

(9) 機材計画

上述「基本設計 設計方針」に従い十分に検討した結果、本案件計画機材の内容は「表 3-29 計画機材一覧表」に、各機材の用途及び概略仕様は「表 3-30 計画機材の用途・目的及び仕様概要」に示す通りとする。なお、すべての計画機材は本案件で新築される施設内諸室に設置され、各機材の配置先も「表 3-29 計画機材一覧表」に示した。

表 3-29 計画機材一覧表

		計画数量	バルクストア	イシューイングストア	入荷場	入荷事務室	イシューイング事務室	荷詰め場	出荷場	ホールディング・エリア	出荷事務室	チーフ・ファーマシスト室	アシスタントC.P室	調達事務室	BED事務室	I.R.A事務室	管理事務室	コンピュータ室	B.P.S事務室	倉庫部門長室	会議室	資料室	車庫
1	パーソナルコンピュータ	8台				1	1				1	1		1	1			1	1				
2	ファイルサーバー	1台																1					
3	プリンター(ドットマトリクス式)	4台					1				1			1					1				
4	プリンター(レーザー式)	3台				1						1						1					
5	LAN システム	1式																1					
6	FAX	1台																1					
7	キャビネット	16台				1	1				1	1	1	1	1	1	2	1	2	1		2	
8	ファイルキャビネット	20台				1	3				2	1	1	2	2	2	3		2	1			
9	複写機	1台																1					
10	台車	2台		2																			
11	籠車	20台								20													
12	パワーハンドリフト	2台	2																				
13	薬品用冷蔵庫	1台							1														
14	保冷箱(大)	4台							4														
15	保冷箱(小)	5台							5														
16	トラック(7.5t)	1台																					1
17	トラック(2t)	1台																					1
18	電動フォークリフト	2台	2																				
19	ピッキングカート	10台							10														
20	移動式ローラーコンベア	2台			1				1														
21	作業台	2台						2															
22	事務机・椅子	37式				3	3				5	1	1	4	4	5	7		3	1			
23	パレット	1,380枚	1,380																				
24	スライドプロジェクター	1台																				1	
25	ビデオプレゼンター/ プロジェクターセット	1式																				1	
26	TV/VTRセット	1式																				1	

表 3-30 計画機材の用途・目的及び仕様概要

番号	機材名	台数	用途	仕様
1	パーソナルコンピュータ	8	在庫管理用	CPU: P 866MHz 相当、HDD: 30GB RAM: 128MB モニター: 17"XGA
2	ファイルサーバー	1	在庫情報などの ファイル一元管理用	CPU: P 1GHz 相当、HDD: 60GB(RAID 5+0) RAM: 1GB モニター: 17"XGA
3	プリンター (ドットマトリクス式)	4	伝票の印刷	最大印刷用紙: A4 横 ピン数: 24 ピン
4	プリンター (レーザー式)	3	帳票・文書の印刷	型式: モノクロ、最大印刷用紙: A4 縦 印刷速度: 16PPM 以上
5	LAN システム	1	コンピュータ、ファイルサー バー間のネットワ-ク用	構成: 24 ポート HUB LAN ケーブル X 1 式 LAN コネクタ x 30 個
6	FAX	1	供給先、購入先などとの連 絡用	型式: 卓上型レーザー方式、原稿サイズ: A4
7	キャビネット	16	書類の保管・管理	寸法: 約 1,200(W) x 450(D) x 1,800(H)mm 型式: 上部ガラス/下部スティールスライドドア
8	ファイルキャビネット	20	ファイルの保管・管理	型式: 引き出し 4 段式、最大収納書類サイズ: A4 横
9	複写機	1	書類の複写	型式: 卓上型、最大原稿サイズ: A3、複写速度: 22PPM(A4)
10	台車	2	倉庫内の荷物移動	型式: プラットフォーム型、最大積載荷重: 約 350kg
11	籠車	20	出荷荷物の一時保管	型式: 折り畳み型、寸法: 約 1,100(W) x 800(D) x 1,700(H)mm
12	パワーハンドリフト	2	重量荷物の移動	型式: 油圧式、耐荷重: 1.5t、最大揚高: 約 200mm
13	薬品用冷蔵庫	1	保冷品出荷物の一時保管	型式: 前面ガラススライドドア式、容量: 約 980l
14	保冷箱(大)	4	保冷品の輸送	型式: アイスパック式、容量: 20l
15	保冷箱(小)	5	同上	型式: アイスパック式、容量: 9l
16	トラック(7.5t)	1	国内医療機関(ヴィティレ グ島)への医薬品類の配 送	型式: ディーゼルエンジン、4x2 変速機: マニュアル 積載重量: 7.5t 荷室: アルミキャノピー
17	トラック(2t)	1	同上(ヴァヌアレヴ島及び ヴィティレグ島)	型式: ディーゼルエンジン、4x2 変速機: マニュアル 積載重量: 2t 荷室: アルミキャノピー
18	電動フォークリフト	2	パレットの移動	型式: リーチ式、スタンディング型 積載重量: 1.5t 最大揚高: 5m
19	ピッキングカート	10	受注医薬品類の管理棚か らのピックアップ用	型式: スティール製 2 段車 寸法: 約 500(W) x 1,000(D) x 900(H)mm
20	移動式ローラー コンベア	2	荷物受け入れ及び出荷の 際の移動用	型式: 手動、移動式、耐荷重: 100kg コンベア長: 約 15,000mm コンベア幅: 約 670mm
21	作業台	2	荷物仕分けなどの作業用	寸法: 約 3,000(W) x 1,500(D) x 750(H)mm
22	事務机・椅子	37	事務作業用	寸法: 約 1,500(W) x 800(D) x 750(H)mm 椅子: キャスター付き
23	パレット	1,380	取り扱い医薬品類の棚管 理用	寸法: 約 1,100(W) x 1,100(D) x 145(H)mm 材質: プラスティック
24	スライドプロジェクター	1	研修、会議時の資料提示	型式: 携帯型、光源: 250W ハロゲン球同等、 スライドホルダー: 円形
25	ビデオプレゼンター/ プロジェクターセット	1	同上	ビデオプロジェクター: TFT LCD 式、XGA、 750ANSI ルーメン以上 ビジュアルプレゼンター: CCD 式、450TV 本以上
26	TV/VTRセット	1	同上	TV: CRT マルチスキャン方式、29" VTR: VHS マルチシステム

(10) ソフトコンポーネント

1) 派遣計画及び業務内容

[物流運営管理指導担当]

実施業務内容は、以下に示すとおり。

なお、詳細なスケジュールは、下記工程表に示す。

- ・ 施設建設着工時に現地調査を行い、詳細な運営計画策定のための調査・協議をソフト開発担当者と共同して行う。
- ・ 国内解析により、適正な運営計画（案）を策定するとともに、ソフト開発の支援を行う。
- ・ 策定した運営計画（案）を現地側へ説明するとともに、必要であれば修正のための協議・調査を行う。
- ・ 施設完成後現地において、新施設における棚割及び旧施設からの最適な商品移送計画を立案する。
- ・ 施設引き渡し後、策定新システムの運営に関し、自立可能なレベルまで指導を行う。

[在庫管理ソフト開発担当]

- ・ 施設建設着工時に現地調査を行い、実際業務に即したソフトウェア開発に必要なデータ収集を行う。
- ・ 国内作業により、ソフトウェア(案)を作成する。
- ・ 現地における先方との協議を通じ、ソフトウェア(案)の説明を行い、必要であれば修正のための協議・調査を行う。
- ・ コンピュータ機材設置時にソフトウェアのインストールを行うとともにソフトウェアの不具合を確認し、修正を行う。
- ・ ソフトウェアの操作法を先方に説明する。

2) 成果品

各担当者は、以下の成果品を作成するものとする。

[物流運営管理指導担当者]

- ・ 新方式の管理マニュアル

[在庫管理ソフト開発担当]

- ・ ソフトウェア
- ・ ソフトウェアの操作マニュアル

3) 業務工程表

以下に業務実施工程表を示す。

表 3-31 ソフトコンポーネント実施工程表

担 当	等 級	2002 年度	2003 年度	M/M 計
物流運営管理指導	3	 1.00 1.50 0.50	 4.83	7.83
在庫管理ソフト開発	3	 0.90 2.60 0.50	 1.73	5.73

