

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 プロジェクトの目的

南太平洋地域環境プログラム (SPREP) は、南太平洋地域の 22 の島嶼国、並びに 4 つの先進国が加盟し、サモア国の首都アピア市に本部を置く地域国際機関である。したがって SPREP とサモア国政府との関係は、サモア国が SPREP の加盟国のひとつであり、また SPREP のホスト国という位置付けとなっている。SPREP は各加盟国に担当部局 (National Focal Point) を設置しており、サモア国では外務省及び国土測量環境省がそれに該当している。

東南アジア諸国の熱帯雨林は地域によっては 70%以上減少したと言われているに対し、太平洋区は比較的良好な状況とされている。しかし、世界の半分以上の珊瑚礁等が存在する太平洋島嶼、特にサモア、トンガ、フィジー、パプアニューギニア等の SPREP 加盟島嶼国においては、これら珊瑚礁は 30%減少したと言われている。

生息地のこのような物理的な減少に加え、他地域からの移入種の侵入による既存種の駆逐等がある。この現状より太平洋島嶼国の取組むべき優先度の高い環境問題に海面上昇、廃棄物処理、沿岸劣化、水資源等が挙げられている。

これら地域の環境問題に対しては、住民に対する啓蒙活動、訓練・教育が重要であり、その指導的立場を担う人材の育成が急務となっている。SPREP により現在進行中の「活動計画 1997/2000 年」では太平洋島嶼の地域環境の保護、及び改善を目的とした国家能力の向上を図るため環境教育・訓練及び環境情報システムの強化を目的の一つとして掲げ推進している。

このように南太平洋地域の環境問題が多様化するにしたがって、SPREP の組織規模、活動内容、業務量も増加の一途をたどっている。しかし、現在の本部施設は従来倉庫であったものを改装したりコンテナを利用するなど、極めて貧弱で老朽化しており、活動を行う上で支障をきたしている。このため、SPREP は新本部施設の建設を計画し、1996 年に本部管理棟、訓練・教育センター、情報センター、会議棟等を含む本部施設マスタープランを立案した。このマスタープランの一環として、オーストラリア、ニュージーランド、中国など 7 ヶ国の資金援助により 1999 年 6 月にアピア市アベレ地区に新たな本部施設 (管理部門) の建設が開始され、2000 年 7 月に完成の予定となっている。

一方、SPREP の重要な活動テーマの一つである当該地域島嶼国の環境専門家の育成については、訓練・教育、セミナーの実施などによっているが、現在 SPREP はそのための施設を持たないため、ホテルの一室を借り上げたり、他の加盟国 (フィジー、ニュージーランド、オー

ストラリア等) の施設を利用せざるを得ず、極めて制約された状況にあるといえる。

本計画は、現在の SPREP の非効率な訓練・教育環境を改善するため新本部棟の敷地において教育・研修・セミナーを実施するために必要な施設、及び機材を整備し、より効果的な環境専門家の育成、太平洋島嶼国地域の人々への環境意識の向上を図ることを目的とする。

3-2 プロジェクトの基本設計

3-2-1 教育研修活動計画

SPREP は地域の環境保全に携わる幅広い人材を育成するため、様々な分野で研修をはじめとした活動を実施している。現在実施されている研修は内容に従って、環境問題全般に関する一般研修、情報処理能力の向上を目的とするコンピューター研修に分類される。

現在まで SPREP は研修施設を持たず、ホテル等の施設を借りたり、ニュージーランド、フィジー等他の加盟国施設を利用するなど研修形態等において制約された形で研修が行われてきた。

このような状況を解消し、正常な研修活動を行うための施設、及び機材に係る計画を立案し、無償資金協力を日本政府に要請したものである。

また、その他の活動として、地城市民の環境意識の向上を図るため、印刷物の出版やビデオ教材の制作、資料の公開や教育関係者の交流を目的としたオープンラーニング教育を実施している。

SPREP が現在までに実施してきた活動の内容及び今後の活動計画は以下のとおりである。

(1) 一般研修

一般研修の内容は以下の4つに大別される。

- 環境保護の諸問題に関するワークショップ
- 環境保護活動機関に対する研修
- 環境政策に関するワークショップ
- 環境情報ネットワークに関する研修

一般研修は SPREP 加盟国の 22 太平洋地域島嶼国の SPREP 職員、政府・NGO 環境関係者を対象

としており、講師による講義、各機関や国の代表者等によるプレゼンテーション、各国の最新環境指標の情報交換、パネルディスカッション、サブテーマ毎のグループによる分科会での討議、環境情報の展示、フィールドサーベイ、コンピューター実習（情報関連テーマの場合）などの形態で行われる。1999年のSPREPによる年間研修実績は、延べ732人に対し約160日間の研修を実施している。年間研修予定では延べ757人に対し約300日間の研修を実施する計画である。これらの研修はSPREPの活動の基幹となるものであり、必要性、重要度ともに非常に高い。

1999年度にSPREPが実施した訓練・教育研修およびワークショップの内容を表3-1に示す。

表3-1 1999年に実施された一般研修

研修コース名	開催地	開催期間	開催施設	人数	研修対象
マイ国外での研修実績					
PICCAP(太平洋島嶼国気候変化対策機構)ワーキンググループ研修	ニューゼーランド国、オクランド	2日	ホテル	20	PICCAPワーキンググループ
BSAP(生態多様性計画とアクションプラン)地域ワークショップ	フィジー	5日	海岸地域	15	BSAP調整員
太平洋諸島における自然保護研修	フィジー、スバ	4日	不明	30	地域環境保護団体と援助機関
ポリネシア地域ワークショップ	クックアイランド	5日	ホテル	20	ポリネシア地域国政府の環境保護担当官
プロジェクトマネジメントに関するSPBCP(南太平洋地域生態多様性保全対策機構)/CASO(保全地域推進担当官)/CACC(保全地域調整会議の共同ワークショップ)	フィジー、ナディ	12日	ホテル	30	CASO/CACCの担当官、地域代表者
環境情報通信研修(コンピュータ研修併設)	マーシャル諸島、マジュロ	3日	不明	18	島嶼国政府担当官、NGO代表者、ジャーナリスト
コミュニティ単位の資源管理に関する研修	フィジー、ナディ	12日	ホテル	24	SPBCP/CASO/CACCの担当官、プロジェクトマネージャー
CLIPS(気象情報、予測、サービス)訓練ワークショップ	仏領ポリネシア	5日	ホテル	30	SPREPの局長及び加盟国代表
環境情報通信研修(コンピュータ研修併設)	フィジー、スバ	4日	ホテル	21	島嶼国政府担当官、NGO代表者、ジャーナリスト
初等教育教員訓練ワークショップ	トンガ	5日	南太平洋大学	15	島嶼国6カ国
南太平洋ガイト養成者ワークショップ	フィジー、コロントゴ	5日	ホテル	20	SPBCP(南太平洋地域生態多様性保全対策機構)担当官、ツアガイト
太平洋島嶼国環境評価モデルの構築とコンサルテーション研修	ニューゼーランド国、オクランド	5日	ホテル	75	世界銀行技術専門家、UNDP、UNEP、関連環境機関
環境情報通信研修(コンピュータ研修併設)	クック諸島、フトンガ	5日	不明	27	島嶼国政府担当官、NGO代表者、ジャーナリスト
南太平洋地域検疫戦略ワークショップ	フィジー、ナディ	5日	ホテル	20	島嶼国政府環境保護、検疫担当官
コミュニティ単位の海洋保全地域に関するワークショップ	バヌア	5日	ホテル	20	ミクロネシア諸国の漁場、環境担当官

研修コース名	開催地	開催期間	開催施設	人数	研修対象
PICCAP(太平洋島嶼国気候変化対策機構) 訓練ワークショップ	トウ、ボン	5日	不明	20	援助国、援助機関
太平洋諸島における自然保護研修	ハワイ、ホノルル	5日	貸しホール	20	地域環境保護団体と援助機関
コミュニティ単位の海洋保全地域に関するワークショップ	仏領ポリネシア、パペエテ	5日	ホテル	20	ポリネシア諸国の漁場、環境担当官
パプアニューギニア環境情ワークショップ	パプアニューギニア、ポートモレスビー	5日	不明	20	パプアニューギニア政府情報担当官、司書官、教師、マシニ
環境情報通信研修 (コミュニティ研修併設)	トンガ、ナクアロフア	5日	貸しホール	25	島嶼国政府担当官、NGO代表者、ジャーナリスト
気象変化予測研修	クック諸島、ラトonga	1日	ホテル	20	島嶼国政府担当官、環境機関、援助国
島嶼国の船舶廃棄物処理施設ワークショップ	オーストラリア、ブリスベン	3日	ホテル	20	島嶼国政府担当官
サモア国内での研修実績					
PICCAP(太平洋島嶼国気候変化対策機構)/SPREP/UNDP 活動評価および地域コミュニケーション研修	サモア、アピア	1日	サモア中央銀行	25	加盟国調整担当員、SPREP, UNITAR, UNDP
環境情報通信研修 (コミュニティ研修併設)	サモア、アピア	3日	国連農業機構会議室	55	島嶼国政府担当官、NGO代表者、ジャーナリスト
自然保護のための企業管理研修	サモア、アピア	12日	中小企業センター	22	保全地域スタッフ、CASO(保全地域推進担当官)の地域構成員
CBEMP(太平洋地域環境管理能力開発機構) 研修(コミュニティ研修併設)	サモア、アピア	19日	南太平洋大学	30	NGO、ボランティア、島嶼国政府担当官
危険廃棄物管理ワークショップ	サモア、アピア	5日	ホテル	20	SPREP 加盟島嶼国政府担当官
PACPOL(太平洋汚染防止機構)ワークショップ	サモア、アピア	6日	ホテル	20	石油企業、港湾管理局
SPREP 活動方針会議	サモア、アピア	3日	UNESCO 会議室	30	SPREP 加盟国政府担当官
合計		160日		732人	

また、本計画で建設される施設において SPREP が実施を計画している一般研修の内容は次のとおりである。

表3-2 一般研修の実施計画(年間)

研修コース名	研修内容	開催期間	人数	研修対象	研修者の国籍
1. 地域指導者のための環境意識向上	環境意識向上につき問題提起・討論及び資料の作成	5日	25	島嶼国 NGO, 地域指導者	SPREP 加盟島嶼国
2. 地域資源管理計画研修	地域に則した資源管理計画活動方法	10日×4回	16×4	太平洋諸島保全地域管理官	太平洋諸島保全地域国
3. 珊瑚礁調査・モニタリング技術研修	珊瑚礁の実用的調査・モニタリング技術、及び同情報をどのように環境意識向上に使用していくかの基礎研修	5日	15	NGO、地域団体	SPREP 加盟島嶼国
4. エコツアーリズム研修	各保全地域におけるエコツアーリズムを通しての環境保全活動	8日×2回	15×2	太平洋諸島保全地域指導者	太平洋諸島保全地域国
5. 小規模収入源確保活動研修		5日	20	太平洋諸島保全地域指導者	太平洋諸島保全地域国
6. 野生生物管理技術研修	害虫の判別、調査方法、モニタリング、抑制方法及び駆除技術。エコツアーリズムガイド	5日	17	太平洋諸島保全地域管理官	太平洋諸島保全地域国

研修コース名	研修内容	開催期間	人数	研修対象	研修者の国籍
7. マテリアル制作研修 (コンピュータ使用)	環境に関するラジオ・ビデオ・印刷物資料の作成実地研修	15日×2回	25×2	NGO、地域団体、環境関連省庁	SPREP 加盟 島嶼国
8. 廃棄物管理研修	廃棄物管理資料の準備及び有効な廃棄物管理方法の地域民への伝達技術	5日×2回	25×2	NGO、地域団体	SPREP 加盟 島嶼国
9. 太平洋環境管理能力開発研修	環境管理資料の作成、及び地域民の環境意識向上指導方法	15日	20	地域カンファクト	SPREP 加盟 島嶼国
10. 教員訓練研修	環境教育の初等教育カリキュラムへの導入 各島嶼国の現状に適した教材の制作活動	10日×4回	15×4	環境教育教員	SPREP 加盟 島嶼国
11. 環境アセス研修	環境アセスメントの解釈と評価による研修	5日×2回	30×2	政府関係者、NGO 代表者	SPREP 加盟 島嶼国
12. 気象変動アセス技術研修	気候変動問題とその評価技術の習得	5日×2回	35×2	政府気象関係者	SPREP 加盟 島嶼国
13. 気象変動被害アセス、対策研修	気候被害問題とその対処技術の習得	10日×3回	10×2	環境省、関係省庁	SPREP 加盟 島嶼国
14. 情報技術研修 (コンピュータ使用)	環境情報処理および通信技術の習得	5日×2回	15×2	環境省庁、NGO	SPREP 加盟 島嶼国
15. GIS 研修 (コンピュータ使用)	環境管理ツールとしての GIS の使用法と評価方法	10日×4回	15×4	環境省庁、関連機関	SPREP 加盟 島嶼国
16. データベース構築研修 (コンピュータ使用)	伝統的技術のデータベース化による蓄積とその操作技術	5日×3回	12×3	環境、教育省庁	SPREP 加盟 島嶼国
17. 環境法開発研修	伝統を重んじた環境法整備のための研修	5日	12	法務官	SPREP 加盟 島嶼国
18. 地域海洋汚染対策研修 (コンピュータ使用)	原油流出または類似の汚染物流出事故に対処する実践的研修	5日	44	海洋、環境省庁、石油、造船業界	太平洋諸島 保全地域国
19. 地域海洋汚染防止法開発研修	島嶼国の海洋汚染防止法整備および国際基準への準拠	3日	44	島嶼国海洋、環境関係者及び法務関連	太平洋諸島 保全地域国
20. 化学廃棄物管理研修	化学物質使用者に対する環境対策・安全・健康管理	5日	20	化学物質使用団体	サモア
合計		304日	757人		

(2) コンピューター研修

コンピューター研修の内容は以下の5つに大別される。

- 環境情報解析ソフトウェア研修
- 教材作成ソフトウェア研修
- 環境情報ネットワークソフトウェア研修
- 講演、研修に利用するプレゼンテーションソフトウェア研修
- 組織運営事務ソフトウェア研修

コンピューター研修も一般研修と同様に、加盟島嶼国の SPREP 職員、政府・NGO 環境関係者を対象に訓練・研修を実施している。

研修形態は、環境情報・管理処理システム等コンピュータ研修単独のもの及び一般座学研修の中にコンピュータ研修を併設したものと2つの形態を採っている。これらの活動はSPREPの活動に付随して必須のものであり、また加盟国に対する裨益効果も高いと考えられる。

SPREPがこれまでに実施したコンピュータ研修の内容を表3-3に、また本計画施設において実施を予定しているコンピュータ研修の内容を表3-4に示す。

表3-3 コンピューター研修の実績

実施年	コース名	研修対象	研修人数	研修期間 (日)	年間 コース数	研修人数 合計	施設稼働 日数
1994	地理情報解析用ソフトウェアの使用法 (Arc/Info)	加盟国スタッフ	22	14	1	14	14
1996	GISに関する地域分化(Arcview2)ワークショップ	加盟国スタッフ	18	7	1	7	7
1997	プレゼンテーションソフトウェア使用法	加盟国スタッフ	15	2	1	15	2
1997	DTP用ソフトウェア使用法	SPREPスタッフ	15	5	4	60	20
1997	PEIN(太平洋環境情報ネットワーク)ワークショップ	SPREPスタッフ	15	5	4	60	20
1997	(公務員対象)地理情報解析用ソフトウェアの使用法(Arc/Info)	加盟国スタッフ 環境関係者	12	7	1	12	12
1998	GISに関するワークショップ(SPREP/SOPAC共催)	加盟国スタッフ	30	14	1	30	14
1998	Satui コース	加盟国スタッフ	15	7	1	15	15
1998	会計用ソフトウェア(ACCPAC)使用法	SPREPスタッフ	15	2	4	60	20
1998	データベース作成ソフトウェア(Corporate Database)使用法	SPREPスタッフ	15	2	4	60	20
1999	SPREP本部組織内研修	SPREPスタッフ	10	1	6	60	6
1999	太平洋地域環境管理強化コース	加盟国スタッフ	8	2	1	8	2
1999	環境情報伝達のためのコンピュータ使用法	加盟国スタッフ	18	4	1	18	4
1999	環境情報伝達のためのコンピュータ使用法	加盟国スタッフ	21	4	1	21	4
1999	環境情報伝達のためのコンピュータ使用法	加盟国スタッフ	27	7	1	27	7
1999	環境情報伝達のためのコンピュータ使用法	加盟国スタッフ	27	7	2	54	14
1999	太平洋地域環境管理強化コース(地域分化研修)	加盟国スタッフ	30	5	1	30	5
1999	環境情報伝達のためのコンピュータ使用法	加盟国スタッフ	25	5	1	25	5
1999	環境情報通信研修(一般研修に併設)	加盟国スタッフ	22	2	3	66	6
1999	環境情報通信研修(一般研修に併設)	加盟国スタッフ	17	3	5	85	15
1999	地域環境管理研修(一般研修に併設)	加盟国スタッフ	15	3	2	30	6
1999 合計					24	424	76

