

サモア独立国
財務省

サモア独立国
太平洋気候変動センター建設計画
準備調査報告書

平成 28 年 7 月
(2016 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

共同企業体
株式会社 山下設計
株式会社 パデコ
株式会社 アールコンサルタンツ

環境
CR(1)
16-081

要 約

要 約

1. 国の概要

サモア独立国（以下「サモア」という。）は、首都アピアのあるウポル島とサバイ島という大きな二つの島とその周辺の小さい島々を合わせた合計9つの島で構成され、人口は約19万人（2014年）である。ポリネシア圏の独立国の中では1番大きく、また、14カ国の南太平洋の独立国の中では、人口も国土面積も5番目にあたる。

経済的には、開発援助・海外送金・観光業・農業・漁業に大きく依存している。2014年のGDPは約8億ドル（1人当たり約4,200ドル）である。国外に居住しているサモア人は国内人口より多いと考えられ、米国・オーストラリア・ニュージーランドなどが主な居住地である。GDPに占める割合は第1次産業11.2%、第2次産業30.2%、第3次産業58.6%となっている。主な輸出品はヤシ油やタロイモなどの農産品である。観光業はGDPの約25%を占め、2013年にはおよそ13万2千人の観光客がサモアを訪れている。周囲を海に囲まれた島嶼国であることから、津波やサイクロン等の自然災害に対し、脆弱である。近年では2009年9月のサモア沖地震による津波や2012年12月のサイクロン・エヴァンによる洪水などの自然災害により人的被害も発生し、経済にも甚大な影響を与えている。

2. プロジェクトの背景、経緯及び概要

大洋州地域に散在する極小な島嶼国は、自然災害に対して極めて脆弱である。本地域では、気候変動に伴い、今後更なる自然災害の頻発・激甚化が懸念されており、気候変動・防災対策に資する域内拠点の整備と、関連人材の育成が喫緊の課題となっている。こうした中、同地域では統合的な地域戦略として、「大洋州気候変動及び災害に対する強靱性開発戦略（2017～30）」の策定が諸地域国際機関やUNDP等を中心に進められている。

大洋州気候変動センター建設計画（以下「本プロジェクト」という。）の実施機関となる太平洋地域環境計画事務局（以下「SPREP」という。）は、26の国と地域（うち、Pacific Island Countries（PICs）と称する島嶼国が14）から成る国際機関で1993年に設立され、サモアの首都アピアに本部を構えている。SPREPは、上記の開発戦略を始め、ドナー機関と連携した気候変動適応策・緩和策の策定や実施、国際場裡における発言力強化に係る人材育成等、気候変動に対する大洋州の地域レベルの取り組みを推進する中心機関の一つであり、当該分野において包括的な取組を行っている。

近年、同分野に対する国際機関やドナーの支援が活発化し、SPREPの事業量も急増しており、これに対応するSPREPの職員数も2010年から5年間で約2倍に増加した。SPREPは今後も気候変動資金へのアクセス強化や援助調整の促進、関連情報の蓄積・発信、気候変動関連の幅広い分野における人材育成において大きな貢献が期待されるが、これらを実施するための職員の収容能力や十分なキャパシティをもった研修施設が不足しており、施設拡充が急務となっている。

本プロジェクトは、サモアの財務省及び気候変動対策における同地域の中核機関であるSPREPを実施機関として太平洋気候変動センター（以下「PCCC」という。）を整備し、同機関の機能強化を図ることにより、人材育成を含めた対策を強化し、地域戦略の実施に貢献するものである。

3. 調査結果の概要とプロジェクトの内容

上記に基づき、独立行政法人国際協力機構は協力準備調査の実施を決定し、現地調査Ⅰにおいて2015年5月11日から同月31日、6月27日から7月5日、8月25日から9月3日、現地調査Ⅱにおいて2015年10月18日から11月1日の間に調査団を現地に派遣し、サモア政府関係者及びSPREPと協議を行うと共に、計画対象地で現地調査を実施した。帰国後、国内解析に基づき概略設計を行い概略設計概要説明と協議のため2016年5月21日から同月26日まで現地で説明を行い、本準備調査報告書を取り纏めた。

本無償資金協力は、PCCCを整備することにより、大洋州地域における気候変動対策分野の中核機関であるSPREPの機能強化を図り、同地域における当該分野の人材育成を含めた対策強化を目的とし、施設の建設および必要な研修等機材の調達を以下の方針に基づき計画することとする。

(1) 施設の方針

以下の基本方針に基づき整備計画を策定した。

- SPREPの個別の事業については、プロジェクトまたはプログラム単位でドナーの支援を受け実施されるものであり、研修を含めた事業計画については変動性が高い性質を有する。このため、SPREPの将来研修計画及び人員計画を参照しつつも、将来想定される個々の事業内容への対応ではなく、予測される事業拡大に対処するための汎用的な施設機能・体制強化及び汎用機材の整備に主眼に置く。
- プロジェクトサイト、既存施設の現状を考慮し、SPREPの活動状況及び運営能力に適応した規模及び内容とする。
- 環境に配慮した施設計画を行う。
- 既存施設群を含め、機能的な動線計画となる様に配慮する。
- 既存施設を利用しながらの施設建設が想定されることから、工事中の安全対策や振動、騒音等に配慮する。

(2) 施設計画

先方との協議を踏まえ、今後予測される気候変動分野の事業拡大に伴う研修機能の整備及びSPREP気候変動局の業務拡大に対応可能な執務環境の整備等を目的として、研修・多目的室、気候変動対策管理室を主たる機能となる施設とする。

表 i 計画施設

棟名	構造細目	施設内容	延床面積
太平洋気候変動センター (PCCC)	鉄筋コンクリート造 地上2階建	研修・多目的室、気候変動対策管理室、ITビジネスセンター、サーバー/データセンター、自家発電機室棟を含む	1,560 m ²

1) 研修・多目的室

PCCCは大洋州域内の人材育成活動の拠点となることが期待されており、施設に研修機能を盛り込むことは不可欠である。さらに事業拡大に伴う汎用的な施設機能・体制強化に貢献するとの基本方針に沿って、研修のみならず、その他会議等も含め様々な活動に利用可能な研修・多目的室

を整備することとする。

研修・多目的室は、将来研修計画や研修以外の活用ニーズ等を総合的に勘案し最大で90人収容可能な規模とした上で、研修・多目的室を3等分する位置に可動間仕切りを設け、活動人数に応じた規模設定が可能な設えとし、汎用性を確保する。

2) 気候変動対策管理室

今後予想される気候変動関連事業拡大に伴い、気候変動局（「以下 CCD という」）職員は、気候変動資金へのアクセス強化や域内の気候変動政策及び事業調整、関連情報の蓄積・発信、気候変動関連の幅広い分野における人材育成等に係る管理業務等、今後益々幅広い業務を担うこととなるが、これらを実施可能な執務環境として、CCDの将来人員計画に対応した54人規模の気候変動対策管理室を整備することとする。

3) 環境デザイン

人材育成拠点として大洋州域内からの来館者が見込まれる PCCC にあつては、持続可能な開発の観点で建物自体が環境配慮型施設のモデルとしてデモンストレーション的役割を果たすべきと考えられることから、先方の要望に応え、本プロジェクトでは、メンテナンス性や費用対効果に留意しつつ、環境デザインを積極的に採用する方針とする。

環境デザインは、建物の構成や窓の位置等を工夫することで省エネルギー効果を期待するパッシブデザインと太陽光パネル等のエネルギー創出可能な機材やエネルギー削減効果のある設備機器を導入するアクティブデザインに大別される。本プロジェクトで採用した環境デザインの概要を下表に示す。

表 ii 本プロジェクトで採用する環境デザイン

1. パッシブデザイン		
番号	手法	内容
1-a	自然換気	十分な開口部サイズと開口計画で自然換気を促進する。
1-b	高断熱化	壁・屋根の断熱性能を十分に確保する。
1-c	昼光制御	直射日光を遮りながら、間接光を利用する。
2. アクティブデザイン		
番号	手法	内容
2-a	太陽光パネル	PCCCの屋根に設置する。
2-b	LED照明	長寿命・高効率の照明器具を使用する。
2-c	節水型トイレ	節水型トイレを設置する。
2-d	雨水貯留槽	PCCCの屋根からの雨水を収集する。
2-e	太陽光モニタシステム	太陽光パネルからの発電量とSPREPでの電気使用量を記録し、ディスプレイで示す。
2-f	照明制御システム	センサーで人工照明を制御する。
2-g	嫌気性排水処理システム	酸素の無い中で微生物が排水を分解するシステムを導入する。

4) 機材選定の方針

サモア側から要請された機材は、主に研修・多目的室、気候変動対策管理室、サーバー/データセンター、IT ビジネスセンターに設置される。本プロジェクトにおいては、以下の基本的な選定方針により、支援対象機材を選定した。

- 一般的な研修施設として備えるべき機材（汎用性）。
- 機材保守管理上の技術的かつ財務的な実行可能性。

5) 機材計画

本計画において調達する主要機材は以下の通りである。

表 iii 主要な計画機材

分類（設置場所）	機材名	用途	数量
研修・多目的室	電子黒板	研修でのプレゼンテーション等に使用。	3
	プロジェクター	〃	3
	収納式電動スクリーン	〃	3
	高性能コンピューター	データ分析全般、研修教材作成等に使用。	1
気候変動対策管理室	プロッター	研修教材等の作成に使用。	1
サーバー/データセンター	データストレージ（サーバー用）	収集・解析した各種データ（デジタル情報）の記憶/保存に使用。既存のサーバーと接続して活用。	1
IT ビジネスセンター	普及型コンピューター	研修員等の自習用に使用	6

4. プロジェクトの工期及び概略事業費

契約書に署名後、日本国政府の認証を得て、請負業者は施設建設工事及び機材工事に着手する。本計画の施設規模と現地建設事情より、建設工事及び機材調達・据付工事及び操作指導は合わせて約 13.5 ヶ月と判断される。これには順調な資機材の調達と、サモア側関係機関の迅速な諸手続きや審査、円滑なサモア側負担工事の実施が前提となる。概略事業費は日本国側負担経費が 9.82 億円。サモア側負担経費は 12.7 百万円である。

表iv 業務実施工程表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
詳細設計・入札	■ (現地調査)												計8ヶ月			
		■ (現地調査)														
		■ (国内作業)														
					■ (現地作業)											
							■ (国内作業)									
									■ (入札/国内作業)							
施工・調達	■ <建設工事>												計13.5ヶ月			
	■ (工事準備)															
		■ (基礎工事)														
					■ (躯体工事)											
			■ (設備工事)													
						■ (内外装工事)										
									■ (外構工事)							
										■ (検査・手直し)						
										■ <機材工事>						
											■ (輸送)					
												■ (据付・調整)				

5. プロジェクトの評価

(1) 妥当性

本プロジェクトは以下の点から、我が国の無償資金協力による対象事業として、妥当性が認められる。

1) プロジェクトの裨益対象

SPREPにおける研修活動は加盟する26の国と地域を対象に行われており、大洋州の全域（ハワイを除く）をカバーしている。研修プログラムには、各国からの代表者がそれぞれ2～3名ずつ参加するのが通例となっているため、本プロジェクトの裨益対象はこれらの国・地域の政府及び国民であると言える。このように、裨益対象が広範に及ぶことから本プロジェクトの妥当性が高いと認められる。

2) 我が国の援助政策・方針との整合性

我が国は、2012年開催の第6回太平洋・島サミット（PALM 6）で採択された「沖縄キズナ宣言」の中で、「環境・気候変動」並びに「自然災害への対応」を協力の柱として位置付けられ、気候変動及び防災セクターへの支援表明、また2015年開催の第7回太平洋・島サミット（PALM 7）で採択された「福島・いわき宣言」では、気候変動に対する包括的かつ長期的なアプローチの必要性が強調された。これに対し、我が国はSPREPと協働して包括的な支援を実施する意図を示し、PCCCの整備等や、太平洋地域全体に対する気候変動への人材育成と能力強化支援に言及している。本

件はこれに合致するものである。さらに、我が国は2015年12月のCOP21においても、2020年までに官民あわせて年間約1兆3千億円の気候変動関連の途上国支援を達成するという数値目標を表明しており、本プロジェクトの実施はこの方針と一致するものである。また、外務省の対サモア国別援助方針の重点分野における「気候変動対策」及び、大洋州地域JICA国別分析ペーパーでは協力の重点分野「環境保全」及び「防災」にも合致している。

(2) 有効性

以下に本プロジェクトの実施により期待される目標値を示す。

1) 定量的効果

表 v 定量的効果

指標名	基準値 (2015年実績値)	目標値(2021年) 【事業完成3年後】
研修・多目的室の稼働率(%)	0%	61%
PCCCのデモンストレーション効果の裨益者数(人/年)	1) 0人/年 2) 0人/年	1) 1400人/年*1 (SPREP本部に来館する研修者数) 2) 23,000人/年*2 (SPREPが運営する気候変動関連ポータルサイトへの訪問者数)

*1:

A) PCCCを研修で利用することにより、PCCCの環境デザインを体験・学習する人数は708人/年である。

B) TECの研修参加者が、PCCCを訪問することで、PCCCの環境デザインを体験・学習する人数は685人/年である。

*2:

SPREPが運営する気候変動関連ポータルサイト(Pacific Climate Change Portal)に、PCCCの環境デザイン情報を掲載することで、当該ページを訪問しPCCCの環境デザインを学習する人数

Pacific Climate Change Portalの年間訪問者数は、23,000人。同サイトのトップページにPCCCの環境デザイン情報を掲載することで、同サイトの年間訪問者数が直接学習者数となるものと想定する。

2) 定性的効果

PCCCの建設により以下の効果が期待される

- 気候変動に対する地域的な取り組みに関するSPREPの情報蓄積・発信能力の向上
- 気候変動分野におけるSPREPのドナー連携能力の強化
- SPREP及び加盟国による気候変動資金の活用促進

(案件形成等の能力向上により、気候変動資金の活用が促進される。)

目 次

目 次

要約

目次

位置図／完成予想図／写真

図表リスト／略語集

第1章 プロジェクトの背景・経緯	1-1
1-1 当該セクターの現状と課題	1-1
1-1-1 現状と課題	1-1
1-1-2 開発計画	1-3
1-1-3 社会経済状況	1-4
1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要	1-5
1-3 我が国の援助動向	1-5
1-4 他ドナーの援助動向	1-5
第2章 プロジェクトを取り巻く状況	2-1
2-1 プロジェクトの実施体制	2-1
2-1-1 組織・人員	2-1
2-1-2 財政・予算	2-2
2-1-3 技術水準	2-4
2-1-4 既存施設・機材	2-4
2-2 プロジェクトサイト及び周辺状況	2-7
2-2-1 関連インフラの整備状況	2-7
2-2-2 自然条件	2-8
2-2-3 環境社会配慮	2-9
2-3 その他（グローバルイシュー等）	2-9
第3章 プロジェクトの内容	3-1
3-1 プロジェクトの概要	3-1
3-2 協力対象事業の概略設計	3-1
3-2-1 設計方針	3-1
3-2-2 基本計画（施設計画／機材計画）	3-5
3-2-3 概略設計図	3-21
3-2-4 施工計画／調達計画	3-29
3-3 相手国側分担事業の概要	3-40
3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画	3-41
3-4-1 運営維持管理体制	3-41
3-4-2 維持管理計画	3-41
3-5 プロジェクトの概略事業費	3-43
3-5-1 協力対象事業の概略事業費	3-43
3-5-2 運営・維持管理費	3-43

第4章 プロジェクトの評価	4-1
4-1 事業実施のための前提条件	4-1
4-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項	4-1
4-3 外部条件	4-1
4-4 プロジェクトの評価	4-1
4-4-1 妥当性	4-1
4-4-2 有効性	4-2

[資料]

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録（M/D）
5. 参考資料
6. その他の資料・情報

位置図／完成予想図／写真

位 置 図

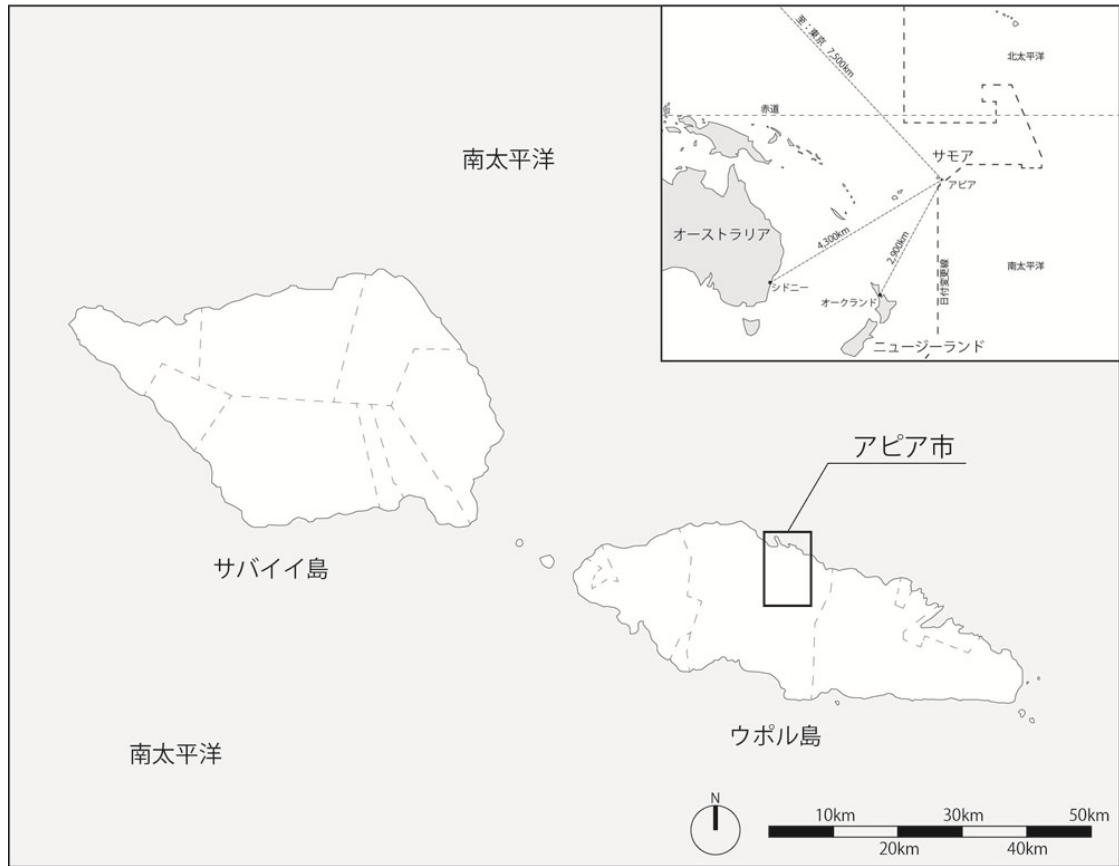


図 i サモア国全体図、及び SPREP 位置図

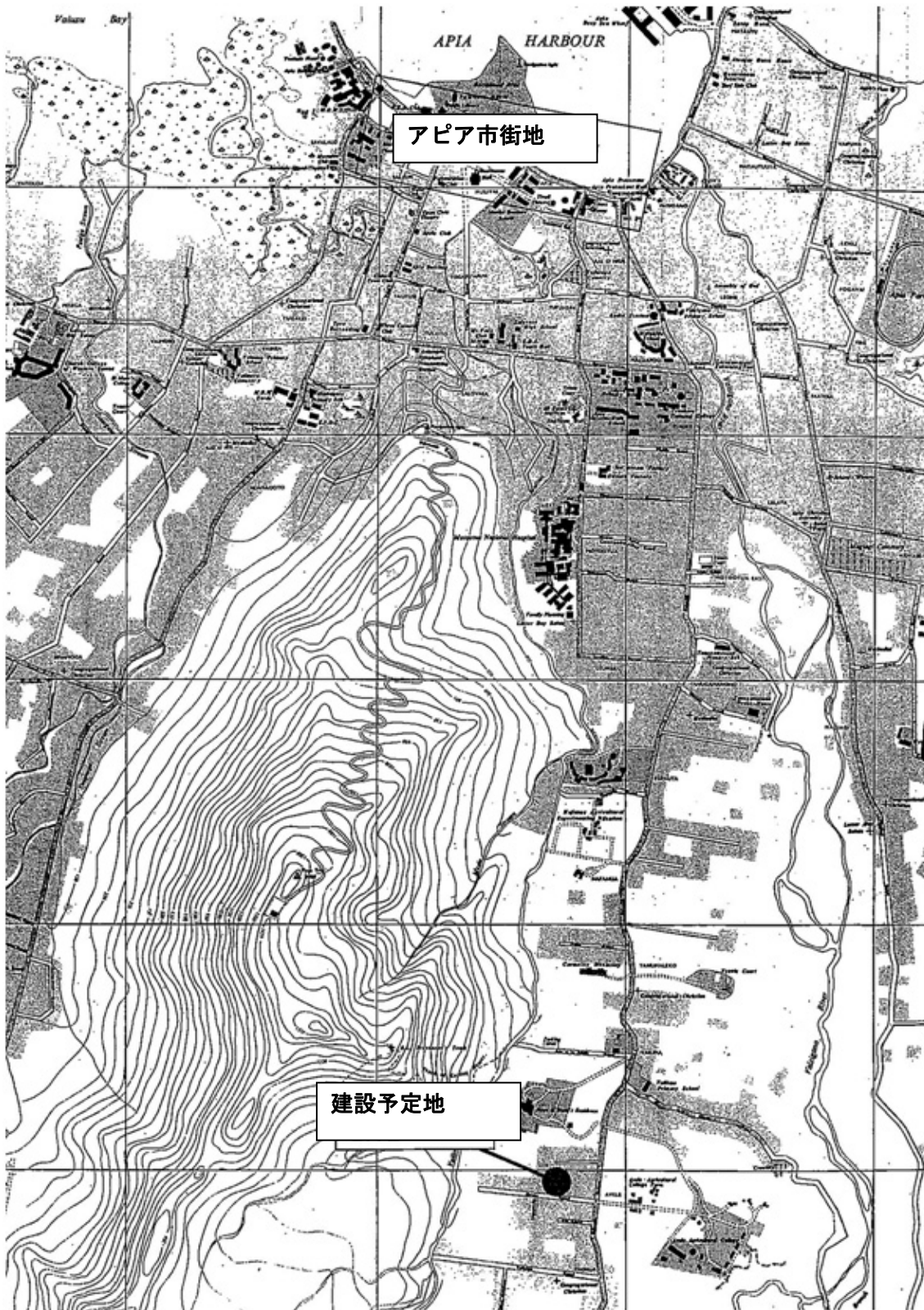


図 ii アピア市街地図

完成予想図



図 iii 鳥瞰イメージ (南側)



図 iv 建物北側イメージ

写 真



写真-1： 建設予定地。右手奥に見える建物はD棟。手前に見える倒木等はサモア側負担にて撤去予定。



写真-2： SPREP 本部敷地内の既存建物。2000年に建設され、定期的に塗装等のメンテナンスが行われている。



写真-3： 既存建物の標準的な執務室。各個人が別々のプロジェクトを担当しているため、各個人毎にブースで仕切られている。



写真-4： 既存執務室内の標準的なブースの使用例。メインの机の周りには個人用の棚・作業用机・PCなどが置かれている。



写真-5： 我が国が2000年に供与した訓練・教育センター（TEC）。その他の既存棟と同じく定期的なメンテナンスが行われている。



写真-6： TECの研修室（50人室）。

図表リスト／略語集

図 表 リ ス ト

図 1-1 SPREP が実施した研修規模毎の年間延べ日数（2010 年 - 2014 年）（別添資料）

図 1-2 大洋州気候変動及び災害に対する強靱性開発戦略の概念図

図 2-1 SPREP 組織図

図 2-2 SPREP 職員数の推移（2010 年-2015 年）

図 2-3 SPREP の収入内訳（2014 年）

図 2-4 既存施設配置図

図 2-5 アピア市の風向（2015 年）

図 3-1 気候変動センター建設予定地

図 3-2 研修・多目的室の概略図

図 3-3 環境設備のイメージ

図 3-4 施設構成イメージ

図 3-5 研修・多目的室平面図

図 3-6 電力引込系統図

図 3-7 空調設備概略系統図

図 3-8 衛生設備概略系統図

表 1-1 SPREP が実施した研修規模毎の年間延べ日数（2010 年 - 2014 年）（別添資料）

表 1-2 今後 5 年間を目途とした将来計画における 1 年当たりの研修開催延べ日数（別添資料）

表 1-3 SPREP 研修計画（2016～）（別添資料）

表 1-4 SPREP に対するわが国の援助実績一覧

表 1-5 気候変動関連プロジェクト一覧（別添資料）

表 2-1 SPREP 加盟国及び年間拠出額（2014 年）

表 2-2 SPREP 決算額の推移（2010 年～2015 年）

表 2-3 気候変動局の決算額の推移（2012 年～2015 年）

表 2-4 事務室使用状況

表 2-5 過去 3 年間の既存施設改修工事履歴

表 2-6 既存機材の概要

表 2-7 アピア市の気温・降水量・湿度・風速（2015 年）

表 2-8 サモアのサイクロン被害（1980 年～2015 年）

表 3-1	要請諸室
表 3-2	研修・多目的室での活動
表 3-3	本プロジェクトで採用する環境デザイン
表 3-4	要請機材の内容
表 3-5	各室面積および概要
表 3-6	主な使用材料の強度
表 3-7	照明・コンセント設備の概要
表 3-8	概算給水量
表 3-9	概算汚水量
表 3-10	主要外部仕上げ
表 3-11	主要室仕上げ
表 3-12	供与機材の候補リスト
表 3-13	主要な計画機材
表 3-14	主要機材の仕様等
表 3-15	サモア側負担事項
表 3-16	品質管理計画
表 3-17	主要建設資材調達計画リスト
表 3-18	主要な機材調達先リスト
表 3-19	業務実施工程表
表 3-20	施設の定期点検の概要
表 3-21	設備機器の耐用年数
表 3-22	概略総事業費
表 3-23	サモア側負担経費
表 3-24	運営・維持管理費の試算
表 3-25	新規調達機材に係る維持管理費用の内訳
表 3-26	過去5年間のプログラム管理収入（米ドル）
表 4-1	定量的効果

略 語 集

ACP	African, Caribbean and Pacific Group of States	アフリカ・カリブ海・太平洋諸国
AF	Adaptation Fund	適応基金
BEM	Biodiversity & Ecosystem Management	SPREP 生物多様性/生態系保全
CBD	Convention on Biological Diversity	生物多様性条約
CCD	Climate Change Division of SPREP	SPREP 気候変動局
CS	Corporate Services	SPREP 組織管理
ClIDE	Climate Data for the Environment	環境気候データ
ClIDEsc	Climate Data for the Environment Services Application Client	環境気候データサービスアプリケーションクライアント
COP21	21st Conference of the Parties	第 21 回気候変動枠組条約締約国会議
CROP	Council of Regional Organizations in the Pacific	太平洋地域機構評議会
EMG	Environmental Monitoring and Governance Division of SPREP	SPREP 環境モニタリング/ガバナンス局
EIA	Environment Impact Assessment	環境影響評価
FINPAC	Finnish – Pacific Project	フィンランド- 太平洋プロジェクト
GCF	Green Climate Fund	緑の気候基金
GEF	Global Environment Facility	地球環境ファシリティ
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	ドイツ国際協力公社
GOOS	Global Ocean Observing System	全球海洋観測システム
IGES	Institute for Global Environment Strategies	地球環境戦略研究機関
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
IMO	International Maritime Organization	国際海事機関
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	気候変動に関する政府間パネル
NOAA	US National Oceanographic and Atmospheric Administration	アメリカ海洋大気庁
OCOF	Online Climate Outlook Forum	気候アウトルックオンラインフォーラム
PACC	Pacific Adaptation to Climate Change	大洋州気候変動適応
PALM6	The Sixth Pacific Islands Leaders Meeting	第 6 回太平洋・島サミット
PALM7	The Seventh Pacific Islands Leaders Meeting	第 7 回太平洋・島サミット
PCCC	Pacific Climate Change Centre	太平洋気候変動センター
PICOF	Pacific Islands Climate Outlook Forum	太平洋島嶼国気候アウトルックフォーラム

PICTs	Pacific Islands Countries and Territories	太平洋島嶼国
PIGGAREP	Pacific Islands Greenhouse Gas Abatement through Renewable Energy Project	再生エネルギー利用による大洋州島嶼国温室効果ガス削減プロジェクト
SPREP	Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme	太平洋地域環境計画事務局
SDS	Strategy for the Development of Samoa	サモア開発戦略
TEC	Training and Education Centre	訓練・研修センター
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNEP	United Nations Environment Programme	国連環境計画
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	気候変動枠組条約
USAID	US Agency for International Development	アメリカ合衆国国際開発庁
WMO	World Meteorological Organization	世界気象機関
WMPC	Waste Management and Pollution Control Division of SPREP	SPREP 廃棄物汚染対策

第1章 プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

産業革命以降の二酸化炭素（CO₂）など温室効果ガスの排出増加により、人為的な要因による気候変動が進んでいる。国連の「気候変動に関する政府間パネル」（IPCC）が2013年9月に発表した第5次評価報告書（第1作業部会報告書）によれば、1880年～2010年において世界の平均地上気温が0.85℃上昇しており、地球温暖化は疑う余地がないと断定された。このような地球規模の環境の人為的变化に対し、国際社会は強調して対策にあたる必要がある。2015年12月にパリで行われた気候変動枠組条約第21回締約国会議（UNFCCC-COP21）においては、京都議定書に続く2020年以降の新しい温暖化対策の枠組みが議論され、「パリ協定」が採択された。このパリ協定では産業革命以降の世界の気温上昇を2度未満に抑えるという共通目標が設定され、世界196の国・地域すべてが参加する初の温室効果ガス削減の取り決めとなった。

大洋州地域に存在する島嶼国においては、全世界の二酸化炭素排出量に占める割合はわずか0.03%であるにも関わらず、地球温暖化による国土の水没や気象災害の被害の甚大化などの恐れがあり、気候変動に対して特に脆弱である。このため、大洋州諸国は「気候変動取組のための大洋州島嶼国枠組（2006～2015）」や「大洋州災害リスク削減管理行動枠組（2005～2015）」などを策定し、協力して課題に対応している。また、この2つを統合した新たな枠組みとして「大洋州気候変動及び災害に対する強靱性開発戦略（2017～2030）」の策定が諸地域国際機関やUNDP等を中心に進められている。

太平洋気候変動センター建設計画（以下「プロジェクト」という。）の実施機関となる太平洋地域環境計画事務局（以下「SPREP」という。）は、26の国と地域（うち、Pacific Island Countries（PICs）と称する島嶼国が14）から成る国際機関で1993年に設立され、サモア独立国（以下「サモア」という。）の首都アピアに本部を構えている。SPREPは、上記の開発戦略を始め、ドナー機関と連携した気候変動適応策・緩和策の策定や実施、国際場裡における発言力強化に係る人材育成等、気候変動に対する大洋州の地域レベルの取り組みを推進する中心機関の一つであり、当該分野において包括的な取組を行っている。

(1) SPREPにおける研修活動の概要

SPREPでは、主に太平洋諸国地域における環境問題に対応するための能力強化を目的として、気候変動を含む4つの重点分野において、様々な研修活動を行っている。その研修活動の主な実施場所は、2000年に我が国の無償資金協力で建設された訓練・教育センター（以下「TEC」という。）であるが、この他、収容人数不足のためホテルなどの外部施設で開催する場合や、加盟国からの要請によりサモア以外の国で開催する場合もある。

研修形式は、レクチャー形式、ワークショップ形式、コンピューターを使った実習形式など、テーマにより様々である。SPREPで行われる研修活動は、同じ内容を毎年ルーティーン的に開催するのではなく、実施中のプロジェクトの成果の普及や、気候変動に関する国際連合枠組条約（UNFCCC）や生物多様性条約（CBD）にかかる締約国会議（COP）などの大きなイベントの開催に合わせた交渉戦略の事前協議など、その時々必要性に応じて開催されるため、年によって研修

内容や研修規模、開催件数は異なる。こうした SPREP での研修活動の取り組みの結果、COP21 ではマーシャル諸島をはじめ島嶼国が歴史的な合意の達成に主導的な役割を果たし、これらの国々が国際交渉の場で存在感を増したことが強く印象づけられる等の成果が確認されており、太平洋諸国における気候変動分野での全体的な戦略策定能力や交渉力の強化に大きく貢献している。

(2) 近年の SPREP の研修傾向

近年、SPREP が実施した研修の規模毎に延べ日数を集計したものを表 1-1（別紙、その他資料・情報に添付する）に示した。表中では、20 人以下の小規模な研修数の増加傾向が顕著である。これは、一方的に知識を伝達するよりも、各国の経験を持ち寄り情報共有・交換を行うワークショップ形式の研修活動のニーズが増している近年の傾向を反映しているものと読み取れる。

また、研修開催場所ごとの研修開催延べ日数の経年変化を図 1-1（別紙、その他資料・情報に添付する）に示す。研修の延べ参加者人数は 2012 年に一時的に大きく突出しているが、2010 年から 2014 年の 5 年間の実績を見る限り増加傾向にあるといえる。2012 年から 2014 年にかけて減少傾向が続いているが、これは、受注したプロジェクトの関係による一時的なものと考えられる。COP21 における 2020 年以降の途上国への資金支援にかかる決定や、GCF への 100 億米ドルを超える拠出額を見ると気候変動関連プロジェクトに大きな推進力を与えることが期待でき、SPREP における研修活動は更に増加傾向に向かうと考えられる。

研修開催場所別にみると、他の開催場所における研修開催日数がほぼ平行に推移しているのに対し、SPREP の施設である TEC での研修開催延べ日数は 2010 年から 2014 年の間で約 5 倍に増加している。上述した気候変動関連プロジェクトの増加見通しと考え合わせると、SPREP 施設内での利用日数も増加が予測される。

(3) SPREP における将来研修計画

SPREP では、2017 年以降の 5 ヶ年で、年間延べ日数 531.5 日、2014 年比で 46%増の研修の実施を計画している。将来計画における研修活動の開催数、開催場所、規模を計画実施の確度毎に分けた表を表 1-2（別紙、その他資料・情報に添付する）に示す。表 1-1 で示した近年の傾向と比較し、全体の研修予定数に対して、参加者が 50 名を超える中～大規模な研修の割合が高まることが読み取れる。

Confirmed と Committed は、2015 年の現地調査時点で、SPREP が開催の意向を固めている研修である。ただし、Confirmed は既に資金が確保されているもの、Committed は今後ドナー等に対して資金調達を申請する必要があるものを指す。Other Priority に関しては、企画段階であり、具体的な開催目処のない研修計画である。このように SPREP の研修は、プロジェクトまたはプログラム単位でドナー機関の支援を受けて担保されるものであるが、(2)に既述した通り、気候変動分野における近年の国際情勢を鑑みると、今後も各ドナーによる気候変動対策への投資の優先度は高まると期待される。さらに SPREP は 2015 年に緑の気候基金（以下「GCF」という。）の地域実施機関に指定され、同基金からの資金提供の大幅な増加が見込まれており、これに対応するため SPREP の気候変動局の活動も活発化する見通しである。現時点で計画されている気候変動関連及びその他の分野の研修プログラムの内容を表 1-3（別紙、その他の資料・情報に添付） SPREP 研修計画（2016～）に示す。

1-1-2 開発計画

2015年に期限を迎える予定であった「気候変動取組のための太平洋諸島枠組（2006～2015）」と「太平洋災害リスク削減管理行動枠組み」が、2015年9月の大洋州フォーラム会議において、両枠組みの1年間の期限延長が決議された。さらに、この二つを統合した新たな枠組みとして、「大洋州気候変動及び災害に対する強靱性開発戦略（2016～）」の策定が諸地域国際機関やUNDP等を中心に進められている。

(1) 気候変動取組のための太平洋諸島枠組（2006～2015）

この枠組は、2005年のSPREPの総会及び太平洋フォーラム会議にて各国首脳により承認、その後2010年に中間評価が行われ、その結果に基づき2010年に改定された。その内容は、以下の6つのテーマに沿って、メンバー各国の達成すべき目標、地域全体で達成すべき目標が定められている。

1. 確実かつ現実的な適応策の実施
2. 政策決定とガバナンス向上
3. 気候変動に関する知識の向上
4. 教育、人材育成、意識向上
5. 温室効果ガス排出削減
6. パートナーシップと連携の促進

(2) 太平洋災害リスク削減管理行動枠組（2005～2015）

太平洋災害リスク削減管理行動枠組（2005～2015）は、2005年の太平洋地域災害対策会議及び太平洋フォーラム会議にて各国首脳により承認された。そして南太平洋応用地球科学委員会（SOPAC）事務局が主管となり、自然災害リスクに対する太平洋島嶼国の脆弱性を認識し、災害リスク削減を政策に反映、また地域全体として災害対応能力を向上させるものである。この活動計画は以下の6つのテーマに分類されている。

1. ガバナンス、組織的政策及び意思決定枠組み
2. 教育、研究、情報整備、意識向上
3. 災害リスク、脆弱性の分析
4. 効果的な防災、災害対応、及び復興
5. 効果的かつ包括的な早期警報システム
6. リスク要因の軽減

(3) 大洋州気候変動及び災害に対する強靱性開発戦略（2017～2030）

現地調査で入手した草案によると、この開発戦略の内容は図1-2に示されているとおり、①気候変動災害への強靱性を高めるための統合的リスクマネジメントの強化、②低炭素開発、③防災・災害対応・復旧能力の強化、の3つの目標を掲げ、この達成のためにガバナンス、パートナーシップ、コミュニケーション、資源動員が重要としている。特に資源動員においては、強靱性の構築のために国家、地方政府、関係省庁等の様々な人材の能力開発が不可欠であることを強調している。また、関係者を①各国政府及び関連機関、②地域・市民、③民間セクター、④域内国際機

関・開発ドナー等の4つのグループに分け、それぞれの果たすべき役割を規定している。

気候変動対策と災害対策には重複する点も多いことから、上記(1)と(2)を統合することにより、より効率的かつ包括的な枠組みとなることが期待されている。この草案は、各国政府からのコメント等を反映させた上で、2016年の大洋州フォーラム会議にて承認される見込みである。



出典：Strategy for Climate and Disaster Resilient Development in the Pacific (SRDP) DRAFT 18 June 2015 (Version 17)

図 1-2 大洋州気候変動及び災害に対する強靱性開発戦略の概念図

(図中の椰子の葉の部分は戦略の3つの達成目標を表し、幹の部分はそのための達成手段を現している。さらに、根の部分は多様なステークホルダーによる協力が椰子の木の成長(=目標の達成)のために必要であることを示している。)

1-1-3 社会経済状況

SPREPのホスト国であるサモアは、首都アピアのあるウポル島とサバイ島という大きな二つの島とその周辺の小さい島々を合わせた合計9つの島で構成され、人口は約19万人(2014年)である。ポリネシア圏の独立国の中では1番大きく、また、14カ国の南太平洋の独立国の中では、人口も国土面積も5番目にあたる。