3-4 プロジェクトの実施体制

3-4-1 組織

(1) 本計画の責任機関および実施機関

本プロジェクトの責任機関及び実施機関はフィジー国保健省である。FPSC の運営・維持管理に関しても、人材の育成や財政的な支援は保健省の担当となる。

(2) 対象施設の運営体制

1) 運営組織

現在の FPS の組織図を以下に示した。FPS は、2001 年 4 月現在で総勢 58 名の職員から構成される。チーフ・ファーマシストの下、医薬品購入・保管・供給業務、医薬品関連情報及の提供及び薬剤関連人材の派遣を業務・必須医薬品部 (Business and Essential Drug Branch: 以下 BED 部) が、また、薬品監査・承認業務、政策関連業務 (国際機関との連携、薬剤師教育など) を監査・規制関連部 (Inspectorate and Regulatory Affairs Branch: 以下 IRA 部) が担当する。

FPSC 医薬品保管庫は、医薬品保管庫主管 (Warehouse Manager)、会計補佐官 (Assistant Accounts Officer)、業務主管代理 (Acting Executive Office) より構成され、さらに医薬品保管庫は医薬品購入課 (Purchasing Officer)、入庫課 (Receipt Supervisor)、出庫課 (Dispatch Office) に分割され、主に国内向け医薬品供給を担当している。一方で、太平洋島嶼国への医薬品供給は、Bulk Purchasing Scheme 課(BPS)の担当となっている。

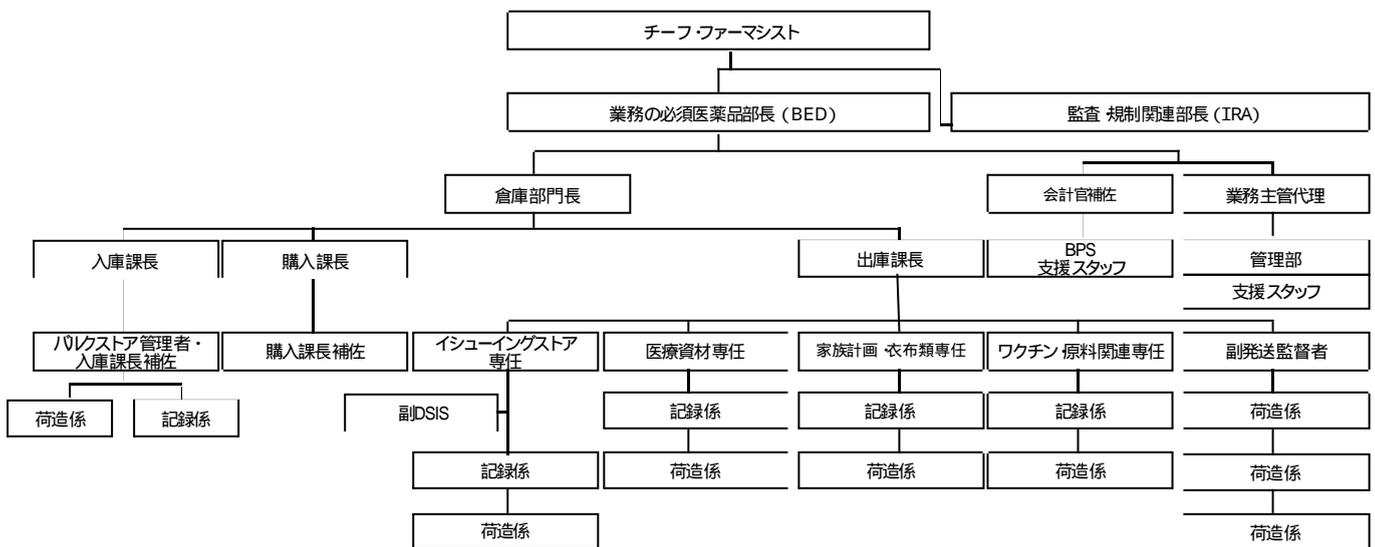


図 3-15 現在の FPSC 組織図

2) 人員配置計画

現在の FPSC 医薬品保管庫の人員配置では、医薬品保管庫で実際に荷積みやパッキングを行う作業部門と入庫・出庫情報を記録する管理部門が混在していることから、在庫データが散逸し正

確な在庫管理が行いにくくなっている。よって、現場における管理部門と作業部門の区分の明確化が必要である。

また、調達課の人員配分は現在 2 名となっており、現行の処理情報量を考慮すると人員不足と言わざるを得ない。将来的には在庫管理の一元化にあわせて、出荷統計（月別・品目別出荷、施設別出荷量）の分析等、処理情報量は増加することから、同部門の人員増を行うとともに、棚卸業務等の在庫情報を管理する在庫管理課を増設しこれに対応することを提案する。

以下の表に、現在とプロジェクト実施後の人員配置を示した。プロジェクト実施後の FPSC(保管庫) 要員は全体で 10%程度の削減が可能である。(3-2-4(7) 物流管理システムの計画参照)

表 3-32 FPS の人員配置 (案)

	現在の FPS		新 FPS	
	倉庫管理部門	倉庫作業部門	倉庫管理部門	倉庫作業部門
倉庫部門長	0		1	0
入庫課	10		2	16 ^{注1}
出庫課	25		2	
在庫管理課	0		3	(5名を随時入出庫課から配置)
調達課	2		1	3
警備課	0		0	2
維持管理課(清掃、運転手)	5		1	5 ^{注2}
倉庫部門合計 (a)	42		10	26
チーフファーマシスト	1		1	
アシスタントファーマシスト	1		1	
IRA 部	2		5	
BED 部	1		4	
事務管理部	11		4 ^{注3}	
FPS 管理部門合計 (b)	16		15	
FPS 総計 (a)+(b)	58		51	

注 1: 作業員 16 名は、入庫と出庫（イシューイングストア内作業を含む）の作業を兼任するが、配属としては、入庫課 4 名、出庫課 4 名、イシューイング 8 名となる。

注 2: 維持管理課 5 名の内訳は、保守主任 1 名、運転手 3 名、清掃員 2 名。

注 3: 事務管理部は FPS の事務管理部のみ（倉庫部門は除く）記載してある。

3-4-2 FPS の運営予算

FPS における支出の推移（1999-2001 年）を以下に示した。総支出のうち 95%程度が医薬品等の購入に費やされており、人件費等の比率は比較的 low に維持されている。FPS の支出の詳細については、4-2-2 維持・管理計画の項にて述べる。

表 3-33 FPS の支出の推移（1999-2001 年）

	1999 年	2000 年	2001 年
フィジー医薬品局の支出 (千 FJ\$)	12,870	14,607	13,287
保健支出に占める割合 (%)	14%	16%	15%

出典: Ministry of Finance, Budget Estimates 2001, 2001, p.168 及び p.176 より作成。1999 年は実数値、2000 及び 2001 年の数値は見込値。

3-4-3 要員・技術レベル

(1) 在庫管理と医薬品の取扱い

現在の在庫管理では、入庫から出庫までの作業・物品の流れと在庫記録の情報の流れが同調していない。これは在庫管理システムの構築が不十分であることに加え、各部門の情報管理者が在庫管理及び在庫情報の取扱いに関する訓練の機会を得ていないことが原因の一つである。在庫管理業務の訓練を提供することで、在庫管理に係る技術レベルは大幅に改善される。

施設の物理的な問題点と共に、倉庫職員の不適切な医薬品の取扱いが、当該施設に多額の損失を与えていることが判明している。これは、医薬品の取扱いに関して適切な訓練が与えられてこなかったことが一因であり、倉庫作業職員に対する補完的な訓練によって漏損の減少が期待される。

(2) 新規導入される資機材

本プロジェクトにおいて新規に導入される、フォークリフト、コンピュータ等の資機材の操作に関しては、職員の大半に対する技術訓練が必要である。特に、コンピュータ操作は、一部の管理職職員は基本技術を修得しているが、今後は、一部の現場部門と管理部門の全てでコンピュータ在庫管理能力が求められることになるため、基礎訓練及び在庫管理ソフトの運営に関する十分な訓練が必要である。また、フォークリフトについても、現在は運転免許を有する人材はいないため、フォークリフト専任職員の養成が必要である。

第4章 事業計画

4-1 施工計画

4-1-1 施工方針

4-1-2 施工上の留意点

4-1-3 施工区分

4-1-4 施工監理計画

4-1-5 資機材調達計画

4-1-6 ソフトコンポーネント

4-1-7 実施工程表

4-2 概算事業費

4-2-1 概算事業費

4-2-2 維持・管理計画

第4章 事業計画

4-1 施工計画

4-1-1 施工方針

本計画は、施設建設工事と機材の供給・据付工事及び物流管理システムに関するソフトコンポーネント等からなり、本計画における日本側協力の範囲は、日本国政府の無償資金協力の枠組みに従って実施される。本計画は、その実施について両国政府により承認され、交換公文(E/N)が署名された後、正式に実施されることになる。E/N 署名後、速やかにフィジー側実施機関と日本国法人コンサルタントがコンサルタント契約を結び、計画の実施設計作業に入る。実施設計完了後、日本国法人の施工業者および機材納入・据え付け業者に対する入札が行われ、入札により決定されたそれぞれの業者により施設建設工事と機材納入・据付工事が実施されることになる。本計画実施における基本事項および配慮されるべき事項は以下の通りである。