表3-4 コンピューター研修の年間予定

コース名	研修対象	研修人数	研修期間 (日)	年間コース数	研修人数 合計	施設稼働 日数
GPA 情報システム	加盟国スタッフ	15	3	1	15	3
天候変化情報システム	加盟国スタッフ	15	3	1	15	3
生態系多様性情報システム	加盟国スタッフ	15	3	1	15	3
環境規制情報システム	加盟国スタッフ	15	3	1	15	3
データベースソフトウェア(InMagic)使用法	加盟国スタッフ	15	5	1	15	5
地理情報ソフトウェア使用法	加盟国スタッフ	15	5	1	15	5
環境保全データベース	加盟国スタッフ	15	5	1	15	5
環境状態情報システム	加盟国スタッフ	15	5	1	15	5
インターネットネットワーク構築	加盟国スタッフ	15	1	10	150	10
出版物編集ソフト使用法	加盟国スタッフ	15	3	1	15	3
沿岸環境管理システム	加盟国スタッフ	15	4	2	30	8
メディア制作研修(一般研修に併設)	加盟国スタッフ	25	15	2	50	30
情報技術研修(一般研修に併設)	加盟国スタッフ	15	5	2	30	10
GIS 研修(一般研修に併設)	加盟国スタッフ	15	10	2	30	20
データベース構築研修(一般研修に併設)	加盟国スタッフ	12	5	3	36	15
海洋汚染対策研修(一般研修に併設)	加盟国スタッフ	44	5	1	44	5
合 計				31	505	133

現在、SPREP はこれらのコンピュータ研修を実施する施設をもたないためサモア国立大学、サモア南太平洋大学、及び民間のコンピュータ施設等を借り研修を実施しているが、環境情報専門ソフトの組込み、実施スケジュールの調整等に制約があり支障をきたしている。

通常講師 1 人で行うコンピュータ研修の規模としては 10～20 人単位程度で行うのが最も効率的であるとされている。本研修では 15 人を 1 回の基本研修単位として計画する。

(3) 教材の制作

SPREP では環境保全に関する広報活動の一環として、各種の印刷物の出版、ビデオ・オーディオ教材など、マルチメディア教材の制作を行っている。

出版物は SPREP の年次報告書及びニュースレター(年 4 回発行)、環境教育用教材、会議報告書、ポスターなど、年間約 30 種類に及んでおり、SPREP 本部ではこれら全ての企画、編修、原稿の作成を行っている。出版物は民間業者にて必要部数が印刷、製本された後、関係機関に配布されている。この他、T シャツ、ステッカーなどを含めた印刷物の出版・制作業務は本計画施設完成後も継続して行なわれる計画である。1998 年及び 1999 年に SPREP が制作した印刷物の一覧を表 3-5 及び表 3-6 に示す。

表3-5 印刷物の制作実績（1998年）

No.	タイトル	ページ数	印刷部数
1	PICCA 案内書	7	1,000
2	ハヌツの天然資源	1	2,000
3	環境教育に関する教師用マニュアル(第2版)	168	1,500
4	Capacity 21:環境保護下の開発に関する会議報告書	167	400
5	地域情報技術戦略会議 1997	27	500
6	さんご礁-太平洋の年 No. 14(英語)	4	30,000
7	さんご礁-太平洋の年 No. 14(仏語)	4	5,000
8	Capacity 21:ツギ、ヨモンの資源保護プログラム、1996	20	100
9	Capacity 21:ハヌツの資源保護プログラム	32	250
10	PROE 会議、1996	32	200
11	ハヌツの珊瑚礁	25	2000
12	環境ニュースレター No. 50	20	2,000
13	CASO リンクニュースレター No. 7	20	2,000
14	環境アセスメント	47	400
15	ハバ環境保護ステッカー	1	3,000
16	ハバ案内書	4	3,000
17	南太平洋条約ハンドブック	491	1,000
18	太平洋島嶼国における船舶の座礁	112	500
19	SPREP 年次報告書 1996/1997(英語)	72	2,000
20	SPREP 年次報告書 1996/1997(仏語)	72	500
21	気候変化に関する第2回 SPREP 会議	19	400
22	太平洋における気候変化の科学と影響	32	400
23	太平洋島嶼国における水資源の保全戦略	67	1,950
24	NEMS 会議(ツバルにて)	30	
25	気候変化と海面の上昇(学校教育用資料)、その1	121	
26	気候変化と海面の上昇(学校教育用資料)、その2	121	
27	太平洋島嶼国の責任	4	1,000

表3-6 印刷物の制作実績（1999年）

No.	タイトル	ページ数	印刷部数
1	第10回 SPREP 会議(英語)	80	1,000
2	第10回 SPREP 会議(仏語)	80	200
3	ニウエの野鳥の生態	47	400
4	環境情報ワークショップ、1998、アビヤ	24	400
5	太平洋島嶼国の責任	4	
6	SPBCP 保護地区の現状と評価	52	400
7	保護地区の海洋哺乳動物(SPREP)(英語)	55	1,000
8	保護地区の海洋哺乳動物(SPREP)(仏語)	55	200
9	ニウエの野鳥ガイドブック	100	400
10	島嶼国における廃棄物の処理ガイドライン	83	
11	Y2K 問題に関するワークショップ	40	400
12	太平洋諸国における海洋汚染対策	66	400
13	環境教育とトレーニング会議議事録	113	500
14	環境教育とトレーニング活動戦略	56	2,000
15	CASO リンク No. 9	20	500
16	CASO リンク No. 10	16	500
17	太平洋諸国における自然保護活動戦略 1999/2000	50	2000
18	ハバにおけるシュノーケリング	15	2000

No.	タイトル	ページ数	印刷部数
19	PICCAP ワークショップ、その1	26	400
20	PICCAP ワークショップ、その2	29	400
21	第4回 SPREP 会議議事録	23	400
22	PACPOL 案内書	20	5,000
23	PACPOL 自動車用ステッカー	1	5,000
24	環境ニュースレター No. 51(仏語)	16	
25	湿地保護活動計画	32	1,000
26	沿岸管理訓練の手引き	210	150
27	珊瑚礁の調査法トレーニング、パナ、1997	24	400
28	太平洋島嶼国における珊瑚礁保全地区一覧表	205	400
29	第3回 SPREP 会議-気候変化と海面の上昇、ニューカドニア 1997	329	400
30	SPREP 年次報告書 1998	67	2,000
31	UNFCCC 会議地域白書	16	1,000
32	UNFCCC 会議議事録		
33	マニラサミットにおける UNFCCC 会議議事録		
33	キリバツ国における UNFCCC 会議議事録		
34	トバツ国における UNFCCC 会議議事録		
35	PACPOL の戦略と活動計画	67	1,000
36	UNFCCC 加盟国の環境ステートメント	15	2,000

一方、ビデオ・オーディオ教材については、印刷物よりも理解しやすく一般に受け入れられやすいため広報の手段として効果的と判断されている。表 3-7 に示すように SPREP では過去 9 年間で約 25 種類のビデオ教材を開発した実績があるが、収録用のビデオカメラ(家庭用)以外の機材を所有していないため、編修、マスターテープの作成、及び仏語、現地語などの吹き替えにあたっては外部に委託している状況にある。

表3-7 SPREP におけるビデオ教材作成実績 (1991 年-1999 年)

No.	タイトル(時間)	フォーマット	制作年	コピー本数	コピーの配布先
1	神の怒り(20分)	PAL	1991	30(英語)	太平洋地域島嶼国政府及び関係地域団体
2	捨てない、望まない(15分)	NTSC	1991	40(英語)	〃
3	島の環境を守る(30分)	PAL	1991	50(英語) 20(仏語)	〃
4	パシフィックウェイ(30分)	NTSC PAL	1992	100(英語) 50(仏語)	〃
5	SPREP 盟約会議	PAL	1992	20(英語)	〃
6	子供達のために(20分)	NTSC PAL	1993	200(英語)	〃
7	南太平洋の沿岸環境(20分)	PAL NTSC	1993	200(英語)	〃
8	トバツ国の国家環境管理戦略(15分)	PAL NTSC	1994	40(英語) 30(トバツ語)	〃
9	キリバツ国の国家環境管理戦略(15分)	PAL	1994	40(英語) 30(キリバツ語)	〃
10	トバツ国の国家環境管理戦略(15分)	PAL	1994	40(英語) 30(トバツ語)	〃
11	ツバル国の国家環境管理戦略(15分)	PAL	1994	40(英語) 30(ツバル語)	〃
12	環境アセスメント-良き未来のための手段	PAL	1994	50(英語)	〃

No.	タイトル(時間)	フォーマット	制作年	コピー本数	コピーの配布先
13	礁(10分)	PAL	1994	100(英語)	"
14	フィリピンの国家環境管理戦略(15分)	PAL	1995	40(英語) 30(フィリピン語)	"
15	うみかみを救え(20分)	PAL NTSC	1995	200(英語)	"
16	礁についての報告(10分)	PAL NTSC	1995	100(英語)	太平洋地域島嶼国政府
17	挑戦-アジア・太平洋諸国の環境と開発会議(15分)	PAL	1995	50(英語)	太平洋地域島嶼国政府及び関係地域団体
18	SPREP 総会 1997(15分)	PAL	1997	30(英語)	"
19	さんご礁-その保護と私達の未来(10分)	PAL NTSC	1997	100(英語)	"
20	さんご礁の音楽(5分)	PAL NTSC	1997	200(英語)	"
21	太平洋島嶼国の環境問題(15分)	PAL NTSC	1997	100(英語)	"
22	太平洋の遺産を守る-固有種の保存	PAL NTSC	1998	100(英語)	"
23	アタラシイ環境-SPREP/UNESCO 共催ワークショップの記録(10分)	PAL	1999	(マスターテープのみ制作済み)	太平洋地域島嶼国政府及び関係地域団体(予定)
24	SPREP/UNESCO 共催ワークショップの記録(フィジーにて)	PAL	1999	(マスターテープのみ制作済み)	太平洋地域島嶼国政府及び関係地域団体(予定)
25	PEIN-マニラ諸島(10分)	PAL	1999	(マスターテープのみ制作済み)	太平洋地域島嶼国政府及び関係地域団体(予定)

SPREP の年間のビデオ教材制作予定を表 3-8 に示す。SPREP では本計画施設完成後はビデオソースの収録から編集、吹き替え、マスターテープの作成、複写に至るまでの一環した制作業務を全て本施設内にて行う計画で、今後も毎年同表に示すような内容でビデオ教材を制作する計画である。

表3-8 ビデオ教材の制作予定

分類	年間の作成計画	内容	複製予定数
ワークショップの記録	10本	環境保全に関する訓練・研修(生物多様性・自然資源の保護、気候変化・海岸管理、廃棄物管理、環境教育、情報伝達)の記録	マスター2本、要請により10本単位で複製
環境保全に関するコンサルティング	4本	加盟国省庁レベル会議(グアムにて開催予定)	マスター2本、加盟国各1、計26本複製
各種情報、広報	6本	加盟国からの要請に応じて制作する	各5本複製
ニュース、ピクチャー	20本	同上	マスター2本、TV 等々に提供する
地域会議、国際会議の記録	4本	国際気候変化会議、SPREP 地域会議、UNFCCC(国連気候変化対策機構)、アタラシイ環境ワークショップ等の記録	マスター2本、加盟国各1、計26本複製
マルチメディア教材作成訓練用教材	5本	フィジー、バヌアツュー、ソロモン、キリバツ、ツバル等にて開催予定のトレーニングに使用する	マスター2本、10本複製

なお、SPREP ではこれらの出版物やマルチメディア教材の制作には情報・出版技術官3名が従事する予定である。SPREP では従来より、出版物の編集、原稿の作成はDTP(机上印刷・出版)用のパーソナルコンピューター及びカラープリンター等の機材を使用して行われてお

り、過去の実績、また担当者の機材操作上の能力から、機材の維持・管理上の問題はないと判断する。

一方、ビデオ、オーディオ教材などマルチメディア教材の制作には、情報技術部長が情報・出版技術官を統括して関与する計画である。

SPREP ではこれらビデオ、オーディオ教材の制作には、パーソナルコンピューターを使用したノンリニア方式による編集を計画している。ノンリニア方式は入出力専用のビデオカセットレコーダー／プレーヤー各 2 台程度を使用する従来の方式とは異なり、コンピューター内で画像、音声の編集、蓄積を行う方式であるため、入出力用機材を兼用できる利点がある。また市販のソフトウェアを利用し、操作法も簡単であるため、近隣のサモア国立大学や南太平洋大学においても教材の作成に活用されている。SPREP の情報・出版技術官はこれらの関係機関とマルチメディア教材の制作方法についての情報交換を行っており、またすでに SPREP で制作された教材の編集は、主に国立サモア大学の機材を借用して行われているため、機材を活用する上での問題はないと判断する。

マルチメディア制作室には以上の印刷物原稿作成用機材、及びビデオ、オーディオ教材制作一式を設置する計画とする。また、教材制作施設、機材は加盟国の教材作成技術を向上させるための研修にも活用する計画である。

(4) GIS/RS 研修

SPREP は 1990 年代の初めに UNEP (国連環境プログラム) の援助のもとで PENRIC (太平洋の環境及び天然資源情報センター) を設立して以来、天然資源や環境の保全状況、海洋汚染、気候の変化による海面上昇など地理情報の解析及び地図の制作を行うため GIS/RS (地理情報システム/リモートセンシング) を利用してきた。PENRIC は 1994 年に加盟国の海岸線管理担当者を対象として GIS/RS に関する研修を実施して以来、地理情報解析ソフトウェアの使用法、情報の利用法を中心とした研修を毎年開催している。GIS/RS 情報の解析や研修の企画、指導には当初より本訓練・教育センターの情報技術部長が一環して担当しており、本計画完成後も引き続きその任にあたる計画である。

SPREP では、GIS/RS 情報を主として SOPAC (南太平洋応用地質科学委員会、本部はフィジー国スバ市) から入手している。SOPAC はオーストラリア、ニュージーランドの先進国、南太平洋地域の 16 の島嶼国から構成される組織で、PEACESAT、ERDAS などの衛星写真情報やその他の機関が開発した映像、デジタルマップ情報を所有、公開しており、加盟国での GIS/RS デ

ータの普及、活用を推進している。所有するデータは主として水資源、天然資源、漁船の航路、海洋、礁、島嶼の海岸線、道路等に関するもので、DVD-ROM、CD-ROM、DAT テープなどを媒体として供給されている。これらのデータは原則として有償で供給されるが、SPREP などの政府組織がデータを加工し公共の目的で再利用する場合には無償となる。

なお、現在 SPREP では GIS/RS に関する機材としてパーソナルコンピューターのほか、入力用ディジタイザー (A1 サイズ)、カラープリンター (A1 サイズ) 各 1 台を保有しているが、ディジタイザー、カラープリンターはいずれも導入後約 8 年が経過しており、老朽化による状態不良のため使用されていない。このためデータを加工する際、高精度で入力ができず、また大きいサイズの図面が出力できないなどの支障を生じている。本計画ではこれら老朽化した機材を置きかえるものとする。

(5) オープンラーニング教育

SPREP が保有する環境ビデオ資料の閲覧、パンフレット、展示パネルなどの環境情報の展示を主体とした自習教育研修を目的とし、サモア国内の生徒、教師及び教育関係職員を主な対象者とする。また、最近ではスポーツ等を通しての島嶼国間の交流も盛んに行われており、その機会を利用して他の島嶼国の生徒にも本施設の利用機会を設け、地域環境問題に対する意識の向上を図る計画である。

しかし、本施設において不特定多数は対象とせず、あくまでも予定されたプログラムの参加者を対象とした研修を実施するものである。また、資料の閲覧、ビデオ視聴等は本来機能的には EU の支援により建設が予定されている図書館棟にて実施されるべき内容であるため本計画ではオープンラーニング教育のための場としては、パネル、パンフレットの展示・閲覧スペースに留め、ビデオ資料、及びコンピュータの閲覧等はそれぞれ研修プログラムを作成し、それぞれの研修室で実施する計画とする。

3-2-2 施設計画

(1) SPREP 本部マスタープラン

SPREP 新本部建設計画は 1993 年 Ove Arup 社によりマスタープランが作成され 1996 年に SPREP 総会にて承認された。マスタープランにおいて計画されている施設は、以下のとおりである。

