名	セントルシア		サイト名	ラボリー、ショゼール			
事業名称(仮)	海岸侵食・堆砂緩和計画						
用地	面積	ラボリー:1.7エーカー、ショゼール:約2エーカー					
	土地収用の必要性	不要	(必要な場合:約 m2)			地籍簿:	有・無
	土地利用状況:			土地所有者:	政府		(土地確保済み)
自然条件	ラボリーでは、湾口に岩礁があり、自然の防波堤になっているので、大波が来ることはないが、風波はある。海岸の浸食が進んでいる。観光用として既設の棧橋(4m×100m)がある。一方、ショゼールは漂砂海岸であり、南側の河川から供給される砂、砂利の量が多く、港口、泊地が埋没している。						
水産事情	ラボリーの所属漁船による漁獲物のうち、約70%はビューフォートへ水揚げ、残りの30%が地元へ水揚げされている。主要漁具は、曳縄、カゴ、刺網で、沖合にFADが1基設置されている。一方、ショゼールは、漁船20隻で、主要漁具は地曳縄、カゴ、延縄、刺網で、同様に沖合にはFADが1基設置されている。						
技術的妥当性	事業背景(現状と課題、事業の必要性)	<p>ラボリーでは延長約700mの海浜が侵食されている。海岸侵食対策として、石積の離岸堤(55m、6ヶ所)を建設する。さらに、ショゼールの漂砂を浚渫、掘削してラボリーに運搬して養浜を行う。海岸侵食が起こっているデナリーの海岸、グロズレーの海水浴海岸には、既設の離岸堤があり、その代表的な離岸堤の長さは55m、離岸堤と離岸堤の間の距離は70mである。グーグルの写真を見る限りでは離岸堤に砂が付いたトンポを形成しており、養浜に有効と思える。ラボリーの海岸侵食は海岸約700mにわたって発生していることから、6本の離岸堤を設置する。さらに、ショワゼールから砂、砂利を搬入することによって養浜が加速されると考えられる。</p> <p>一方、ショゼール水産センターの泊地及びその入り口付近に砂が堆積しており、現在では泊地への入口部分が完全に閉塞されており、漁船は一旦砂の上に乗りに上げて出入りしてあり際待て不便な状態を強いられている。河川から供給される砂、砂利が漂砂によって港口、泊地に到達するのを遅らせ、漂砂が沖合に移動するように石積の導流堤(延長150m)を2本建設する。但し、河川からの砂砂利の供給は長い年月続くため、永久的に漂砂による港内、港口の堆砂を防げるものではない。供給源である、河川の浚渫、港内、港口の浚渫、掘削を行い、その土捨て場として、海岸侵食で困っているラボリーとし、養浜対策とする必要がある。BD時点での水深-7mまでの沖だし距離は150mであることから、導流堤(天端高3m)と海岸、防波堤の間の3角形に砂が堆砂するとして、その許容量(次の導流堤へ溢れないであろう)を平均4m厚と仮定して、150m×150m×4m/2=45,000m³、導流堤2本で90,000m³と想定される。エコー社の観測データによれば、2004年浚渫量5,100m³、2005年870m³、2006年 2,500m³となっている。2004年のデータを基準とすれば、17年間位は港内、港口堆砂はないことになる。砂、砂利の供給源である、河川の浚渫も行っているので、漂砂の量を少なくすることが出来る。なお、BD時点の水深から、漂砂により変化している(多分浅くなっている)ので、許容量の推定に誤差があるので、詳細調査が必要である。また、洪水等による河川からの砂、砂利の供給量の推定は難しいため、何年間は泊地、港口の堆砂が起こらないとは断言できない。</p>					
	事業目的:	<p>①海岸侵食の沈静化・養浜</p> <p>②漁港内への漂砂堆積の緩和</p>					
	事業内容・規模:	<p>ラボリー:</p> <p>①養浜用離岸堤(石積み)の設置(延長約55m×6本)</p> <p>ショゼール:</p> <p>①漂砂防止用防砂堤(石積み)の設置(延長約150m×2本)</p> <p>②港内(泊地内)及び港口部の浚渫</p> <p>③隣接河川の河口域浚渫</p>					
	運営組織:	漁民組合					
運営・維持管理計画	要員計画:	所要要員数	人(内訳:)				
	維持管理費	技術レベル:	運営管理能力を有する人材		確保先:	既存職員の中から選定(要研修)	
	維持管理費		約0万円/年				
概算事業費	施設:	約 781 百万円(内訳:ラボリー180百万円、ショゼール601百万円)					
	機材:	約 0 百万円(内訳:)					
期待される事業効果	効果指標:	①砂浜幅の延長		現在:	実施後:		
		②港内及び港口部の水深		現在:	実施後:		
	裨益人口:	直接的裨益者:ラボリー漁民160人、ショゼール漁民160人					
	間接的裨益者:周辺住民						
代替案							
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリー)	B		環境インパクトが想定される内容:			
	EIAの必要性:	有		(理由)			
	住民移転の必要性:	無					
	(有りの場合、その人数と対応策)						
	施設建設中の利用者への影響:	無					
	(有りの場合、その対応策)						