(1) 実施機関

本計画の実施機関はフィジー国政府保健省であり、フィジー医薬品局 (FPS) は日本国により建設された施設および納入された機材とソフトコンポーネントにより構築された物流管理システムの運用、維持管理にあたる。

(2) コンサルタント

両国政府による E / N の署名終了後、日本国法人のコンサルタントは、直ちに日本国の無償資金協力の手続きに従い、フィジー国側実施機関とコンサルタント契約を結ぶ。この契約に従い、以下の業務を実施する。

- 1) 実施設計： 実施設計図書（計画に含まれる施設・機材に関する仕様書およびその技術資料）の作成
- 2) 入札： 実施機関が行う工事施工業者、機材納入・据え付け業者の入札による選定および契約に関する業務への協力
- 3) 施工監理： 施設建設工事および機材納入・据え付け・操作指導・保守管理指導に対する監理業務
- 4) ソフトコンポーネント： 実施設計業務に平行して最適な物流運営管理システムの設計、在庫管理ソフトウェアの開発を開始し、機材据付時にプログラムのインストールを実施。施設機材の引き渡し後、新システム及び開発プログラムの運用指導を行う。

実施設計とは、本基本設計調査に基づき、建築計画、機材計画の詳細を決定し、それらに関する仕様書、入札条件書、および建設工事・機材調達に関するそれぞれの契約書案等からなる入札図書を作成することを示し、建設工事、機材調達に必要な費用の見積もりも含まれる。

入札業務協力とは、実施機関が行う工事施工業者および機材納入・据え付け業者の入札による選定への立ち会い、それぞれの契約に必要な事務手続きおよび日本国政府への報告等に関する業務協力を指す。

施工監理とは、工事施工業者および機材納入・据え付け業者が実施する業務について、契約書通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業務を指す。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、関係者間の調整を行うもので、主たる業務内容は下記の通りである。

- 1) 工事施工業者および機材納入・据え付け業者より提出される施工計画書、施工図、機材仕様書その他図書の照合および承認手続き
- 2) 納入される建設資機材、機材の品質、性能の出荷前検査および承認
- 3) 建築設備機材、機材の納入・据え付け、取り扱い説明の確認
- 4) 工事進捗状況の把握と報告
- 5) 完成施設・機材の引き渡しへの立ち会い

ソフトコンポーネントとは

ソフトコンポーネントとは、無償資金協力により建設・調達された施設・機材を活用して行われる相手国プロジェクトの円滑な立ち上がりに必要な最小限の技術協力をを行うものである。本案件においては、医薬品供給センターの移設に伴い導入される新物流・在庫管理システムへの円滑な移行を支援するものである。具体的な業務内容は以下の三分野を計画する。

- 1) 物流運営管理指導：最適な物流・在庫システムの構築と導入・運用における技術指導を行う。
- 2) 在庫管理ソフト開発：最適な在庫管理ソフトウェアの開発とその操作・運用指導を行う。

コンサルタントは、上記業務を遂行する他、日本国政府関係機関に対し、本計画の進捗状況、支払手続き、完了引き渡しなどについて報告を行う。

- (3) 工事施工業者および機材納入・据え付け業者

施工業者および機材調達業者は、一定の資格を有する日本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と交渉の上落札者を決定し、保健省との間で建設および調達契約を締結する。

施工業者および機材調達業者は、契約に基づき施設の建設と必要な建設資機材・機材の供給、搬入、据付を行うとともに、フィジー国側に対し供与機材の操作及び維持管理に関する技術指導を行う。また、供与後も機材を継続的に使用できるよう、調達業者、メーカー、代理店に対し、各機

材に必要となるスペアパーツ、消耗品の供給体制を確保するよう指導するとともに、保証期間中の無償修理及び保証期間後の有償修理、技術指導等のサービスを受けられるよう支援を行う。

(4) 国際協力事業団

国際協力事業団無償資金協力業務部は、本計画が無償資金協力の制度に従って適切に実施されるようコンサルタント、工事施工業者、機材調達・据え付け業者を指導する。また、必要に応じて本計画の実施機関と協議し、実施促進を行う。

(5) 施工計画の策定

施工計画に関する検討は、実施設計期間中にフィジー国側実施機関関係者とコンサルタントとの間で実施する。また、日本国側とフィジー国側双方の負担工事を明確にし、各々の負担工事の着手時期および方法について各工事項目毎に確認し、双方の負担工事が本報告書の実施スケジュールに基づいて円滑に遂行されるよう協議を行う。特に、フィジー国側負担工事として施設建設工事開始以前にフィジー国側で実施されなければならないものとして建設敷地の前面道路と排水路の整備に加え、前面道路から建設敷地内に重量車両が走行可能な堅固な建造物を設置して敷地と道路を結ぶ必要があり、これらの工事は本案件建設工事着工前に確実に実施されなければならない。

4-1-2 施工上の留意点

本計画施工上の留意事項としては下記のような項目があり、これらに配慮した施工計画を策定する必要がある。

(1) スケジュール管理について

雨季を避けるために、出来る限り 11 月前に着工し、基礎工事に取り掛かることとする。また仕上げ時期も雨季を避ける事が建物仕上げの品質を保つ事にもなるため、工事スケジュールに関しては十分に配慮する。

(2) 機材据付技術者の派遣

案件実施後、供与機材が継続的かつ適正に作動し、医薬品の物流業務に十分に寄与するためには、機材の適正な操作及び維持管理法を伝達することが極めて重要である。従って、機材据え付け技術者は、各機材の取り扱いに習熟した技術者を選定するとともに、取り扱いの説明（操作技術、簡易な修理技術や点検方法等）には十分な時間をとり、受け入れ側担当者の理解度を十分に確認しつつ実施する。

(3) ソフトコンポーネント技術者の派遣

ソフトコンポーネントは、あくまで先方の自立を支援するものであり、派遣技術者は先方技術者の習熟度に十分に配慮した実施計画を策定することとする。

4-1-3 施工区分

本計画の事業実施は、日本国とフィジー国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って実施される場合、両国政府の工事負担範囲は、下記の通りとするのが妥当である。

(1) 日本国政府の負担事業

日本国側は、本計画のコンサルティングおよび施設建設・機材調達据え付け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

本計画対象施設、機材の実実施設計図書および入札条件書の作成

工事施工業者、機材調達・据え付け業者の選定および契約に関する業務協力

施設建設工事および機材納入・据え付け・操作指導・保守管理指導に対する監理

物流運営管理システム構築とその運用に関するソフトコンポーネント

在庫管理ソフトウェアの開発とその操作・運用に関するソフトコンポーネント

2) 施設建設および機材の調達・据え付け

本計画対象施設の建設

本計画対象施設の建設資機材、機材の調達および対象施設まで輸送と搬入

本計画対象機材の据え付け指導および試運転と調整

本計画対象機材の運転、保守管理方法の説明・指導

(2) フィジー国政府の負担事業

フィジー国政府は、施設建設敷地の整地、建設敷地への電力、上水道、下水道等の必要な設備引き込み工事および免税措置等に関する以下の業務を負担し、実施する。

1) 建設敷地の準備

建設予定地内の除草等の整地

建設予定地内に施設建設に障害となる障害物と埋設物の撤去

2) 外構工事

困障工事

セキュリティーゲート

植栽工事他

道路進入口工事（重量車両アクセス対応）

- 3) 家具および備品の購入および既存機材の移設
- 4) 認証された契約により行われる物品の購入、業務の提供に関してフィジー国が課する税、国内税ならびに種々の財務上の負担からの日本人就業者に対する免除
- 5) 認証された契約により日本または他の外国から輸入される資機材の迅速な通関および内陸輸送手続きに対する便宜の供与
- 6) 本計画実施に関連して業務遂行のためにフィジー国へ入国し、滞在する日本人に対し、入国および滞在に必要な便宜の供与
- 7) 本計画の実施に必要とされる各種許認可などについての発給
- 8) 日本国側負担以外の全ての必要経費の負担

4-1-4 施工監理計画

(1) 施工監理方針

日本国政府が実施する無償資金協力の方針に基づき、コンサルタントは基本設計の主旨を踏まえ、実施設計業務を含む一貫したプロジェクト遂行チームを編成し、円滑な業務実施を行う。本計画の施工監理に対する方針は下記の通りである。

