

国際協力事業団

スリ・ランカ民主社会主義共和国

農業開発研究省

スリ・ランカ民主社会主義共和国

植物検疫所建設計画

基本設計補足調査報告書

平成4年10月

株式会社 山下設計

無調一
CR(2)
92-136

JICA LIBRARY



1100851(3)

24319

国際協力事業団

スリ・ランカ民主社会主義共和国

農業開発研究省

スリ・ランカ民主社会主義共和国

植物検疫所建設計画

基本設計補足調査報告書

平成4年10月

株式会社 山下設計

国際協力事業団

24319

序 文

日本国政府は、スリ・ランカ民主社会主義共和国政府の要請に基づき、同国の植物検疫所建設計画にかかる基本設計補足調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成4年6月14日より7月2日まで、農林水産省農産園芸局植物防疫課国際検疫調整官 土谷 三之助氏を団長とし、株式会社山下設計の団員から構成される基本設計補足調査団を現地に派遣いたしました。

調査団はスリ・ランカ国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

本報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものであります。

終りに、本件調査に御協力と御支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成4年10月

国際協力事業団

総裁 柳谷謙介

伝 達 状

国際協力事業団

総裁 柳谷 謙介 殿

今般、スリ・ランカ民主社会主義共和国における植物検疫所建設計画基本設計補足調査が終了致しましたので、ここに最終報告書を提出致します。

本調査は、貴事業団との契約により、弊社が、平成4年6月10日より平成4年10月9日までの4ヶ月に亙り実施してまいりました。今回の調査に際しましては、スリ・ランカ国の現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検討するとともに、日本の無償資金協力の枠組に最も適した計画の策定に努めてまいりました。

尚、同期間中、貴事業団を始め、外務省、農林水産省関係者には多大のご理解並びにご協力を賜り、お礼を申し上げます。また、スリ・ランカ国においては、農業開発研究省農業局関係者、在スリ・ランカ国JICA事務所、在スリ・ランカ国日本大使館の貴重な助言とご協力を賜ったことも付け加えさせていただきます。

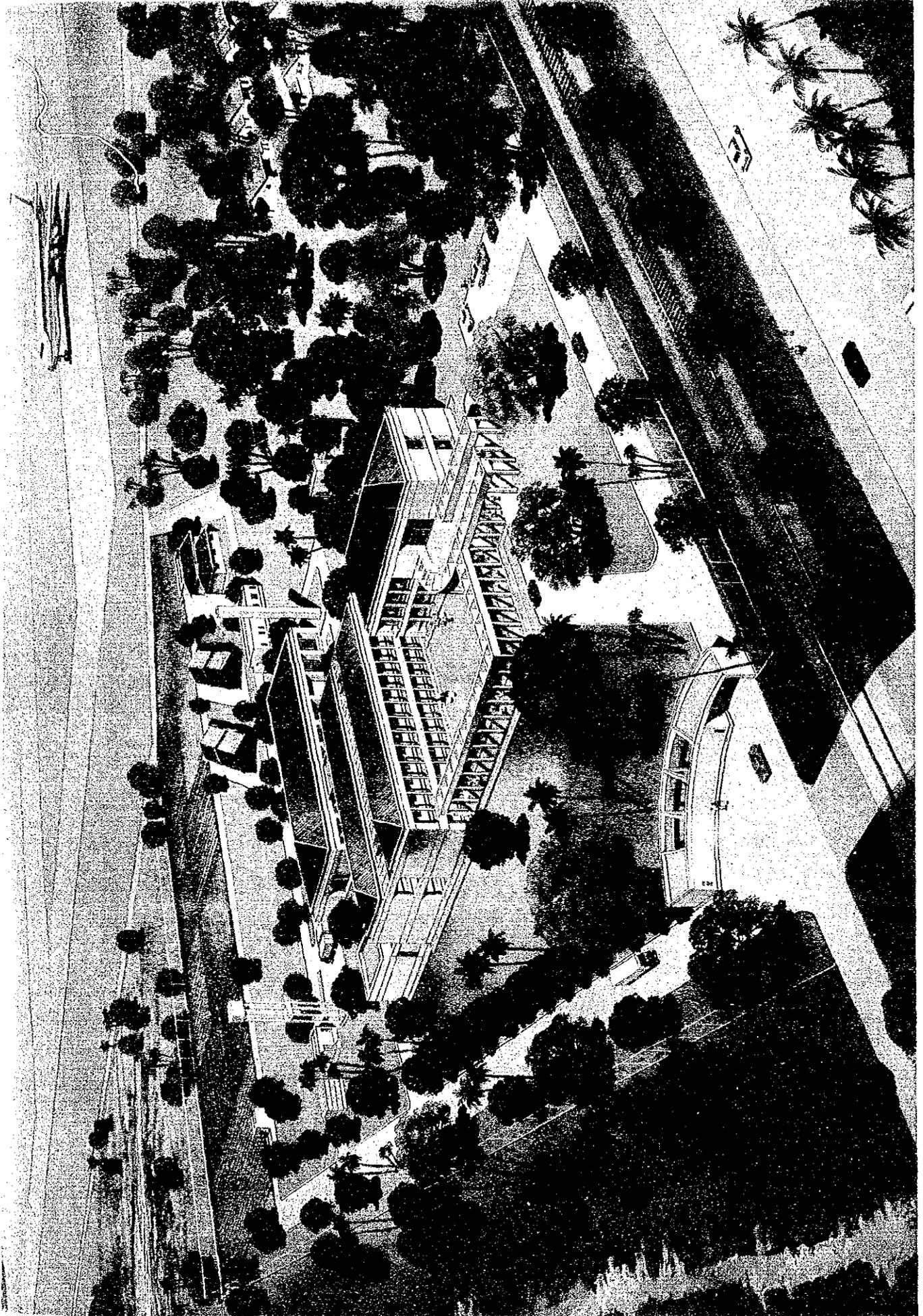
貴事業団におかれましては、計画の推進に向けて、本報告書を大いに活用されることを切望致す次第です。

平成4年10月

株式会社 山下設計

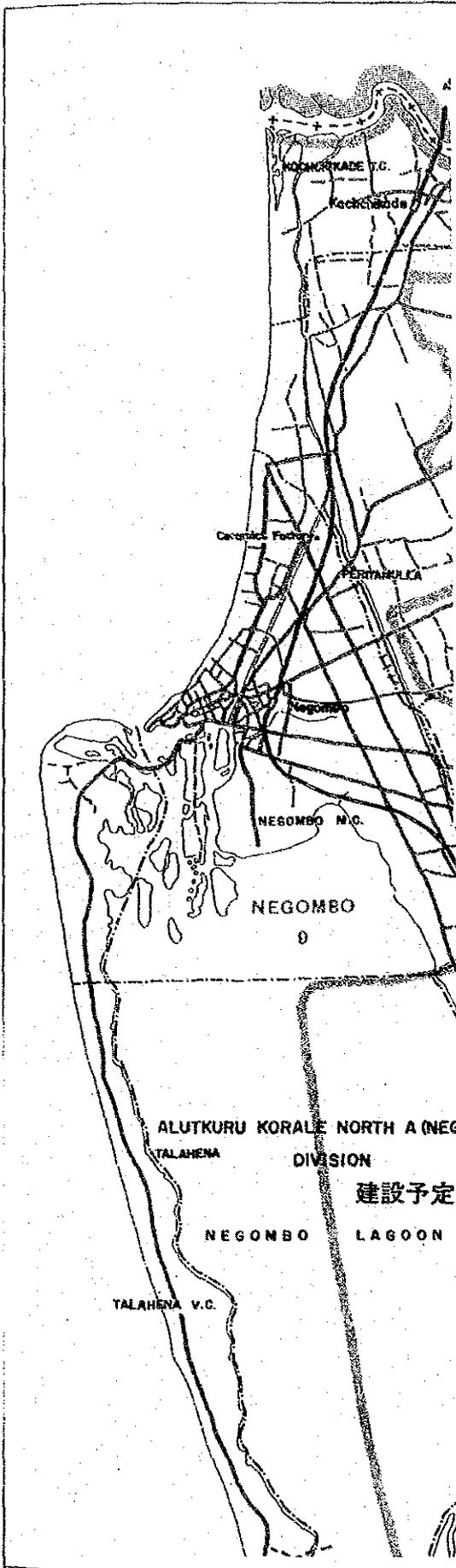
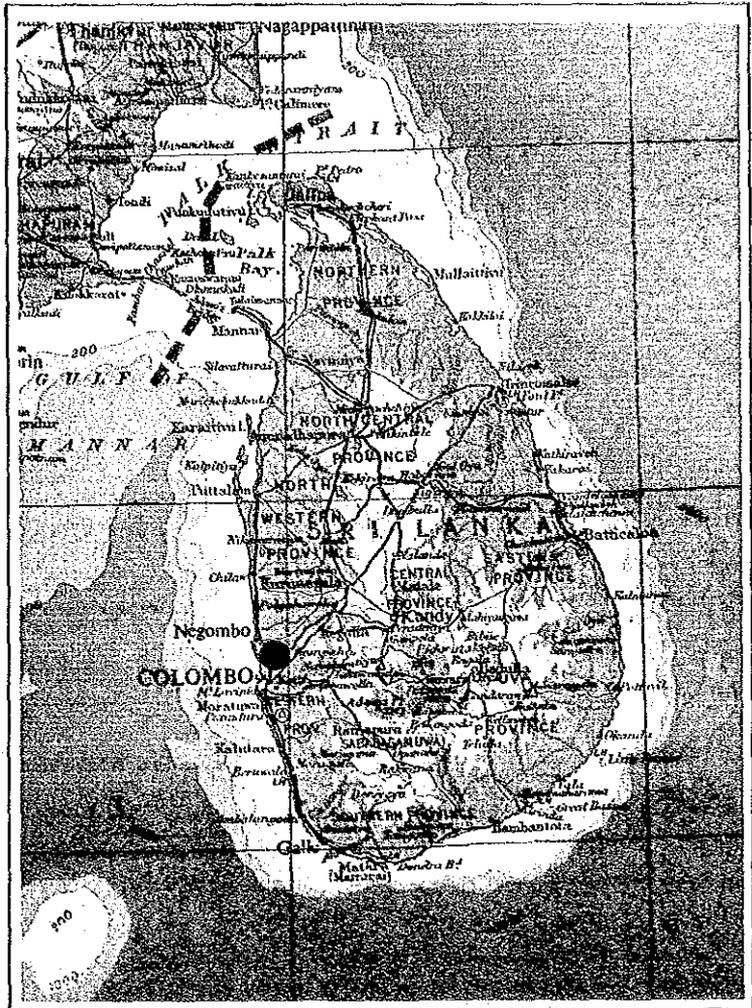
スリ・ランカ民主社会主義共和国
植物検疫所建設計画基本設計補足調査団

業務主任 田中 孝典



スリ・ランカ民主社会主義共和国植物検疫所建設計画

スリ・ランカ全土図



建設予定地所在地



建設予定地

要 約

要 約

スリ・ランカ国政府は、国民経済の中心である農業部門の新たな発展を目指し、種々の農業政策を推進している。具体的には輸入関税、価格統制などの見直しによる農業の自由化政策、あるいは、米中心の農業から他の品目の生産に向けた農業の多様化政策、さらには、農業基幹施設の整備を目標とした農業開発政策などの諸政策が展開されている。この中で、特に農産物の輸出入については貿易の自由化と農業の多様化による輸出拡大が重視されている。

こうした農業政策の実施を反映し、スリ・ランカ国における農産物の貿易量は近年増加する傾向にある。農産物の貿易の主なものは、輸入では国内消費向け食糧農産物、野菜・じゃがいもなどの栽培用種苗、また、品種改良を目的とした試験用植物であり、輸出では紅茶・ゴム・ココナッツなどの主要輸出農産物、あるいは野菜・果実・花卉・スパイスなどの「小農生産輸出農産物」が挙げられる。これらの農産物の貿易をさらに促進するには、植物検疫業務を円滑に実施することが不可欠である。これは農産物の輸入に際しては国外から新たな病害虫が侵入すれば農業生産に多大な被害を受ける危険性があること、また農産物の輸出量を拡大するには輸出農産物の消毒処理を含む輸出検疫業務が効率的に実施される必要があるからである。この意味から、スリ・ランカ国農業の安定した生産と輸出拡大を図る上で、植物検疫体制の強化は重要な課題となっている。

現在、スリ・ランカ国の植物検疫業務は、農業開発研究省農業局内の副局長を責任者とする「種子証明・植物防疫部」(植物検疫行政を担当)の下、コロombo港、カツナヤケ空港の植物検疫所が第1次植物検疫を、ペラデニアにある植物検疫所が精密検定を担当している。このようにスリ・ランカ国の植物検疫体制は一応整備されてはいるものの、中心となるべき施設がなく、また、各検疫担当部署が所有する検疫用機材も質、量ともに十分でない現状にある。このため、植物検疫業務を実施する上で支障が出ており、農産物の輸出入量はすでに検疫施設の業務処理能力を越えている。

以上の背景のもとに、スリ・ランカ国政府は植物検疫業務を确实かつ効率的に実施することを目指して、植物検疫の管理機能、検定処理機能及び検疫業務機能の3機能を統合した植物検

疫所の建設と、コロンボ港及びカツナヤナ空港の植物検疫所に対する機材の補充を計画し、この実現のため日本国政府の無償資金協力を要請した。

これに応え、日本国政府は本件調査の実施を決定し、この決定を受けて国際協力事業団は平成元年10月28日より同年12月1日まで基本設計調査団を現地に派遣し、要請内容の確認、施設・機材の基本構想、協力の必要性、妥当性などについて調査を実施した。さらに建設予定地の変更に伴う追加調査団を平成2年5月19日から同年5月31日の間派遣し、収集した資料、情報等に基づき国内解析後、施設の基本設計、機材の選定等に関する報告書(ドラフト)を作成した。その後、同報告書(ドラフト)については平成2年7月21日から同年8月1日まで現地説明を行い、一部修正の後、基本設計報告書としてスリ・ランカ国側に送付された。

その後、スリ・ランカ国政府は、本計画に対する技術協力の実施を要請した。同要請に応え、日本国政府は無償資金協力と技術協力の効果的な実施を図るため、本件基本設計補足調査を実施することを決定した。これを受け国際協力事業団は、平成4年6月14日より同年7月2日まで基本設計補足調査団を現地に派遣し、計画の実施体制、準備状況及び前回基本設計の内容と今後想定される技術協力との整合性などに関し調査を行った。調査団は帰国後、前回基本設計報告書の内容に修正を加えるとともに、施設、機材計画を取りまとめ、本基本設計補足調査報告書を作成した。

本計画のスリ・ランカ国側の実施機関は、農業開発研究省農業局である。施設完成後は農業局「種子証明・植物防疫部」の管轄下に独立した組織として運営される予定である。

本施設は、スリ・ランカ国の植物検疫実施機関の中心的施設として位置付けられ、管理機能、検定処理機能及び検疫業務機能の3機能を有している。すなわち、管理機能としてはスリ・ランカ国における植物検疫に係る全体的な業務管理、人事管理及び調査を行う。検定処理機能は主として農産物の輸入後の精密な検査を行うもので、病理検定室、害虫検定室、消毒処理室の3部門で構成される。検疫業務機能は農産物の輸出入検疫業務を行うもので、この中にはカツナヤケ空港から輸出される農産物に対する消毒処理サービスも含んでいる。開所時の職員予定数は46名で、人件費を除く維持管理運営費は年間253万Rsと見込まれる。なお、職員予定数46名については既に世界銀行の「職員削減勧告」に基づく審査を経て承認されている。

上記の機能を達成するため必要となる施設・機材の概要は次のとおりである。

- 建設予定地 : Katunayake, Gampaha District (カツナヤケ空港敷地内西端部、約8ha)
- 施設規模 : 本館 約4,055 m²
屋外施設 約1,425 m²
合計 約5,480 m²
- 構造・階数 : 鉄筋コンクリート造 2階建(一部平屋)
- 施設・機材

部門		主要施設	主要機材
管理部		所長室、事務室、研修室、図書室、印刷室、検疫管理室	パーソナルコンピューター、ビデオ、テレビ、複写機、謄写機
検定技術部	病理検定室	病菌検定室	無菌装置、ドラフトチャンバ、ミクロトーム、顕微鏡、高圧滅菌器、グローキャビネット
		ウイルス検定室	無菌装置、環境制御装置、ELISAセット、高速遠心機、超低温保存庫
		組織培養室	無菌装置、実体顕微鏡、グローキャビネット、ドラフトチャンバー、日光定温器
		隔離圃場、網室	土壌消毒機、蒸気発生機
	害虫検定室	害虫検定室、害虫飼育室	軟X線装置、生物顕微鏡、滅菌器
		線虫検定室	位相差顕微鏡、滅菌器、生物顕微鏡
		ミバエ大量飼育室、飼料室	飼育箱、滅菌器
	消毒処理室	くん蒸室、くん蒸試験室、低温保管室、くん蒸舎	くん蒸庫(30m ³)、減圧くん蒸装置(6m ³)、プレハブ冷蔵庫、くん蒸用コンテナ、ガスクロマトグラフ
		処理室、処理検定室	蒸熱処理装置、低温処理器
	共通部門	機器分析室、天秤室	純水製造装置、ドラフトチャンパー、分光光度計(赤外線)、分光光度計(紫外・可視)
共通準備室、薬品庫		純水製造装置、製氷機、超低温保存庫	
検疫業務部		検疫室、検査場	タイプライター、拡大鏡
カツナヤケ空港植物検疫所			顕微鏡、複写機、バイク
コロombo海港植物検疫所			顕微鏡、滅菌器、ガス検知器、バイク、ピックアップトラック

本計画を日本国による無償資金協力で実施する場合、施設の規模から判断し、工期は建設工事は1期(工期約12ヶ月)、機材工事は2期(1期12ヶ月、2期9ヶ月)とするのが妥当である。また、総概算事業費は2,165百万円(日本政府負担分2,098百万円、スリ・ランカ政府負担分約67百万円)である。

スリ・ランカ国における植物検疫体制の整備・強化を図ろうとする本計画が実施された場合、植物検疫の確実かつ効率的な実施が可能となる。これにより、海外から輸入される食糧農産物や栽培用種苗などに付着している病害虫の国内への進入が阻止され、ひいては農産物の安定した生産が期待できる。また、輸出農産物に対する消毒処理技術の向上が期待でき、新たな農産物の輸出が可能となり、農産物の輸出促進、さらには外貨獲得に貢献できる。

このように本計画は多大な効果が期待されると同時に、広くスリ・ランカ国経済の健全な発展に寄与できるものであることから、本計画を日本国の無償資金協力で実施することの意義は大きい。

なお、本計画にあわせて、スリ・ランカ国の検疫技術の向上を支援する意味において、日本国政府によるプロジェクト方式技術協力の実施が望ましい。一方、スリ・ランカ国は本計画の実施効果を高めるため、適切な人員配置を行い、維持運営予算を確保し、植物検疫の精度、信頼性を高水準に維持してゆく努力が必要である。