経済的には、開発援助・海外送金・観光業・農業・漁業に大きく依存している。2014年のGDPは約8億ドル(1人当たり約4,200ドル)である。国外に居住しているサモア人は国内人口より多いと考えられ、米国・オーストラリア・ニュージーランドなどが主な居住地である。GDPに占める割合は第1次産業11.2%、第2次産業30.2%、第3次産業58.6%となっている。主な輸出品はヤシ油やタロイモなどの農産品である。観光業はGDPの約25%を占め、2013年にはおよそ13万2千人の観光客がサモアを訪れている。周囲を海に囲まれた島嶼国であることから、津波やサイクロン等の自然災害に対し、脆弱である。近年では2009年9月のサモア沖地震による津波や2012

年 12 月のサイクロン・エヴァンによる洪水などの自然災害により人的被害も発生し、経済にも甚大な影響を与えている。このようなことから、激甚化する気象災害に対し強靱性の高い社会システムを構築することが、サモア国開発計画（Strategy for the Development of Samoa 2012 - 2016）の中でも目標として強調されている。

1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要

近年、大洋州地域では気候変動分野に対するドナー支援が活発化し、SPREP の事業量も急増している。太平洋諸国首脳は協力して気候変動に対応する必要性を強く認識しており、同地域における気候変動対策の中核機関である SPREP には、今後も気候変動資金へのアクセス強化や援助調整の促進、関連情報の蓄積・発信、気候変動関連の幅広い分野における人材育成において大きな貢献が期待されている。しかし、SPREP では、これらを実施するための職員の収容能力や十分なキャパシティーをもった研修施設が不足しており、施設拡充が急務となっている。

このようなことから、2012 年の SPREP 会議において、「太平洋気候変動センター」（以下、PCCC という）の設立及びそのための資金協力を日本政府に要請することが決議された。2013 年にマーシャル諸島で開催された太平洋諸国リーダー会議においても、同様の提案が可決された。その結果、2013 年にサモア政府を通じて正式な要請書が日本政府に対し提出された。

1-3 我が国の援助動向

我が国は SPREP 加盟国ではないものの、これまで SPREP に対し継続的な支援を行ってきた。実施中及び実施済みのプロジェクトは以下のとおりである。

表 1-4 SPREP に対するわが国の援助実績一覧

協力内容	実施年度	案件名	概要
無償資金協力	2000-	南太平洋地域環境プログラム訓練・教育センター建設計画	環境分野全般にかかる研修等の実施を目的とした訓練・教育センターの建設と関連機材の供与
	2002 年		
技術協力プロジェクト	2010-	大洋州地域廃棄物管理改善支援プロジェクト	大洋州島嶼国の廃棄物管理にかかる総合的基盤（人材と制度）の強化にかかる支援
	2016 年		
専門家派遣	2015- 2017 年	大洋州気候変動アドバイザー	気候変動対策の強化へ向けたアドバイスの提供

1-4 他ドナーの援助動向

他ドナーによる SPREP に対する気候変動分野の援助実績は、表 1-5（別紙、その他資料・情報に添付）のとおりである。プログラム及びプロジェクトベースで多数の支援が行われているが、他ドナーによる地域支援の調整機関としての SPREP の役割を勘案すると、この援助実績は SPREP の域内における貢献の実績と言える。中でも特に「大洋州生態系に基づいた気候変動適応プログラム」、「村落の脆弱性評価と気候変動適応プロジェクト」は注目度が高く、大洋州島嶼国における初の試みを推進し、コミュニティレベルの適応能力向上に貢献している。

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

本プロジェクトはサモアからの要請に基づき実施するものであるが、我が国がサモアに供与する PCCC はサモア政府から SPREP に貸与され、SPREP が運営・維持管理・活用することになる。

本プロジェクトの責任官庁はサモア政府財務省であり、実施機関は同省及び SPREP となる。事業実施段階では、財務省はコンサルタント契約及び工事契約の契約当事者となり、事業に係る免税措置、支払い授権書の発出、工事契約等の支払いで生じる銀行手数料の支払い等を行う。SPREP は、建設地の準備、開発許可や建築許可の取得、日本側協力事業に含まれない家具等の調達等を行う。

2-1-1 組織・人員

(1) SPREP の組織

図 2-1 のとおり、SPREP は 4 つの課題別の部局と組織管理局から構成されている。4 つの課題別部局は生物多様性/生態系保全、気候変動、環境モニタリング/ガバナンス、廃棄物・汚染対策であり、それぞれの課題別プロジェクトまたはプログラムを実施している。組織管理局は、情報管理、広報、財務、モニタリング評価、IT、人事といった組織運営にかかる業務を実施している。施設の維持管理は組織管理局の施設サービス担当官が行っている。機材の維持管理を専任とする職員は特に配置されていない。

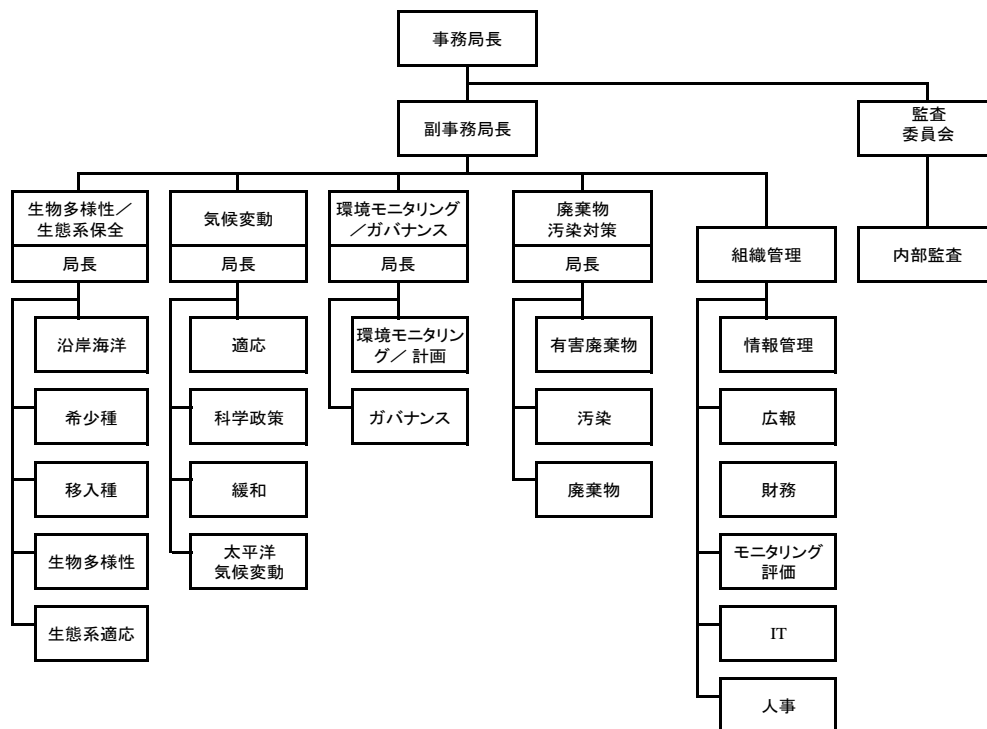


図 2-1 SPREP 組織図

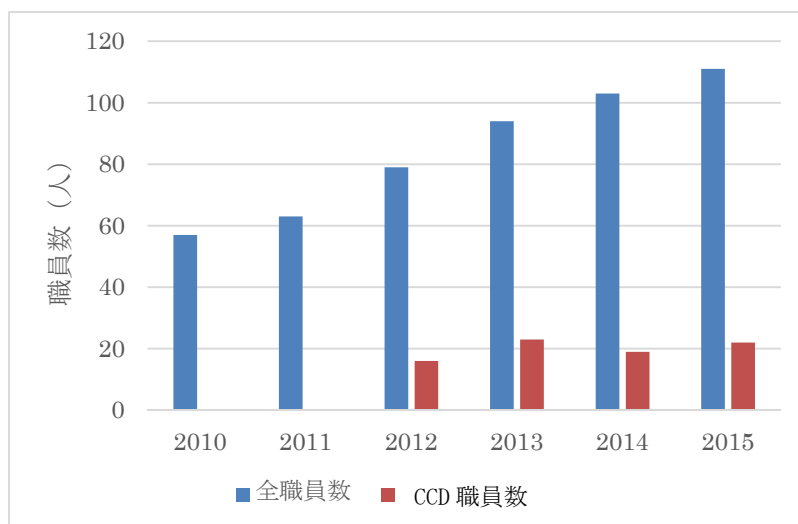
(2) 気候変動局の組織

気候変動局（以下「CCD」という）の組織は、局長のもと、適応、科学政策、緩和、太平洋気候変動の4つの副局で構成されている。2015年現在、33のポストがあり、各ポスト1名ずつ配員されている。CCDの組織は、8つのポストに空席が見られるが、常時募集がかけられており、採用次第補員されることになる。

(3) SPREP の人員

2015年の現地調査時点で、SPREPには86名の職員が在籍している。これに、その他人員（出向職員、一時雇用職員、コンサルタント、インターン及び他機関所属者）を含めると、112名になる。うち、CCDは職員が16名、その他人員が9名で計25名である。

また、過去5年間の職員数の推移を以下のグラフに示す。全職員数は増加傾向にあり、2010年から5年で1.95倍に増加していることが下のグラフから見る事ができる。SPREPの組織は、2012年に改編され、同年にCCDが独立した部局となった。同局職員数は20名前後で推移している。

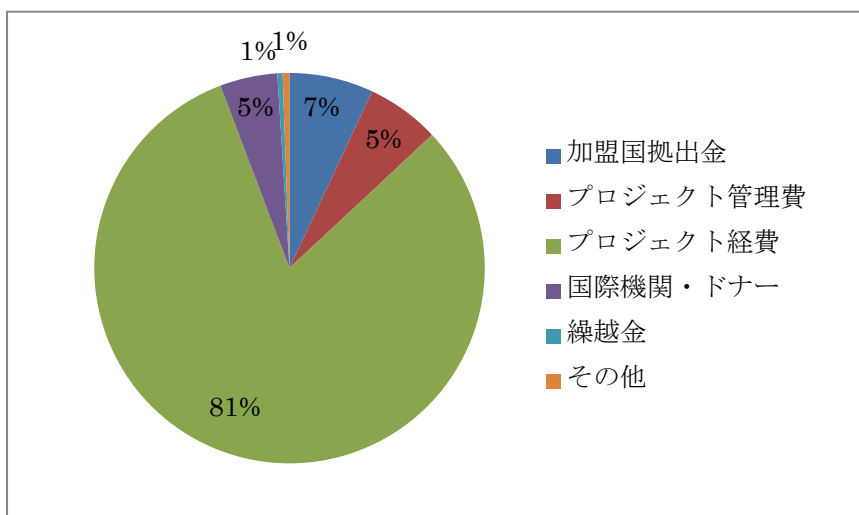


出典：SPREP 提供資料に基づき調査団作成

図 2-2 SPREP 職員数の推移（2010 年-2015 年）

2-1-2 財政・予算

SPREP の収入源は図 2-3 のとおり、主に加盟国からの拠出金、及び国際機関・ドナーが支援するプログラム資金の二本立てとなっている。2014年の加盟国からの拠出額（2015年拠出金は、現時点で未発表）は表 2-1 のとおりである。プログラム資金は、プログラム収入とプログラム管理費として計上されている。主にプログラム収入が4つの課題部局の予算に計上され、それ以外は組織管理局の予算として計上される。なお、施設・機材の維持管理費は、プログラム管理費から拠出されている。



出典：SPREP Annual Report 2014

図 2-3 SPREP の収入内訳 (2014 年)

表 2-1 SPREP 加盟国及び年間拠出額 (2014 年)

	加盟国・地域	年間拠出額 (米ドル)
1	米領サモア	10,184
2	オーストラリア	185,106
3	クック諸島	10,214
4	ミクロネシア連邦	10,184
5	フィジー	20,265
6	フランス	268,399
7	仏領ポリネシア	20,360
8	グアム	-
9	キリバス	10,180
10	マーシャル諸島	10,184
11	ナウル	189,181
12	ニューカレドニア	21,202
13	ニュージーランド	134,202
14	ニウエ	10,209
15	北マリアナ諸島	-
16	パラオ	-
17	パプアニューギニア	-
18	サモア	20,340
19	ソロモン諸島	20,390
20	トケラウ	10,184
21	トンガ	-
22	ツバル	10,184
23	イギリス連邦	134,202
24	アメリカ合衆国	210,000
25	バヌアツ	19,629
26	ウォリス・フツナ	17,801
	拠出額合計	1,342,600

出典：SPREP Annual Report 2014

SPREP 全体及び CCD の過去 5 年間の決算額の推移は表 2-2 及び表 2-3 のとおりである。SPREP 全体支出は、2010 から 2015 年の 5 年間でほぼ倍増している。一方、CCD の支出は、2015 年に落ち込みが見られるが、既述のとおり、SPREP の課題部局の予算は、主としてドナーが支援するプロ

グラム資金から成るという性質上、同年に複数の大規模案件が終了したことが直接影響している。しかし、GCF の地域実施機関としての位置付けから同基金より大幅な資金提供、パリ協定に基づく気候変動資金の動員が予測されることを勘案すると、気候変動分野の今後の事業拡大は十分見込まれる。

表 2-2 SPREP 決算額の推移 (2010 年～2015 年)

SPREP の全体決算額	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	USD	USD	USD	USD	USD	USD
人件費	4,057,586	4,552,265	4,991,842	5,964,126	6,894,020	6,196,311
機材購入費	80,186	55,907	211,278	362,520	532,774	31,533
運営費	1,761,328	2,079,111	2,798,936	2,956,462	4,951,238	6,572,774
会議費	1,288,757	2,058,322	1,692,338	2,020,625	1,103,202	440,110
研修費	1,104,928	649,203	1,066,855	1,226,429	2,538,867	1,808,939
加盟国への支払い	511,688	2,196,272	3,218,500	4,312,903	4,446,243	2,296,674
合計	8,804,473	11,591,080	13,979,749	16,843,065	20,466,344	17,346,341

出典：SPREP 提供資料

表 2-3 CCD の決算額の推移 (2012 年～2015 年)

気候変動局決算額	2012	2013	2014	2015
	USD	USD	USD	USD
人件費	1,121,705	1,436,869	1,413,279	1,116,584
機材購入費	17,227	67,339	81,358	1,842
運営費	984,920	666,807	2,021,140	1,911,452
会議費	518,828	935,574	613,608	70,104
研修費	406,082	517,471	1,306,262	896,218
加盟国への支払い	2,692,974	3,573,829	3,283,197	893,019
合計	5,741,736	7,197,889	8,718,844	4,889,219

出典：SPREP 提供資料

2-1-3 技術水準

2000年に完成したTECにおいて、使用開始から15年を経過した現在でも良好な状態が保たれており、施設や機材の維持管理についてSPREPは十分な技術水準に達していると判断される。

施設を利用して実施される研修活動についても、CCDの職員のほとんどが修士号以上の学歴を有していることから高い専門性を持ち、また、これまでに各ドナーより資金を調達し多種多様な気候変動対策プログラムを実施してきたことから、プロジェクト管理、研修運営についても高い技術水準を持ち合わせていると言える。

2-1-4 既存施設・機材

(1) 既存施設

1) 既存施設配置

2000年に建設されたSPREP本部施設は、アピヤ市街地から南方5km標高220mに位置する。同敷地内には、2000年に我が国が供与したTECも立地しており、図2-4に示す施設配置となっている。本部敷地への主出入り口は、本部敷地南側の前面道路アベレ通り沿いに設けられており、A棟とB棟間のホールが建物正面玄関となっている。ここから、屋根付きの渡り廊下を介して、各

棟に連絡することができる。敷地は、南から北に向かって緩やかな斜面となっている。

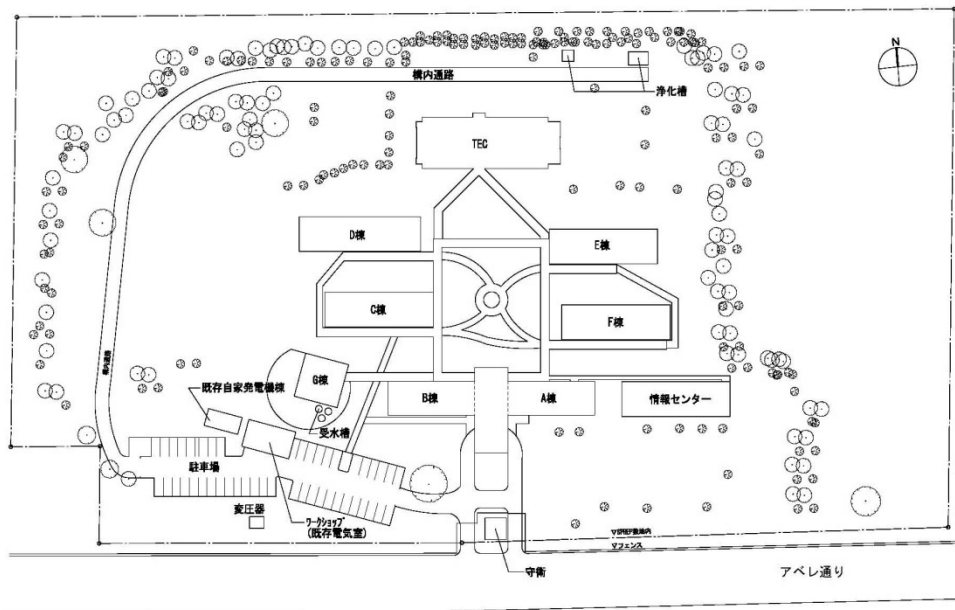


図 2-4 既存施設配置図

2) 事務室使用状況

各棟の事務室の使用人数及び占有する主な部局は、表 2-4 に示す通りである。2015 年 7 月時点で、全職員 112 名に対して、他国常駐者¹を除く 108 人がサモアの SPREP 本部に勤務している。職員の増員に伴い、当初 1 人用として計画されていた事務スペースを現在 2~3 人で使用せざるを得ない状況となっている。今後も、職員の増員が予定されていることから、現状の事務室のみでは、更なる不足が予想される。

表 2-4 事務室使用状況

既存施設	現状職員数	定員	主に占有する部局
A 棟	6	4	組織管理
B 棟	14	12	組織管理・環境モニタリング
C 棟	19	12	組織管理
D 棟	17	8	気候変動
E 棟	14	11	生物多様性生態系保全
F 棟	20	12	廃棄物汚染対策
TEC 事務室 1	4	9	組織管理
TEC 事務室 2	8	5	組織管理・気候変動
TEC マルチメディア作成室	1	-	生物多様性生態系保全 (UNEP)
TEC 受付・研修準備室	1	-	組織管理
情報センター棟	4	4	組織管理

出典：調査団聞き取り

3) TEC

TEC に計画された諸室（大研修室、コンピューター研修室、小研修室、地図作成室等）はすべて定常的に利用されていた。サーバー室においては、SPREP 本部全体のサーバーが TEC サーバー

¹ ソロモン諸島、フィジー、マーシャル諸島、ミクロネシアにそれぞれ常駐スタッフが 1 名ずつ配置されている。

室に配置され飽和状態となっており、将来的なサーバー増設に対応できる空きスペースはない。

4) 維持管理状況

施設サービス担当官が年間維持管理計画を策定の上、維持管理を実施していることから、施設の維持管理状況は良好である。近年の主な改修工事履歴は表 2-5 の通りである。

表 2-5 過去 3 年間の既存施設改修工事履歴

対象	時期	内容
B 棟	2013 年	東側の倉庫、便所をオフィスへの用途変更改修
B 棟	2014 年	窓取り付け改修
C 棟	2015 年	ダクト式空調をパッケージ型の個別空調システムに改修
D 棟	2014 年	ダクト式空調をパッケージ型の個別空調システムに改修
E 棟	2015 年	ダクト式空調をパッケージ型の個別空調システムに改修
F 棟	2014 年	ダクト式空調をパッケージ型の個別空調システムに改修
G 棟	2014 年	カウンターと椅子を更新
TEC	2013 年	外壁塗装の塗替工事
TEC	2013 年	パッケージ型個別空調機の追加

出典：調査団聞き取り

(2) 既存機材

既存機材の概要は以下のとおり。

- 2000 年に実施された無償資金協力で調達した PC 及び周辺機材は、すでに独自の予算や他のプロジェクトにより更新されている。
- CCD が現在保有する機材の概要は下表 2-6 に示す通りである。既存機材はほとんどがパソコンで、全て調達後 2 年を経過しそのうち半数は 3 年を経過しており、使用可能状態であるものの老朽化のため、近々更新が必要と報告されている。他にはプロジェクター、コピー機とプリンターが各 1 台稼動しており、プリンター等で時折不具合が生じているが、必要に応じて修理対応を行っている。

表 2-6 既存機材の概要

No.	機材名	可動	故障	故障/老朽化により更新が必要
1	パソコン（ノート型）	22	3	25
2	プロジェクター	1	0	0
3	デジタルコピー機	1	0	0
4	プリンター	1	0	1

出典：SREPP 質問書回答

- 既存のサーバーシステムは、将来の規模拡張に対応可能な容量は有していない。
- SPREP の調達方針によると、PC 類の耐用年数は 3 年が基本であり、付保されている保証期間は 3 年となっている。サモア国内の代理店で交換部品の入手・修理が困難なものは、その機材をニュージーランドの代理店に送付し対応している。
- その他、家具等の維持管理は良好である。

2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況

2-2-1 関連インフラの整備状況

(1) 電力供給

敷地南側前面道路アベレ通り沿いを通る高圧電線は22KVでSPREP敷地内にある既存の変圧器容量は500KVAである。既存施設全体の最大需要電力は約110KVAであり、本プロジェクトの需要電力を勘案しても、十分な容量を有していると言える。電圧は±5%で比較的安定している。停電時のバックアップ電源として、88KVAの非常用発電機が設置されている。

サモアにおける発電種別は、概ね火力発電66%、水力発電31%、太陽光発電3%、風力発電0.06%の割合となる。この内、太陽光発電については、8MW程度が系統連携している。

(2) 通信

敷地内の通信配線はE棟に集約された後、TECの2Fのサーバー室に接続されている。電話システムは、IP電話を採用しており、116セットの電話機が設置されている。

(3) 給排水

1) 給水

敷地内にはコンクリート製受水槽（容量約5m³）が2台と、樹脂製受水槽（容量約10m³）が1台設置されている。市水の供給量は安定しておらず不定期に断水が生じているため、樹脂製受水槽を増設した経緯がある。

2) 排水

南側前面道路から北側にかけて緩やかな斜面となっており、前面道路には雨水排水路が整備されていないことから、雨水が敷地北側へ流れ込んでいる。集まった雨水が建物側に流れ込まないように、敷地内の外構に雨水を誘導する簡易な排水路を一部設けて対策している。

汚水については、敷地内に設置された2基の腐敗槽で処理された後、敷地内で浸透処理されている。

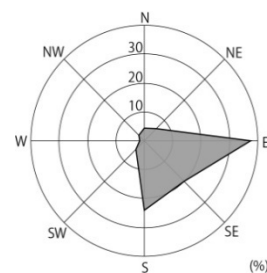
(4) ごみ処理

ごみは敷地南西に設置された集積所に集められた後、1週間に1回の頻度で専門業者により回収されている。ゴミの分別が行われており、資源ゴミ（プラスチック、缶）とそれ以外に分けられている。

2-2-2 自然条件

(1) 気象条件

アピア市は熱帯性気候に属し、年間平均気温 28℃、平均湿度 76% と高温多湿である。一般的には、11 月～4 月が雨季と言われているが、開始・終了時期は年毎に異なる。風向きは、南風から東風が卓越している。アピア市の 2015 年の気象データを図 2-5、表 2-7 に示す。



出所 Weather Online

図 2-5 アピア市の風向 (2015 年)

表 2-7 アピア市の気温・降水量・湿度・風速 (2015 年)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均最高気温 (°C)	31.5	31.7	31.9	32.2	32.0	31.6	31.5	30.8	31.1	31.4	32.2	31.8
平均最低気温 (°C)	25.2	25.2	25.1	24.5	24.6	23.7	23.1	23.0	23.2	23.6	25.7	24.4
月間降雨量 (mm)	315	202	574	154	500	440	3	80	11	92	683	234
月平均湿度 (%)	79	78	78	76	76	73	75	73	75	76	75	77
風速 (m/s)	8.5	9.8	8.8	8.3	10.8	11.0	11.6	13.0	14.6	13.8	15.6	12.0

出典：月平均湿度：www.weather-and-climate.com, その他：Weather Online

(2) サイクロン

サモアは、数年に1度サイクロン災害に遭っている。サイクロンの発生時期は12月～2月に集中している。表 2-8 にサモアのサイクロン災害の概要を示す。

表 2-8 サモアのサイクロン被害 (1980 年～2015 年)

発生年月	名称	カテゴリー	サモアでの風速記録 (m/s)	被害額 (百万米ドル)
2012 年 12 月	EVAN	4	46.3	465
2005 年 2 月	OLAF	5	44.4	0.03
2004 年 1 月	HETA	5	51.4	35
1991 年 12 月	VAL	4	45.0	240
1991 年 12 月	WASA	4	記録なし。サイクロン自体のピークは 63.8m/s	5.2
1990 年 2 月	OFA	4	49.9	120
1989 年 1 月	FILI	2	記録なし。サイクロン自体のピークは 26.4m/s	15.5
1989 年 1 月	GINA	1	記録なし。サイクロン自体のピークは 23.6m/s	

出典：サモア独立国 気象観測・災害対策向上計画 準備調査報告書
Samoa Post-Disaster Needs Assessment Cyclone Evan 2012

(3) 地震

サモアは、環太平洋造山帯を構成する太平洋プレートとインド・オーストラリアプレートの境界にあたるトンガ海溝がその南西沖にあり、地震発生国である。最近では、2009年にアピア市から南方約230kmを震源とするマグニチュード8.1の地震により発生した津波で、約3,000人が避難生活を余儀なくされた。今後50年のうちに40%の確立で、改正メルカリ震度階級のⅤ～Ⅶ程度の地震（日本の震度階に換算するとおよそ4～5弱程度）が発生すると予測されている。

2-2-3 環境社会配慮

(1) 国際協力機構「環境社会配慮ガイドライン」のカテゴリー分類

今回の調査によってプロジェクト用地内で配慮を要する環境社会面での懸案項目は検出されず、環境や社会への望ましくない影響は最小限かほとんどないと判断されるため、国際協力機構環境社会配慮ガイドラインのカテゴリー分類は「C」となる。

(2) サモアの環境許可申請手続き

本プロジェクトでSPREP本部敷地内に施設の増築を行うにあたり、サモア政府が規定する環境影響評価（EIA）を建設に先立ち実施し、SPREP本部設立時に提出した初期環境評価報告書を更新の後、天然資源環境省計画都市管理局から開発許可を得る必要がある。当該環境許可申請手続きはSPREPが主体となって速やかに行うことを確認した。

2-3 その他（グローバルイシュー等）

本プロジェクトに関連するグローバルイシューとして「人間の安全保障」が挙げられる。人間の安全保障とは、人間一人ひとりに着目し、生存・生活・尊厳に対する広範かつ深刻な脅威から人々を守り、それぞれの持つ豊かな可能性を実現するために、保護と能力強化を通じて持続可能な個人の自立と社会づくりを促す考え方とされている。本プロジェクトを通じてSPREPの気候変動対策事業が強化され、域内各国において適応策として災害対策が充実することで、災害被害が軽減し、域内住民の生命・財産の保護などの安全保障に貢献しうるものと考えられる。

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

(1) 上位目標

大洋州地域に散在する極小な島嶼国は、自然災害に対して極めて脆弱である。本地域では、気候変動に伴い、今後更なる自然災害の頻発・激甚化が懸念されており、気候変動・防災対策に資する域内拠点の整備と、関連人材の育成が喫緊の課題となっている。こうした中、同地域では統合的な地域戦略として、「大洋州気候変動及び災害に対する強靱性開発戦略（2017～2030）」の策定が諸地域国際機関や UNDP 等を中心に進められている。これは、「気候変動取組のための太平洋諸島枠組（2006～2015）」と「太平洋災害リスク削減管理行動枠組（2005～2015）」が、2015年9月の大洋州フォーラム会議において1年間の期限延長を決議された後、二つを統合した新たな枠組みとして策定が進められているものである。気候変動対策と災害対策には重複する点も多いことから、この二つを統合することで、より効率的かつ包括的な枠組みとなることが期待される。この枠組みでは、①気候変動災害への強靱性を高めるための統合的リスクマネジメントの強化、②低炭素開発、③防災・災害対応・復旧能力の強化、の3つの目標を掲げ、特に人材の能力開発の重要性が強調されている。

(2) プロジェクトの概要

本プロジェクトの実施機関である SPREP は、上記の開発戦略を始め、大洋州地域における地域レベルの取り組みの中心機関であり、気候変動に関する包括的な取組を行っている。上位目標に関連して、気候変動分野の人材育成に対する更なる貢献が SPREP に期待されている。一方で、近年、気候変動分野における支援が活発化し、SPREP の事業量は急増しており、業務拡大に対応できる執務環境の確保および研修の実施に十分なキャパシティをもった施設の整備が喫緊の課題となっている。

以上を踏まえ、本プロジェクトでは、SPREP の気候変動業務の機能強化及び大洋州地域における各国の人材育成を図り、もって上位目標である同地域の地域戦略に挙げられた環境・気候変動に対する強靱性の向上に寄与することを主目的とする。

プロジェクト目的達成のため、本事業では、SPREP の既存敷地内に PCCC を建設し、研修実施に必要な機材供与を行うことで、同機関の主機能の一つである研修機能の強化を図る。これによって、SPREP の研修機能、地域的な取組に関する情報蓄積・発信能力、気候変動分野におけるドナー連携能力、案件形成能力の改善等の効果が期待され、同地域における当該分野の人材育成を含めた対策強化に寄与するものである。

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 設計方針

(1) 基本方針

日本国政府はサモア政府の要請を受け、太平洋気候変動センター建設計画の準備調査に係る調査団を2015年5月から11月に亘って派遣した。この際、第1回調査の M/D において、要請内

容の具体的な検討のための SPREP による PCCC ビジネスプラン（以下、「ビジネスプラン」という）の提供が約束され、2015 年 10 月 26 日にドラフト版が提出された。

体制上、本ドラフトは 2016 年 9 月の SPREP 総会にて承認を受け、最終版として確定されるため、現時点における文書の性質は流動的である。また、ビジネスプランの中では多岐にわたる分野での活動が想定されているが、SPREP の事業費はプロジェクトまたはプログラム単位でドナー機関の支援を受けて担保されるものであるため、事業計画は変動性が高いものである点にも留意する必要がある。しかしながら、SPREP のミッションである環境保全と改善、持続的な発展を目的とした活動方針は、太平洋地域における国家間の総意に基づく指針であり、気候変動分野の地域戦略において SPREP による域内の人材育成が重視されることには揺るぎがない。加えて、SPREP の主機能のひとつである研修機能の強化は、PALM7 において確認された、「太平洋地域における包括的な気候変動対策支援における SPREP と日本の連携協調」を実現するための基盤づくりであると認識される。以上の背景を踏まえ、PCCC 設計に当たっては、想定される個々の事業内容への対応ではなく、予測される事業拡大に対処するための汎用的な施設機能・体制強化を主眼に置き、ビジネスプランに付随する研修計画及び人員計画を主として参照した。

施設に関しては、今後予測される事業拡大に伴う研修機能の整備及び、増員に対応した執務環境の整備が要請に挙げられた。過去数年間にわたり SPREP の予算規模が拡大傾向にあることに加え、気候変動分野における近年の国際情勢を鑑みると、緑の気候基金の運用開始や COP21 におけるパリ協定の成立など、同分野におけるドナー支援の活発な傾向が持続すると判断するに十分な要因を備えている。こうした事実から、SPREP の事業拡大及びそれに伴う研修数の増加に関する予測は妥当なものであり、PCCC 建設による施設容量の拡大は、研修機能強化を図る上で必要性が高いものと判断される。また、適切な事業運営を考える上で、これに伴う人員増大は不可避であり、執務環境の整備は、研修機能の強化と対で考慮する必要がある。

一方で機材に関しては、ビジネスプランの中で想定する個別の研修内容を意識した多様な機材が要請に挙げられた。前述のとおり、本事業では SPREP の事業内容の変動性を考慮の上、施設の汎用性を重視すると定めた方針に習い、支援対象とする機材も一般的な研修施設が備える機材に限定し、対象を外れた機材に関しては、研修実施の確定に応じて SPREP が適宜準備するものとする。

以上の基本方針を前提に、下記に挙げる追加方針を加えた上で、本事業の概略設計を行うことを確認した。

- プロジェクトサイト、既存施設の現状を考慮し、SPREP の活動状況及び運営能力に適応した規模及び内容とする。
- 環境に配慮した施設計画を行う。
- 既存施設群を含め、機能的な動線計画となる様に配慮する。
- 既存施設を利用しながらの施設建設が想定されることから、工事中の安全対策や振動、騒音等に配慮する。

(2) 協力対象範囲

既述の通り、施設機能に関して①SPREP の主機能の一つである研修機能の強化、及び②①に付随する CCD の業務拡大に対応できる執務環境の確保を主目的とした施設建設を行う。また、①

の目的に則して、一般的に研修実施に必要と判断される基本的な機材を支援の対象に定める。

(3) サイトの選定

本プロジェクトサイトは、アピア市に立地する既存 SPREP 本部の敷地内とする。敷地内の建設用地は SPREP との協議の上、下図 3-1 に示す場所に決定した。

敷地の選定理由は以下の通りである。

- 既存施設群と渡り廊下で接続することで、敷地内のその他施設と一体的利用が可能となる。
(「3-2-2-2 建築計画 (1) 配置計画・平面計画」で詳述)
- 建設用地は、南北方向の通風を遮る建物が無く、自然換気が行いやすい等、環境配慮型施設に適している。(「3-2-2-2 建築計画 (1) 配置計画・平面計画」で詳述)
- 西側通用門を工事用に利用することで、施設建設中の工事専用動線の確保ができ、SPREP 職員および来館者等の既存施設利用者動線と分離することが可能となる。

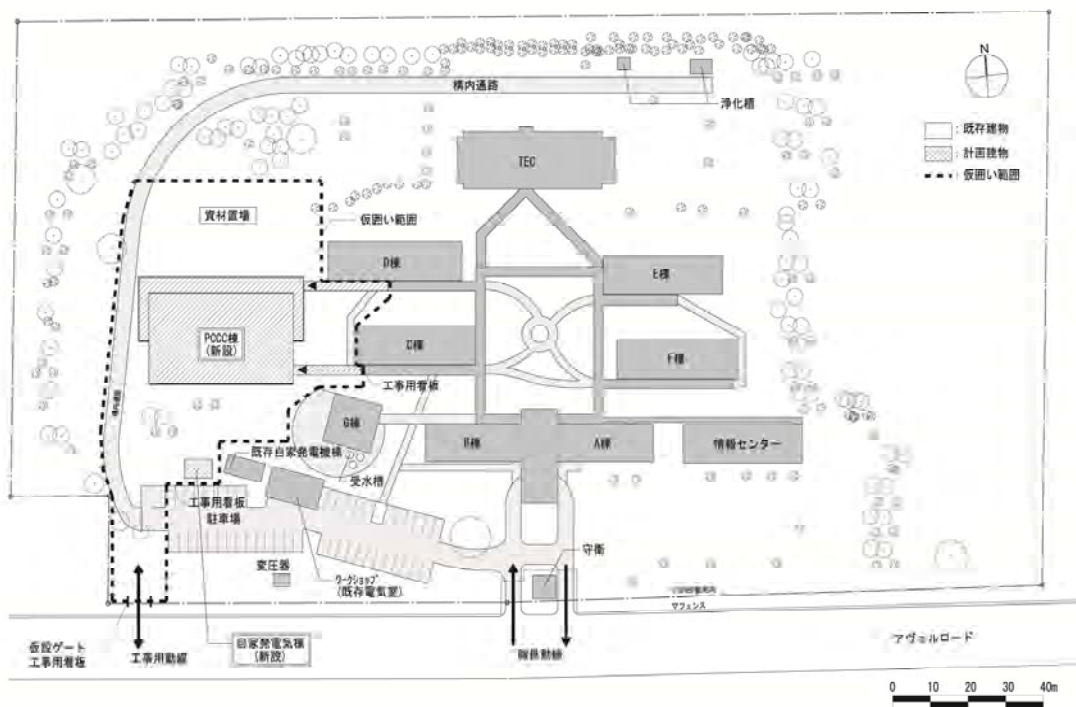


図 3-1 気候変動センター建設予定地

3-2-1-2 自然環境条件に対する方針

気候変動影響への適応を含め、現地の自然環境を考慮した施設計画を行う。

(1) 気温・日射対策

アピア市の月別平均気温、月別平均相対湿度はそれぞれ 26℃から 27℃、73%から 79%で推移しており、年間を通じて高温多湿である。屋上や壁面の断熱性能を高めることで外部環境の室内への影響を緩和する方針とする。また、日中の強い直射日光を遮る庇等を計画する。

(2) 降雨対策

アピア市は熱帯性気候に属し、月間降雨量の平均は11月～4月までが250mm～400mmに達し雨季となる。豪雨であっても建物が冠水しないことに留意し、建物周りの地盤面を嵩上げし、雨水排水経路を十分確保する。施工計画に当たっては、土工事や基礎工事を雨季に実施する場合は、水替え等の対応を合せて計画する。

(3) 暴風対策

サモアではこれまで数度の大型サイクロンの上陸を経験している。直近では、2012年12月のサイクロンEVANによって、大きな被害をもたらされた。本計画では、サイクロンを想定した風圧に十分に耐えられるよう、サモアにこれまで上陸したサイクロンの風速を考慮し、オーストラリア・ニュージーランド基準において、サイクロン発生地域で再現期間を500年とした風速を想定して計画する。

3-2-1-3 社会経済条件に対する方針

島嶼国においては利用可能な資源・エネルギーが限定的であることから、大洋州におけるこれからの持続可能な開発を勘案すると、域内で実現可能な省資源・省エネルギーに配慮した施設計画の確立が今後重要性を帯びてくるものと考えられる。このようなことから本プロジェクトでは、大洋州諸国における環境配慮型施設のひとつのモデルとなり得る施設計画を目標とする。

3-2-1-4 建設事情に対する方針

サモアでは、施設建設に先立ち、労働交通インフラ省による建築許可が必要となる。建築許可の発出には、天然資源環境省計画都市管理局が所管する開発許可と消防署や各種インフラ担当局が計画図確認後に発出する法令遵守確認の取得が前提となる。当該建築許可申請手続きはSPREPが主体となって速やかに行うことを確認した。

なお、サモアの建築基準法は、調査時点で、改正に向けた調査・研究が行われている最中であった。改正法はニュージーランドの建築基準に類似する規定が採用される見込みであることから、改正法の全容が不明な現時点においては、ニュージーランド基準を参考とする。