1. 本部施設(事務棟：A～F棟、福利厚生棟、ワークショップ)
2. 会議棟
3. 情報センター(図書館棟)
4. 訓練・教育センター

上記計画のうち「1. 本部施設」は1999年6月にオーストラリア、ニュージーランド等7ヶ国の資金援助により建設が開始され、2000年7月完成の予定である。また、「3. 情報センター」については現在EUにその資金援助を要請中である。

今回日本政府に対し無償資金協力が要請された訓練・教育センターは、このマスタープランに基づいた計画である。

(2) SPREP 新本部棟の建設計画

現在、2000年6月に完成の予定でオーストラリア、ニュージーランド等7ヶ国の援助により新本部棟(管理部門)の建設が行われている。その施設内容・規模は表3-9に示す通りである。

表3-9 新本部施設計画の内容・規模

施設名	床面積 (㎡)	備考
A棟:管理棟	181.44	SPREP 総裁室、VIP用会議室一室等を含む
B棟:受付・記録棟	181.44	外来者の受付及び事務スペース
C棟:経理・事務棟	209.88	大部屋型事務スペース
D棟:資源保全棟	235.80	大部屋型事務スペース
E棟:環境教育情報棟	209.88	施設の半分程は書庫として利用
F棟:環境管理・計画棟	209.88	大部屋型事務スペース
エントランスホール	165.00	車寄せ屋根を含む
福利厚生棟	125.44	日除け屋根とキッチンを持つ吹きさらしの休憩・軽食場
ワークショップ	72.00	駐車スペースを含む作業場
渡り廊下	457.20	屋根がある部分のみ面積に算入
合計	2,047.96	

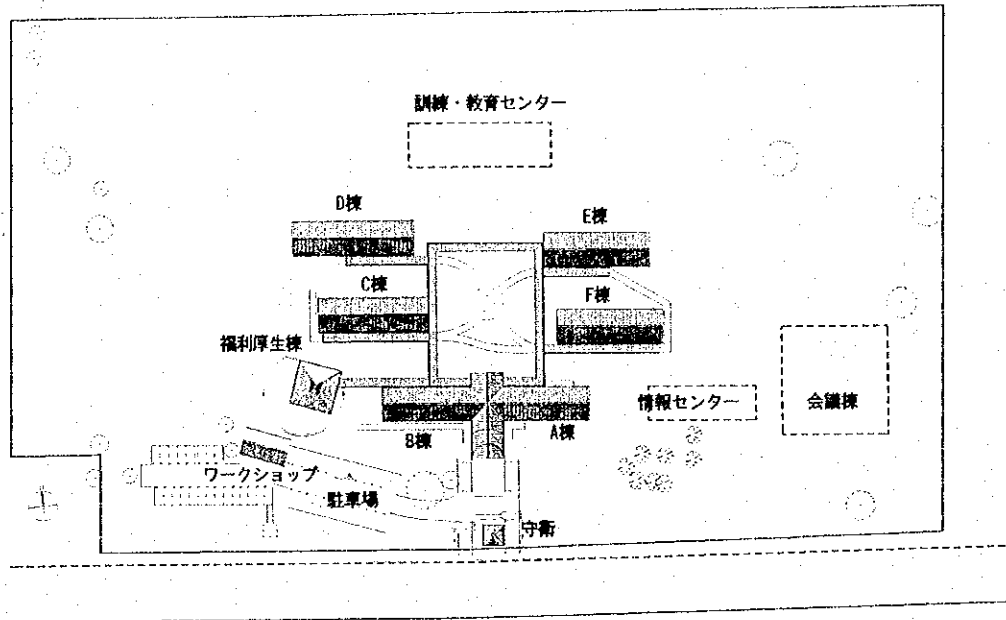


図3-1 新本部施設配置図

新本部施設主要建設材料

- 構造 : 鉄筋コンクリート構造、小屋組み構造は鉄骨造
- 屋根 : 波板鋼鈹葺き
- 壁 : コンクリートブロックペンキ仕上
- 床 : 土間コンクリートの上タイル貼り

建物は全て平屋で各棟は屋根つきの渡り廊下で結ばれている。新本部施設には、本計画の対象である教育・研修施設、また教育・研修業務に従事する職員の執務スペースは含まれておらず、本計画施設と用途の上での重複は一切ない。新本部棟の平面図を巻末に添付する。

(3) 施設計画の基本構想

1) 研修施設

- 一般研修室

SPREP 加盟国の 22 太平洋地域島嶼国の SPREP 職員、政府・NGO 環境関係者を対象として一般研修を実施する。現在 1 回の研修は、20～30 人規模及び 50 人規模の単位で行われているが、研修生全員が参加するセッションと、細目テーマ別に 2～4 の小グルー

プ（分科会）に分かれてパネルディスカッション形式で行う研修の2種類の形態をとっている。

これまでの活動実績によると10～20人及び21～30人の規模の中規模研修が最も多く開催されており、全体の9割以上を占めている。この実績及び施設稼働日の重複を考慮して、20人規模用の研修室と30人規模用の研修室を各1室を計画する。なお、施設の稼働率を向上させるため、この2室は可動間仕切で区切ることとし、間仕切りを使用しない場合には31～50人規模の研修に対しても対応できる計画とする。

表3-10 1999年SPREP規模別研修実績表

研修規模	回数	人数	研修延日数	施設稼働率
11～20	16	308	70	$\frac{70+82}{2} + 8 = 84$ 日
21～30	11	294	82	
30～50				
50～	2	130	8	$\frac{84}{240} = 35.0\%$
合計	29	732	160	

表3-11 規模別年間研修予定表

研修規模	回数	人数	研修延日数	施設稼働率
11～20	27	414	231	$\frac{231+55}{2} + 18 = 161$ 日
21～30	7	185	55	
30～50	4	158	18	
合計	29	732	264	$\frac{161}{240} = 67.1\%$

研修実績(表3-10)から見ると20～30人の研修室2室とすると稼働率は約35%となるが、これはあくまでも施設が無く、制約された形で行われてきたもので、年間研修予定(表3-11)から検討すると年間稼働率は約67%となり、中規模研修室2室は規模として妥当と考える。

また分科会用の小規模研修室については4室の要請があったが、中規模研修室2室をも同時に活用できることから2室を計画する。小規模研修室はスタッフ用の会議室としても使用する計画とし施設の有効利用をはかる。

50人以上の大規模研修は年間約2回開催される計画であるが、このような大規模な研修に対しては計画時に参加人数の調整を行うか、現在実施しているように、他の施設を借上ることにより対応することとする。

- コンピューター研修室

SPREP 加盟国の 22 太平洋地域島嶼国の SPREP 職員、政府・NGO 環境関係者を対象に訓練・研修を実施する。研修形態は、環境情報・管理処理システム等コンピュータ研修単独のもの及び一般座学研修の中にコンピュータ研修を併設したものとの 2 つの形態がとられている。

通常講師 1 人で行うコンピュータ研修の規模としては 10～20 人程度が良いとされている。これまでのコンピュータ研修の活動実績及び年間コンピュータ研修予定では、年間 400～500 人に対し 80～130 日間の研修を実施している。1 回の研修期間は平均約 4 日である。1 回の研修対象人員数を 15 人と設定すると、 $400\sim 500 \text{ 人} / 15 = 27\sim 33$ 回/年となり、これは毎月平均で 2～3 回(8～12 日)の研修を実施することで稼働率も 40～60%となり 1 回の対象人員数 15 人は妥当であると判断できるため 15 人用のコンピュータ研修室 1 室を計画し、各席に研修用コンピュータを配置する。

- オープンラーニングリソースセンター

SPREP が保有する環境教育教材の閲覧や資料の展示を目的とした自習教育スペースとして、エントランスホールにパネルおよびパンフレットの展示スペースを設ける。新本部施設には外部からの訪問者に対する同様の施設がないため本センターの一部を活用することとし、ビデオ教材の閲覧は小研修室に設置したモニターTVセットを、またコンピュータ教材の閲覧は研修用のコンピュータを設定された研修プログラムに基づき利用する計画とする。

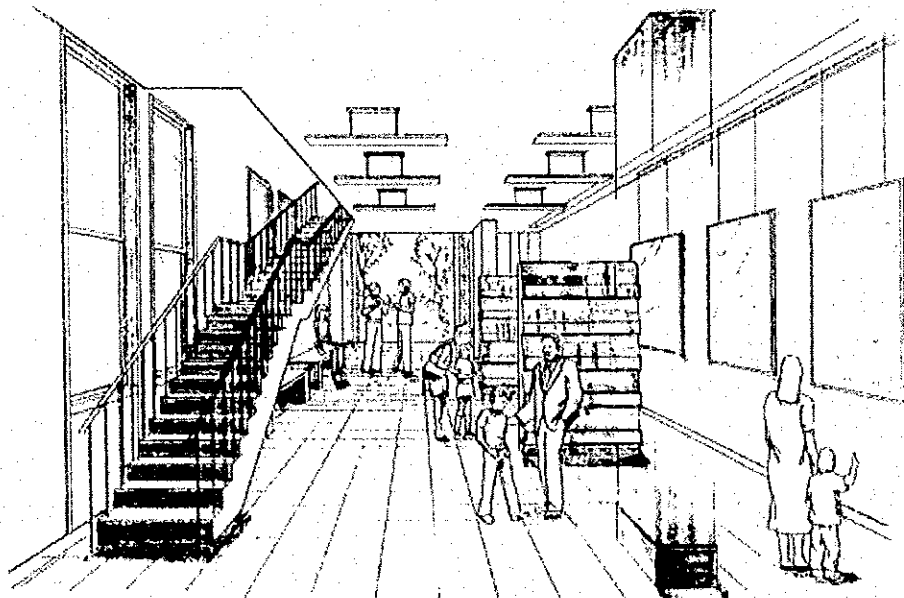


図3-2 エントランスホール完成予想図

2) 教材制作施設

- マルチメディア制作室

出版物教材の編集機材及びビデオ教材制作機材を設置するマルチメディア制作室、ビデオ教材の吹き替えなどを行うレコーディング室各1室を計画する。

- 地図製作室

GIS/RS（地理情報システム／リモートセンシング）及びマッピング用機材を設置し、コンピューターによる解析作業や地図の製作を行う作業室として計画する。A0～A1 サイズの地図、海図などを扱うため、作業に必要なスペースを確保し、独立した1室とする。

3) 執務室

表 3-12 に示すように、スタッフ一人当たりの執務面積は既存施設で 11～13 m²、また新本部棟計画では 13 m²～15 m²となっている。本計画施設の執務室は必要最低限で良いと判断されるため、新本部施設の最小値に合わせて 13 m²/人とする。この値は日本の基準と比較して多少大きいですが、本計画完成後に既存施設から移設して使用する予定の家具類の寸法を考慮すると妥当なものと考えられる。

表3-12 執務室単位面積の比較

新本部施設	既存本部施設	日本での基準	採用値（執務室のみ）
13～15 m ² /人	11～13 m ² /人	9 m ² /人	13 m ² /人

なお、本計画による訓練・教育センターの SPREP の要員計画は、情報技術部長以下 17 名となっているが、執務室の収容スタッフ数は、受付／研修準備室に配置される秘書 1 名、現在未確定となっている、加盟国からの派遣員（カントリーアタッチメント）3 名、技術協力専門家 3 名のうち各々 1 名を除いた 14 人と設定し、これを越える場合については、小研修室等を転用することにより対応する計画とする。

4) 基幹計画

本計画による訓練・研究センターの建設予定地が、新本部棟（管理部門）の敷地内にあることから、本計画施設への電気・水道等は全て本部施設のインフラから引き込まれることになる。このため現地調査において新本部棟の建設計画を確認し、本計画実施上の問題点について検討を行った。インフラ別の検討項目は以下の通りである。

- 電力

新本部棟の建設計画では、敷地外部から 200kVA の電力が引き込まれる予定である。試算によると本計画施設では約 120kVA、他の本部施設では約 80kVA の電力が必要となり、施設の運用上余裕のない値となっている。引き込み電力の容量は通常全負荷の約 20% の余裕を見込んでおり、新本部棟についてもこれを考慮して 250kVA 程度の変圧器を設置することが望ましい。しかしサモア国では容量 200kVA もしくは 500kVA の 2 種類の変圧器しか調達できないため、余裕のある 500kVA の変圧器に変更すべきと判断する。

本計画施設への電力は新本部施設のワークショップに設置される主分電盤から直接引き込むことになるので、サモア側の負担で予めその間の配線用配管を用意する必要がある。

- 非常用発電機設備

非常用発電機は、現在 SPREP にて使用されているもの（容量 77kVA）をそのまま移設する計画となっている。マスタープランでは発電機でカバーする範囲を新本部棟、情報棟、本計画施設の主なコンピュータ、通信設備、及び 20% の一般照明設備とされており、本計画を実施する上での支障はないものと判断される。

- 火報設備

新本部棟では火報パネルは守衛棟に設置されることになっているため、本訓練・教育センターからのつなぎ込み用インターフェイスをサモア側にて本部棟 E 棟に設ける必要がある。

- 浄化槽設備

新本部棟で設置されるセプティックタンク (10,000ℓ)、土中浸透施設の容量は SPREP 職員 (70 人) 及び本計画施設の研修者 (70 人) の生活排水を賄うに十分な容量である。このため、本計画施設での生活排水の処理はこのセプティックタンクに接続することにより行うことが可能である。

- 給水

現状では敷地南面の Avele Rd. の本管（口径 50mm）より引き込む計画となっているが、容量的に十分ではないため、サモア側で新たに約 200m 離れた Cross Island Rd. から直接引き込む計画となっている。

以上インフラに関する事項について、SPREP はサモア国政府とも協議の上、必要時期までに対応を行うこととなった。

3-3 基本設計

3-3-1 設計方針

サモア国の自然条件、敷地の状況、建設事情に対する調査結果、及び本プロジェクトの事業目的、プロジェクトの実施体制等を勘案し、施設・機材計画の方針を以下のとおり設定する。

(1) 配置計画

- 既存樹木等の自然資源を保全する。
- 新本部施設から本計画敷地内への雨水流入対策を考慮する。
- 敷地北側の将来増築等の拡張性に配慮する。
- 土地造成の最小化による周辺環境への影響の最小化とコスト削減に留意する。

以上の方針より本計画施設は計画用地の南側を利用し、現在雨水流入の影響が懸念される敷地の北側は、将来増築棟または駐車場用地として残す。建物の向きは新本部施設と同様に、等高線に沿った配置とする。

(2) 建物形状

- 熱の侵入と流出を削減するために、建物の表面積を最小化する。
- 日射受熱量を最小化するために、東西軸の矩形の建物とする。
- 周囲の森林の景観に配慮し、建物高さを周囲の木より低くする。

以上の方針より、本計画施設は二層構造とすることが最も効率的で環境に調和したものとなる。

(3) 平面計画

- 自然採光と自然換気を最大に利用するために、基本的に居室は二面が外部に面するよう配置する。
- 一部の研修室を会議室、講師控室等に多目的に利用し、施設稼働率の向上に留意する。
- 研修施設と教材製作/執務室はそれぞれ異なるブロックに分離する。

- ファレのような現地の生活知識や習慣に学び、外気が入る日陰のスペースを確保する。

以上より、建物の南北両側にバルコニー廊下を配置する方針とし、日陰と激しい降雨を避けるため通路や開口部には大きな庇を設ける。機械室やトイレなどの付帯施設は東西端部に配置する。機能上、研修諸室は1階に教材製作/執務室は2階に配することが望ましい。

(4) 施設の長寿命化と建設廃棄物削減

- 耐力壁を少なくすることにより、将来の室配置の変更に対応する。
- 設備システムの簡素化・配管類の最小化により設備機器の更新性を向上する。
- 現地の気候とメンテナンス技術を考慮し高耐久性・防湿性に優れた設備機器を選定する。
- サイクロンや地震等の現地の自然災害に配慮し、信頼性の高い構造形式を選択する。
- コンクリート型枠用熱帯木材の使用を削減する。

主体構造は鉄筋コンクリートラーメン構造とし、壁は型枠がいらぬ補強コンクリートブロック造を主体とする。

(5) 自然エネルギー利用・省エネルギー手法によるランニングコストの削減

- 雨水利用による市水使用量を削減する。
- 自然採光・通風による機械空調・電気照明の使用量を削減する。
- 建物形態より空調負荷を削減する。
- 費用対効果を調査の上、太陽電池利用を検討する。

以上より、自然採光・通風利用のため各部屋に十分大きな窓を設置する。天井高さを十分確保し熱気がこもりにくいよう留意する。強烈な日射による空調負荷を削減するためにダブルルーフシステムや外部ルーバーの設置を行う方針とする。