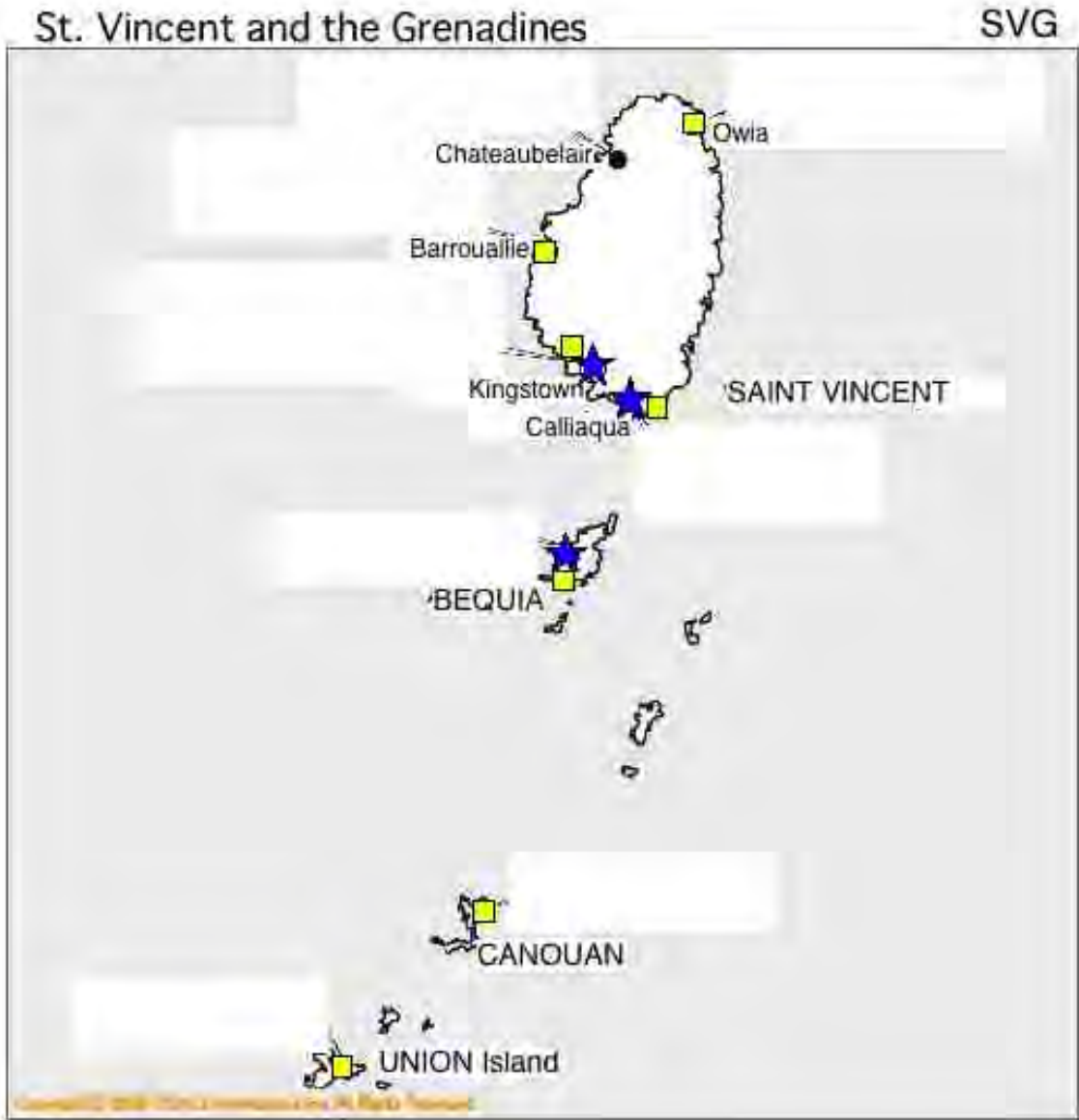


					候補事業No.	SLU-F-3
国名	セントルシア		サイト名	デナリー		
事業名称(仮)	デナリー漁港拡張計画					
用地	面積	2エーカー				
	土地収用の必要性	不要	(必要な場合:約 m2)			地籍簿: 有・無
	土地利用状況:	既存敷地	土地所有者:	政府 (土地確保済み)		
自然条件	対岸にデナリー島があるが、風波が強い。浸食海岸であるために、既設漁港の南側には離岸堤を設置している。					
水産事情	デナリーを拠点とする漁船数は60～70隻(稼働漁船数40～45隻)であり、ビューフォートに水揚げ・係留する場合もあり、季節及び日によって実際の漁船数は変動する。主要漁法は、沖合14～25マイルに設置されたFAD(4基)周辺での曳縄のほか、刺網、釣りも行われている。主要魚種は、マグロ、サワラ、シイラ、カジキ、ツムブリで、これらはセントルシア魚流通公社(FMC)により買い付けられている。盛漁期:11～6月(ピーク:3月)である。11～2月は荒天の日が多く、2～6月は比較的静穏、6～11月は静穏な時が多い。ミクーには水揚げ施設がないため、ミクー漁船は燃料と氷をデナリーで調達している。FRP漁船はマルチニーク、トリニダッドで建造されている(7mマルチニーク船:EC\$58,000/隻)。					
技術的妥当性	事業背景(現状と課題、事業の必要性)	デナリー漁港は1994年開港以来、セントルシアの大西洋岸の主要水揚げ拠点として機能しており、周辺漁村の漁船による水揚げも行われている。利用漁船数は計画時はの41隻から現在では約60隻と増加しており、現時点で約20隻の漁船が泊地内に係船するスペースがないため、隣接する砂浜を利用している。また、スリップウェイがないため、ハリケーン時の漁船の上架が円滑に出来ない等の課題も出てきている。さらに、漁船数の増加に伴い、漁民ロッカーやワークショップも不足している。				
	事業目的:	①漁船の安全な係留 ②円滑な水揚げ・出漁準備				
	事業内容・規模:	土木施設: ①防波堤の延長(約75m) ②水揚げ岸壁の建設(35m+50m) ③スリップウェイの建設(幅約15m) 建築施設: ①ワークショップの改修及び増設 ②漁民ロッカーの増設(2mx3m/室x32室)				
運営・維持管理計画	運営組織:	FMC、漁民組合				
	要員計画:	所要要員数	9人(内訳:FMC5名、組合4名)			
		技術レベル:	現状レベルで対応可	確保先:		
	維持管理費	約30万円/年				
概算事業費	施設:	約 635 百万円(内訳:土木施設 575百万円、陸上施設 60百万円)				
	機材:	約 0 百万円(内訳:)				
期待される事業効果	効果指標:	①漁港利用漁船数の増加	現在:41隻	実施後:60隻		
		②	現在:	実施後:		
	裨益人口:	直接的裨益者:デナリー漁港利用漁民(310人) 間接的裨益者:周辺住民				
代替案	ミクー水産センターを整備することにより、デナリー漁港の混雑が緩和される可能性がある。					
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリー)	B	環境インパクトが想定される内容:			
	EIAの必要性:	有	(理由)			
	住民移転の必要性:	無				
	(有りの場合、その人数と対応策)					
	施設建設中の利用者への影響:	無				
(有りの場合、その対応策)						



					候補事業No.	SLU-F-4
国名	セントルシア		サイト名	ミクー		
事業名称(仮)	ミクー水産センター建設計画(要請済み案件)					
用地	面積	3,000m ² (要請では1,800m ² であるが、狭い。当初要請サイトの南側空地も政府所有地で利用可能)				
	土地収用の必要性	可能なら必要	(必要の場合:約1,200m ² 、教会所有地)			地籍簿: 有
	土地利用状況:	既存用地(1,800m ²)	土地所有者:	政府	(土地確保済み)	
自然条件	湾口部分に岩礁があり自然の防波堤となっているので、ハリケーン等でも大波は来ない。岩礁から海岸までは距離があるので、風波はある。水深もさほど深くない。					
水産事情	・漁民数70名、漁船数19隻 ・FADx4基あり(デナリー、ビューフォート、マルチニークの漁船が共同利用、14マイル沖)					
技術的妥当性	事業背景(現状と課題、事業の必要性)	ミクーは大西洋岸(デナリーとビューフォートの中間地点)に位置し、国内主要水揚げ拠点10ヶ所の一つであるが、唯一、水産センターの整備が遅れている拠点である。このため、大半の漁獲物の水揚げや氷・清水の調達にはデナリー漁港で行われている。一方、デナリー漁港に水揚げされた漁獲物の多くは、FMCにより集荷されビューフォートに出荷されている。ビューフォートまではミクーの方が近いことから一定量の水揚げが行われれば、直接ビューフォートに出荷した方が経済的である。一方、地元漁民にとってもデナリーで水揚げ・補給してからミクーに戻る時間が節約できる。さらには、地域開発の観点からもミクー水産センターの整備が望まれている。				
	事業目的:	①漁船の安全な係留 ②水揚げ・出漁準備の円滑化				
	事業内容・規模:	土木施設:①T型桟橋(50m+30m、幅6m)、②スリップウェイx2本(幅7.5m、長さ20m)、③護岸(75m) 建築施設:①水産センター棟(約200m ²)、②漁民ロッカー(2mx3m/室x20室) 外構・設備:①ゴミ集積場、②構内舗装及びアクセス橋、③ソーラーシステム(最大20kW)、④航路灯(岬上)、⑤ミクー村内の公衆便所の改修(4ヶ所)、⑥村内給水濾過装置と貯水槽の間の給水管の取替 機材:①製氷機(1トン/日)及び貯氷庫、②漁獲物処理用機材(秤1台、保冷函(200Lx25個))、③漁船修理用ホイスト(500Lbx1台)、④訓練用機材・家具				
運営・維持管理計画	運営組織:	漁民組合(East Coast Fishers & Consumers Coop.)(認可2012年6月1日、組合員数34名)				
	要員計画:	所要要員数	4人(内訳:センター長1名、職員3名)			
	維持管理費	技術レベル:	運営管理能力を有する人材	確保先:	既存職員の中から選定(要研修)	
概算事業費	施設:	約 704 百万円(内訳:土木施設 345百万円、陸上施設 202百万円、外構・設備 142 百万円)				
	機材:	約 15.5 百万円(内訳:製氷機・貯氷庫10百万円、その他5.5百万円)				
期待される事業効果	効果指標:	①漁船の操業コストの低減	現在:	実施後:		
	裨益人口:	②ビューフォートへの出荷コストの低減	現在:	実施後:		
代替案	直接的裨益者:ミクー漁民(約230人)					
	間接的裨益者:周辺住民					
環境社会配慮	代替案	デナリー漁港の拡張と関連する事業であるため、同事業が先に実施された場合にはその後の状況を把握する必要がある。				
	スクリーニング結果(環境カテゴリー)	B	環境インパクトが想定される内容:			
	EIAの必要性:	有	(理由)			
	住民移転の必要性:	無				
	(有りの場合、その人数と対応策)					
	施設建設中の利用者への影響:	無				
(有りの場合、その対応策)						





- ★ Expansion and Renovation of Fisheries Facilities (Kingstown, Calliaqua, Bequia)
- Equipment for Fisheries Resources Management (Calliaqua, Bequia, non Is., Kingstown, Canouan, Barrouaille, Owia)