3-2-1-5 調達事情に対する方針

本プロジェクトの建設資機材は、サモア及び日本からの調達を基本とする。但し、エレベーターおよび太陽光発電システムといった特殊設備はニュージーランド調達とする。なお、サモアの建設市場には主にニュージーランド製品が流通しており、本プロジェクトで必要とされる品質の確保に問題はない。機材調達についても、サモア及び日本からの調達を基本とするが、経済的合理性確保のために一部の機材は第三国からの調達も想定する。

3-2-1-6 現地業者の活用に係る方針

サモアの建設市場には、これまでの無償資金協力案件に関与した経験のある業者を含め、本プロジェクトの施設建設工事を実施可能な施工会社が複数確認されている。本プロジェクトにおいては、これらの施工会社が活用可能となるよう、現地で一般的な工法を基本とする。

3-2-1-7 運営・維持管理に対する方針

日常的な保守が必要となる設備機器や機材については、保守管理費が運営上の負担とならないよう配慮して、消耗品や保守部品の入手の容易さを優先しながら、選定する方針とする。

3-2-1-8 施設・機材のグレードに係る方針

施設グレードについては、サモアや大洋州周辺国での類似例を参考に、耐久性、維持管理の容易さを優先し設定する。消火設備等については、現地で一般的な建築物同様、所轄の消防署の指導を満たす程度のグレードとする。経済性、材料性能に配慮した材料選定を行う。

機材の選定グレードは、現有職員が操作可能で、サモア国内及びニュージーランドの代理店を通しての維持管理が可能なものとする。

3-2-1-9 工期に係る方針

建設工期の設定にあたっては、11月から4月下旬までの雨季のうち、特に12月から3月の雨量が多く、この時期の躯体工事への悪影響や屋外工事の減速が予測される。このため、雨季の工事減速に配慮した工期設定を行う方針とする。

3-2-2 基本計画（施設計画／機材計画）

3-2-2-1 要請内容の検討

(1) 施設計画

1) 施設機能

今後予測される事業拡大に伴う研修機能の整備及び、CCDの業務拡大に対応した執務環境の整備を主目的としてPCCCに表3-1に示す諸室が要請された。

表 3-1 要請諸室

室名	備考
研修・多目的室	研修・教育活動を中心とする多目的利用
気候変動対策管理室	研修機能強化に付随する CCD の業務拡大に対応可能な執務環境
IT ビジネスセンター	来館者のための気候変動関連情報閲覧室
サーバー/データセンター	CCD の活動を支援するサーバーシステム、データストレージ
キッチン	研修休憩時のティーブレイク等の準備用
トイレ	ユニバーサルトイレを含む

このうちPCCCの主たる機能となる研修・多目的室、気候変動対策管理室で想定される活動及び部屋の規模は以下のとおり。

A) 研修・多目的室

PCCCは大洋州域内の人材育成活動の拠点となることが期待されており、施設に研修機能を盛り込むことは不可欠である。さらに事業拡大に伴う汎用的な施設機能・体制強化に貢献するとの基本方針に沿って、研修のみならず、その他会議等も含め様々な活動に利用可能な研修・多目的室

を整備することとした。

研修・多目的室は、1-1-1における近年の研修活動の傾向及び将来研修計画の分析と、研修以外の活用ニーズ等を総合的に勘案し、最大で90人収容可能な規模とした上で、研修・多目的室を3等分する位置に可動間仕切りを設け、活動人数に応じた規模が可能な設えとし、汎用性を確保した。

a) 活動

研修・多目的室で想定される活動は、表3-2のとおり。これら活動により、年間61%の稼働率が見込まれる。稼働率の算定は、別添資料「研修・多目的室の稼働率」を参照されたい。

表3-2 研修・多目的室での活動

番号	活動	備考
1	研修	既存研修室では規模的に実施が不可能な参加人数が50人より多い研修を行う。なお、既存施設におさまる規模の研修は、既存施設で実施することを想定する。
2	会議	CCD または CCD を含む SPREP 全職員を対象とした会議
3	外部利用の会議、研修	SPREP 以外の団体の気候変動に関する会議および研修 現時点では、UNEP や WMO が研修・多目的室で会議、ワークショップを実施したい意向を表明している。
4	学童を対象としたワークショップ	アピア市の小中学生を対象とした環境教育
5	既存研修室への研修来館者を対象とした啓蒙活動	各国の環境担当官をターゲットとした展示による啓蒙活動

b) 規模

研修・多目的室の規模は、将来研修計画のニーズにより算出するが、SPREP 本部施設内で行われる研修のうち50人以下の研修は、TECの既存研修室で実施されることを想定する。将来研修計画によると、気候変動関連研修のうち50人より多い研修では、90人規模の研修が最も多く、90人規模の研修室を整備できれば、計画されている50人より多い研修の約80%を実施できることになる。このようなことから研修・多目的室は、1室最大で90人収容可能な規模とする。なお、90人より多い規模の研修については、年間4件と少ないことから、サモア国内のホテル等の利用を想定する。

これに加えて、多目的な活動での利用は、利用規模が大小さまざま想定されることから、研修・多目的室を3等分する位置に可動間仕切りを設け、活動人数に応じた規模設定が可能な設えとし、汎用性を確保する。図3-2の概略図に示す(A)～(C)のスペースの間にある可動間仕切りを開け放つ、または閉め切ることで、30人用、60人用、90人用の3段階の規模変更が可能な計画とする。

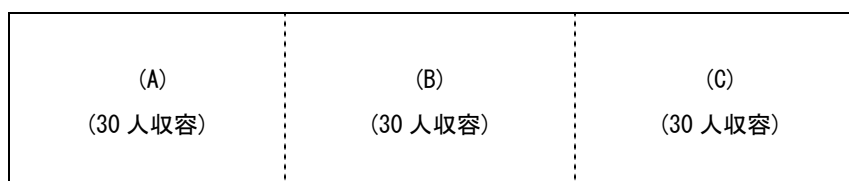


図3-2 研修・多目的室の概略図

B) 気候変動対策管理室

a) 活動

今後予想される気候変動関連事業の拡大に伴い、CCD 職員は、気候変動資金へのアクセス強化や域内の気候変動政策及び事業調整、関連情報の蓄積・発信、気候変動関連の幅広い分野における人材育成等に係る管理業務等、業務を担うこととなる

b) 規模

SPREP の将来人員計画によると、CCD の職員数は 54 人まで増加する計画となっている。近年 5 年間で気候変動関連の研修が年間 695 人回と最も多かった 2012 年では、CCD 職員数が 19 人であった。SPREP の将来計画では、2,100 人回と研修規模が 3.0 倍となっており、同局職員数 54 人という増員計画は人員増加率 2.8 倍であることを勘案すると、妥当と判断される。

現状、CCD 職員は D 棟全体と TEC2 階の事務室の一部（「図 3-1 気候変動センター建設予定地」参照）を占有しているが、既存事務室には余剰スペースはなく、CCD 以外の SPREP 部局の増員計画を考え合わせると、CCD の執務室を集約的に PCCC 内に整備することが妥当と考えられる。¹このようにことから、54 人規模の CCD 職員用執務室を気候変動対策管理室として整備することとした。

2) 環境デザイン

PCCC は、大洋州諸国における環境配慮型施設モデルとしての役割を果たすことがサモア側から要請された。人材育成拠点として大洋州域内からの来館者が見込まれる PCCC にあっては、持続可能な開発の観点で建物自体が環境配慮型施設のモデルとしてデモンストレーション的役割を果たすべきと考えられることから、先方の要望に応え、本プロジェクトでは、メンテナンス性や費用対効果に留意しつつ、環境デザインを積極的に採用する方針とする。

環境デザインは、建物の構成や窓の位置等を工夫することで省エネルギー効果を期待するパッシブデザインと太陽光パネル等のエネルギー創出可能な機材やエネルギー削減効果のある設備機器を導入するアクティブデザインに大別される。パッシブデザインは、塗装の塗替え等の通常の建築仕上げ材で必要とされる程度の維持管理のみであるが、アクティブデザインは主に建築設備資材で構成されることから、定期的メンテナンスが必要な設備については、その実現可能性を考慮する必要がある。本プロジェクトで採用する環境デザインの概要を下表 3-3 に示す。

これら環境デザインは、節水型トイレや雨水貯留層は干ばつ、高断熱化は異常高温といった気候変動の影響への適応としても寄与する。

表 3-3 本プロジェクトで採用する環境デザイン

1. パッシブデザイン		
No.	手法	内容
1-a	自然換気	十分な開口部サイズと開口計画で自然換気を促進する。
1-b	高断熱化	壁・屋根の断熱性能を十分に確保する。
1-c	昼光制御	直射日光を遮りながら、間接光を利用する。

¹ SPREP 全体の人員増加計画によると、本部施設で働く職員数は、現状 112 人から、187 人に増加が見込まれている。CCD を除く 133 人が、既存施設内の事務室 1,220 m²を占有する場合、ひとりあたり約 9.2 m²となる。

2. アクティブデザイン		
No.	手法	内容
2-a	太陽光パネル	PCCC棟の屋根に設置する。
2-b	LED照明	長寿命・高効率の照明器具を使用する。
2-c	節水型トイレ	節水型トイレを設置する。
2-d	雨水貯留槽	PCCCの屋根からの雨水を収集する。
2-e	太陽光モニタシステム	太陽光パネルからの発電量とSPREPでの電気使用量を記録し、ディスプレイで示す。
2-f	照明制御システム	センサーで人工照明を制御する。
2-g	嫌気性排水処理システム	酸素の無い中で微生物が排水を分解するシステムを導入する。

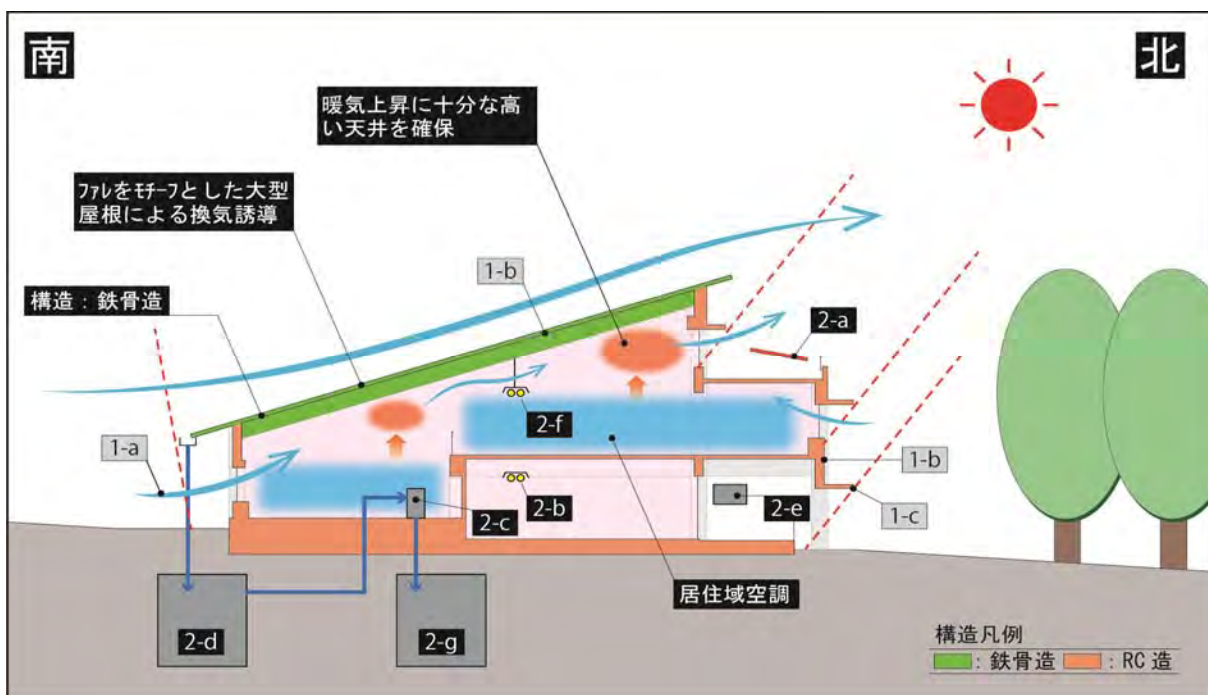


図 3-3 環境設備のイメージ

(2) 機材計画

現地調査の結果、新築施設で行う研修や研究活動に必要な機材として、サモア側から出された要請内容は下表 3-4 のとおり。

表 3-4 要請機材の内容

No	部屋/部門等	概要/備考
a)	研修・多目的室	画像・音響システム統合型マイクロフォン、画像・音響システム統合型カメラ、ビデオ会議システム、LCD ディスプレー等 プロジェクター、収納式電動スクリーン、電子演台等 17 品目
b)	気候変動対策管理室	コピー機及びプリンター、プロッター等 WiFi ルーター GPS 装置、GPS カメラ、無人航空機 天気アニメーション・テレビ-天気解説ソフトウェア、気候変動予想ダウンスケール及びマッピングソフトウェア、可視化ソフトウェア (ClipDesc) 落雷用ソフトウェア及びデータアクセス、GIS マッピング用ソフトウェア、プロジェクション・ソフトウェア (適用・緩和プロジェクト用企画及び介入モデル) ソフトウェア (フォトショップ及びページレイアウト・ソフトウェア)、マイクロソフトオフィス、ビデオ編集用ソフトウェア、ホームページ制作用ソフトウェア
c)	サーバー/データセンター	研究用コンピューター、サーバー、ラック等 UPS (無停電装置)、過電流保護 (AVS, AVR) 衛星電話及びアンテナ
d)	IT ビジネスセンター	WiFi ルーター 一体型省エネコンピューター、OCR スキャナー

出典：協議議事録

1) 機材計画の基本方針

A) 機材計画の範囲

現地調査の結果、サモア側から要請された機材の設置場所は以下のとおり分類される。

- a) 研修・多目的室
- b) 気候変動対策管理室
- c) サーバー/データセンター
- d) IT ビジネスセンター

B) 機材選定の基本方針

現地調査で確認した要請機材には、将来研修計画で想定する個別の研修内容を意識した多様な機材、維持管理費用が高額な機材が含まれている。

本プロジェクトにおいては、以下の基本方針に基づいて機材の選定を行う。

- a) 一般的な研修施設として備えるべき機材 (汎用性)。
- b) 機材保守管理上の技術的かつ財務的な実行可能性。

2) 現有機材の取り扱いについて

既存施設で使用されている現有機材については、先方にて補修または更新することとし、日本側協力対象機材に含めない方針とする。

既存のサーバーシステムは、TEC 内のサーバー室に設置されているが、CCD の今後の規模拡張に対

応可能な容量は有しておらず、また同サーバー室内に増設の余地もない。本プロジェクトでは、PCCC で基礎的な情報通信サービスの提供が可能となるよう、既存システムと連動するサーバー機材の選定を検討する。

3-2-2-2 建築計画

(1) 配置計画・平面計画

1) アクセス

PCCC と SPREP 本部敷地内の既存建物とを往来可能な計画とするため、以下の点に留意する。

- 既存建物からアクセスしやすい位置に建物を配置する。
- 既存 C・D 棟の渡り廊下の延長線上に建物エントランスを配置し、スムーズな誘導が可能な計画とする。
- 来館者や職員動線とは別に、既存メンテナンス通路から直接出入り可能な維持管理動線を確保する。

2) 施設構成

諸室配置計画では既存施設との関係のみならず、計画地域の太陽の動き、風向特性等の自然環境にも配慮する。東西面に機械室、トイレ等の非居室を配置し、研修・多目的室、気候変動対策管理室の主要居室が南北に面する計画とすることで太陽光による熱負荷を抑え自然換気を促進する。

建物エントランスのある東側を共用スペースとして、来館者はここを起点に各室に至る動線計画とする。エントランス及び研修・多目的室ロビーは、通風を考慮し屋根のみの半屋外空間とする。

機械室などの維持管理が必要な諸室は車両アクセスが容易な既存メンテナンス通路沿いの西側にまとめて配置する。

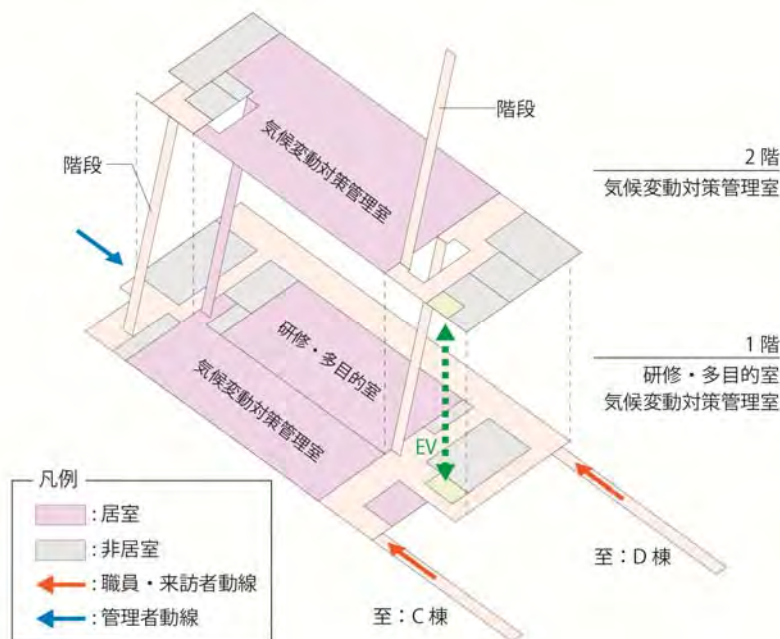


図 3-4 施設構成イメージ

これらを踏まえた施設計画概念図を図 3-4 に示す。なお、配置図・平面図については、「3-3 概略設計図」参照。

3) 主要室の計画

A) 研修・多目的室

SPREP で開催する研修には、大洋州諸国からの参加者を想定している。他方、多目的室としての用途を鑑みると、SPREP のホスト国であるサモア人の利用が多いことが想定されるため、サモア人の体格や研修内容を考慮し、一人当たりの単位床面積を $2.5 \text{ m}^2/\text{人}^2$ とし、最大 90 人が利用することを想定して、 230 m^2 程度の床面積を確保する。また、研修・多目的室の全体部屋寸法を $10.8 \text{ m} \times 21.6 \text{ m}$ とし、3 分割された 1 部屋寸法を $7.2 \text{ m} \times 10.8 \text{ m}$ とすることで、大部屋としても、分割された小部屋としても研修や会議等に利用しやすい部屋形状とする。また、西側に隣接して倉庫兼翻訳室兼制御室を併設することで、現在でも時折必要となる 2 カ国語対応が必要な会議やテレビ会議などでも同研修・多目的室が利用可能な計画とする。

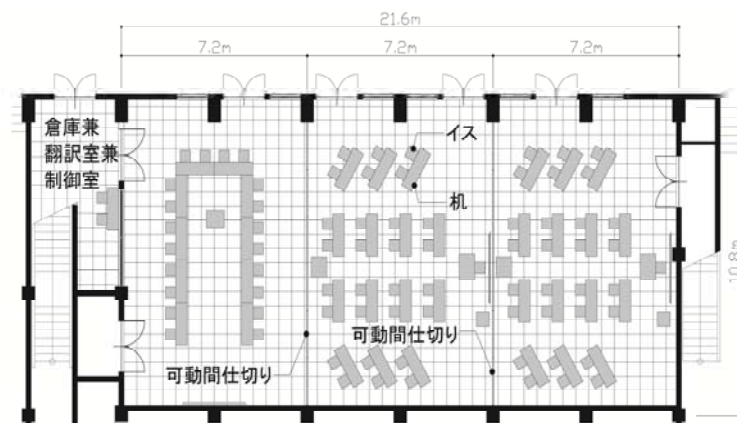


図 3-5 研修・多目的室平面図

B) 気候変動対策管理室

気候変動対策局の職員 54 名の利用を想定する。一人当たりの単位床面積は、SPREP の既存施設と同じく、豪州の事務室設置基準の最低限程度として 10 m^2 確保する。

C) IT ビジネスセンター

SPREP の CCD が保有する環境研修教材の閲覧や展示を目的とした来館者用の自主教育スペース。6 人程度が PC でデータ閲覧するのに最低限必要な机や椅子の設置を想定し、 18 m^2 程度の部屋面積とする。

4) 諸室面積および概要

サモア側が要請する諸室に施設機能上必要となる機械室等を加えた PCCC の各室の階構成及び面積は表 3-5 のとおり。

² $2.3 \text{ m}^2/\text{人}$ 規模の TEC の既存研修室が手狭との SPREP でのヒアリングから、研修/多目的室においては、 $2.5 \text{ m}^2/\text{人}$ 規模の床面積を確保することとした。なお、一般的に、研修室の床面積は $2 \sim 3 \text{ m}^2/\text{人}$ が適当とされている。

表 3-5 各室面積および概要

棟	階	室名	面積 (㎡)	備考
PCCC	1	研修・多目的室	239	最大 90 人収容 (30 人 x3 室、倉庫等)
	1・2	気候変動対策管理室	540	CCD 職員用執務室 (職員数 54 人)
	1	IT ビジネスセンター	18	6 人程度の同時利用
	1	サーバー/データセンター	18	サーバーやデータストレージを設置
	1	キッチン	6	キッチンカウンターを含む
	1・2	トイレ	83	ユニバーサルトイレを含む
	1・2	廊下	439	-
	1・2	その他諸室	177	倉庫、機械置場、ポンプ室、水槽、電気室
附属棟	1	自家発電機室	40	自家発電機設置用

(2) 断面計画

建設用地が南から北に向かってなだらかに傾斜していることを利用して、天井高の必要な研修・多目的室を北側斜面下方に配置し、気候変動対策管理室を南側斜面上方と研修・多目的室の上部に配置することで、立体的な構成とし、高温多湿な外界に接する建物部分を減じ、外界からの熱影響低減に努める。

また、気候変動対策管理室では、室内の天井高の違いを利用し、熱の移動による自然換気を促す断面計画とする。

また、開口部周りや開放廊下等には、雨除けや日中の強い日差しを遮る庇やスクリーンを計画する。

(3) 構造計画

1) 建設予定地の地盤状況と基礎構造計画

地下 2m 以深は岩層であることが想定されるため、その層を支持層とした直接基礎にて計画する。

2) 上部構造の構造計画

現地で一般的な鉄筋コンクリート造を主に採用し、大スパンとなる気候変動対策室の屋根部のみ鉄骨造を採用する。

3) 各種荷重

本計画で採用する仮定荷重及び外力の設定について、固定荷重は、本計画で使用する個々の仕上げ材、構造材から荷重を算定することとし、風荷重、積載荷重及び地震荷重は、サモア国内に基準がないため、ニュージーランド国基準に準拠する。

4) 使用材料

構造計算の結果、主な使用材料の強度は表 3-6 のとおりとする。

表 3-6 主な使用材料の強度

材料	強度
コンクリート	設計基準強度 $F_c=24\text{N}/\text{mm}^2$
鉄筋	降伏強度 $345\text{ N}/\text{mm}^2$ 、 $295\text{ N}/\text{mm}^2$

(4) 電気設備計画

1) 電力引込・受変電設備

既存変圧器の容量は500KVAである。また、敷地南側道路アベレ通り沿いの高圧電力線は、22KVである。既存施設全体の最大需要電力は約110KVAである。本計画施設の最大需要電力は100KVA程度と見込まれることから、本計画による変圧器の増設等は必要なく、PCCCを含めても既存の変圧器でSPREP全体を賄うことができる。

本計画では、低圧幹線ケーブルを既存変圧器から分岐させ、地下埋設ケーブルによって、本計画施設に電力を引き込む計画とする。

また、20kWの系統連携型太陽光発電設備を計画するが、完工後、既設電力網に接続する段階で電力局の検査が必要となる。

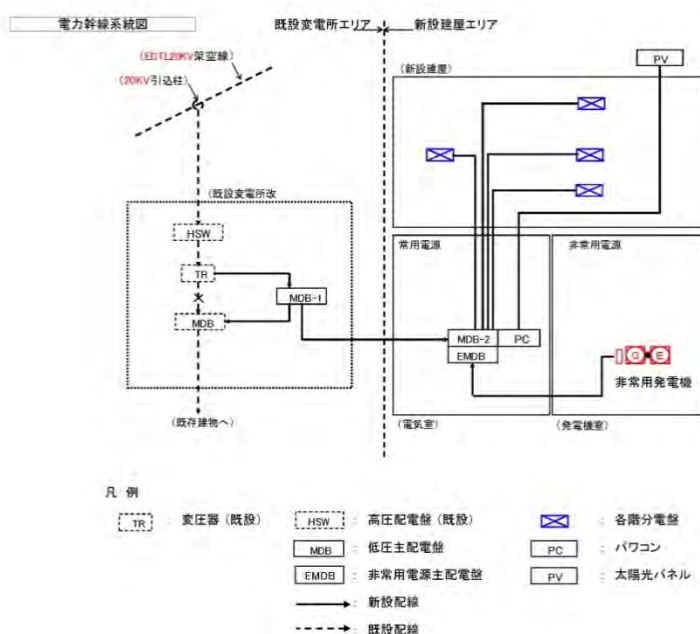


図 3-6 電力引込系統図

2) 電源設備

配電盤より敷地内地中配線、ケーブルラック及び配管にて、計画建物内の電灯分電盤へ電力供給を行う。また、停電時の施設機能を維持するために、自動切り替え装置付きの容量 100KVA の非常用発電機を設置する。現地の電圧は、定格電圧に対して±5%程度の変動と比較的安定しているため、計画建物の電源設備そのものには自動電圧調整器 (AVR) は設置しない。

3) 照明・コンセント設備

各階に電灯分電盤を設置し、適切な回路構成にするとともに、盤以降の照明設備及びコンセント設備への2次側配線を計画する。気候変動対策管理室は0Aフロアの床下配線とし、将来のレイアウト変更及び床上配線を避けることで、車いす利用者にも配慮する。

表 3-7 照明・コンセント設備の概要

照明設備	一般照明	LED 照明を主体とした消費電力の少ない照明器具を選定する。
	非常用照明	居室・廊下にバッテリー内蔵壁掛型非常照明器具を設置する。
コンセント設備	一般コンセント	接地極付とし、一部に 400V の電源を用意する。

4) 電話設備

既存施設ではIP電話を利用しており、本計画建物も同システムを計画する。SPREP全体のメインのハブがTEC棟のサーバー室に設置されているため、そのハブを増設し、地中埋設管にて計画建物までの引込みを行う。電話機は気候変動対策管理室には職員数分を、その他諸室には適当数を設置する計画とすることとし、配管・配線・電話機とも日本側工事に見込む。

5) 情報設備

SPREP全体のメインサーバーがTEC棟のサーバー室に設置されている為、そこから分岐させ、地中埋設管にて計画建物までの引込を行う。LANケーブルの配管・配線工事とも日本側工事に見込む。

6) 火災報知設備

現地消防の指導及びニュージーランドの基準に準拠し設置する。火報盤は既存守衛室へ設置することとする。

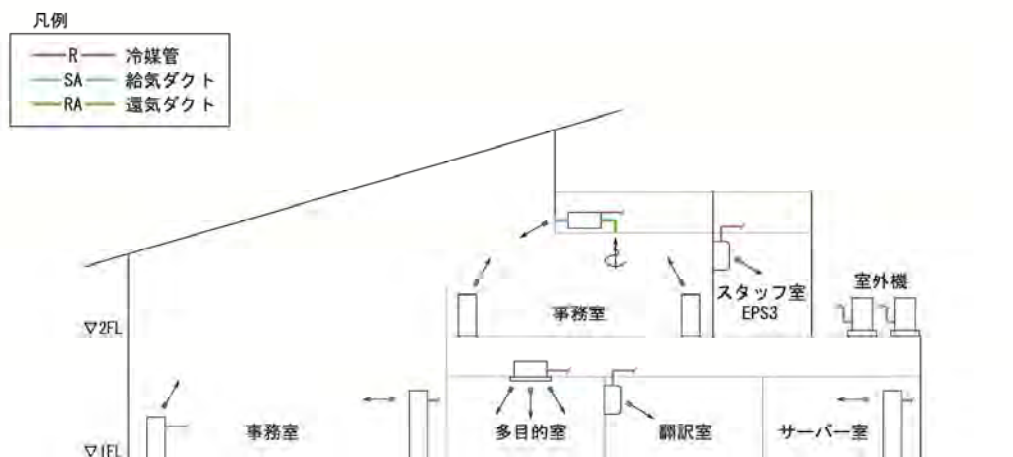
7) 避雷設備

屋根部分に落雷保護用として、避雷導体または誘雷体を設置する。

(5) 機械設備計画

1) 空気調和設備

研修・多目的室、気候変動対策管理室、ITビジネスセンターといった居室やサーバー/データセンターに空気調和設備として、個別制御が可能でメンテナンスが容易な空冷パッケージ型空調機を計画する。空調室の屋根や外壁の断熱性能を高めることで空調負荷を低減し、省エネルギーに配慮する。空調機を使用しない中間期の対応として居室にはシーリングファンを設置する。



2) 換気設備

構成が単純で扱い易い自然給気で機械式排気とする第三種換気方式を計画する。

(6) 給排水衛生設備計画

1) 衛生器具設備

建築計画に合わせて各種衛生器具を設置する。車いす対応便所を設ける。大便器は洋式とする。

2) 給水設備

既存施設において市水が供給されている。本計画建物へは既存引込管より分岐を行い単独系統で市水を供給する。

給水系統は上水及び雑用水の2系統とし、ランニングコストの低減を考慮して雑用水系統の水源には雨水も見込む。

給水方式は受水槽＋加圧給水ポンプ方式とする。

本計画建物に必要な概算給水量を以下表3-8に示す。

表 3-8 概算給水量

対象	想定人数 (人)	単位給水量 (L/人・日)	上水 割合 (%)	雑用水 割合 (%)	上水 給水量 (L/日)	雑用水 給水量 (L/日)
職員数	54	100L/人	50	50	2,700	2,700
外部利用者	90	80L/人	50	50	3,600	3,600
合計					6,300	6,300

概略機器容量は以下の通り。

受水槽（2槽式） 6m³（新設。市水の一時貯留）

地下受水槽 26m³（新設。雨水の一時貯留。雑用水用：6m³、消火水槽：20m³）

3) 給湯設備

キッチンに電気式給湯機を設置する。

4) 排水設備

汚水は嫌気性浄化槽で処理した後、敷地内植栽エリアへ多孔管にて地中浸透させる計画とする。大屋根から集水される雨水は地下受水槽に貯められ、雑用水として利用するが、それ以外の排水は浄化槽経由で地下浸透させる計画とする。

本計画建物の想定汚水量を以下に示す。

表 3-9 概算汚水量

想定人数 (人)	単位排水量 (L) (サモア基準)	日排水量 (L/日)
54(職員)+90(外部利用者)	24	2,500 →2.5m ³

概略機器能力・容量は以下の通り。

嫌気性浄化槽	15m ³
処理能力	2.5m ³ /日

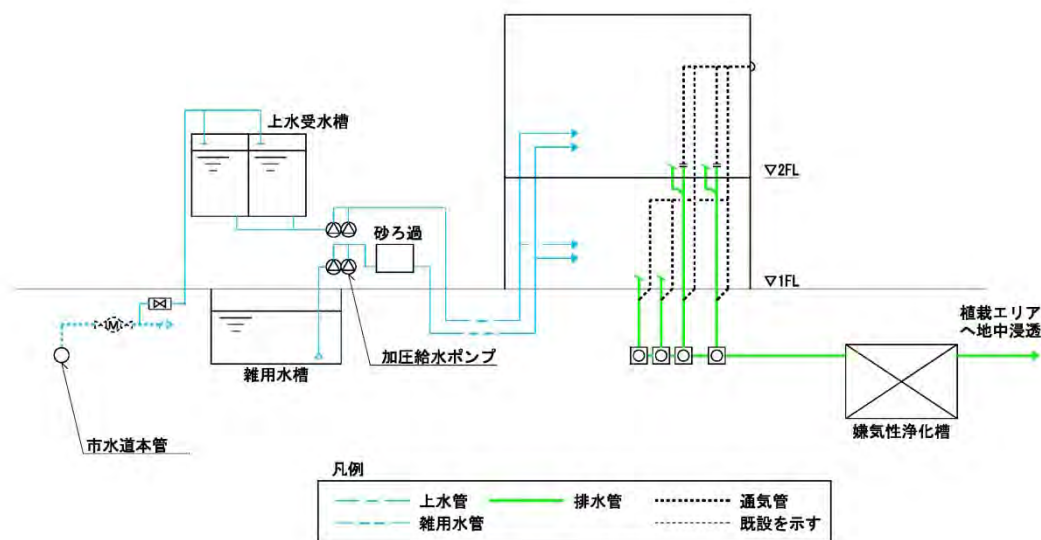


図 3-8 衛生設備概略系統図

5) 消火設備

屋内消火栓及び消火器を設置する。

(7) 特殊設備計画

1) エレベーター設備

サモア建設省施設管理局から、本計画にエレベーターを設置することが指導された。理由としては、サモアの建築基準法は改訂に向けた調査・研究が行われている最中であり、ニュージーランドの建築基準法に類似する規定が採用される見込みがあること、バリアフリーについても改訂法で新たに条項を設ける予定があることが挙げられた。本計画建物はSPREPに関する様々な国々出身のスタッフや来館者によって利用される国際機関の施設であることを考え合わせると、設置は妥当と判断される。

(8) 建設資材計画

1) 基本方針

サモアの気候、風土、建設事情、工期、建設費、維持管理体制等を考慮し、以下の方針とする。

- 主要建設資材は現地調達が可能であるが、その他は日本調達として計画し、求められる施設性能を確保する。
- SPREP の既存施設との調和及び現地でメンテナンスが可能な仕上げ材料を選定する。

2) 材料

A) 構造材

現地で一般的に採用されている鉄筋コンクリート造の躯体とコンクリートブロック壁の組み合わせとする。コンクリートについては、砂、粗骨材も現地で容易に入手可能である。

B) 外部仕上げ材

下表 3-10 に主要な外部仕上げ材とその検討内容を示す。

表 3-10 主要外部仕上げ

部位	仕上げ材料	検討内容
屋根	金属屋根 アスファルト防水	耐風圧性能を重視する。
外壁	塗装仕上げ	維持管理を重視する。
建具	アルミ製建具	耐久性能を重視する。
外構	砂利等	現地材料の使用を優先する。

C) 内部仕上げ材

下表 3-11 に主要な内部仕上げ材計画とその選定理由を示す。

表 3-11 主要室仕上げ

室名	床	壁	天井	選定理由
研修・多目的室	カーペットタイル	塗装	吸音ボード	吸音性能を重視
気候変動対策管理室	カーペットタイル	塗装	吸音ボード	吸音性能を重視
廊下	タイル貼	塗装	なし (一部スパンドレル)	維持管理を重視
トイレ	タイル貼	タイル貼	繊維強化セメント板	耐水性能を重視

3-2-2-3 機材計画

(1) 候補機材の検討

各候補機材について検討した結果を以下の表 3-12 に示す。判定基準は、機材選定の基本方針に基づき、以下のとおりとし、①～④に該当する機材は計画の対象外とする。

(一般的な研修施設が備える汎用機材)

- ① 用途が限定され、使用頻度が低い機材
- ② 現有機材、無償提供品（ソフトウェア）または施設機能によって、要請機材の基本機能が利用可能な機材
- ③ 運用に高度な技術が要求される特殊な機材

(機材の保守管理が技術的かつ財務的に可能)

- ④ 継続使用に多額の維持管理費が生じる機材

また、機材数量については必要最小限とする。

表 3-12 供与機材の候補リスト

No.	要請機材	要請数量	優先順位	①	②	③	④	判定	計画数量
a) 研修・多目的室									
1	画像・音響システム統合型マイクrophon	6	A	✓				×	-
2	画像・音響システム統合型カメラ	3	A	✓				×	-
3	ビデオ会議システム	1	A	✓				×	-
4	過電流保護装置 (AVS・AVR)	1	A		✓			×	-
5	電子黒板	3	A					○	3
6	LCD ディスプレイ	2	A	✓				×	-
7	プロジェクター	3	A					○	3
8	収納式電動スクリーン	3	A					○	3
9	電子教卓	3	A	✓				×	-
10	高性能コンピューター	14	A					○	1
11	緑色スクリーン	1	B	✓				×	-
b) 気候変動対策管理室									
1	プリンター・コピー複合機 (カラー)	1	A		✓			×	-
2	プロッター	1	A					○	1
3	GPS 装置	5	A					○	5
4	GPS カメラ	1	A					○	1
5	調査用航空機	1	B	✓			✓	×	-
6	天候アニメーション及びTV天候プレゼンソフトウェア	6	B	✓		✓	✓	×	-
7	気候変動予測ダウンスケール・マッピングソフトウェア	6	B	✓		✓	✓	×	-
8	落雷被害ソフトウェア	6	B	✓		✓	✓	×	-
9	グラフィックデザイン・ソフトウェア	10	A	✓			✓	×	-
10	マイクロソフトオフィス	20	A	✓				○	7
11	ビデオ編集ソフトウェア	5	A	✓			✓	×	-
12	ホームページ作成ソフトウェア	2	A	✓			✓	×	-
13	GIS マッピング・ソフトウェア	6	A	✓			✓	×	-

No.	要請機材	要請数量	優先順位	①	②	③	④	判定	計画数量
14	可視化ソフトウェア	1	A	✓	✓			×	-
15	画像投影ソフトウェア	1	B	✓	✓			×	-
16	雨量計	1	A	✓				×	-
17	風力計	1	A	✓				×	-
18	自動天候観測装置	1	A	✓				×	-
19	太陽光輻射計	1	A	✓				×	-
20	太陽光浄水器	1	A	✓				×	-
c) サーバー/データセンター									
1	サーバーラック	5	A					○	1
2	無停電電源装置 (UPS)	5	A					○	1
3	過電流保護装置 (AVS・AVR)	1	A		✓			×	-
4	スイッチとコンソール	5	A	✓				×	-
5	気候測定システム	1	A	✓				×	-
6	電力測定装置	1	A	✓				×	-
7	ファイヤウォール	2	A	✓				×	-
8	ルーター	2	A	✓				×	-
9	ラックマウント型サーバ	16	A	✓				×	-
10	サーバー及びバックアップソフトウェア	1	A	✓				×	-
11	データストレージ	8	A					○	1
12	衛星電話システム	1	B	✓			✓	×	-
d) IT ビジネス センター									
1	コピー・プリンター複合機 (白黒)	2	A		✓			×	-
2	コンピューター	6	A					○	6
3	OCR スキャナー	1	B	✓				×	-

(2) 計画機材

本計画において調達する計画機材及び主要機材の仕様・使用目的は以下のとおり。なお、サーバー関連機材については、既存のサーバーシステムのデータストレージを拡張し、PCCCのサーバー/データサーバー室に設置することで、PCCCに基礎的なICTサービスが提供可能な計画とする。本プロジェクトで整備するデータストレージと既存サーバーの接続に必要な既存サーバー側インターフェースの調達及び設置はサモア側負担工事とする。