(6) 現地建設事情に対する方針

現地で入手可能な資材は、砂、砂利、生コンクリート、コンクリート型枠用木材、コンクリートブロックなどに限られている。仕上げ材、アルミニウム建具等は現地で製作されているものの、品質面で問題があるため一般的な建材はニュージーランド、オーストラリア、フィジー等の大洋州の国々からの輸入品を使用する方針とする。現地には輸入建材を扱う代理店が数多く存在するが、数量がまとまる場合は直接輸入手続を取った方が安価に入手できる。

このような現地事情を踏まえ、建設計画にあたっては現地で多く流通している材料の採用と現地工法の活用を基本方針とし、調達計画については現地の建設資材の実情に即した資機材を選定する方針とする。

3-3-2 基本計画（施設計画/機材計画）

(1) 敷地利用計画

1) 配置計画

建物の利便性や敷地の段差などの点からは、本計画施設はできるだけ南側に配した方が望ましいが、新本部棟建物との適正な隣棟間隔を考慮し、最も近接した建物より 15m 前後離れた位置に計画建物を配置する。プロジェクト用地の北側は現況の植物をできるだけ保全する計画とする。

2) 新本部棟との接続

新本部棟の各建物と同様に渡り廊下で他の施設と接続する構成とする。公共性の高い実施機関の性格より身障者対応が求められているため、渡り廊下は直接各階へ車椅子対応のスロープにて接続する構成とする。

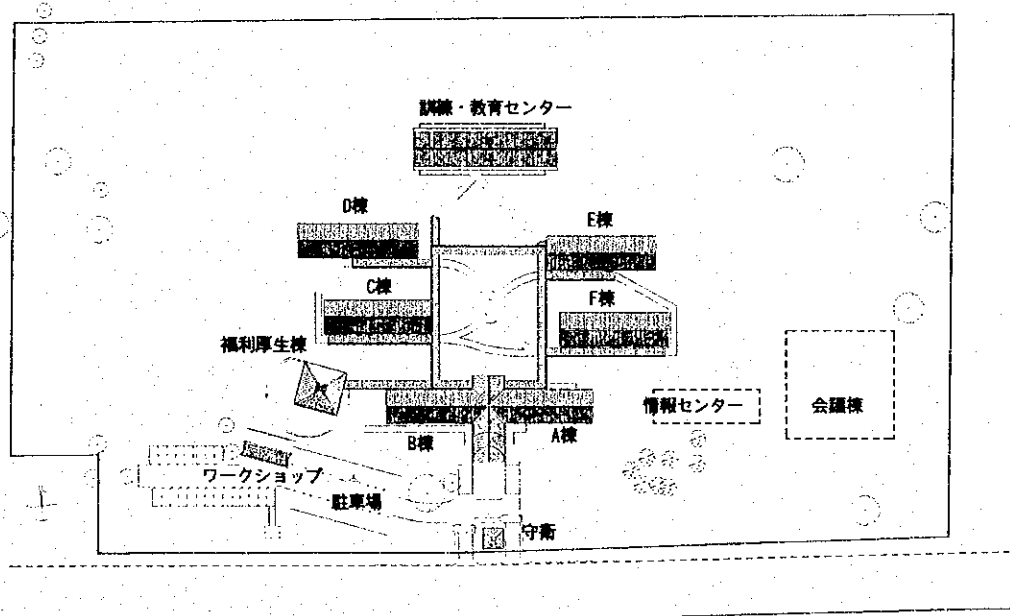


図3-3 敷地配置図

(2) 建築計画

1) 平面計画

新本部棟群との調和を考慮し、建物の平面形状は新本部棟に平行な長方形とし、同じ3.6mグリッドのスパンを採用する。

外部研修者の来館する研修施設を一階、SPREP スタッフの諸室を二階に配する構成とする。

プロジェクトの性格より北側隣地のボタニカルガーデンを望む位置に外部バルコニーを配し、熱帯の自然生態を観察する施設と位置付ける。

2) 断面計画

断面計画においては自然通風、自然採光の確保、及び直射日光の遮断、雨水の侵入防止を考慮する。階高は4mとし快適な室内環境を作るための十分な気積を確保する。屋根は新本部施設と同じ金属の切妻屋根とし調和と連続性を考慮すると共に、工法的にはコンクリートスラブの上に小屋組みを設けるダブルルーフとし断熱性の向上を図る。

以下に本プロジェクトに含むべき必要諸室の面積およびその設定根拠を示す。

表3-13 各室面積表

室名	計画面積 (㎡)	使用人員	算定根拠・備考
大研修室	120	50人	50人×2.4㎡/人=120㎡
中研修室(1)	69	30人	大研修室を分割して使用
中研修室(2)	51	20人	大研修室を分割して使用
小研修室	18×2室	10人	10人×1.5㎡/人=15㎡ 会議室形式とし単位面積を削減した
コンピューター研修室	68	16人	16人×4.25㎡/人=68㎡
執務室 1	124	14人	9人×13㎡/人+共用7㎡=124㎡
執務室 2	65		5人×13㎡/人=65㎡
エントランスホール	36	5人	通路スペース18㎡+展示スペース18㎡
マルチメディア制作室	41	3人	機材配置により決定(添付資料参照)
ロビー/待合室	13	2人	機材配置により決定(添付資料参照)
受付/研修準備室	18	1人	機材配置により決定(添付資料参照)
コンピューターサーバー室	12.5	—	機材配置により決定(添付資料参照)
地図製作室	12.5	1人	機材配置により決定(添付資料参照)
耐火倉庫	15.5	—	ヒーター、研修用機材、出版物等を保管
研修機材庫	15.5	—	文具類、各種用紙、資料等を保管
ボツ室	4	—	設備配置により決定
電気室 1	5	—	設備配置により決定
電気室 2	4	—	
小計	590		

室名	計画面積 (㎡)	使用人員	算定根拠・備考
廊下、便所、ハンナ等	338		
建物床面積合計	928		1階 464 ㎡、2階 464 ㎡

渡り廊下 1階	40	身障者対応の 1/12 勾配スロープにより廊下の長さを決定
渡り廊下 2階	52	
総合計	1,020	

3) 構造計画

● 構造概要

本計画施設（教育・研修棟）の用途は一般研修室、コンピュータ研修室、マルチメディア・ビデオ制作室、執務室、地図作成室等を含む教育・研修施設であり、建物の基本スパンは 3.6m x 9.0m、階高は 1階、2階とも 4.0m である。また、現在建設中の新本部棟とは渡り廊下を介しスロープにて接続されている。

● 基礎構造形態

現地調査時に実施した本計画予定地の地質調査資料によれば、地層は地表面下 0.5～2.75m までは玄武岩まじりの火山シルト質粘土層で N 値は地表面下 1.0m で 19、2.0m で 35 となっている。2.75m 以深は N 値 50 以上の玄武岩層で構成されている。計画建物は地上 2階建の低層建物であることから基礎形態としては、地表面下 1.0～1.5m を支持層とした直接基礎を採用することが妥当であると判断する。支持地盤における設計用許容地耐力としては、15.0 t/m² は十分に期待できる。

● 上部構造形態

本計画施設の規模（地上 2階建て）、施工性、経済性および現地自然条件（地震、サイクロン）等を総合的に判断すると、建物の上部躯体形態としては鉄筋コンクリート造純ラーメン構造を採用するのが妥当であると判断する。また、壁については施工性、経済性、および環境の面からも型枠が不要な補強コンクリートブロック造とする。1階の床構造は防湿および埋め戻し土の沈下による床の亀裂破損防止の面からも、土間床形式は避け、支持床形式を採用する。

● 構造基準

建物の応力解析に使用する諸元（積載荷重、地震係数、風力係数等）は、西サモア建築基準 (National Building Code for Western Samoa) に準拠する。部材の断面算定に必

要な諸規準は、日本建築基準法・同施行令および日本建築学会鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説に準拠する。

4) 設備計画

① 電気設備計画

• 電力供給設備

電力は本部棟ワークショップに設置の低圧配電盤予備回路(常用、発電機用)より訓練棟設置の電力盤への接続により電力供給を行う。

なお、棟間の引込み配管は地中埋設によるがサモア側工事にて施工となる。電力盤より電灯分電盤、動力制御盤への電力供給も行う。

電圧は以下の通りとする。

常用、発電機用共	3φ4W	415V/240V
動力	3φ3W	415V
電灯、コンセント	3φ4W	240V

また、停電対策として既存発電機(77kVA)を移設して再利用するため、コンピューター関連、給水ユニット、照明の一部(20%)を対象負荷とする。

なお、電力の安定化対策を設けていないため、精度の高い電源を必要とする機材には自動電圧調整器(AVR)及びUPSが必要となる。

計画地全体施設の受変電設備(本部棟工事)はAvele Rdに沿って配電されている6.6kV架空配電線より構内柱を設けて電力の引込みを受ける。

電力引込み後構内柱付近に設置の変圧器により低圧電力(415V/240V)に降圧し、地中埋設ケーブルにてワークショップに設置の低圧配電盤に接続される。

受電方式	3φ3W	6.5kV	50Hz
低圧電気方式	3φ4W	415V/240V	
変圧器容量	200~500kVA		

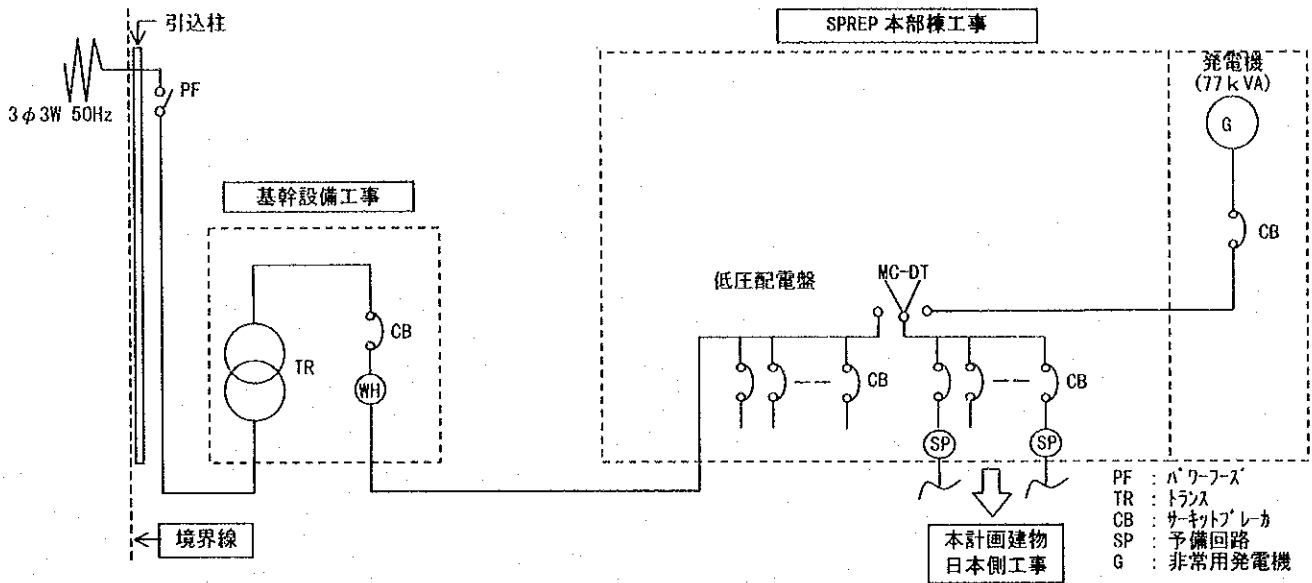


図3-4 受変電設備系統図

- 電灯コンセント設備

- a) 照明設備

照明器具の光源は蛍光灯を主体として計画し、部屋の使い勝手及び省エネルギーを考慮したスイッチ計画とする。

主要諸室の目標照度は次のとおりとする。

表3-14 目標照度

室名	目標照度 (lx)
研修室	300
コンピューター実習室	300
スタッフ執務室	300
倉庫、その他	100

- b) コンセント設備

一般及び各種機材用にコンセントを設置する。コンセントの規格は NZS198 に準じた規格とする。

- 電話情報設備

電話は本部棟(E棟)設置の電話交換機(既存再利用)より訓練棟端子盤を経て主要諸室の内線電話受口への接続とする。情報配線はE棟から訓練棟間は光ファイバ配線として(本工事)パッチパネル以降主要諸室への配線は機材工事とする。

- 火災報知設備

火災の早期発見及び避難誘導を速やかに行うことを目的として自動火災報知設備を設ける。受信機は守衛室に設置されており、E棟の中継端子盤に接続とする。

② 空気調和換気設備計画

空気調和方式は安価な維持管理費及び機器故障時の対応性を考慮し、空冷式空調機による個別空調方式とする。また、空調をする範囲は必要最小限とし、建設費、ランニングコストの低減化を図る。

- 設計温湿度条件

a) 設計外気温湿度条件

乾球	30.3°CDB
相対湿度	80%RH

b) 設計室内温湿度条件

乾球温度	26°CDB
相対湿度	成り行き

- 空気調和設備

個別空冷式セパレート型空調機による空気調和方式とする。以下にその範囲を示す。

表3-15 空気調和対象範囲

対象室
コンピューター研修室、サーバー室、スタッフ執務室、耐火倉庫、地図情報作業室、マルチメディア製作室、研修機材庫

- 換気設備

原則として自然通風による換気とするが、一部居室、便所等に臭気・熱等の排出を行う機械換気設備を設置する。便所の換気設備については自然エネルギーを利用したソーラーシステムを採用し資源節約を図るものとする。また、各研修室等にはシーリングファンを設置する。

③ 給排水設備計画

- 給水設備

建設予定地 Avele Rd 沿いにサモア水道局の水道本管口径 50mm が布設されており、これより口径 40mm にて引込んでいる。給水引込み後、一旦受水槽に貯水し、各棟に給水する。訓練棟も乾期には給水事情が悪化するため、雨水を雑用水に利用する。建物屋根面の降雨を集水し、一般上水と同様に貯水槽にて一旦貯水し、給水ポンプユニットにて各必要箇所へ供給を行う。なお、上水道、雨水共にスケール分の混入が考えられるため、ろ過器を通し供給を行う。

想定される計画給水量は以下のとおりである。

給水人員	職員	15 人
	研修生	60 人
給水量	職員	100 ℓ / 日・人
	研修生	60 ℓ / 日・人

想定給水量 $15 \text{人} \times 100 \text{ℓ / 日} \cdot \text{人} + 60 \text{人} \times 60 \text{ℓ / 日} \cdot \text{人} = 5,100 \text{ℓ / 日} \approx 5 \text{m}^3 / \text{日}$

受水槽容量は 1 日給水量分の 5m^3 とする。

- 排水通気設備

建設予定地周辺には公共下水道はない。このため、建物よりの生活排水は敷地内にセプティックタンクを設置し、処理することとなる。セプティックタンクについては現在新本部棟用の容量にて計画されていたが、本計画施設兼用として原計画の容量の 2 倍とする予定である。処理後の排水については、現状では放流先がないため、地中浸透する。建物内の生活廃水は汚水・雑排水の合流式とし、その配管方式は公共事業省建築規準に従う。

- 衛生器具設備

現地にて一般的に使用されている大便器、小便器、洗面器等を設置する。

5) 建設資機材計画

現地の気候風土、生活習慣及び施工方法を考慮して耐久性・経済性に優れた資機材の選定を行う。

基本的に建設資材は補修材料や消耗品の備蓄等、将来のメンテナンスを考慮し新本部棟

と同じ資材を可能な限り選定する方針とする。

① 主要構造部材

部位別の使用材料を以下に示す。

部位	使用材料	備考
桁梁 柱 床スラブ 基礎・基礎梁	鉄筋コンクリート	現地で品質の安定した工場練りの生コンクリートが供給可能である。
小屋梁	軽量鉄骨トラス	鉄骨は一般に品質の信頼性が高く供給状況が安定しているニュージーランドより輸入されている。
壁	コンクリート ブロック	現地で最も一般的な工法であり、施工信頼性が高い。現地産もあるが、現地では品質が良く価格が安いフィジー製が最も流通している。

② 外部仕上材

部位別の使用材料を以下に示す。

部位	使用材料	備考
屋根	カラスチール波板	現地で一般的なトタン屋根は寿命が短いため、より品質の信頼性の高い工場塗装鉄板を使用する。
外壁	合成樹脂系塗装仕上げ	本部棟と同様の、現地で最も一般的な仕様とする。
建具	アルミニウム製	湿度が高く、また台風の可能性のあることから防湿、耐水性に優れた製品を選定する。