5-5-1 機材案件

				候補事業No.		SVG-EQ	
国名	セントビンセント	サイト名	レーダー制御センター：キングスタウン(Fort Chariotte)、レーダーステーション：ユニオン島 浮魚礁設置サイト：セントヴィンセント島西部及びベキエ島東部沖合水域 ロプスター/魚類用魚礁設置サイト：ベキエ島南部MPA、セントヴィンセント島国立海洋公園 製氷・冷蔵・流通機材の入替：キャリアクア、ベキエ島、キングスタウン				
事業名称(仮)	水産資源管理関連機材整備計画						
用地	面積						
	土地収用の必要性	不要	(必要な場合：約 m2)			地籍簿：	有・無
	土地利用状況：	既存敷地、既存電波塔敷地	土地所有者：	政府			
事業背景(現状と課題、事業の必要性)	<p>セントビンセントには、現在、浮魚礁(FAD)2基がセントビンセント島西部水域及びベキエ島に設置されており、大型浮魚の漁獲増大と沿岸底魚に対する漁獲圧の抑制に効果が上がり始めている。同国水産局は沖合浮魚漁業開発を優先課題として掲げており、漁船の大型化を進めるため、漁民クレジット資金(ES\$6百万)を設置する計画である。FADは沖合浮魚漁場を造成するのに有用であり、水産局としては今後FAD設置数を増やしていく意向である。しかしながら、大型船舶や海流の影響によりFADが流失する頻度が高い。また、現地漁船によるFAD設置は危険な洋上作業を伴い、かつ海底地形が正確に把握できない中で設置せざるを得ない状況にある。FADの設置により浮魚漁場が形成され、それらの適切な運用・管理により沿岸底魚に対する漁獲圧を抑制し、漁獲量の安定化を図っていくことができることから、東カリブ各国では有用な漁法として既存FADの改良・普及に期待が寄せられている。特に、より集魚効果が高くかつ耐久性に優れた中層FADの設置ならびにFAD設置のための小型作業船及びFAD製作作用資材の導入が必要とされている。FADプロジェクトは、現在実施中のJICA-CARIFICOにおいても取り込まれていることから機材供与後の運用・維持管理に関しては技プロと連携することができる。</p> <p>一方、同国水域では、ベネズエラ、トリニダード・トバゴ、バルバドスの延縄漁船による違法操業が問題視されている。他の東カリブ諸国と同様、違法外国漁船の監視・取締には多大なコストがかかるため監視・取締船の運航には限界がある。自国経済水域内の資源管理を促進する上で、低コストでの監視システムを導入し、違法漁船の実態把握のためのデータ収集を行い、違法操業を抑止していくことが必要である。特に、海洋保護区(MPA)内での違法操業の監視、浮魚礁(FAD)の管理及びその周辺での違法操業の監視が必要とされている。</p> <p>ベキエ島及びムスティーク島のMPA内には、ロプスター及び魚類の生息環境を整備するため、2004年にOFCA(現在のMF21)の実証事業として魚礁の設置が行われている。モニタリングの結果、新たな珊瑚や海綿等の生物が定着し、多くのロプスターや礁魚が根付いており魚礁としての有効性が確認されている。同国にはトバゴキー国立海洋公園を含む全国10ヶ所にMPAが設定されており、現在、セントビンセント島南部のヤングアイランド周辺を新たな国立海洋公園に指定するため準備が進められている。上記実証事業の成果を活用し、既存MPA内に魚礁を設置し、ロプスター及びその他魚類の生息環境整備を進め、沿岸水域の底魚資源の安定化を図っていくことが望まれている。</p> <p>上記の浮魚礁(FAD)の改善・普及ならびに漁場監視システムの導入により、特に大型浮魚の漁獲量が增大するため、既存水産施設において適切に漁獲物の処理・保蔵ができることが不可欠である。過去の無償資金協力で設置された製氷・冷蔵設備は良好に運用・維持管理されている。しかしながら、今後5年間に於いて、交換が必要となる機器・部品が想定される。また、FAD漁業の導入・普及により大型浮魚の漁獲量が增大しており、季節的な出荷調整のための冷蔵庫の拡張や、国民への魚食普及の一環として、既存水産施設から各地への鮮魚配送システム構築の必要性が出てきている。このようなニーズに対応するために、老朽化した製氷・冷蔵・流通関連機材の更新が求められている。また、オゾン層破壊の緩和策の一つとして、セントビンセント政府も2020年迄に冷媒をフロン(R-22)からそれ以外の冷媒に徐々に転換していくことを決定しており、水産局としても既存製氷・冷蔵庫のシステム転換を進めて行くことが当面の課題となっている。</p>						
事業目的：	<p>①漁船の監視及び違法漁船の抑止(海洋保護区の管理、FAD漁場管理)</p> <p>②沖合浮魚漁業の安定化</p> <p>③水産物の鮮度・品質維持</p>						
事業内容・規模：	<p>①中層浮魚礁(FAD)(2組)：水深約1,500m 礁体(浮体部FRP+ABS)、係留索(樹脂+ワイヤー被覆)、アンカーチェーン、アンカー、レーダーリフレクター、フラッシュライト</p> <p>②FAD設置用小型作業船(1隻) 全長約13.5m、ディーゼルエンジン115馬力、マルチビームエコーサウンダーx1台(測深2,000m迄)、油圧クレーン1台(約1トン)x1台、航海機器1式(レーダー、GPS(海図付)、魚探等)</p> <p>③FAD製作作用資材(10組：ロープ、アンカー、フロート、金具等)</p> <p>④監視レーダーシステム 構成：レーダー(監視半径約30マイル)x2、監視カメラx2、気象ステーションx1、マイクロ波アンテナ3組、鉄塔(高さ約20m)x2、モニター及び解析ソフト、レーダーリフレクター(漁船取付用)400個</p> <p>⑤ロプスター及び底魚用魚礁の製作・設置 ロプスター魚礁：30個、底魚用魚礁：30個</p> <p>⑥製氷・冷蔵・流通機材の入替 1)キャリアクア：既存製氷機の入替(1トン/日)及び増設(1トン/日)、冷蔵庫(-20℃、5トン)の新設 2)ベキエ島及びユニオン島：既存製氷機(1トン/日x2基)の入替 3)キングスタウン：冷凍機用スペアパーツの供給</p> <p>⑦給水設備・給油設備の改修 1)カヌアン島及びユニオン島：雨水集水システム用配管材及び貯水タンクの供給 2)バルアリー：既設給油装置及び配管の入替、燃料タンクの増設(1000ガロン→2000ガロン)</p>						
運営・維持管理計画	運営組織：	セントビンセント水産局、漁民組合、新水産流通公社(NFML)					
	要員計画(上記①～⑤)：	所要要員数	5名		(内訳：監視レーダー：水産局本部2名+コーストガードとの連携、浮魚礁/作業船：水産局2名、ロプスター魚礁：水産局1名)		
	要員計画(上記⑥～⑦)：	所要要員数	既存と同じ7名(内訳：キャリアクア3名、ベキエ島2名、ユニオン島2名)		技術レベル：	現状レベルで対応可	
	維持管理費	監視レーダー：約90万円/年(電気代)、小型作業船：約20万円/年、製氷・冷蔵・流通用機材：約210万円/年					
概算事業費	施設：	約 0 百万円					
	機材：	約 427 百万円(監視レーダーシステム115百万円、浮魚礁50百万円、小型作業船52百万円、FAD製作作用資材5百万円、製氷・冷蔵・流通用機材105百万円、給水・給油設備40百万円、ロプスター魚礁60百万円)					
期待される事業効果	効果指標：	①漁船操業状況の把握(FAD周辺及び違法漁船)		現在：	実施後：		
		②大型浮魚漁獲量の増大		現在：	実施後：		
		③鮮魚輸送量の増大		現在：0トン	実施後：		
	裨益人口：	直接的裨益者：漁船約400隻 間接的裨益者：セントヴィンセント国民約11万人					
代替案	なし						
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリ)：	C		環境インパクトが想定される内容：			
	EIAの必要性：	無		(理由)但し、設置する塔の位置と高さによっては必要な場合あり。			
	住民移転の必要性：	無					
	(有りの場合、その人数と対応策)	無					
	施設建設中の利用者への影響：	無					
	(有りの場合、その対応策)	無					