表 3-13 主要な計画機材

機材	数量	用途
a) 研修・多目的室		
電子黒板	3	➤ 研修でのプレゼンテーション等に使用。
プロジェクター	3	➤ 研修でのプレゼンテーション等に使用。
収納式電動スクリーン	3	➤ 研修でのプレゼンテーション等に使用。
高性能コンピューター	1	➤ データ分析全般、研修教材作成等に使用
b) 気候変動対策管理室		
プロッター	1	➤ 研修教材等の作成に使用。
c) サーバー/データセンター		
データストレージ (サーバー用)	1	➤ 収集・解析した各種データ (デジタル情報) の記憶/保存に使用。既存サーバーと接続して活用。
d) IT ビジネス センター		
普及型コンピューター	6	➤ 研修員等の自習用に使用。

表 3-14 主要機材の仕様等

機材名	基本的仕様
電子黒板	構成： 1) 液晶パネル：対角 1,350 mm以上 2) タッチパネル：電子ペン検出方式 3) 外部インターフェース：入・出力コネクタ 4) 電子ペン：光遮断方式 5) 取付金具：壁掛け式
高性能コンピューター	構成： 1) プロセッサ：2.40GHZ 以上 2) オペレーティングシステム (OS)：MS Professional, 2016 3) チップセット：インテル C602 または C612 4) CPU コア：6 コア以上 5) キャッシュ：15MB 以上
プロッター	構成： 1) プロッター：プリンター機能、スキャナー機能、 2) スタンド 3) タッチスクリーン 4) コピー/スキャン・ソフトウェア 5) スピンドル
データストレージ	構成 1) ストレージ・コントローラ・ユニット 2) ハードドライブ：24 X (2TB) 3) インターフェース 4) FC スイッチ

先方要請機材のうち日本側計画機材に含まれないものは、今後の研修実施の確定に応じて SPREP が適宜準備するものとする。

3-2-3 概略設計図

以下の概略設計図を次頁から示す。

配置図

1階平面図

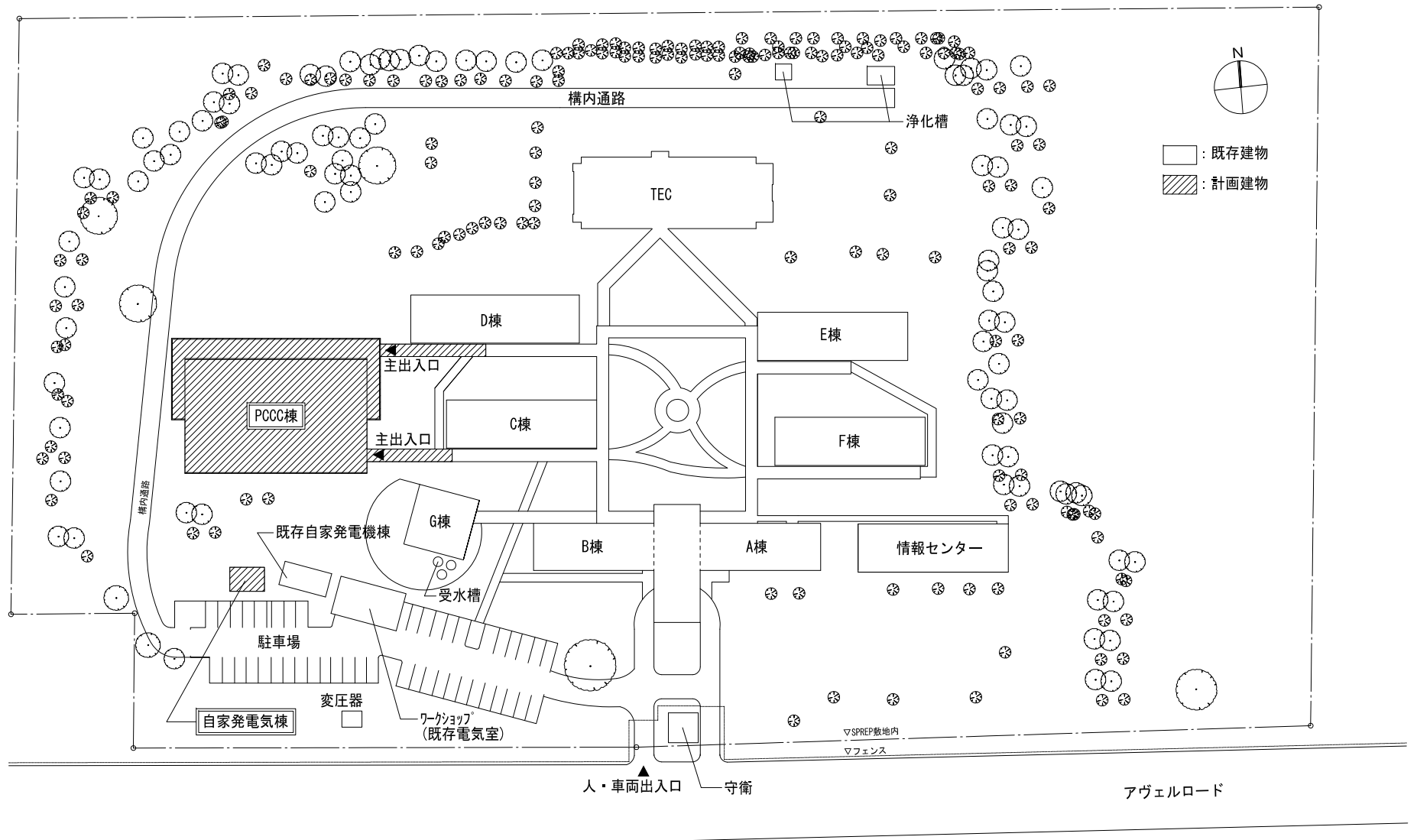
2階平面図

R階平面図

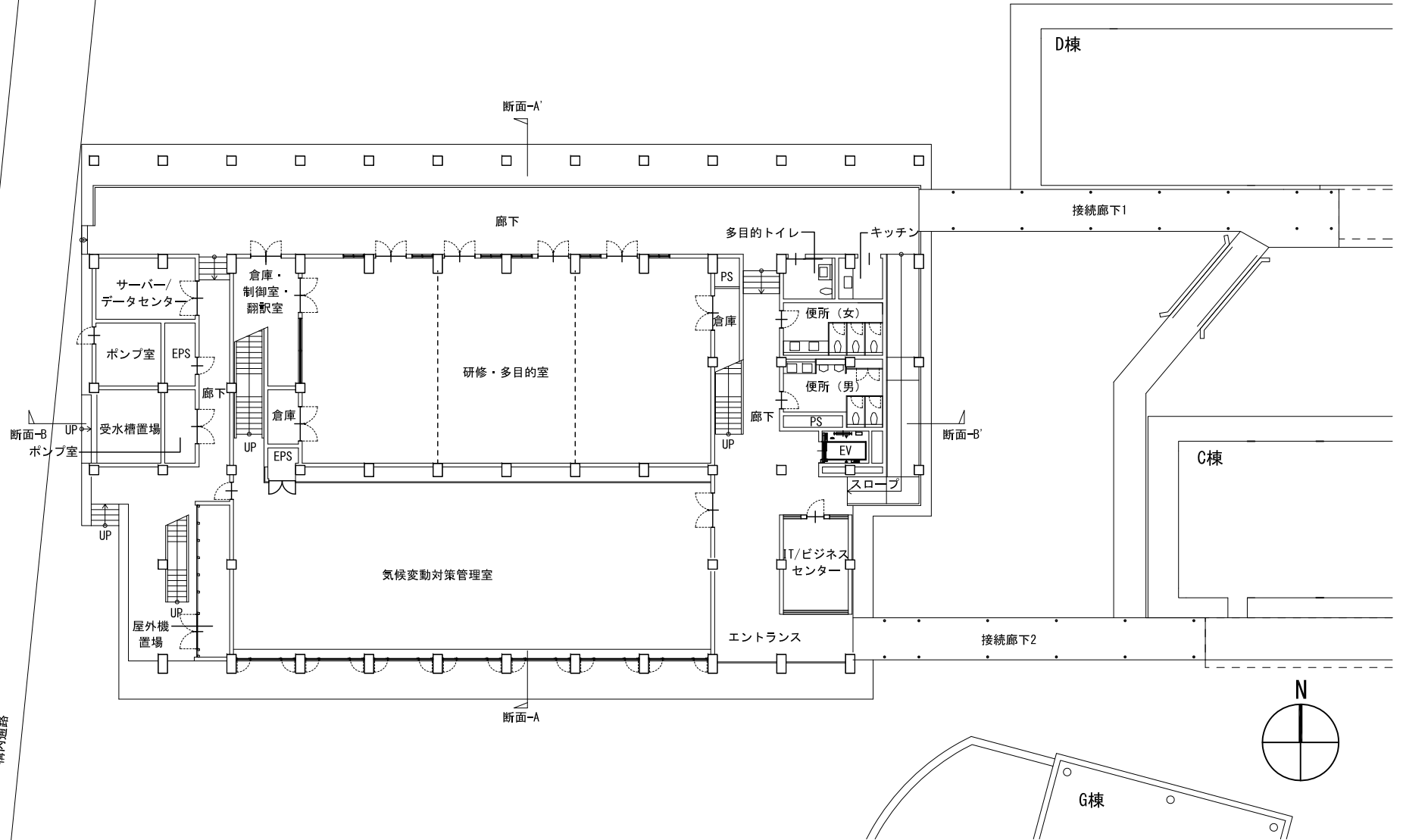
立面図

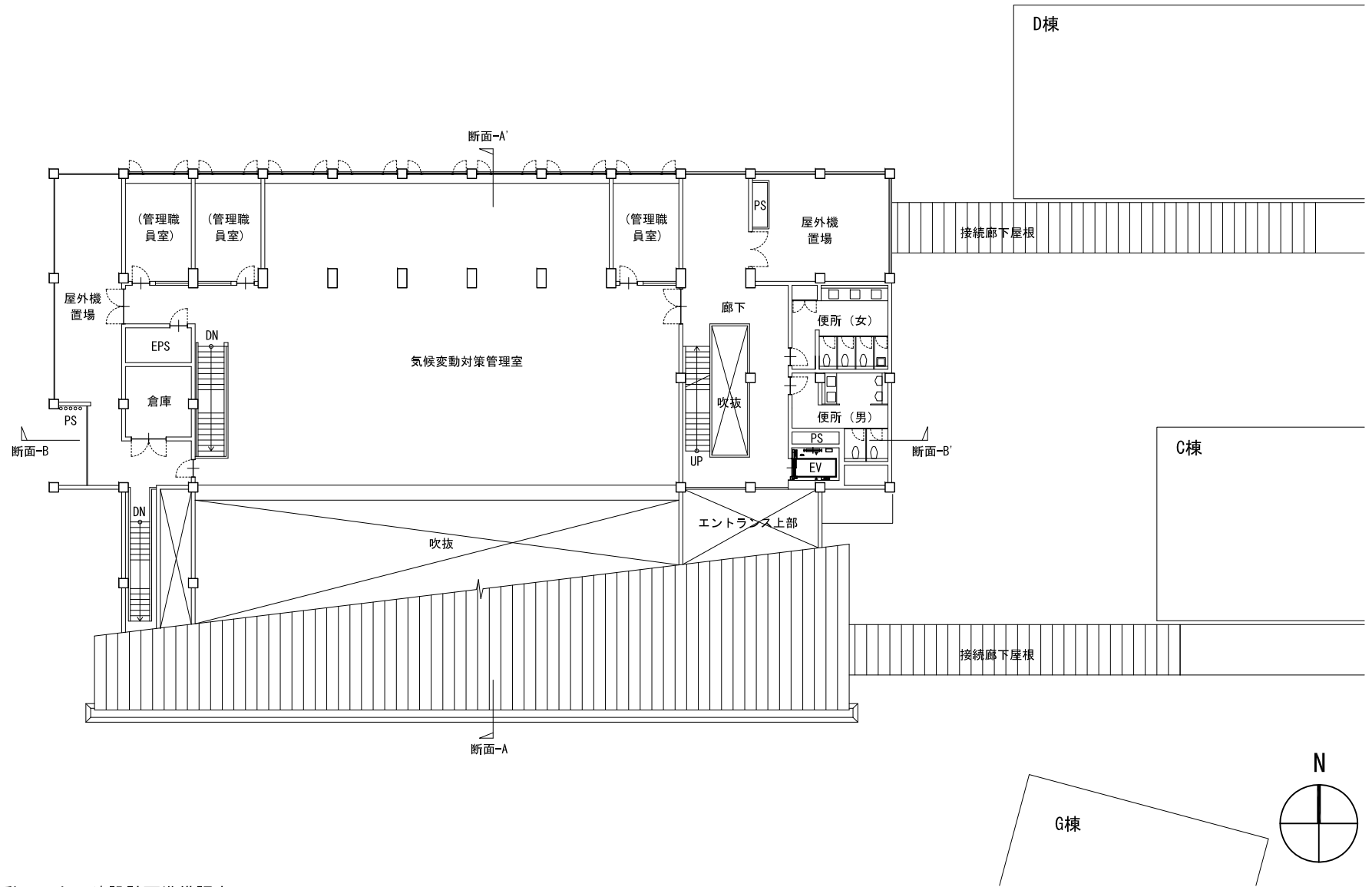
断面図

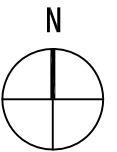
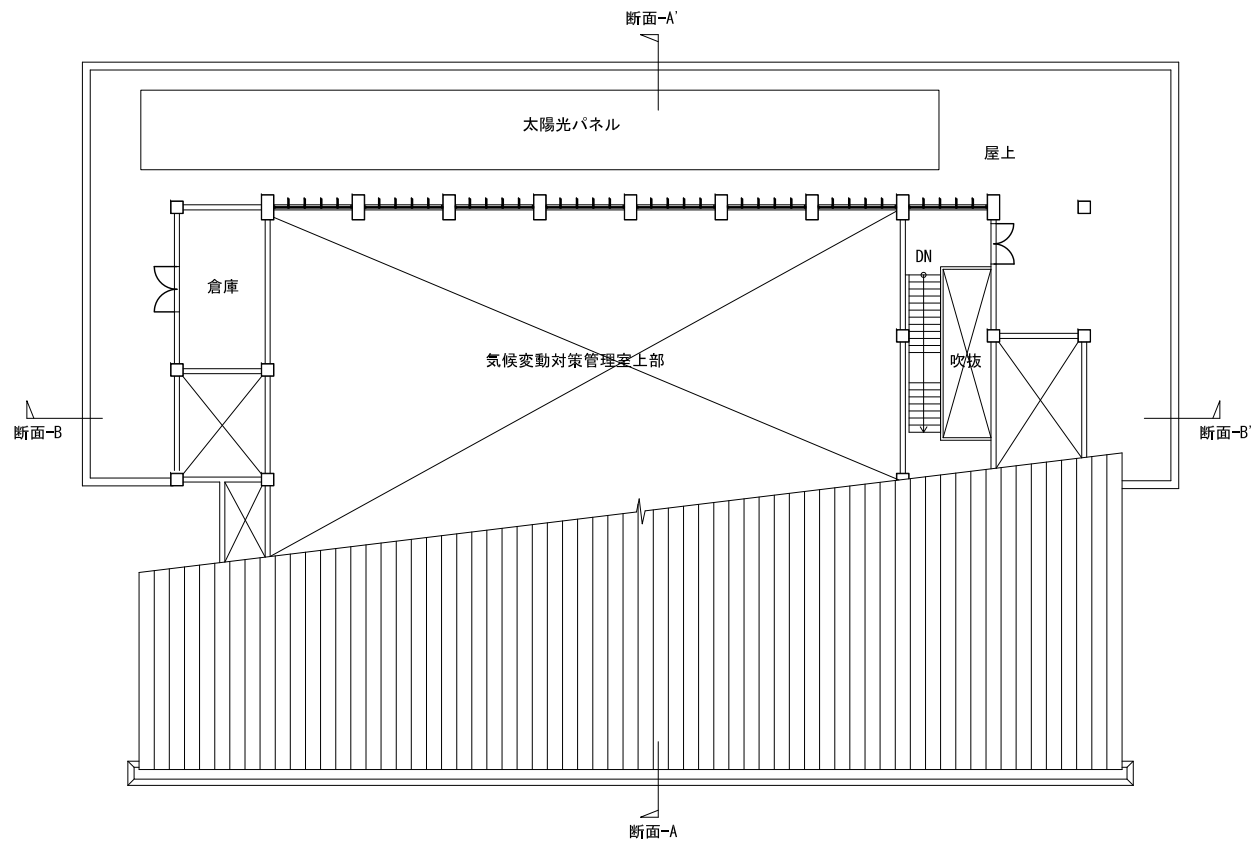
自家発電機棟

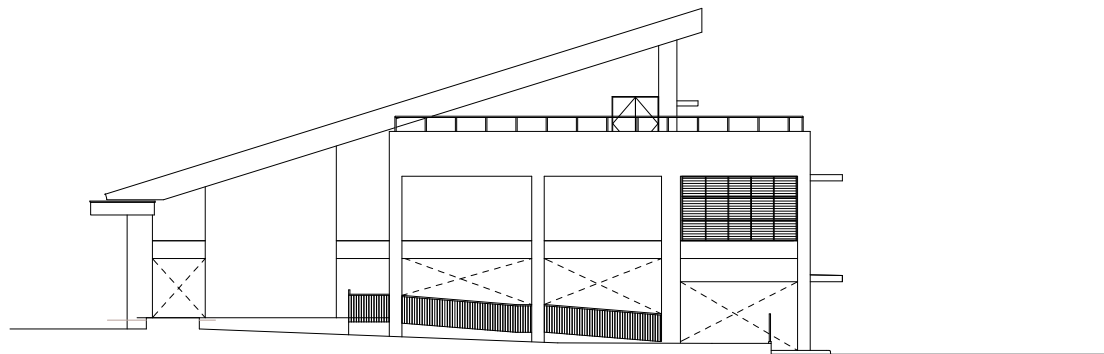


構内通路

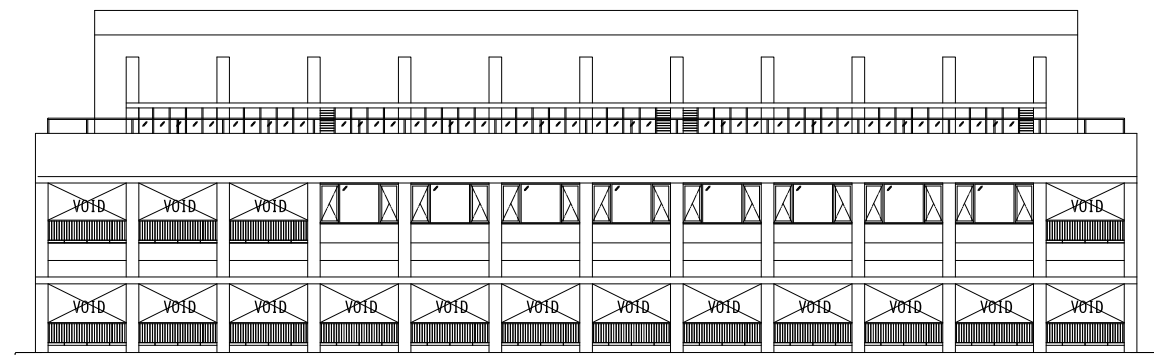




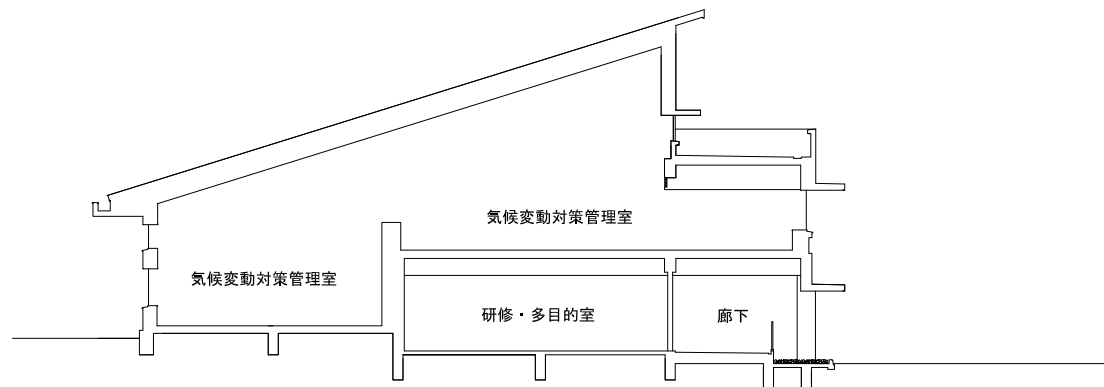




東立面図



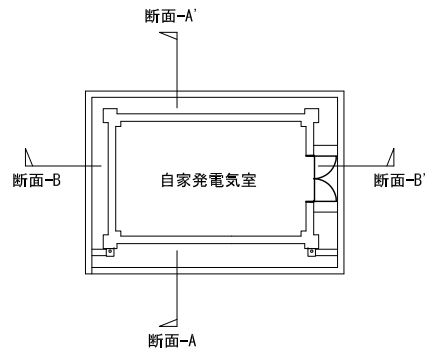
北立面図



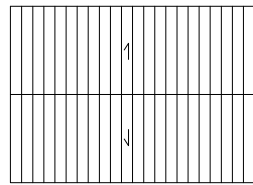
A-A' 断面図



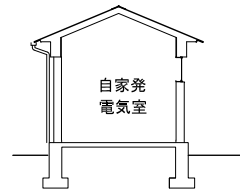
B-B' 断面図



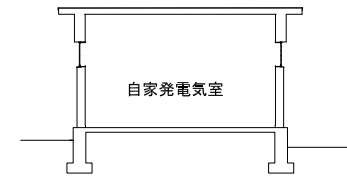
1階平面図



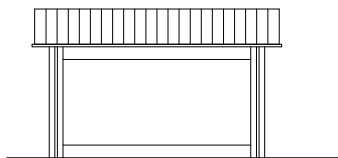
R階平面図



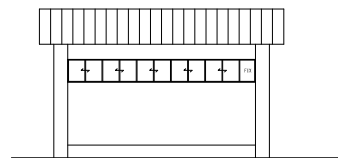
A-A' 断面図



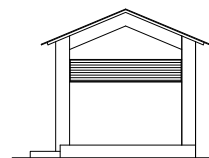
B-B' 断面図



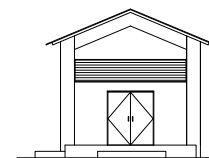
南立面図



北立面図



東立面図



西立面図

3-2-4 施工計画／調達計画

3-2-4-1 施工方針／調達方針

本協力対象事業は、日本国政府の閣議決定を経て、サモア政府との交換公文(Exchange of Notes : E/N)が締結され、国際協力機構とサモア政府との間で贈与契約(Grant Agreement : G/A)を締結した後、日本国政府の無償資金協力のスキームに従って実施される。その後、サモア政府及と日本国法人コンサルタントが契約を締結し、施設・機材の詳細設計作業に入る。詳細設計図面及び入札図書の完成後に、入札によって決定した日本国法人建設工事会社により、建設工事及び機材の調達・据付が行われることになる。

なお、コンサルタント及び建設工事会社との契約は、無償資金協力として有効となるためには、国際協力機構による認証が必要となる。

工事着工後、サモア側実施機関、コンサルタント、建設工事会社による施工監理体制が組み立てられる。

(1) 実施体制

本プロジェクトはサモア政府財務省および SPREP が実施機関となる。本プロジェクトの実施に係るコンサルタント契約、工事契約などの諸契約手続きについては、財務省が契約当事者となり、また銀行取極の手続き及び支払授權書・修正授權書の通知手数料の支払い、租税措置等について必要な予算措置、手続きを行う。

また、建設工事に係る開発許可、建築許可申請の手続き、建設予定地の整地、植栽・造園、樹木の伐採・伐根、および PCCC の電話回線の増設、一般家具什器備品の調達等は SPREP が行う。

(2) コンサルタント

上記交換公文、贈与契約が締結された後、サモア財務省は日本国法人コンサルタントと日本国の無償資金協力の枠組みに従い、本計画の詳細設計・監理にかかるコンサルタント契約を締結し、国際協力機構による契約の認証を受ける。コンサルタントは契約が認証された後、サモア財務省及び SPREP と協議の上、本協力準備調査報告書に基づき詳細設計図面及び入札図書を作成、サモア財務省及び SPREP に説明し同意を得る。

建設工事の入札・施工段階でコンサルタントは、詳細設計図面及び入札図書に基づき入札業務支援及び施工監理業務を実施する。機材調達・据付についても同様に、機材入札業務支援から据付・試運転・引渡しに至る監理業務を行う。それぞれの業務について以下に示す。

1) 詳細設計

本協力準備調査報告書に基づき、建築計画の詳細を決定し、機材計画の確認を行い、関連する設計図、仕様書、入札条件書、施設建設工事、機材調達・据付に関する契約書案等からなる入札図書を作成する。施設建設工事、機材調達・据付に必要な費用の見積も業務として含まれる。

2) 入札業務協力

実施機関が行う建設工事会社の入札による選定に立会い、契約に必要な事務手続き及び日本国政府への報告等に関する業務協力を行う。

3) 施工監理業務

建設工事事務所が実施する業務について、契約どおりに実施されているか否かを確認し、契約内容の適正な履行を確認する。さらに、計画実施を促進するため、公正な立場に立ち、関係者に助言、指導、関係者の調整を行う。主たる業務は以下のとおり。

- 建設工事事務所から提出される施工計画書、施工図、機材仕様書、その他の図書の照合及び確認手続き
- 納入される建設資機材、機材・家具の品質、性能の出荷前検査及び確認
- 建設設備機器、機材の納入・据付、取扱い説明の確認
- 工事進捗状況の把握と報告
- 竣工施設・機材の引渡しの立会

コンサルタントは上記業務を遂行する他、国際協力機構等の日本国政府関係機関に対し、本計画の進捗状況、支払い手続き、完了引渡し等について報告する。

(3) 建設工事事務所

建設工事事務所は一定の資格を有する日本国法人を対象とした一般入札により選定される。入札は原則として最低価格入札者を落札者として、サモア財務省との間で建設及び機材調達契約を締結する。契約に基づき建設工事事務所は施設の建設、機材の調達、搬入、据付を行い、サモア側に対し当該機材の操作と維持管理に関する技術指導を行う。また、機材引渡し後においても、有償で主要機材のスペアパーツ・消耗品の供給及び技術指導を協力対象施設が受けられるよう、メーカー、代理店との協力を基に後方支援を行う。

(4) 独立行政法人国際協力機構（国際協力機構）

国際協力機構は、無償資金協力の制度に従い、本協力の日本国政府の実施機関として本計画の実施促進に必要な業務を行う。

(5) 現地コンサルタント、現地建設工事事務所

現地コンサルタントが監理補助者として、日本人現場常駐監理者一名を補佐することで、全ての監理業務を適切に遂行できる体制とする。

また、現地建設工事事務所には技術力及び動員力を有するところもあり、元請となる日本国法人建設工事事務所の下で下請けとして必要な能力を発揮することは可能である。

3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項

(1) 施工上の留意事項

1) 工程管理

現地での工程管理上の最も大きな制約は、11月から4月までの雨季に建設サイト内にて冠水しない仮設エリア・仮設道路を確保することと、雨季の基礎工事や外構工事等の工事計画である。日本建設業者はこれらの工事用の仮設工事を行うとともに、これらの制約を考慮に入れた工程計画を作成し工程管理を行う。

2) 安全管理

建設工事中は、建設サイトを仮囲いで囲い、構内道路への出入り口を必要最小限に制限することで、工事車両や労務者の建設サイトへの出入りを管理し、SPREP 職員および来館者の安全に配慮する。また、建設作業員においてはヘルメット、作業靴の着用を徹底し、高所作業においては安全帯の使用を義務付ける。更に緊急連絡体制を整備し緊急時に日本大使館、現地 JICA 事務所を始め日本へ迅速に連絡ができるよう体制を整える。

3) 資材の盗難防止

資材等の盗難防止のために、建設サイトには 3 交代で 24 時間警備を行う。

(2) 機材調達上の留意事項

1) 機材選定

- PC 機材を取り扱う販売代理店はアピア市内に複数有るが、取扱い製品が限られており、消耗品・交換部品の供給を含めたアフターセールスの実施を担保する観点から、ニュージーランド等近隣国の代理店で取扱いのあるメーカー製品の調達を計画する。
- 研修・多目的室に計画する電子黒板、プロジェクター等は、アピア市内には適切な業者がないため、近隣国の代理店または、本邦調達を前提として品質・据付技術レベルを担保する。

2) 免税措置

サモアにおける付加価値税、関税、その他サモア国内で徴収される税は免税の対象となる。当該契約を財務省が認定することにより免税措置を行うことができる。本件の主管官庁である財務省が手続きを行う。

3-2-4-3 施工区分／調達・据付区分

本計画の事業実施は、日本国政府とサモア政府及びサモア政府から PCCC を貸与されることとなる事業実施機関の SPREP からなるサモア側との相互協力により実施される。本計画が日本国政府の無償資金協力により実施される場合の両国政府および SPREP の工事負担範囲は以下のとおりとする。

(1) 日本国政府側の負担事業

本計画のコンサルティング及び施設建設、機材調達・据付に関する以下の業務を負担し実施する。

1) コンサルタント業務

- 本協力対象施設、機材の詳細設計図書及び入札条件書の作成
- 建設工事会社及び機材調達会社の選定及び契約に関する業務支援
- 施設建設工事及び機材納入・据付け・操作指導・保守管理指導に対する監理業務

2) 施設建設及び機材調達・据付け

- 本協力対象施設の建設

- 本協力対象施設の建設資機材、機材の調達及び対象施設までの輸送と搬入
- 本協力対象機材の据付け及び試運転と調整
- 本協力対象機材の運転、保守管理方法の説明と指導

(2) サモア側の負担事業

表 3-15 サモア側負担事項

建設工事関連
プロジェクトサイトの確保 プロジェクトサイトの整地 (倒木等の撤去・整地・樹木伐採) 植栽等の造園工事 電話回線の増設 既存サーバー用インターフェースの調達及び設置
維持管理関連
日本国負担対象外の一般家具等 消耗品・交換部品 本協力対象施設・機材の活用と維持管理
手続き関連
銀行取極の手続き及び契約金額支払い手数料、支払授權書及び修正授權書の通知手数料 開発許可、建築許可申請の手続き及びその他必要な各種許認可の発給 輸入資機材の税措置・通関手続きの迅速な対応 日本国法人及び日本人、第三国工事関係者に対する各種税の免税 日本人及び第三国工事関係者の入国及び滞在に必要な便宜供与 日本国負担以外の全ての必要経費

3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

(1) 施工監理方針/調達監理方針

日本国政府が実施する無償資金協力の方針に基づき、コンサルタントは協力準備調査の主旨を踏まえ、詳細設計業務を含む一貫したプロジェクトチームを編成し、円滑な業務の実施を行う。本計画の施工監理に対する方針は、以下のとおり。

- 両国関係機関の担当者と密接な連絡のうえ調整を図り、遅滞なく施設建設及び機材整備が完了することを目指す。
- 建設工事会社及び機材調達会社とその関係者に対し、公正な立場に立ち迅速かつ適切な指導・助言を行う。
- 施設及び機材据付け引渡後の運用・管理について適切な指導・助言を行い、建設工事及び機材据付け工事が完了し契約条件が満たされたことを確認した上、施設、機材の引渡しに立会い SPREP 及び財務省の受領確認を得て業務を完了させる。

(2) 施工監理計画

本計画は常駐監理者(建築担当)として工事全期間 1 名とローカル技術者を置く他、工事の進捗状況に合わせ下記の技術者を適時派遣する。

- 業務主任 : 全体調整、工程・品質管理指導
- 建築担当 : 総合図説明、材料確認

- 構造担当 : 地耐力確認、材料確認
- 機械設備担当 : 総合図説明、給排水設備・空調換気設備の中間・竣工検査
- 電気設備担当 : 総合図説明、電気設備の中間・竣工検査

(3) 建設工事会社監督技師

設計図書に合致した施設を工期内に完成させるため、建設工事会社は現地施工会社との共同作業を円滑に運営し、適切な技術指導と工程管理を遂行する能力が要求される。さらに、本協力対象施設の性格を理解したうえで、所定の品質の施設を実現するには、現地事情に通じた施工監督技師の常駐が必要である。

(4) 調達監理計画

1) 業者打合せ・機器製作図確認（国内）

打合せ内容は、機材調達工程（発注、検査、船積み、輸送、据付工事）の確認、業者側のプロジェクトに係る体制（人員、報告フロー等）の確認、入札図書での提出要求書類の確認（機器製作図、ユーティリティリスト等）などが予定される。

2) 出荷前検査（国内）

調達機材の一部はメーカーの製造工場にて全ての組立を完了し輸出梱包された状態で指定倉庫へ搬入される。そのため、機材の出荷前にメーカー工場等にて出荷前検査を実施する。

3) 船積前機材照合検査（国内）

第三者検査機関による船積前機材照合検査に係る検査機関選定、検査用仕様書等の必要書類の準備、検査証の確認および施主への検査終了報告書の作成を行う。

4) 現地調達監理（現地）

SPREP の担当責任者ととも調達業者が行う員数検査、検品、据付工事、調整・試運転、初期操作指導、運用指導について現地における調達監理業務を行う。調達機材が契約通り納入されているかメーカー、型番、仕様などをチェックするとともに、初期操作指導については具体的な参加者名、部署、担当等が記され、指導終了のサインの入った確認書類を収集する。調達監理技術者が担当し、据付工事から検収・引渡しまでの全ての期間において現地業務を行う。

5) 検収・引渡し業務（現地）

上記作業の完了後、引渡し業務の終了を SPREP 及び財務省の責任者に報告し、所定の手続きを行う。常駐調達監理技術者が担当する。

6) 満了前検査（現地）

メーカー保証期間満了前検査を実施し、検査報告書の作成を行う。

(5) 調達業者の調達管理計画

1) 機器製作図確認

機材調達工程（発注、検査、船積み、輸送、据付工事）、プロジェクトに係る体制（人員、報告フローなど）、入札図書での提出要求書類（機器製作図、ユーティリティリスト等）などについて、打ち合わせの中でコンサルタントに対して説明し了解をとる。

2) 出荷前検査立会い

機材の一部はメーカーの製造工場にて全ての組立を完了し輸出梱包された状態で指定倉庫へ搬入されるため、メーカー工場等にて出荷前検査を実施する。

3) 船積前機材照合検査立会い

各メーカーとの事前打合せおよび検査会社による船積前機材照合検査の立ち会いを行う。船積後、船積書類のコピー（船荷証券、保険証券、インボイス、パッキングリスト等）を検査会社に提出する。

4) 現地調達管理

全ての機材について、SPREP の担当責任者およびコンサルタントの立会いのもと員数検査、検品、試運転、初期操作指導、運用指導を実施する。現地調達管理要員が担当する。

3-2-4-5 品質管理計画

(1) 基本方針・品質検査（施設）

本計画での建設工事にかかる施工監理にあたっては建設工事の品質水準を確保するため、原則として下記のようなサモア、または日本の基準に基づいて工事監理を実施する。主要工種の品質管理計画は、以下表 3-16 のとおり。

表 3-16 品質管理計画

工事区分	監理項目	管理値	検査方法	品質規格	測定頻度	結果の整理方法	
土工事	地耐力	長期 294kN/m ² (30ton/m ²)、 計画値以内	平板載荷試験	国際基準 ※	各サイト1カ所	試験報告書	
	法面角度	+0~-5cm 以内	ゲージ、目視		適宜	写真、書類	
	床付精度 置換土厚	+5cm~0	レベル、目視 "		" "	" "	
鉄筋工事	鉄筋かぶり厚	地上部分 (仕上げあり) 30mm 以上 土接基礎 60mm 以上 その他 40mm 以上	目視、測定 " "	国際基準 ※	適宜 " "	写真、書類 " "	
	加工精度	あばら筋・帯筋 ±5mm その他±10mm	" "		" "	" "	
	引張り試験	規準強度以上	現場抜き取り、または出荷時抜き取り		" "	各径鉄筋 200 t に 1回、供試体 3 本	試験結果報告
コンクリート工事	圧縮強度	管理強度 27N/m ² 以上	試験場立合い(随時)	国際基準 ※	1回の打設毎、かつ 50m ³ 毎に供試体 3体以上	試験結果報告書	
	スランプ値 塩化物量	15cm±2.5cm 0.3kg/m ³ 以下	現場立合い 試験片、現場立合い		1回の打設毎 "	写真、書類 "	
	空気量 コンクリート温度 (荷卸時)	4.5% ±1.5% 35度以下	現場立合 現場立合		" "	" "	
	出来形精度	仕上がり平坦さを 1mにつき10mm以内	測定		型枠脱型時	"	
組積工事 (コンクリートブロック)	圧縮強度	各工場管理値による	採用工場決定後、 圧縮試験場立合い	国際基準 ※	工場出荷前1回	試験結果報告書	
左官工事、 塗装工事、 屋根工事、 建具工事	材料・保管・ 施工・調合・ 塗り厚・養生・ 施工精度	特記仕様書による	同左	同左	適宜	写真、書類	
給排水工事	給水管	漏れが無いこと	水圧テスト 1.75Mpa で 60 分	国際基準 ※	配管完了時、各系 統別	試験結果報告書	
	排水管	"	満水テスト				
電気工事	電線	規定値以内	絶縁テスト 通電テスト	国際基準 ※	"	"	

※BS, ASTM, JIS, ACI 等の国際基準

(2) 基本方針 (機材)

経済的合理性を勘案し主な調達国を想定した上で、詳細設計時において想定される機材の原産国及び調達先を再度確認して入札に臨む。業者選定時には原産国及び調達先の確認を行い、適切な品質が確保されるよう留意する。

(3) 品質検査 (機材)

機材の調達及び据付監理時において、工期、作業内容、配置計画等についてサモア側及び調達業者と詳細な協議を行い、本計画に最適な調達計画を策定する。また調達機材の確定後は建築計

画と綿密な摺り合わせを行いつつ、業務全般の円滑な進行を図る。調達監理上の留意点は以下のとおり。

- 業者契約締結後すみやかに調達機材内容、配置計画、製造国、調達先、設置条件についてコンサルタント、建設会社、機材調達業者、サモア側本施設担当者、と確認を行う。
- 日本国出荷製品については第三者機関に委託し、コンサルタント立会いのもと出荷前検査を行う。
- 調達業者の設置工事についてコンサルタントから調達監理技師を派遣し、現場作業に立会い配置計画に基づいて、施設・設備との取り合い工事の監理を行う。
- 最終引渡し検査では契約機材の員数、齟齬の有無、要求仕様・機能、取り扱い説明の実施状況等を確認し、引渡し業務を遂行する。

3-2-4-6 資機材等調達計画

(1) 建設資材

1) 調達方針

建設資機材の調達は、サモアもしくは日本を基本とする。材料供給だけではなくメーカーによる施工が必要となるもの、完工後の定期的なメンテナンスが特に必要なものについては、サモアや日本では調達できないことから第三国調達を想定する。