③ 内部仕上材

部位別の使用材料を以下に示す。

主要室	床	壁	天井	備考
研修室・エントランスホール・マルチメディア制作室	タイル貼	合成樹脂系塗装仕上げ	岩綿吸音ボード	本部棟の仕上と同様であり、耐久性・経済性に優れている。
コンピュータ研修室	フリーアクセスフロー、カーペットタイル貼	合成樹脂系塗装仕上げ	岩綿吸音ボード	コンピュータ配線、機器の更新性に優れている。
レコーディングブース	モルタル金コテ、カーペットタイル貼	有孔スチール波板/吸音材	有孔スチール波板/吸音材	吸音性に優れた材料を選定
便所	磁器タイル貼	磁器タイル貼	繊維強化セメントボード塗装仕上	耐久性、耐水性、清掃の容易性を重視し選定

6) 機材計画

サモア側からの要請内容、SPREPの活動実績及び今後の計画から、本計画に必要とされる機材、数量について検討を行った。

要請にあげられた機材は概ね以下の分野に分類される。

1. 研修室用機材
2. マルチメディア教材制作機材
3. コンピューター研修機材
4. 印刷物編集用機材
5. 情報技術研修用機材
6. GIS/RS、マッピング用機材
7. その他（コピー機、収納機材等）

以下に各分野の主要な機材について検討を加えた結果を示す。

① 研修室用機材

- 研修用机、椅子、ホワイトボード

20人用中研修室、30人用中研修室各1室、及び10人用小研修室1室にそれぞれ研修生用机・椅子、講師用机・椅子を設置する。ホワイトボードは各室とも壁掛け型を1台計画する。

- 液晶プロジェクター／ビデオテープレコーダー／ミキサー

ビデオ教材を使用した研修に必要となるため1式を計画する。SPREPは独自に開発したビデオ教材のほか、サモア大学、南太平洋大学及びその他の国際機関等で開発した教材を多数所有しており、それらを研修に使用する計画である。液晶プロジェクターは一般に普及しているマルチ方式の3LCD型とし、ビデオテープレコーダー、ミキサー等とともに移動可能なラックに収納して中研修室の使用形態に応じた使い方ができるようにする。

- スクリーン

ビデオ教材の映写用に中研修室に各1台を設置する。映写サイズ100インチ、手動巻き上げ式とし、ホワイトボードの前面に設置する。

② マルチメディア教材制作機材

- ビデオ編集用機材

ビデオ教材を一環して制作するための最小規模の機材一式を計画する。編集の方式はサモア大学や南太平洋大学で採用されている、パーソナルコンピューターを使用した「ノンリニア方式」とする。この方式は市販のビデオ編集用ソフトウェア

アを利用したもので、操作が簡単な上に、コンピューターのメモリー上でビデオデータの加工が行えるため、高価なビデオテープレコーダーの数量を削減できるなど、価格の点でも有利である。

システムの構成は、パーソナルコンピューター、ビデオテープレコーダ、入出力確認用のモニターTV及びスピーカー、オーディオミキサー等とする。なお、収録したビデオソースや複製前のマスターテープのフォーマットとしてS-VHS/VHSのアナログ方式と今後普及することが予測されるデジタル方式のいずれにも対応できるよう、2種類のビデオテープレコーダを計画する。

機材の操作を行う担当職員（情報・出版技術官）はすでに同方式による編集の経験を有しているため、機材活用する上での技術的な問題はないものと判断する。

- レコーディング室用機材

SPREP はビデオ教材の教育効果を高めるために、同一の内容で英語、仏語の他、サモア語、キリバツ語、ニウエ語など使用されるそれぞれの国の言語に吹き替えることを原則としている。このため、レコーディング室内にモニターTV、モニタースピーカー、アナウンステーブル、マイクロフォン各1式の機材を設置し、各国語に吹き替えが行えるよう計画する。

- 収録用機材

野外、室内での映像、音声の収録を行うため、ビデオカメラ（家庭用、デジタルフォーマット、三脚を含む）及びポータブルテープレコーダー各1台を計画する。

③ コンピューター研修機材

- パーソナルコンピューター

基本構成として、研修生用コンピューター15台、講師用コンピューター1台、及び停電時のデータ保護のため無停電電源装置（UPS）1台をコンピューター研修室に設置し、プリンターはモノクロプリンター、カラープリンター各1台を共用することとする。

なお、SPREP は近隣島嶼国の国際機関で構成する環太平洋情報ネットワーク（ITPacNET）、本部所在地ソロモン）に加盟しており、同ネットワークの標準に基い

た仕様のコンピューターを整備している。同ネットワークが 1999 年 4 月時点で推奨するコンピューターの概略仕様は以下のとおりである。

表3-16 ITPacNET の推奨するコンピューター仕様

項目	デスクトップコンピューター	ファイルサーバー
プロセッサ	ペンティアム III、400MHz 同等品	ペンティアム III、600MHz 同等品
メモリー (SDRAM)	128 メガバイト	256 メガバイト
ハードディスク	8ギガバイト	18ギガバイト
モニター	15 インチ以上(カラー)	15 インチ以上(カラー)
ビデオメモリー	8 メガバイト	8 メガバイト
CD-ROMドライブ	32 倍速	40 倍速
バックアップ装置	不要	ハードディスク及びテープによる
オペレーティングソフトウェア (OS)	Windows 95 同等品	Windows NT 4.0 同等品

推奨される仕様は現在市場で流通する製品の水準として一般的であり、本計画での研修を行う上でも適当と判断される。また同ネットワークが目的とする情報処理環境の共通化を推進する上でも望ましいと判断されるため、本計画で整備するコンピューターもこれを考慮した仕様とする。

ソフトウェアはオペレーティングシステム（一般コンピューター用、サーバー用の 2 種類）の他、文書作成、作表、データベース作成、通信、ネットワーク管理など、SPREP での研修内容に応じたアプリケーションソフトウェアを選定する。

なお、アピア市内及びオークランド（ニュージーランド）には欧米製、日本製などコンピューターメーカー教社の製品を取り扱う代理店があり、ハードウェア、ソフトウェアの調達、サモアでの保守が可能である。

④ 印刷物編集用機材

- DTP 用パーソナルコンピューター／カラープリンター

SPREP が出版する教材、研修用教科書、会議記録など印刷物の原稿の編集、作成用としてパーソナルコンピューター及びカラープリンター各 1 台を整備する。ソフトウェアは市販の編集用ページ作成ソフト、写真データ加工用ソフト等を利用する。

⑤ 情報技術研修用機材

- 本計画施設である、訓練・教育センター内のコンピューターと接続し、研修データの管理及びバックアップ、またコンピューター研修の一環として実施される情報技術研修を行うためのサーバー 1 台をコンピューターサーバー室内に設置する。コンピューターサーバーのハードディスク容量は、取り扱うデータ量及びバックアップの目的から 18GB 程度のもの 2 台を装備する。またデータを外部で保存できるように ITPacNET の推奨に従ってカセットテープ式のバックアップ装置を附属させる。

⑥ GIS/RS、マッピング用機材

- パーソナルコンピューター、ディジタイザー、カラープリンター

SPREP は 1990 年代の初めに UNEP (国連環境プログラム) の援助のもとで PENRIC (太平洋の環境及び天然資源情報センター) を設立して以来、天然資源や環境の保全状況、気象の変化による海面上昇など地理情報の解析及び地図の制作を行うため GIS/RS (地理情報システム/リモートセンシング) を利用しており、1997 年からは情報解析、地図制作に関する研修を開始した。現在では主に A1 サイズの地図を取り扱っているが、機材の老朽化のため十分な活動ができない状況にある。本計画では老朽機材の置換えとして、解析用パーソナルコンピューター、入力用ディジタイザー及び地図出力用のカラープリンター各 1 台を計画し、地図制作室に設置することとする。

⑦ その他

- コピー機

研修用教材、案内などの文書を複製するためコピー機 1 台を、受付/研修準備室に設置し、共同で使用する計画とする。コピー能力は 45 枚/分 (A4 サイズにて) 程度とし、フィーダー及びソーターを附属させる。

- アプリケーションソフト

使用上、既存ソフトとの連携を図るため、アプリケーションソフトに関しては現在 SPREP 及び加盟国において使用されている特定メーカーのソフトの導入が必要となる。

なお、本計画で整備を予定するコンピューター機材は、データを共用できるよう図 3-5 のように建物内を LAN で接続する計画とする。

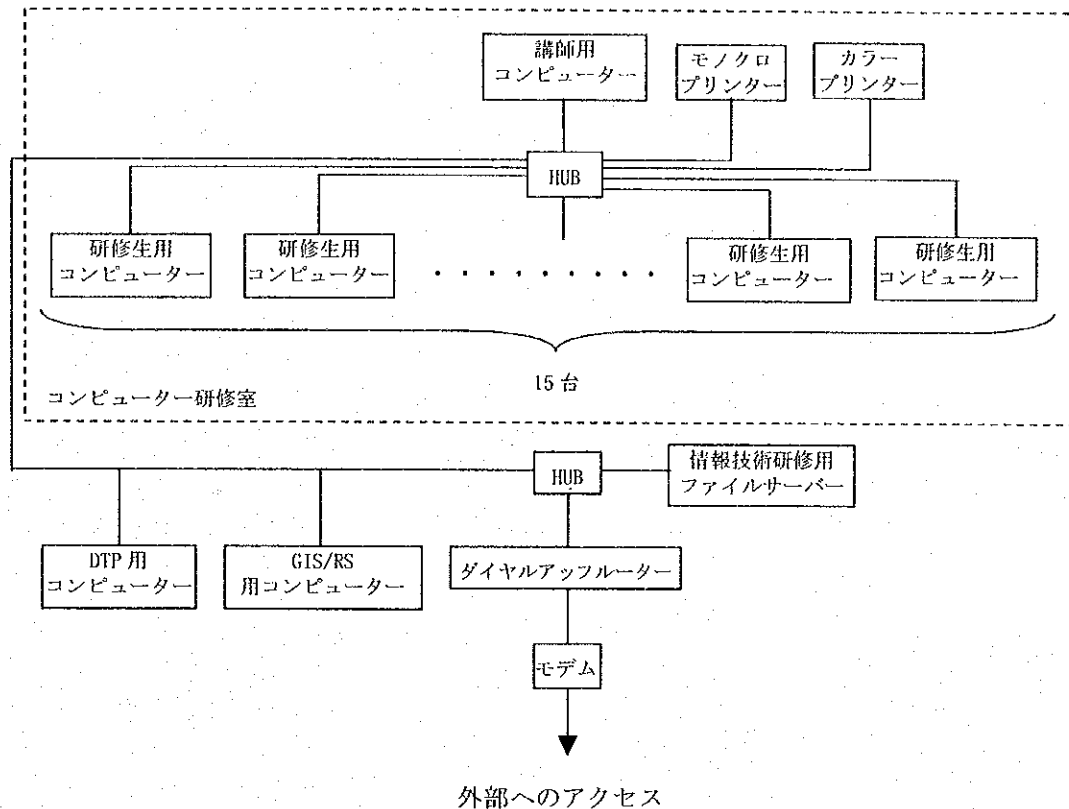


図3-5 本計画のコンピューター機材接続系統図

検討の結果、本計画で整備すべきと判断された機材うち主要なものの仕様及び用途を表 3-17 に示す。

主要機材の仕様及び用途

機材名	仕様	用途
<研修室用機材>		
・液晶プロジェクター	3 液晶パネル、1 レンズ 解像度:1,024x768 ピクセル 照度:600ルーメン	ビデオ教材の映写に使用する
・ビデオプレゼンテーションスタンド	カメラ:1/3 インチ、CCD スクリーンサイズ:320x240mm 12 倍ズーム	印刷物など不透明教材の映写に使用する
・オーバーヘッドプロジェクター	スクリーンサイズ:285x285mm ランプ:ハロゲン	トランスパレncyの映写に使用する
・スクリーン	映写寸法:100 インチ 手動巻き上げ式	ビデオ教材の映写に使用する
・オーディオシステム	ビデオテープレコーダー、オーディオミキサー、スピーカー、マイクほか	教材の音声の再生や研修内容の録音に使用する

機材名	仕様	用途
〈マルチメディア教材制作機材〉		
・ビデオ編集用パーソナルコンピューター	プロセッサ:600MHz メモリー(RAM):256MB ハードディスク:18GB モニター:19インチ ソフトウェアとも	収録したビデオソースの映像、音声の編集に使用する。
・編集用ビデオカセットレコーダー/プレーヤー(アナログ用)	方式:S-VHS、VHS 水平解像度:400本(S-VHS) 240本(S-VHS) リモートコントローラーとも	ビデオソースの入力や編集後のマスターテープの出力に使用する。
・編集用ビデオカセットレコーダー/プレーヤー(デジタル用)	方式:全デジタル方式に対応 リモートコントローラーとも	同上
・複写用ビデオカセットレコーダー	方式:S-VHS、VHS 水平解像度:400本(S-VHS) 240本(S-VHS)	各機関に配布するビデオ教材の複製に使用する。
・ビデオカメラ	家庭用3CCDデジタルカメラDVフォーマット、液晶モニター付き	野外、室内での映像の収録を行う。
〈コンピューター研修機材〉		
・研修生用パーソナルコンピューター	プロセッサ:500MHz メモリー(RAM):128MB ハードディスク:8GB モニター:15インチ ソフトウェアとも	コンピューター研修に使用する。研修生用として15台を計画する。
〈印刷物編修用機材〉		
・DTP用パーソナルコンピューター、カラープリンター	プロセッサ:600MHz メモリー(RAM):256MB ハードディスク:16GB モニター:19インチ ソフトウェアとも カラープリンター:A3サイズ	教材、研修用教科書、会議記録など印刷物の原稿の編集を行う。
・デジタルカメラ		印刷物に使用する写真の撮影を行う。
〈情報技術研修用機材〉		
・コンピューターサーバー	プロセッサ:600MHz メモリー(RAM):256MB ハードディスク:18GBx2 モニター:19インチ ソフトウェアとも	本計画施設内のコンピューターと接続し、研修データの管理及びバックアップを行い、情報技術研修に使用する。
〈GIS/RS、マッピング機材〉		
・パーソナルコンピューター	プロセッサ:600MHz メモリー(RAM):256MB ハードディスク:18GB モニター:19インチ ソフトウェアとも	天然資源や環境の保全状況、気象の変化による海面上昇など地理情報(GIS/RS)の解析及び地図の制作を行う。
・カラープリンター	印刷方式:インクジェット方式 最大サイズ:A1	地図の出力に使用する。
〈研修用共用機材〉		
・コピー機	コピーサイズ:A5-A3 コピー速度:45枚/分 フィダー、ソーター付き	研修用教材、案内などの文書を複製する。