5-5-2 施設案件

						候補事業No.	SVG-F-1
国名	セントヴィンセント及びグレナディーン諸島	サイト名	キャリアクア、ベキエ、キングスタウン				
事業名称(仮)	既存水産施設改修・改善計画						
用地	面積	キャリアクア:0.9エーカー、ベキエ:1.5エーカー、キングスタウン:約1.5エーカー					
	土地収用の必要性	不要	(必要な場合:約 m2)			地籍簿:	有・無
	土地利用状況:	既存敷地		土地所有者:	政府 (土地確保済み)		
自然条件	キャリアクアは、遠浅の海岸に面しており、大波が来た形跡がない。既設棧橋のデッキ部分は木製板であるが、1枚紛失しているだけであり、波による揚圧力は小さいと考えられる。ベキエ水産センターは、外洋に面しているため、ハリケーン等の被害、風波がある。						
水産事情	キャリアクアでは、漁船数が計画時の13隻からその3倍にあたる39隻まで増加している。同センターは大西洋側へのアクセスが最もよいセンターであり、FADの設置による沖合漁業開発の拠点となっている。ベキエ島水産センターはEUIにより陸上施設の改造が行われ、底魚、コングの輸出拠点として機能し始めてきている。同センターからロプスターの梱包・輸出を行う溜の施設整備が望まれている。キングスタウンは国内最大の水揚げ拠点であり、かつ首都圏住民に鮮魚を提供する貴重な魚市場として機能している。主に小型浮魚の取扱量が多い。						
技術的妥当性	事業背景(現状と課題、事業の必要性)	同国水産局は、沖合浮魚漁業の開発に力を入れており、来年度予算で漁船の大型化のための漁民クレジット資金としてEC\$6百万の計上を申請している。特に、セントヴィンセント島のキャリアクア及びキングスタウンをその拠点として施設の拡充・拡張が計画されている。一方、グレナディーン諸島は輸出水産物であるロプスター、コングの主要産地であり、特にキングスタウンに近いベキエ島水産施設を輸出拠点として施設の拡充・拡張を図る計画である。一方、キングスタウン魚市場は雨漏りの問題があり、水産局でも対策を施したが、未だに解決に至っていない。魚市場の衛生面に影響を与える問題であるため早急に改修工事が必要である。また、キングスタウンのメンテナンスセンター(既存はプレハブ)は20年以上が経過しており老朽化が激しい。同センターを恒久的な施設へ建て替えるとともに、商港建設計画により移転を余儀なくされている漁民組合施設(事務所、売店、燃油販売)の機能を併設することが望まれている。					
	事業目的:	①沖合浮魚漁業拠点の拡充 ②ロプスター輸出市場拡大 ③漁船操業環境の整備					
	事業内容・規模:	<p>キャリアクア</p> <ul style="list-style-type: none"> ①土木施設 <ul style="list-style-type: none"> ・水揚げ棧橋(長さ25m+30m)の延長(プライオリティーA) ・スリップウェイ(幅25m)/船置場の建設(プライオリティーB) ②建築施設(プライオリティーA) <ul style="list-style-type: none"> ・本棟2階部分の増設、魚処理・販売店舗の建て替え、漁民ロッカー(19個)の増設 <p>ベキエ</p> <ul style="list-style-type: none"> ①土木施設(プライオリティーB) <ul style="list-style-type: none"> ・スリップウェイの増設(幅35m)、防波堤の延長(115m)、係船岸壁の建設(約40m) ②建築施設(プライオリティーA) <ul style="list-style-type: none"> ・ロプスター処理場の設置(既存施設内)、漁民ロッカー(14個)の増設 <p>キングスタウン(プライオリティーA)</p> <ul style="list-style-type: none"> ①既存魚市場の一部改造(屋根防水工事を含む) ②メンテナンスセンターの建て替え 					
運営・維持管理計画	運営組織:	水産局+漁民組合((キングスタウン魚市場のみ、新水産流通公社(NFML))					
	要員計画:	所要要員数	現状と同じ 人(内訳:)				
	維持管理費	技術レベル:	確保先:)				
概算事業費	施設:	全体:約1,475百万円(内訳:キャリアクア345百万円、ベキエ630百万円、キングスタウン480百万円) プライオリティーAのみ:約850百万円(内訳:キャリアクア290百万円、ベキエ95百万円、キングスタウン465百万円)					
	機材:	約 0 百万円(内訳:)					
期待される事業効果	効果指標:	①水揚げ量の増大(キャリアクア)	現在:	実施後:			
		②ロプスター出荷量の増大(ベキエ)	現在:	実施後:			
		③メンテナンスセンター利用者数の増大	現在:なし	実施後:			
裨益人口:	直接的裨益者:キャリアクア漁民(200人)、ベキエ島漁民(250人)、キングスタウン漁民/流通業者(300人) 間接的裨益者:キングスタウン周辺住民(約6万人)						
代替案	サイト別に実施する場合のプライオリティー:①キャリアクア、②キングスタウン、③ベキエ						
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリ)	B	環境インパクトが想定される内容:				
	EIAの必要性:	有	(理由)				
	住民移転の必要性:	無					
	(有りの場合、その人数と対応策)						
	施設建設中の利用者への影響:	無					
(有りの場合、その対応策)							





Grenada

GRE



- ★ Expansion of Melville Street (Melville Street)
- ★ Development of Sauteurs Fish Market and Landing Facility (Sauteurs)
- ★ Improvement of Existing Fish Market and Landing Facilities (Grenville, Waltham, Calliste, Victoria, Carriacou-Hillsborough, Windward)
- Equipment related to Fishery Resources Management (Melville Street, Grenville, St. Georges, Gouyave, Victoria, Duquesne, Sauteurs, Carriacou-Windward)

5-6-1 機材案件

		候補事業No. GRE-EQ		
国名	グレナダ	サイト名	AIS受信サイト:水産局本部(メルビルストリート)、浮魚礁設置サイト:グレナダ島大西洋側及びカリブ海側、製氷・冷蔵・流通機材の入替:メルビルストリート、グレンビル、キャリアコウ	
事業名称(仮)	水産資源管理関連機材整備計画			
用地	面積			
	土地収用の必要性	不要	(必要な場合:約 m2)	
用地	土地利用状況	既存敷地	土地所有者: 政府	
	地籍簿	有・無		
技術的妥当性	<p>グレナダでは、マクロ延縄漁船(長さ10m以上の船内機船)約100隻が操業しており、生鮮マグロの輸出等において貴重な外貨を稼いでいる。マクロ延縄漁船以外は長さ8m以下の船外機船で、曳縄、刺網、曳網等により主に浮魚を漁獲しているが、海象環境の変化による漁場の移動や漁獲量の変動が漁民の生活を不安定なものにしている。グレナダでは、現在、浮魚礁(FAD)3基(本島大西洋側1基、同カリブ海側2基)が設置されており、これら小型漁船による漁獲量の安定化と燃費節約の効果が上がり始めている。これを受けて、水産局としては今後FAD設置数を増やしていく意向である。しかしながら、大型船舶や海流の影響によりFADが流失する頻度が高い。また、現地漁船によるFAD設置は危険な洋上作業を伴い、かつ海底地形が正確に把握できない中で設置せざるを得ない状況にある。FADの設置により浮魚漁場が形成され、それらの適切な運用・管理により沿岸底魚に対する漁獲圧を抑制し、漁獲量の安定化を図っていくことができることから、東カリブ各国では有用な漁法として既存FADの改良・普及に期待が寄せられている。特に、より集魚効果が高くかつ耐久性に優れた中層FADの設置ならびにFAD設置のための小型作業船及びFAD製作用資材の導入が必要とされている。FADプロジェクトは、現在実施中のJICA-CARIFICOにおいても取り込まれていることから機材供与後の運用・維持管理に関しては技プロと連携することができる。</p> <p>一方、同国水域では、ベネズエラ、トリニダード・トバゴ、バルバドスの延縄漁船による違法操業が問題視されている。グレナダ警察は、トリニダード政府の支援を受け、高性能の監視レーダーが設置されており、船舶の安全確保と不審船の監視を目的として24時間体制でのウォッチが行われている。しかしながら、同レーダー情報は秘密事項であるため水産局とのデータ共有は出来ないほか、アーカイブデータも10時間分しか保存していない。そこで、水産局としては、漁船の行動パターンに関するデータを収集し資源管理活動に活用するため、現有延縄漁船100隻を対象として自動船舶位置情報発信装置(AIS)を設置し、水産局本部で各船の位置を把握したい意向である。AIS端末を設置することにより、各船の位置情報は警察の監視レーダー上でも認識されることから、漁船の安全航行の面も貢献されるものである。</p> <p>上記の浮魚礁(FAD)の改善・普及ならびに漁場監視システムの導入により、特に大型浮魚の漁獲量が増大するため、既存水産施設において適切に漁獲物の処理・保蔵ができることが不可欠である。過去の無償資金協力で設置された製氷・冷蔵設備は良好に運用・維持管理されている。しかしながら、今後5年間に於いて、交換が必要となる機器・部品が想定される。また、FAD漁業の導入・普及により大型浮魚の漁獲量が増大しており、季節的な出荷調整のための冷蔵庫の拡張や、国民への魚食普及の一環として、既存水産施設から各地への鮮魚配送システム構築の必要性が出てきている。このようなニーズに対応するために、老朽化した製氷・冷蔵・流通関連機材の更新が求められている。</p>			
事業目的:	<p>①漁船の位置情報の把握</p> <p>②沖合浮魚漁業の安定化</p> <p>③水産物の鮮度・品質維持</p>			
事業内容・規模:	①中層浮魚礁(FAD)(3組):水深約1,500m 礁体(浮体部FRP+ABS)、保留索(樹脂+ワイヤー被覆)、アンカーチェーン、アンカー、レーダーリフレクター、フラッシュライト			
	②多目的調査船(1隻) 約6人乗船x3~4日航海、全長約13.5m、ディーゼルエンジン450馬力、マルチビームエコーサウンダーx1台(測深2,000m迄)、油圧クレーン1台(約1トン)x1台、航海機器1式(レーダー、GPS(海図付)、魚探等)			
	③ソデイカ試験操業用漁具			
	④FAD製作用資材(10組:ロープ、アンカー、フロート、金具等)			
	⑤船舶モニタリングシステム (VMS) 構成: AIS端末100台(GPS連動)、AIS受信機(インターフェース付)、モニター及び解析ソフト			
	⑥製氷・冷蔵・流通機材の入替 1)メルビルストリート:冷蔵庫用冷却ユニットの入替 2)グレンビル:冷凍機及び冷媒(R-22→R-404A)の入替(スベアパーツを含む) 3)キャリアコウ(Windward Fish Center):冷蔵庫用冷却ユニットの入替			
	⑦漁業データ収集・処理システム 1)水産局用:コンピューター2台、サーバー1台 2)魚市場(メルビルストリート、ゴープ、グレンビル)用:コンピューター3台 3)魚市場用データ入力端末装置:9台			
	⑧漁民安全訓練用機材 GPS12台、携帯型VHF無線12台、モールス信号練習用フラッシュライト2台、ライフジャケット6個、ハンドコンパス12個、昼夜筒12個、発煙筒6缶、発煙筒6箱、救急箱、航海灯2組、プロジェクター1台			
⑦HACCP関連サンプリング機材 水質チェッカー、採水器、採泥器、サンプル瓶、クーラーボックス等				
運営・維持管理計画	運営組織:	グレナダ水産局		
	要員計画(上記①~⑤):	所要要員数	7名(内訳:VMS:水産局本部1名、浮魚礁/調査船:水産局6名(船長、機関長、調査員4名))	
	要員計画(上記⑥~⑦):	所要要員数	既存と同じ7名(内訳:キャリアコウ3名、ベキエ島2名、ユニオン島2名)	
維持管理費	調査船:約50万円/年、製氷・冷蔵・流通用機材:30万円/年			
概算事業費	施設:	約 0 百万円		
	機材:	約 309 百万円(VMS35百万円、浮魚礁:75百万円、多目的調査船120百万円、ソデイカ試験漁具3百万円、FAD製作用資材5百万円、製氷・冷蔵・流通用機材60百万円、サンプリング機材3百万円、漁業データ収集・処理システム3百万円、漁民安全訓練用機材5百万円)		
期待される事業効果	効果指標:	①延縄漁船の位置情報量の増大	現在:なし	実施後:
		②大型浮魚漁獲量の増大	現在:	実施後:
		③ソデイカ漁を行う漁船数の増大	現在:0トン	実施後:
		④漁業データ収集・処理の迅速化	現在:	実施後:
裨益人口:	直接的裨益者:延縄漁船約100隻			
	間接的裨益者:グレナダ国住民約11万人			
代替案	なし			
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリー)	C	環境インパクトが想定される内容:	
	EIAの必要性:	無	(理由)但し、設置する塔の位置と高さによっては必要な場合あり。	
	住民移転の必要性:	無		
	(有りの場合、その人数と対応策)	無		
	施設建設中の利用者への影響:	無		
(有りの場合、その対応策)	無			