2) 調達計画

- 建築躯体工事

躯体工事用の砂、砂利、セメント、間仕切り壁用のコンクリートブロック等は現地市場で調達する。鉄筋、型枠は日本からの調達とする。

- 建築内外装工事

アルミサッシ、木材、タイル、カラー金属折板、塗料、ガラス等の各種内外装資材は、日本からの調達とする。

- 衛生工事

水中ポンプ、タンク類、衛生陶器については、日本からの調達とする。

- 電気工事

照明器具、盤類、電線、配管材等は、日本からの調達とする。

表 3-17 主要建設資材調達計画リスト

[資材]	調達先		
	現地	日本	第三国
普通ポルトランドセメント	○		
骨材	○		
異形鉄筋		○	
型枠用ベニヤ		○	
コンクリートブロック	○		
鉄骨		○	
防水材		○	
軽量鉄骨材		○	
カラー金属折板		○	
アルミ製建具		○	
木製建具		○	
ガラス		○	
タイル		○	
石膏ボード		○	
吸音天井材		○	
ペンキ		○	
[設備・電気]			
空調機		○	
天井ファン		○	
ポンプ		○	
配管材・配管金物		○	
衛生陶器		○	
分電盤		○	
配線・配管		○	
照明器具		○	
避雷針		○	
消火栓		○	
太陽光発電システム		○	○
エレベーター			○
嫌気性排水処理設備	○		
[建設機械]			
発電機 55 kV	○		
トラッククレーン 30t	○		
ブルドーザ 15t	○		
バックホー 0.8 m ³	○		
タイヤローラー 8~20t	○		
振動ローラー 0.8~1.1t	○		
タンパ 60~100kg	○		
トラック 11t	○		
水中ポンプ Dia 150mm	○		
コンクリートミキサー0.3 m ³	○		
コンクリートポンプ車 60 m ³ /h	○		

(2) 機材

機材調達先は原則としてサモアもしくは日本とする。これに加え、経済合理性の観点から、第三国調達も検討する。

表 3-18 主要な機材調達先リスト

機材名	調達先		
	現地調達	日本調達	第三国調達
電子黒板	○	○	○
プロジェクター		○	
収納式電動スクリーン		○	
コンピューター（高性能コンピューター1台＋普及型コンピューター6台）		○	○
プロッター		○	○
データストレージ（サーバー用）		○	○

輸送計画は以下の通り想定する。

海路 海路 陸路

日本国 → オークランド → アピア → 建設予定地

3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画

機材の初期操作指導は、調達機材の搬入・据付時に機材調達業者の派遣する技術者により使用者を対象に全機材について実施される。指導内容は操作方法、取り扱いに関する注意事項及び日常点検、トラブルシューティング、また操作者レベルでの定期的な保守管理も含まれるものとする。機材が良好な状態を保つよう使用前、使用後の点検内容について指導するよう計画する。

3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画

供与施設及び機材の適切な運用・維持管理は、現行の SPREP の組織及び体制で可能と判断されることから、日本側協力対象事業にはソフトコンポーネントを含めない。

3-2-4-9 実施工程

本計画が日本国政府の無償資金協力によって実施される場合の実施工程は以下の手順となる。

- 両国政府間で E/N、サモア政府と国際協力機構の間で G/A が締結される。
- 国際協力機構により日本国法人コンサルタントが推薦される。
- サモア政府財務省と推薦を受けたコンサルタントとの間で詳細設計・監理契約が結ばれる。
- 詳細設計入札図書の作成、日本国での入札支援業務、請負業者との契約を経て建設・機材工事に至る。

(1) 詳細設計

協力準備調査をもとに詳細設計図書と入札図書を作成する。その内容は、詳細設計図面、仕様書、計算書、入札要項等で構成される。コンサルタントは詳細設計の初期、最終の各段階に SPREP と綿密な打合せを行い、最終成果品を提出し、その同意を得て詳細設計業務が終了する。

(2) 入札・施工段階

詳細設計終了後、日本国において建設工事入札について参加資格審(Prequalification：P/Q)を公示する。審査結果に基づき、サモア政府財務省及び SPREP が入札参加を希望する建設工事会社を招聘する。関係者立ち会いの下で入札を行い、最低価格を提示した入札者が、その入札内容が適正であると判断された場合、落札者となりサモア政府財務省と請負契約を結ぶ。

(3) 建設工事、機材工事

契約書に署名後、日本国政府の認証を得て、請負業者は施設建設工事及び機材工事に着手する。本計画の施設規模と現地建設事情より、建設工事及び機材調達・据付工事及び操作指導は合わせて約 13.5 ヶ月と判断される。これには順調な資機材の調達と、サモア側関係機関の迅速な諸手続きや審査、円滑なサモア側負担工事の実施が前提となる。

表 3-19 業務実施工程表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
詳細設計・入札	■ (現地調査)													計8ヶ月			
	■ (現地調査)																
	■ (国内作業)																
	■ (現地作業)																
	■ (国内作業)																
	■ (入札/現地作業)																
施工・調達	<建設工事>																
	■ (工事準備)															計13.5ヶ月	
	■ (基礎工事)																
	■ (躯体工事)																
	■ (設備工事)																
	■ (内外装工事)																
	■ (外構工事)																
	■ (検査・手直し)																
	<機材工事>																
	■ (輸送)																
■ (据付・調整)																	

3-3 相手国側分担事業の概要

本プロジェクトを日本国政府の無償資金協力により実施する上で、サモア側が負担する項目は以下のとおりとなる。

(1) 準備工事関連

- プロジェクトサイトの確保
- 建設予定地の整地（倒木等の撤去・整地・樹木伐採）
- 電話回線の増設
- 既存サーバー用インターフェースの調達及び設置

(2) 維持管理関連

- 日本国側協力対象外の一般家具及び什器備品の調達
- 日本国側協力対象建物周辺の植栽、造園工事
- 施設、機材の維持管理に必要となる消耗品・交換部品等の手当
- 無償資金協力で建設された施設と調達機材の適正・効果的な活用と維持管理

(3) 手続き関連

- 銀行取極の手続き及び契約金額支払手数料の支払い、支払授權書、修正授權書の通知手数料の支払い
- 建設工事に係る開発許可、建築許可申請の手続き
- 本プロジェクトの実施に必要とされる各種許認可、免許、公認等についての発給
- 無償資金協力範囲で調達される輸入資機材の税措置・通関手続きの迅速な対応
- 本プロジェクトに携わる日本国法人及び日本人、第三国工事関係者に対し、サモア国内で課せられる関税、国内税その他の税制課徴金の免除
- 前項の日本人及び第三国工事関係者に対し、本プロジェクトの業務遂行のためのサモアへの入国及び滞在に必要な便宜供与
- 無償資金協力に含まれず、本プロジェクトの遂行に必要となるその他全ての費用負担

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

3-4-1 運営維持管理体制

(1) 運営体制

本プロジェクトは、サモア政府からの要請に基づき実施するものであるが、我が国がサモアに供与するPCCCはサモア政府からSPREPに貸与され、SPREPが運営・維持管理・活用することになる。

SPREPにおいては、加盟国からの拠出金（年間1百万USD程度）が管理費に充てられ、国際機関やドナーからプロジェクトまたはプログラム単位で提供される資金が主に事業費に充てられている（一部資金については管理費に充当）。管理費と事業費を合わせた年度毎の合計予算についてはプロジェクトやプログラムの改廃による影響を受けるものの、2010年の9百万米ドル弱であった予算が2015年には17百万USDに至っており、大幅な増加傾向にある。

本件事業で建設されるPCCCについては上記の管理費により施設の維持管理がなされるとともに、PCCCを活用した研修等の事業運営については上記事業費で実施される予定である。また、2015年時点でSPREPの職員数は定員122名で、CCDに33名が割り振られているが、全体の職員数及びCCDの職員数ともに今後大幅な増加が見込まれている。研修を含むPCCCを活用したSPREPの気候変動分野の各種事業運営については主にCCDの職員により実施される予定である。

(2) 維持管理体制

施設の維持管理の責任者として、施設サービス担当官が1名、組織管理部財務課に在籍している。施設の維持管理計画の作成や、役務調達・業者契約に関わる業務を担当している。また、警備、清掃、庭の手入れ、ゴミ収集、空調設備の保守点検、非常用発電機の保守点検などを専門業者に外部委託している。

簡易な機材の保守点検は職員が行い、大きな修理を必要とする場合には、メーカーや代理店に依頼することになる。

3-4-2 維持管理計画

(1) 施設

施設の維持管理においては、①日常の清掃の実施、②磨耗・破損・老朽化に対する修繕の2点を中心となる。修繕については、構造体を保護する内外装仕上げ材の補修・改修が主体となる。また、施設の機能維持のための改修は10年単位となる。施設の寿命を左右する定期点検と補修についての細目は、建設工事会社より施設引き渡し時に「維持管理取扱説明書」として提出され、点検方法や定期的な清掃方法の説明が行われる。

その概要は、一般的に以下表 3-20 のとおり。

表 3-20 施設の定期点検の概要

	各部の点検内容	点検回数
外部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 外壁の補修・塗り替え ・ 屋根の点検、補修 ・ 樋・ドレイン廻りの定期的清掃 ・ 外部建具廻りのシール点検・補修 ・ 側溝・マンホール等の定期的点検と清掃 	塗替え 1 回/5 年、補修 1 回/3 年 点検 1 回/3 年、補修 1 回/10 年 1 回/月 1 回/年 1 回/年
内部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内装の変更 ・ 間仕切り壁の補修・塗り替え ・ 天井材の張り替え ・ 建具の建て付け具合調整 ・ 建具金物の交換 	随時 随時 随時 1 回/年 随時

(2) 建築設備

建築設備については、故障の修理や部品交換等の補修に至る前に、日常の予防的維持管理が重要である。設備機器の寿命は、正常操作と日常的な点検・給油・調整・清掃・補修等により、確実に伸びるものである。これらの日常点検等により故障や事故の発生を未然に予防する事ができる。

ポンプ等の機器は定期的な保守点検が必要であり、年 1 回程度の定期点検を行うことが肝要である。なお、主要設備機器の一般的耐用年数は次のとおり。

表 3-21 設備機器の耐用年数

	設備機器の種別	耐用年数
電気関係	<ul style="list-style-type: none"> ・ 配電盤 ・ LED 照明 ・ 非常用発電機 	20 年～30 年 40,000 時間 30 年
給排水設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ ポンプ類、配管・バルブ類 ・ タンク類 ・ 衛生陶器 	15 年 20 年 25 年～30 年
空調設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 配管類 ・ 排気ファン類 ・ 空調機 	15 年 20 年 10 年

(3) 機材

本プロジェクトでは、高度な維持管理技術を必要とする機材は計画されておらず、機材の日常レベルでの保守点検は職員で可能である。職員で対応できない不具合が発生した場合は、主としてニュージーランド等近隣国の代理店に故障した機材を送付することでの対応となる。

なお、サモア国内にある代理店では機材の購入は可能であるが補修サービスが行われている事例はほとんどない。

3-5 プロジェクトの概略事業費

3-5-1 協力対象事業の概略事業費

日本国の無償資金協力により、協力対象事業を実施する場合に必要な事業費について、日本国とサモア側との負担区分に基づく事業費の内訳は、下記(3)に示す積算条件によれば、次のとおりと見積もられる。但し、この金額は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(1) 日本国側負担経費

概略総事業費 約 982 百万円

表 3-22 概略総事業費

費目	概略事業費 (百万円)	
施設建設	798	816
機材調達	18	
詳細設計・調達/施工監理	119	
予備的経費	47	

(2) サモア側負担経費

本件実施期間中のサモア側負担経費は下表の通りである。

表3-23 サモア側負担経費

負担事項	概算経費 (NZD)	円換算 (円)
樹木の伐採、伐根	10,600	860,000
建設予定地の整地	6,700	544,000
植栽・造園	9,000	731,000
電話回線の増設	38,100	3,091,000
既存サーバー用インターフェースの調達及び設置	6,200	503,000
一般家具什器備品の調達	13,300	1,079,000
開発許可、建築許可取得	61,000	4,948,000
支払い授權書通知手数料、支払い手数料等	12,200	990,000
合計	157,100	12,746,000

(3) 積算条件

積算の条件を次のとおり設定する。

- 積算時点：平成 27 年 11 月
- 為替交換レート：NZD=81.12 円、USD=122.20 円
- 調達・施工期間：詳細設計・入札、建設工事・機材工事の期間は工事工程に示した通り。
- その他：積算は日本国政府の無償資金協力の制度を踏まえて行うこととする。

3-5-2 運営・維持管理費

(1) 運営・維持管理費

施設及び機材引き渡し後、運用可能となる 2018 年から必要となる運営・維持管理費試算は、下表の通りである。

表 3-24 運営・維持管理費の試算

(単位：NZD/年)

費目	プロジェクト実施後の支出額
1) 電気代	69,627
2) 水道代	395
3) 燃料費	2,784
4) 通信費	28,197
5) 施設維持費	6,000
6) 昇降機維持費	4,000
7) 機材の運営・維持管理費	5,547
合計	116,550 (≒9,091 千円)

※運用可能となる 2018 年までの物価上昇率を見込む。

【算出根拠】

1) 電気代

既設建物の月間平均電気使用量は、21,400kWh であり、年間電気使用量は、
21,400kWh ×12 ヶ月 =256,800kWh。

既設建物の延べ床面積が約 3,075 m²であることから、新設建物の想定年間電気量は、
256,800kWh ÷3,075 m² ×1,600 m² ≒133,600kWh。

一方、太陽光パネル 20kW を設置することによる想定年間発電量は、21,600kWh³であるため、その差分は、133,600kWh -21,600kWh =112,000kWh。

単位電気料金は 0.96WST であり、物価上昇率 2.79%を加味して、算出する。
112,000kWh ×0.96WST ×1.0279 ×0.63 NZD/WST ≒69,627NZD。

2) 水道代

既存の月間平均水道料金は、職員数 122 名で、WST114.00 である。
新設建物は収容職員数 54 名であり、物価上昇率 2.79%を加味して、想定年間水道料金を算出する。

114.00WST/MONTH ×12 ÷122 ×54 ×1.0279 ×0.635NZD/WST ≒395NZD。

3) 燃料費

• 非常用発電機

ディーゼル式発電機 1 台が新設され、その運転費用が新たな支出となる。月平均 2 回の停電が想定されるため、1 回当たり平均 3 時間の運転時間を想定し、物価変動係数 2.79%を加味して算出する。

17.10/h ×3 時間 ×2 回×12 ヶ月 ×NZD2.2/ℓ ×1.0279 ≒2,784NZD

4) 通信費

³ (独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構が平成 24 年 3 月 30 日に公開した関東地方の日射量データをもとに算出した年間発電量とした。

物価変動係数 2.79%を加味して算出する。

- インターネット
既存の契約内容から変更が無いものと想定し、新設建物建設による増加は無いとする。
- 電話
既存の電話維持費費（24UNIT）は、月平均 7,200WST であり、職員数按分から、その半分が新たに必要となるものと推定する。
 $7,200WST \div 2 \times 12 \times 1.0279 \times 0.635N\$/WST = 28,197N\$/$

5) 施設維持費

- 建築修繕費
建築修繕費は経年により大きく変化するが、竣工後 10 年間の平均修繕費は、仕上工事費全体の約 0.1%と想定する。
2,000 NZD/年
- 設備補修費
設備補修費は竣工後 5 年程度の間は少ないが、それ以降は部品交換や機器交換が増加する。10 年間のスパンでみた年平均補修費は、設備直接工事費の約 0.2%と想定する。
4,000 NZD/年

6) エレベーター維持費

エレベーターの適切な維持管理のため、年 1 回の定期的なメンテナンスが必要である。
4,000 NZD/年

7) 機材の運営・維持管理費

維持管理が必要となる資機材について、年間維持管理費用の試算と内訳を以下の表 3-25 にとりまとめる。

5,547 NZD/年

表 3-25 新規調達機材に係る維持管理費用の内訳

No.	機材名	数量	維持管理費用の明細（1台）	小計
a2	プロジェクター	3	水銀ランプ:50,000 円/個 50,000 円×3 個=150,000 円	150,000 円
c11	データストレージ	1	ネットワークの維持管理費用を機材コストの 5%程度として試算する。	300,000 円
年次維持管理費用概算				450,000 円 (5,547NZD)

(2) プログラム管理収入による運営・維持管理費への対応

PCCC を含む施設・機材等の維持管理費は組織管理部の予算から拠出される。SPREP が実施する全てのプロジェクトおよびプログラム費用の中から、10%程度がプログラム管理収入として、組織管理局の予算に計上されており、これがプロジェクトやプログラムの管理に必要な人件費や施設・機材の運営・維持管理費等に充てられている。

下表に、過去 5 年間のプログラム管理収入の推移を示す。SPREP の事業拡大傾向を反映し 2010

年から 2015 年まで平均 12%の増加率を示しており、2015 年時点で 1,129,449US\$（≒127,210 千円）に達している。今後見込まれる更なる事業量の増加等も考え合わせると、2018 年の施設及び機材引き渡し以降、プログラム管理収入の中から本件にかかる運営・維持管理費について十分に対応できるものと考えられる。

表 3-26 過去 5 年間のプログラム管理収入（米ドル）

費目	え 2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
プログラム管理費	646,112	755,601	846,214	939,518	1,169,274	1,129,449

第4章 プロジェクトの評価

第4章 プロジェクトの評価

4-1 事業実施のための前提条件

本プロジェクトは既に SPREP 敷地内に用地が確保されているため、用地取得に係る前提条件はない。整地（樹木の伐採、倒木等の撤去を含む）は SPREP 側の責任で実施することが前提となる。また開発許可、建築許可、免税手続き及び3章で記述の先方負担事項について、本プロジェクトの実施に支障のないよう SPREP 側で必要な手続き等が遅滞なく実施されることが前提となる。

4-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項

本プロジェクト全体計画達成のために、以下の事項についてSPREP側による適切な実施または準備が行われることが必要である。

- 3-3節で既述の先方負担事項の実施
- 調達される機材・建設される施設の使用・維持管理のために必要な予算の確保
- 研修活動の実施を含む気候変動関連業務に必要な予算・人材の確保

4-3 外部条件

PCCC を活用して実施される研修活動の予算はプロジェクトまたはプログラム単位でドナー機関の支援を受け担保されるものであるため、本プロジェクト効果が発現、持続するためには、今後 SPREP が気候変動分野でドナーからの資金提供を継続的に受け、各研修プログラムが計画通り実施されることが条件となる。

気候変動分野における近年の国際情勢を鑑みると COP21 における合意を踏まえ、今後も各ドナーによる気候変動対策への投資の優先度は高まると期待される。UNDP はこれまで SPREP を大洋州地域における最大の協力機関と位置付けており、殆どの環境プロジェクトは SPREP を通して実施している。UNEP や WMO も SPREP 内に事務局を置き、緊密な連携を保っている。さらに SPREP は 2015 年に GCF の地域実施機関に指定され、同基金からの資金による活動予算の大幅な増加が見込まれている。以上のことから、この前提条件については十分満たされる可能性が高いものと思われる。

4-4 プロジェクトの評価

4-4-1 妥当性

本プロジェクトは以下の点から、我が国の無償資金協力による対象事業として、妥当性が認められる。

(1) プロジェクトの裨益対象

SPREP における研修活動は加盟する 26 の国と地域を対象に行われており、大洋州の全域（ハワイを除く）をカバーしている。研修プログラムには各国からの代表者がそれぞれ 2～3 名ずつ参加するのが通例となっているため、本プロジェクトの裨益対象はこれらの国・地域の政府及び国民であると言える。このように、裨益対象が広範に及ぶことから本プロジェクトの妥当性が高いと認められる。

(2) 当該国・地域の中期開発計画の目標達成への貢献

既述のとおり、SPREP の事業は、「気候変動取組のための太平洋諸島枠組（2006～2015）」や、その後継の「大洋州気候変動及び災害に対する強靱性開発戦略（2017～30）」等の上位計画の中で定められる各目標と明確に対応しており、本プロジェクトによって SPREP の機能強化を図ることは、これらの計画の目標達成に大きく貢献するものであると考えられる。

また、サモアの中期開発計画である Strategy for the Development of Samoa (SDS) 2012 - 2016 では、環境セクターについて、環境の持続可能性と気候変動・災害に対する強靱性を目標として掲げている。これを受け「National Environment and Development Sector Plan 2013-2016」においても、「グリーン成長を通じた環境の持続可能性と災害に対する強靱性の強化」が目標に掲げられている。SPREP の機能強化は、サモア政府を含む PICs の気候変動への適応・緩和策の促進に資するため、サモアの目標達成にも大きく貢献することが見込まれる。そのため、本プロジェクト実施の妥当性は十分に認められる。

(3) 我が国の援助政策・方針との整合性

2012 年開催のPALM6で採択された「沖縄キズナ宣言」の中で、「環境・気候変動」並びに「自然災害への対応」が協力の柱として位置付けられ、気候変動及び防災セクターへの支援表明が強調された。また、2015年開催のPALM7で採択された「福島・いわき宣言」において、気候変動に対する包括的かつ長期的なアプローチの必要性が強調された。これに対し、我が国はSPREPと協働して包括的な支援を実施する意図を示し、PCCCの整備等や、太平洋地域全体に対する気候変動への人材育成と能力強化支援に言及している。さらに、我が国は2015年12月のCOP21においても、2020年までに官民あわせて年間約1兆3千億円の気候変動関連の途上国支援を達成するという数値目標を表明しており、本プロジェクトの実施はこの方針と一致するものである。また、外務省の対サモア国別援助方針の重点分野における「気候変動対策」及び、大洋州地域JICA国別分析ペーパーの中にある協力の重点分野「環境保全」及び「防災」にも合致している。

4-4-2 有効性

以下に本プロジェクトの実施により期待される目標値を示す。

(1) 定量的効果

表 4-1 定量的効果

指標名	基準値 (2015 年実績値)	目標値 (2021 年) 【事業完成 3 年後】
研修・多目的室の稼働率 (%)	0%	61%
PCCC のデモンストレーション 効果の裨益者数 (人/年)	1) 0 人/年 2) 0 人/年	1) 1400 人/年* ¹ (SPREP 本部に来館する研修者数) 2) 23,000 人/年* ² (SPREP が運営する気候変動関連ポータルサイトへの訪問者数)

*1 A) PCCC を研修で利用することにより、PCCC の環境デザインを体験・学習する人数は 708 人/年である。

B) TEC の研修参加者が、PCCC を訪問することで、PCCC の環境デザインを体験・学習する人数は 685 人/年である。

*2 SPREP が運営する気候変動関連ポータルサイト (Pacific Climate Change Portal) に、PCCC の環境デザイン情報を掲載することで、当該ページを訪問し PCCC の環境デザインを学習する人数
Pacific Climate Change Portal の年間訪問者数は、23,000 人。同サイトのトップページに PCCC の環境デザイン情報を掲載することで、同サイトの年間訪問者数が直接学習者数となるものと想定する。

(2) 定性的効果

PCCC の建設により以下の効果が期待される。

- ・ 気候変動に対する地域的な取り組みに関する SPREP の情報蓄積・発信能力の向上
- ・ 気候変動分野における SPREP のドナー連携能力の強化
- ・ SPREP 及び加盟国による気候変動資金の活用促進

(案件形成等の能力向上により、気候変動資金の活用が促進される。)

[資料]

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録（M/D）
5. 参考資料
6. その他の資料・情報

1. 調査団員・氏名

調査団員・氏名

現地調査 1-1 : 2015 年 5 月 11 日～同年 5 月 31 日

No	氏名	担当	会社
1	深瀬 豊	総括	JICA地球環境部 環境管理第1チーム 課長
2	池上 宇啓	計画管理	JICA地球環境部 気候変動対策室 兼 環境管理 グループ 企画役
3	望月 裕明	業務主任/環境研修施設	(株)山下設計
4	豊島 淳子	環境研修計画/運営維持計画	(株)パデコ
5	ビサイ・レイル・レイサム	研修管理計画	(株)山下設計
6	津本 正芳	環境管理型設備計画1	(株)山下設計
7	鈴木 正知	環境管理型設備計画2	(株)山下設計
8	横山 元晴	建築設計2	(株)山下設計

現地調査 1-2 : 2015 年 6 月 27 日～同年 7 月 5 日

No	氏名	担当	会社
1	望月 裕明	業務主任/環境研修施設	(株)山下設計
2	黒田 信吾	副業務主任/建築設計	(株)山下設計
3	豊島 淳子	環境研修計画/運営維持計画	(株)パデコ
4	ビサイ・レイル・レイサム	研修管理計画	(株)山下設計

現地調査 1-3 : 2015 年 8 月 25 日～同年 9 月 3 日

No	氏名	担当	会社
1	望月 裕明	業務主任/環境研修施設	(株)山下設計
2	ビサイ・レイル・レイサム	研修管理計画	(株)山下設計

現地調査 2 : 2015 年 10 月 18 日～同年 11 月 1 日

No	氏名	担当	会社
1	望月 裕明	業務主任/環境研修施設	(株)山下設計
2	黒田 信吾	副業務主任/建築設計	(株)山下設計
3	ビサイ・レイル・レイサム	研修管理計画	(株)山下設計
4	近藤 孝夫	施工計画/積算	(株)山下設計
5	原田良志	機材計画/調達計画/積算	(株)アールコンサルタンツ

現地調査 3(ドラフト説明調査) : 2016 年 5 月 21 日～同年 5 月 26 日

No	氏名	担当	会社
1	柴田 和直	総括	JICA地球環境部 環境管理第2チーム 課長
2	丸林 愛	計画管理	JICA地球環境部 環境管理第1チーム 専門嘱託
3	望月 裕明	業務主任/環境研修施設	(株)山下設計
4	黒田 信吾	副業務主任/建築設計	(株)山下設計
5	ビサイ・レイル・レイサム	研修管理計画	(株)山下設計
6	原田良志	機材計画/調達計画/積算	(株)アールコンサルタンツ

2. 調查行程

現地調査 1-1 : 2015 年 5 月 11 日～同年 5 月 31 日

日順	日付	曜日	官団員		コンサルタント団員					
			総括 深瀬 豊 計画管理 池上 宇啓	1	2	3	4	5	6	
				業務主任/環境研 修施設	環境研修計画/運 営維持計画	研修管理 計画	環境配慮型 設備計画 1	環境配慮型設備 計画 2	建築設計 2	
		望月 裕明	豊島 淳子	ヒサイナ・ レイア・レイサム	津本 正芳	鈴木 正知	横山 元晴			
1	5/11	月					成田→		5)に同じ	
2	5/12	火					→オークランド オークランド建設 資材調査		5)に同じ	
3	5/13	水					オークランド建設 資材調査、→アピ ア		5)に同じ	
4	5/14	木					SPREP 既存施設調査		5)に同じ	
5	5/15	金					関係省庁許可申 請調査 EIA確認		5)に同じ	
6	5/16	土	成田→		1)に同じ		建設市場調査	成田→	5)に同じ	
7	5/17	日	オークランド→アピ ア		1)に同じ		書類整理	オークランド→ア ピ ア	書類整理	
8	5/18	月	JICA事務所表敬、財務省・外務省表 敬、SPREP協議		1)に同じ SPREP 活動調査	1)に同じ	1)に同じSPREP 協議	SPREP 設備調査	5)に同じ	
9	5/19	火	SPREPミッツ協議		SPREP 活動調査	1)に同じ	SPREP 協議	SPREP 設備調査	5)に同じ	
10	5/20	水	SPREP調印、アピ ア→	SPREP調印	SPREP 活動調査	1)に同じ	SPREP 協議	インフラ許可申請 調査	5)に同じ	
11	5/21	木	オークランド→成 田	SPREP調査、テク ニカルノート協議	SPREP 活動調査	1)に同じ	1)に同じ	インフラ許可申請 調査	5)に同じ	
12	5/22	金		SPREP調査、テク ニカルノート協議	SPREP 活動調査	1)に同じ	1)に同じ	電気・機械設備事 情調査	5)に同じ	
13	5/23	土		団内協議 資料整理	1)に同じ		団内協議 アピア→	5)に同じ	5)に同じ	
14	5/24	日		資料整理	1)に同じ		オークランド→ 成田	5)に同じ	5)に同じ	
15	5/25	月		SPREP調査、テク ニカルノート協議	SPREP 活動調査	1)に同じ				
16	5/26	火		SPREP調査、テク ニカルノート協議	SPREP 活動調査	1)に同じ				
17	5/27	水		SPREP調査、テク ニカルノート協議	SPREP 活動調査	1)に同じ				
18	5/28	木		SPREP調査、テク ニカルノート協議	SPREP 活動調査	1)に同じ				
19	5/29	金		大使館、JICA事 務所報告	SPREP 活動調査	1)に同じ				
20	5/30	土		資料整理 アピア→	1)に同じ					
21	5/31	日		オークランド→ 成田	1)に同じ					

現地調査 1-2 : 2015 年 6 月 27 日～同年 7 月 5 日

日順	日付	曜日	コンサルタント団員			
			1	2	3	4
			業務主任/環境研修施設	副業務主任/ 建築計画	環境研修計画運営維持計画	研修管理 計画
			望月 裕明	黒田 信吾	豊島 淳子	ピサイナ・ レイルア・レイサム
1	6/27	土	成田→			
2	6/28	日	オークランド→アピア			
3	6/29	月	JICA事務所表敬 SPREP協議		1)に同じ	1)に同じ
4	6/30	火	建設市場調査 SPREP調査	SPREP活動調査		
5	7/1	水	電力会社訪問 建設市場調査	SPREP活動調査		
6	7/2	木	SPREP協議	SPREP協議、ドナー調査		
7	7/3	金	SPREP協議、JICA事務所報告、大使館報告	SPREP協議、ドナー調査		
8	7/4	土	資料整理 アピア→			
9	7/5	日	オークランド→成田			

現地調査 1-3 : 2015 年 8 月 25 日～同年 9 月 3 日

日順	日付	曜日	コンサルタント団員	
			1	2
			業務主任/環境研修施設	研修管理 計画
			望月 裕明	ピサイナ・レイルア・レイサム
1	8/25	火	成田→	
2	8/26	水	オークランド→アピア	
3	8/27	木	JICA事務所表敬、SPREP協議	1)に同じ
4	8/28	金	SPREP協議	1)に同じ
5	8/29	土	資料整理	
6	8/30	日	資料整理	
7	8/31	月	JICA事務所	1)に同じ
8	9/1	火	SPREP協議、JICA事務所・大使館報告	1)に同じ
9	9/2	水	資料整理 アピア→	
10	9/3	木	オークランド→成田	

現地調査 2 : 2015 年 10 月 18 日～同年 11 月 1 日

日順	日付	曜日	コンサルタント団員				
			1	2	3	4	5
			業務主任/環境研修施設	副業務主任/建築計画	研修管理計画	施工計画/ 積算	機材計画/ 調達計画/ 積算
			望月 裕明	黒田 信吾	ヒサイ・ レイア・レイサム	近藤 孝夫	原田良志
1	10/18	日	成田→			1)に同じ	
2	10/19	月	オークランド見積調査 →アピア			1)に同じ	
3	10/20	火	現地JICA表敬、SPREP 協議			1)に同じ	成田→
4	10/21	水	SPREP協議 敷地測量手配			サイト調査 建設事情調査、 見積回収	オークランド→アピア
5	10/22	木	SPREP協議			サイト調査 建設事情調査、 見積回収	SPREP協議
6	10/23	金	SPREP協議			サイト調査 建設事情調査、見積回	SPREP調査
7	10/24	土	EPAオフィス視察	成田→	1)に同じ	1)に同じ	テクニカルノート案作成
8	10/25	日	団内協議	オークランド→アピア		団内協議	団内協議
9	10/26	月	SPREP協議		SPREP協議	サイト調査 建設事情調査、 見積回収	SPREP調査 調達事情調査
10	10/27	火	SPREP協議		SPREP協議	サイト調査 建設事情調査、 見積回収	SPREP調査 調達事情調査
11	10/28	水	テクニカルノート協議		テクニカルノート協議	サイト調査 建設事情調査、 見積回収	1)に同じ
12	10/29	木	テクニカルノート協議		テクニカルノート協議	サイト調査 建設事情調査、 見積回収	1)に同じ
13	10/30	金	テクニカルノートサイン、JICA事務所報告 大使館報告		1)に同じ	サイト調査 建設事情調査、 見積回収	1)に同じ
14	10/31	土	アピア→			1)に同じ	1)に同じ
15	11/1	日	オークランド→成田				オークランド→成田

現地調査 3(概要説明調査) : 2016 年 5 月 21 日～同年 5 月 26 日

日順	日付	曜日	官団員	コンサルタント団員			
			総括 柴田 和直 計画管理 丸林 愛	1	2	3	4
				業務主任/環境研修施設	副業務主任/建築計画	研修管理計画	機材計画/調達計画/ 積算
			望月 裕明	黒田 信吾	ヒサイ・ レイア・レイサム	原田良志	
1	5/21	土	成田→			1)に同じ	
2	5/22	日	オークランド→アピア			1)に同じ	
3	5/23	月	JICA事務所表敬、財務省、SPREP協議				
4	5/24	火	SPREP協議				
5	5/25	水	ミニッツ署名、アピア→		ミニッツ署名	1)に同じ	
6	5/26	木	オークランド→成田			1)に同じ	

3. 関係者（面会者）リスト

関係者（面会者）リスト

■外務・貿易省 Ministry of Foreign Affairs and Trade

Mr. Aiono Mose Sua Chief Executive Officer
Ms. Sharon Georgina Potoi - Aiafi Assistant Chief Executive Officer, Scholarships,
Bilateral & Training

■財務省 Ministry of Finance

Mr. Sili Epa Tuioti Minister
Mr. Lavea Tupa'imatuna Iulai Lavea Chief Executive Officer

■太平洋地域環境計画事務局 SPREP (Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme)

Mr. Kosi Latu Director General
Mr. David Sheppard Director General (2009~2015)
Ms. Audrey Brown-Pereira Executive Officer

・気候変動局 Climate Change Division

Ms. Netatua Pelesikoti Director Climate Change
Mr. Espen Ronneberg Climate Change Adviser
Pacific Islands Global Ocean Observing System
(PIGOOS) Officer
Mr. Tommy Moore Meteorology & Climate Officer,
Mr. Salesa Nihmei

・生物多様性／生態系保全局 Biodiversity and Ecosystem Management Division

Mr. Stuart Chape Director, Biodiversity and Ecosystem
Ms. Easter Galuvao Biodiversity Adviser

・環境モニタリング／ガバナンス局 Environmental Monitoring & Governance Division

Mr. Jope Davetanivalu Planning and Capacity Development Adviser

・廃棄物汚染対策局 Waste Management and Pollution Division

Mr. Antony Talouli Pollution Adviser

・組織管理局 Corporate Services

Mr. Christian Slaven IT Manager
Mr. Epeli Tagi IT Network and Systems Support Engineer
Ms. Alofa Tuuau Finance and Administration Adviser
Mr. Lawrence Warner Property Services Officer
Ms. Miraneta Williams Hazelman Information Resource Centre Manager

Ms. Simeamativa Leota Vaai

Human Resources Adviser

■ 公共事業・運輸・インフラ省 MWTI (Ministry of Works, Transport & Infrastructure)

Ms. Anne Milbank

Assistant Chief Executive Officer

■ 都市計画管理局 PUMA(Planning Urban Management Agency)

Ms. Ferila Blown

Principal sustainable department officer

■ 電力公社 EPC (Electric Power Corporation)

Mr. Faumuina Iese Toimoana

Legal & Quality Assurance Manager

■ 消防救急署 FESA(Fire and Emergency Service Authority)

Mr. Lelevaga Faafouina Mupo

Commissioner

■ 国連開発計画 UNDP (United Nations Development Programme)

Sala Georgina Bonin

Assistant Resident Representative

■ アジア開発銀行 Asian Development Bank

Ms. Maeva Betham Vaai

Liaison Officer

■ 世界気象機関 WMO (World Meteorological Organization)

Mr. Henry taiki

WMO Officer for the South-West Pacific

4. 討議議事録 (M/D)

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE PREPARATORY SURVEY
OF THE PACIFIC CLIMATE CHANGE CENTRE PROJECT
IN THE INDEPENDENT STATE OF SAMOA

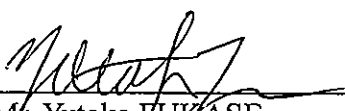
In response to the request from the Government of the Independent State of Samoa (hereinafter referred to as "Samoa"), the Government of Japan decided to conduct a Preparatory Survey of the Pacific Climate Change Centre Project (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the Preparatory Survey to Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent the Preparatory Survey Team for the Outline Design (hereinafter referred to as "the Team") to Samoa, which is headed by Mr. Yutaka FUKASE, Director, Environmental Management Team 1, Environmental Management Group, Global Environment Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from 13th to 30th May 2015.

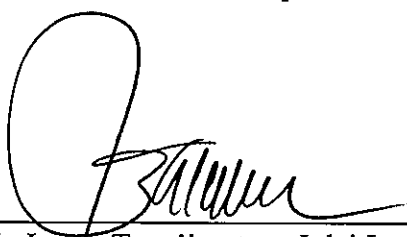
The Team held a series of discussions with the concerned officials of the Government of Samoa and the Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme (hereinafter referred to as "SPREP"), and conducted a field survey.

In the course of discussions, both sides have confirmed the main items described in the attached sheets. The Team will proceed to further works and prepare the Preparatory Survey Report.

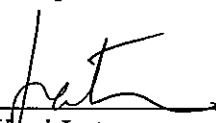
Apia, 20th May, 2015



Mr. Yutaka FUKASE
Leader
Preparatory Survey Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Lavea Tupa'imatuna Iulai Lavea
Chief Executive Officer
Ministry of Finance
The Independent State of Samoa



Mr. Kosi Latu
Acting Director General
Secretariat of the Pacific Regional
Environment Programme (SPREP)

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to strengthen the function of the Secretariat of the Pacific Regional Environmental Programme (SPREP) as the Centre for training and human resource development for the Pacific island countries and territories on climate change through the construction and equipping of the Pacific Climate Change Centre.

2. Title of the Preparatory Survey

Both sides confirmed the title of the Preparatory Survey as “the Preparatory Survey of the Pacific Climate Change Centre Project.”

3. Project Site

Both sides confirmed that the site of the Project is in the existing campus of SPREP in Vailima, Apia, which is granted to SPREP by the Government of Samoa (shown in Annex 1).

4. Line Agency and Executing Agency

4-1 The Line Agency is the Ministry of Finance, Government of Samoa.

The Executing Agency is SPREP.

The Organization chart of SPREP is shown in Annex 2.

4-2 The Government of Samoa would act as the agency responsible for the facilitation of the Project. SPREP will execute the necessary works as directed by the Government of Samoa.

4-3 The Government of Samoa would be responsible for monitoring the proper and effective use and maintenance of all the facilities and equipment provided under the Project through coordination with SPREP.

4-4 SPREP would act as the managing and operating body for the facilities and equipment provided under Japan's Grant Aid, while all the facilities and equipment remain the property of the Government of Samoa, in accordance with due arrangement and agreement to be set forth between the Government of Samoa and SPREP

5. Items requested by the Government of Samoa

5-1 As a result of discussion, both sides confirmed that the items requested by the Government of Samoa are as follows :

- Construction of the PCCC with environment friendly equipment; and
- Equipment for PCCC activities.