スリ・ランカ民主社会主義共和国植物検疫所建設計画
基本設計補足調査報告書

目 次

序文

伝達状

鳥瞰図

地図

建設予定地

要約

目次

第1章	緒論	1
第2章	計画の背景	3
2-1	スリ・ランカ国の農業	3
2-1-1	農業の概況	3
2-1-2	農産物の輸出入	4
2-2	植物検疫体制	12
2-2-1	植物検疫関連法規	12
2-2-2	植物検疫組織	15
2-3	関連プロジェクトの概要	23
2-3-1	マハヴェリ開発計画	23
2-3-2	農業多様化計画	26
第3章	前回基本設計の概要	28
3-1	事業実施体制	28
3-1-1	実施機関及び運営組織	28
3-1-2	事業計画	29
3-2	施設・機材計画	33
3-2-1	施設計画	33
3-2-2	機材計画	35

3-2-3	維持管理計画	37
3-2-4	施工計画	38
第4章	補足調査の概要	40
4-1	計画の目的	40
4-2	前回基本設計内容の検討	40
4-2-1	計画の妥当性・必要性の検討	40
4-2-2	実施運営計画の検討	42
4-2-3	建設予定地の検討	44
4-2-4	施設・機材内容の検討	45
4-2-5	協力実施の基本方針	49
4-3	計画概要	50
4-3-1	計画実施体制	50
4-3-2	事業計画	51
4-3-3	建設予定地の概況	54
4-3-4	施設・機材の概要	56
4-3-5	維持管理計画	58
4-4	技術協力	63
4-4-1	技術協力の要請内容	63
4-4-2	協力方針の検討	64
第5章	基本設計	67
5-1	設計方針	67
5-2	基本計画	69
5-2-1	施設計画	69
5-2-2	機材計画	85
5-2-3	基本設計図	86
5-3	施工計画	93
5-3-1	施工方針	93
5-3-2	建設事情及び施工上の留意点	94
5-3-3	施工監理計画	95
5-3-4	資機材調達計画	98

5-3-5	実施工程	100
5-3-6	概算事業費	102
第5章	事業の効果と結論	106

付属資料

1. 調査団の構成
2. 調査日程
3. 主要面談者リスト
4. 協議議事録

第1章 緒 論

第1章 緒 論

スリ・ランカ国政府は、植物検疫体制の整備と強化を目的として、植物検疫所の建設と空港・海港の既存の植物検疫所への検疫機材の補充に関し、日本国による無償資金協力を要請した。上記要請に応え、日本国政府は基本設計調査の実施を決定し、この決定を受けて国際協力事業団は平成元年10月28日より同年12月1日まで農林水産省横浜植物防疫所長 小畑琢志氏を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。調査団は要請内容の確認、計画実施の背景などの検討・協議を行い、本件に対する無償資金協力の可能性に関して調査を実施した。

さらに、国際協力事業団は建設予定地の変更に伴う敷地追加調査を平成2年5月19日から同年5月31日の間実施し、収集した資料、情報等に基づく国内解析の後、施設の基本設計、機材の選定等に関する報告書(ドラフト)を作成した。その後、同報告書(ドラフト)については、平成2年7月21日から同年8月1日までの間、農林水産省横浜植物防疫所調査研究部長 森田利夫氏を団長とする調査団が現地説明を行い、一部修正の後、平成2年8月に基本設計報告書としてスリ・ランカ国側に送付された。

引続き、スリ・ランカ国政府は本計画に対する技術協力の実施を日本国政府に要請した。日本国政府は同要請に応え、無償資金協力と技術協力の両者を効果的に実施するための調整を行い、今回、本計画無償資金協力部分の実施を確認するに至った。しかし、前回基本設計から既に2年以上経ていることもあり、スリ・ランカ国側の実施体制の再確認、事業費の見直し等の必要性から日本国政府は基本設計補足調査の実施を決定した。この決定を受けて国際協力事業団は平成4年6月14日より同年7月2日までの間、農林水産省農産園芸局植物防疫課国際検疫調整官 土谷 三之助氏を団長とする基本設計補足調査団を現地に派遣した。調査団は植物検疫所設立のためのスリ・ランカ国側の準備状況、計画の実施体制、及び前回基本設計内容と今後想定される技術協力との整合性などに関し、以下の調査を実施した。

1. 組織・人員・予算など、スリ・ランカ国側の計画実施体制の確認
2. 植物検疫所が実施すべき活動内容、機能の再検討
3. 技術協力に対する要請内容と本計画内容との整合性の確認

4. 前回基本設計内容の見直し及び確認
5. 建設予定地の状況、現地建設事情などの再調査

調査団は帰国後、補足調査結果の国内解析に基づいて、前回基本設計内容に修正を加え、その結果を報告書(案)にまとめ、スリ・ランカ国政府に送付の上、その内容につき確認した。本補足調査報告書は以上の調査結果を取りまとめたものである。

なお、補足調査団の団員構成、調査日程、主要面談者リスト及び協議議事録の写しを巻末に添付した。

第2章 計画の背景

第2章 計画の背景

2-1 スリ・ランカ国の農業

2-1-1 農業の概況

(1) スリ・ランカ国経済における農業の位置付け

スリ・ランカ国では古くから農業を中心とした経済が展開されており、表2-1に示すように、雇用人口、国内総生産(GDP)、輸出の各分野で農業はスリ・ランカ経済の重要な役割を担っている。

表2-1 農業の位置付け

項目	総額 (単位)	産業分野		
		1位 (%)	2位 (%)	3位 (%)
1. 雇用人口	5,963,700 (人)	農業 (47.8%)	サービス (16.4%)	製造業 (14.6%)
2. 国内総生産(GDP)	135,389 (百万ルピー)	サービス (50.3%)	農業 (22.8%)	製造業 (17.7%)
3. 輸出額	84,376.3 (百万ルピー)	製造業 (60.1%)	農業 (31.5%)	鉱業 (2.8%)

(出所: CENTRAL BANK OF SRI LANKA 1992)

(2) 主要農産物の概況

スリ・ランカ国政府は自国の経済発展にとって農業部門の成長は不可欠であるとし、米・砂糖・豆類などの国内消費向け食用作物の自給体制の確立と、紅茶・ゴム・ココナッツといった主要輸出農産物の増産、及びスパイス、果実、野菜、花卉など輸出の可能性が高い「小農生産輸出農産物」の輸出拡大の3項目を農業政府の中心に据えている。

これら主要農産物の概況は以下のとおりである。

1) 食用作物

米はスリ・ランカ国民の主食であり、生産量も同国の農産物の中で最大である。年間の生産量は年度毎に多少の増減はあるものの、概ね2百万トンから2.5百万トンの間で推移して

おり、1991年は2.39百万トンであった。しかし、一方で米の自給率は90%程度であり、1991年には約190,000トンの米を輸入した。これは輸入農産物の全輸入額の約10%に当たり、米は依然としてスリ・ランカ国の重要な輸入品目の一つとなっている。

また、砂糖の1991年における生産量は前年比で16%の伸びを示し、66,440トンに達した。しかし砂糖の国内消費量は増加傾向を示しており、同年の砂糖の輸入量は450,000トンであり、農産物輸入額の30%に達している。

2) 主要輸出農産物(紅茶、ゴム、ココナッツ)

紅茶、ゴム、ココナッツはスリ・ランカ国の主要な輸出農産物で、1991年には紅茶が17,8687百万ルピー、ゴムが2,641百万ルピー、ココナッツが2,619百万ルピー輸出されている。すなわち、これら3品目合計でスリ・ランカ国の輸出総額84,376百万ルピーの27.4%を輸出したことになる。

3) 小農生産輸出農産物

スリ・ランカ国政府は主要輸出農産物以外の農産物の中から輸出の可能性が高い作目を「小農生産輸出農産物(Minor Agricultural Products)」として選定し、これら農産物の増産と多様化による輸出拡大を図っている。「小農生産輸出農産物」にはスパイス、果実、野菜、花卉が挙げられるが、これらは1991年に合計3,409百万ルピー、すなわち輸出総額の4%を占めた。主要輸出農産物がプランテーション等主として大規模農場で生産されるのに対して「小農生産輸出農産物」は主として小規模農家で生産されており、スリ・ランカ国の経済と社会の安定を図る意味からこれらの増産及び輸出拡大が期待されている。

2-1-2 農産物の輸出入

スリ・ランカ国政府は1992年から2001年の10年間を輸出振興年と定め、各分野で輸出振興政策を展開している。農業分野では農業の多様化と生産性の向上、及び農産物の品質向上などによる輸出拡大が重要な政策課題となっている。また、近年、海外との経済活動が活性化してお

り、これに伴い農産物の輸出入量も増加する傾向にある。ここでは、スリ・ランカ国における農産物の輸出及び輸入の現状と今後の動向について検討する。

(1) 農産物の輸入

スリ・ランカ国における1991年の輸入総額は126,643百万ルピー(2,237百万USドル)で、その内訳は表2-2のとおりである。輸入品目の中で農産物は米、小麦、砂糖などの食糧が主体となっており、スリ・ランカ国は農業国であるにもかかわらず農産物の輸入が不可欠な現状にあることが判る。

表2-2 輸入量(1991年)

項目	輸入量		
	百万ルピー	百万USドル	%
1. 消費材	32,357	571.6	25.6
2. 中間材	64,265	1,135.2	50.7
3. 投資材	29,792	526.3	23.5
4. その他	229	4.0	0.2
合計	126,643	2,237.1	100.0
米	1,589	28.1	1.3
小麦	3,303	58.3	2.6
砂糖	5,139	90.8	4.1

(出所: CENTRAL BANK OF SRI LANKA 1992)

これら食糧としての農産物を含め、スリ・ランカ国へ輸入される農産物は以下に示す3種類の形態に区分できる。

1. 食糧農産物の輸入
2. 栽植用植物の輸入
3. 試験研究用植物の輸入

それぞれの輸入の概況は以下のとおりとなっている。

1) 食糧農産物の輸入

現在、スリ・ランカ国は米、豆類、玉ねぎ、唐辛子などの食糧農産物を国内消費用として輸入している。

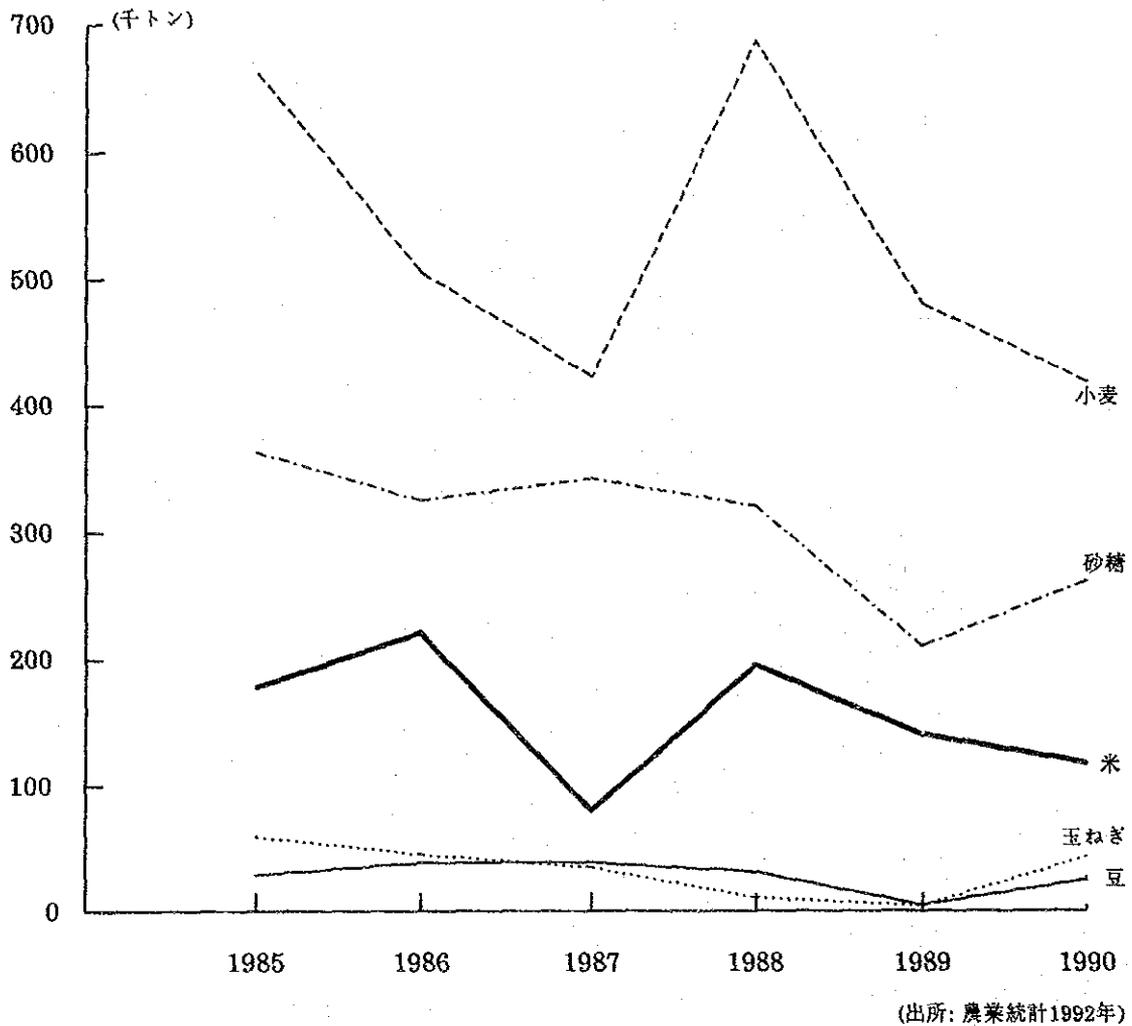


図2-1 食糧農産物の輸入

これら食糧農産物については生産奨励策が実施されており、国内生産量を増大することにより輸入量を抑制し、ひいては輸出に転換することを目標に種々の農業開発計画が展開されている。このような施策により将来的には相当量の輸入代替効果が期待できると予測されるものの、当面はこれら食糧農産物の輸入は現行水準のまま、あるいは増加傾向を維持したまま継続するものと判断される。

2) 栽植用植物の輸入

スリ・ランカ国では米、じゃがいも、野菜などの生産に必要な種苗の国内生産量が不足しており、種苗の相当部分を輸入に依存している現状にある。たとえば、種じゃがいもの場合、年間必要量約6,000トンの内2,000トンが輸入されている。また、近年農産物の多様化が進んでおり、野菜、果実を中心に種苗の海外からの導入が増加している。

3) 試験研究用植物の輸入

スリ・ランカ国政府は農産物の国内自給率の向上と輸出拡大を目的として、外国から優良種子・苗木及び繁殖体を導入し、形質の優れた新品種を育成する農業開発政策を推進している。中でも、ゴム、ココナッツ、サトウキビ、米などは増産が期待できる主要な作目であり、個々の公的専門機関が設置され試験研究が行われている。また、民間の生産者においても主として野菜、果物及び花卉の増産、多様化を図るため新品種の改良を目的とした栽培試験が行われている。これら試験研究を目的とした植物の輸入量は少量ではあるが、輸入先が多岐にわたっている上に、各国で病害虫の発生状況が異なるため、未知の病害虫が侵入する危険性が高い。

以上述べたとおり、スリ・ランカ国への植物輸入量は各分野において増加する傾向にあり、これら輸入植物に対する植物検疫業務も増加することが予測される。

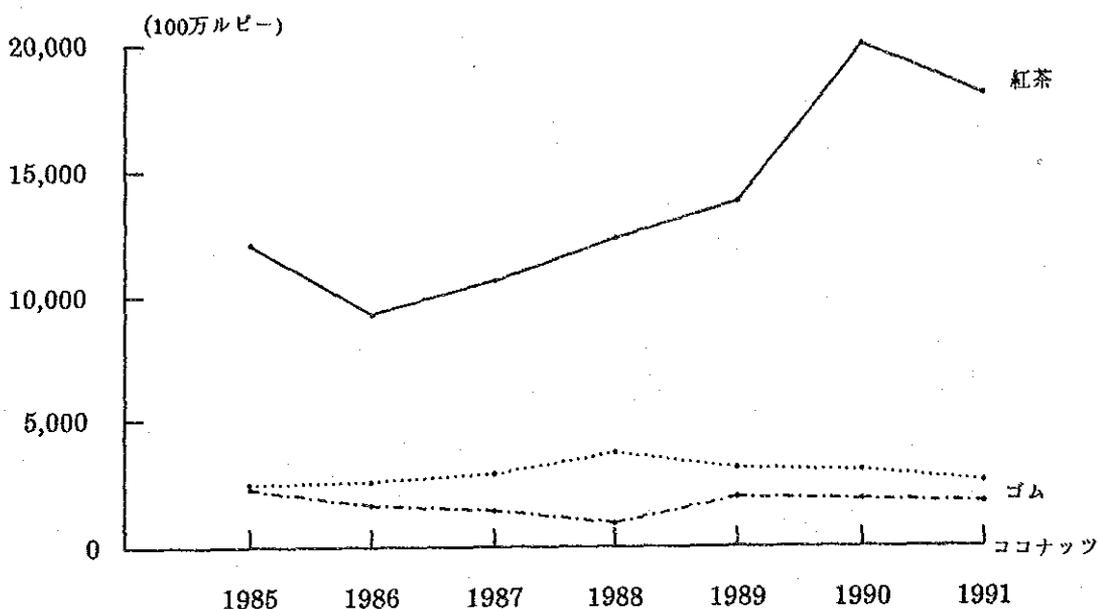
(2) 農産物の輸出

スリ・ランカ国における農業部門の輸出総額は工業部門に次いで全輸出額の第2位であるが、この内、輸出農産物の大部分は依然として紅茶、ゴム、ココナッツなどの主要輸出農産物で占められている。しかし、農産物の輸出拡大を図るためにはこれらに加えて新たな農産物、すなわち「小農生産輸出農産物」の輸出を拡大することが急務となっている。

1) 主要輸出農産物

農産物全体の輸出総額における主要輸出農産物の輸出額は1991年には紅茶67.3%、ゴム10.1%、ココナッツ9.0%でこの3作目だけで約90%を占める。しかし、図2-2で見よう

に、これら農産物の輸出額は低迷傾向にあり、外貨獲得の意味からこの部門の改善、強化を図ることが重要となっている。



(出所: CENTRAL BANK OF SRI LANKA 1992)

図2-2 主要輸出農産物の輸出額

2) 小農生産輸出農産物

現在までのところ「小農生産輸出農産物」の輸出総額は全農産物の約10%に過ぎない。しかし、スリ・ランカ国政府は小規模農家の所得拡大とこれによる社会の安定化のため、「小農生産輸出農産物」の生産奨励策を推進し、増産による輸出の拡大を指導している。「小農生産輸出農産物」の品目とその輸出額の割合、及び、輸出額の推移は以下のとおりである。

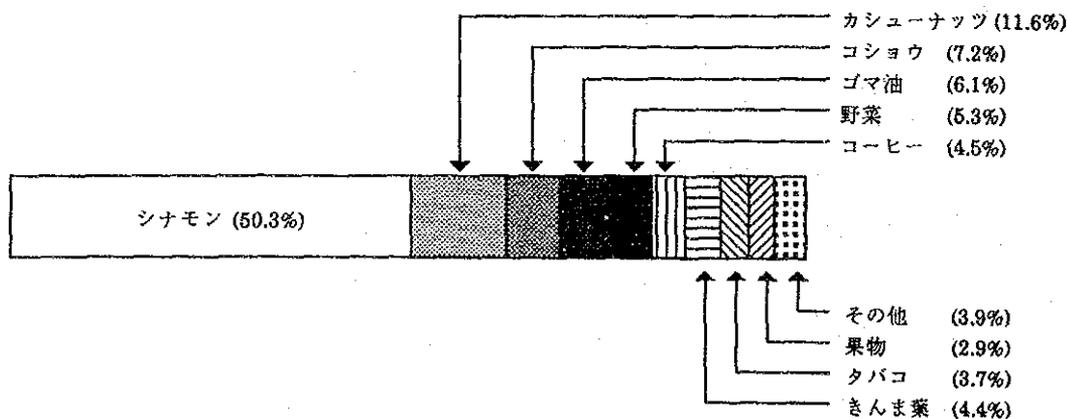


図2-3 小農生産輸出農産物の品目別輸出額の割合

(出所: 農業統計1992年)