- 1) 両国関係機関の担当者と密接な連絡を行い、遅滞なく施設建設、機材整備およびソフトコンポーネントが完了することをめざす。
- 2) 工事施工業者、機材調達・据え付け業者とその関係者に対し、公正な立場にたつて迅速かつ適切な指導・助言を行う。
- 3) 適正な機材配置場所と設備との取り合い調整、引き渡し後の運用・管理に対する適切な指導・助言を行う。全ての施工業務が完了し、契約条件が満たされたことを確認した上で、施設・機材の引き渡しに立ち会い、フィジー国側の受領承認を得て、その業務を完了させる。

(2) 施工監理計画

本計画は工事項目が多岐にわたることから、常駐監理者（建築担当）1名を置き、工事の進捗状況に合わせ下記の技術者を適時派遣する。なお、物流管理指導のソフトコンポーネント技術者は、新施設における業務開始及び年間を通しての業務内容をカバーすべく、引き渡し後5ヶ月間の派遣とする。

- ・ 業務主任（全体調整、工程監理）
- ・ 建築担当（施工方法、設計意図・施工図・材料仕様等の確認）
- ・ 構造担当（地盤確認、基礎工事、躯体工事）
- ・ 電気設備担当（供給処理設備、受変電設備等）
- ・ 機械設備担当（供給処理設備、空調・給排水衛生設備等）
- ・ 機材担当（機材据付監理、設備との調整・取扱い説明確認等）
- ・ ソフトコンポーネント（在庫管理ソフトウェアの開発）
- ・ ソフトコンポーネント（物流運営管理システムの構築と運営指導）

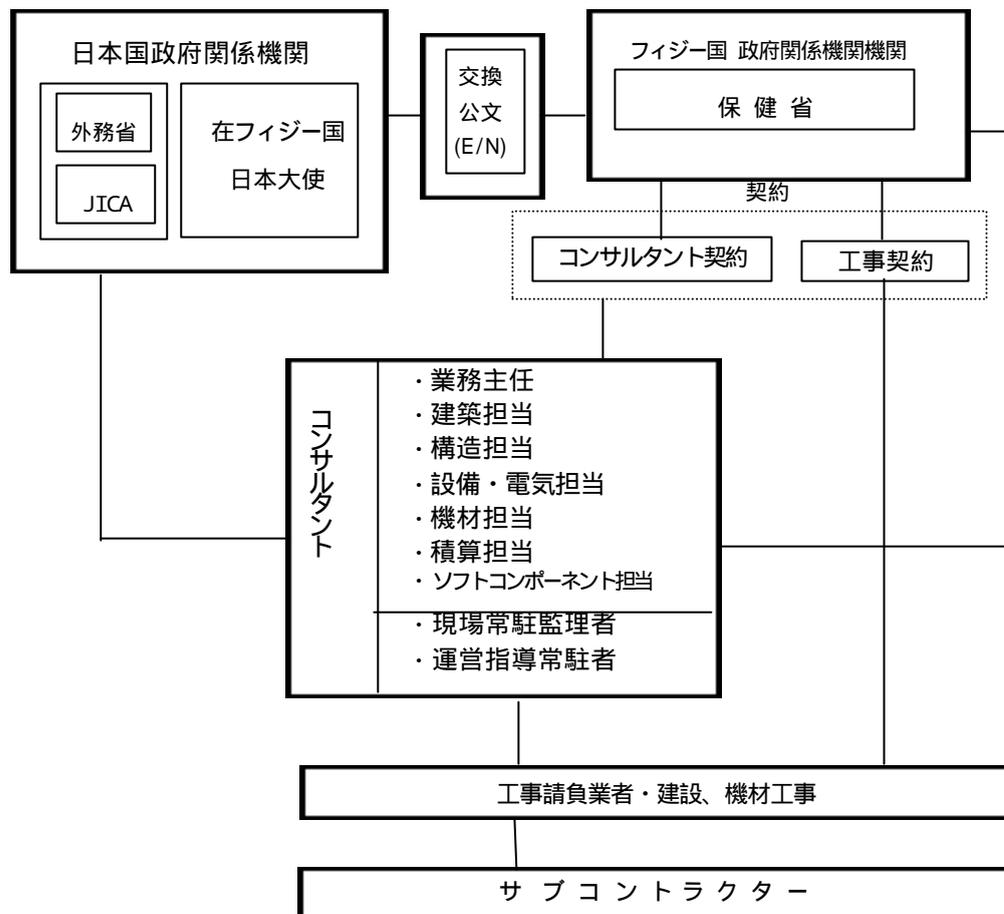


図 4-1 施工監理体制

4-1-5 資機材調達計画

(1) 建設資材

建設資材の調達は、現地調達を基本とするが現地調達困難なものおよび本プロジェクトの品質を確保するために必要なものは日本、第三国（オーストラリア、ニュージーランド、シンガポール等）からの調達とする。

表 4-1 資機材調達区分表

資機材名		調達先			備考
		現地	日本	第三国	
[資材]					
1	骨材（砂利砂）				
2	セメント				
3	鉄筋				
4	鉄骨				
5	コンクリートブロック				
6	木材、合板				
7	長尺金属屋根材				
8	床、壁用タイル				
9	木製建具				
10	金属製建具				現地ノックダウン生産
11	建具金物				
12	一般塗料				
13	防錆塗料				
14	ガラス				
15	コンクリート製品				
16	ラック棚				
17	PVC 電線管				
18	電線・ケーブル				
19	盤類・				
20	変圧器				
21	特殊制御盤				
22	照明器具				
23	発電機設備				
24	電話設備機器				
25	特殊弱電設備				
26	衛生陶器類				
27	ポンプ類				
28	空調設備機器				
29	ファン類				
30	冷凍機				
31	FRP 貯水槽				
32	浄化槽機器				
33	電気温水器				
34	配管				
35	フィルター				
36	ホースル（消火）				

(2) 機材

機材の調達先は、基本的に現地調達とする。

(3) 輸送方法と引渡し地点

資機材の輸送については、建築資材は木枠梱包、またはコンテナ積み海上輸送、機材はコンテナ積み海上輸送を原則とする。フィジー国の主要荷受け港であるスヴァ港まで日本から定期船が就航しており、その所要日数はおよそ2～3週間程度である。スヴァ港からサイトまでは陸上輸送で、道路状況は良好で問題はなく、荷揚げおよび通関等の手続きを含め1週間ほどを考慮して、時間的に十分に余裕がある調達計画を策定する。

4-1-6 ソフトコンポーネント

ソフトコンポーネントの業務内容は以下の通りである。

[物流運営管理指導担当]

(1) 当センターにおける実際業務に合致した、適正な在庫管理システムの構築

(2) 構築した新管理システムの効果的な運営指導

(3) 既存施設から新施設への移設管理・指導

[在庫管理ソフト開発担当]

(1) センターにおける実際業務に合致した、適正な在庫管理ソフトの開発

(2) 開発ソフト運用法の説明及び指導

4-1-7 実施工程表

(1) 事業実施スケジュール

本計画は、入札図書の作成業務である詳細設計と入札・管理業務である本体部分に分けて実施される。詳細設計の交換公文(E/N)締結後に入札図書の作成業務が行われ、本体部分の交換公文(E/N)締結後に入札、建設および調達の各業務が行われ、施設建設終了に合せ医薬品物流の運営管理のためのソフトコンポーネントを行う。各業務実施期間は次の通りである。