5-6-2 施設案件

					候補事業No.	GRE-F-1
国名	グレナダ	サイト名	メルビルストリート			
事業名称(仮)	メルビルストリート魚市場改修・拡張計画					
用地	面積	0.85エーカー				
	土地収用の必要性	不要	(必要な場合:約 m2)			地籍簿: 有・無
	土地利用状況:	既存敷地	土地所有者:	政府	(土地確保済み)	
自然条件	外洋に面しているため、ハリケーン等の被害、風波がある。既設構造物付近の土質データによれば、海底地盤は良好。既設のフェリー船用の護岸は3-7トンの石で被覆されている。					
水産事情	メルビルストリート魚市場への水揚げ量は、2004年の175トンから2009年には294トンまで増加したが、その後200トン前後で停滞している。中型漁船(船内機船)が接岸せざるにせざるため、水揚げは小型漁船(船内機船)からのみである。					
技術的妥当性	事業背景(現状と課題、事業の必要性)	メルビルストリート魚市場は、2001年の開設以来、首都セントジョージズ庶民の台所として、また水産局の本部事務所として有効に活用されている。一方で、併設されている水揚げ施設(岸壁・斜路)は小型漁船からの水揚げ用として設置されているが、中型延縄漁船(長さ11~15m船内機船)による水揚げ・係留施設がない。延縄漁船はグランマルまたはゴープの加工輸出業者に水揚げした後、国内販売用の漁獲物をメルビルストリートに直接水揚げしたいが、現状では物理的にできない。また、これら中型漁船は国内どこにも係留場所がないため、セントジョージズ湾内(約20隻)または沖アンカーで係留しているが、セントジョージズ湾内は観光船等により混雑しており移転することを望まれている。国内には約100隻の延縄漁船が稼働しているが、少なくともセントジョージズ船籍の漁船(約30隻)を対象としてメルビルストリート魚市場に係留できる施設の建設が望まれている。 一方、魚市場は開放的な施設であるため、虫や蝇が進入しやすく、衛生面で問題となっている。同市場の周囲を網で囲い込む等の対応を必要とされている。				
	事業目的:	① 中型漁船の安全な係留・出漁準備の効率化 ② 魚市場の衛生改善				
	事業内容・規模:	① 土木施設:係船岸壁の拡張(延縄漁船約30隻の係留用)(プライオリティーB) ② 建築施設:既存魚市場の衛生改善(虫・蝇の進入防止のための囲い込み)(プライオリティーA)				
	運営組織:	水産局				
運営・維持管理計画	要員計画:	所要要員数	現状と同じ 8人(内訳:魚市場担当)			
		技術レベル:	現状レベルで問題なし			確保先:
		維持管理費	約5万円/年			
概算事業費	施設:	約1,570百万円(内訳:建物100百万円、土木1,560百万円)				
	機材:	約 0 百万円(内訳:)				
期待される事業効果	効果指標:	①セントジョージズ湾内利用漁船数の減少	現在:約20隻	実施後:		
		②魚市場に進入する蝇の数の減少	現在:	実施後:		
	裨益人口:	直接的裨益者:延縄漁船約100隻(漁民数約400人) 間接的裨益者:セントジョージズ住民(約5万人)				
代替案	メルビルストリート魚市場周辺は市の中心部で最も混雑した地区であるため、延縄漁船の誘致はさらなる混雑を招くことになる。延縄漁船用の係留施設は別サイトに新設することが望ましい。					
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリー)	B	環境インパクトが想定される内容:			
	EIAの必要性:	有	(理由)			
	住民移転の必要性:	無				
	(有りの場合、その人数と対応策)					
	施設建設中の利用者への影響:	無				
(有りの場合、その対応策)						