5-2 JICA will assess the appropriateness of the above requested items through the survey and will report findings to the Government of Japan. The final components of the Project would be decided by the Government of Japan.

6. Japan's Grant Aid Scheme

6-1. The Government of Samoa and SPREP understands the Japan's Grant Aid Scheme and its procedures as described in Annex 3 and Annex 4, and necessary measures to be taken by the Government of Samoa.

3

1
K B

6-2. The Government of Samoa and SPREP understands to take the necessary measures, as described in Annex 5, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented. The detailed contents of the Annex 5 will be worked out during the survey and shall be agreed no later than when the 4th Mission is dispatched to Samoa around December 2015 to explain the Draft Preparatory Survey Report

7. Schedule of the Survey

7-1. The Team will proceed with further survey in Samoa until 30th May, 2015.

7-2. Dispatch of 2nd mission and 3rd mission are scheduled in June and September 2015 respectively.

7-3. JICA will prepare a draft Preparatory Survey Report in English and dispatch a 4th mission to Samoa in order to explain its contents around December 2015.

7-4. If the contents of the draft Preparatory Survey Report is accepted in principle and the Undertakings are fully agreed by the Government of Samoa and SPREP, JICA will complete the final report in English and send it to Samoa around February 2016.

7-5. The above schedule is tentative and subject to change.

8. Environmental and Social Considerations

8-1. The Government of Samoa and SPREP confirmed to give due environmental and social considerations during implementation of the Project, and after completion of the Project, in accordance with the JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April, 2010), where applicable.

8-2. The Government of Samoa and SPREP confirmed to conduct the necessary procedures required under Environment Impact Assessment Regulation 2007 and PUMA (Planning and Urban Management Agency Act 2004) with the design drawing and site map of the PCCC to be provided by the Team. A copy of the Project Development Consent Approval should be submitted to JICA .

9. Other Relevant Issues

9-1. Inception Report

The contents of the Inception Report that the Team explained was understood and accepted in principle by the Government of Samoa and SPREP.

9-2. Undertakings of the Government of Samoa and SPREP

While general undertakings are shown in Annex-5, it is reconfirmed that following matters are undertaking of the Government of Samoa and SPREP.

(1) Land acquisition

Both sides agreed that the Government of Samoa and SPREP will take necessary measures regarding land acquisition for implementation of the Project according to the relevant Laws and Acts of Samoa and JICA's Guidelines for Environmental and Social Considerations (April, 2010).

(2) Tax Exemption

Both sides agreed that import tax, customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the purchase of the products and the services will be exempted. The Government of Samoa will take necessary measures for tax exemption, if any.

②



(3) Operation and Maintenance of facilities and equipment

The cost necessary for the Project, in addition to those described in Annex-5, such as operation and maintenance will be assessed in the Survey. The Government of Samoa assures that appropriate cost will be funded by SPREP in accordance with due arrangement and agreement to be set forth between the Government of Samoa and SPREP.

9-3 Arrangements for the Survey

As a response to the request by the Team, SPREP agreed to assign necessary number of counterpart personnel for the Survey and provide all the data and information relevant to the Project for the smooth implementation of the Survey. SPREP also agreed to provide an appropriate office space for the Team.

9-4 Safety and Security

The Government of Samoa agreed to take measures to secure the safety of members of the Team over the survey period in accordance with due arrangement and agreement to be set forth between the Government of Samoa and SPREP.

9-5 Information to be provided by SPREP

SPREP agreed to provide the Team by 27 May 2015 with all requested Information in consultation with the Team including the following:

- (1) Past use of the SPREP Training and Education Centre (at least 5 years)
- (2) Future usage of PCCC (at least 5 years)
- (3) SPREP Organization Chart (at least past 5 years)
- (4) Climate Change Division Organization Chart (at least past 5 years)
- (5) SPREP Budget breakdown including budget breakdown for the Climate Change Area (at least past 5 years)
- (6) Outline of Business Plan (Budget, Human Resource, organization etc.) for achieving the Project Objectives. The final version will be provided by 5th June.
- (7) Any other information requested by the Team.

End

- Annex-1 Map of Project site on existing SPREP Campus
Annex-2 SPREP current Organization Chart including Climate Change Division
Annex-3 Japan's Grant Aid
Annex-4 Flow Chart of Japan's Grant Aid Procedures
Annex-5 Major Undertakings by Each Government

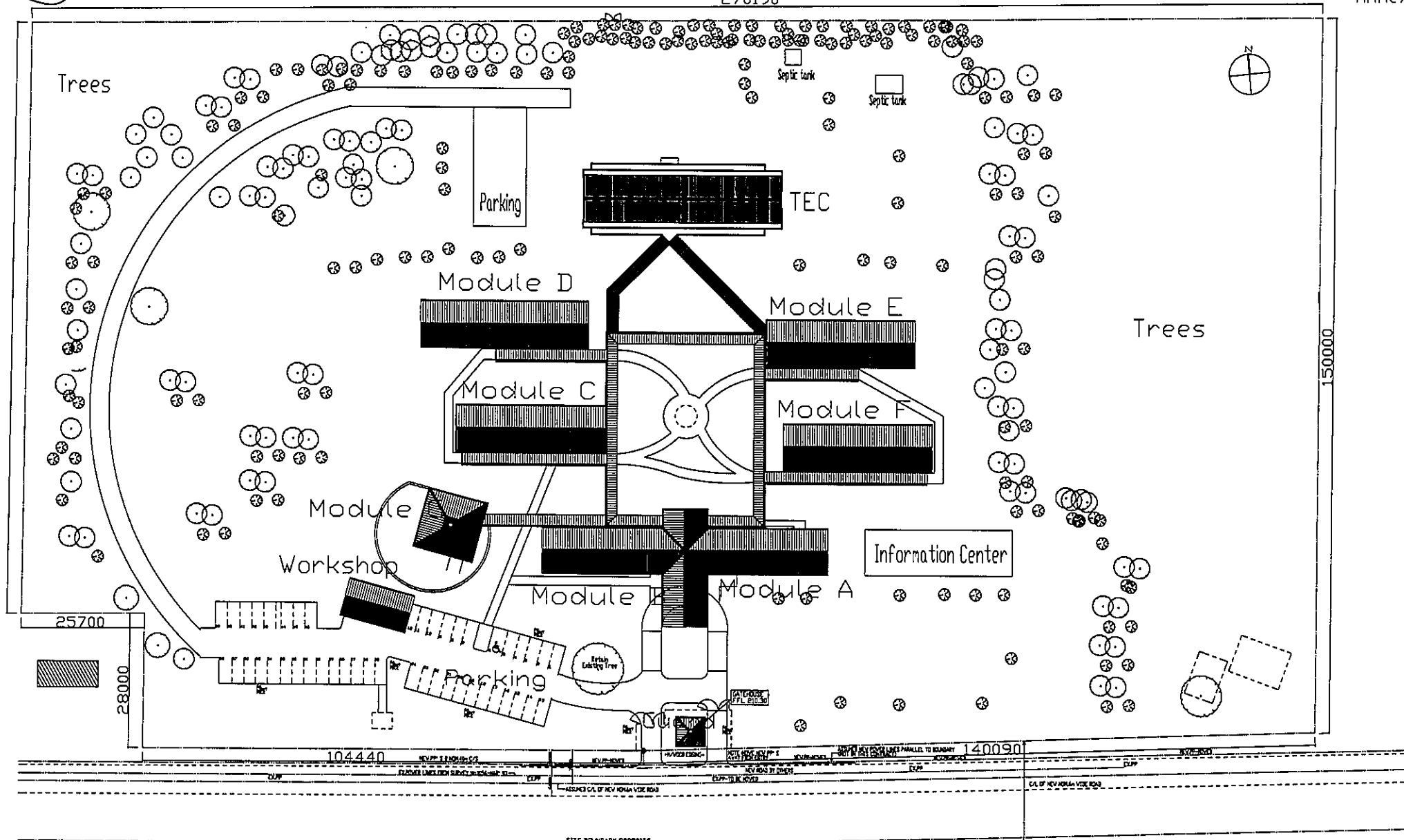
3

3

2

270190

Annex-1



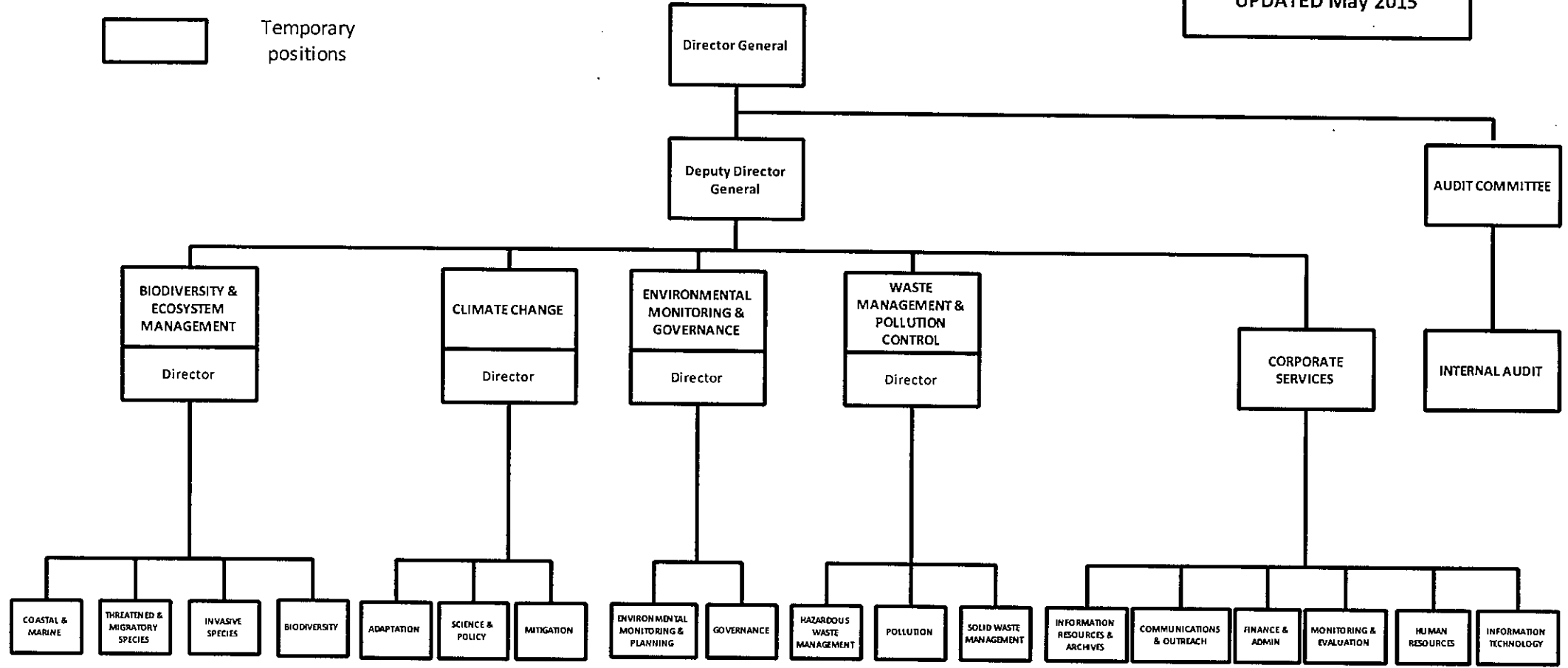
[Handwritten signature]

PERIMETER CHAIN WIRE FENCING TO BE ON LINE OF SURVEY SITE BOUNDARY

3

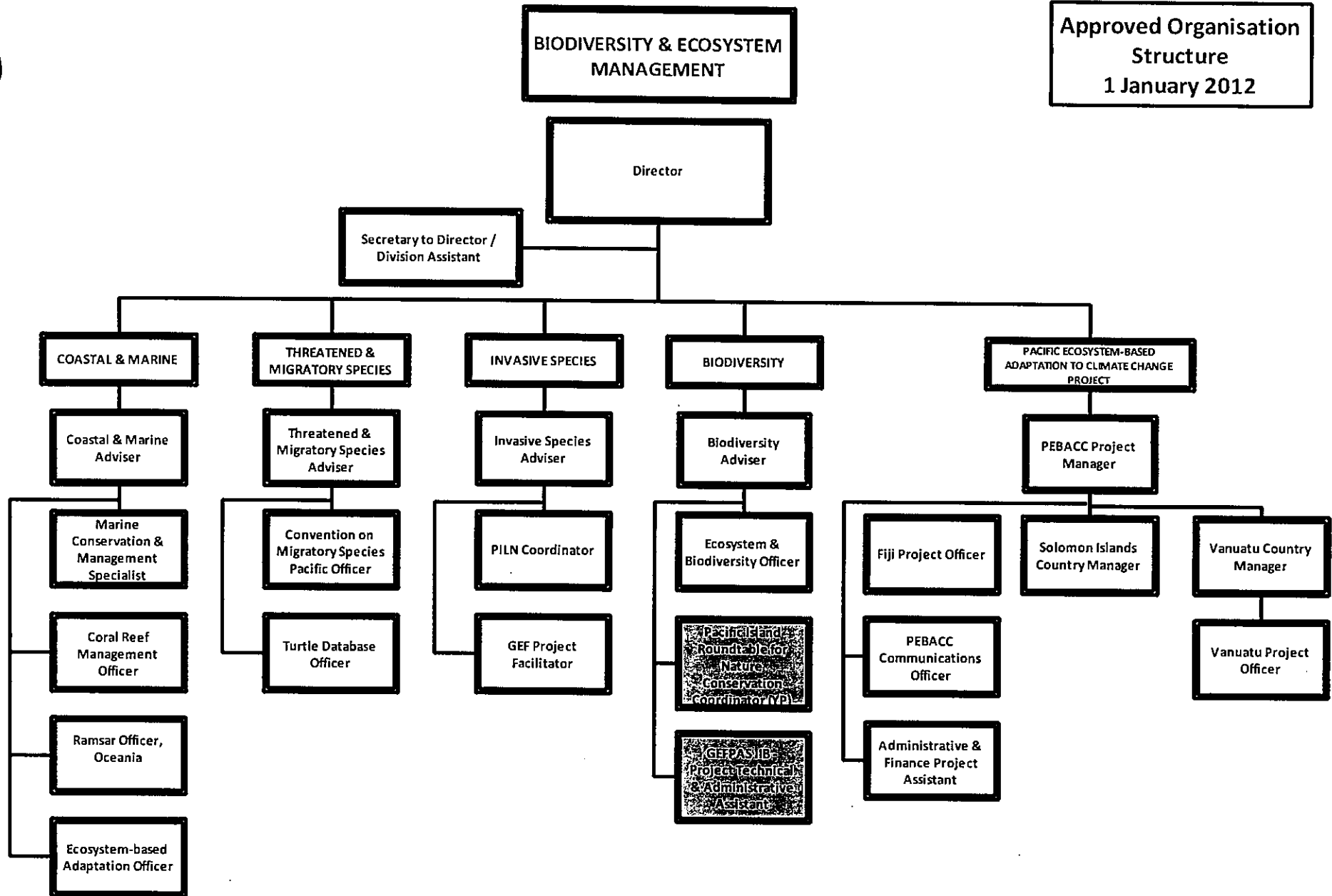
APPROVED ORGANISATION
STRUCTURE
1 January 2012
UPDATED May 2015

Temporary positions



[Handwritten signature]

**Approved Organisation
Structure
1 January 2012**

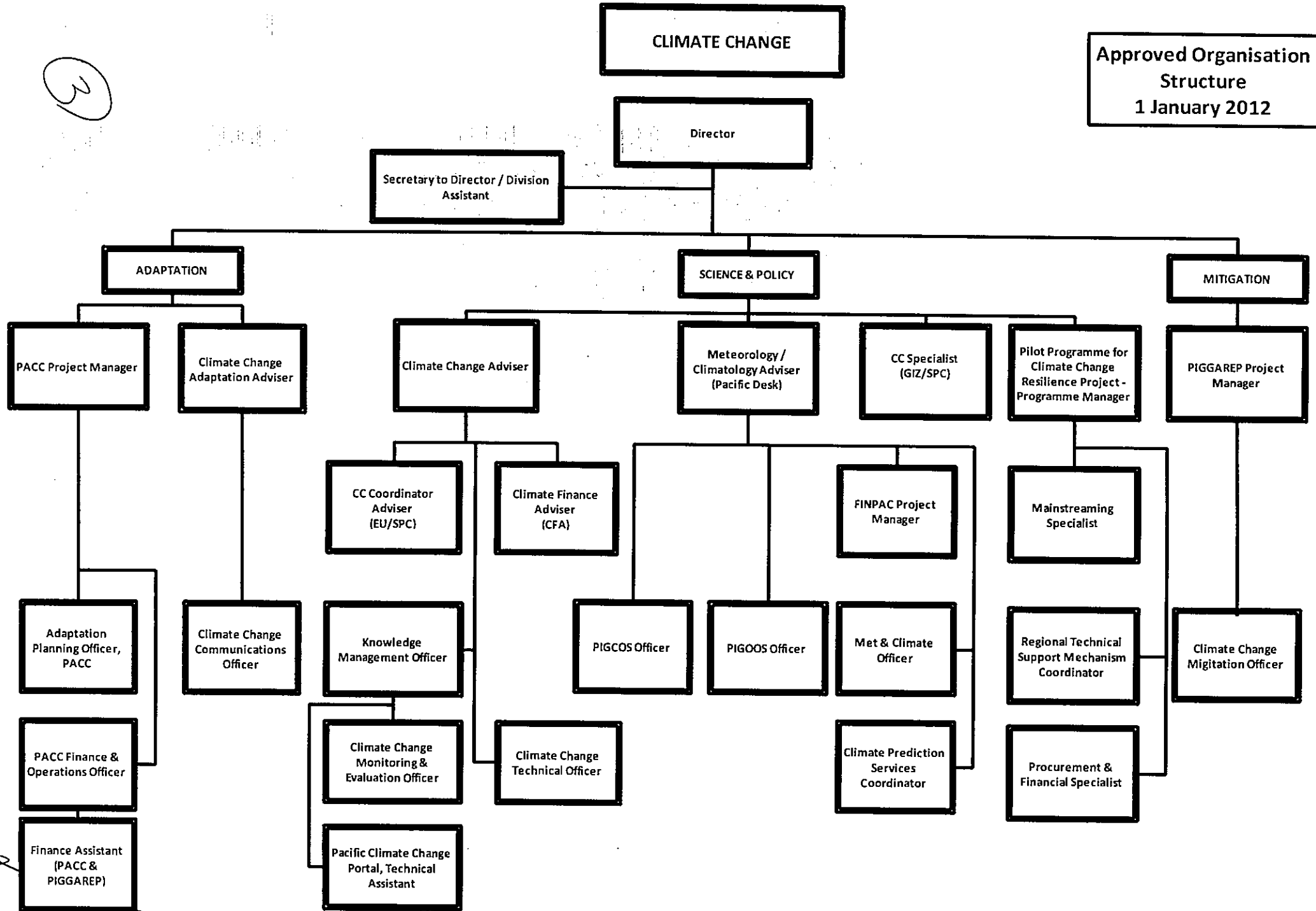


3

Handwritten signature or initials.

3

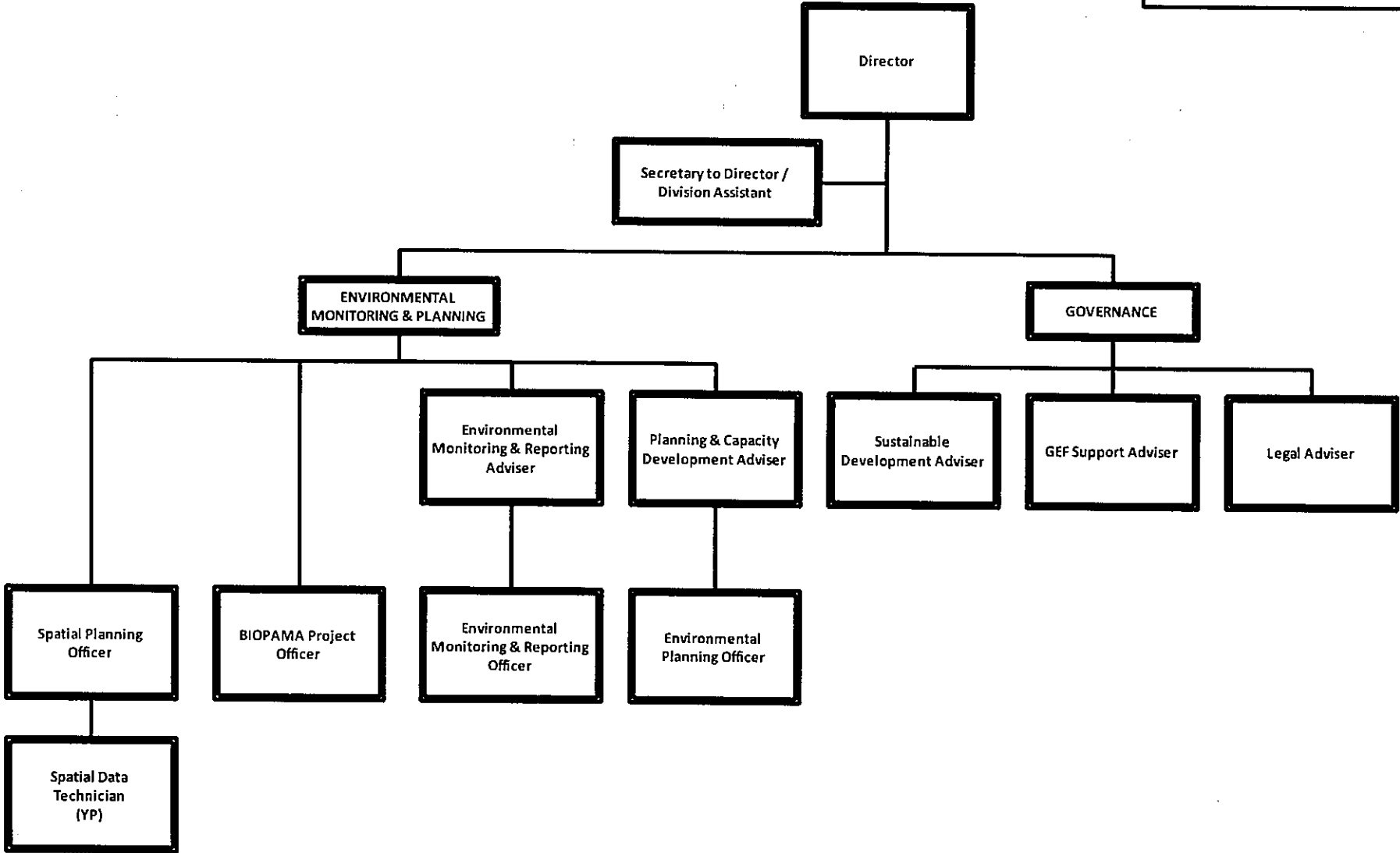
Approved Organisation Structure
1 January 2012



2

ENVIRONMENTAL MONITORING & GOVERNANCE

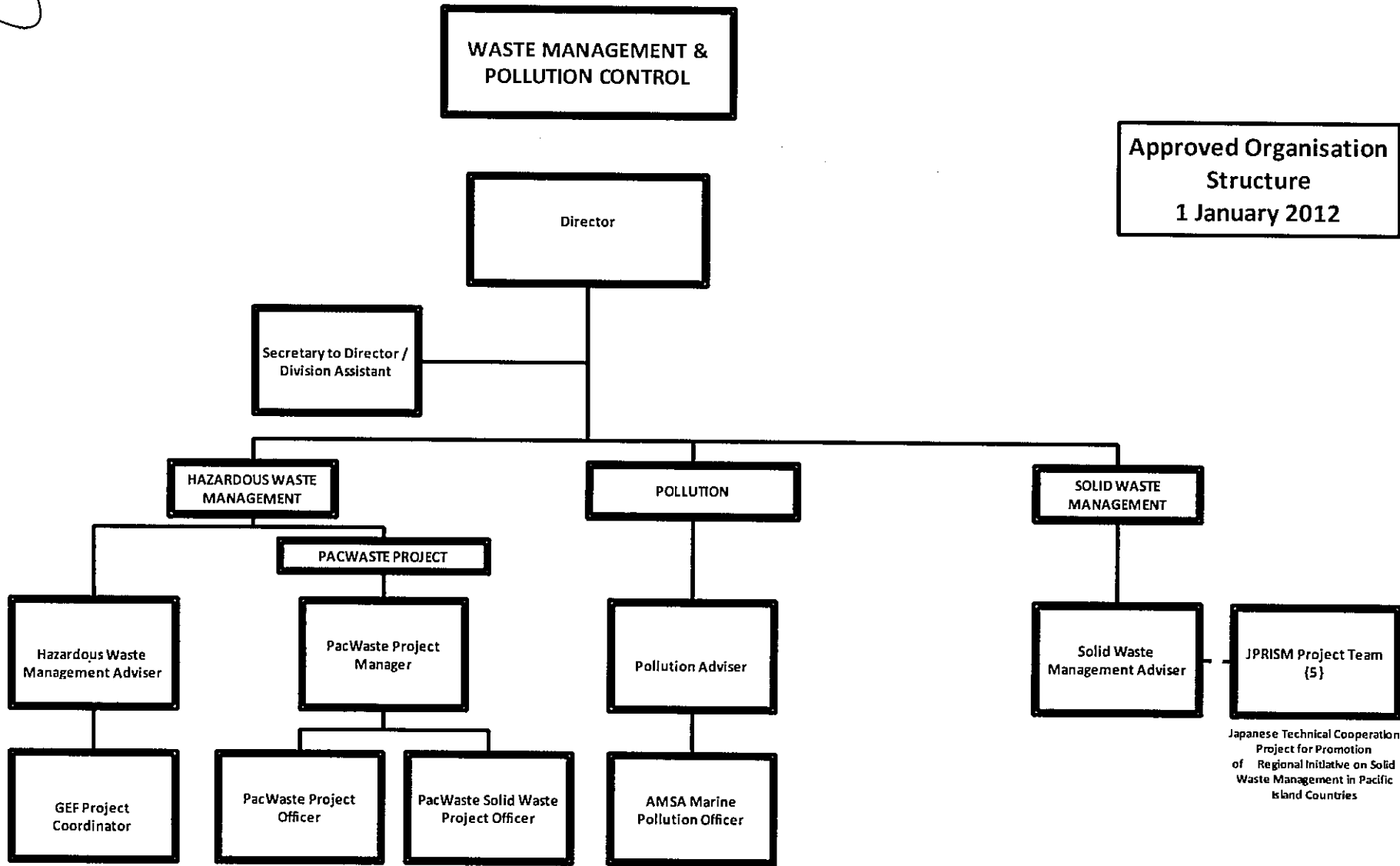
**Approved Organisation Structure
1 January 2012**



Handwritten signatures and initials.

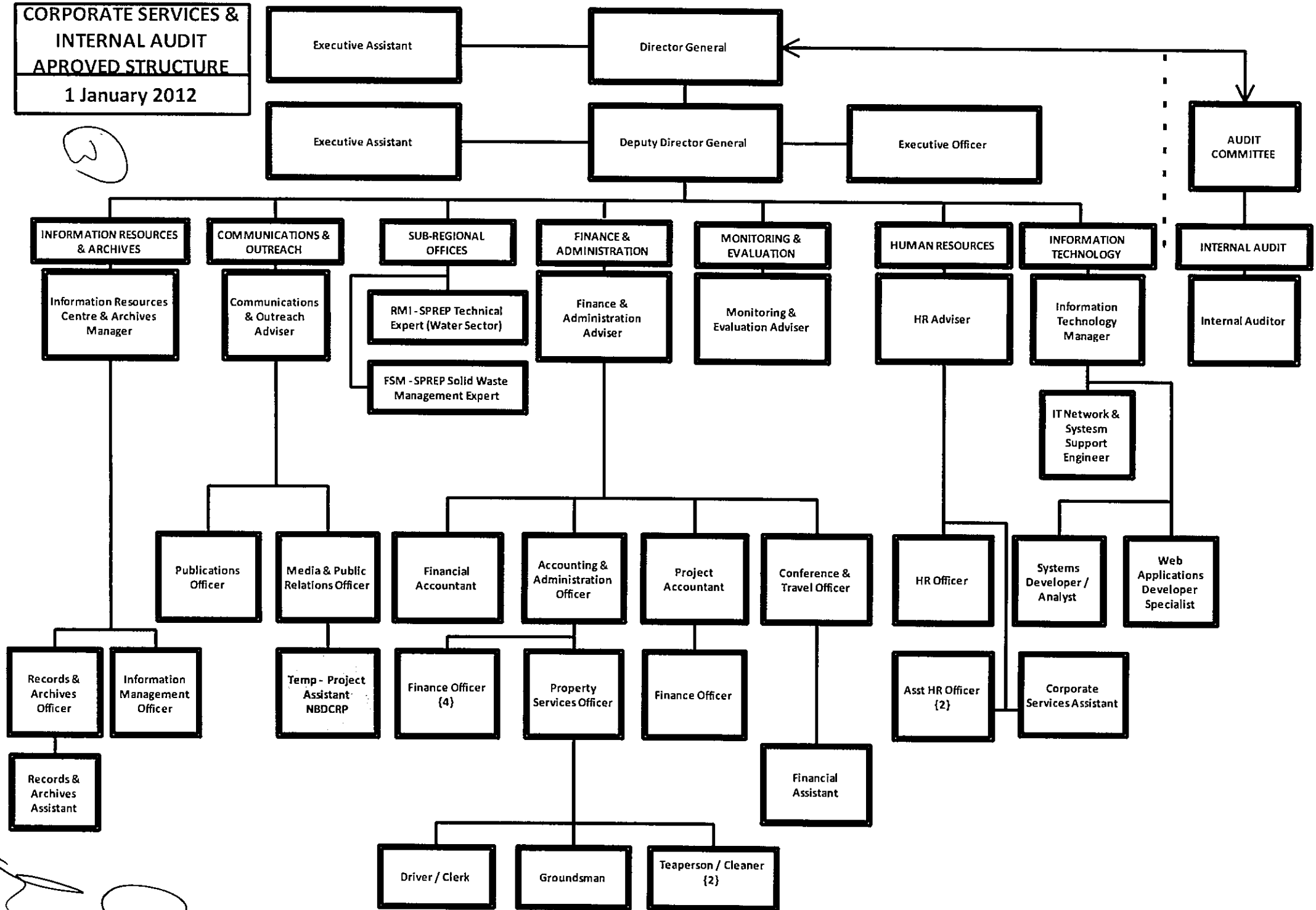
3

Approved Organisation
Structure
1 January 2012



Handwritten signature or initials.

**CORPORATE SERVICES &
INTERNAL AUDIT
APPROVED STRUCTURE
1 January 2012**



[Handwritten signature]

JAPAN'S GRANT AID

Based on a JICA law which was entered into effect on October 1, 2008 and the decision of the GOJ, JICA has become the executing agency of the Grant Aid for Projects for construction of facilities, purchase of equipment, etc.

The Grant Aid is non-reimbursable fund provided to a recipient country to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

1. Grant Aid Procedures

The Japanese Grant Aid is supplied through following procedures :

- Preparatory Survey
 - The Survey conducted by JICA
- Appraisal & Approval
 - Appraisal by the GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Authority for Determining Implementation
 - The Notes exchanged between the GOJ and a recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A")
 - Agreement concluded between JICA and a recipient country
- Implementation
 - Implementation of the Project on the basis of the G/A

2. Preparatory Survey

(1) Contents of the Survey

The aim of the preparatory Survey is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of relevant agencies of the recipient country necessary for the implementation of the Project.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of a outline design of the Project.

③

- Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request by the recipient country are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japan's Grant Aid scheme.

JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization of the recipient country which actually implements the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA employs (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

JICA reviews the Report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the appropriateness of the Project.

3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes(hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Government of the recipient country to define the necessary articles, in accordance with the E/N, to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.

(2) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the recipient country to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

(3) Eligible source country

Under the Japanese Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient

③

country are to be purchased. The Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country, if necessary, taking into account the quality, competitiveness and economic rationality of products and services necessary for achieving the objective of the Project. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are limited to "Japanese nationals", in principle.

(4) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals, in principle. Those contracts shall be verified by JICA. This "Verification" is deemed necessary to fulfill accountability to Japanese taxpayers.

(5) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as Annex -5. The Japanese Government requests the Government of the recipient country to exempt all customs duties, internal taxes and other fiscal levies such as VAT, commercial tax, income tax, corporate tax, resident tax, fuel tax which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contract, since the Grant Aid fund comes from the Japanese taxpayers.

(6) "Proper Use"

The Government of the recipient country is required to maintain and use properly and effectively the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid, to assign staff necessary for this operation and maintenance and to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

(7) "Export and Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be exported or re-exported from the recipient country.

(8) Banking Arrangements (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account under the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"), in principle. JICA will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen, in principle, to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.

b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment

3

commissions paid to the Bank.

(10) Social and Environmental Considerations

The Government of the recipient country must carefully consider social and environmental impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the recipient country and JICA socio-environmental guidelines.

(11) Monitoring

The Government of the recipient country must take their initiative to carefully monitor the progress of the Project in order to ensure its smooth implementation as part of their responsibility in the G/A, and must regularly report to JICA about its status by using the Project Monitoring Report (PMR).

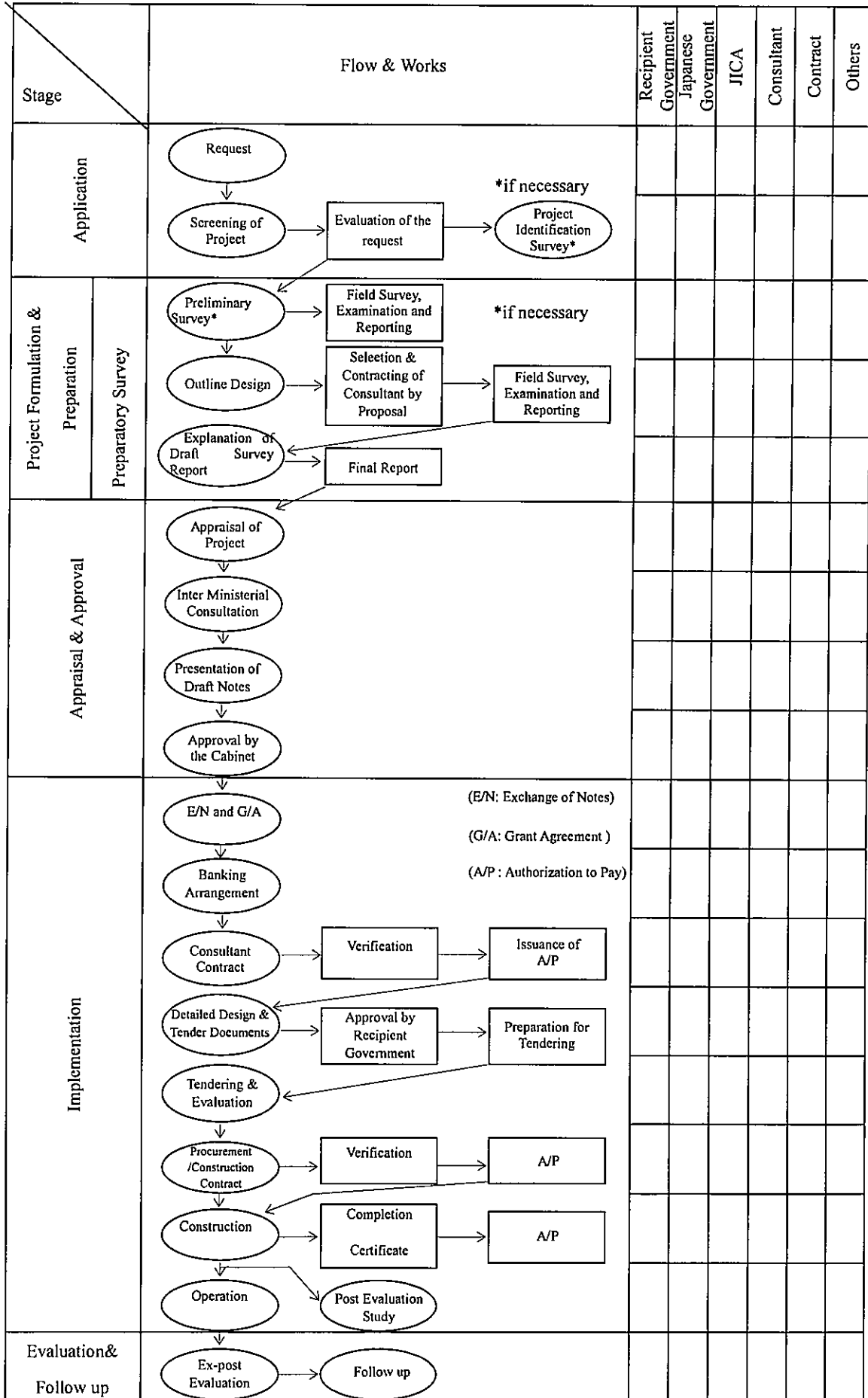
(12) Safety Measures

The Government of the recipient country must ensure that the safety is highly observed during the implementation of the Project.

3



FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES



31

Major Undertakings to be taken by Each Government

No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1	to secure lot(s) of land necessary for the implementation of the Project and to clear the site(s)		●
2	To construct the following facilities		
	1) The building	●	
	2) The gates and fences in and around the site		●
	3) The parking lot	●	
	4) The road within the site	●	
	5) The road outside the site		●
3	To provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities necessary for the implementation of the Project outside the site(s)		
	1) Electricity		
	a. The distributing power line to the site		●
	b. The drop wiring and internal wiring within the site	●	
	c. The main circuit breaker and transformer	●	
	2) Water Supply		
	a. The city water distribution main to the site		●
	b. The supply system within the site (receiving and elevated tanks)	●	
	3) Drainage		
	a. The city drainage main (for storm sewer and others to the site)		●
	b. The drainage system (for toilet sewer, common waste, storm drainage and others) within the site	●	
	4) Gas Supply		
	a. The city gas main to the site		●
	b. The gas supply system within the site	●	
	5) Telephone System		
	a. The telephone trunk line to the main distribution frame/panel (MDF) of the building		●
	b. The MDF and the extension after the frame/panel	●	
	6) Furniture and Equipment		
	a. General furniture		●
	b. Project equipment	●	
4	To ensure prompt unloading and customs clearance of the products at ports of disembarkation in the recipient country and to assist internal transportation of the products		
	1) Marine (Air) transportation of the Products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and custom clearance of the Products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	●	●
5	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the purchase of the products and the services be exempted		●
6	To accord Japanese physical persons and / or physical persons of third countries whose services may be required in connection with the supply of the products and the services such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
7	To ensure that the Facilities and the products be maintained and used properly and effectively for the implementation of the Project		●
8	To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project		●
9	To bear the following commissions paid to the Japanese bank for banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
10	To give due environmental and social consideration in the implementation of the Project.		●
(B/A : Banking Arrangement, A/P : Authorization to pay)			

3

Minutes of Discussions
on the Preparatory Survey for the Project for
Pacific Climate Change Centre Project
(Explanation on Draft Preparatory Survey Report)

On the basis of the discussions and field survey in the Independent State of Samoa (hereinafter referred to as "Samoa") in 2015, and the subsequent technical examination of the results in Japan, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") prepared a draft Preparatory Survey Report (hereinafter referred to as "the Draft Report") on the Pacific Climate Change Centre Project (hereinafter referred to as "the Project").