以下に必要機材のリストを示す。

表3-17 機材リスト

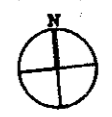
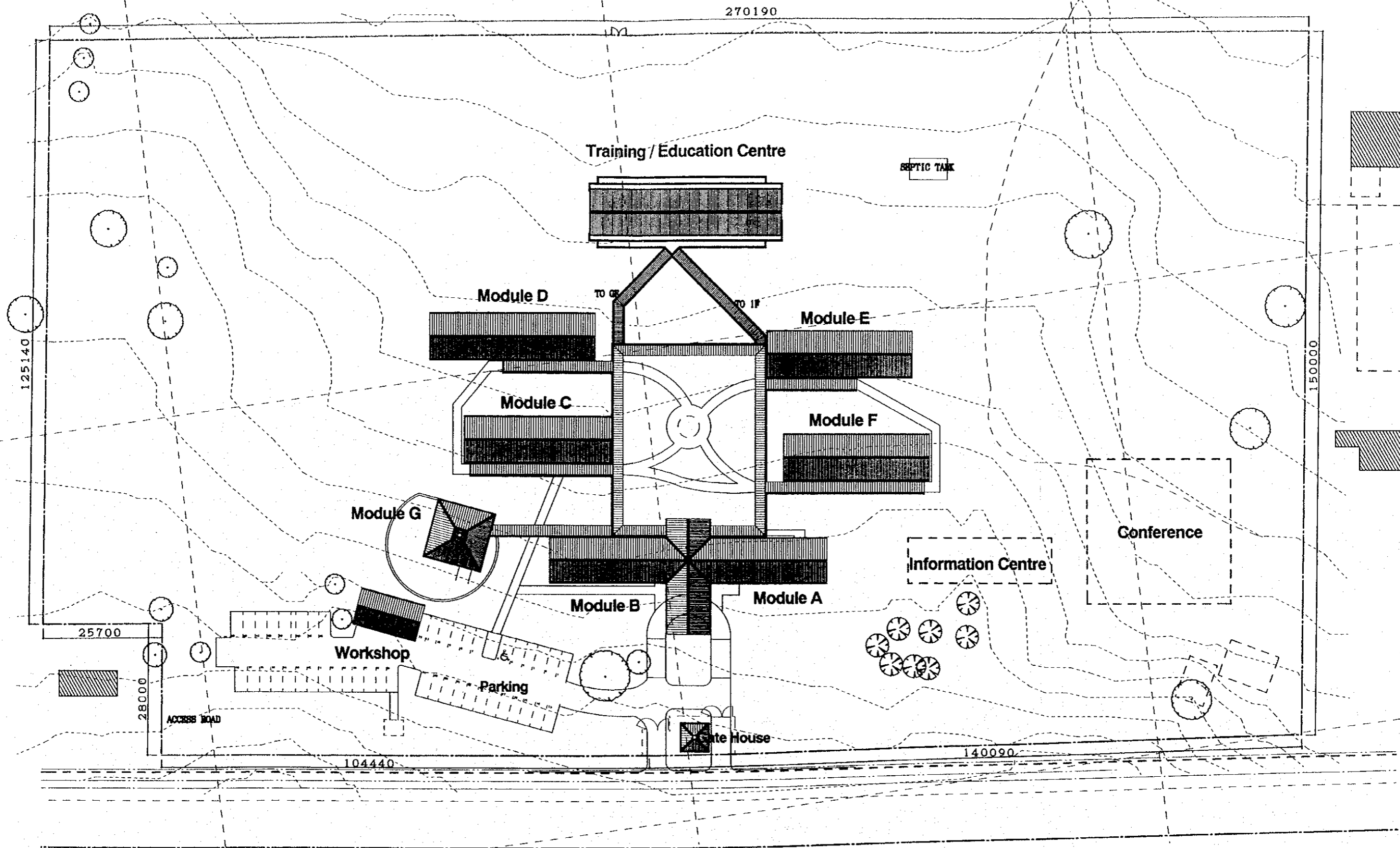
No.	機 材	数 量
	<研修室用機材>	
	1. 中研修室(2室)	
A-1	研修机	24 台
A-2	研修椅子	48 台
A-3	講師用机	2 台
A-4	講師用椅子	2 台
A-5	液晶プロジェクター	1 台
A-6	ロールスクリーン(壁固定型、手動巻上式)	2 台
A-7	ビデオプレゼンテーションスタンド	1 台
A-8	オーバーヘッドプロジェクター	1 台
A-9	スクリーン(移動型)	1 台
A-10	ビデオテープレコーダー	1 台
A-11	オーディオシステム	1 式
A-12	机付ボード(壁固定式)	2 台
	2. 小研修室(2室)	
A-13	研修机	8 台
A-14	研修椅子	22 台
A-15	机付ボード(移動型)	2 台
A-16	モニターTVセット	1 式
	3. 研修機材庫	
A-17	収納キャビネット	6 台
A-18	収納ラック	9 台
	<マルチメディア教材制作機材>	
	1. マルチメディア制作室	
B-1	ビデオ編集用パーソナルコンピューター(ソフトウェアとも)	1 台
B-2	編集用ビデオカセットレコーダー/プレーヤー	2 台
B-3	モニターTV	2 台
B-4	CDプレーヤー	1 台
B-5	カセットテープレコーダー	1 台
B-6	オーディオミキサー	1 台
B-7	モニタースピーカー	2 台
B-8	複写用ビデオカセットレコーダー	1 台
B-9	機材用テーブル	2 台
B-10	作業テーブル(4人用)	1 台
B-11	作業椅子	6 台

No.	機 材	数量
B-12	収納キャビネット	5 台
B-13	収納ラック	5 台
	2. レコーディング室	
B-14	モニター TV	1 台
B-15	モニタースピーカー	2 台
B-16	アウンステーブル	1 台
B-17	マイクフォン	1 台
B-18	カボックス	1 台
B-19	作業椅子	2 台
	3. 収録用機材	
B-20	ビデオカメラ(三脚、バックとも)	1 台
B-21	オートフイルムテープレコーダー	1 台
	<コンピューター研修機材>	
	1. コンピューター研修室	
C-1	研修生用パーソナルコンピューター(ソフトウェアとも)	15 台
C-2	講師用パーソナルコンピューター(ソフトウェアとも)	1 台
C-3	レーザープリンター(モノクロ、A3 サイズ)	1 台
C-4	カラープリンター(A3 サイズ)	1 台
C-5	無停電電源装置 (UPS)	1 台
C-6	コンピューターテーブル	9 台
C-7	講師用机	1 台
C-8	コンピューター研修用椅子	16 台
C-9	講師用椅子	1 台
C-10	液晶プロジェクター	1 台
C-11	ロールスクリーン(壁固定型、手動巻上式)	1 台
C-12	ホワイトボード(壁固定式)	1 台
	<印刷物編修用機材>	
	1. マルチメディア制作室	
D-1	DTP 用パーソナルコンピューター(ソフトウェアとも)	1 台
D-2	カラープリンター(A3 サイズ)	1 台
D-3	デジタルカメラ	1 台
D-4	35mm カメラ	1 台
D-5	機材用テーブル	2 台
D-6	作業椅子	2 台
	<情報技術研修用機材>	
	1. サーバー室	
E-1	コンピューターサーバー(ソフトウェアとも)	1 台
E-2	機材テーブル	2 台

No.	機 材	数 量
E-3	作業椅子	2 台
E-4	収納キャビネット	1 台
	<GIS/RS、マッピング機材>	
	1. 地図制作室	
F-1	パーソナルコンピューター(ソフトウェアとも)	1 台
F-2	ディスプレイ(41サイズ)	1 台
F-3	カーブリンター(41サイズ)	1 台
F-4	機材用テーブル	2 台
F-5	作業椅子	2 台
F-6	地図収納用キャビネット	1 台
	<研修用共用機材>	
	1. 受付/研修準備室	
G-1	コピー機(A3サイズ)	1 台
G-2	作業テーブル	1 台
G-3	作業椅子	1 台
G-4	収納キャビネット	1 台
	2. 耐火倉庫	
G-5	収納キャビネット	15 台
	3. 共用作業室	
G-6	収納棚	1 台

(6) 基本設計図

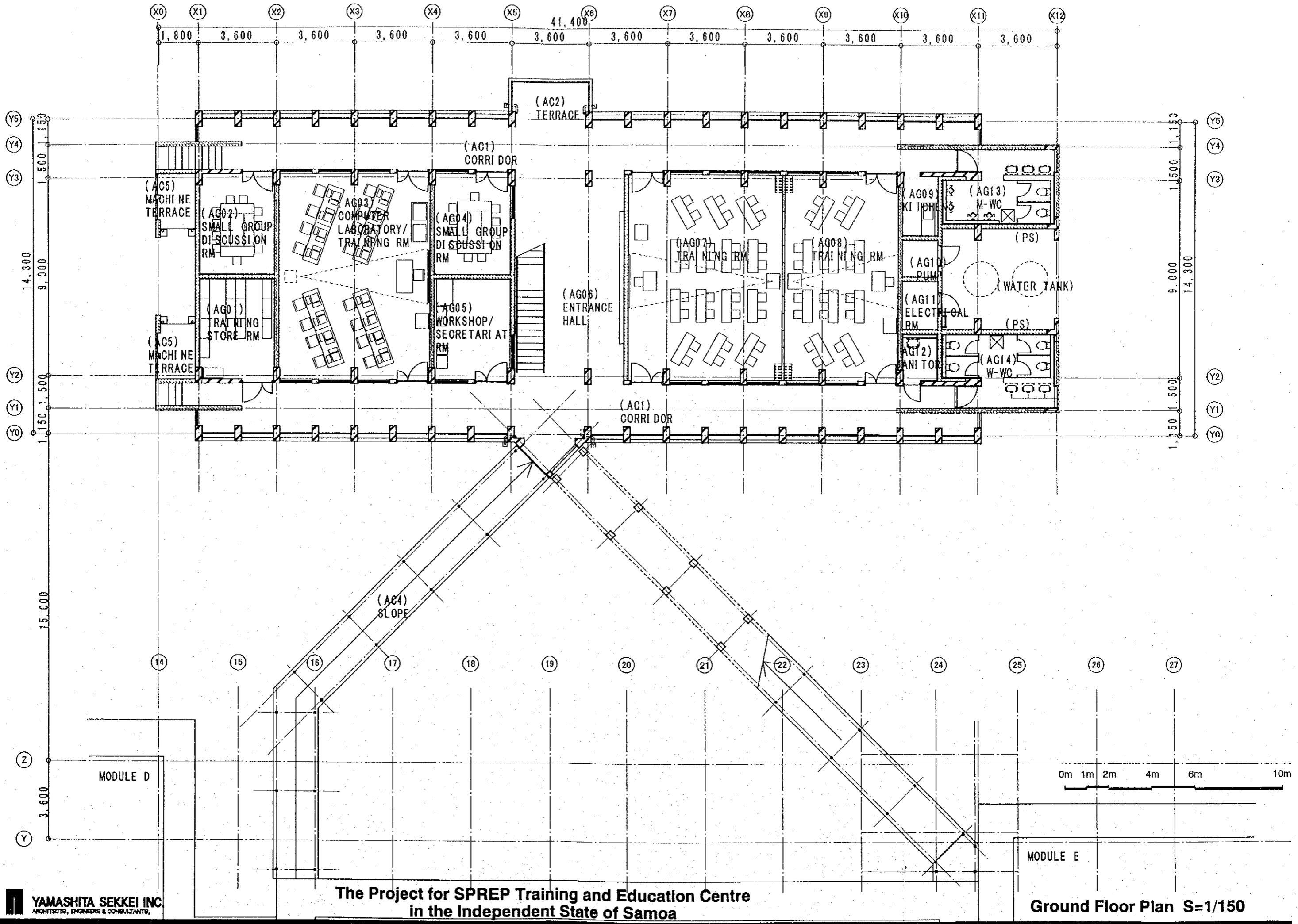
1. 配置図
2. 1階平面図
3. 2階平面図
4. 断面図
5. 立面図



The Project for SPREP Training and Education Centre
in the Independent State of Samoa