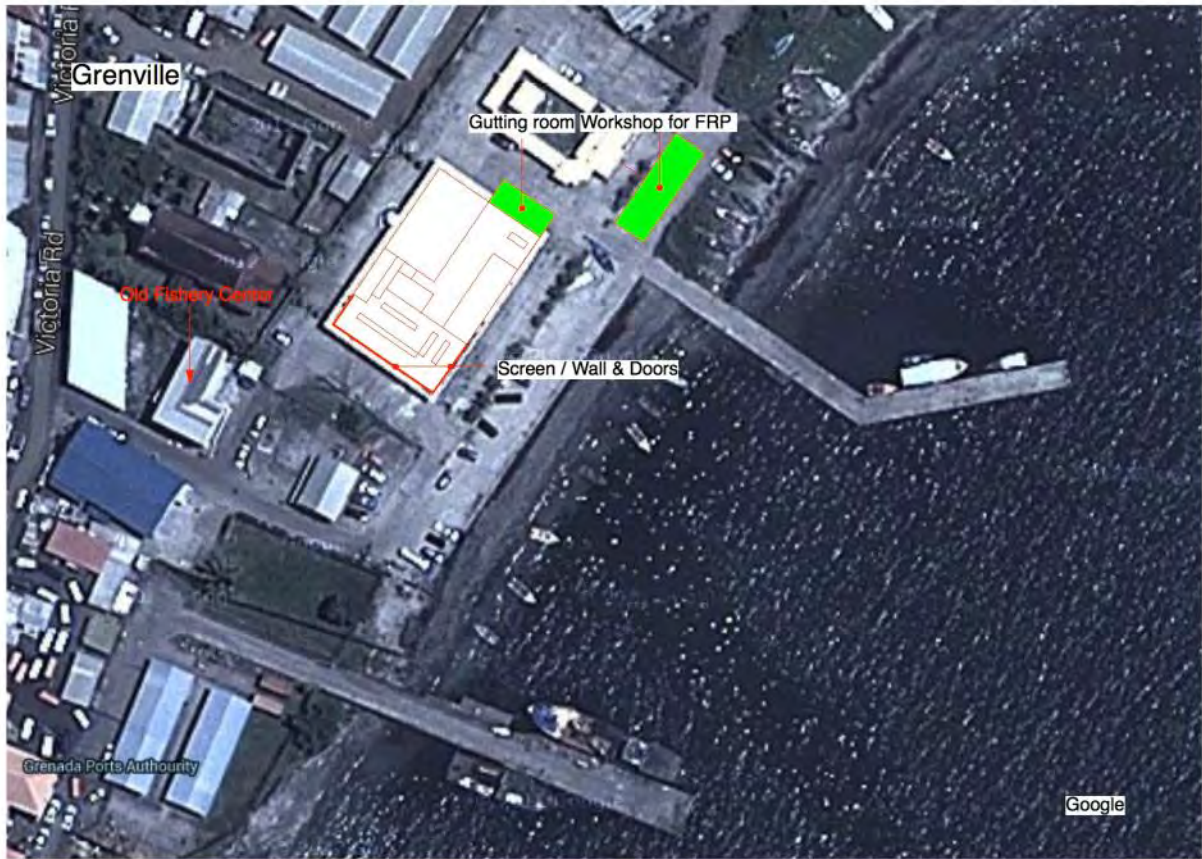


					候補事業No.	GRE-F-2
国名	グレナダ	サイト名	サテーズ			
事業名称(仮)	サテーズ魚市場整備計画					
用地	面積	約0.4エーカー				
	土地収用の必要性	可能なら必要	(必要の場合:約 m2)			地籍簿: 有・無
	土地利用状況:	既存敷地	土地所有者:	政府 (土地確保済み)		
自然条件	外洋に面しているため、ハリケーン、風波の影響がある。部分的に沖合に岩礁があり、自然の防波堤にはなっているが、小型の漁船の係船、水揚げには非常に支障がある。砂浜海岸であり、漂砂が考えられる。既設の商業用棧橋(90m)があるが現在使われていない。					
水産事情	漁船数は15隻(目視)であるが、沖合の島々の漁船も当地に水揚げしており、全部で約40隻が水揚げしている。組合(Sauteurs Fishermen Coop.)があるが、組合員は6名だけで殆どの漁民は個人で活動している。漁具は、曳網、底延縄、曳縄、潜水、ロブスター籠、スベアガンと多種で、浮魚、底魚の両方が漁獲出来る好漁場に近しい。氷は冷蔵庫でプラスチック袋入りの氷を生産して使っているが、充分ではない。漁民ロッカーは、1991年の無償で建設した15室がまだ使用されており、追加で4室が建設されている。					
技術的妥当性	事業背景(現状と課題、事業の必要性)	サテーズはグレナダ本島の北端に位置し、北部地域の水揚げ拠点である。北側に開放した湾のため、波が荒い日が多いが、それでも年間250日間は出漁可能な天候である。サイトには、キャリアコウへの物資輸送船のために建設された既存棧橋(コンクリート製)があるが、外海からの波が直接入ってくるため、漁船による使用には適していない。沿岸、沖合の好漁場に面しているが、氷や漁獲物の保蔵設備がないこと、首都セントジョージズまでの流通基盤がないこと等の理由により、開発が遅れている。				
	事業目的:	①漁船の安全な係留及び漁獲物の水揚げ ②漁獲物の鮮度向上				
	事業内容・規模:	①土木施設: 離岸堤(約150m)、水揚げ棧橋(80m+30m) ②建築施設: 魚市場棟の建て替え(約300m ²)、漁民ロッカー(20個)の増設 ③機材:製氷機(1トン/日)、冷蔵庫(5トン)、市場用機材(保冷魚函、秤、ハンドカート等)				
運営・維持管理計画	運営組織:	水産局				
	要員計画:	所要要員数	4人(内訳:魚市場長1名、職員3名)			
	維持管理費	技術レベル:	施設運営管理研修が必要	確保先:	2名の増員が必要(地元住民を雇用)	
概算事業費	施設:	約 960 百万円(内訳:離岸堤580百万円、棧橋260百万円、建物120百万円)				
	機材:	約 15 百万円(内訳:製氷機5百万円、冷蔵庫5百万円、市場用機材5百万円)				
期待される事業効果	効果指標:	①延べ水揚げ回数の増大	現在:	実施後:		
	裨益人口:	②鮮魚出荷量の増大	現在:	実施後:		
代替案	直接的裨益者:	サテーズ周辺漁船41隻(漁民数約120人)				
	間接的裨益者:	周辺住民				
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリ)	B	環境インパクトが想定される内容:			
	EIAの必要性:	有	(理由)			
	住民移転の必要性:	無				
	(有りの場合、その人数と対応策)					
	施設建設中の利用者への影響:	無				
(有りの場合、その対応策)						

Sauteurs



				候補事業No. GRE-F-3	
国名	グレナダ	サイト名	グレンビル、ワルサム、カリスト、ピクトリア、キャリアコウ		
事業名称(仮)	既存魚市場施設改修計画				
用地	面積	グレンビル:1.2エーカー、ワルサム:約0.2エーカー、カリスト:0.25エーカー、ピクトリア:0.6エーカー、キャリアコウ:0.3エーカー			
	土地収用の必要性	不要	(必要な場合:約 m2)		地籍簿: 有・無
	土地利用状況:	既存敷地	土地所有者:	政府 (土地確保済み)	
自然条件	ワルサム:外洋に面しており、ハリケーン、風波の影響がある。砂浜海岸なので、漂砂を伴う可能性がある。カリスト:湾奥に面しているが、ハリケーン、風波の影響はある。砂浜海岸で漂砂の可能性あり。空港滑走路沿いに侵入道路があるが、舗装されておらず、非常に悪路である。水道の敷設がない。ピクトリア:外洋に面しているため、ハリケーン、風波の影響がある。又、砂利、人頭大の石、で形成された浜辺である。そのために、既設斜路が埋まってしまい、漁船の上架に支障を来している。				
水産事情	グレンビル:無償資金協力で整備された魚市場がある。漁期は2~5月(ピーク)でサワラ、シイラが多い。その他、カマス、スマ、ハタ、フエキダイ等が水揚げされており、小売価格はすべてEC\$7/Lbである。漁獲物は、漁民から小売人または仲買人(Spice Isle社を含む)に販売されている。ワルサム:2004年にCDB/IFAD/グレナダ政府(Grenada Rural Enterprise Project)により建設された魚市場、冷蔵庫がある。その他に、2012年にグレナダ政府により、漁民ロッカー、荷捌・処理場が建設されている。漁船数は約20隻である。漁獲物は、マグロ等はゴープに水揚げ、その他残りは地元市場に販売されている。水はゴープから調達している。カリスト:潜水漁民の水揚げ浜で、1991年の無償で建設した漁民ロッカー(10室)があり、同様に2004年に農業省/FAO/USAIDにより修繕されている。Calliste Diver's Coop.(組合員25名)により使用されている。漁船数は10隻で、潜水漁でロブスター(EC\$10/Lb)、コンク(EC\$4/個)、ハタ(EC\$7/Lb)を漁獲している。ピクトリア:2004年のハリケーンIBANで1991年に無償で建設した漁民ロッカー(15室)が破壊されたため、農業省/FAO/USAIDにより修繕されている。スリップウェイ上に玉石が堆積されるので、1年に1回、バックホーで除去している(農業省)。漁船数は約20隻である。組合(St. Mark's Fishermen Coop.)は売店を運営している。その他、少し離れたところに、魚市場(40年前に建設)、冷蔵庫(CIDA援助)がある。				
技術的妥当性	事業背景(現状と課題、事業の必要性)	グレナダは国内9ヶ所に魚市場(水揚げ施設)を整備しており、そのうちメルビルストリート、ゴープ、グレンビルの3ヶ所は無償資金協力により整備・改修されている。また、サテーズ、ピクトリア、カリストの3ヶ所にも1991年の無償資金協力により漁民ロッカーが設置された後、他のドナーの協力を得て魚市場等の陸上施設の整備が行われている。残りの3ヶ所(ワルサム、キャリアコウ2ヶ所)も他ドナーの協力により魚市場や漁民ロッカー等の陸上施設が整備されてきた。しかしながら、海洋土木施設(棧橋、岸壁、スリップウェイ等)を含む本格的な水揚げ施設として整備されているのは、メルビルストリート、ゴープ、グレンビルの3ヶ所だけであるため、漁船の安全な係留や円滑な水揚げ作業が出来ない等、残された課題も多い。グレナダ水産局は、上記3ヶ所以外の各地の拠点となる魚市場の施設改善を進めており、比較的成本のかからない14ヶ所の施設拡充を要望している。			
	事業目的:	①漁船の安全な係留と水揚げ作業の容易化 ②漁獲物の衛生・品質改善			
	事業内容・規模:	グレンビル ①建築施設:既存魚市場(開放型)の周囲の囲い込み、魚の下処理エリア(外部)への上屋の設置、漁船修理場の上屋の設置 カリスト ①土木施設:棧橋(約50m)の建設(プライオリティーB)、アクセス道路(約1,100m)の舗装(プライオリティーA) ②建築施設:多目的スペースの設置(給水、照明付)(プライオリティーB) ③機材:潜水用エアークンプレッサー1台(プライオリティーB) ワルサム: ①土木施設:水揚げ棧橋(40m)+スロープ+舗装路の建設(プライオリティーA) ピクトリア: ①土木施設:防波堤(約50m×2本)の建設(プライオリティーA) キャリアコウ(ヒルズボロー): ①土木施設:水揚げ棧橋(60m)の建設(プライオリティーA) ②建築施設:雨水集水用屋根面積の拡張、雨水貯水槽の拡張(プライオリティーA) ③機材:製氷機・貯氷庫(2.5トン/日)の増設(プライオリティーA) キャリアコウ(ウインドワード): ①建築施設:漁民ロッカー(10室)の増設(雨水集水システムを含む) ②機材:小型製氷機(300kg/日)の設置(プライオリティーB)			
運営・維持管理計画	運営組織:	水産局			
	要員計画:	所要要員数	現状と同じ 人(内訳:)		
	維持管理費	技術レベル:	既存職員で対応可	確保先:	不要
概算事業費	施設:	約755百万円(内訳:グレンビル60百万円、ワルサム150百万円、カリスト185百万円、ピクトリア75百万円、キャリアコウ285百万円)			
	機材:	約 48百万円(内訳:カリスト3百万円、キャリアコウ45百万円)			
期待される事業効果	効果指標	①水揚げ・出漁準備時間の短縮	現在:	実施後:	
		②維持浚渫費の削減(ピクトリア)	現在:	実施後:	
		③鮮魚出荷量の増大	現在:	実施後:	
	裨益人口	直接的裨益者:			
		間接的裨益者:			
代替案					
環境社会配慮	スクリーニング結果(環境カテゴリー)	B	環境インパクトが想定される内容:		
	EIAの必要性:	有	(理由)		
	住民移転の必要性:	無			
	(有りの場合、その人数と対応策)				
	施設建設中の利用者への影響:	無			
	(有りの場合、その対応策)				