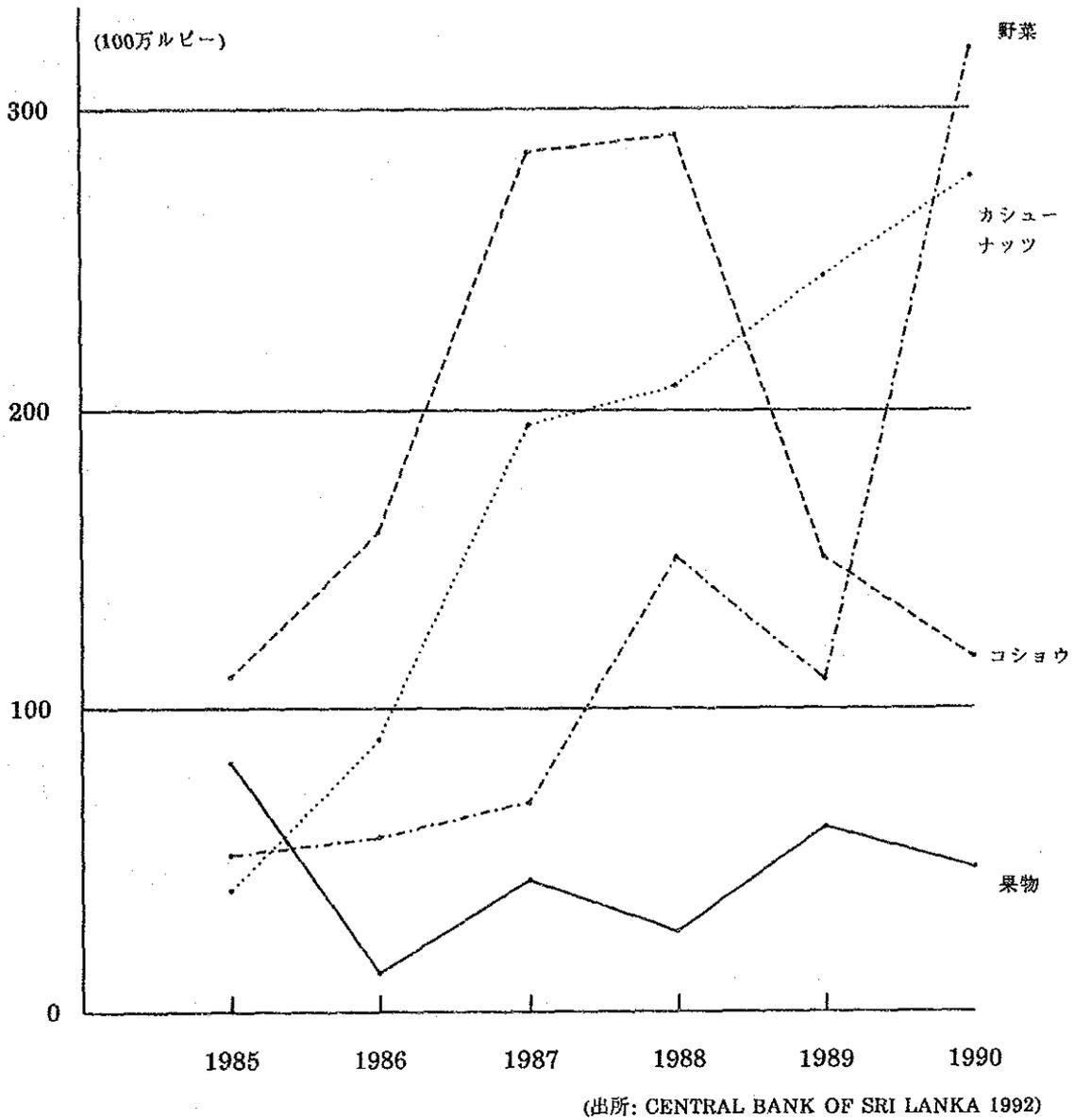


図2-4 「小農生産輸出農産物」の輸出額の推移

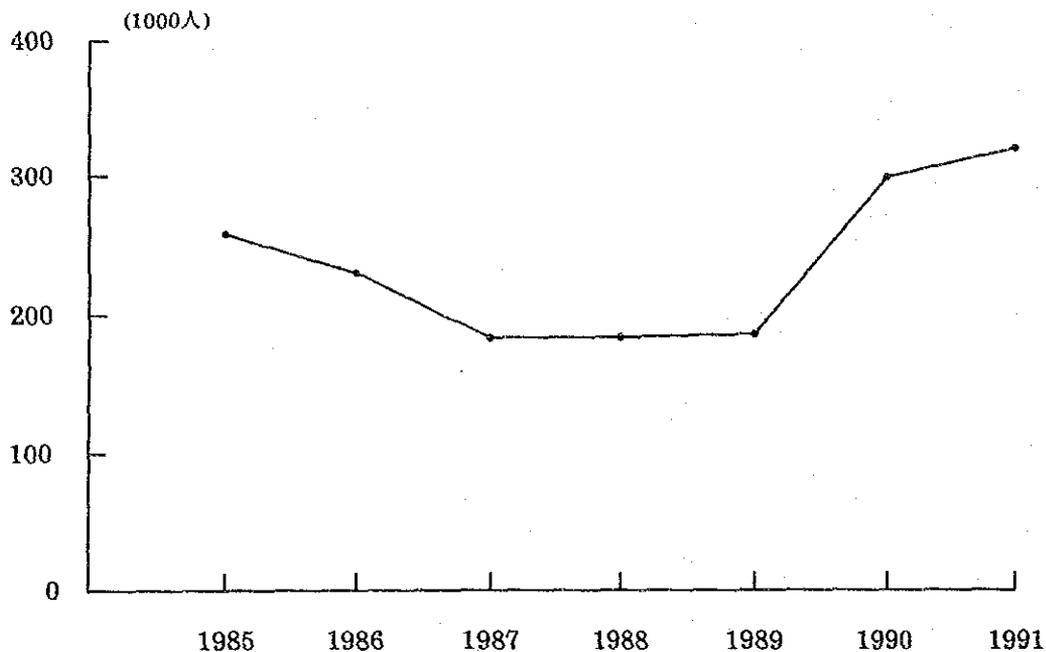
スリ・ランカ国政府は「小農生産輸出農産物」をはじめとして全ての農産物の増産・輸出を振興しており、特に輸出型農産物の生産者に対しては所得及び設備投資に対する税制面での優遇措置などの助成策をとっている。このような政府の輸出振興政策を反映して、今後、農作物の輸出量は増加傾向を示すものと予測される。

(3) 経済活動の活発化に伴う植物の輸出入

スリ・ランカ国政府は外貨獲得の一環として、観光客の誘致、外国企業の進出優遇措置などの経済政策を活発に展開している。その結果、スリ・ランカ国民及び外国人の出入国、船便貨物の入荷量等が増大しており、これらに伴い植物の輸出入量も増加する傾向にある。

1) 空港利用旅客数

スリ・ランカ国に出入国する旅客の大部分はカツナヤケ国際空港を利用するが、同空港の入国外国人数は図2-5のとおり増加傾向にある。



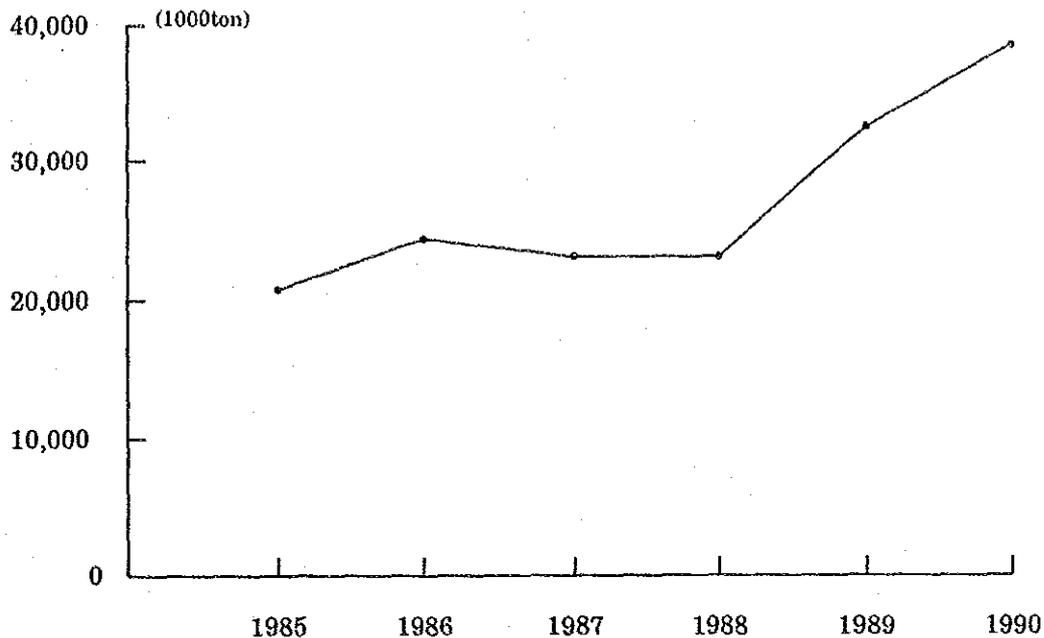
(出所: Ceylon Tourist Board 1992)

図2-5 空港利用者(入国)

旅客数の増加に伴い、植物あるいは植物生産物の携行搬入も増加しており、携帯品植物検疫件数はタイ、インドからの果実を中心として1日あたり100件に達している。

2) 海港利用貨物

経済活動が活発化するに従って、図2-6に示すとおりコロンボ海港を中心とした船積貨物の入港量も増加している。



(出所: Statistical Pocket Book 1991)

図2-6 船便貨物の入港量

1990年のコロombo海港への貨物船入港数は2,605隻(他の海港への入港は242隻)であるが、現在コロombo海港の改修工事が進行中であり、将来的にはコロombo海港での植物の輸出入を含む貨物取扱い量は急増するものと予測される。

以上、スリ・ランカ国における植物の輸出・輸入の現状が示すとおり、スリ・ランカ国に出入国する植物及び植物生産物は輸送手段と作目毎に相違はあるものの、全体量としては今後とも増加することが予測される。これは同時に植物検疫業務量の増加を意味しており、効果的かつ迅速に対応できる植物検疫体制の整備が重要である。

2-2 植物検疫体制

スリ・ランカ国の近年の経済発展及び輸出振興政策を反映して、同国の植物輸出入量は年々増加しており、今後ともこの傾向は継続すると予測されている。特に植物の輸入量の増加は、植物病害虫が侵入する危険性が高まることを意味しており、農業の安定した発展のためには植物検疫体制の強化が必要となる。また、一方で農産物の輸出を拡大するためには消毒処理を含めた輸出検疫体制の整備が不可欠である。

ここでは、同国で実施されている植物検疫業務の現状を法体制、組織、施設などの面から検討する。

2-2-1 植物検疫関連法規

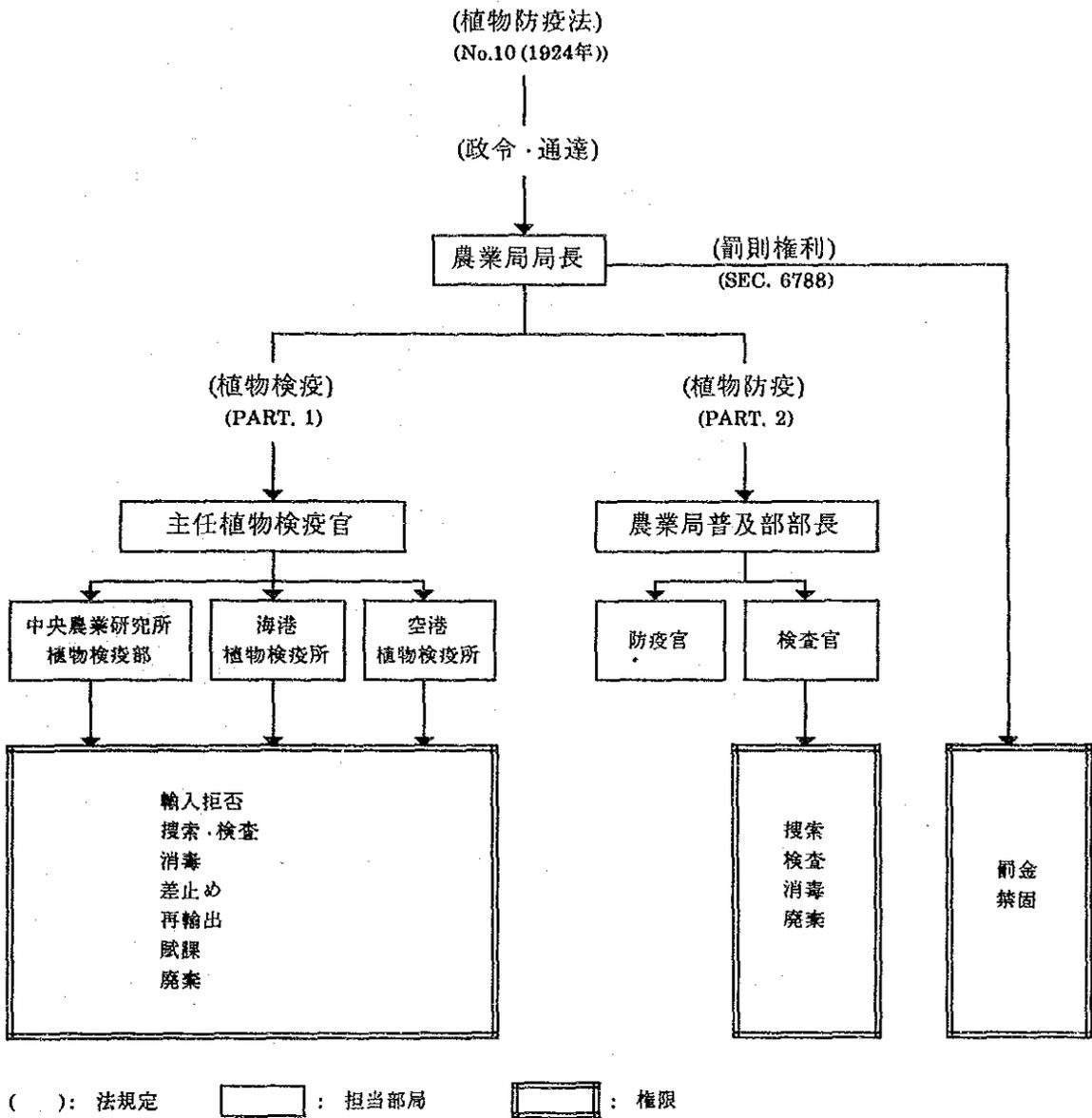
植物検疫業務の裏付けとなる関連法規は大別して国内法令及び通達とスリ・ランカ国が加盟する国際条約とがある。主な関連法規とその概略は以下のとおりである。

(1) 植物防疫法

スリ・ランカ国の植物検疫業務の法的裏付けの根幹となる法律は1924年に制定された植物防疫法(Plant Protection Ordinance No.10, 1924)である。この基本的な法律は植物検疫を含めた植物防疫業務に伴う法的権限の概要を定めており、さらに詳細な規定を示す各種の政令、通達がこの法律に基づいて発布されている。なお、本法律は1950年、1954年及び1981年に改正され現在に至っている。

(2) 政令第12巻447章

標記の政令(Legislative Enactments of Sri Lanka, 1956, Vol. 12, Chapter 447)は前述の植物防疫法を基にして植物防疫に関する各担当部局とその法的権限を詳細に規定している。本政令は2部で構成されており、第1部は植物検疫に関して、そして第2部は植物防疫に関してそれぞれの行政窓口、業務内容、検疫・防疫方法、罰則基準などを定めている。植物検疫業務を行う上で必要な項目、例えば各種検疫書式、輸入禁止品目、検疫処理料金、検疫施設の条件、法改正の手続などは本政令に基づき定められている。



(注) 農業局の組織変更のに伴い、上記植物防疫法の改定作業が実施中である。

図2-7 植物防疫法による権限

また、同政令により検疫処理料金については以下のとおり定められている。

表2-3 検査処理手数料

検査業務	手数料
1. 0.5m ³ 以下の荷物の消毒処理	10ルピー/パッケージ
2. 0.5m ³ 以上の荷物の消毒処理	25ルピー/パッケージ
3. 隔離栽培検定	1ルピー/株(本)・月
4. 輸出検査証明書の発行	10ルピー/件

なお、本政令に定められた各権限については現在既に農業局内部の植物検査組織が改革されており、本政令の定める内容に矛盾が生じている。例えば、図2-7に示されている中央農業研究所の植物検査部は現在は農業局種子証明・植物防疫部の下に置かれている。また、表2-3の料金についても一般物価の現状と比較して低料金過ぎるとして、現在、農業局で植物検査組織及び手数料の見直しを中心に同政令の改定作業が進められている。

(3) その他の関連法規

植物防疫法とは直接の関連はないものの、植物検査業務に関連する分野で各種の国内法が定められている。植物検査官や防疫官はこれら国内法に規定された権限を行使することはできないが、植物検査・防疫に関する分野、例えば、植物病虫害の同定、輸出入検査等の業務を通して他の国内法の規定と関連をもつ場合がある。特に関連が強いと考えられる国内法として以下のものがある。

- 動・植物相保護法(Fauna & Flora Protection Act.)
- 絶滅種属保護法(Endangered Species Act.)
- 野生動物法(Wild Life Act.)
- 環境保護法(Environment Protection Act.)