YAMASHITA SEKKEI INC.
ARCHITECTS, ENGINEERS & CONSULTANTS

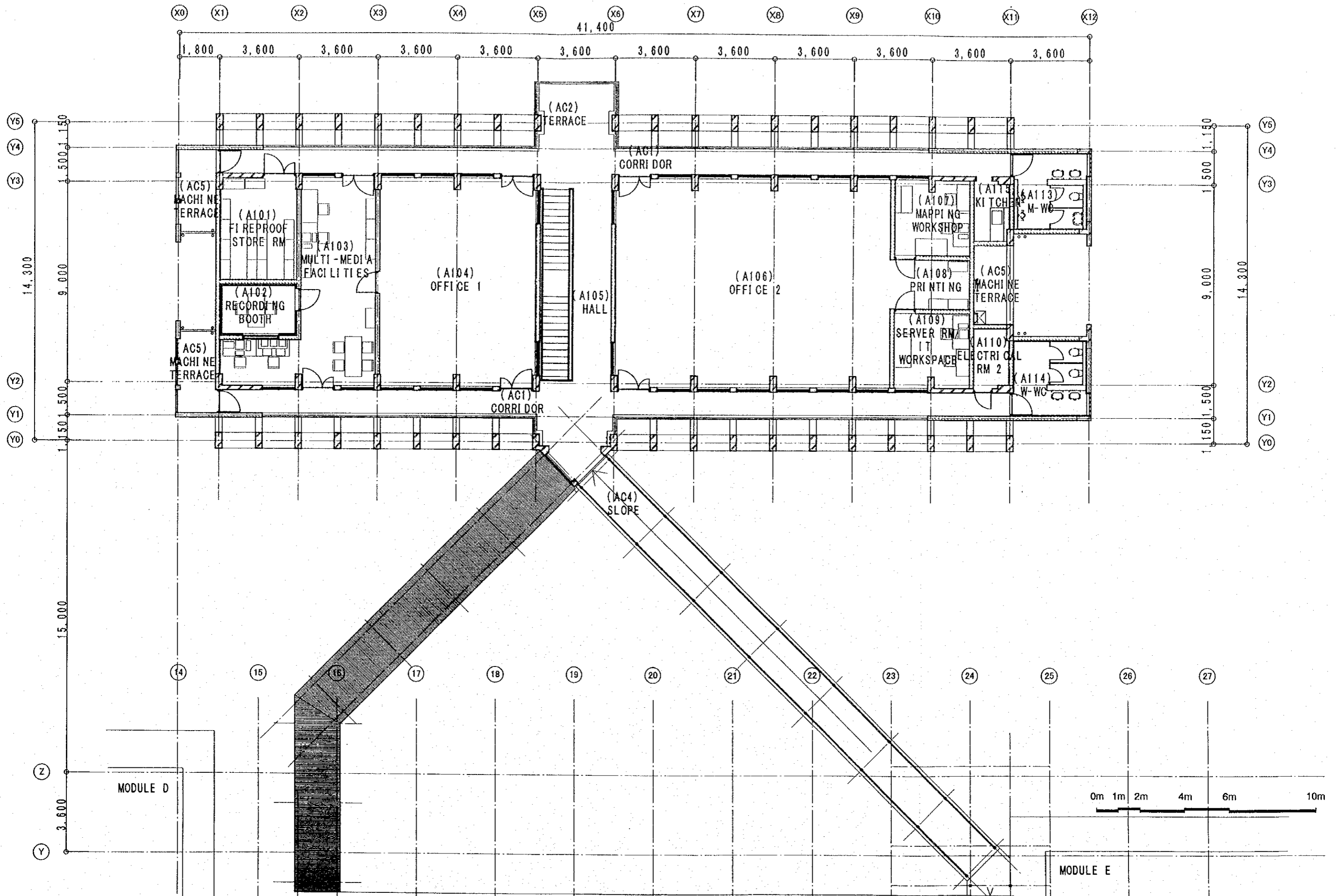
Site Plan S=1/800

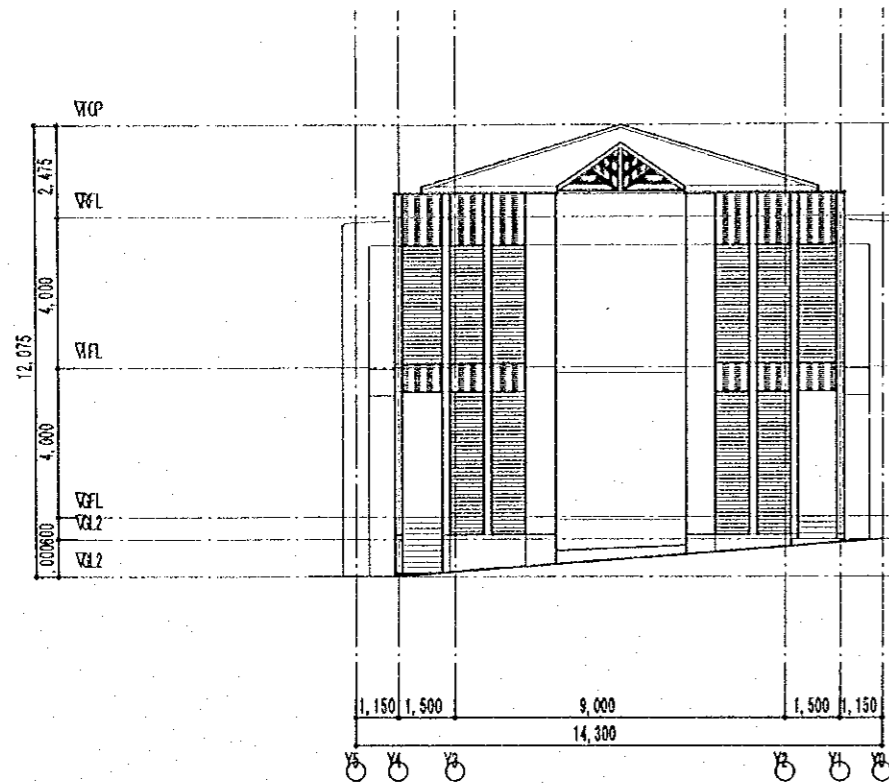


YAMASHITA SEKKEI INC.
 ARCHITECTS, ENGINEERS & CONSULTANTS

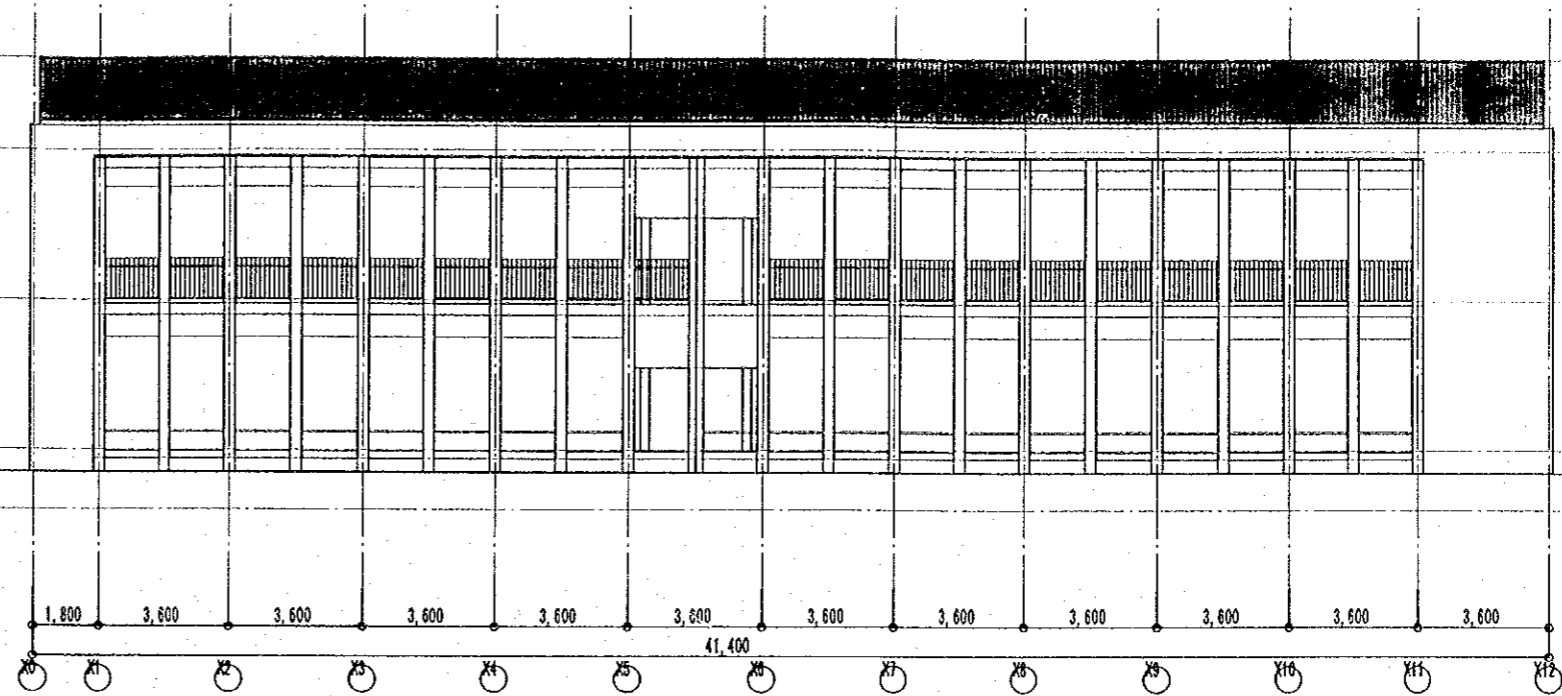
**The Project for SPREP Training and Education Centre
 in the Independent State of Samoa**

Ground Floor Plan S=1/150

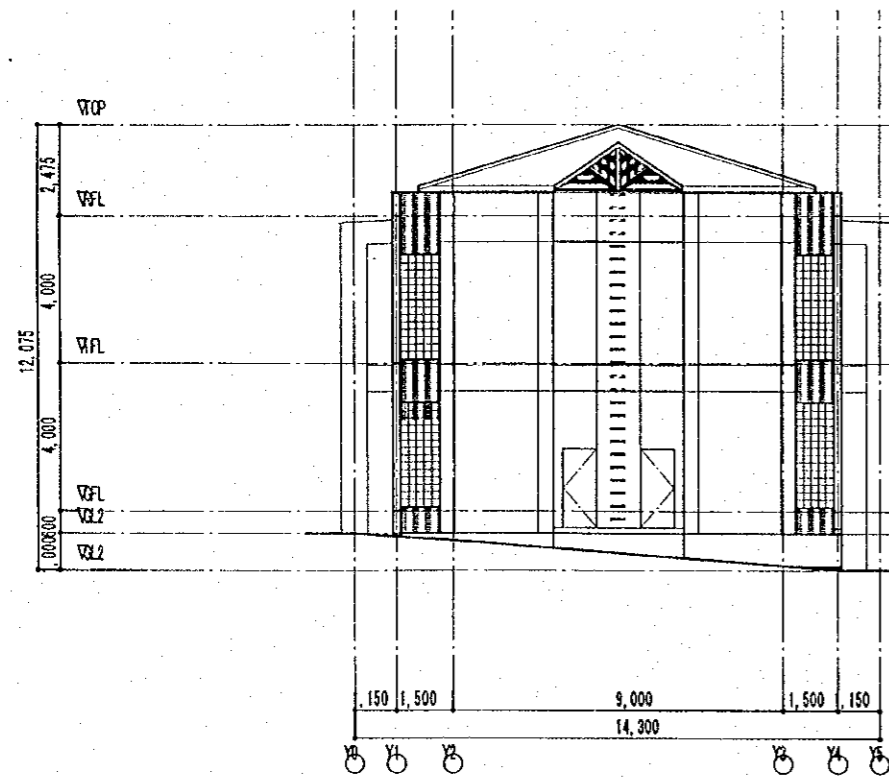




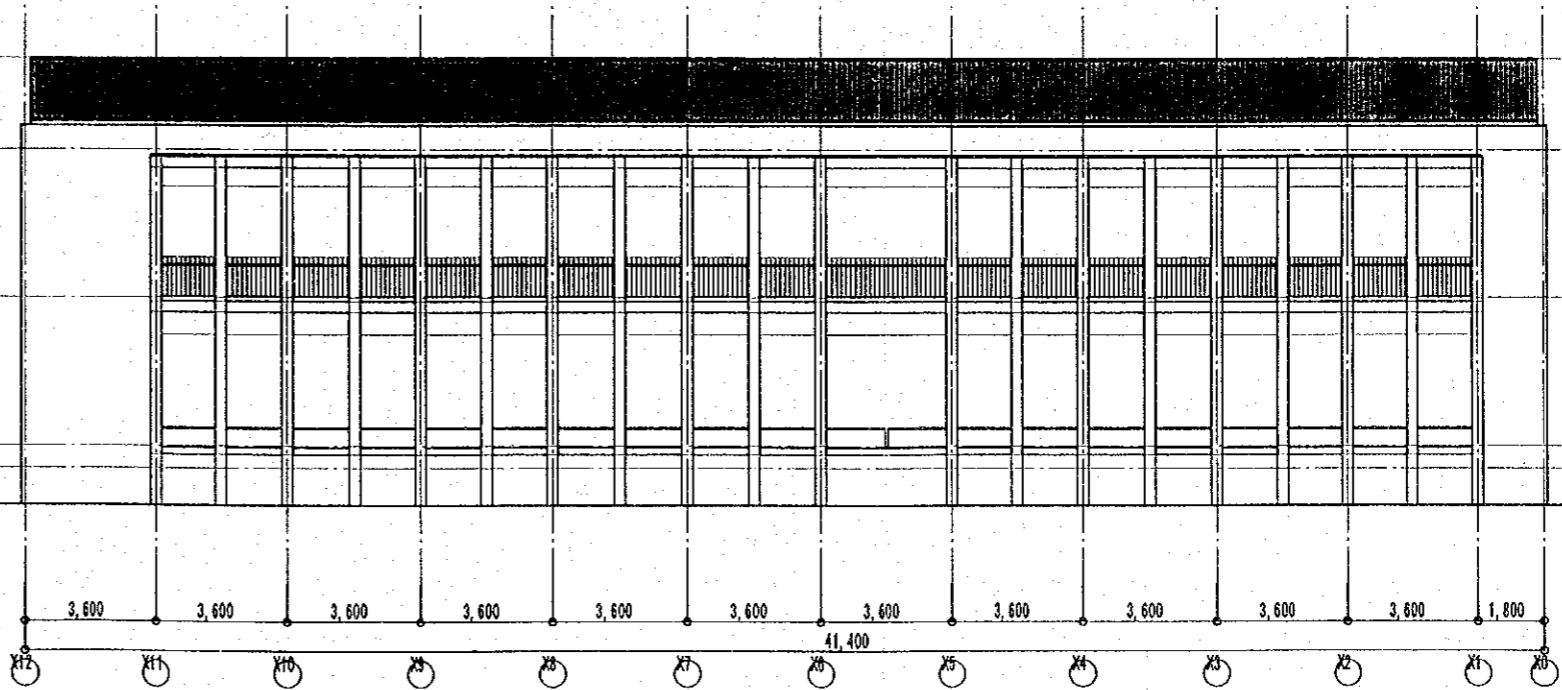
West Elevation



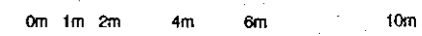
South Elevation

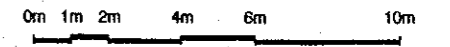
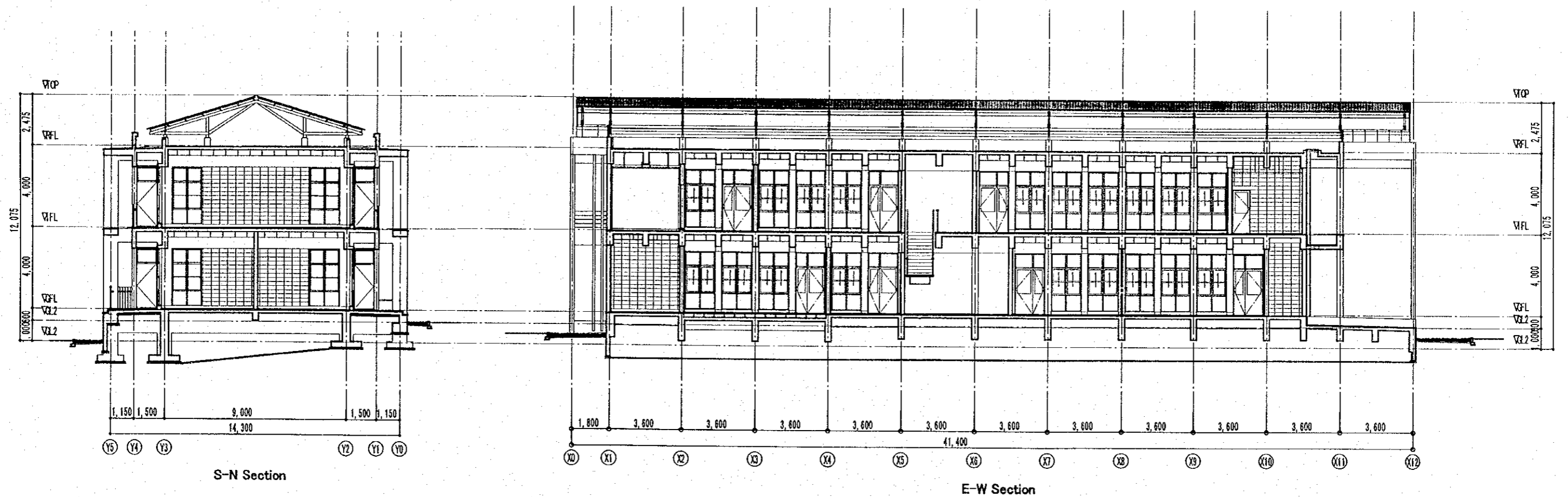


East Elevation



North Elevation





3-3-3 施工計画/調達計画

(1) 施工方針

本プロジェクトは、日本国政府の閣議決定を経て、両国政府間で交換公文が締結された後、日本国政府の無償資金協力により実施される予定である。本プロジェクトの場合、施設の建設に係る基本的事項は以下のとおりである。

- 工期

本プロジェクトの対象となる主な工事内容は、新築建物約 1,020m²の建設工事と研修用機材の供給、据付けを行う機材工事に分類される。それぞれの工事内容や規模、及び建設予定地の現況や建設資材の調達状況等の建設技術上の条件を考慮すると建設工事、機材工事とも必要な工期は12ヶ月となる。

- 発注方式

建設工事、及び機材工事は、それぞれの工事費が高額でないこと、また、コンピュータシステム、AVシステムの構築等相互の工事内容に関連性があることなどから判断すると、両工事を工事費比率の高い建設工事一括として発注するのが妥当である。無償資金協力の方式に従って、工事の発注にあたっては、工事の請負業者は日本国法人の間で実施される条件付き公開入札により選定するものとする。

- サモア国政府側のプロジェクト実施体制

本プロジェクトは「サモア国大蔵省」の管轄下で実施され、「南太平洋地域環境プログラム(SPREP)」がプロジェクト実施機関となる。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、大蔵省及び実施機関の責任者が契約当事者となる。また、施工に伴う建設資材や訓練機材の輸入に関する関税の支払い、及び通関については、サモア国大蔵省が必要な予算措置、手続きを行う。

なお、実施機関であるSPREPは、プロジェクトの実施に必要な各種情報の提供、訓練・教育研修に関する技術的助言、サモア国側工事の実施実務などを行う。

- 施工体制

- 1) コンサルタント

両国政府による交換公文の締結後、直ちに、大蔵省及びSPREPは日本のコンサルタントと監理契約を結び、日本国政府の認証を受ける。コンサルタントは基本設計調査報

告書及び設計図書をレビューし入札図書を作成し、入札、及び施工監理業務を遂行する。

2) 工事請負業者

建設・機材工事のそれぞれの工事請負業者は、一定の資格を有する日本の建設業者の中から公開入札により選定される。大蔵省及びSPREPは入札の結果を踏まえ、原則として、最低価格入札者を契約者として、建設・機材工事契約を締結し、日本国政府の認証を受ける。日本の請負業者は業務内容に応じてサモア国内の施工業者を下請として活用し、主として労務、現地材の調達、通関などの業務を負わせることが可能である。

(2) 施工上の留意事項

本プロジェクトの実施にあたっては、特に以下の点に留意しなければならない。

● 現地法手続きの遵守

計画建物の建設にあたっては、公共事業省(Public Works Department)建設局からの建設許可を取得する必要がある。また、建物竣工後は同局の竣工検査を受け完了証明書を取得する必要がある。このように工事の始めから建物の使用開始に至るまで、種々の法手続きが必要であるため、先方実施機関が支障なく許可を取得できるよう協力して行くことが不可欠である。

● 建設資機材の調達

骨材、セメント等基本的な資材はサモア国内での調達に問題ないが、鉄筋、鉄骨、建具、仕上げ材、電気、設備機器については第3国(ニュージーランド、オーストラリア等)調達となる。したがって、工事の進捗に支障をきたさないよう輸送にかかる日数、輸送中の盗難、破損の防止等に充分留意する必要がある。

● 雨期とサイクロン対策

建設地では11月から3月までが雨期となり、かなりの雨量が予想される。また、この時期にサイクロンの来襲の可能性もあるため、雨水処理とサイクロンによる災害防止、及び安全対策を考慮した施工計画を行う。

(3) 施工区分

本施設の施工は、無償資金協力の枠組みに従い、日本国政府とサモア国政府との協力によっ

て実施される。施工にあたり両国がそれぞれ分担すべき工事、及び業務の内容は以下のとおりとする。

- 日本国政府の無償資金協力による負担工事

1. 施設関係

- － 本基本設計調査報告書に記載された建物の施工
- － 建物の電気・空調・衛生設備

2. 機材関係

- － 機材の調達
- － 機材の据付け

3. 基幹工事関係

- － 敷地内の給水・排水設備への接続

4. 外構工事関係

- － 施設建物廻りの雨水排水処理

5. 関連手続業務等

- － 日本国からサモア国への資機材輸送
- － 資機材輸送に係る手続業務

- サモア国政府による負担工事

1. 敷地、外構工事関係

- － 本施設建設に必要な敷地の確保
- － 敷地内の障害物の撤去、及び整地
- － 敷地への進入路の建設
- － 塀などの外部施設の建設
- － 植栽、造園などの外構工事

2. 基幹工事関係

- － 電力引込み
- － 電話引込み
- － 給水・排水接続

3. 建設準備関係

- － 仮設事務所、作業場、資材置場等の敷地提供
- － 工事中仮設電力、電話の敷設

4. 什器・備品関係

- － 日本国政府側による負担工事範囲外の什器・備品・家具等

5. 手続業務・費用負担等

- － 銀行取極めに伴う費用
- － 免税手続に伴う費用
- － 通関及び内陸輸送に係わる迅速な措置
- － 認証された契約に基づき、計画実施に携わる日本人に対して、サモア国内で課せられる関税、国内税、その他の財政課徴金に対する免税手続
- － 同上の日本人が業務を遂行するためのサモア国への入国、滞在に必要な便宜
- － 施設・機材が適正かつ効果的に運営されるための維持管理費
- － 建設に係わる諸手続に伴う費用

(4) 施工監理計画

日本国政府による無償資金協力の方式に従い、日本法人コンサルタント会社はサモア国政府側の計画実施機関との間でコンサルタント契約を締結し、本プロジェクトの入札補助及び施工監理を行う。施工監理の目的は工事が設計図書どおりに実施されているか否か確認し、工事契約内容の適正な履行を確保するために公正な立場に立って、施工期間中の指導・助言・調整を行い、品質の向上を図ることにあり、次の業務からなっている。