付属資料 6 収集資料リスト

6-1 アンティグア・バーブーダ

No.	Name of Document	Issued by	Year	Media
ANT-1	Sustainable Island Resource Management Zoning Plan for Antigua and Barbuda (including Redonda)(Draft)	GENIVAR – Trinidad & Tobago	7/2011	Electric file
ANT-2	SUMMARY OF THE DISTRIBUTION OF ACTIVE FISHING VESSELS IN ANTIGUA AND BARBUDA FROM 2001 TO 2011	Fisheries Division – Antigua & Barbuda	2013	ditto
ANT-3	Annual Revenue of Point Wharf Facilities 2011– 2013	Fisheries Division – Antigua & Barbuda	2013	ditto
ANT-4	ANTIGUA AND BARBUDA' S PLAN OF ACTION TO PREVENT, DETER AND ELIMINATE ILLEGAL, UNREPORTED AND UNREGULATED FISHING	Fisheries Division – Antigua & Barbuda	4/2010	ditto
ANT-5	CASE STUDY: COLLABORATIVE CO-MANAGEMENT OF ANTIGUA AND BARBUDA' S QUEEN CONCH FISHERY – LESSONS LEARNED AND GOOD PRACTISES (FIRST DRAFT)	CARIFICO – JICA	8/2013	ditto
ANT-6	FISHERIES DEVELOPMENT STRATEGY 2011 – 2015	Fisheries Division – Antigua & Barbuda	2013	ditto
ANT-7	CAPTURE PRODUCTION OF FISH, CRUSTACEANS, MOLLUSCS, ETC. BY SPECIES ITEMS FOR ANTIGUA AND BARBUDA 2010 & 2011	Fisheries Division – Antigua & Barbuda	2013	ditto
ANT-8	ANTIGUA AND BARBUDA FISHERIES REGULATIONS 2012 ARRANGEMENT OF REGULATIONS	Fisheries Division – Antigua & Barbuda	2013	ditto
ANT-9	HURRICANE EARL – FINAL DAMAGE ASSESSMENT REPORT FOR ANTIGUA AND BARBUDA' S FISHERIES SECTOR	Fisheries Division – Antigua & Barbuda	10/2010	ditto
ANT-10	Organization Chart of Ministry of Agriculture, Lands, Housing & The Environment / Fisheries Division – Antigua	Fisheries Division – Antigua & Barbuda		ditto
ANT-11	Status of the Fishery Resources of Antigua and Barbuda in 2008	Fisheries Division – Antigua & Barbuda	7/2011	ditto
ANT-12	Status of the Caribbean Spiny Lobster in Antigua-Barbuda in 2010	Fisheries Division – Antigua & Barbuda	5/2012	ditto
ANT-13	Average Catch by Fishing Gear 2001–2006	Fisheries Division – Antigua & Barbuda		ditto

6-2 セントクリストファー・ネーヴィス

No.	Name of Document	Issued by	Year	Media
SKB-1	MEMORANDUM OF UNDERSTANDING Between The St. Kitts & Nevis Aquaculture Pilot Project & Environmental Research (SNAPPER) And The Ministry of Marine Resources	Ministry of Marine Resources - St. Kitts		Electric file
SKB-2	St. Kitts and Nevis Aquaculture Policy - DRAFT	Department of Marine Resources - St. Kitts		ditto
SKB-3	Preparing to introduce an ecosystem approach to fisheries in St Kitts and Nevis: what people said	ditto	4/2011	ditto
SKB-4	Preparing to introduce an ecosystem approach to fisheries in St Kitts and Nevis: the final meeting	ditto	11/2011	ditto
SKB-5	ST CHRISTOPHER AND NEVIS CHAPTER 14.07 FISHERIES ACT and Subsidiary Legislation	Law Revision Commissioner	12/2001	ditto
SKB-6	ADAPTATION STRATEGY IN RESPONSE TO THE NEW EU SUGAR REGIME 2006 - 2013	Ministry of Sustainable Development	4/2006	ditto
SKB-7	Fish Landings in pounds by Landing Site 2002 - 2012	Department of Marine Resources - St. Kitts		ditto
SKB-8	2002 - 2012 ESTIMATED LANDINGS FOR ST. KITTS	ditto		ditto
SKB-9	Estimate of Monthly Fish Landings in St. Kitts by species- 2011 & 2012	ditto		ditto
SKB-10	No. of fishing boats, fishers and fish farmers in St. Kitts	ditto		ditto
SKB-11	Tourist Air Arrivals to St. Kitts 2008 - 2012	ditto		ditto
SKB-12	Strengthening Fisheries Management in ACP States ACP Fish II: Elaboration of an aquaculture development strategy for St. Kitts and Nevis (Programme Activity No. CAR/1.4/B4b)- Final Draft	EU - ACP Fish II / SOFRECO	10/2012	ditto
SKB-13	Dieppe Bay Map (1:6,597)	Physical Planning & Environment	2013	Paper
SKB-14	Dieppe Bay Map (1:1,189)	ditto	2013	ditto
SKB-15	Dieppe Bay Map (1:1,189)	ditto	2009	ditto
SKB-16	Communication Towers (Map)	ditto	2013	ditto