空港・海港で植物検査にあたる検査官は単に植物検査法だけでなく、これら国内法の内容に関しても精通することが必要となる。

(4) 国際条約

スリ・ランカ国は植物防疫に関する国際的あるいは地域的な協力を唱った各種の国際条約に加盟している。加盟している主な国際条約の概要は以下のとおりである。

1) 国際植物防疫条約: International Plant Protection Convention (IPPC)

加盟各国への植物病害虫の侵入を防御するため、法令、技術及び事務手続面で国際的な協力体制を確立することを目的とした条約で、加盟国間の植物輸出に関する検疫方式を定めている。例えば、加盟国間の植物輸出入に際しては輸出国において、輸出する植物及び容器包装の検査を行い、同条約付属書に記された様式による輸出国政府機関発行の検査証明書を添付しなければならない。スリ・ランカ国は1952年に加盟した。

2) アジア太平洋地域植物防疫会議:

Asia and Pacific Plant Protection Commission (APPPC)

同地域に特有の植物病害虫の防御に関し、加盟国間の対策を規定している。同地域で特に危険視する病害虫(例えばMicrocyclus ulei)を定め、防御対策、検疫・処理方法、法的整備などの指針を示している。スリ・ランカ国は1956年に本会議に加盟した。

2-2-2 植物検疫組織

(1) 植物検疫業務に関連する組織

スリ・ランカ国の植物検疫業務は、農業開発研究省農業局の管轄下で実施されている。すなわち、農業局直轄の「種子証明・植物防疫部」の下に「植物検疫課」が置かれ、これを中心に各植物検疫業務の関連組織が統括されている。また、植物検疫業務の総責任者となる「主任植物検疫官」は植物検疫課の課長が兼任することになる。これら行政組織の構成は以下のとおりである。

なお、本計画が実施されて「植物検疫所」が設立された場合、同所に上記の「植物検疫課」が設置されることになる。この場合、「キャンディ植物検疫所」、すなわち(旧)中央農業研究

所植物検疫部は廃止され、「主任植物検疫官」を兼任していた同植物検疫部長も設立が予定される「植物検疫所」に移動することになる。

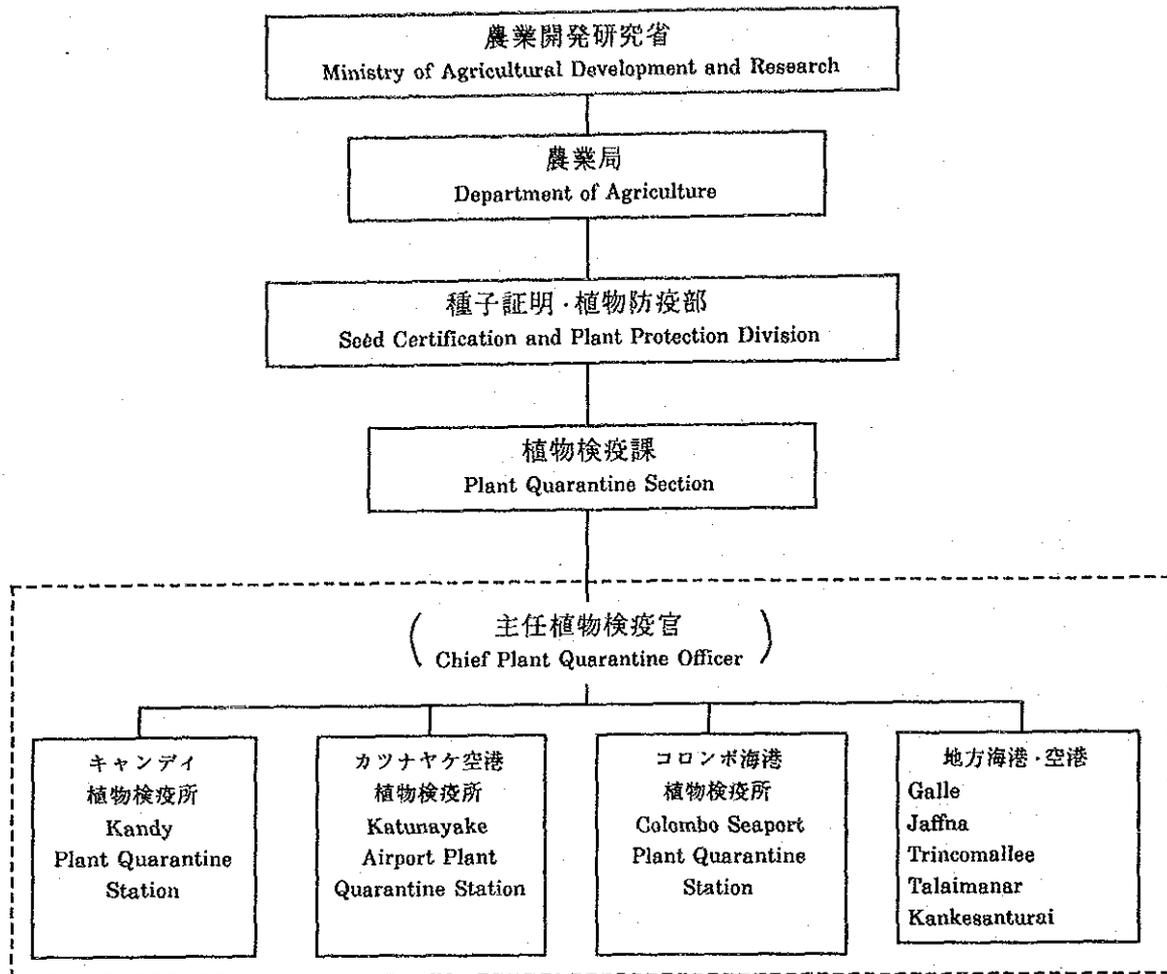


図2-8 植物検疫行政組織

上図の行政組織の内、旅客の90%以上が出入国するカツナヤケ空港、及び、輸出入貨物の90%を取り扱うコロンボ海港の植物検疫所は検疫官による24時間体制の検疫サービスが実施されている。一方、その他の地方海港、空港においては農業局の国内植物防疫官、あるいは、農業普及員により船上・機上での検疫サービスが随時実施されている。

上記の各植物関連組織の所在地は図2-9に示すとおりである。

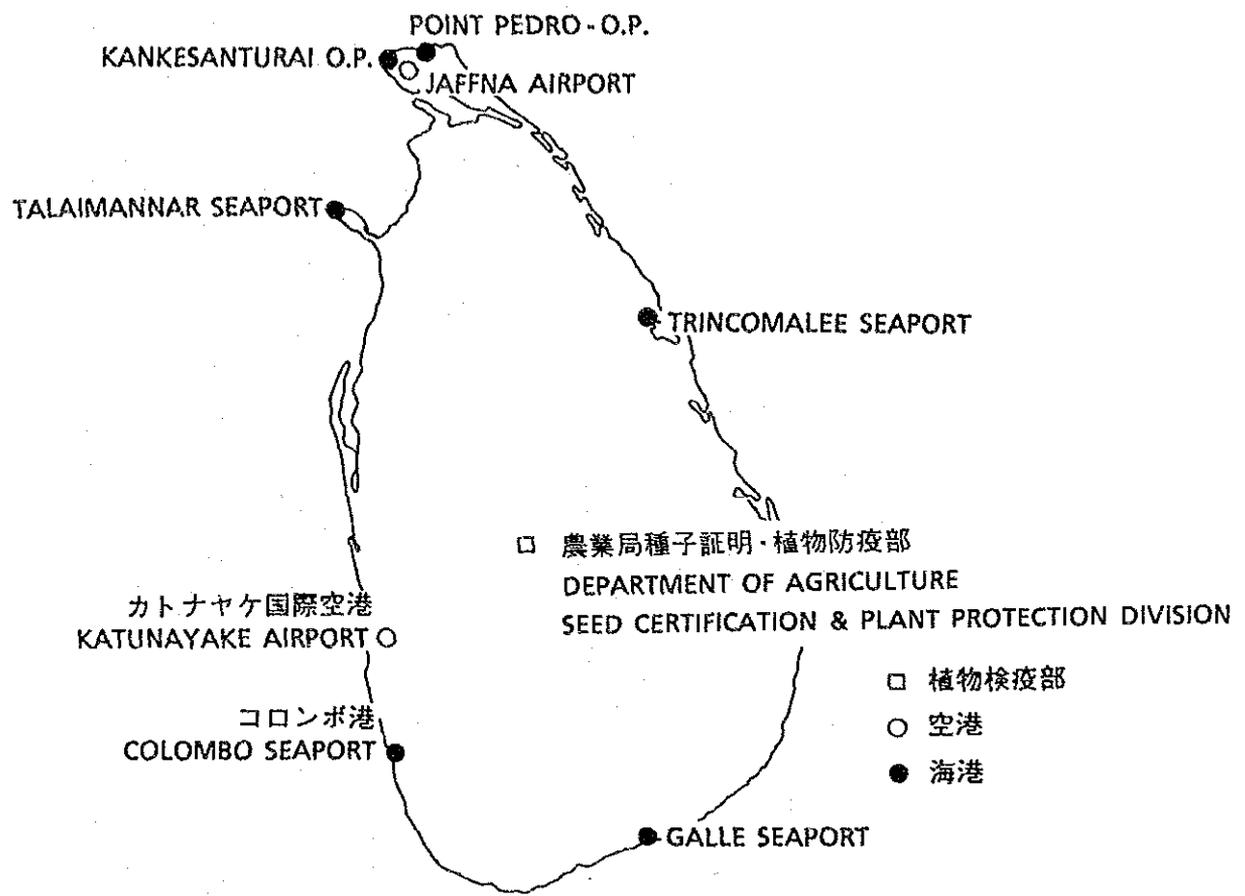


図2-9 検疫関連組織の所在地

(2) 農業局種子証明・植物防疫部

農業局の種子証明・植物防疫部は1991年5月に実施された農業局の組織改革により新たに設置された部で、従来、農業局の他の部、課に分散していた植物防疫関連の業務を統合する組織として編成された。これにより、以前は農業局研究部中央農業研究所の下にあった「植物検疫部」の諸施設は種子証明・植物防疫部の下に置かれることになった。

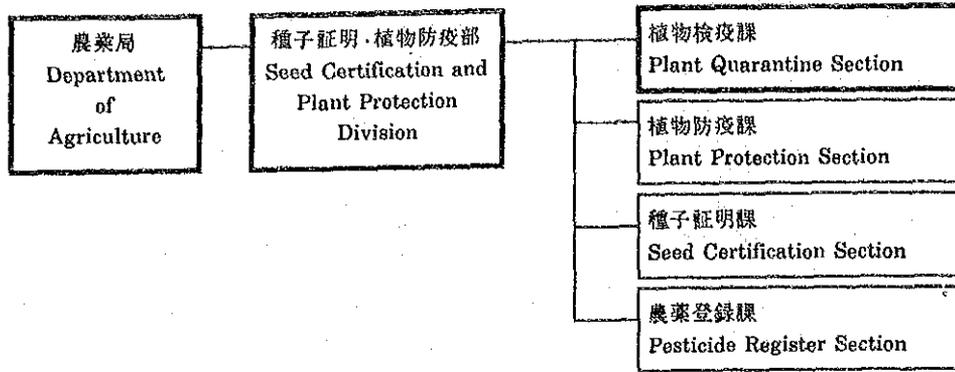
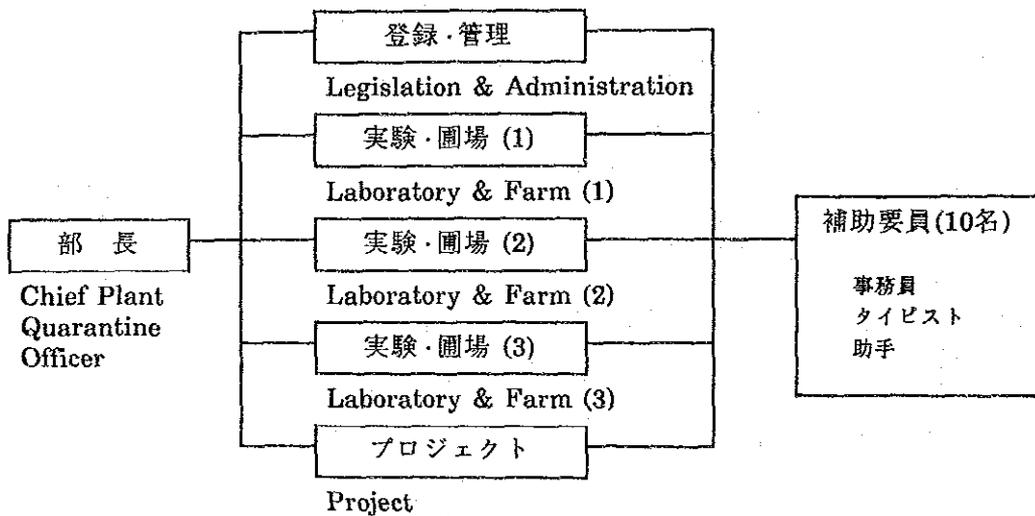


図2-10 種子証明・植物防疫部

なお、(旧)中央農業研究所植物検疫部は、本計画が実施され「植物検疫所」が設立された場合、職員及び担当業務の大部分を新しい「植物検疫所」に移し、合併される予定である。

現在、同植物検疫部は農業、園芸、林業の分野で主として外国から導入された種苗の内、特に病虫害侵入の危険性が高いもの、あるいは商業的価値の高いものについて隔離栽培検定を含めた精密検定を担当している。また、同植物検疫部は図2-11に示す組織により運営されているが、「主任植物検疫官」を兼任する部長をはじめ、同部に配属されている職員は新しい「植物検疫所」の母体となる予定である。



()内は人数

図2-11 (旧)中央農業研究所植物検疫部の構成

(3) カツナヤケ空港植物検疫所 (Katunayake Airport Plant Quarantine Station)

1) 組織・活動状況

カツナヤケ空港はスリ・ランカ国最大の空港で旅客の90%以上、荷物の3%がここを通過している。1991年の実績で旅客数は約300,000人に達しており、これに伴い携帯植物の検疫業務も1日あたり100件以上になっている。また、近年は検疫の対象となる植物貨物の輸出入量、輸入量が増加しており、1991年の植物検疫業務量は輸出が花卉を45,450,000個、果実及び野菜を282,000kg、輸入は果実、球根などを696,000個、種子を40,000kgであった。

同検疫所は空港を経由する植物の第一次検疫業務を24時間体制で実施する他、空港から50km以内の地域一帯の輸出用花卉の栽培地検査を担当している。

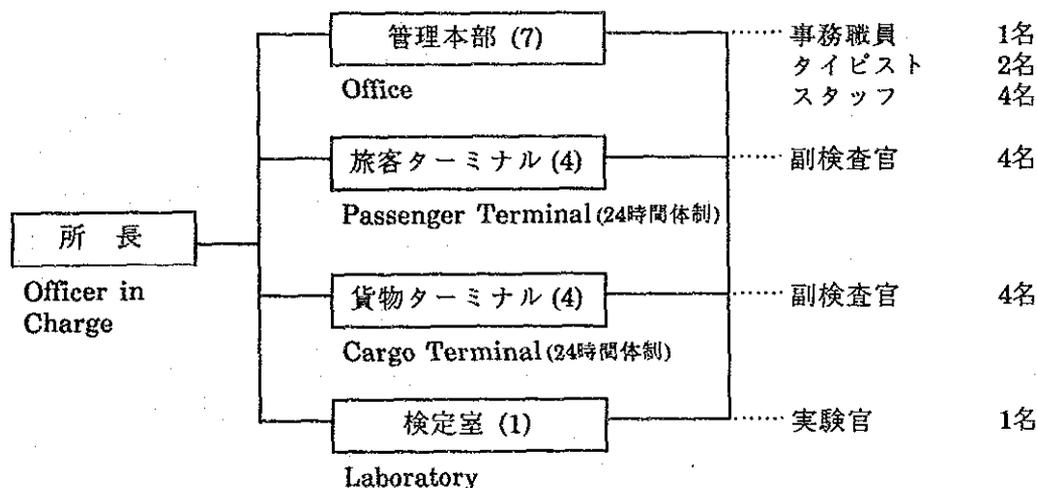


図2-12 カツナヤケ空港植物検疫所の構成

2) 施設・機材

空港植物検疫所の所有する施設・機材は表2-4のとおりである。

下記の機材は第一次検疫用であり、これだけでは十分な精密検定を行うことはできないと判断される。実際の運用においては、輸入禁止品目、あるいは第一次検疫の結果、重要な病害虫がひそむ恐れがあると判断された植物は農業局長に報告の上、(旧)中央農業研究所植物検疫部まで輸送して精密検定を行っている。

表2-4 カツナヤケ空港植物検疫所の施設・機材

区分	施設・機材		備考
	名称	数量・面積	
貨物ターミナル	所長室	1	
	検疫官室	1	
	事務室(本部)	1	
旅客ターミナル	カウンター	2ヶ所	
	検疫官室	1	
検定所	実験室(1)		
	実験室(2)		
	事務室		
	検査官詰所		
機材	顕微鏡(1)	1	双眼タイプ
	顕微鏡(2)	1	単眼タイプ
	秤(サルター型)	1	
	秤(レバー型)	1	
	高圧滅菌器	1	可搬型
	冷蔵庫	1	
	ろ水器	1	
	乾熱滅菌器	1	
	培養器	1	
	くん蒸器(小型)	1	(故障中)
	バイク	1	

(4) コロンボ海港植物検疫所(Colombo Seaport Plant Quarantine Station)

1) 組織及び活動状況

コロンボ海港は、スリ・ランカ国全土の船積貨物の約90%を取扱っている。また、植物検疫数量は1988年度実績で計5,885,322パッケージであり、その内訳は輸出が約90%、輸入は10%程度である。くん蒸は大部分が輸出植物に対して行われ、1990年度の取扱い件数は676 m³となっている。なお、本海港植物検疫所はくん蒸庫を有してはいるが利用率が低く、大部分のくん蒸は検疫官を民間施設に派遣して行われている。また、輸出植物については要求に応じて検査または消毒確認を行い、証明書を発行しているが、その場合、農業局の定める植物検疫規定に従って下記の料金を徴収している。なお、郵便小包による植物の輸出入検疫も同検疫所の担当となっている。

表2-5 検疫手数料

業務	手数料
検疫実務	130Rs/回
証明書発行	10Rs/回
消毒	25Rs/m ³
消毒(シアン化物)	200Rs/0.5kg

本海港植物検疫所は合計8名で運営されており、運営組織は図2-13のとおりである。

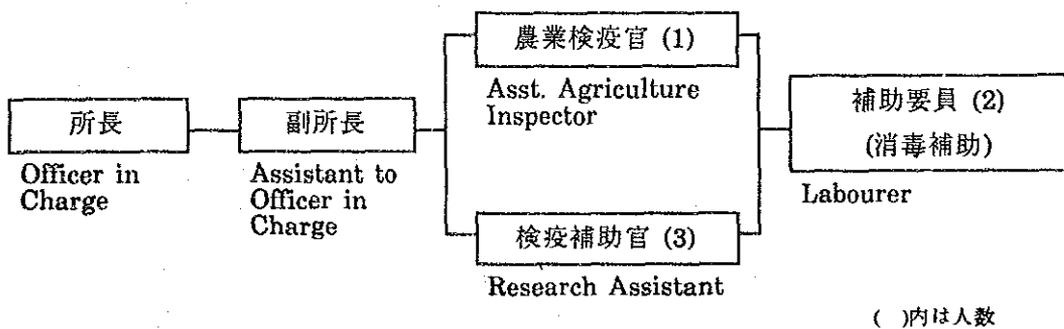


図2-13 コロンボ海港植物検疫所の構成

2) 施設・機材

コロンボ海港植物検疫所は次表に示す施設・機材を有する。

表2-6 コロンボ海港植物検疫所の施設・機材

区分	施設・機材		備考
	名称	数量・面積	
検疫棟	所長室 事務室 検定室 検疫官室	合計 120 m ²	
くん蒸庫棟	くん蒸庫(1) くん蒸庫(2) くん蒸庫(3) くん蒸庫(4)	12,500 cuf 12,500 cuf 8,000 cuf 1,500 cuf 800 cuf	大型くん蒸庫(1室型) 小型くん蒸庫(2室) くん蒸チャンバー(2機)
機材	顕微鏡(1) 顕微鏡(2) ガス検知器 ガス濃度測定器 謄写機 バイク	1 1 2 1 1 1	複眼タイプ 単眼タイプ

