

第3章 CSS システム化提案

3.1 CSS の開発方針

3.1.1 概観

今後数年間は、国境監視、密輸摘発、貨物の管理、政府への歳入の確保が税関にとって最も重要な業務となる。その上、経済のグローバリゼーション時代の到来により、国際貿易を促進する役割を果たすことも税関に求められている。近年、この新しい役割が従来の役割を上回るほどの重要性を持つようになった。

関税消費税総局は、国際貨物の流れを円滑にしてインドネシアの経済発展を支援するように、市場から強い圧力を受けている。この要求に応えるため、関税消費税総局は電子データ交換 (EDI) を含む新しいコンピュータシステムと新関税法を整備することで、輸入通関業務の効率化を図った。関税消費税総局の努力により通関業務が改善され、市場関係者から高く評価された。

現在インドネシアは、経済のグローバリゼーションと AFTA2003 による貿易自由化が進んでいる。さらに、関税消費税総局は「非ガス石油関連の輸出を増やし、貿易の促進と投資環境の改善によって直接投資を増やす」という政府政策を実現するため、税関業務全般の改善と近代化を行わなければならない。この目的を達成するためには、すべての通関業務に高度で統合的で、しかもきわめて効率の良いコンピュータシステムを導入すること、および完全に統合されたコンピュータデータベースを採用することが急務である。

3.1.2 統合的 CSS システム

関税消費税総局は輸入通関のコンピュータシステムを運用している。これは CFRS、および輸入者と税関を結ぶ EDI システムの通信設備によって構成されている。このシステムは、輸入品の流れを改善し、輸入通関に必要な時間を短縮した。しかし、CFRS は 1989 年に開発されたもので、その後規制と法の枠組みの修正に合わせるため、また市場関係者と税関の要請を満たすために、幾度となく改変されてきた。システムが頻繁に改変された結果、構造の複雑化と信頼性の低下をきたした。

関税消費税総局は EDI Indonesia 社との協力によって輸出通関システムの開発計画を立てている。このシステムにより、輸出通関業務が円滑化され、輸出が拡大するものと期待されている。

新たな貿易のグローバリゼーション時代と税関の環境を考えると、新しい統合通関システム (CSS) は関税消費税総局がどうしても整備しなければならないものである。CSS の開発は最新のコンピュータ技術と World Customs Organization (WCO) が定める最新の通関構想を基礎として行うべきである。CSS はすべての通関手続に対応することが期待されている。

- 輸入通関
- 輸出通関
- 保税運送 (貨物管理を含む)

- 入出港管理

EDI 化された CSS の実現は、AFTA による新しい自由貿易時代がインドネシアに本格的に到来する 2003 年までに完了しなければならない。

CSS の開発に関しては、以下の問題を考慮に入れなければならない。

- 新システムの完成時には EDI メッセージの国連標準 (UN/EDIFACT) の最新バージョンが採用されていないなければならない。
- 新システムのサーバは一定期間の使用に耐える十分な能力を持たなければならない。また、その期間中の PIB と PEB の増加によるデータトランザクションの増加に応じて、記憶領域を拡張することが可能でなければならない。
- 端末は PC 端末に交換し、CSS および他の税関システムで使用するマルチスクリーン機能を備えなければならない。一般的に使用されている OS がこの目的に適っている。
- システムアーキテクチャは、容易に拡張可能であることを考慮しなければならない。

CSS アプリケーションプログラムの開発だけでなく、EDI システムを CSS とユーザ間の通信に使用することも考慮しなければならない。

CSS は統合的な通関システムでなければならないので、輸入者、通関業者、銀行、保税加工区と倉庫の業者など、ユーザからのフィードバックが効率的なシステムの構築にとって重要な要素となる。そうしたユーザの代表者を集めて委員会を設置することは、システムの普及と成功を確実にするための非常に優れた方法である。

3.2 現行の税関サービスと CFRS

3.2.1 現行の業務

本項では現行の税関業務を説明する。

図 3.2.1-1 に税関業務の概要を示す。この図では、それぞれの矢印が貨物の流れを表しており、貨物の流れはそれぞれ1つの業務を構成する。太い矢印は 1998 年 4 月に電算化された業務を表している。

図 3.2.1-2 はデータフローダイアグラム（レベル 0）の要約である。現行の業務を理解しやすくするため、2つの技法を使用して説明する。

3.2.1.1 データフローダイアグラム

データフローダイアグラム（Data Flow Diagram: 以後 DFD と呼ぶ）は、データのネットワーク構造を示すことでシステム内のデータの移動状況をモデル化するために用いられる。DFD はデータフローを制御するプロセスを表すものではなく、またデータの有効なパスと無効なパスの区別を試みるものでもない。しかし、DFD には多くの有益な特長がある。

- データ自体に着目してシステムを記述する方法である。
- 何らかのインターフェースを必要とする外部からのデータ供給を明確に示す。
- システムの手動プロセスおよびコンピュータによるプロセスを記述する。
- システム全体をデータに着目して分割する。

（出典：Dave Ensor、Ian Stevenson 著: Oracle Design、O'Reilly & Associates、p. 95、1997）

DFD のレベル 0 では、対象となる組織はブラックボックスとして扱われる。対象となる組織と関連組織間のデータフローがすべて表示されなければならない。組織内部で実行されるプロセスは一切書き込まれない。