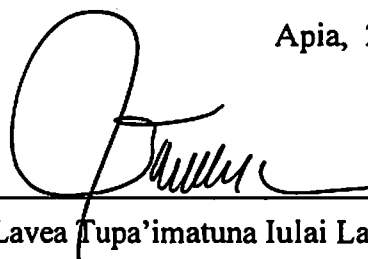
In order to explain the Draft Report and to consult with the concerned officials of the Government of Samoa and the Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme (hereinafter collectively referred to as "the Samoan side") on its contents, JICA sent to Samoa the Preparatory Survey Team for the explanation of the Draft Report (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Kazunao Shibata, Director, Environmental Management Group, Global Environment Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from 22 May to 25 May, 2016.

As a result of the discussions, both sides confirmed the main items described in the attached sheets.

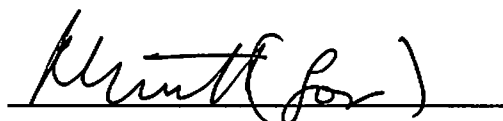
Apia, 25 May, 2016

柴田 和直

Mr. Kazunao Shibata
Leader
Preparatory Survey Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Lavea Tupa'imatuna Iulai Lavea
Chief Executive Officer
Ministry of Finance
The Independent State of Samoa



Mr. Kosi Latu
Director General
Secretariat of the Pacific Regional
Environment Programme (SPREP)

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to strengthen the function of the Secretariat of the Pacific Regional Environmental Programme (SPREP) as the lead agency on climate change in the region, through the construction of the Pacific Climate Change Centre, thereby contributing to the development of the human resources and the enhancement of countermeasures to address climate change.

2. Title of the Preparatory Survey

Both sides confirmed the title of the Preparatory Survey as "the Preparatory Survey for the Pacific Climate Change Centre Project".

3. Project Site

Both sides confirmed that the site of the Project is in the existing campus of SPREP in Vailima, Apia, which is granted to SPREP by the Government of Samoa shown in Annex 1.

4. Responsible Agency and Executing Agency

Both sides confirmed the Responsible Agency and Executing Agency as follows:

4-1 The Responsible Agency is the Ministry of Finance, Government of Samoa, which would be responsible for the facilitation of the Project as well as monitoring the proper and effective use and maintenance of all the facilities and equipment provided under the Project (hereinafter referred to as "the Facilities") through coordination with SPREP.

4-2 The Executing Agency is the Ministry of Finance and SPREP. The Executing Agency shall coordinate with all the relevant agencies to ensure smooth implementation of the project and ensure that the necessary undertakings are taken by relevant agencies properly and on time. The Ministry of Finance is in charge of the contract with contractors and/or consultants. After completion of the Project, SPREP would act as the managing and operating body for the Facilities, while all the Facilities remain as the property of the Government of Samoa, in accordance with due arrangement and agreement to be set forth between the Government of Samoa and SPREP. The organization chart of SPREP is shown in Annex 2.



Handwritten signature and initials, possibly "NP" or "SP", located at the bottom right of the page.

5. Contents of the Draft Report

After the explanation of the contents of the Draft Report by the Team, the Samoan side agreed in principle to its contents.

6. Cost Estimation

Both sides confirmed that the Project cost estimation described in Annex 3 was provisional and would be examined further by the Government of Japan for its final approval.

7. Confidentiality of the Cost Estimation and Specifications

Both sides confirmed that the Project cost estimation and technical specifications in the Draft Report should never be duplicated or disclosed to any third parties until all the contracts of the Project are concluded.

8. Japan's Grant Scheme

The Samoan side understands the Japan's Grant Scheme and its procedures as described in Annex 4, Annex 5 and Annex 6, and necessary measures to be taken by the Samoan side.

9. Project Implementation Schedule

The Team explained to the Samoan side that the expected implementation schedule is as attached in Annex 7.

10. Expected Outcomes and Indicators

Both sides agreed that key indicators for expected outcomes are as follows. The Samoan side has responsibility to monitor the progress of the indicators and achieve the target in year 2021.

[Quantitative Effect]

Indicators	Current value (2015)	Target value (2021) (3 years after completion of the project)
Utilization rate of Training / Multipurpose room (%)	0	61
Number of beneficiaries under the demonstration effect of environmental performance of the PCCC (person / year)	0	1) 1400 (Number of visitors to SPREP headquarter participating in training)

Handwritten signature and initials

	0	2) 23,000 (Number of visitors to the website "Pacific Climate Change Portal" managed by SPREP)
--	---	--

[Qualitative Effect]

In addition to the quantitative effects mentioned above, the establishment of the Pacific Climate Change Centre (PCCC) will have benefits of:

1. Information accumulation and dissemination on the regional actions against climate change
2. Enhancement of the donor cooperation in the field of climate change
3. Facilitating the utilization of the climate change fund

11. Environmental and Social Considerations

11-1. The Samoan side confirmed to give due environmental and social considerations during implementation of the Project, and after completion of the Project, in accordance with the JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April 2010), where applicable.

11-2. The Samoan side confirmed to conduct the necessary procedures required under Environment Impact Assessment Regulation 2007 and Planning and Urban Management Agency Act (PUMA 2004) with the design drawing and site map of the PCCC to be provided by the Team. A copy of the Project Development Consent Approval should be submitted to JICA within one month after signing of Grant Agreement.

12. Undertakings Taken by Both Sides

Both sides confirmed to take undertakings described in Annex 8. The Samoan side assured to take the necessary measures and coordination including allocation of the necessary budget which are preconditions for implementation of the Project. It was further agreed that Annex 8 would be the attachment to the Grant Agreement and the costs are indicative, i.e. at Outline Design level.

13. Monitoring during the Implementation

The Project will be monitored every three (3) months by the Executing Agency and using the Project Monitoring Report (PMR), as attached in Annex 10.

14. Ex-Post Evaluation

JICA will conduct ex-post evaluation three (3) years after the project completion with respect to five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, Sustainability) of the Project. Result of the evaluation will be publicized. The Samoan side is required to provide necessary support.

15. Schedule of the Preparatory Survey

JICA will complete the Final Report of the Preparatory Survey in accordance with the confirmed items and send it to the Samoan side around August 2016.

16. Other Relevant Issues

16-1. Operation and Maintenance of the Facilities (Equipment)

The Team explained the importance of operation and maintenance of the Facilities considering the fact that proper asset management impacts greatly on life-span of the Facilities and its maintenance cost. The Samoan side shall secure enough staff and budgets necessary for appropriate operation and maintenance of the Facilities. The annual operation and maintenance costs are estimated and shown in Annex 9.

16-2. Promotion of the PCCC Utilization

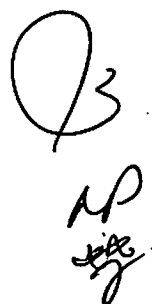
SPREP and the Government of Samoa shall cooperate together and consider concrete methods to promote the utilization of the PCCC.

16-3. Confirmation of the Facilities Use Policy

The volume of SPREP business related to the climate change has been expanding with accompanying increased support from donor organizations over the past several years. SPREP expected continuation of the positive trend and requested the expansion of the facility capacity in order to enhance their operation and activities. Based on the situation, SPREP shall make active fundraising efforts for realization of potential future projects. Also, in the implementation of the projects, SPREP commits to effectively utilize PCCC and make greater contribution to the region as a leading organization to address climate change.

16-4. Augmentation of Personnel in the Climate Change Department of SPREP

As shown in the preceding paragraph, the increase of the personnel in Climate Change Department is necessary in order to respond to the business expansion. SPREP shall employ personnel in a planned manner and augment the function of the Climate Change Department by utilizing the Facilities to the maximum extent.

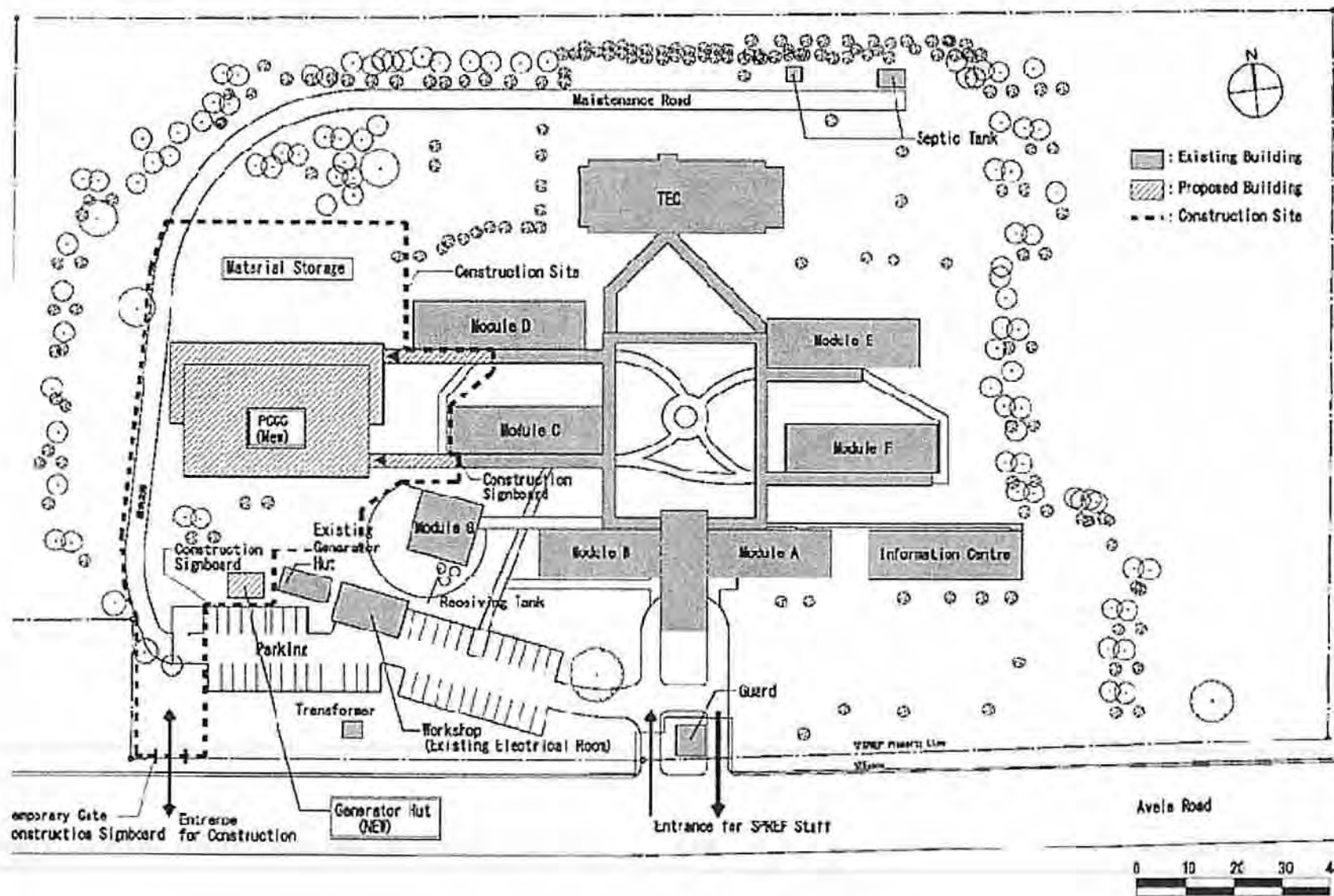
A large handwritten signature, possibly 'B', is located at the bottom right of the page. Below it, there are smaller handwritten initials, including 'AP' and 'JG'.

Site map A: City map of Apia/ Construction site

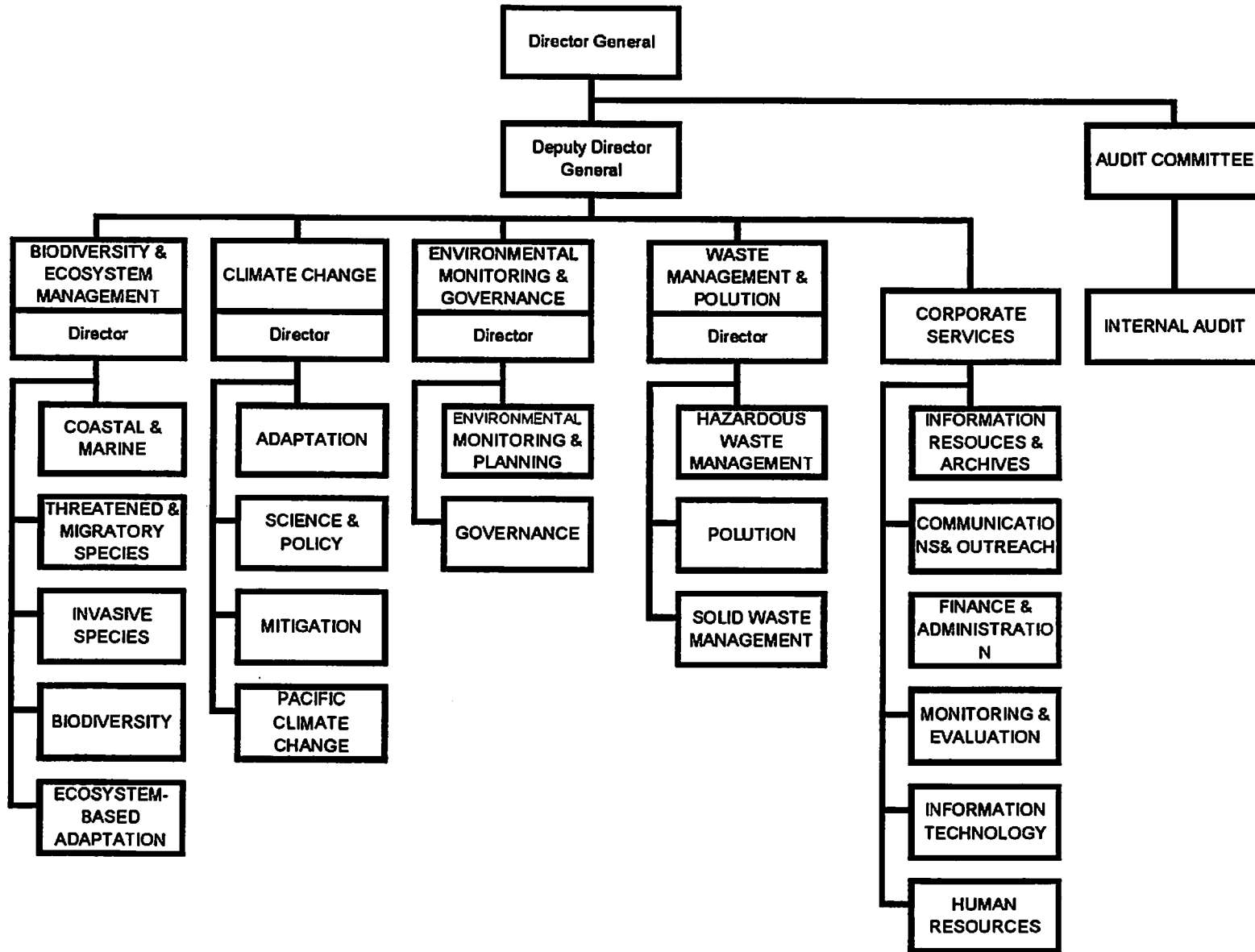


Handwritten signature or initials

Site map B: Construction site of PCCC



Handwritten signature/initials



Handwritten signature or initials

JAPAN'S GRANT AID

Based on a JICA law which was entered into effect on October 1, 2008 and the decision of the GOJ, JICA has become the executing agency of the Grant Aid for Projects for construction of facilities, purchase of equipment, etc.

The Grant Aid is non-reimbursable fund provided to a recipient country to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

1. Grant Aid Procedures

The Japanese Grant Aid is supplied through following procedures:

- Preparatory Survey
 - The Survey conducted by JICA
- Appraisal & Approval
 - Appraisal by the GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Authority for Determining Implementation
 - The Notes exchanged between the GOJ and a recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A")
 - Agreement concluded between JICA and a recipient country
- Implementation
 - Implementation of the Project on the basis of the G/A

2. Preparatory Survey

(1) Contents of the Survey

The aim of the preparatory Survey is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of relevant agencies of the recipient country necessary for the implementation of the Project.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.



- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of an outline design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request by the recipient country are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japan's Grant Aid scheme.

JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization of the recipient country which actually implements the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA employs (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

JICA reviews the Report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the appropriateness of the Project.

3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes (hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Government of the recipient country to define the necessary articles, in accordance with the E/N, to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.


MP


(2) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the recipient country to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

(3) Eligible source country

Under the Japanese Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. The Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country, if necessary, taking into account the quality, competitiveness and economic rationality of products and services necessary for achieving the objective of the Project. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are limited to "Japanese nationals", in principle.

(4) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals, in principle. Those contracts shall be verified by JICA. This "Verification" is deemed necessary to fulfill accountability to Japanese taxpayers.

(5) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as Annex. The Japanese Government requests the Government of the recipient country to exempt all customs duties, internal taxes and other fiscal levies such as VAT, commercial tax, income tax, corporate tax, resident tax, fuel tax which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contract, since the Grant Aid fund comes from the Japanese taxpayers.

(6) "Proper Use"

The Government of the recipient country is required to maintain and use properly and effectively the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid, to assign staff necessary for this operation and maintenance and to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

(7) "Export and Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be exported or re-exported from the recipient country.

(8) Banking Arrangements (B/A)

- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account under the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"), in principle. JICA will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen, in principle, to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.
- b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions paid to the Bank.

(10) Social and Environmental Considerations

The Government of the recipient country must carefully consider social and environmental impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the recipient country and JICA socio-environmental guidelines.

(11) Monitoring

The Government of the recipient country must take their initiative to carefully monitor the progress of the Project in order to ensure its smooth implementation as part of their responsibility in the G/A, and must regularly report to JICA about its status by using the Project Monitoring Report (PMR).

(12) Safety Measures

The Government of the recipient country must ensure that the safety is highly observed during the implementation of the Project.

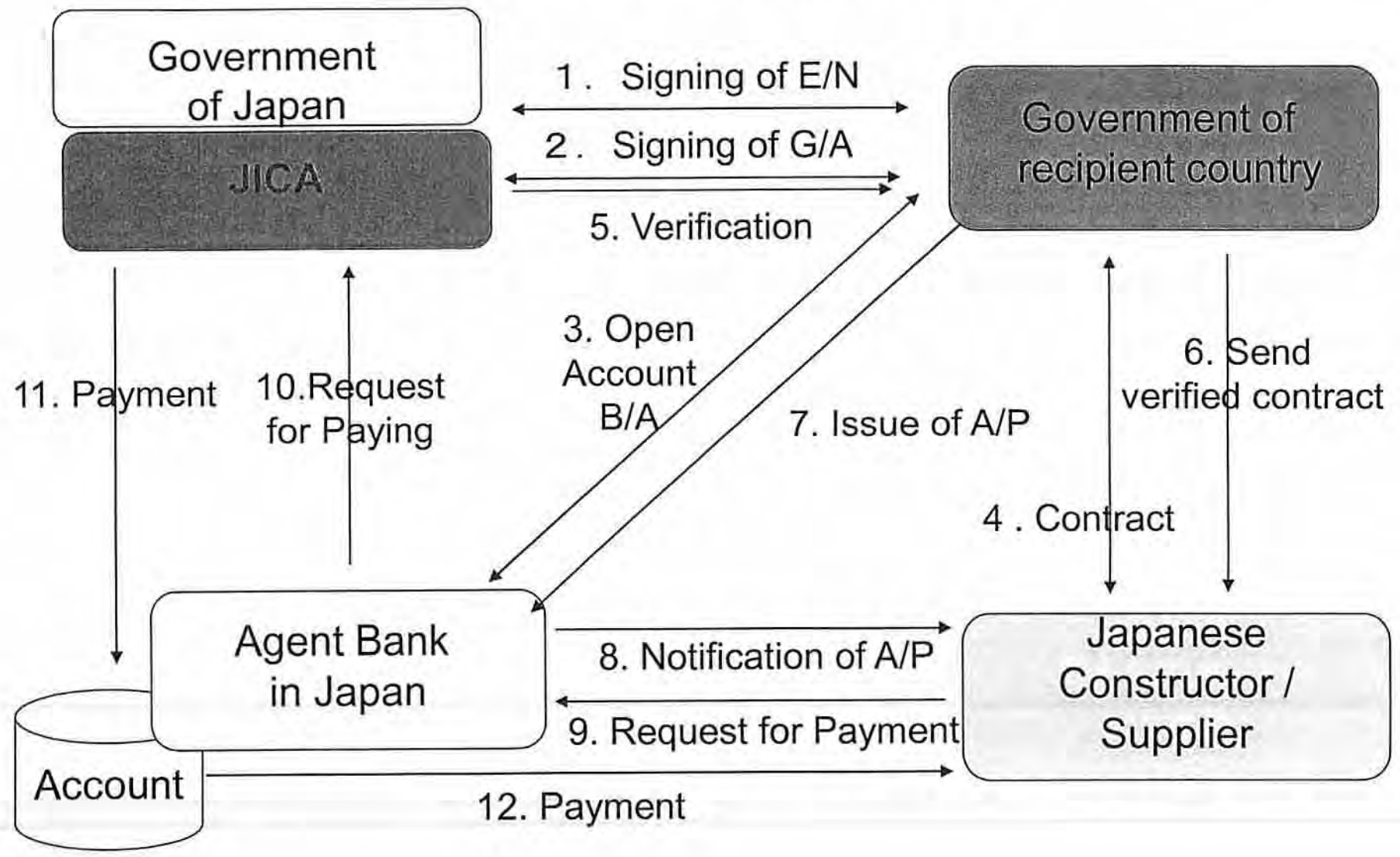
Handwritten signature and initials, possibly 'MP' or 'JP', located in the bottom right corner of the page.

FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES

Stage	Flow & Works	Recipient Government	Japanese Government	JICA	Consultant	Contract	Others
Application	<p>Request</p> <p>↓</p> <p>Screening of Project → Evaluation of the request → *if necessary Project Identification Survey*</p>						
Project Formulation & Preparation	Preparatory Survey	<p>Preliminary Survey* → Field Survey, Examination and Reporting → *if necessary</p> <p>↓</p> <p>Outline Design → Selection & Contracting of Consultant by Proposal → Field Survey, Examination and Reporting</p> <p>Explanation of Draft Survey Report ↔ Final Report</p>					
Appraisal & Approval	<p>Appraisal of Project</p> <p>↓</p> <p>Inter Ministerial Consultation</p> <p>↓</p> <p>Presentation of Draft Notes</p> <p>↓</p> <p>Approval by the Cabinet</p>						
Implementation	<p>↓</p> <p>E/N and G/A (E/N: Exchange of Notes) (G/A: Grant Agreement)</p> <p>↓</p> <p>Banking Arrangement (A/P: Authorization to Pay)</p> <p>↓</p> <p>Consultant Contract → Verification → Issuance of A/P</p> <p>Detailed Design & Tender Documents → Approval by Recipient Government → Preparation for Tendering</p> <p>↓</p> <p>Tendering & Evaluation</p> <p>↓</p> <p>Procurement /Construction Contract → Verification → A/P</p> <p>↓</p> <p>Construction → Completion Certificate → A/P</p> <p>↓</p> <p>Operation → Post Evaluation Study</p>						
Evaluation & Follow up	<p>↓</p> <p>Ex-post Evaluation → Follow up</p>						

*B
14
date
2*

Financial Flow of Grant Aid



Handwritten notes:
R
for
for

[Annex 8] Major Undertakings to be taken by Each Government

Major Undertakings to be taken by Recipient Government

1. Before the Tender

NO	Items	Deadline	In charge	Cost (NZD)	Ref.
1	To open Bank Account (Banking Arrangement (B/A))	within 1 month after G/A	MoF		
2	To complete necessary procedure under Samoan Environmental Impact Assessment Regulation 2007 and Planning and Urban Management Agency Act 2004, and obtain Project Development Consent Approval from the Planning and Urban Management Agency, the Ministry of Natural Resources and Environment.	within 1 month after G/A	SPREP	27,200	
3	To secure and clear the following lands 1) Proposed construction site including temporary construction yard and stock yard in the existing Campus of SPREP in Vailima, Apia. 2) Land for the Gate at west side of the existing Campus of SPREP for temporary access during construction.	before notice of the tender document	SPREP		
4	To obtain building permission from Ministry of Works, Transport & Infrastructure	before invitation to the tenderer	SPREP	33,800	
5	To clear, level and reclaim the following sites Existing garden including trees within construction site.	before notice of the tender document	SPREP	17,300	

2. During the Project Implementation

NO	Items	Deadline	In charge	Cost (NZD)	Ref.
1	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A				
	1) Advising commission of A/P	within 1 month after the signing of the contract and the agreement	MoF	200	
	2) Payment commission for A/P	every payment	MoF	12,000	
2	To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country				
	1) Tax exemption and customs clearance of the products at the port of disembarkation	during the Project	MoF		
3	To accord the Japanese physical persons and /or physical persons of the third countries whose services may be required in connection with the supply of the product and /or the services such facilities as may be necessary for their entry into the country of the Recipient and stay therein for the performance of their work. and/or physical persons of third countries whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work	during the Project	MoF		
4	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the country of the Recipient with respect to the purchase of the Products and/or the Services be exempted;	during the Project	MoF		

B
KD
2/2

5	To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project.	during the Project	SPREP		
6	To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities necessary for the implementation of the Project outside the site		SPREP		
1)	Planting and gardening To conduct planting and gardening work within and/or around construction site	1 month after completion of the construction	SPREP	9,000	
2)	Extension of telephone lines To increase the number of contract for IP phone system	1 month after completion of the construction	SPREP	38,100	
3)	Procurement and installation of interface to existing server system To make connection with data storage procured under the Project	1 month after completion of the construction	SPREP	6,200	
4)	Procurement of general furniture and Equipment To procure furniture and equipment, not included in Japanese work	1 month after completion of the construction	SPREP	13,300	

3. After the Project

NO	Items	Deadline	In charge	Cost (NZD)	Ref.
1	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid				
1)	Allocation of maintenance cost	After completion of the construction	SPREP	116,550 (annual)	
2)	Operation and maintenance structure	After completion of the construction	SPREP		
3)	Routine check/Periodic inspection	After completion of the construction	SPREP		

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable)

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]
[Handwritten initials]

Major Undertakings to be taken under the Japanese Grant

No	Items	Deadline	Cost Estimated (Million Japanese Yen)*
1	To construct facilities (or To procure equipment)		Construction 798 Equipment 18
	Facilities		
	Equipment		
	To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country		
	a) Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country		
	b) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site		
	2) To construct the temporary building if necessary		
	3) To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities		
	a) Electricity		
	The main circuit breaker		
	b) Water Supply		
	The supply system within the site (receiving and/or elevated tanks)		
	c) Drainage		
	The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others) within the site		
	d) Furniture and Equipment		
	Project equipment		
2	To implement detailed design, tender support and construction supervision (Consultant)		119
3	Contingencies		47
	Total		982

*; The cost estimates are provisional. This is subject to the approval of the Government of Japan.


 KP
 1/10/20

Annual Operation and Maintenance Costs

Estimated annual operation and maintenance costs

Item	Estimated expenditures after completion of the Project (NZD)
(i) Electricity	69,627
(ii) Water	395
(iii) Fuels	2,784
(iv) Communication	28,197
(v) Facility maintenance	6,000
(vi) Elevator maintenance	4,000
(vii) Operation and maintenance of equipment	5,547
Total	116,550

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

Project Monitoring Report
on
Project Name
Grant Agreement No. XXXXXXXX
20XX, Month

Organization Information

Authority (Signer of the G/A)	_____ Person in Charge _____ (Division) _____ Contacts Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
Executing Agency	_____ Person in Charge _____ (Division) _____ Contacts Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
Line Ministry	_____ Person in Charge _____ (Division) _____ Contacts Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____

Outline of Grant Agreement:

Source of Finance	Government of Japan: Not exceeding JPY _____ mil. Government of (_____): _____
Project Title	
E/N	Signed date: Duration:
G/A	Signed date: Duration:

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

1: Project Description

1-1 Project Objective

1-2 Necessity and Priority of the Project

- Consistency with development policy, sector plan, national/regional development plans and demand of target group and the recipient country.

1-3 Effectiveness and the indicators

- Effectiveness by the Project

2: Project Implementation

2-1 Project Scope

Table 2-1-1a: Comparison of Original and Actual Location

Location	Original: (M/D) Attachment(s):Map	Actual: (PMR and PCR) Attachment(s):Map
-----------------	--------------------------------------	--

Table 2-1-1b: Comparison of Original and Actual Scope

Items	Original	Actual
(M/D)	(M/D)	(PMR and PCR)

2-1-2 Reason(s) for the modification if there have been any.

(PMR and PCR)

2-2 Implementation Schedule
 2-2-1 Implementation Schedule

Table 2-2-1: Comparison of Original and Actual Schedule

Items	Original		Actual
	DOD	G/A	
[M/D]	(M/D)		(PMR,PCR) As of (Date of Revision) Please state not only the most updated schedule but also other past revisions chronologically.
Project Completion Date*			

*Project Completion was defined as _____ at the time of G/A.

2-2-2 Reasons for any changes of the schedule, and their effects on the project.

(PMR and PCR)

2-3 Undertakings by each Government

2-3-1 Major Undertakings
 See Attachment 2.

2-3-2 Activities
 See Attachment 3.

2-3-3 Report on RD
 See Attachment 4.

2-4 Project Cost

2-4-1 Project Cost

Table 2-3-1 Comparison of Original and Actual Cost by the Government of Japan
 (Confidential until the Tender)

Items	Original		Actual	
	Original	Actual	Original	Actual
Construction Facilities (or Equipment)				
Consulting Services	- Detailed design - Procurement Management - Construction Supervision			
Total				

- Note: 1) Date of estimation:
 2) Exchange rate: 1 US Dollar = Yen

Table 2-3-2 Comparison of Original and Actual Cost by the Government of XX

Items	Cost (Million USD)	
	Original	Actual
Total		

- Note: 1) Date of estimation:
 2) Exchange rate: 1 US Dollar = (local currency)

2-4-2 Reason(s) for the wide gap between the original and actual, if there have been any, the remedies you have taken, and their results.

(PMR, PCR)

2-5 Organizations for Implementation

2-5-1 Executing Agency:

- Organization's role, financial position, capacity, cost recovery etc,
- Organization Chart including the unit in charge of the implementation and number of employees.

Original: (M/D)

Actual, if changed: (PMR and PCR)

2-6 Environmental and Social Impacts

Report based on the agreed environmental checklist and monitoring form (See Attachment 4)

3: Operation and Maintenance (O&M)

3-1 O&M and Management

- Organization chart of O&M
- Operational and maintenance system (structure and the number, qualification and skill of staff or other conditions necessary to maintain the outputs and benefits of the project soundly, such as manuals, facilities and equipment for maintenance, and spare part stocks etc)

Original: (M/D)
Actual: (PCR)

3-2 O&M Cost and Budget

- The actual annual O&M cost for the duration of the project up to today, as well as the annual O&M budget.

Original: (M/D)

4: Precautions (Risk Management)

- Risks and issues, if any, which may affect the project implementation, outcome, sustainability and planned countermeasures to be adapted are below.

Original Issues and Countermeasure(s): (M/D)	
Potential Project Risks	Assessment
1.	Probability: H/M/L
(Description of Risk)	Impact: H/M/L
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action during the Implementation:
Contingency Plan (if applicable):	
2.	Probability: H/M/L
(Description of Risk)	Impact: H/M/L
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action during the Implementation:
Contingency Plan (if applicable):	
3.	Probability: H/M/L

(Description of Risk)	Impact: H/M/L
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action during the Implementation:
	Contingency Plan (if applicable):
Actual issues and Countermeasure(s)	
(PMR and PCR)	

5: Evaluation

5-1 Overall evaluation
 Please describe your evaluation on the overall outcome of the Project.

(PCR)

5-2 Lessons Learnt and Recommendations
 Please raise any lessons learned from the project experience, which might be valuable for the future assistance or similar type of projects, as well as any recommendations, which might be beneficial for better realization of the project effect, impact and assurance of sustainability.

(PCR)

Attachment

1. Project Location Map
2. Undertakings to be taken by each Government
3. Monthly Report
4. Report on RD
5. Monitoring report on environmental and social considerations
6. Monitoring sheet on price of specified materials (Quarterly)
7. Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries)
(Completion Report Only)

[Handwritten signature]
chta
REP

5. 参考資料

収集資料

Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme Pacific Climate Change Centre Business Plan
(DRAFT) 26 October 2015 (ソフトコピー)

6. その他の資料・情報

6-1 图·表

その他の資料・情報

1-1-1 現状と課題

2) SPREP における研修活動の概要

表 1-1 SPREP が実施した研修規模毎の年間延べ日数 (2010 年 - 2014 年)

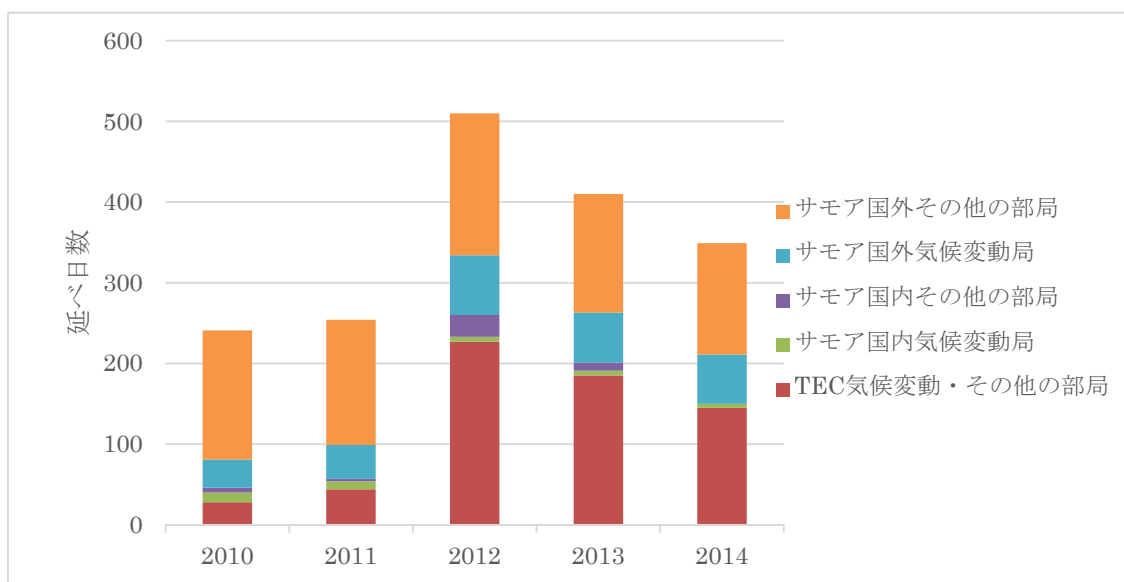
2014 年		
局	研修者数	合計 (日)
気候変動	$10 \leq S$	26
	$10 < S \leq 20$	49
	$20 < S \leq 50$	32
	$50 < S \leq 100$	10
	$S \leq 100$	
その他の部局	$10 \leq S$	42
	$10 < S \leq 20$	107
	$20 < S \leq 50$	72
	$50 < S \leq 100$	10
	$S \leq 100$	1
合計		349
2013 年		
局	研修者数	合計 (日)
気候変動	$10 \leq S$	9
	$10 < S \leq 20$	69
	$20 < S \leq 50$	29
	$50 < S \leq 100$	11
	$S \leq 100$	
その他の部局	$10 \leq S$	112
	$10 < S \leq 20$	75
	$20 < S \leq 50$	80
	$50 < S \leq 100$	19
	$S \leq 100$	6
合計		410
2012 年		
局	研修者数	合計 (日)
気候変動	$10 \leq S$	44
	$10 < S \leq 20$	31
	$20 < S \leq 50$	46
	$50 < S \leq 100$	11
	$S \leq 100$	
その他の部局	$10 \leq S$	196
	$10 < S \leq 20$	79
	$20 < S \leq 50$	74
	$50 < S \leq 100$	25
	$S \leq 100$	5
合計		511
2011 年		
局	研修者数	合計 (日)
気候変動	$10 \leq S$	10
	$10 < S \leq 20$	14
	$20 < S \leq 50$	27
	$50 < S \leq 100$	2
	$S \leq 100$	7

その他の部局	$10 \leq S$	24
	$10 < S \leq 20$	116
	$20 < S \leq 50$	45
	$50 < S \leq 100$	6
	$S \leq 100$	3
合計		254
2010年		
局	研修者数	合計（日）
気候変動	$10 \leq S$	10
	$10 < S \leq 20$	21
	$20 < S \leq 50$	30
	$50 < S \leq 100$	
	$S \leq 100$	
その他の部局	$10 \leq S$	34
	$10 < S \leq 20$	82
	$20 < S \leq 50$	58
	$50 < S \leq 100$	1
	$S \leq 100$	5
合計		241

出典：SPREP 提供資料に基づき調査団作成

注1：研修及び国際会議等を含む。

注2：延べ参加者数は、各研修の参加者数×日数を合計したものである。



出典：SPREP 提供資料に基づき調査団作成

図 1-1 SPREP が実施した研修規模毎の年間延べ日数 (2010年 - 2014年)

(3) SPREP における将来研修計画

表 1-2 今後 5 年間を目途とした将来計画における 1 年当たりの研修開催延べ日数

局	研修者数	Confirmed	Committed	Other Priority	小計
気候変動関連	10 ≤ S	0	0	0	0
	10 < S ≤ 20	26	15	0	41
	20 < S ≤ 50	16	24	3	43
	50 < S ≤ 100	30	11	22	63
	S ≤ 100	0	12	9	21
	小計	72	62	34	168
その他	10 ≤ S	10	0	0	10
	10 < S ≤ 20	25.5	10	2	37.5
	20 < S ≤ 50	160	67	17	244
	50 < S ≤ 100	60	3	0	63
	S ≤ 100	4	5	0	9
	小計	259.5	85	19	363.5
合計		331.5	147	53	531.5

出典：SPREP 提供資料に基づき調査団作成

表 1-3 SPREP 研修計画 (2016～)