くん蒸施設については大型くん蒸倉庫を3庫所有しているが、建物の老朽化が進んでおり、ガス漏れ等の危険性が高いため現在はほとんど使用されていない。したがって、専ら小型くん蒸倉庫2室とくん蒸チャンパー2機を使用し、臭化メチルと青酸によるくん蒸を行っている。

なお、コロombo海港は2001年を完成目標とする改修工事が進行しており、海港の貨物取扱い量が飛躍的に増大するものと考えられる。しかし、改修計画によると同検疫所は事務所部分については改修工事により完成する新しい建物に移設される予定であるが、くん蒸庫等の消毒処理施設の建設は予定されていない。

以上概観したとおり、カツナヤケ空港植物検疫所、コロombo海港植物検疫所が保有する検疫機材はかならずしも十分とは言えず、また老朽化も進んでいる。このため年々増加する植物検疫量に対応できない状態が継続しており、施設面での改善が望まれている。

2-3 関連プロジェクトの概要

2-3-1 マハヴェリ開発計画

(1) 計画の概要

マハヴェリ総合開発計画はスリ・ランカ国最大の河川であるマハヴェリ河の水資源を有効利用してマハヴェリ河流域の農業開発を目指すもので、以下の4項の事業を柱としている。

1. 36万haの耕地の開発及び灌漑
2. 16の多目的事業の実施(ダムの建設、道路の建設)
3. 500MWの発電と供給
4. 50万人の入植

同計画は1970年に世界銀行の融資を得て30年計画でスタートし、その後、計画の短期完成を目的として修正が加えられ現在に至っている。計画はマハヴェリ開発省(Ministry of Mahaweli Development)の下でマハヴェリ開発庁(Mahaweli Authority of Sri Lanka)を中心として進められており、日本、アメリカ、カナダ、スウェーデン、西独などが援助を行っている。

計画の実施により既に75,512戸(346,000人)が移住を完了し、耕地や灌漑用水の便益を受けている。灌漑受益面積は既存耕地で7.8万ha、新開地で5.4万haであり、合計13.2万haに及んでいる。このような用水の確保により主食である米の平均収穫が向上し、マハヴェリ計画域内の米の生産量は全国の17%に達した。また、トウガラシ、タマネギなど米以外の換金作物の導入も進んでおり、地域内の農家の平均所得は3,000Rs/月で、他の地域の平均的な農家の約2倍に達している。さらに電力開発も順調で、1989年の実績ではスリ・ランカ電力の51.5%を発電しており火力燃費の節減に貢献している。

このようにマハヴェリ総合開発計画は耕地の開墾、食糧増産、電力開発などにおいて成果を達成しつつあるが、この分野の他に、同計画では農産物の増産、輸出に向けて種々の政策が実施されている。

(2) 輸出型農産物の生産

1) 輸出型農産物の生産奨励策

マハヴェリ総合開発計画では計画域内の農家及び企業の内、輸出型農産物を生産する者に対しては、設備投資、税金などについて以下のような優遇措置を与えている。

- 対象： 生産する農産物の内、70%以上を輸出する農家または企業
- 生産を奨励する農産物
 - 果 実： ぶどう、マンゴウ、パパイヤ、パイナップル、いちご、バナナ
 - 野 菜： メロン、オクラ、ナス、とうもろこし、あずき、たまねぎ、ガーキン
 - その他： カシューナッツ、タバコ、ヤシ油、カラムシ、ジョジョバ
- 主な優遇措置
 1. 収益を上げた当初の5年間について所得税を免除する。
 2. 栽植用植物の輸入にかかる税金の免除
 3. 開発銀行等からの特別融資
 4. 自動車1台について輸入税の免除

上記奨励策が従来輸出農産物である紅茶、ココナッツ、ゴムの生産者には適応されないことから判るように、スリ・ランカ国政府はマハヴェリ総合開発計画を通じて、伝統的農産物に替わる輸出型農産物の生産を奨励しており、これら農産物の輸出による外貨獲得を目指している。

2) 輸出型農産物

マハヴェリ総合開発計画の一環として、マハヴェリ開発庁では輸出の可能性が高い農産物について栽培法の開発、市場調査などを行い、その結果を公表して生産者の指導にあたっている。特に注目されている農産物の概況は以下のとおりである。

① マンゴウ

スリ・ランカ国のマンゴウ生産量は世界の20位以内に入っており、生産量及び品質から判断し、特に輸出の可能性が高い果物として期待されている。輸出先としてはイギリス、フランス、ドイツなどが挙げられている。しかし一方で、マンゴウはゾウムシ、ミバエ、炭疽病などの病害虫に犯されやすく、多くのマンゴウ輸入国では輸出国に対し一定の消毒処理を義務付けている。スリ・ランカ国のマンゴウが輸出に向けて本格的な生産を行うためには、消毒処理技術の開発が前提となっている。

② パイナップル

パイナップルはスリ・ランカ国全域で生産され、生産量も多く、現在は主として国内向けに消費されている。マハヴェリ開発庁の報告書によるとパイナップルは収穫後2週間以内に消費地に届ける必要があるものの、マハヴェリ地域内でのパイナップルの生産コストは0.15~0.20US\$/kgで十分な国際競争力があり、1ha当たり12,000US\$の利益が見込まれると報告されている。

③ ぶどう (Table Grapes)

ぶどうはマハヴェリ域内で特に注目されている輸出果実で、この地域内では灌漑施設を利用して30ton/haの生産量が達成されている。生産コストは0.80US\$/kgであり、これをヨーロッパ、日本に輸出した場合、1.75US\$/kgすなわち1ha当たり50,000US\$の純利益が見込まれると報告されている。ぶどうは適切な方法で輸送した場合90日以内に消費地に到達すれば良く、技術上は船便で大量に世界中に輸送が可能である。現在は中近東向けに輸出されているものの、さらに輸出を拡大するには収穫後処理設備の拡充と同時に、消毒処理技術の開発が重要であると指摘されている。

④ オクラ (Okra)

オクラは播種後2ヶ月で収穫が可能で、約15ton/haの収穫量が見込まれており、マハヴェリ域内では主として輸出向けに栽培が行われている。地中海諸国、西インドなどの競争相手が夏期に出荷することもあり、マハヴェリ開発庁は生産者に対し冬期に生産し、主にイギリスに向け輸出することを奨励している。オクラは害虫により被害を受けることは少な

いものの線虫に弱いため、土壌の管理が重要となる。現在のところオクラの総生産量は小さいが、生産管理が容易なこともあり、今後の増産が期待されている。

以上のマハヴェリ総合開発計画において、生産が奨励されている輸出型農産物の例に見るように、これらの新鮮野菜、果実の本格的な輸出に向けては、収穫後の処理とともに消毒処理が重要である。この意味から、本植物検疫所が設立され、輸出農産物の消毒処理技術が開発され実用化された場合、マハヴェリ総合開発計画の成果はより高まるものと期待できる。

2-3-2 農業多様化計画

(1) 計画の概要

農業多様化計画 (Diversified Agricultural Research Project: DARP)はスリ・ランカ国政府とアメリカ国際開発事業団 (United States Agency for International Development: USAID)により実施されているもので、農業開発研究省農業局がこれに協力している。計画の目的は農産物の多様化によりスリ・ランカ国農家の収入と雇用を増加するとともに、国民の栄養水準を改善することにある。計画は農業の多様化を目指し、①開発研究、②技術協力、③普及、④種子等の各分野から多角的に実施されている。これら各分野における計画の内容と植物検疫業務との関連は以下のとおりである。

(2) 計画の内容と植物検疫業務の関連

1) 開発研究

農業の多様化を達成するため、新品種の導入や栽培法の開発などの研究開発プログラムを実施している。例えば、本計画の基に35品目の農産物を開発しその栽培を奨励するとともに、実際に10品目については19品種を開発し各農家での栽培を指導している。これら35品目の新品種の開発にあたっては、植物検疫の規定に従い、1,323の繁殖体を輸入したと報告されている。今後とも、この計画の基で新しい品種が導入されることが予測され、新品種導入に伴う植物病害虫の侵入を防ぐ意味から植物検疫が確実にかつ円滑に実施される必要がある。

2) 技術協力及び研修

計画の実施にあたり、農業分野の人材育成が重要であると位置付けられ、1989年現在既に長期専門家が162人・月、短期が154人・月派遣されており、主として農業局職員、農家等に対し教育・訓練が行われている。また、上級職員についてはこの計画の基に352名の奨学生が訓練を終えている。農業多様化計画は新品種の導入及び農産物の輸出との関係が深く、教育内容の中には植物検疫に関するものが含まれる。本植物検疫所には研修施設が内蔵されていることもあり、農業多様化計画の教育・訓練プログラムの一部を支援することも可能である。

3) 普及

国内、国外の農産物の市場情報や、増産、多様化のための栽培技術などを伝達・普及し、ひいては農家の収入増加を促すことを目標にしている。普及活動により、とうがらし、たまねぎ、マメ、穀物などの作付面積は1985年から1988年の間に191,261ha、約37%増加したと報告されている。USAIDによる普及プログラムの主目的は輸出型農産物を生産することであり、この意味から計画の成果品としての農産物を円滑に輸出するには、収穫後の処理、輸送とともに輸出植物検疫の充実が不可欠である。

4) 種子

各農家に対し野菜、穀類等の生産に必要な優良種子を適切な時期に適切な価格で供給することを目的に種子の生産、流通に関する開発を実施している。計画の中には、国外から病気のない安全な種子を導入し、生産することが含まれており、この意味から種子の輸入後精密検定を正確に実施することが重要となる。

以上見てきたように、USAIDによる農業多様化計画は国外から優良品種を導入し、これを普及、生産して、それによる農産物を国内消費及び輸出に向けようとするものである。すなわち、農業多様化計画は植物検疫体制の整備を前提としており、本植物検疫所の建設は当計画の成果に貢献するところが大きい。

第3章 前回基本設計の概要

第3章 前回基本設計の概要

3-1 事業実施体制

3-1-1 実施機関及び運営組織

計画の実施機関は農業開発研究省農業局である。本施設は設立された後は農業局の一部局である研究部の管轄下に置かれ、同じく研究部に所属している中央農業研究所や植物遺伝資源センターなどと同等の位置付けで独立して運営される。

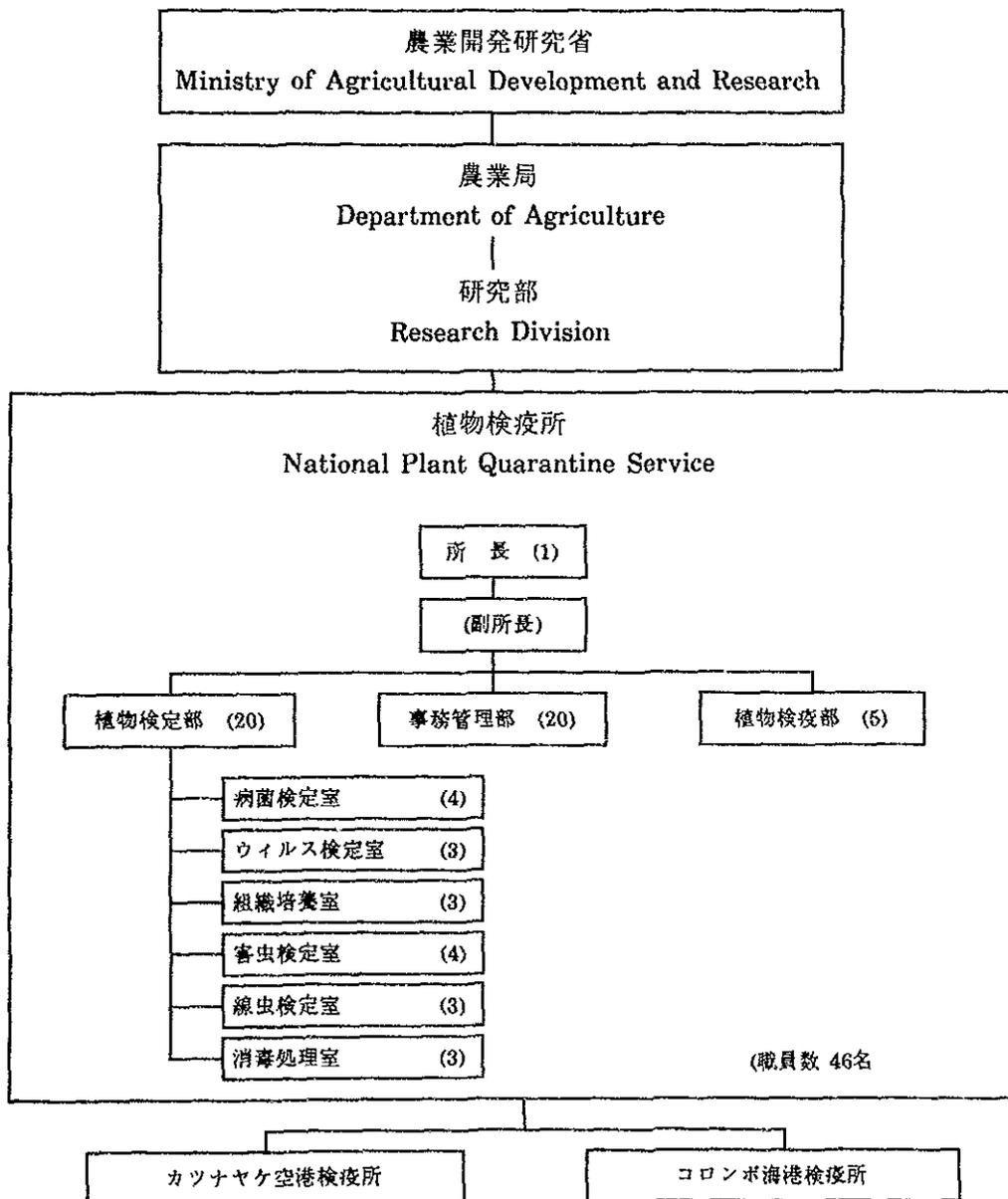


図3-1 運営組織

本施設は技術系26名、事務系20名の合計46名で運営される。

表3-1 要員計画

部		職種	資格	人数	合計
(所長室)		所長	博士	1	1
		副所長(害虫検定室長が兼務)	博士	(1)	
植物検定部	病室検定室	室長(細菌学)	修士	1	4
		糸状菌専門官	修士	1	
		検定助手	AL	1	
		検定室助手	OL	1	
		ウイルス検定室	室長(ウイルス学)	博士/修士	
	検定助手	AL	1		
検定室助手	OL	1			
組織培養室	室長(園芸学)	修士	1	3	
	検定助手	AL	1		
	検定室助手	OL	1		
害虫検定室	室長(昆虫学)	博士/修士	1	4	
	昆虫専門官	修士	1		
	検定助手	AL	1		
	検定室助手	OL	1		
線虫検定室	室長(線虫学)	修士	1	3	
	検定助手	AL	1		
	検定室助手	OL	1		
消毒処理室	室長(物理・化学)	修士	1	3	
	検定助手	AL	1		
	検定室助手	OL	1		
植物検疫部		部長(細菌検定室長が兼務) 検疫官	修士/経験	(1) 5	5
事務管理部		部長 事務員 事務補助 タイピスト 電話交換手 受付 機器保守員 建物保守員 運転手 守衛		1 3 2 2 1 1 1 1 4 4	20
合計					46

3-1-2 事業計画

本植物検疫所は以下の3分野の事業を行う。

1. 植物検疫行政の本部業務
2. 輸出入植物の精密検定
3. 輸出入植物の検疫処理

これら3分野の業務内容の詳細は以下のとおりである。

(1) 本部業務

スリ・ランカ国における植物検疫行政全体の中核機構として、以下の業務を行う。

1) 業務管理

上部組織である農業開発研究省及び農業局による管轄のもとに、スリ・ランカ国全体における植物検疫業務の管理を行う。また、農業行政、種子行政など関連する国内組織との連絡調整を行う他、海外あるいは国際的な植物検疫機関との連絡にあたる。

2) 人事管理

国内9ヶ所の海港・空港の検疫所を含め、植物検疫行政に関連する組織の人事管理を行う。また、検疫官の教育・研修に関し計画の立案、実施を行う。検疫官に対する研修については、主として植物検定部に設置される機材を使用しながら、同時に5名程度を対象として、初任者研修をはじめとする中級・専門の各研修を行う。また、研修業務は植物検定部の職員が担当し現業実施訓練(O.J.T.)の型で研修を行う。

3) 調査業務

植物検疫に関する各種の統計資料のまとめ及び国内外の関連情報の収集・整理を行う。また、植物検疫の法体制の整備も重要な業務の一つとなる。

(2) 輸出入植物の精密検定

輸出入植物の精密検定業務は次の6専門分野について実施する。

1) 病菌検定

植物病原細菌及び糸状菌が対象であり、精密検定の対象となる植物から菌を分離培養し、次の手法を用いて病原の診断を行う。

- ① 顕微鏡による観察
- ② 抗血清による検定
- ③ 電気泳動法による検定
- ④ フェージ法による検定

2) ウィルス検定

植物病原ウィルス及びウイロイドが対象であり、検定植物を用いて発現する症状を観察するとともに、ウィルスを増殖純化し、次の手法でウィルスの種類を判定する。

- ① 接種検定(汁液接種、接木接種、媒介昆虫での接種)
- ② 抗血清による検定(ELISA法、その他)
- ③ 電気泳動法による検定
- ④ 理化学的性質の調査

3) 害虫検定

昆虫、ダニ、小動物が対象であり、次の手法により分類、同定を行う。

- ① 形態調査(標本を作成し、文献と照合)
- ② 生理、生態の調査

4) 線虫検定

植物寄生性線虫が対象であり、次の手法を用いて線虫の分類、同定を行う。

- ① 試料からの線虫の分離と標本の検鏡

分離にはベルマン法、篩分け法、ミキサー法、遠心浮遊法、フェインウィック法、摘出法などの手法を用いる。

- ② 接種による寄生の調査

5) 消毒処理

精密検定等により病虫害が発見された荷口は、消毒処理が必要となる。消毒処理の方法には化学的消毒法と物理的処理があり、それらの技術について研究を行う。

- ① 化学的消毒法

化学的消毒法の主体はくん蒸であるが、くん蒸は各種くん蒸条件により効果に差が生じるため、次の事項についてくん蒸技術の研究が必要となる。

くん蒸による殺虫効果の確認

薬量、くん蒸時間、温度、ガスの拡散、浸透、被くん蒸植物のガス吸着・脱着、害虫の各ステージ毎のガスに対する強さ。

被くん蒸植物のくん蒸障害の確認

薬量、くん蒸時間、温度の差による障害の発生の有無、植物の生理条件の差による障害の有無

② 物理的消毒法

物理的消毒法としては高温(乾熱、湿熱、温湯)、低温、水没、粉碎、選別、放射線処理等があるが、それらについて各植物ごとの殺虫効果と植物に対する障害の調査を行う。

6) 組織培養(隔離栽培を含む)

- ① 対象植物のウイルス無毒化処理
- ② 組織培養体の育成管理
- ③ 検定植物の育成管理
- ④ 隔離検定植物の肥培管理
- ⑤ その他植物の栽培管理に関する事項

(3) 輸出入検疫・処理

輸出入植物の対する第一次検査とその結果の検疫処分、検疫証明書の発行はコロンボ海港、カツナヤケ空港の植物検疫所が担当するが、次の業務は本植物検疫所が担当する。

1. 輸入について隔離検疫が必要となる植物の隔離検疫
2. 少量の航空輸出貨物の消毒処理と検疫証明書の発行
3. 空港の植物検疫で集積した違反輸入植物等の焼却処分
4. 輸出植物に対する栽培地検査(海港検疫所の担当区域を除く)
5. その他持ち込まれた輸出植物の検査と検査証明書の発行