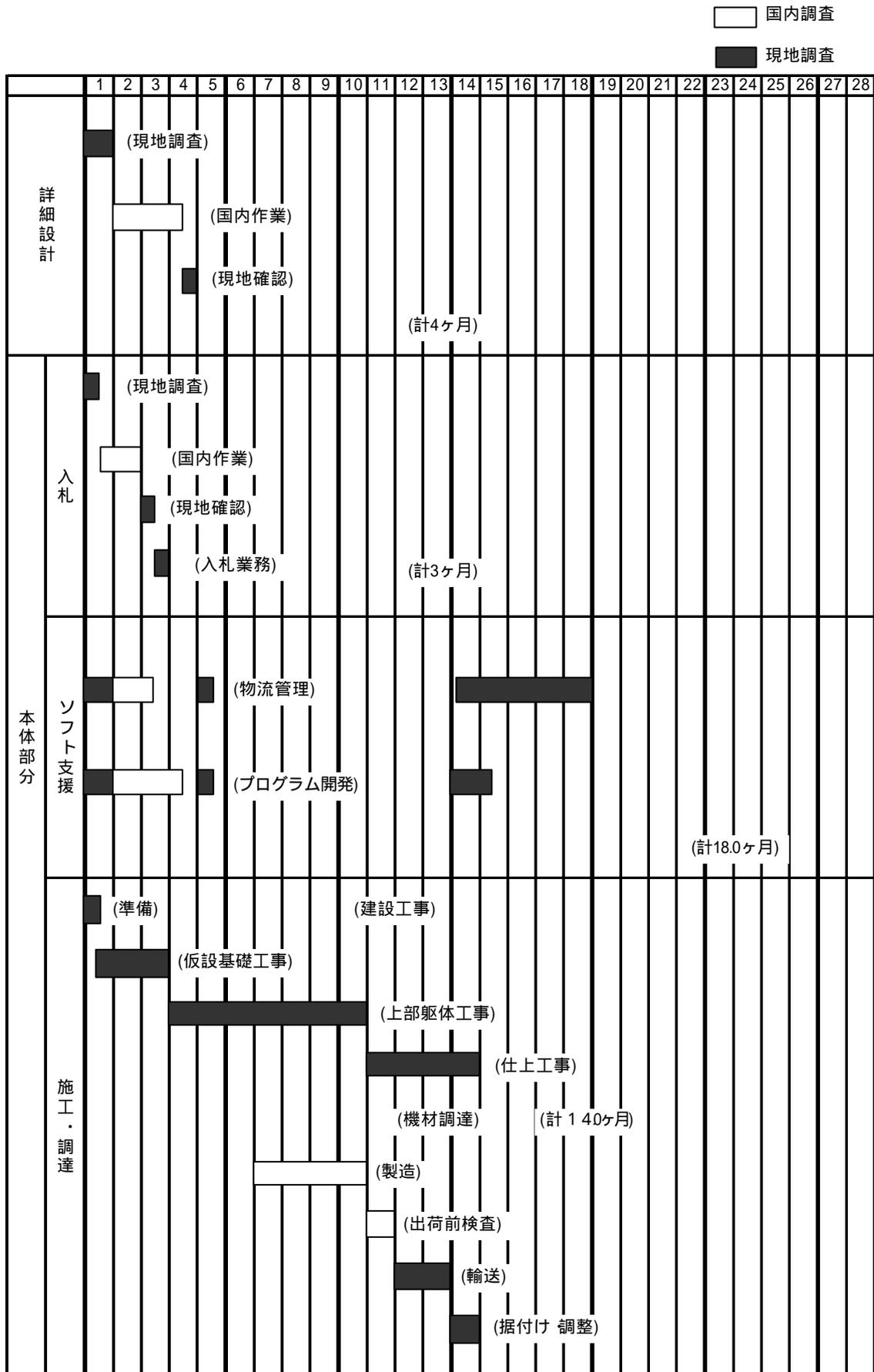
表 4-2 実施スケジュール

	詳細設計	本体部分
詳細設計期間	4.00 ヶ月	---
入札期間		3.00 ヶ月
建設・機材調達期間		14.00 ヶ月
ソフトコンポーネント		5.00 ヶ月 (重複期間 13 ヶ月を除く)
合計	4.00 ヶ月	22.00 ヶ月

(2) 事業実施工程表

次頁に本計画の事業実施工程を示す。

表 4-3 実施工程表



4-2 概算事業費

4-2-1 概算事業費

(1) 日本国側負担事業費

本計画の実施に際して、必要となる日本国側負担事業費総額は、次表に示す金額が見積もられる。(2001年4月30日時点)

表 4-4 日本国側負担事業費

事業費区分	金額(億円)
建設費	8.75 億円
ア．直接工事費	(6.85)
イ．共通仮設費	(0.28)
ウ．現場監理費	(0.99)
オ．一般管理費	(0.63)
機材費	0.50 億円
設計監理費	1.32 億円
ソフトコンポーネント費	0.36 億円
合 計	10.93 億円

(2) フィジー国側負担事業費

フィジー国側負担事業費は、下記の内容で総額 228,300F\$ (11,816 千円)が見込まれる。

表 4-5 フィジー国側負担事業費

事業費区分	金額(F\$)	金額(千円)
建設敷地の整地	2,500	
外構工事		
困障工事	90,000	
セキュリティーゲート	27,000	
植栽工事他	25,700	
道路進入口工事(重量車両アクセス対応)	34,800	
引越し費用	40,300	
什器備品購入費	8,000	
合計	228,300	11,816

・什器備品は原則的に現在のものを移動し、使用するものとするため、引越し費用の20%程度を計上した。

・電気、電話、上水、下水等のインフラ接続に必要な負担金は除く。

(3) 積算条件

1) 積算時点

平成 13 年 4 月

2) 為替交換レート

US \$ 1 = 117.65 円、FJ \$ 1 = 0.44US\$、F\$1 = 51.76 円

3) 施工期間

実設計期間および工事期間は、「2-1-6 実施工程 (2)事業実施工程表」に示した通りである

4) その他

無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

4-2-2 維持・管理計画

(1) 維持管理計画

1) 維持管理体制と方法

施設について

施設のメンテナンスは、日常の清掃を除いて、全ての政府施設のメンテナンスを担当している公共事業局（以下 PWD と略す）が担当し、定期的に検査が行われ、不具合が発見された場合、PWD の技術者は FPSC に事実の報告と対処方法のアドバイスをを行い、FPSC の指示によって PWD が実施する。

完成後の維持管理を担当する PWD は、本計画の計画段階からフィジー側カウンターパートに対しアドバイスをを行い、実施段階ではフィジー側の技術担当者として、直接コンサルタントにアドバイスをを行う事になる。

車両について

当施設においては現在一般車両、輸送用トラックを含め、3 台の車両を所有しており、日常的に整備工場へ持ち込み定期点検を実施している。フィジー国内にはトヨタ、日産、いすゞなど日本の車両メーカーを始めとして、保守工場を有する各国の車両メーカー代理店があり、維持管理体制に関しては問題がない。

既存車両の管理に関しては、運行実績も詳細に記録されており、維持管理体制に関して、全く問題がない判断される。

機材について

本件で計画された機材のうち、維持管理が必要な機材は、コンピュータ、複写機などの事務機器、薬品冷蔵庫、フォークリフト、トラック、視聴覚機器である。これら機材は、新たに導入されるフォークリフト、視聴覚機材を除き、すでに当施設で所有しており、現在も日常的に活用していることから維持管理に関し全く問題がないと判断される。また、視聴覚機材に関しても、当施設における職員の多くは、使用経験を有しており、極めて一般的な機材であることから、運営・維持管理上の問題はない。フォークリフトに関しては、導入時の操作説明を十分に実施するとともに、現地代理店による支援を得て整備及び修理を行うこととなるが、当該機材もフィジー国では一般的に流通しており、修理工場を有した複数の代理店があることから、運営維持に関し問題は発生しないと判断される。なお、調達計画として、基本的に全ての機材は現地調達として計画しており、代理店による対応が期待できる。

在庫管理ソフト等について

在庫管理ソフトに関しては、取り扱い医薬品の内容変更や、取引先の変更など業務内容の変更に伴い、しばしばマスターテーブル、印字フォームなどの修正が発生すると考えられる。これらの修正に関し、基本的な修正に関してはソフトコンポーネントによるソフト導入教育により、先方のコンピュータ管理技術者により対応が可能であると判断される。また現地調査を通じ、フィジー国内にはシステムエンジニアを擁したコンピュータ専門店が複数所在することが確認されており、大幅な修正が発生し、専門家による対応が必要な場合にも、それら代理店の技術者により、十分に対応が可能である。また、必要な場合には、ソフトコンポーネントにて派遣された技術者との連携も可能である。

2) 維持管理費

施設について

本計画の実施により、FPSC の光熱費、施設維持管理費は以下のように 120,400 F\$ (6,231 千円) と算出される。

表 4-6 光熱費及び施設維持管理費

項目	金額
・電力料金	85,950 F\$
・水道料金	5,170 F\$
・電話料金	18,340 F\$
・施設維持管理費	10,630 F\$
合計	120,400 F\$ (= 6,231 千円)

機材について

FPSC の機材に関わる計画機材導入による、年間維持管理費を算定すると、約 29,760 F\$ (1,540 千円) (減価償却費、電気代を含まず) となる。必定経費の詳細は以下に示すとおり。