1. 入札及び工事契約に関する協力

建設工事、及び機材工事に係る日本の請負会社選定のため、入札に必要な入札図書等を用意し、入札公告、入札参加願の受理、資格審査、入札図書の配布、応札書類の受理、入札結果評価等の入札業務を行うと共に、サモア国側の計画実施機関と請負会社との間の工事契約締結に係る助言をする。

2. 工事請負業者に対する指導・助言・調整

施工工程、施工計画、建設資機材調達計画、機材調達・据付け計画等の検討を行い、工事請負者に対する指導・助言・調整を行う。

3. 施工図・製作図等の検査、及び承認

工事請負会社から提出される施工図・製作図・書類等の検査、指導を行い承認を与える。

4. 建設資機材・訓練機材の確認、及び承認

工事請負会社が調達しようとする建設資機材、及び訓練機材と契約図書との整合性を確認し、その採用に対する承認を与える。

5. 工事検査

必要に応じ、建築用部品、及び訓練機材の製造工程における検査に立会い、品質及び性能の確保にあたる。

6. 工事進捗状況の報告

施工工程と施工現場の現況を把握し、工事の進捗状況を両国側に報告する。

7. 竣工検査及び試運転

施設や機材の竣工検査、及び試運転検査立会いを行い、契約図書内容に合致していることを確認し、検査完了書をサモア国側に提出する。

8. 建築設備・機材操作トレーニング

本計画の機材の中には操作にある程度の熟練を要し、また維持管理上の知識を必要とするものが含まれる。このため、これらの機材については据付け・調整・試運転の期間を通して、サモア国側の技術者に操作法、故障修復・修理技術を修得してもらうためのトレーニングを工事現場で行う必要がある。コンサルタントはこのトレーニング計画に対し指導・助言を与える。

コンサルタントは上記の業務を遂行するに当たり本プロジェクトの規模から判断し、全工程を通して技術者1名をサモア国に派遣するのが妥当である。この他、工事の進捗に応じ、適宜、技術者を現場に派遣し、必要な検査・指導・調整にあたらせると共に、日本国内側にも担当技術者を配置し、現地との連絡業務、及びバックアップにあたる体制を確立する。また、日本国政府関係者に対し、本計画の進捗状況・支払手続・竣工引き渡し等に関する必要諸事項の報告を行う。

(5) 資機材調達計画

• 資機材調達の方針

本プロジェクトで使用される資機材の調達に関しては以下の方針とする。

1. 現地調達

施設完成後にサモア国側が施設の補修、管理を容易に行えるよう考慮し、使用する資機材は国内調達を原則とするが、サモア国において調達可能な資機材はセメント、骨材、コンクリートブロック等ごく一部に限られている。また、機材のうち、現地代理店による保守サービスが必要なものについては、現地で調達可能な輸入品を使用する。

2. 輸入調達

現地で調達不可能なもの、あるいは調達できるが高価と判断される資機材は、日本または第3国(ニュージーランド、オーストラリア)からの調達とする。

● 資機材の調達計画

建設工事、及び機材工事のそれぞれに使用する主な資機材の調達先を以下のとおり計画する。

1) 建設資機材の調達計画

表3-18 建設資機材調達計画

工事区分	資機材	調達先			備考
		現地	日本	第3国	
建築工事	セメント	○		○	現地製が入手可。
	砂	○			同上
	砂利	○			同上
	鉄筋	○		○	価格面で第3国調達が有利
	型枠	○			現地製が入手可
	コンクリートブロック	○		○	価格面で第3国調達が有利。
	防水材			○	同上
	テラゾータイル			○	同上
	磁器タイル			○	同上
	ガラス			○	同上
	木材	○		○	同上
	アルミサッシ			○	同上
	建具金物			○	同上
	塗料	○		○	同上
設備工事	ホップ			○	品質的に信頼でき安価である。
	ファン			○	同上
	衛生器具			○	同上
	塩化ビニル管			○	同上
	白ガス管			○	同上
	水槽	○		○	同上
消火栓	○		○	同上	
電気工事	受電盤・配電盤			○	品質的に信頼でき安価である。
	照明器具			○	同上
	電線管(PVC管)			○	同上

2) 機材調達計画

表3-19 機材調達計画

機 材	調達先			備 考
	現地	日本	第三国	
研修机・椅子			○	価格面で第3国調達が有利。
液晶プロジェクター・スクリーン		○		信頼性の点で日本調達が有利である。
ビデオプレゼンテーションスタンド		○		同上
ビデオカセットレコーダー		○		同上
オーディオシステム		○		同上
モニターTVセット		○		同上
ビデオ編集用パーソナルコンピューター			○	価格面で第3国調達が有利。
ビデオカセットレコーダー/プレーヤー		○		信頼性の点で日本調達が有利である。
オーディオミキサー		○		同上
機材用テーブル			○	価格面で第3国調達が有利。
収納キャビネット・ラック			○	同上
ビデオカメラ		○		信頼性の点で日本調達が有利である。
ポータブルテープレコーダー		○		同上
研修用パーソナルコンピューター			○	価格面で第3国調達が有利。
カラープリンター			○	同上
コンピューターテーブル			○	同上
DTP用パーソナルコンピューター			○	同上
コンピューターサーバー			○	同上
ディジタイザー			○	同上
地図収納用キャビネット			○	同上
コピー機			○	同上

(6) 実施工程

本計画の実施に関し、日本、サモア両国間で交換公文が締結後、サモア国と日本のコンサルタントとの間で入札補助・工事監理に関する契約が締結された場合、以下の各段階を経て施設の建設、機材の調達が実施される。

1. 入札業務

建設工事及び機材工事の請負業者は入札により決定される。入札は、入札公示、入札参加者の事前資格審査、入札、入札内容査定、請負業者の指名、工事契約、工事契約の認証の順に行われ、この間約3.0ヶ月を要する。

2. 建設工事及び機材工事

本計画の施設内容、規模、及び現地建設事情から判断し、建設資材の調達、通関が順調に行われるとすれば、本施設の建設に係わる工期は、機材工事を含め、12ヶ月と想定される。

以上を勘案し、交換公文の締結から工事竣工に至る計画の実施工程は図4-1に示すとおりである。

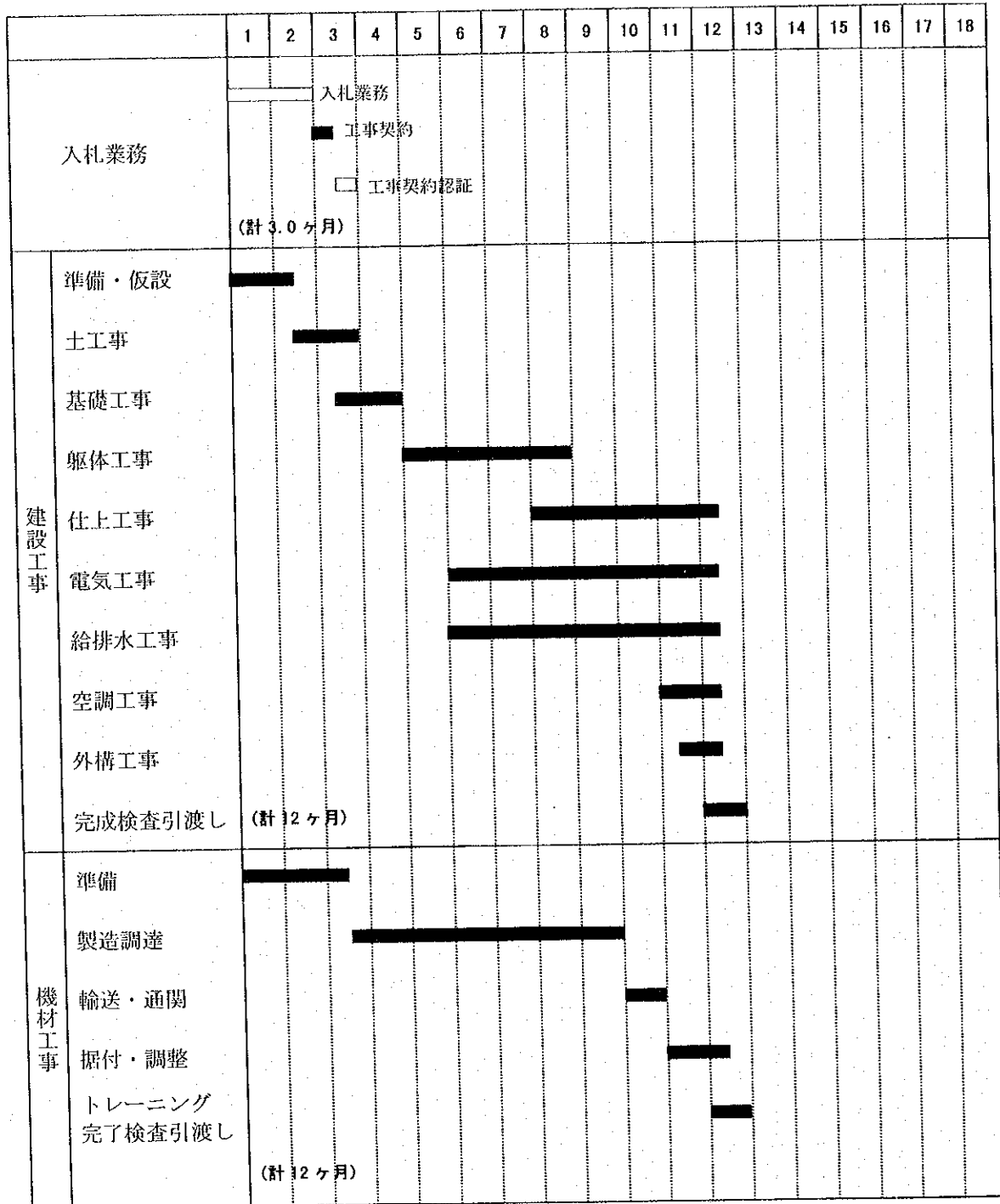


図3-6 事業工程表

3-3-4 相手国側負担事項

本プロジェクトが実施された場合、サモア国側は以下の事項を負担することが協議議事録で合意された。

1. 仮設資材置場を含む本プロジェクトに必要な土地の確保
2. 本プロジェクト実施に先だつ計画予定地内の障害物の撤去及び整地
3. 計画予定地への進入路の建設
4. 計画予定地への電力供給、給水、電話局線供給、排水、及びその他の付帯設備の供給
5. 計画予定地内外における植栽、塀の建設、外部照明の設置、及びその他付帯的な外部工事の実施
6. 無償資金協力の下で本プロジェクトのために購入された資機材の迅速な免税、通関及び国内輸送の確保
7. 認証された契約書に基づき調達される資材及び業務に関し、計画実施に携わる日本人のサモア国内で賦課される関税、国内税、及びその他の財政課徴金の免除
8. 認証された契約書に基づき、本計画に携わる日本人が業務を遂行するために必要なサモア国への入国、滞在に必要な便宜の供与
9. 日本国の銀行に対する銀行取極に基づく支払授權書に関わる手数料、及び支払手数料の負担
10. 本プロジェクトの実施に必要な許可、免許、公認の交付
11. 本プロジェクトの下で調達される機材、及び建設される施設の適正かつ効果的な利用及び維持
12. 本計画に関する日本国の無償資金協力で負担される費用に含まれない全ての費用の負担

3-3-5 プロジェクトの運営・維持管理費

本計画が完成された場合、施設・機材の運営維持・管理のため実施機関であるSPREPが準備すべき年間予算は以下のように試算される。

項目	概算
機材消耗品・維持管理費	70,000千円
機材消耗品費	45,000千円
機材維持管理費	25,000千円
諸経費	220,150千円
電力	47,600千円
自家発電機燃料	8,700千円
上下水道	1,700千円
施設メンテナンス	27,000千円
新本部棟施設	135,150千円
合計	290,150千円

本センター及び新本部棟施設の光熱費、機材消耗品等の維持管理費は年間290,150千円(1,050万円)と試算する。また、本施設は全て現在のスタッフで運営されるため人件費の増額は無い。本プロジェクトが完成すると、SPREPの年間支出のうち研修場借上げ費(600万円)及びセミナー・研修活動費のうち出張経費等(約600万円)、合計1,200万円が削減されるため本センターの維持管理費は十分確保可能であるといえる。

1) 人件費

現在SPREP本部は85名のスタッフ及び12名の非常勤カンントリーアタッチメント及び技術専門家により運営されている。このうち、本計画訓練・教育センターは11名のスタッフ及び6名の非常勤者で運営される計画である。また、本センターで行う訓練・教育研修は本センターの要員が中心となり実施されるが、研修テーマにより技術部門の他局、及びオーストラリア、ニュージーランド等加盟先進国より講師を招き実施されるため、本施設完成後に要員を増員する必要は無く、人件費については、現在の本部全体予算に含まれているためここでは計上しないものとする。

2) 機材消耗品・維持管理費

機材の維持管理費の対象としては、コンピューターのフロッピーディスク、バックアップ

ブ用テープ、プリンター用トナー、印字用紙、マルチメディア教材制作用のビデオテープ、カセットテープ、コピー機用トナー、液晶プロジェクター、OHP用スペアランプなどの消耗品や保守部品、及びコンピューター、コピー機の定期保守契約料があげられる。コンピューターの年間定期保守契約料は契約内容により異なるが、機材費の約10%が目安とされる。

① 機材消耗品費

フロッピーディスク、ビデオテープ、カセットテープ、トナー等 45,000 円

② 機材維持管理費

コンピューター、コピー機の定期保守契約料 25,000 円

3) 諸経費

諸経費のうち通信費は要員の増加もなく、本部の全体予算に含まれる。

① 電力料金

消費電力

照明・コンセント $50W/m^2 \times 1,000m^2 = 50kW$

空調 $760m^2 \times 200kcal/m^2 \div (860kcal \times 2.5) = 70kW$

換気・衛生 $3W/m^2 \times 1,000m^2 = 3kW$

コンピューター等機材 = 30kW

合計 153Kw

年間使用料金

$153kW \times 240日/年 \times 0.3(需要率) \times 0.6円/kW \cdot hr \times 0.9 \times 8hr/日 = 47,600円/年$

② 自家用発電機燃料費

容量 7.7kVAの発電機の燃料消費量 30 円/hr

1日平均1.0時間運転と想定すると年間消費量は、

$30円/hr \times 1.0hr \times 240日 = 7,200円/年$

$7,200円/年 \times 1.2円/円 = 8,640円/年 \rightarrow 8,700円/年$

③ 上水道料金

想定給水量

$15人 \times 100円/日 \cdot 人 + 60人 \times 60円/日 \cdot 人 = 5,100円/日 \approx 5m^3/日$

年間使用料金

$$5\text{m}^3 \times 240\text{日} \times 1.4\text{円}/\text{m}^3 = 1,680\text{円}/\text{年} \rightarrow 1,700\text{円}/\text{年}$$

④ 施設メンテナンス費

直接工事費の約1.0%とする。

$$2,700,000\text{円} \times 0.01 = 27,000\text{円}/\text{年}$$

⑤ 新本部棟施設

有効面積 1,590 m^2

面積当りの年間維持費 85 $\text{円}/\text{m}^2$

$$85\text{円}/\text{m}^2 \times 1,590\text{m}^2 = 135,150\text{円}$$

3-3-6 概算事業費

(1) 積算条件

積算の条件を次のとおり設定する。

1. 積算時点 1999年12月
2. 為替交換率 1US\$ =106.23円=3.002 円
3. 工期 12ヶ月
4. 発注方式 日本国法人に対する建設工事と機材工事の一括発注
5. 免税措置 無償資金協力の枠組みに従い、サモア国への資機材の輸入における関税、日本法人に対する事業税、所得税などサモア国内の各種の税が免除される。

(2) 日本国政府が負担する概算工事費

建設工事費、機材工事費、及び設計監理費を含む日本国政府が負担する総事業費は368.6百万円と見込まれる。内訳は下表のとおりである。

区分	工事費 (百万円)
1. 建設費	244.0
2. 機材費	47.4
3. 設計監理費	77.2
総事業費	368.6

(3) サモア国政府が負担する概算工事費

1) 施設・機材工事

• 敷地準備工事(樹木の伐採、伐根、荒造成等)	60,000千円
• 建設準備工事(電源、上水、電話等の引込：本部棟工事にて完了)	0千円
• 外構工事(約500㎡の芝庭園等)	22,000千円
• 什器・備品工事(カーテン・ブラインド、事務家具等)	67,000千円

計	149,000千円 (5.4百万円)
---	-----------------------

2) 手続き等

- 建築許可等、工事に必要な公的手続き費用
- 輸入資機材に係る関税
- 国内税、その他の財政課徴金に対する免税に必要な費用
- 銀行取極手数料及び支払い授權書発行手数料