3-2 施設・機材計画

3-2-1 施設計画

(1) 配置計画

敷地はカツナヤケ国際空港敷地内の西端部に位置し、広さ約8haの湿地帯を盛土造成して使用する。前面を空港とコロombo市を結ぶ幹線道路に接し、後面は空港内滑走路の周辺空地に面している。

本施設を必要機能の種別により、事務管理ブロック、植物検定ブロック、検疫処理ブロック及び屋外施設ブロックの4ブロックに大別し、前者3ブロックを本館として幹線道路に近い部分に配し、この後背部で滑走路に近い部分に屋外施設ブロックを設置する。

(2) 施設規模

本施設を構成する諸室の内、各植物検定室については機材の配置により、また、事務室、検定員室などについては主として収容人数によってそれぞれの施設規模を設定する。各ブロック別の施設規模は以下のとおりである。

表3-2 施設規模

ブロック	主要施設	面積 (m ²)
事務管理ブロック	所長室、副所長室、秘書室、管理事務室、図書室、印刷室、会議室、専門家事務室、エントランスホール	857
植物検定ブロック	① 病菌検定室 : 病菌検定室、検定員室 ② ウィルス検定室 : ウィルス検定室、純化室、検定員室 ③ 組織培養室 : 組織培養室、不活化室、準備室、検定員室 ④ 害虫検定室 : 害虫検定室、飼育室、準備室、検定員室 ⑤ 線虫検定室 : 線虫検定室、検定員室 ⑥ 消毒処理室 : 処理室、機器分析室、天秤室、薬品庫、試料保管庫、試料低温保管庫、検定員室 ⑦ 共通施設 : 共通準備室、標本室、暗室	2,772

ブロック	主要施設	面積 (m ²)
植物検疫・処理 ブロック	① 検疫施設 : 検疫室、受付室、検疫官室 ② 処理施設 : 消毒処理室、くん蒸庫、蒸熱処理室、 くん蒸バイオトロン室、準備室、倉庫 ③ 隔離圃場 : ワークショップ、うさぎ飼育室 付属施設	896
屋外施設ブロック	① 圃場関連施設 : ガラス室、網室(3棟)、土壌消毒室、 堆肥舎 ② 給排水・電気室: ポンプ室、排水処理室、電気室 ③ その他 : 車庫、守衛室	1,415
合計	本館 : 4,525 m ² 屋外付属施設 : 1,415 m ²	5,940

(3) 構造・設備計画

1) 構造

- 躯体形態 : 鉄筋コンクリート造、純ラーメン構造
- 使用材料 :
 - コンクリート レディーミックス・コンクリート、
Fc=210kg/cm²
 - 鉄筋 直径16mm以下 SD30A、 Ft=3,000kg/cm²
直径19mm以上 SD35、 Ft=3,500kg/cm²

2) 電気設備

- 電力供給 : 受電電気方式 3相3線50Hz 11kV
低圧電気方式 3相4線50Hz 400V-230V
発電機、誘導型自動電圧調整器を設置
- コンセント設備: BS規格15A3極型
- 照明設備 : 光源は蛍光灯
- 電話設備 : 交換機(局線10回線、内線60回線)
- その他 : 館内放送、火災報知、避雷針設備を設ける

- 3) 冷房換気設備 ● 冷房設備：空冷式セパレートエアコンを必要な諸室に設置
- 換気設備：冷房設備のない居室については天井扇を設置
臭気、熱の排出には機械換気設備を設置
- 4) 給排水衛生設備 ● 給水設備：深井戸(2本)を給水源とする
建物施設用の給水は水処理(除鉄)を行う
- 排水設備：合併式浄化槽を設置
実験排水は中和処理を行う
- その他：LPガス設備、消火設備を設置

3-2-2 機材計画

(1) 基本方針

本計画が農産物貿易の拡大に係る植物検疫の実務面及び技術面における強化を目的としていることやスリ・ランカ国の国情を考慮し、同国関係機関との協議の結果、次の基本方針のもとに機材計画案を策定した。

- 1) 植物検疫の実務を効率的かつ適正に実施するとともに、実態に即した検疫技術の開発に必要とされる機材を整備する。
- 2) エネルギー消費の少ない機種、及び、維持管理の容易な機材を選定する。
- 3) 各部門で共用可能な機材については、可能な限り共用とする。
- 4) 既存の空港・海港における検疫所で必要とされる機材についても、新施設との機能分担を考慮して整備する。

(2) 主要機材

- 病菌検定室 : 無菌装置、ドラフトチャンバー、グロースクャビネット、撮影装置付生物顕微鏡、蛍光顕微鏡、凍結マイクロトーム、マイクロトームナイフシャープナー、プロフィール投影機、種子選別機
- ウイルス検定室 : 無菌装置、超低温保存庫、分光光度計(紫外-可視)、凍結乾燥機、ドラフトチャンバー、環境制御装置、デンシトメーター、ELISA用機材一式(マイクロプレートリーダー)
- ウイルス純化室 : 超遠心機、高速遠心機、濾過装置、マグネチックスターラー
- 組織培養室 : グロースクャビネット、陽光定温器、振とう培養器
- 組織培養準備室 : ドラフトチャンバー、オートクレーブ、ホモジナイザー、殺菌器
- 不活化室 : 恒温恒湿不活化装置、無菌装置
- 害虫検定室 : 軟X線装置、実体顕微鏡、ダニ採取器、培養器、殺菌器
- 昆虫飼育室 : バイオトロン、昆虫飼育箱
- 線虫検定室 : 撮影装置付生物顕微鏡、微分干渉顕微鏡、無菌箱、線虫分離器
- 分析処理室 : ドラフトチャンバー、超低温保存庫、撮影装置付生物顕微鏡
- 機器分析室 : ガスクロマトグラフ(FID付)、分光光度計(赤外)、分光光度計(紫外-可視)、糖度計、果実硬度計
- くん蒸試験室 : くん蒸試験装置、ガスクロマトグラフ(FID付)、プレハブ恒温恒湿室、ガス検知器、ガスマスク
- 冷蔵保管室 : プレハブ冷蔵庫
- 一般準備室 : 純水製造装置、製水器、超音波洗浄器、滅菌器、真空掃除機
- 暗室 : : 暗室用機材(モノクロ用引伸機その他)、ラボシンク
- 事務室 : パーソナルコンピューター、タイプライター、ファクシミリ
- 処理室 : 蒸熱処理装置(1m³)、減圧くん蒸装置(6m³)、臭化メチルくん蒸装置(30m³)、台秤(100kg)

- ワークショップ : ハンドトラクタ及び付属機、噴霧器、動力ミスト機、散粉機、木工用具セット、工具セット、園芸用セット
- 土壤消毒室 : 大型高圧蒸気滅菌器、蒸気発生機
- 車庫 : ピックアップトラック、バン
- 焼却炉 : 焼却炉
- コロンボ港検疫所: ピックアップトラック、滅菌器、純水製造器、ファクシミリ、ガス検知器、タイプライター、複写機、台秤(100kg)、生物顕微鏡

3-2-3 維持管理計画

本施設を運営、維持する上で1年間に必要となる費用は以下のとおりである。

1. 人件費		1,010,000 RS/年
2. 施設運転費		890,000 RS/年
	電気料金	822,000 Rs
	電話料金	37,000 Rs
	LPガス料金	13,500 Rs
	燃料費	18,000 Rs
3. 施設維持費		960,000 Rs/年
	施設維持費	260,000 Rs
	施設機器維持費	360,000 Rs
	検疫機材維持費	340,000 Rs
合計		2,860,000 Rs/年

上記年間維持費2,860,000ルピーは計画実施機関である農業局の1989年度予算493,866,000ルピーの0.6%に過ぎず、本施設への予算化は可能性が高いと判断される。

3-2-4 施工計画

(1) 施工方針

1) 事業実施体制

本計画は農業開発研究省農業局を実施主体として実施される。また、計画の実質的な調整業務は農業局管轄下の中央農業研究所が行う。

2) コンサルタント

交換公文に基づき、日本のコンサルタントが農業局との間で設計監理契約を締結する。

3) 工事請負者

建設工事と機材工事に分割し実施する。建設工事及び機材工事のそれぞれの請負業者は一定の資格を有する日本の業者の中から公開入札により選定する。

(2) 実施工程

日本、スリ・ランカ両国間で本計画の実施に関する交換公文が締結された場合、以下の工程で施設の建設、機材の供与が実施される。

1. 実施設計業務 3ヶ月
(コンサルタントによる設計監理契約締結から設計図書承認まで)
2. 入札業務 2ヶ月
(入札公示から工事契約締結まで)
3. 建設工事及び機材工事 12ヶ月
(着工から完工、引渡しまで)

(3) 概算事業費

1) 積算条件

1. 積算時点 1990年5月
2. 為替交換率 1US\$=150.16円、1Rs=3.75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、分離発注
5. 免除事項 輸入関税、事業税などスリ・ランカにおける国内税の免除等

2) 日本国政府負担工事の概算工事費

総額 21.89億円

表3-3 日本国政府負担工事費

事業費区分	工事費(円)
(1) 建設費	14.87 億円
1) 直接工事費	(11.28)
2) 現場経費	(0.64)
3) 共通仮設費等	(2.95)
(2) 機材費	5.26 億円
(3) 設計・監理費	1.76 億円
合 計	21.89 億円

3) スリ・ランカ国政府負担工事の概算工事費

総額 19,910,000 ルピー (約0.75億円)

以上が、前回基本設計の概要であるが、各項目の内容は今回の補足調査により再検討され、必要に応じて修正された。

第4章 補足調査の概要

第4章 補足調査の概要

4-1 計画の目的

本計画はスリ・ランカ国における農産物の輸出及び輸入の量的・質的な拡大に対応するため、植物検疫体制を整備するとともに、検疫技術及び消毒処理技術を高め、植物検疫業務を確実かつ効率的に行うことを目的としている。これにより、外国からの植物病害虫の進入を阻止し、農産物の安定した生産と多様化を促し、ひいては農産物の自給率を向上するとともに、輸出の拡大を図ろうとするものである。

補足調査においては、特に本計画がスリ・ランカ国の農産物の輸出拡大に貢献できるよう配慮し、農産物を安全、かつ、確実に消毒処理するための技術を開発し、その実用化が図れることを計画の主要な目的の一つとした。

本計画は具体的には、カツナヤケ空港敷地内に施設・機材を備えた植物検疫所を建設し、かつ、コロombo海港及びカツナヤケ空港の既存の植物検疫所(Plant Quarantine Station)に検疫機材の補強を行うものである。

4-2 前回基本設計内容の検討

補足調査では前回基本設計の内容に以下の検討を加えその一部を修正する。

4-2-1 計画の妥当性・必要性の検討

(1) 農産物の輸入

本計画実施の主要な目的として農産物を安全に輸入するための植物検疫体制の強化が挙げられた。農産物の輸入の内、特に食糧農産物の輸入、栽植用植物の輸入、及び品種改良を目的とした新繁殖体の輸入が重要であるとし、これらの輸入に伴う植物検疫が確実かつ効率的に実施されることの必要性が強調された。補足調査においては、これら農産物の輸入の他に以下の事項においても植物輸入検疫の重要性が確認された。

1) 植物輸入政令の改定

1991年12月に農業局は植物の輸入に関する政令を改定した。改定の主旨は近年増加する種子及び植物に対する輸入条件を明確にし、自国の農業及び自然環境を植物病害虫の侵入から防禦しようとするものである。改定政令は①輸入が許可される野菜の種子に対する輸入条件、②輸入を禁止する植物、③特別の条件を満たすことによつてのみ輸入が許可される植物に関する3項から成っており、種別に特に進入を警戒する植物病害虫を明記している。本政令が確実に実施されるためにも輸入検疫体制の整備・強化及び輸入植物の殺虫、無毒化など検疫処理施設の充実が必要である。

2) 非伝統的農産物の生産振興

スリ・ランカ国政府は農業の新しい展開を図るため紅茶、ココナッツ、ゴムといった伝統的農産物以外で特に輸出の可能性が高いものを非伝統的農産物として指定し、大統領の承認の基にそれら農産物の生産振興を目標とした種々の政策の実施が予定されている。非伝統的農産物の輸出を拡大するには海外市場で他国の農産物と品質、価格面で競争に耐え得るものでなければならず、そのためには品質及び生産性に優れ、かつ耐虫・耐病性に富んだ優良な系統品種の導入や新規作物の導入が必要である。この場合、国外からの新繁殖体の導入に伴って新たな植物病害虫が侵入する危険性が高く、科学的な検査手法を用いた輸入検疫が不可欠である。

(2) 農産物の輸出

スリ・ランカ国政府は1992年から2001年までの10年間を輸出振興年(Year of Export)と定め、各産業分野で輸出振興政策を展開している。農業分野においても、マハヴェリ開発計画に見られるように特に輸出型農産物の生産者に対し、融資、税制面で優遇措置を与えるなど、農産物の輸出を拡大するため、種々の政策が実施されている。それら政策の成果としての農産物の輸出に当たっては、植物検疫体制の整備が不可欠で、この意味からも特に以下の事項において本計画実施の必要性がさらに高まっている。

1) 消毒処理技術の開発と実用化

前回基本設計では、消毒処理分野はその技術開発を主体にした計画内容であった。しかし、スリ・ランカ国政府の輸出振興政策に対応して、本計画において導入される消毒処理の分野の機材は単に技術開発にとどまらず、実用化を目標とした内容に強化すべきである。すなわち、一定量の農産物であれば、輸出相手国の要求に合致した方法による消毒処理を行いうる実用的な計画内容とする必要性が高い。

2) 輸出検疫業務の強化

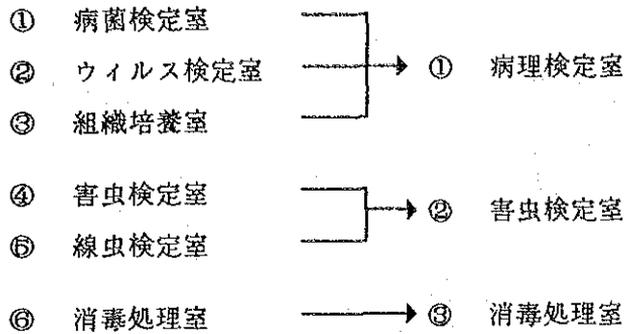
現在、カツナヤケ空港を経由する輸出植物貨物は空港内の集貨場でサンプルによる輸出検疫を受け輸出されている。しかし、空港内の集貨場は狭く輸出貨物の増加に対応できない上に、輸出植物貨物も他の一般航空貨物と混然と集貨されるため、輸出検疫がかならずしも円滑に実施されているとは言えない。このような現状から、本計画が実施された場合、輸出植物検疫業務は本植物検疫所で行われるよう制度の見直しが検討されている。すなわち、輸出植物貨物は一旦、本植物検疫所を経由して、ここで植物検疫を受けるとともに、必要に応じて消毒処理を施されることになる。今後、農産物の輸出量増加が予測されていることもあり、本計画の実施にあたっては輸出検疫業務を強化する必要がある。

4-2-2 実施運営計画の検討

(1) 組織・機能

前回基本設計では本施設は事務管理部、植物検定部、植物検疫部の3部で組織され、さらに植物検定部は6分野の検定室(課)で構成されたとした。補足調査ではこれら組織の見直しを行い、輸出入検疫実務の効率化を図り、かつ専門技術者数を削減する方向で基本設計内容を修正した。具体的には以下の方針のもとに調整を行うものとする。

1. 「事務管理部」は「管理部」とし、企画調整業務、調査業務、及び、研修業務の諸機能を強化する。
2. 「植物検定部」は「検定技術部」とするとともに、これを構成する6室(課)を組織上、以下に示す3室(課)に統合する。



3. 「植物検疫部」は「検疫業務部」とし、輸出入検疫業務の実務面を強化する。

(2) 人員

本施設の人員は合計46名とし、前回基本設計時と同数とするものの、組織・機能の見直しに伴い、人員配置の内訳を以下の点において修正する。

1. 前回基本設計においては主として事務一般職員で構成されていた「管理部」に、専門技術職員を2名増員する。これにより、企画調整、統計調査、研修業務の専門分野を補強する。
2. 「検定技術部」を3室の検定室に統合することにより、組織上の整理を行い、ここに配置されていた専門技術職員を3名削減して合計17名とする。
3. 本施設の開設後に予測される輸出入植物検疫業務量の増加に対応するため「検疫業務部」には検疫官を1名増員し、合計6名の検疫官を配置する。

なお、前回基本設計で提案した専門職26名、事務職20名、合計46名の人員配置については、既に世界銀行の「公務員削減勧告」による審査を経て、適正規模と判断されており、本施設の職員46名は公務員削減の対象とはならない。また、1992年5月には農業局で昇進を予定される上級専門職員及び新規採用者に対する面接が実施され、その中から本施設へは既に12名の専門職員の配置が内定している。

以上の経緯から今回提案する46名についても、既に本施設への配属の準備がなされており、人員配置に問題ないものと判断できる。

(3) 予算

本計画を実施するにあたっては、施設の建設段階に必要なスリ・ランカ国政府負担工事費、及び施設を運営して行くために必要な維持管理費を予算化しなければならない。前回基本設計ではそれらの予算をそれぞれ負担工事費19,910,000 Rs、維持管理費2,860,000 Rs/年と試算した。これらの予算は本計画の実施が、日本、スリ・ランカ両国間で正式に約束された段階で確保されるが、本計画の実施に向けて予算上、既に、以下の準備がなされている。

1. 負担工事費に充当される予算については「公共投資計画」(“PUBLIC INVESTMENT” 1991~1995、Department of National Planning)の中で本計画についての記載があり、1991年から1995年にかけて合計824百万ルピーを投資するとしている。
2. 建設予定地の盛土整備費については農業開発研究省において1990年~1992年の3年間に分割して予算化されており、既に合計1,000万ルピーが支払われている。
3. 職員46名分の人件費を含めた維持管理費については、前回基本設計の内容を基本に、関係省庁と調整済みであり、一応の同意を得ている。
4. 現在、スリ・ランカ国政府は公共料金の引上げ、及び、それによる収益の関係機関への配分・還元が検討され、法規、制度の改定作業が進行している。これによると、本施設が業務を開始した場合、検疫手数料などの収入が見込まれ、これを施設の運営費に充当することが可能となる。

以上の状況から、本計画の実施するために必要な予算が確保される可能性は高いものと判断できる。

4-2-3 建設予定地の検討

建設予定地はカツナヤケ空港西端部に約8haの広さで確保されている。以前は湿地帯であった部分の盛土工事も完成し、前面道路(カナダ・フレンドシップ道路)から約1.5m低く、また周辺住宅地からは1m高いレベルで地盤が設定されている。また、住民の立退きも全て完了した。

このような現状から本建設予定地は位置、広さとも本計画を実施する上で支障がないものと判断されるが、施設計画上以下の点に留意する必要がある。

1. 盛土工事に使用した土は、山砂であるため、植物の栽培に適していない。隔離圃場の部分、あるいは建物の外部庭園部分には表土を搬入する必要がある。
2. 建設予定地の西側は住宅地に接している。隔離栽培植物の安全性を確保するため周辺部には金網の塀を設置するなどの対策を施す必要がある。
3. 前面道路から本建設予定地への侵入路は空港とコロombo市を結ぶ鉄道を横断する必要がある、このための許可を関係当局から得なければならない。