表 4-7 調達機材の維持管理費

No.	機材名	数量	維持管理費 /月間・台	年間維持費	設定条件
1	プリンター (ドットマトリクス式)	4	F\$38	F\$1,824	インクリボンの交換 (1回/1ヶ月)
2	プリンター (レーザー式)	3	F\$280	F\$5,040	インクトナーの交換 (1回/2ヶ月)
3	FAX	1	F\$240	F\$1,440	インクトナーの交換 (1回/2ヶ月)
4	トラック	2	F\$864	F\$20,736	毎月のガソリン代及び メンテナンス代
5	フォークリフト	2	F\$60	F\$720	毎月の平均電気代
合計				F\$29,760	(1,540千円)

在庫管理ソフト等について

在庫管理ソフトのメンテナンスに必要となる経費は、基本的に当該施設の人件費に含まれるものであり、新たに本案件の実施により発生する経費負担は発生しない。

(2) FPS の財務分析

1998-2000 年度の FPS の医薬品購入費・経費の実績を基に、新 FPS 開設後 10 年間(2004 年～2013 年)に必要とされる、新規資機材の導入に伴う維持管理費、光熱費などの増加について分析した。

1) 現在の FPS における経費と運営費の推移

1998 年～2000 年間に於ける、人件費、維持管理費等の FPS 運営に係るコストの推移を以下に示した。支出の 9 割以上が医薬品購入に充てられており、続いて人件費、光熱費などとなっている。過去 3 年間で支出構成に大きな変化は見られない。

表 4-8 FPS 経費の内訳 (FJ\$) と運営費全体に占める割合 (%)

		1998 年		1999 年		2000 年	
医薬品購入費		10,567,733	93.80%	10,178,921	93.20%	12,093,878	93.90%
経費	人件費	504,296	4.50%	530,052	4.90%	586,012	4.50%
	通信費・輸送費	37,039	0.30%	42,872	0.40%	40,478	0.30%
	維持管理費	4,587	0.00%	8,074	0.10%	22,220	0.20%
	光熱費	23,383	0.20%	28,346	0.30%	33,732	0.30%
	その他	127,867	1.10%	130,076	1.20%	106,907	0.80%
運営費合計		11,264,906	100%	10,918,341	100%	12,883,228	100%

出展：FPS 提供資料による。

2) 新 FPS の運営費

新 FPS の運営費以下の諸条件に基づき、新 FPS 開設後 10 年間(2004 年～2013 年)の運営費の予測を試算し、「表 4-9 FPS 運営費の予測」に示した。

前提条件：

物価上昇率 : 4.0%(1999 年)

人口増加率 : 0.9%(1993～99 年)

運営費項目およびその設定条件：

人件費	: 物価上昇率相当分	4.0%
	: 事業合理化による人員削減効果(竣工後 5 年間)	2.2% ^{注 1}
医薬品購入費	: 分割入庫による購入費増加分(竣工後)	0.07% ^{注 2}
	: 人口増加率	0.9%
維持・管理費	: 物価上昇率および人口増加率の合計	4.9%
通信費・輸送費	: 物価上昇率および人口増加率の合計	4.9%
光熱費	: 物価上昇率および人口増加率の合計	4.9%
その他の支出	: 物価上昇率および人口増加率の合計	4.9%

注 1: 新医薬品倉庫における人員配置案で人件費は 11%の削減となるが、人員整理は 5 年間で漸次導入することを想定し、竣工後 5 年間は年率 2.2%の減少と考える。

注 2: Paracetamol500mg の分割入庫計画の試算値をもとに、年 1 回入庫品を年 2 回と年 6 回に分割入庫した場合の購入価格の上昇率はそれぞれ 0.73%、2.20%であるとした。対象品目は全 2000 品目中 58 品目であり、医薬品購入支出への影響はわずか 0.07%増に留まる。

表 4-9 FPS 運営費の予測

項目	2000(実績)		2001		2002*-1		2003		2004*-2		2005		2006		2007	
	金額 FJ\$	増加率 (%)	金額 FJ\$													
【FPS運営費】																
医薬品購入費	12,093,878.03	1.0097	12,211,188.65	1.0097	12,329,637.18	1.0097	12,448,234.66	1.0097	12,569,992.24	1.0097	12,691,921.16	1.0097	12,815,032.80	1.0097	12,939,338.62	
経費	人件費	586,012.49	1.040	609,452.89	1.040	633,831.11	1.040	659,184.35	1.040	671,049.67	1.018	683,128.56	1.018	695,424.87	1.018	707,942.52
	通信費・輸送費	40,478.25	1.049	42,461.68	1.049	44,542.30	1.049	46,724.87	1.049	59,186.94	1.049	62,087.10	1.049	65,129.37	1.049	68,320.71
	維持管理費*-4	8,074.44	1.049	8,470.09	1.049	8,885.12	1.049	9,320.49	1.049	52,471.49	1.049	55,042.59	1.049	57,739.68	1.049	60,568.92
	光熱費	33,732.14	1.049	35,385.01	1.049	37,118.88	1.049	38,937.71	1.049	91,120.00	1.049	95,594.88	1.049	100,266.54	1.049	105,181.70
	その他	106,906.56	1.049	112,144.98	1.049	117,840.08	1.049	123,404.44	1.049	129,451.26	1.049	135,794.37	1.049	142,448.29	1.049	149,428.26
運営費合計 増加率	12,869,081.91	-	13,019,103.40	1.012	13,171,654.67	1.012	13,326,806.52	1.012	13,573,271.60	1.018	13,723,558.66	1.011	13,876,043.55	1.011	14,030,780.73	
経費合計 増加率	775,203.88		807,814.75	1.042	842,017.49	1.042	877,571.86	1.042	1,003,279.38	1.143	1,031,637.50	1.028	1,061,010.75	1.028	1,091,442.11	
経費/運営費合計	6.0%		6.2%		6.4%		6.6%		7.4%		7.5%		7.6%		7.8%	

項目	2008		2009		2010		2011		2012		2013*-3		
	金額 FJ\$	増加率 (%)	金額 FJ\$	増加率 (%)	金額 FJ\$	増加率 (%)	金額 FJ\$	増加率 (%)	金額 FJ\$	増加率 (%)	金額 FJ\$	増加率 (%)	
【FPS運営費】													
医薬品購入費	13,064,850.20	1.0097	13,191,579.25	1.0097	13,319,537.57	1.0097	13,448,737.08	1.0097	13,579,189.83	1.0097	13,710,907.97	1.0097	
経費	人件費	720,885.49	1.018	749,512.91	1.040	779,493.43	1.040	810,673.17	1.040	843,100.10	1.040	876,824.10	1.040
	通信費・輸送費	71,888.42	1.049	75,180.17	1.049	78,864.00	1.049	82,728.34	1.049	86,782.03	1.049	91,034.35	1.049
	維持管理費	63,536.80	1.049	66,650.10	1.049	69,915.95	1.049	73,341.83	1.049	76,935.58	1.049	80,705.42	1.049
	光熱費	110,335.60	1.049	115,742.04	1.049	121,413.40	1.049	127,362.66	1.049	133,603.43	1.049	140,150.00	1.049
	その他	156,750.24	1.049	164,431.00	1.049	172,488.12	1.049	180,940.04	1.049	189,806.10	1.049	199,106.80	1.049
運営費合計 増加率	14,187,826.75	1.011	14,363,095.47	1.012	14,541,712.470	1.012	14,723,783.12	1.013	14,909,417.07	1.013	15,098,728.44	1.013	
経費合計 増加率	1,122,976.55	1.029	1,171,516.22	1.043	1,222,174.90	1.043	1,275,046.04	1.043	1,330,227.24	1.043	1,387,820.47	1.043	
経費/運営費合計	7.9%		8.2%		8.4%		8.7%		8.9%		9.2%		

- *-1 着工予定
- *-2 竣工予定
- *-3 新FPS開設10年目
- *-4 2000年はトラック事故による修理代が含まれるため1999年の値を採用する。

運営費予測

2000 年度においては、医薬品購入費を除く FPS の経費は、総支出に対して 6%程度を占めるが、新 FPS 開設後 10 年目には、空調設備、車輛導入等新規の設備・機材に対する維持管費の増加により、運営費は総支出の 9.2%を占めるようになる。

表 4-10 運営費に占める経費の割合 (FJ\$)

年	2000 年	2004 年	2013 年
運営費合計	12,869,081.91	13,577,736.48	15,105,595.79
経費	775,203.88	1,007,744.24	1,394,687.82
経費/運営費合計	6.0%	7.4%	9.2%

また、医薬品購入費含む運営費を年毎の増加率で見ると、年平均 1.1～1.3%増であることがわかる。よって、保健省からの予算配分の増加率がこれを上回れば新 FPS の運営は財政上可能となる。これまでのところ、政府の FPS への支出は年率 1.9%で増加しているため (1998 年～2000 年)、こうした経費の増加には対応できるものと判断する。