研修コース名	優先度 *1	担当部 署*2	参加 者数	対象者	期間 (日/年)	必要機材
テーマ 1：気候変動の主流化、政策実現、モニタリング、評価						
政府間交渉担当者に対する能力強化研修	B	CCD	50	政府関係者	8	
政府高官を対象にした UNFCCC 準備ワークショップ	B	CCD	50	政府高官	4	
モニタリング・評価研修	C	CCD	70	政府関係者	6	
テーマ 2：気候変動緩和・適応プロジェクトの立案と実施						
気候変動適応・緩和新規プロジェクトに関する研修	C	CCD	50	政府高官、政府関係者、プロジェクトマネージャー	3	
移入種と気候変動の影響	A	BEM	70	気候変動専門家、政府関係者、研究者、NGO	3	マルチメディア、ビデオカメラ、GIS
テーマ 3：気候変動科学、気象学、気象関連サービス						
太平洋島嶼国気候アウトLOOKフォーラム (PICOF)	B	CCD	150	気候変動専門家、政府関係者、研究者、NGO、企業等	6	遠隔会議システム、ITセンター
気候アウトLOOKオンラインフォーラム (OCOF)	A	CCD	34	気候変動専門家、政府関係者、研究者、	12	遠隔会議システム、ITセンター

				NGO、企業等		
CLiDE 及び CLiDESc データベース研修	A	CCD	40	政府関係者	10	データベースサーバ
気候・気象一般研修	B	CCD	90	政府関係者、研究者	6	データベースサーバ、遠隔会議システム
気候変動科学研究特別研修	A	CCD	20	研究機関、政府関係者、学生、パートナー機関	20	ITセンター
気候・気象・災害早期警戒システムに関するツールの利用法特別研修	C	CCD	70	政府関係者、環境関連機関	10	ITセンター、サーバ
IT ツール及びサポートに関する特別研修	B	CCD	30	IT 技術者	6	ITセンター、ソフトウェア
気象庁職員に対する技術研修	B	IT	20	政府関係者	10	サーバ、遠隔会議システム
気候予測ソフト特別研修	B	CCD	90	政府関係者	5	
ダウンスケール手法を用いた季節的気候予測特別研修	B	CCD	90	政府関係者	5	
モデルパフォーマンス分析ソフト特別研修	A	CCD	90	政府関係者	5	
海洋データと応用	A	CCD	90	政府関係者、NGO、企業等	4	
大洋州島嶼国海洋学会議	C	CCD		政府関係者、NGO、企業等	3	WiFi、遠隔会議システム
テーマ4：気候変動対策パートナーシップ						
ログフレーム・モニタリング 評価研修	C	CCD	70	政府関係者	6	マルチメディア
オンラインモニタリング ツールに関する研修	B	CCD	20	政府関係者	10	マルチメディア
リスク及び脆弱性評価研修	B	CCD	20	政府関係者	5	マルチメディア
テーマ5：コミュニケーション、情報マネジメント						
メディア及び気象庁職員に対するコミュニケーション研修	A	CCD	80	メディア関係者、気象庁職員	15	ITセンター、遠隔会議システム
情報管理研修	A	CCD	60	政府関係者	6	ITセンター、コンピュータラボ
サマ周の学校に対する教育普及	C	CCD	150	学生	6	
テーマ6：資金調達						
気候変動財務研修	B	CCD	50	政府関係者	6	
その他の分野：環境モニタリング及びガバナンス						
サマ政府及び在サマ諸機関に対する EIA 研修	A	EMG	30	政府関係者	10	GPS、デジタルカメラ、マルチコプター
環境アセスメント、戦略的環境アセスメントに関する研修	A	EMG	30	EIA 実施者	5	遠隔会議システム
UNEP 多国間プロジェクトによる環境モニタリングデータベース開発能力強化研修	A	EMG	45	政府関係者	10	ITセンター
リモートセンシングウェリフィケーション、環境資源マッピング、気候リスク・気候変動影響マッピング、家計調査、データ辞書、フィールドデータ収集に関する研修	C	EMG	50	政府関係者	10	GPS、デジタルカメラ、マルチコプター
その他の分野：廃棄物管理・汚染対策						
特別敏感海域海域 (PSSA) 地域ワークショップ	A	WMPC	40	政府関係者、NGO、地域機関	5	
国家レベル油流出研修 (フィジー)	B	WMPC	40	政府関係者、NGO、地域機関、企業	5	
国家海洋移入種研修	B	WMPC	40	政策立案者	5	
国家レベル油流出研修 (トンガ)	B	WMPC	40	政府関係者、NGO、地域機関	5	

				企業		
地域廃棄物管理研修者研修	B	WMPC	34	政府関係者、 NGO、地域機関	10	
統合的な廃棄物管理及び汚染対策地域戦略ワークショップ	B	WMPC	30	政府関係者、 NGO、地域機関	5	
IMO条約研修	A	WMPC	30	政府関係者	10	遠隔会議システム
ワガニ、ハーセル、ロッテルダム、ストックホルム、水俣条約に関する地域研修	B	WMPC	30	政府関係者	5	遠隔会議システム
ワガニ条約科学技術アドバイザリー委員会会合・太平洋ハーセル条約ステアリング委員会	A	WMPC	25	政府関係者	2	遠隔会議システム
その他の分野：生物多様性保全、生態系管理						
太平洋移入種ハートナーシップ年次会合	B	BEM	50	政府関係者	5	マルチメディア、ビデオカメラ
島嶼間生物安全研修	A	BEM	50	政府関係者	5	マルチメディア、ビデオカメラ、GIS
雑草対策研修	A	BEM	30	政府関係者	5	マルチメディア、ビデオカメラ、GIS
除草剤に関する研修	A	BEM	30	政府関係者	5	マルチメディア、ビデオカメラ、GIS
第10回自然保護区に関する大洋州会議	B	BEM	800	政府関係者	2020年 1回	マルチメディア、ビデオカメラ、GIS
大洋州CBD-COP準備会合	B	BEM	50	政府関係者	5	遠隔会議システム
大洋州自然保護ラウンドテーブル	B	BEM	100	政府関係者	3	遠隔会議システム
国家生物多様性保全行動計画(NBSAP)支援	A	BEM	50	政府関係者	5	遠隔会議システム
伝統的知識とIPLC	A	BEM	50	政府関係者	5	遠隔会議システム
遺伝的資源へのアクセスと利益分配プロジェクト会議	A	BEM	50	政府関係者	5	遠隔会議システム
その他の分野：IT						
ICTワーキンググループ会議	A	IT	30	地域機関	4	遠隔会議システム
ITホリデー	A	IT	90	ハートナー機関	3	
SPREP内部研修						
IT研修	A	IT	90	SPREP職員	6	サーバー、遠隔会議システム
リモートワーク研修	A	IT	15	SPREP職員	10	遠隔会議システム
財務会計システム	A	FAA	90	SPREP職員	3	
プロジェクト財務	A	FAA	40	SPREP職員	5	
調達規則・手続き	A	FAA	90	SPREP職員	3	
予算	A	FAA	80	SPREP職員	6	
旅行規則	A	FAA	80	SPREP職員	3	
会計手続き	A	FAA	90	SPREP職員	3	
助成金規則研修	A	FAA	40	SPREP職員	5	
Sub-delegation policy training	A	FAA	40	SPREP職員	5	
監査要件	A	FAA	20	SPREP職員	5	遠隔会議システム
調達	A	FAA	90	SPREP職員	5	
職員開発研修	A	CS	100	SPREP職員	10	
職員会議	A	CS	100	SPREP職員	12	
メディアコミュニケーション研修	A	CS	100	SPREP職員	5	
プロジェクト管理研修	A	CS	50	SPREP職員	5	
プロポーザルの書き方研修	A	CS	50	SPREP職員	5	
応急処置研修	A	CS	100	SPREP職員	2	
プロジェクト報告研修	A	CS	50	SPREP職員	5	
モニタリング・評価研修	A	CS	50	SPREP職員	5	

報告書作成研修	A	CS	30	SPREP 職員	5	
ソーシャルメディア研修	C	CS	30	SPREP 職員	2	
写真撮影法研修	C	CS	20	SPREP 職員	2	
GROP 会議	A	CS	35	地域機関	5	
GROP ワーキンググループ会議	A	CS	20	地域機関	10	
SPREP トーナラウンドテーブル	B	CS	30	ドナー	2	
監査委員ミーティング	A	CS	15	監査委員	5	
トロカ会議	A	CS	10	パートナー機関	10	
三者会議	A	CS	50	パートナー機関	5	

出典：SPREP 提供資料に基づき調査団作成

*1: A: Confirmed, B: Committed, C: Other priorities

*2: BEM: 生物多様性生態系保全、CCD: 気候変動、EMG: 環境モニタリング、WMPC: 廃棄物汚染対策、FAA: 財務管理、CS: 組織管理)

1-4 他ドナーの援助動向

表 1-5 気候変動関連プロジェクト一覧

プロジェクト名	ドナー機関	実施期間	予算額	
気候変動強靱性の戦略的プログラム実施	アジア開発銀行	2013 - 2016	米ドル	3,590,048
大洋州島嶼国住民生計の気候変動脆弱性の緩和 (FINPAC Project)	フィンランド政府	2013 - 2015	ユーロ	3,183,950
村落の脆弱性評価と気候変動適応プロジェクト	フィンランド政府	2012 - 2015	ユーロ	3,775,346
大洋州気候変動適応 (PACC)	国連開発計画 UNDP-GEF	2009 - 2015	米ドル	13,125,000
大洋州気候変動適応 (PACC+)	国連開発計画 UNDP-AUST.	2012 - 2015	米ドル	7,000,000
再生エネルギー利用による大洋州島嶼国温室効果ガス削減プロジェクト (PIGGAREP)	国連開発計画 UNDP-GEF	2007 - 2015	米ドル	5,225,000
再生エネルギー利用による大洋州島嶼国温室効果ガス削減プロジェクト (PIGGAREP++)	国連開発計画 UNDP-SIDS DOCK	2014 - 2015	米ドル	3,000,000
大洋州島嶼国気候変動適応プログラム実施	米国国際開発庁 (USAID)	2011 - 2015	米ドル	1,000,000
気象庁太平洋基金	英国気象庁	2014 - 2019	米ドル	
気候と開発支援プロジェクト	ドイツ国際協力公社 (GIZ)	2014 - 2015	ユーロ	60,000
大洋州気候変動ポータルフェーズ 2	ドイツ国際協力公社 (GIZ)	2013 - 2015	ユーロ	80,000
南西太平洋の地球海洋観測 (GOOS) とアルゴフロート 観測実施	アメリカ海洋大気庁 (NOAA)	2013 - 2015	米ドル	120,000
大洋州気象デスクパートナーシップ	世界気象機関 (WMO)	2011 - 2015	米ドル	150,000
太平洋地域の気象サービス強化	世界気象機関 (WMO)	2015 - 2017	米ドル	575,660
太平洋島嶼国気候変動に対する耐性強化	欧州社会保障委員会 SPC (EU)	2011 - 2015	ユーロ	340,000
大洋州気候予測サービスプロジェクト	韓国政府	2014 - 2016	米ドル	492,000
アジア大洋州適応ネットワーク	地球環境戦略研究機関 (IGES)	2014 - 2015	米ドル	70,000
国際気候変動適応イニシアチブ	オーストラリア政府	2011 - 2015	豪ドル	3,000,000
気候変動プログラム基金	オーストラリア政府	2015	米ドル	605,750
大洋州生態系に基づいた気候変動適応プログラム	ドイツ気候変動イニシアチブ (BMUB ICI)	2014 - 2019	米ドル	6,000,000

観光セクターにおける再生可能エネルギーの生産的利用	太平洋島嶼フォーラム	2102-2014	米ドル	100,000
太平洋 iCLIM	オーストラリア政府	2014-2016	豪ドル	不明
米国国際開発庁気候変動適応（ソロモン諸島）	米国国際開発庁 (USAID)	2012-2015	米ドル	不明
気候変動による損失のギャップ分析	ドイツ国際協力公社 (GIZ)	2015	ユーロ	60,000
海洋酸性化	ニュージーランド政府	2015-2019	NZドル	1,848,850
太平洋 ACP 諸国水産プロジェクト	欧州社会保障委員会 SPC (EU)	2016-2021	米ドル	7,000,000

出典：SPREP 提供資料に基づき調査団作成

6-2 研修・多目的室の稼働率

その他の資料・情報

3-2-2-1 要請内容の検討

(A) 研修・多目的室

研修・多目的室の稼働率

研修・多目的室の稼働率は以下のとおり算出した。

(1) 研修・多目的室の構成

研修・多目的室は、部屋を 3 等分する位置に可動間仕切りを設け、活動人数に応じた規模設定が可能な設えとする。図 A の概略図に示す(A)～(C)のスペースの間にある可動間仕切りを開け放つ、または閉め切ることによって、30 人用、60 人用、90 人用の 3 段階の規模変更が可能な計画とする。

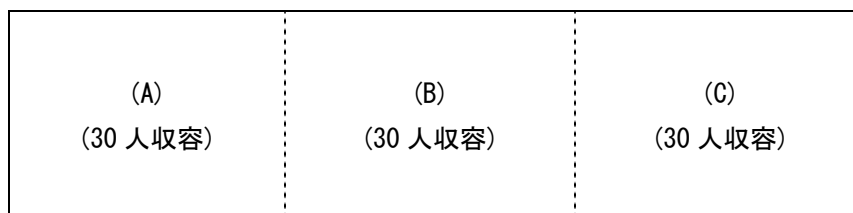


図 A 研修・多目的室の概略図

(2) 研修・多目的室での活動

研修・多目的室では表 A の活動が想定される。

表 A 研修・多目的室での活動

番号	活動	備考
1	研修	既存研修室では規模的に実施が不可能な参加人数が 50 人より多い研修を行う。なお、既存施設におさまる規模の研修は、既存施設で実施することを想定する。90 人より多い規模の研修については、サモア国内のホテル等の利用を想定する。
2	会議	CCD または CCD を含む SPREP 全職員を対象とした会議
3	外部利用の会議、研修	SPREP 以外の団体の気候変動に関する会議および研修 現時点では、国連環境計画 (UNEP) や世界気象機関 (WMO) が研修・多目的室で会議、ワークショップを実施したい意向を表明している。
4	学童を対象としたワークショップ	アピア市の小中学生を対象とした環境教育
5	TEC での研修来館者を対象とした啓蒙活動	各国の環境担当官をターゲットとした展示活動

このうち、1～4 は研修、会議等が行われる日時に研修・多目的室を占有する活動、5 は TEC で研修が実施される日に、研修・多目的室の空きスペースを利用して実施する活動であり、

年間 107 日¹の活動日数が想定される。

(3) 研修、会議等による研修・多目的室の稼働率

1) 研修による稼働率

ビジネスプランに付随する将来研修計画から想定される 50～90 人規模の研修²による研修・多目的室の稼働率は表 B のとおりとなる。

表 B 研修による研修・多目的室の稼働率

参加人数	研修期間 (a)	年間研修回数 (b)	年間研修日数 (a x b)	年間研修日数合計	年間稼働可能日数 ³	稼働率
50～90 人	1 日			25 日	235 日	10.6%
	2 日					
	3 日	2 回	6 日			
	4 日	1 回	4 日			
	5 日	3 回	15 日			

2) 会議による稼働率

CCD の会議実績から将来の会議需要を算定すると表 C となる。将来の会議需要の算定は困難であるものの、近年 5 年間で気候変動関連の研修が年間 695 人回と最も多かった 2012 年から、将来計画では 2,100 人回と研修規模が 3.0 倍となっていることを勘案し、CCD が現在実施している各規模の会議件数が少なくとも 1.5 倍に増加するものと想定する。また、CCD を含む SPREP 全職員を対象とした全体会議の開催件数は実績値から増減ないものとする。

なお、想定される会議体は、CCD 各チームレベル、CCD 全体のもの、SPREP 全職員を対象としたもの、テレビ会議システムを用いてメンバー国やドナーを含めて行うものと様々である。

¹ SPREP がビジネスプランの中で今後 5 年間で計画している研修コースのうち内部研修を除く 50 人以下の規模のものについて、ドナーによる予算措置が既になされているものについては 1.0、SPREP としては実施を決定しているが、ドナーによる予算措置が決まっていないものについて 0.8 を掛け、これらを合計して 5 で割り、1 年あたりのコース数を一旦算出したのち、直近 3 年間の実績から、SPREP 本部での研修実施率の平均 43.7% を乗じることで TEC で実施される 50 人以下の研修日数を算出した。

² SPREP がビジネスプランの中で今後 5 年間で計画している気候変動分野研修コースのうち 50～90 人規模のものについて、ドナーによる予算措置が既になされているものについては 1.0、SPREP としては実施を決定しているが、ドナーによる予算措置が決まっていないものについて 0.8 を掛け、これらを合計して 5 で割り、1 年あたりのコース数を一旦算出したのち、直近 3 年間の実績から、SPREP 本部での研修実施率の平均 43.7% を乗じることで、50～90 人規模の年間研修回数を算出した。

³ SPREP の営業日と同様に、1 年のうち、土・日・祭日、クリスマス、年末年始、イースターを除いた 235 日を年間稼働可能日数とする。

表 C CCD の会議実績と将来計画における稼働率

会議規模 ⁴	研修・多目的室の規模	開催件数 2015年 ⁵	将来の 研修増 加倍率	将来計 画にお ける 開催 件数	年間稼 働可能 件数 ⁶	稼働率
小会議 (CCD 対象)	10人まで。気候変動対策管理 室の打合せスペース利用を 想定	51件	1.5倍	77件	470件	適宜
中会議 (CCD 対象)	11～30人規模 (研修・多目的室 1/3 室利用)	15件	1.5倍	45件		4.9%
大会議 (CCD 対象)	31～60人規模 (研修・多目的室 2/3 室利用)	36件	1.5倍	54件		11.5%
全体会議 (SPREP 全 職員対象)	61～90人規模 (研修・多目的室 1 室利用)	27件	-	27件		5.7%

3) 外部利用の会議、研修による稼働率

ここでは、現時点で PCCC の研修・多目的室の利用を表明している UNEP と WMO のうち、具体的な活用計画のある UNEP の活動による稼働率算定する。UNEP は、年間 2 回（1 回あたり 3 日間）30 人規模で実施される地域会議、および年間 2 回（1 回あたり 3 日間）25 人 - 30 人規模の国際ワークショップを PCCC の研修・多目的室で実施することを計画している。これら活動による稼働率は、表 D のとおりとなる。

表 D SPREP 以外の団体の気候変動に関する会議および研修による稼働率

UNEP 主催の会議、ワークショップ	年間 12 日間
稼働率	12 日 / 235 日 = 5.1%

4) 学童を対象としたワークショップによる稼働率

SPREP は、現在アピヤ市の小中学生を対象とした啓蒙活動を定期的に行っている。学童を対象とした環境教育は、サモアでも重要視されており、SPREP は今後とも同様の活動を続けて行くことを計画している。具体的には、4 半期に 1 度に 2 校（50 人/校）を招き、気候変動に係る基本事項について学習の機会を与えるというものである。

学童を対象としたワークショップによる稼働率は表 E のとおりとなる。

表 E 学童を対象としたワークショップによる稼働率

学童を対象としたワークショップによる稼働日数	年間 4 日
稼働率	4 日 / 235 日 = 1.7%

⁴ 現状 CCD の会議は TEC で実施されており、小会議は小研修室 1、中会議はコンピューター研修室、大会議は大研修室で行われた会議を指す。

⁵ 調査データが 2015 年 5～8 月の 4 ヶ月分であった為、3 倍して 1 年間の会議数に換算した。

⁶ SPREP の現状の運用では、1 日を午前と午後の 2 つに分けて会議室予約を受け付けている。SPREP の営業日は年間 235 日であることから、会議室の年間稼働可能件数は、235x2=470 件と算出した。

(4) 研修・多目的室の稼働率

表 A の 1～4 で挙げた研修、会議等による研修・多目的室の稼働率を、活動に必要な部屋規模を勘案し、図 A にある可動間仕切りで分割される (A)～(C) のスペース毎に集計すると表 F のとおりとなり、年間平均で 28% の稼働率が見込まれる。

表 F 研修、会議等による研修・多目的室の稼働率

		(A) の稼働率 (%)	(B) の稼働率 (%)	(C) の稼働率 (%)	備考
研 修		10.6	10.6	10.6	(A)～(C) を同時利用
会 議	中会議			4.9	(C) のみ利用
	大会議	11.5	11.5		(A) と (B) 同時利用
	全体会議	5.7	5.7	5.7	(A)～(C) を同時利用
外部利用の会議、研修				5.1	(C) のみ利用
学童を対象としたワークショップ		1.7	1.7		(A) と (B) を同時利用
合計		29.5	29.5	26.3	平均稼働率 28%

これに加え、表 A で挙げた「5. TEC での研修来館者を対象とした啓蒙活動」として、TEC で研修が行われる年間 107 日は研修・多目的室の空きスペースを利用して展示活動を行う計画であることから、この期間の研修・多目的室の稼働率は 100% となることを考慮すると、研修・多目的室の年間稼働率は以下のとおり算出される。

$$\{28\% \times (235-107) + 100\% \times 107\} / 235 = 61\%^7$$

⁷総務省が 2010 年に実施した職員研修施設に関する調査では、我が国の各府省が所管する、支所、分室等を除く職員研修施設 41 のうち、研修施設を廃止や縮小等が必要ないと判断された 16 施設の研修室・教室等の年間平均稼働率は 46% である。

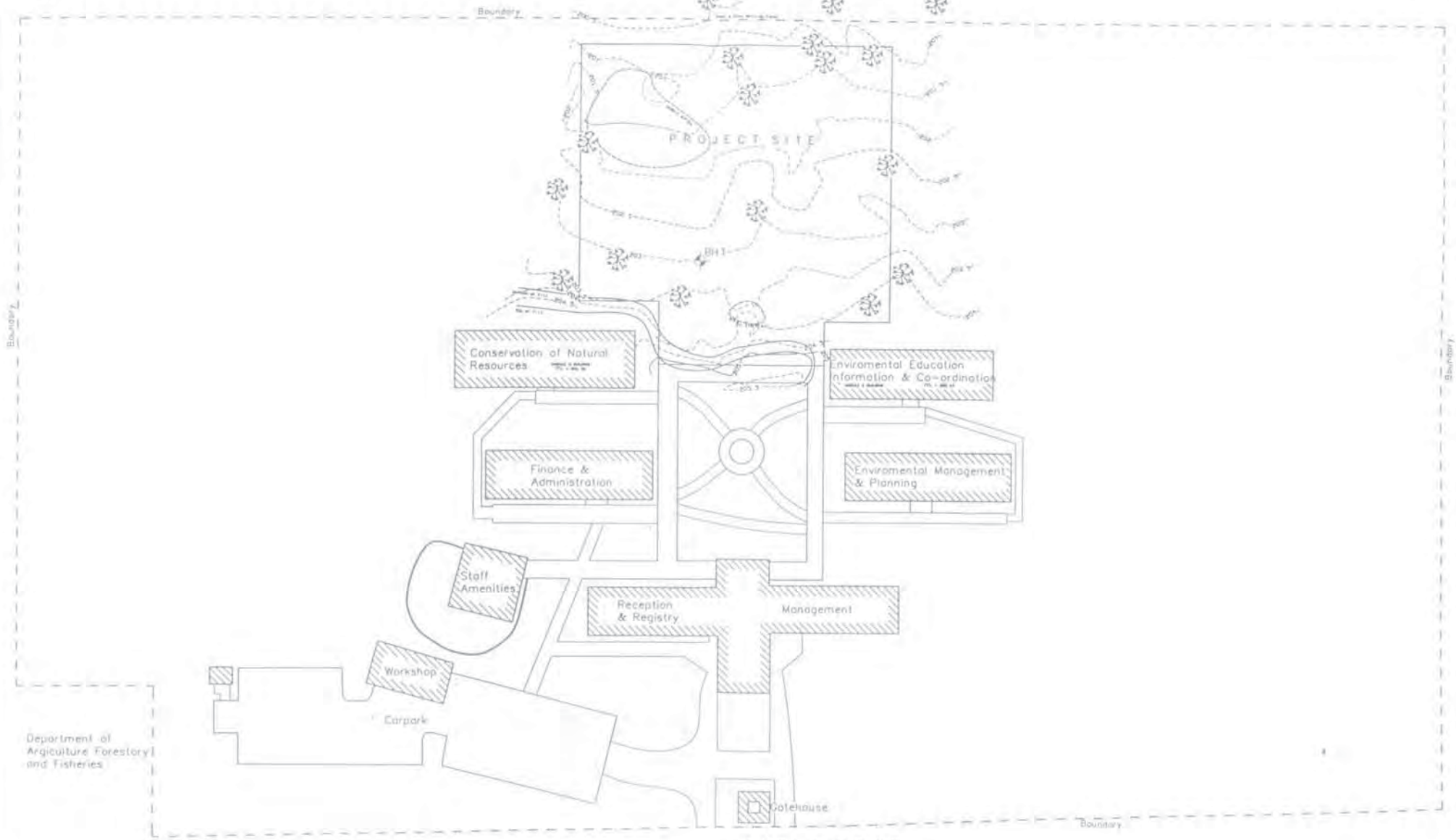
6-3 地質調查結果

SITE PLAN



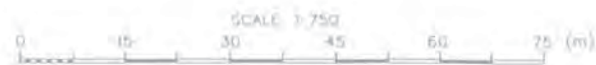


BOTANICAL GARDENS



11-V

Department of Agriculture Forestry and Fisheries



KEY

BH1
 Tinai, Gordon & Associates Ltd
 Machine Borehole (Der. 99)

TONKIN & TAYLOR
 ENVIRONMENTAL & ENGINEERING CONSULTANTS
 SUVA, FIJI

DRAWN	AMM	JAR 01
DRAWING CHECKED		
APPROVED		
CADFILE	L:\750273\750273-01	
SCALES (AT AS SIZE)		
1:750		

YAMASHITA SEKKEI Inc
 PROPOSED TRAINING & EDUCATION CENTRE
 AVELE ROAD, VAILIMA, APIA, WESTERN SAMOA
 SITE PLAN

BOREHOLE LOG





TONKIN & TAYLOR LTD

BOREHOLE LOG

BOREHOLE No: BH1
 Hole Location: Refer to site plan
 SHEET 1 OF 1

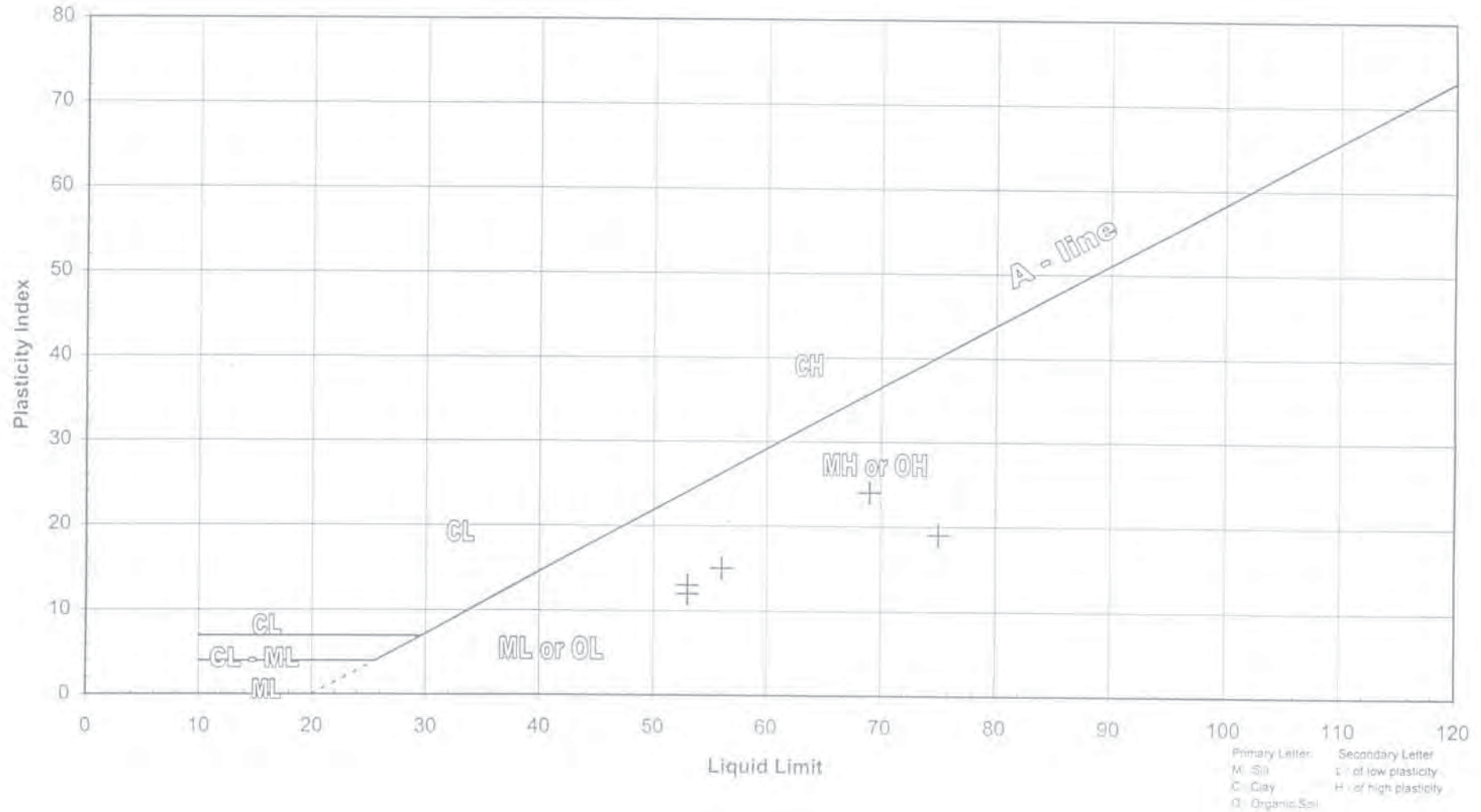
PROJECT: SPREP Training & Education Centre		LOCATION: Avele Rd, Vailima, Apia, Western Samoa		JOB No: 750273	
CO-ORDINATES: mN, mE		DRILL TYPE: N/A		HOLE STARTED: 07/12/99	
R.L. DATUM: m		DRILL METHOD: Tripplle Tube		HOLE FINISHED: 07/12/99	
GEOLOGICAL		DRILLED BY: Refer Note Below		LOGGED BY: Refer Note	
GEOLOGICAL UNIT, GENERIC NAME, ORIGIN, MINERAL COMPOSITION		TESTS		ENGINEERING DESCRIPTION	
FLUID LOSS, WATER, CORE RECOVERY, METHOD, CASING		SAMPLES (No., (m), DEPTH (m), GRAPHIC LOG)		CLASSIFICATION SYMBOL, MOISTURE / WEATHERING CONDITION, STRENGTHENESS CLASSIFICATION, SHEAR STRENGTH (kPa), COMPRESSIVE STRENGTH (MPa), DEFECT SPACING (mm)	
SOIL DESCRIPTION: Soil type, minor components, plasticity or particle size, colour		ROCK DESCRIPTION: Substance, Rock type, particle size, colour, minor components		DEFECTS: Type, inclination, thickness, roughness, filling	
TOPSOIL				OL	TOPSOIL, organic
VOLCANIC ASH				CL / GP	SILT/CLAY matrix with BASALT rock fragments (10-450mm diameter, angular to sub-angular fragments, minor weathering)
					-rocks becoming larger, 40% angular BASALT fragments (5-300mm), 60% volcanic silty CLAY
					-rock content increases with depth, hard drilling with soft patches, 0% recovery
VOLCANIC BASALT FLOW					BASALT, dense, few vesicles, jointed typically at 50-150mm intervals
					BASALT rock, solid drilling, jointed 30-80mm, (too hard for SPT test)
					BASALT rock, jointed 30-140mm, (top section of core crumbled)
					BASALT rock, dense, few vesicles and vugs, jointed 10-130mm, (middle and base sections of core crumbled)
					BASALT rock, dense, few vesicles and vugs, jointed, (Top portion of core crumbled)
					END OF BOREHOLE AT 4.3m
					Note: Borehole log based on summary log supplied by Tinai, Gordon & Associates

LABORATORY RESULTS



SPREP TRAINING CENTRE, AVELE ROAD, APIA, WESTERN SAMOA ATTERBERG LIMIT RESULTS

5/1-7





GEOTECHNICS LTD
 19 MORGAN ST. NEWMARKET, AUCKLAND.
 TELEPHONE (09) 3556020 FAX (09) 3070265

Form No.: M2
 Form Date: April 1999
 Authorised by: *S. Anderson*

T&T CONTACT: *CSF*
 PROJECT MANAGER: *CSF*

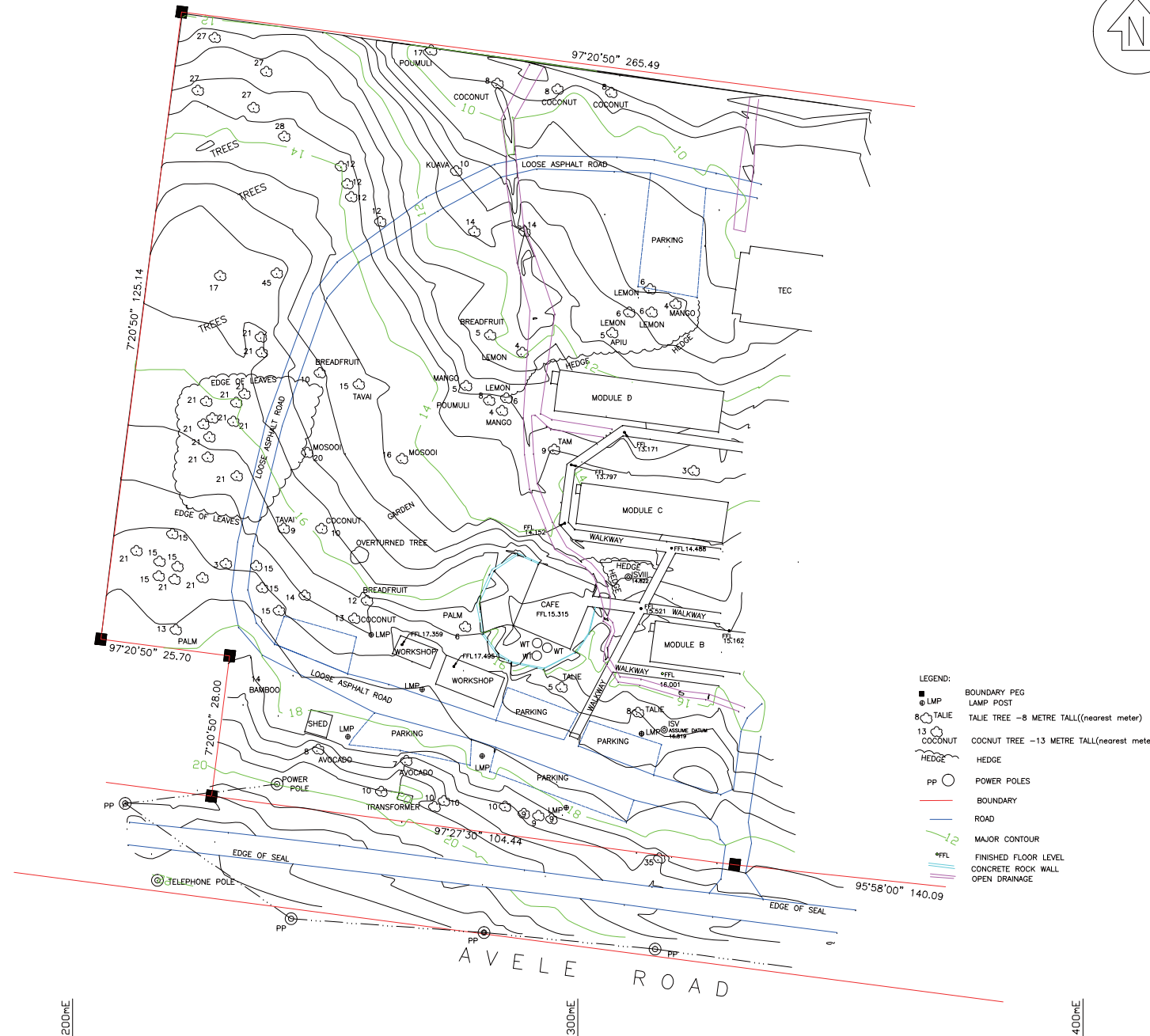
JOB NAME: *JICA - SPREP*
 SITE: *Sawgo*

Page of
 JOB No.: *750273*
 DATE: *12/01/00*

TEST RESULTS SUMMARY

BOREHOLE / TEST PIT No.	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
SAMPLE No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
DEPTH (m)	<i>0.5 - 1.0</i>	<i>1.0 - 1.5</i>	<i>1.0</i>	<i>1.5 - 2.0</i>	<i>2.0</i>	<i>2.75 - 3.0</i>	<i>3.0 - 3.25</i>	<i>3.25 - 3.6</i>	<i>3.6 - 3.85</i>					
WATER CONTENT (%)	<i>45.9</i>	<i>50.0</i>	<i>46.4</i>	<i>45.9</i>	<i>59.3</i>	<i>2.9</i>	<i>2.4</i>	<i>2.3</i>	<i>2.0</i>					
ATTERBERG LIMITS	LL (%)	<i>69</i>	<i>53</i>	<i>56</i>	<i>53</i>	<i>75</i>	-	-	-					
	PL (%)	<i>42</i>	<i>40</i>	<i>41</i>	<i>41</i>	<i>56</i>	-	-	-					
	PI (%)	<i>24</i>	<i>13</i>	<i>15</i>	<i>12</i>	<i>19</i>	-	-	-					
BULK DENSITY (t/m ³)						<i>2.87</i>	<i>2.94</i>	<i>2.84</i>	<i>2.86</i>					
DRY DENSITY (t/m ³)						<i>2.79</i>	<i>2.87</i>	<i>2.78</i>	<i>2.80</i>					
SOLID DENSITY (t/m ³)	<i>3.10</i>	<i>3.19</i>	-	<i>3.20</i>	-									
LABORATORY VANE (kPa)	Peak													
	Residual													
MAXIMUM DENSITY (kg/m ³)														
MINIMUM DENSITY (kg/m ³)														
ORGANIC CONTENT (%)														
ALLOPHANE CONTENT (%)														
DESCRIPTION														
GRADING - SIEVE (wet / dry)														
GRADING - HYDROMETER														
COMPACTION														
CBR														
ONE DIMENSIONAL CONSOLIDATION														
DIRECT SHEAR														
UNCONFINED COMPRESSION (MPa)						<i>100.5</i>	<i>167.5</i>	<i>81.5</i>	<i>81.5</i>					
TRIAXIAL (UU)														
TRIAXIAL (CUP / CD)														
TRIAXIAL PERMEABILITY														
PINHOLE DISPERSION: <i>Bulk sp. gravity</i> <i>Bulk sp. gravity (air surface dry)</i> <i>Apparent sp. gravity</i> <i>Absorption</i>						<i>2.85</i>	<i>2.88</i>	<i>2.79</i>	<i>2.71</i>	} <i>As per ASTM C 127</i>				
						<i>2.92</i>	<i>2.93</i>	<i>2.87</i>	<i>2.82</i>					
						<i>3.06</i>	<i>3.05</i>	<i>3.05</i>	<i>3.05</i>					
						<i>2.3</i>	<i>2.0</i>	<i>3.0</i>	<i>4.0</i>					

6-4 敷地測量図



200mE

300mE

400mE