6-3 ドミニカ

No.	Name of Document	Issued by	Year	Media
DOM-1	Boats by Type and Site	Commonwealth of Dominica, Fisheries Division	11/2013	Electric file
DOM-2	Composition of Sampled Landings for 2011 and 2012	ditto	11/2013	ditto
DOM-3	Estimated Landings by Site and Month for 2002 to 2012	ditto	11/2013	ditto
DOM-4	Fisheries Industry Census of Dominica 2011	ditto	2012	ditto
DOM-5	A Fisheries & Aquaculture Policy 2012-2037(F.Draft)	ditto	10/2012	ditto
DOM-6	Ditto-2	ditto		ditto
DOM-7	Ditto-Action Plan	ditto		ditto
DOM-8	Ditto-Annex	ditto		ditto
DOM-9	BFTC Training Manual 2nd edition	Fisheries Division, JICA		ditto
DOM-10	Coral Reef Monitoring and Management	ditto	10/2008	ditto
DOM-11	Project Fish in Ice	Mr. Ishida, JICA	6/2012	ditto
DOM-12	Law of Dominica, Fisheries Act		11/1987	ditto
DOM-13	Organisational Chart: Fisheries Division			ditto
DOM-14	Third medium-Term Growth and Social Protection Strategy 2012-2014			ditto
DOM-15	NFC Fish Log			ditto
DOM-16	Pot Los Other			ditto
DOM-17	Dominica Queen Snapper Final			ditto
DOM-18	Spawning and Gonadal Maturity, Sustainable Resource Use of Queen Snapper, <i>Etelis oculatus</i> , in Dominica			ditto
DOM-19	Dominica from a British Admiralty chart of 1992	National Imagery and Mapping Agency	1992	Paper
DOM-20	Dominica Parishes (map)	ditto		Electric file
DOM-21	Geologic Map of Dominica, West Indies	ditto		ditto
DOM-22	Affiliate Cooperatives Contact Information	NAFCoop		ditto
DOM-23	NAFCOOP By-Laws Draft Revised April 2012	ditto	2012	ditto
DOM-24	NAFCoop Strategic Plan Revised 2	ditto		ditto
DOM-25	Fee chart for Marigt Fishery Center	NEM Coop		Paper
DOM-26	Fish Price in Marigt Fishery Center	ditto		ditto
DOM-27	Northeast Multipurpose Co-operative Member List	ditto		ditto

6-4 セントルシア

No.	Name of Document	Issued by	Year	Media
SLU-1	Summary of the number of vessels registered by the Department of Fisheries	Department of Fisheries	12/2012	Electric file
SLU-2	DATA COLLECTION SYSTEM	Department of Fisheries		ditto
SLU-3	FISHERIES ACT	Gov. of St. Lucia	12/2001	ditto
SLU-4	LAND ACQUISITION ACT	ditto	12/2001	ditto
SLU-5	Fish Landing Volume and Price 2003-2012	Department of Fisheries		ditto
SLU-6	Marine Reserves and Fishing Priority Areas	ditto		ditto
SLU-7	National Fisheries Plan	ditto	2/2013	ditto
SLU-8	Fish Landing Weight and Value 2011	ditto		ditto
SLU-9	Fish Landing Weight and Value 2012	ditto		ditto
SLU-10	Estimated Fish Landing Volume and Value by Landing Sites 2012	ditto		ditto
SLU-11	Fish Aggregating Devices [FADs] Co-ordinates [Saint Lucia]	ditto	8/2013	ditto

6-5 セントヴィンセント及びグレナディーン諸島

No.	Name of Document	Issued by	Year	Media
SVG-1	St. Vincent & Grenadines Aboriginal Whaling Regulations 2003	Fishereis Division		Electric file
SVG-2	St. Vincent & Grenadines Fisheries (Fish and Fish Products) Regulations, 2006	ditto		ditto
SVG-3	Fisheries Act, 1986	ditto	1986	ditto
SVG-4	Fishing Boat Registration and Licensing System	ditto		ditto
SVG-5	Marine Protected Areas	ditto		ditto
SVG-6	Fisheries Resoures and Regulations	ditto	2003	ditto
SVG-7	Estimated Weight on Fish Landd by Landing Sites and Marketed in St. Vincent and the Grenadines 2003 – 2013	ditto		ditto
SVG-8	Estimated Data on Fish Landd bySpecies and marketed in St. Vincent and the Grenadines 2003 – 2013	ditto		ditto
SVG-9	VALUE (IN EC\$) FOR FISH AND FISH PRODUCTS EXPORTED FROM ST. VINCENT AND THE GRENADINES 2004-2013	ditto		ditto
SVG-10	Fish landing Trends 2003 – 2012 by months	ditto		ditto
SVG-11	DATA FOR FISH AND FISH PRODUCTS EXPORTED FROM ST.VINCENT AND THE GRENADINES 2004 – 2013	ditto		ditto
SVG-12	VALUE (IN EC\$) FOR FISH AND FISH PRODUCTS EXPORTED FROM ST.VINCENT AND THE GRENADINES 2004 –2013	ditto		ditto
SVG-13	Number of vessels and fishers registered in St. Vincent and the Grenadines for the year 1995 to 2012	ditto		ditto
SVG-14	FISHERIES CORPORATE PLAN FISCAL YEAR 2013-2015	ditto		ditto
SVG-15	FISHERIES DIVISION STATISTICS	ditto		ditto
SVG-16	FISHERY CO-OPERTION PROJECTS BY OTHER DONORS LAST 10YRS	ditto		ditto
SVG-17	LIST OF FISHERMAN' S CO-OPERATIVES	ditto		ditto
SVG-18	Annual Tourism Statistical Report 2004 – 2012	Tourism Authority		ditto
SVG-19	Legal procedure and standards for land acquisition	Governor General		ditto
SVG-20	SVG Enviromental Health Act	ditto	1991	ditto
SVG-21	Income & Expenditure for Calliaqua Fisheries Center 2013	Calliaqua Fisheries Center		ditto
SVG-22	Status Report On Facilities Constructed by Japan Grant Aid Project In St. Vincent and the Grenadines	Fishereis Division		ditto
SVG-23	SUMMARY OF FAD FISHERY IN S.V.G	ditto		ditto
SVG-24	ENVIRONMENTAL MANAGEMENT (POLLUTION) REGULATIONS, 2009	Minister of Health & Environment	2009	Paper
SVG-25	ENVIRONMENTAL PROTECTION (EFFLUENT LIMITATION) REGULATIONS, 2009	ditto	2009	ditto
SVG-26	ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REGULATIONS	ditto	2009	ditto

6-6 グレナダ

No.	Name of Document	Issued by	Year	Media
GRE-1	Fishing Vessel Captains Training Course Level 1 (Basic Training)	Fishereis Division		Electric file
GRE-2	Fish Landing Volume and Value for Last 10 Years (2002-2012)	ditto		ditto
GRE-3	FISHERIES DIVISION (MOALFFE) BUDGET MARINE SPICE ISLAND LOCAL FISHING TOURNAMENT COMPETITION	ditto	2014	ditto
GRE-4	Grenada Fisheries Presentation	ditto		ditto
GRE-5	Grenada Fisheries Act No. 15 of 1986 (amended 1989 and 1999)	Government of Grenada	2011	ditto
GRE-6	National Strategic Development Plan, Grenada: Review and Update 2012 - 2017	ditto	2011	ditto
GRE-7	Data Collection Process	Fishereis Division		ditto
GRE-8	PRESENT SITUATION OF QUALITY MANAGEMENT AND INSPECTION OF MARINE PRODUCTS IN GRENADA	ditto		ditto
GRE-9	SANITATION STANDARD OPERATING PROCEDURE PLAN	ditto		ditto
GRE-10	REPORT ON TRAINING COURSE ATTENDED IN JAPAN FOR THE PERIOD MARCH 11th 2013 TO JUNE 14TH 2013	ditto	2013	ditto
GRE-11	LIST OF TWENTY (20) NAMES SUBMITTED FOR FISH QUALITY TRAINING FROM 22ND TO 23RD OCTOBER, 2013	ditto	2013	ditto
GRE-12	Fisheries (Marine Protected Areas) Regulations	ditto	2001	ditto
GRE-13	Grenada Marine Protected Area Program Report for the period Jan - Mar 2013	National MPA Coordinator	2013	ditto
GRE-14	MPA Program and Communication Network	ditto		ditto
GRE-15	The Moliniere-Beausejour Marine Protected Area (Brochure)	MBMPA		ditto
GRE-16	Schedule for National Training Programme in Proper Fish Handling Techniques and Fish Quality Control & Assurance	Fishereis Division	2013	ditto
GRE-17	NOTICE to All Fishermen of Tuna Long-liners and Day-Boat Operating in St. George's	ditto	2013	ditto
GRE-18	Registration of Fishing Boats	ditto		ditto
GRE-19	National Fish Quality Training Programme for Fishing Industry St. John's Fisherfolks- TOPICS: Day one and Day two	ditto		ditto
GRE-20	Proper Tuna handling and Grading Training Programme	ditto		ditto