なお、本建設予定地は空港公団が所有しているものを、農業開発研究省が盛土し、借用するものである。このための盛土工事は空港公団側が農業開発研究省からの発注を受け完成し、その代金は既に支払い済みである。

4-2-4 施設・機材内容の検討

(1) 施設

補足調査により修正・提案された組織、機能を考慮すると、施設は管理部門、検定技術部門、及び検疫業務部門と、これらに付属する屋外施設から構成されるのが妥当である。

しかし、今回強調された消毒処理部門の強化、検定部門の統合整理により、施設計画は以下の点において前回基本設計の内容に修正を加える必要がある。

1) 管理部門

① 研修室

前回基本設計で計画された研修室は、主として「検定技術官」、「検疫官」などの職員を対象としており、研修の形態も少人数の現業実地訓練が主体となっていた。しかし、今回補足調査において研修の対象を民間の農産物輸出入業者にまで広げ、1回の研修人数も40

名規模とした。これに対応するため、研修室を職員以外の方が利用しやすい位置に配置するなどの修正を加える。

② 検疫管理室

業務管理、調査業務を行う専門技術者の室として「検疫管理室」を設置する。関連する資料を作成、整理、保管する他、各専門家との協議、作業の場として使用できるよう計画する。

2) 検定技術部門

検定技術部門は組織上、6室から3室に統合される。この統合により各部門に共通する施設、機材の重複を避けることが可能で、各検定室及び検定員室を縮少できる。

① 病理検定室

検定室間の相互汚染を防止する意味から「病菌検定室」、「ウイルス検定室」、「組織培養室」の3室を設置する。

② 害虫検定室

検定業務の作業性を重視して「害虫検定室」及び「線虫検定室」の2室で構成する。また、害虫検定室に付属する「ミバエ大量飼育室」は、消毒処理部門の強化により使用頻度が高まるものと予測できるため、本格的活用に耐えられるよう害虫検定室から独立した別棟として計画する。

③ 消毒処理室

「処理室」、「試料低温保管庫」といった消毒処理部門の各室は従来、検定部門に配置されていた。しかし、これら関連施設の一体的、効率的な利用を図るため、これらを検査業務部門に隣接させ、他のくん蒸室、くん蒸試験室と共に集中し配置する。

④ 検定員室

6検定室にそれぞれ付属していた6室の検定員室は検定部門が3室に統合されたことにより、3室に削減できる。

3) 検疫業務部門

① 検査場

検疫業務量の増加が予測されるため、新たに「検査場」を設置し、業務の効率化を図る。空港を利用する農産物輸出入業者は、一旦、この検査場に貨物を持ち込み、ここで植物検疫を受ける。また、検査場の周辺には種々の消毒処理施設を配置し、消毒処理が効率的に実施できるよう計画する。

② 消毒処理施設

くん蒸室、くん蒸試験室、低温保管庫などの消毒処理施設とそれに付属する処理作業室、処理検査室などを検疫施設に近接して配置する。これにより各消毒施設を輸出入植物の処理業務に直接活用することができる。

(2) 機材

前回基本設計時に作成した機材計画を基に消毒処理部門を強化し、検定部門については検疫強化上必要最小限の機材に限定することとした。その主な変更内容は次のとおりである。

1) 機能強化または新しく導入することとした機材

① 30m³くん蒸庫の機能強化

使用薬品をメチルプロマイドとしていたが、シアン化水素も使用可能となるよう変更する(1台)。なお、ホスフィンくん蒸の手段についても、このくん蒸庫とは別に考慮する。

② メチルプロマイド用くん蒸試験装置の機能強化

容積0.5m³のものを1m³に変更する。

③ 低温処理庫の導入

容積1m³の低温処理器2台を導入する。

④ プレハブ冷蔵庫の機能強化

プレハブ冷蔵庫1台を果実の低温処理殺虫施設(温度-1.5°で処理)として使用可能となるよう変更する。

⑤ その他

消毒処理検定室を設置して必要な機材を追加したほか、空港及び海港検疫所等に若干の機材を追加した。

2) 削除した機材

① 抗血清作製関係機材の削除

基本設計では兎を飼育して抗血清を作成することとしていたが、抗血清は外部から購入することとし、関連機材を削除した。

- 兎飼育関係機材、兎固定器等
- 凍結乾燥機
- 超遠心機
- 濃度勾配デンストメーター

② ウィルス/組織培養関係機材の整理

ウィルス検定室、ウィルス純化室をウィルス検定室に、組織培養室、培養準備室、組織培養不活化室を組織培養室に統合し、重複する中央実験台、ラボシンク等を削除した。

③ くん蒸バイオトロン室の廃止

プレハブ恒温恒湿室でくん蒸試験を行うこととしていたが、エアコンディショナーを設置したくん蒸試験室で実施することとした。

④ 昆虫飼育室バイオトロンの廃止

ミバエの大量飼育室を別棟に設け、その他の害虫は本棟の飼育室で飼育することとしたが、温湿度の調整はバイオトロンを使用せず、エアコンディショナーにより行うこととした。

⑤ 共通機材の整理

培養器、天秤等の機材は、可能な限り共用することとした。

4-2-5 協力実施の基本方針

本計画の実施については以上の検討により、計画の効果、実現性、スリ・ランカ国側の実施能力などが確認されたこと、また本計画の効果が無償資金協力の制度に合致していることなどから、日本国政府の無償資金協力で実施することが妥当であると判断された。よって、日本国政府の無償資金協力の実施を前提として、以下において計画の概要を検討し、基本設計を実施する。ただし、計画の内容については前回基本設計における施設・機材の内容の検討で記したとおり、前回基本設計内容の一部に変更を加えた。

4-3 計画概要

4-3-1 計画実施体制

本計画の実施機関は農業開発研究省農業局である。本植物検疫所が設立された後は、農業局種子証明・植物防疫部の管轄の下に、同じく農業局研究部の管轄下にある中央農業研究所及び植物遺伝資源センターと同等の位置付けで運営される。

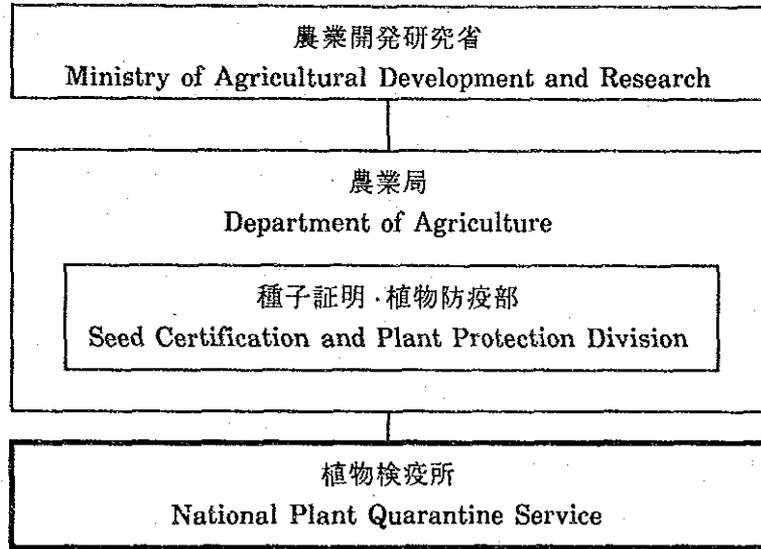


図4-1 実施機関

本植物検疫所の運営組織は下図のとおりである。

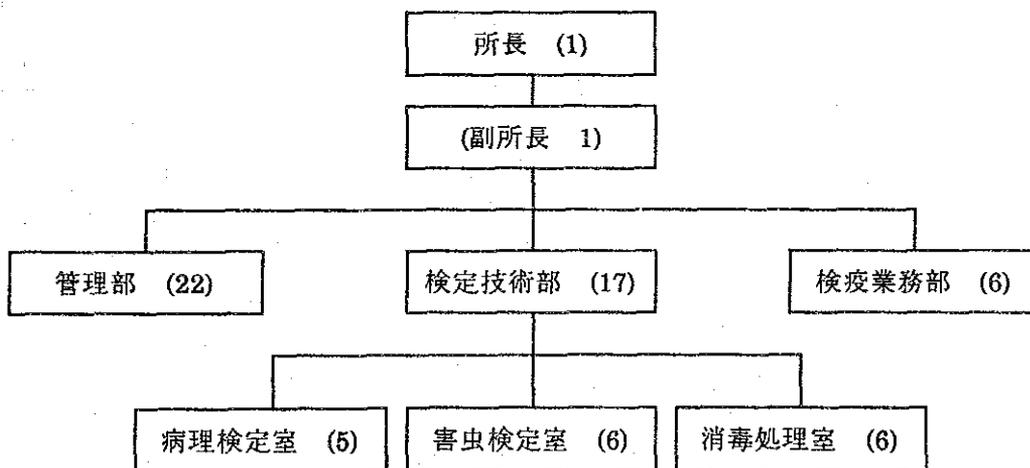


図4-2 運営組織

()内は人員数を表す。

本施設は下表に示すとおり、46名の職員により運営されるのが妥当である。

表4-1 要員計画

部・室		職種	資格	人数	合計	
管理部		所長		1	23	
		部長		1		
		技術職(1)	RO/AO	1		
		技術職(2)	AO	1		
		事務員		3		
		事務補助など		16		
検定技術部	病理検定室	室長	RO	1	5	
		専門官	RO	1		
		検定助手	AI	1		
		検定室助手	RA	2		
	害虫検定室	室長	RO	1	6	
		専門官	RO	1		
		検定助手	AI	2		
		検定室助手	RA	2		
	消毒処理室	室長	RO/AO	1	6	
		専門官	RO/AO	1		
		検定助手	AI	3		
		検定室助手	RA	1		
検疫業務部		部長(兼務)			6	
		検疫官(1)	AO	2		
		検疫官(2)	AI	4		
合計					46	

(注) RO：研究職(大学卒)

AO：農業技術職(大学卒または経験15年以上の専門校卒)

AI：農業指導員(専門校卒)

RA：助手(高校卒後経験1年)

4-3-2 事業計画

本植物検疫所は、スリ・ランカ国における植物検疫体制を整備することを目的として、植物検疫業務のセンター的機能、輸出入植物の検定及び輸出入植物の検疫処理の3分野の機能を有する。

(1) 検疫業務のセンター的機能

スリ・ランカ国における植物検疫業務のセンター的機能として以下の事業を行う。

1) 業務管理

農業局種子証明・植物防疫部の管轄の基に、スリ・ランカ国全体の植物検疫業務のセンター的機能を担う。さらに海外諸国政府機関、あるいは、国際的な植物検疫機関との連絡調整を行う。

2) 人事管理

国内9ヶ所の海港・空港の各植物検疫所、及び、植物検疫行政に関連する組織の人事管理を行う。

3) 調査業務

植物検疫に関する各種の統計資料のとりまとめ、関連情報の収集・整理を行う。また、農業局種子証明・植物防疫部の植物検疫の法体制の整備に対する技術的支援を行う。

4) 研修業務

主として職員に対する教育・訓練を目的とした研修を実施する。研修対象及び内容の概略は以下のとおりである。

表4-2 研修概要

研修対象	研修内容
初任者	初任者を対象に植物検疫業務の現業訓練を行う。
中級・専門職員	同時期に5名程度を対象にして、中級・専門職員の技術レベルの向上を目指した訓練を実施する。
検疫官	地方の海港、空港の検疫を担当している植物防疫官、普及員に対し現業訓練を実施する。
農産物輸出入業者	民間の農産物輸出入業者を対象として、植物検疫の知識普及を目的とした研修を行う。

(2) 輸出入植物の検定及び消毒処理技術の開発

輸出入植物の検定に関する業務を次の3部門に亘り実施する。

1) 病理検定

① 病原菌(細菌、糸状菌等)の分離、同定を次の手法を用いて行う。

- 顕微鏡による検定
- 抗血清による検定
- ファージ法による検定

② ウィルス、ウイロイドの分類、同定を次の手法を用いて行う。

- 抗血清による検定
- 電気泳動法による検定
- 試標植物による接種検定
- 隔離栽培による検定

③ ウィスルフリー種苗を確保するための組織培養を実施する。

2) 害虫検定

① 昆虫、ダニ等小動物の分類、同定を次の手法を用いて行う。

- 形態調査
- 生理生態調査

② 線虫の分離、同定を次の手法を用いて行う。

- ベールマン法、フェインウィック法等による分離、同定
- 植物寄生性の調査

③ 殺虫試験用供試虫の大量飼育

3) 消毒処理技術の開発と実用化

- ① くん蒸による処理技術の開発・実用
- ② 蒸熱による処理技術の開発・実用
- ③ 低温による処理技術の開発・実用

(3) 輸出入検疫と消毒処理

本施設はカツナヤケ空港の敷地内に建設され、空港を経由する輸出入農産物の検疫を実施する。このため、輸出入検疫と消毒処理に関する以下の業務は本植物検疫所が担当する。

1. 持ち込まれた輸出植物の検疫と検疫証明書の発行
2. 航空輸出植物の消毒処理と検疫証明書の発行
3. 空港の植物検疫で押収された違反輸入植物等の焼却処分
4. 隔離検疫が必要とされる輸入植物の隔離検疫
5. 輸出植物に対する栽培地検査

4-3-3 建設予定地の概況

建設予定地は前回基本設計時に選定されたカツナヤケ空港敷地内西端部に確保されている。建設予定地の概況は以下のとおりで、前回基本設計時と同様である。

- (1) 位置： Katunayake, Gampaha District. (カツナヤケ空港敷地内西端部)
- (2) 現況： 盛土造成工事及び住民の立退きが完了し、東西約200m、南北約400m(約8ha)の平坦地が確保されている。
- (3) インフラストラクチャー
 - ① 電力： セイロン電力庁の11kV架空電力線より最大600kVAの電力受電が可能である。

- ② 電話： 前面道路に布設されている地中電話回線より引込みが可能である。
- ③ 給水： 公共上水道はない。深井戸による給水を行うが鉄分等に対する水処理装置が必要となる。
- ④ 排水： 公共下水道はない。スリ・ランカ中央環境庁による放流水の水質規制が適用されるため、合併式浄化槽による排水処理を行う。

(4) 地域にかかる法規制

国際航空管制法上の制約を受け、建物の高さに関して0mから45mまでの制限を受ける。

なお、当該地に本施設を建設する件に関しては、防衛省航空管制局の許可を取得済みである。

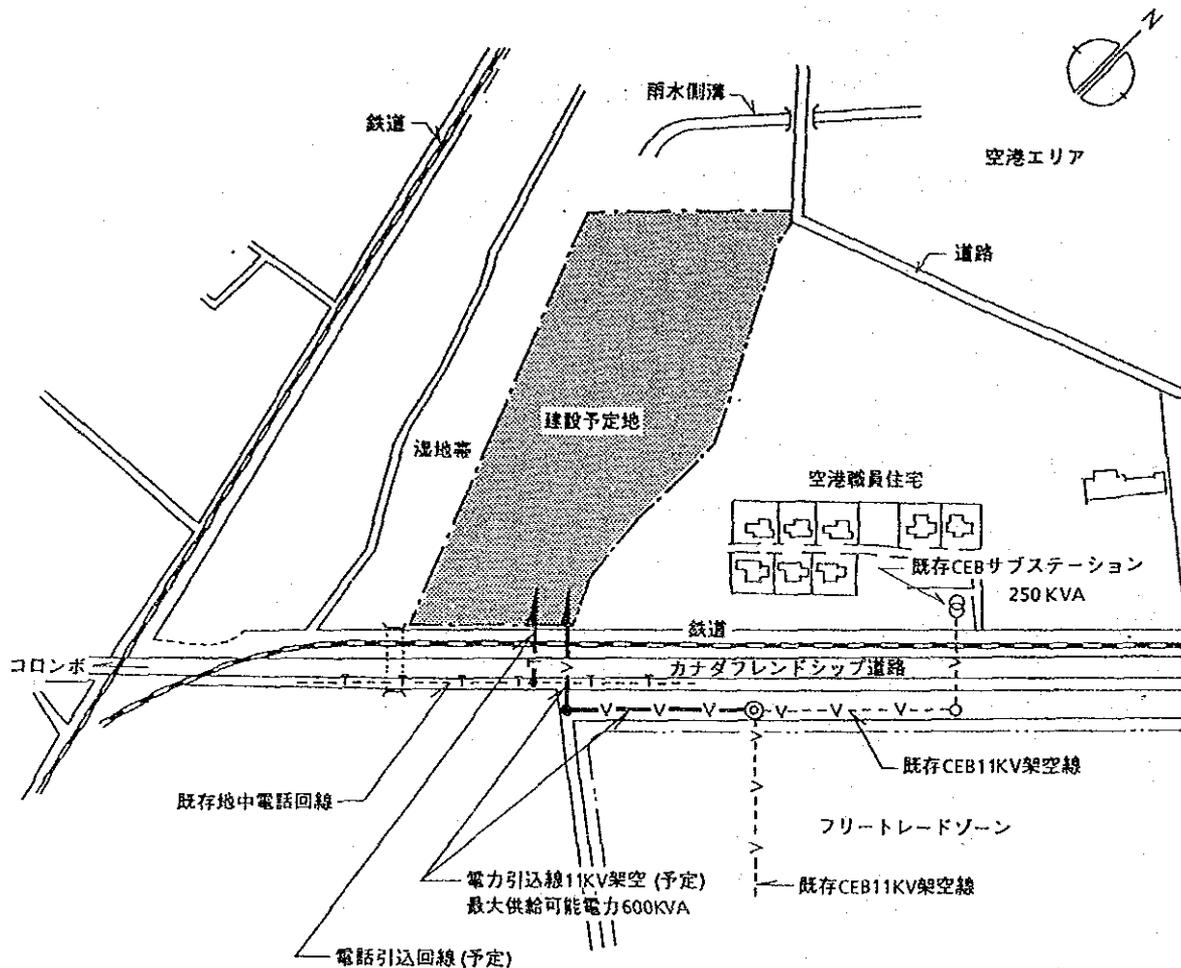


図4-3 建設予定地

4—3—4 施設・機材の概要

本計画の事業内容を実現するため、以下に示す施設・機材を本計画に含めるのが適切であると判断する。

(1) 施設の概要

1) 本館 約4,055 m²

① 管理部 : 所長室、副所長室、管理事務室、専門家室、検疫管理室、研修室、図書室、印刷室

② 検定技術部

● 病理検定室 : 病菌検定室、ウイルス検定室、組織培養室、検定員室

● 害虫検定室 : 害虫検定室、線虫検定室、飼育室、ミバエ大量飼育室、飼育調整室、飼育飼料室、検定員室

● 消毒処理室 : くん蒸室、くん蒸試験室、低温保管庫、処理室、処理検査室、準備室、検定員室

● 共通部門 : 共通準備室、標本室、暗室、機器分析室、天秤室、薬品庫、書類保管庫

③ 検疫業務部

● 検疫業務施設: 検査場、受付室、検疫室、検疫官室、倉庫

④ その他 : 喫茶室、電気室

2) 屋外付属施設 約1,425 m²

ガラス室、網室(3棟)、土壌処理室、堆肥舎、ワークショップ、肥料・農機具保管庫、車庫、門衛所、くん蒸舎

(2) 機材の概要

本計画に含める機材の範囲を次のとおりとする。

1. 細菌や糸状菌等の病菌検定、ウイルス検定、害虫検定及び線虫検定並びにこれら検定技術の開発に必要な機材
2. ウイルスフリー種苗作出のための組織培養に必要な機材
3. 消毒処理技術の開発に必要な機材
4. ミバエの大量飼育に必要な機材
5. 各種情報の収集・処理、職員の研修及び事務に必要な機材
6. 海港及び空港検疫施設の機能強化に必要な機材