現在、FPS の公的医療機関への医薬品供給は無料であるが、将来的な運営の方法として、医薬品購入手数料を徴収して、経費 (「表 4-9 FPS 運営費の予測」の人件費、通信費・輸送費、維持管理費、光熱費、その他を示す。)をまかなう事も考えられる。

総合結果

FPS の収入及び支出の 9 割以上が医薬品購入に関するものであるため、グロス効果が最も大きい収支バランス改善策は、医薬品購入費の削減が購入に係る取扱い手数料の導入である。医薬品購入額については、将来的に太平洋島嶼国の医薬品購入量が増加することから中期的な購入コスト削減の効果が見込まれる。一方で、取扱手数料の課金に関しては、各医療施設でのコスト意識を喚起するとともに各施設の財務システムを改革し、医療費の患者負担制を導入する等、広範かつ長期的な保健政策・財政政策の改革が必要になるため、早急な導入は困難であると考えられる。従って、当面は事業の合理化による人件費の削減と、FPS 内部の維持管理体制の確立による維持管理費の抑制によって支出削減を目指す努力が必要となるものと判断される。

(3) BPS の財務分析

1) 収入部門

BPS の医薬品販売実績は 1998 年から 1999 年にかけて増加しているが、2000 年度には、政治的危機とその影響を受けた国内需要の冷え込みから、前年比の 20%にまで落ち込んでいる。2001 年度の BPS 販売実績は、国内需要の回復を見込んで、少なくとも 1999 年実績程度にまでは回復するものと予測される。

表 4-11 BPS の収入の推移 (FJ\$)

費目	1998 年	1999 年	2000 年
販売実績 (A)	2,871,231	3,423,889	774,304
医薬品消費額 (B)=(a)+(b)-(c)	2,583,709	3,179,209	668,210
年始在庫額 (a)	533,278	152,176	464,941
医薬品購入額 (b)	2,202,607	3,491,973	341,948
年末在庫額 (c)	152,176	464,941	138,679
粗利益 =(A)-(B)	287,522	244,680	106,093

2) 支出部門

2000 年度に施行された国家経済浮揚策の一つである付加価値税の一時撤廃の効果によって、BPS の支出は 40%の大幅削減 (前年比) となっている。

表 4-12 BPS の支出の推移 (FJ\$)

費目	1998 年	1999 年	2000 年
人件費	33,837	39,985	40,205
通信費	3,814	8,816	4,308
輸送費	9,189	6,943	7,148
雑費等	3,698	6,322	2,811
光熱費等	950	1,121	1,188
付加価値税 (VAT Input Charges)	13,424	53,146	80
総支出	98,749	156,318	95,945

3) 財務分析

上表に見る通り、1998～2000 年において、BPS の販売実績は 1999 年を境に減少している。これは、2000 年度のフィジー国の政治危機によって国内市場が冷え込んだことが主因で、この影響から純利益も大幅に減少している (下表)。

表 4-13 BPS の純利益の推移 (FJ\$)

	1998 年	1999 年	2000 年
純利益 (粗利益 - 総支出)	188,773	88,362	10,148

収支予測

近年の BPS 課の収支は黒字基調ながら純利益については減少傾向にある。しかしながら、長期的には FPSC 全体の医薬品保管環境の改善と取扱医薬品の増加によって、太平洋島嶼国及び国内市場での販売額は増加していくものと考えられる。

総合結果

今後、BPS 課としては、国内需要の回復を待ち、民間セクターへの医薬品販売網を拡大するとともに、JBPS に未参加の太平洋島嶼国への販売を促進することで、FPSC の運営費に占める経費率の低下に努める事とする。

第5章 プロジェクトの評価と提言

- 5-1 妥当性にかかわる検証及び成果と裨益効果の評価
- 5-2 技術協力・他ドナーとの連携
- 5-3 課題と提言

第5章 プロジェクトの評価と提言

5-1 妥当性にかかわる検証及び成果と裨益効果の評価

(1) 妥当性にかかる実証・検証

本計画の目的は、フィジー国内の公的医療機関と民間医療機関（薬局、卸業者などを含む）及び周辺の太平洋島嶼国に対し、医薬品が安定的に供給される体制を整備する事にある。

この体制を整備するためにハード面とソフト面の観点からその妥当性にかかる実証・検証を整理すると以下ようになり、本事業の実施の必要性は非常に高いと判断される。

1) ハード面

現医薬品供給センターは施設の老朽化による漏水の危険性、過大な積み重ね、不十分な温度管理、不十分な荷おろしと一時保管スペース等医薬品にとって劣悪な保管環境となっている。このような環境は医薬品のロット管理と在庫管理の不備を助長させ医薬品の品質低下を招いている。さらに現在使用している倉庫が2箇所分散化している事は作業効率を低下させている。

2) ソフト面

太平洋島嶼国と進める JBPS との整合性

フィジー国をはじめとした太平洋島嶼国は国内で使用する医薬品や医療消耗品を輸入によってまかなっているため、医薬品購入において割高な価格体系を強いられるとともに安定的な供給にも大きな問題を抱えている。

そこでフィジー国は WHO の支援を受け、太平洋島嶼国とヤヌカ島宣言（1995年）、ラロトンガ合意（1997年）、医薬品情報に関するワークショップ（1999年）、JBPS ワークショップ（2001年）等フィジーを拠点とした「医薬品共同大量購入計画」（Joint Bulk Purchasing Scheme、以下 JBPS）をとりまとめた。現在までに3ヶ国がフィジーからの定期的購入、2ヶ国が緊急時の購入実績がある。

今年（2001年）の4月にはフィジー国で参加国の枠をさらに広げた JBPS のワークショップが行われ、トゥヴァル、クック諸島、トケラウ、マーシャル諸島、ナウル、キリバス、ヴァアアツの7カ国が参加し、今後の具体的合意を得るための方法について話し合われた。

JBPS を通じた太平洋島嶼国への「低価格」で「安全性と信頼性」を備えた医薬品の「安定供給」を目指す計画は先に述べた WHO 支援のヤヌカ宣言（1995年）、ラオトガ協定（1997年）に続き2001年4月のこのワークショップにて推進する事が太平洋島嶼国間の合意事項として確認されている。

フィジー国保健医療分野における上位計画との整合性

保健省は国家開発戦略（Development Strategy for Fiji：1997年）及び国家保健計画（National Health Plan：1998～2002年）の方針に従い、保健行政改革プロジェクト（Fiji Health Management Reform Project：1999～2004年）を推進している。その中で本案件の責任機関である保健省医薬品局はフィジー国の必須医薬品を適正価格で安定的に供給する医薬品サービスを向上させる事とし、実施機関である医薬品供給センターは具体的施策として医薬品に加え現在個々の医療機関で個別に購入されている歯科や検査試薬等の消耗品の購入についても同センターへ一極化する計画としている。

したがって、新医薬品供給センターを移転整備する事はフィジー国の必須医薬品を適正価格で安定的に供給する医薬品サービスを向上させる事となり、国家開発戦略及び国家保健計画に合致する。

(2) 成果の評価

FPSC の医薬品供給サービスが継続的に向上するためにはフィジー国内および太平洋島嶼国の医療機関の医療活動が今より悪くならない事、医薬品供給センターがこれまで通りフィジー国及び太平洋島嶼諸国における供給拠点としての機能を保つ事、訓練された医薬品供給センターの要員がやめない事、医薬品の調達価格が急激に高騰しない事、プロジェクト推進に関係援助機関及び受益者が反対しない事等々が条件である。

1) 成果の指標

プロジェクト成果指標は以下の項目が考えられ、その具体的指標の取り方は別添資料の事業事前評価表による。

- 新医薬品供給センターにおける在庫記録の電子ファイル化
- 新医薬品供給センターにおいて適切な温度管理がなされている品目数
- 保管医薬品の損失量
- 新医薬品供給センターにおける欠品発生件数
- 新医薬品供給センターにおける受注から発送準備完了までの所要期間
- 大量共同購入計画による販売額
- 大量共同購入計画による取扱先数

2) 評価のタイミング

建物・機材引渡しから 3 年後頃を総合評価の予定とする。

(3) 裨益効果

本計画の実施後、新医薬品供給センターがフィジー側によって適切に運営されることにより、以下に示すような効果が得られる。

1) 直接効果

- ・ 本計画の裨益対象はフィジー国民全体約 80 万人及び新医薬品供給センターから医薬品を購入する太平洋島嶼国である。

太平洋島嶼国でフィジー国から購入した実績のある国はトゥヴァル、ナウル、キリバス、クック、ヴァヌアツの 5 カ国でその人口の合計は約 28 万人である。また、2001 年 4 月にフィジーにて行われた大量一括共同購入計画に関するワークショップで参加を表明している国は右の 5 ヶ国に加えニウエ（ワークショップ不参加であったが参加意思を表明）、トケラウ、マーシャルの 3 カ国であり、8 カ国合計の人口は約 35 万人となる。

- ・ 新施設の建設により医薬品保管施設の面積不足解消、老朽化による漏水と不十分な温度管理が改善され、医薬品の保管環境が向上する。

その結果、技術協力・他ドナーとの連携医薬品保管の信頼性が向上し、フィジー国内のみならず太平洋島嶼国への医薬品販売額と取扱い先数が増加する事が期待できる。

- ・ 「物流運営管理指導」と「在庫管理ソフト開発」のソフトコンポーネント実施により現在の医薬品供給センターの不十分なロット管理と在庫管理が改善される。

その結果、保管医薬品の期限切れによる品質劣化や管理不行き届きからくる保管医薬品損失額の減少と在庫不足が解消され、効率的な運営が可能となる。

2) 間接効果

本計画実施により医薬品の大量一括購入計画が質的量的に拡大し、低価格で安全性と信頼性を備えた医薬品の安定供給体制が整備される。その結果、フィジー国および太平洋島嶼国における医療活動が質的量的に拡大し、保健医療環境が向上する事が期待できる。

表 5-1 計画実施による効果と現状改善の程度

現状と問題点	本計画での対策（協力対象事業）	計画の効果・改善程度
1. 医薬品局が管理する現医薬品倉庫は保管施設の面積不足、施設の老朽化、温度管理設備の不備があるととも倉庫が2箇所に分散されていて作業効率が悪い。	・ 新医薬品供給センターを建設し、パレク倉庫にパレットラックを導入する。 ・ 機材供与（パーソナルコンピュータ、電動フォークリフト、パレット等）	・ 医薬品の積み下ろしや保管による破損が減少し、適切な温度管理がなされている品目数が増加し、保管医薬品損失量が減少する。 その結果、太平洋島嶼国からの信頼性が向上する。
2. 不十分なロット管理と在庫管理等の理由により、保管医薬品の欠品、有効期限切れによる品質劣化から、不安定な供給体制等の多くの問題を抱えており、その改善が優先課題となっている。	・ コンピュータ及びパレット管理による新物流管理システムの構築、運営指導及び適正な在庫管理ソフトウェアの開発、操作指導を行う。	・ 在庫記録の電子ファイル化を行い医薬品の在庫状況が常に把握され、有効期限切れ品や医薬品の欠品率が減少するとともに受注から出庫準備完了までの時間が短縮される。 その結果、太平洋島嶼国からの信頼性が向上する。

5-2 技術協力・他ドナーとの連携

保健医療分野におけるフィジー国に対する主なドナーは WHO、UNICEF、AusAID である事から、本事業はこれらの機関と連携を保ちながら進める事を提言する。

(1) WHO との連携

WHO は太平洋島嶼国間の JBPS の推進に関する技術支援をしていて、フィジーにて開催のヤヌカ島宣言（1995 年）、ラトonga合意（1997 年）、医薬品情報に関するワークショップ（1999 年）、JBPS ワークショップ（2001 年）等の開催を支援して来た。

本事業の目的の一つである JBPS 推進のためには WHO の技術的支援と連携を保ち、JBPS 参加国および参加表明国と話し合うワークショップの継続的な開催が必要とされる。

(2) UNICEF

UNICEF は WHO と連携を取り、フィジー国のみならず周辺島嶼国各国へワクチンを供給する役割の多くの部分を担っている。将来的には UNICEF が担っている役割をフィジー国に移管したい意向があるが、現時点ではこれらの業務全てをフィジー国が担うのは困難と思われる。今後のフィジー自国によるワクチンの運営管理を実現するために UNICEF と連携を保つ必要がある。

(3) AusAID

保健行政管理改革プロジェクト(1999～2004年：755万豪ドル)において地域と人々のニーズを反映した保健サービスの提供を目指すための、保健省行政の地方分権化と地域保健行政キャパシティー構築のための技術協力を行っている。

本事業に直接関連する事項として、医薬品購入・保管・供給機能の集中化や医薬品管理に関するコンピュータ導入などを提言しており、今後の FPSC 運営に関し連携を保つ必要がある。

5-3 課題と提言

本計画の実施による新規の施設・機材を最大限に活用し、フィジー国内の公的医療機関と民間医療機関(薬局、卸業者などを含む)及び周辺の太平洋島嶼国に医薬品が安定供給される体制が整備向上されるために以下の措置を提言する。

(1) 医薬品供給サービス向上に係る課題・提言

- ・ 本計画による施設・機材を最大限活用しフィジー国内および太平洋島嶼国への貢献を果たすために、医薬品の安全在庫量を維持し、プロジェクト成果指標を定め定期的にチェックする事により、医薬品供給体制の持続的な維持・向上に努めることを提言する。
- ・ 同時に供給先のフィールド調査を行い医薬品供給サービスの向上を末端で検証する事を提言する。
- ・ FPS が中心となり JBPS の取り決めを早期に合意し、太平洋島嶼国へ安価で安定的な医薬品供給を推進出来るよう、WHO との協力のもと太平洋島嶼国との JBPS ワークショップを積極的に継続する事を提言する。

(2) 運営管理向上に係る課題・提言

- ・ FPSC の医薬品購入費を含めた全ての予算は保健省予算から支出され、その割合は保健省予算の約 14～16%で、その予算の伸び率は年率約 1.9%(1998年～2000年)であるが、保健省は現在の年間予算の伸び率を維持し、本プロジェクト実施による維持管費の増加はその範囲内で調整を行いながら進める事が望まれる。
- ・ 新施設完成時の引越し計画は物流施設を適正に運営するために重要であるため、日本側が実施するソフトコンポーネント担当者と新施設完成前に十分な連携を取り、引越し計画を立案する事を提言する。
- ・ 本事業で実施するコンピュータをベースとした物流運営管理指導および在庫管理ソフト開発により医薬品の保管が適切に管理され期限切れ医薬品が最小限となる努力をする事を提言する。
- ・ 本事業で実施した諸設備(空調機等)や機材(コンピュータ等)が更新時期を迎えた場合の予算を確保する事を提言する。
- ・ 現在、FPS の公的医療機関への医薬品供給は無料であるが、将来的な運営の方法として、医薬

品購入手数料を徴収して経費をまかなう事も考えられる。これは長期的な保健政策・財政政策の改革が必要になるため、早急な導入は困難であると考えられるが今後の運営において視野に入れる事を提言する。

- ・ 長期的には FPSC 全体の医薬品保管環境の改善と取扱医薬品の増加にともない、BPS 課の太平洋島嶼国及び国内市場での販売額は増加すると考えられるが、取扱量をさらに増大させるためにも BPS 課の収入全てを直接大蔵省に納付する現在の方式を見直し、収入増の努力に見合った評価を与える措置が必要と提言する。

(3) 維持管理に係る課題・提言

- ・ 施設のメンテナンスは、FPSC の指示によって PWD が定期的実施する事になっているが、FPSC は PWD と常に連絡を取る担当者を選任する事を提言する。
- ・ FPSC のメンテナンス担当者は PWD が定期的検査を行う事に加え、故障を未然に防ぐために日常的な施設の監視を行う事と医薬品の保管のため、毎日の清掃に心がけ、清潔度を保つ努力をする事を提言する。
- ・ 本プロジェクトで調達される車両のメンテナンスは既存車両と同様に整備工場で定期点検を実施し、整備不良による事故を未然に防ぐ事を提言する。また、新規に導入されるフォークリフトについては現在の職員の中で運転免許を有する人材はいないため、フォークリフト専任職員の養成が必要である。
- ・ コンピュータの操作に関しては、一部の管理職職員は基本技術を修得しているが、今後は、一部の現場部門と管理部門の全てにコンピュータ操作の能力が求められるため、ソフトコンポーネントで実施する在庫管理ソフトの習得に十分な基礎訓練を行う事を提言する。また、コンピュータシステムの故障時対応のため、コンピュータ保守管理会社等と保守管理契約を結ぶとともに、データを汎用のメディアにてバックアップを取る事を提言する。
- ・ 医薬品類の廃棄処理は 1999 年までは CMW の焼却炉を利用していたが、現在は、Lami にあるゴミ埋立地にて、一般ゴミと同様に処理されている（2001 年度は 2 回利用）。しかし、FPSC は今後、これを改め医薬品廃棄処理についての規定を設けるとともに、現行の埋め立て処理を停止し、港湾局（Port Authority）で焼却処理を行う事を提言する。