具体的には以下の機材を計画する。

- 細菌検定用機材 細菌・糸状菌等の分離・同定・保存用機材、雑草種子検定用・保存用機材
- ウイルス検定用機材 ウイルス・ウイロイドの分離・同定用機材、抗血清保存用機材
- 組織培養関連機材 熱処理不活化機材、組織培養機材
- 害虫検定用機材 害虫の採集・飼育・同定用機材、標本の作成・保存用機材、ソフトX線装置
- ミバエの大量飼育用機材 ミバエ大量飼育用機材
- 線虫検定用機材 線虫の分離・飼育・同定・保存用機材
- 消毒処理用機材 供試材料一時保管用機材、殺虫試験用機材、殺虫処理用機材
- 共用検定機材 焼却炉、気象観測用機材、暗室用機材、圃場・温室管理用機材、車両
- 事務・情報処理用機材 事務用機材、情報管理用機材、研修用機材
- 海港空港検疫所用機材 検疫用機材

4-3-5 維持管理計画

(1) 施設・機材の維持管理体制、方法

施設・機材の維持管理体制及びその方法は前回基本設計調査報告書に詳しいが、その要点は以下のとおりである。

1) 施設の維持管理

1. 施設の維持管理技術者を任用し、定期的に点検を行うとともに、維持管理費を確実に予算化する。
2. 電気設備の一次配線側はセイロン電力庁、電話設備に関してはスリ・ランカ電話局が営繕業務を実施するため、非常時の連絡先を明確にしておく。
3. 施設を継続的に利用し、通風、換気を促す。また、故障が生じた場合はそのまま放置せず速やかに補修する。

2) 機材の維持管理

1. 機材使用者による点検・整備を確実に行う。

機材の種類により異なるが、使用の都度清掃し、必要に応じて注油、消耗品の補給、使用機材の安全確認を行う。これを容易にするため、機材の引渡時に利用手引書の提供を受ける。

2. 内部職員による定期点検・整備を計画的に行う。
3. 複写、パソコン等の電子機器については、予め納入業者等との間で保守管理契約を結び、随時アフターサービスを受けられるようにする。

(2) 維持管理費

以下に本施設を運用して行く上で必要となるスリ・ランカ国側の維持管理費の試算を行う。支出項目は人件費、運転費及び維持費とした。また、収入項目としては検疫手数料、消毒処理

手数料などがあるが、現在のところこれらによる収益は非常に少なく、また、収入の大部分は上部組織に上納されるため収入項目は無しと想定した。

維持管理費の総計は以下のとおりである。

人件費	1,845,000Rs
運転費	1,025,000 Rs
維持費	1,505,000 Rs
<hr/>	
合計	4,375,000 Rs

1) 人件費 1,845,000 Rs

本施設の要員計画に基づく人件費は以下のとおりである。なお、各役職別の平均月収は政策計画省の俸給・人事委員会 (Salaries and Cadre Commission)の定める職階別俸給を参考とした。

表4-3 基本給与

職 種	月給(Rs/月・人)	人数(人)	合計 (Rs/月)
所長	8,000	1	8,000
部長	4,600	3	13,800
室長	4,600	2	9,200
専門官 : RO	3,500	4	14,000
技術職 : AO	3,000	2	6,000
検定助手 : AI	2,100	10	21,000
検定室助手: RA	1,640	5	8,200
事務員	2,400	3	7,200
事務補助	1,400	16	22,400
合 計		47	109,800 Rs/月

人件費(年額)は上記基本給与に特別給与を上乗せしておく必要がある。過去の実績では特別給与は基本給与の約4割にあたるため、年間人件費は以下のように計算される。

$$109,800(\text{Rs/月}) \times 12(\text{月}) \times 1.4 \div 1,845,000 \text{ Rs/年}$$

2) 施設運転費 合計 1,025,000 Rs

各項目別に算出した施設維持管理費は表4-4に示すとおり年間1,025,000Rsとなる。

表4-4 施設維持管理費

項目	費用(Rs/年)
電気料金	940,000
電話料金	48,000
LPガス料金	18,000
燃料費(自家用発電機)	19,000
合計	約1,025,000

① 電気料金 940,000Rs/年

本計画の設備負荷容量(470kW)に将来の負荷増を考慮し500kVA変圧器を設ける。最大需要電力は変圧器容量の約40%、200kVAと推定し電気料金を算定する。

表4-5 推定電力消費量

項目	設備負荷 (Kw)	電力消費量
照明	60	$60\text{kW} \times 0.2 \times 8\text{時間/日} \times 260\text{日/年} = 24,960\text{kWh/年}$
空調・換気	110	$110\text{kW} \times 0.2 \times 8\text{時間/日} \times 260\text{日/年} = 45,760\text{kWh/年}$
衛生	20	$20\text{kW} \times 0.2 \times 24\text{時間/日} \times 365\text{日/年} = 35,040\text{kWh/年}$
検疫機材	260	(各機器毎に算定) 84,200kWh/年
その他	20	$20\text{kW} \times 0.1 \times 8\text{時間/日} \times 260\text{日/年} = 4,160\text{kWh/年}$
合計	470	約194,000kWh/年

料金計算

- 基本料金(デマンド料金) : $200\text{kVA} \times 140\text{Rs/kVA} \cdot \text{月} \times 12\text{月/年} = 336,000\text{Rs/年}$
- 固定料金(フィックス料金) : $240\text{Rs/月} \times 12\text{月/年} = 2,880\text{Rs/年}$

- 使用料金(ユニット料金) : $194,000\text{kWh/年} \times 3.10\text{Rs/kWh} = 601,400\text{Rs/年}$

計 $940,280\text{Rs/年} \div 940,000\text{Rs/年}$

② 電話料金 (48,000Rs/年)

電話料金計算の条件を下記のように設定し計算する。

- 全職員の内30人が5分間/人・日の市内通話をする。
- 全職員の内2人が5分間/人・日のコロンボーキャンディー間の通話をする

料金計算

- $30\text{人} \times (3.7\text{Rs}/3\text{分} + 1.8\text{Rs}/2\text{分}) \times 260\text{日/年} = 42,900\text{Rs/年}$

- $2\text{人} \times (6.4\text{Rs}/3\text{分} + 3.6\text{Rs}/2\text{分}) \times 260\text{日/年} = 5,200\text{Rs/年}$

計 $48,100 \div 48,000\text{Rs/年}$

③ LPガス料金 (18,000Rs/年)

検定室、湯沸室にて使用されるLPガスの消費量を以下のように設定し料金計算を行う。

- 各検定室ブensenバーナー 15個 消費量 500kcal/h・台
- 湯沸室2口ガスコンロ 2台 消費量 4000kcal/h・台
- 建物使用時間1日9時間、需要率ブensenバーナー20%、ガスコンロ40%、LPガス発熱量11,670kcal/kg、40kgボンベ単価774Rs/40kg

料金算定

- $15\text{個} \times 500\text{kcal/h} \cdot \text{個} \times 0.2 \times 9\text{h/日} \times 260\text{日/年} = 3,510,000\text{kcal/年}$

- $2\text{台} \times 4000\text{kcal/h} \cdot \text{個} \times 0.4 \times 9\text{h/日} \times 260\text{日/年} = 7,488,000\text{kcal/年}$

計 $10,998,000\text{kcal/年}$

$(10,998,000\text{kcal/年} \div 11,670\text{kcal/kg}) \times (774\text{Rs}/40\text{kg}) \div 18,000\text{Rs/年}$

④ 燃料費 (19,000Rs/年)

発電機運転時間を1ヶ月で4時間とし試算する。

$$150\text{kVA} \times 1.2\text{Rs/kVA} \times 0.165\text{kg/ps} \cdot \text{h} \times (1/0.87\text{kcal/l}) \times 4\text{時間/月} \times 12\text{ヶ月/年} \times 11.55\text{Rs/l} \\ \div 19,000\text{Rs/年}$$

3) 施設維持費 合計 1,505,000 Rs

① 施設維持費 (330,000 Rs/年)

施設維持費は経年により大きく変化するが、20年間の年平均維持費を床面積当たり60Rs/m²・年と想定し試算する。

$$60\text{Rs/m}^2 \cdot \text{年} \times 5,500\text{m}^2 = 330,000\text{Rs/年}$$

② 施設機器維持費 (495,000Rs/年)

電気及び給排水、空調機器は部品交換や機器修理が必要となる。設備機器の20年間の年平均維持費を床面積当たり90Rs/m²・年と想定し試算する。

$$90\text{Rs/m}^2 \cdot \text{年} \times 5,500\text{m}^2 = 495,000\text{Rs/年}$$

③ 検疫機器維持費 (680,000Rs/年)

交換部品、消耗品を必要とする各機材について試算する。

$$(1\text{年間の交換部品、消耗品の実費}) = 680,000\text{Rs/年}$$

4-4 技術協力

4-4-1 技術協力の要請内容

基本設計補足調査の現地協議において、スリ・ランカ国側から要請のあった技術協力の内容は次のとおりである。

(1) 専門家派遣

日本からの専門家派遣の分野について下記の優先順位で要請があった。

長期間の派遣が必要な分野

1. チームリーダー(総括、植物検疫)
2. 消毒技術(くん蒸、蒸熱処理、低温処理)
3. 害虫(分類、同定他)
4. 植物病理(特にウイルス関係)

短期間の派遣で技術移転が可能な分野

1. ミバエの大量飼育(派遣期間3~6ヶ月)
2. 低温処理(派遣期間3~6ヶ月)
3. 電気泳動法検定、その他(派遣期間3~6ヶ月)

(2) 研修員受入れ

植物検疫所職員の日本での研修について以下の内容で要請がなされた。

1. 検定室室長の長期研修(修士、博士コース)
2. 実験助手の短期研修(顕微鏡検査、機材管理等)
3. 施設維持管理者の短期研修(電気、施設、機材の維持管理)

4-4-2 協力量針の検討

本計画が実施された場合、スリ・ランカ国は総合的な植物検疫施設を所持することになるが、スリ・ランカ国が目的とする植物検疫の実施成果をあげるためには、施設面での充実と並行して検疫管理体制の早急な確立と検疫技術の向上が不可欠となる。ことに、精密検定及び消毒処理技術については早急な技術向上が必要と判断されるため、この分野の人材育成を支援する意味から日本からの専門家の派遣と、スリ・ランカ国側職員の日本での研修の双方による技術協力の必要性が高いと考えられる。技術協力の内容とその実施についてはスリ・ランカ国政府の要請に従い、別途協議の上決定されることになるが、本基本計画の内容と計画の実施工程から判断して技術協力は以下の内容で実施されるのが望ましい。

(1) 日本からの専門家派遣

日本からの専門家派遣は個別専門家派遣及びプロジェクト方式技術協力の2方式による派遣が考えられる。

1) 個別専門家派遣

プロジェクト方式技術協力の実施に先立ちその準備段階として、以下の分野について個別専門家派遣を実施し、スリ・ランカ国側の新規組織設立に対する助言等を行うのが効果的であると考えられる。

1. 害虫の分類、同定と供試虫の飼育準備 (1名)
2. くん蒸処理 (1名)

派遣の時期は施設完成前と想定される。

なお、上記2名の個別専門家が引続き、プロジェクト方式技術協力による専門家に移行する可能性についても検討する必要がある。

2) プロジェクト方式技術協力による長期専門家派遣

スリ・ランカ国側から要請された分野に対する専門家の派遣は、各分野が本計画の目的達成に不可欠であり、かつ、設置が予定される機材を的確に使用する必要があることから判断すると、これを実施する妥当性は高いと考えられる。

派遣の時期は施設完成後、各機材の設置後が望ましい。

3) プロジェクト方式技術協力による短期専門家派遣

スリ・ランカ国が要請した短期間の専門家派遣の分野についてはプロジェクト方式技術協力による長期専門家が派遣されれば、現地で技術移転が可能であると考えられるため、特にこれらの分野に限定しての専門家の派遣は今後の協議で慎重に検討されるべきであろう。しかし、特定の農産物について輸出解禁を実現するための消毒試験が行われることになった場合は、その試験指導のため以下の分野に対する専門家を短期間派遣する必要性が高いと考えられる。

1. ミバエ殺虫試験
2. 障害試験

(2) 日本への研修員受入れ

1) 検疫業務管理者の研修

スリ・ランカ国側からの要望には含まれていないが、施設の有効利用を図る観点から、管理者(所長、副所長または検疫技術部長)が内定した段階で、何れか1名を対象とした日本での短期研修の実施を検討することが望ましい。総合的植物検疫施設の運営は、スリ・ランカ国にとって初めての経験であり、日本の植物検疫制度、検疫実施体制、検疫施設、民間の協力体制等の見学が参考になると考えられる。

2) 各検定室室長の研修

スリ・ランカ国側は各検定室の室長を対象に、修士、博士コースによる2~3年の長期研修を希望しているが、本計画の実施効果、目的達成から判断すると室長クラスの日本での長期研修は慎重に検討されるべきであろう。しかしながら、植物病理、害虫及び消毒処理室の各室長が日本の植物検疫施設を見学し、また実地に調査研究及び隔離検疫業務等を経験することは、スリ・ランカ国の検疫技術の向上に資するところが大きく、日本での短期研修の実施は効果的であると考えられる。

3) 実験助手及び施設維持管理者の研修

スリ・ランカ国側からは実験助手及び施設維持管理者について短期研修の希望が出されているが、今後の協議においては下記の点を考慮の上、検討する必要があると考える。

1. 実験助手に対する機器類の取扱いについては、日本から派遣される専門家による指導が可能であると考えられる。
2. 本計画の実施により供与が予定される施設、機材には電子顕微鏡等、特に高度な維持管理技術を必要とするものが含まれておらず、施設維持管理者に対し工事施工者及び日本からの専門家が取扱いを指導することによって対応が可能である。

本計画がスリ・ランカ国の植物検疫体制の確立に寄与することを目的としている点を考慮すると、施設の建設にあわせて技術協力が効果的に実施されることが望まれる。

第5章 基本設計

第5章 基本設計

5-1 設計方針

施設・機材計画の策定にあたっては、前回基本設計時に設定した設計方針に準じるものとする。今回補足調査において追加、特記すべき点は以下のとおりである。

(1) 施設・機材の範囲に対する設計方針

本計画はスリ・ランカ国の植物検疫体制を整備し、国外から持ち込まれる植物の検疫を効率的に行うことを目的とする一方で、農産物の輸出振興に直接的に寄与できるよう輸出植物の消毒処理を含めた輸出検疫体制を強化することを重視している。スリ・ランカ国のこのような政策に対応して施設・機材の範囲を次の方針のもとに設定する。

1. 消毒処理技術を開発するために必要な施設・機材を計画に含め、これらの実用化が可能な計画とする。
2. 検定部門は各専門分野を統合し、共通範囲を拡げることにより、全体として施設・機材を軽減する。
3. コロンボ海港、カツナヤケ空港の植物検疫所へは第1次検疫用機材とともに本植物検疫所との間の連絡用機材を供給する。

(2) 施設計画に対する設計方針

スリ・ランカ国における自然条件、建設事情及び計画実施機関の施設維持管理能力等を勘案し、施設計画に対する設計方針を次のとおり設定する。

1. 建物への雨の吹き込み防止を重視し、主要な建物を南西―北東軸に配置する。
2. 供給の安定している現地材料を用い、在来工法による建設計画とする。
3. 自然通風の活用によるエネルギーコストの低減、及び、耐久性の高い材料の利用による維持管理費の低減を図り、計画実施機関の財政的負担を軽減させる。

4. 建設の工期は1期(期間12ヶ月)とし、期分けは行わない。

(3) 機材計画に対する設計方針

1) 生殖質の安全輸入に必要となる検定機材を整備するほか、輸出検疫に不可欠の消毒処理技術を開発するために必要な機材及び検疫に付された少量の農産物の処理が可能となるよう配慮する。

2) 我が国の専門家派遣による技術協力が予定されていることに鑑み、機材の選択は上記の他次の原則に基づいて行う。

1. 我が国の専門家がスリ・ランカ側に対して限られた期間に迅速かつ効率的に技術移転ができる機材計画とする。

2. 特注機材等の部品、消耗品等で随時補給が比較的困難な物については、5年間程度の使用に必要な物に限り計画に含めて整備する。

3. 必要に応じて適宜調達可能な一般ガラス器具及び薬品類等は最小限に止め、その保管スペースの節減と供与物品の有効利用を図る。

3) 機材工事は以下の理由により2期に分けて行うものとする。

1. 全ての機材を施設工事の期間中に搬入するとすれば、据え付けまでの間仮置きせねばならない。また、施工工事完了前に据え付けるとすれば、全体の作業に不便をきたすのみならず、盗難や破損の恐れもある。従って、機材は施設工事終了後に搬入され据え付けられることが望ましい。

2. しかしながら、特に室内に据え付けられる大型の機材については、施設工事後に搬入される場合、搬入のために手戻り工事が必要となるほか、配管工事にも支障をきたすことが懸念される。

3. そこで本計画においては、搬入及び配管工事等の関係で施設工事中に据え付けが必要な機材を第1期(工期12ヶ月)とし、その他の機材を第2期(工期9ヶ月)として選定するものとする。

5-2 基本計画

5-2-1 施設計画

(1) 配置計画

本施設に必要な機能の種別によって、また、本施設を構成する組織に対応して、施設を管理ブロック、検定技術ブロック、検疫業務ブロック及び屋外施設ブロックの4ブロックに大別し配置計画を行う。

各ブロックの配置計画の概要は以下のとおりである。

1) 管理ブロック

管理ブロックではスリ・ランカ国における植物検疫行政の本部として事務管理及び関連資料の収集、作成、保管を行うとともに、職員及び農産物輸出入業者に対する研修を実施する。以上の機能を考慮し、本ブロックに正面玄関を設ける。この時、輸出入業者を対象とした貨物受付窓口への進入路とは区別し配置する。

2) 検定技術ブロック

本ブロックでは海港・空港の植物検疫所の一次検疫の結果、さらに詳細な検定が必要と判断された植物の精密検定を行う。振動・塵埃を嫌う機材類を用いる検定室群で構成される。業務内容において検疫業務ブロックとの関連が強いため相互の連絡が容易に行えるよう考慮するとともに、植物病虫害の外部への漏出を避けるため、他のブロックから独立して配置する。

3) 検疫業務ブロック

本ブロックでは主として輸出植物に対する一次検疫を行うとともに必要な場合は輸出検疫証明書を発行する。また、輸出入植物に対し、種々の方法による消毒処理を実施する。本ブロックは輸出入業者が車両で直接進入できる位置に配置するが、この時、他のブロックへの進入路とは区別し、錯綜しないよう留意する。なお、将来輸出植物の取扱い量が増加した場合は、消毒処理部門を中心に施設の拡張が予測されるため、本ブロックの配置にあたっては周辺に十分な空地を確保しておく。