限られた時間内に技術移転を行うため、JICA 調査団は DFD による分析対象として入出港管理分野を選択した。その他の分野は、後述のプロセスフロー技法によって分析する。

DFD の詳細なレベルでは、各業務が複雑なので、JICA 調査団は各業務ごとに 2 つの DFD を作成した。そのうちの 1 つはレベル 0 の DFD と同様のものであり、もう一つが詳細な内容を表す。

3.2.1.2 プロセスフロー

入出港管理分野の業務を除くすべての業務は、それぞれプロセスフローダイアグラムに表される。このタイプのダイアグラムはジョブプロセスの流れを表すもので、矢印がジョブプロセスの流れを示している。つまり、矢印の元にあるジョブが処理されてから、矢印の先にあるジョブが処理される。通常は、矢印の元にあるジョブからデータを受け取り、矢印の先にあるジョブプロセスの処理が始まる。したがって、データの主要な流れもこのダイアグラムに表現されることになる。このダイアグラ

ムに記述されているデータの流れの中には、プロセスの流れを表していないものもあり、それは破線で示されている。

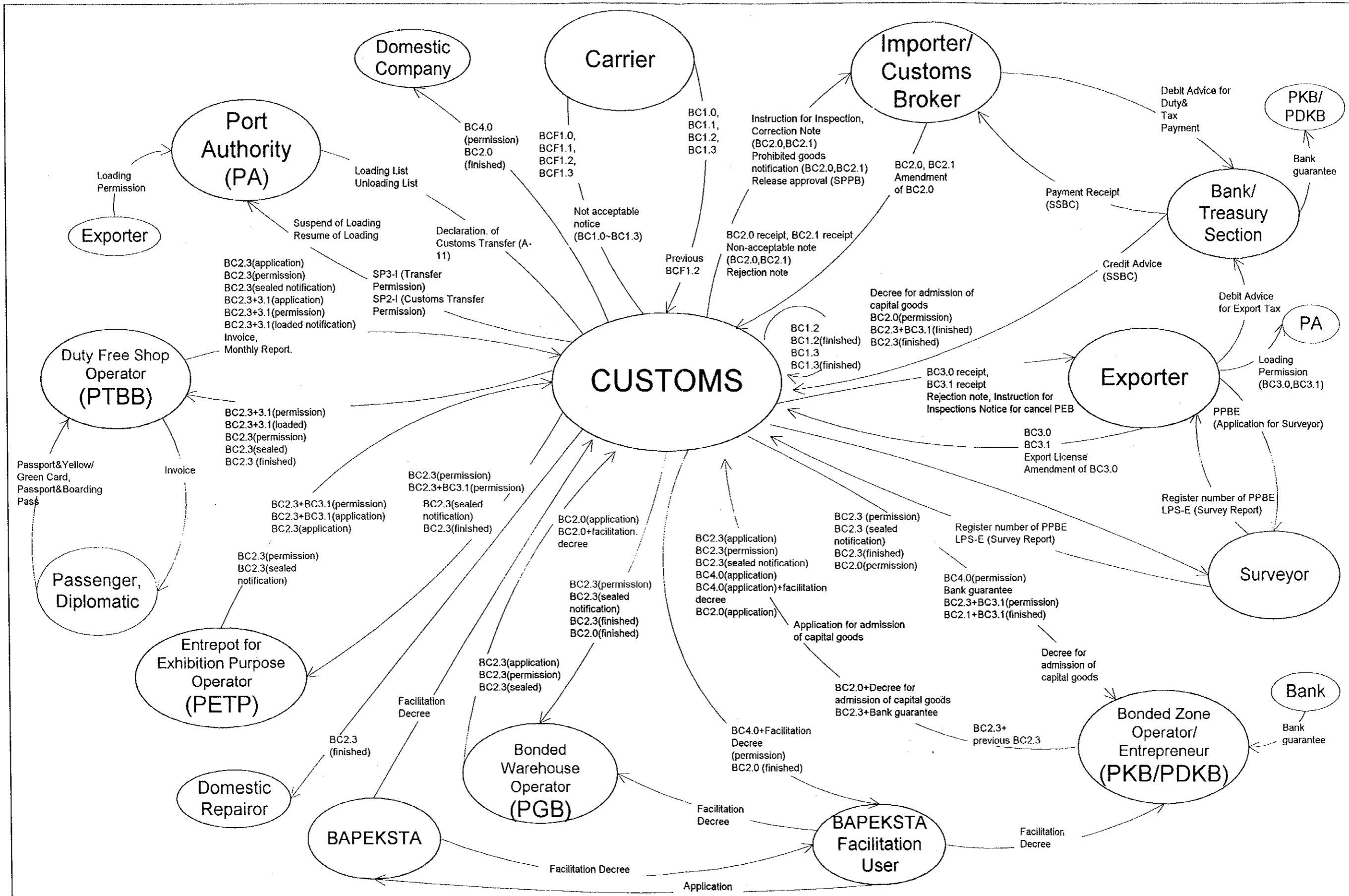


図3.2.1-2: データフローダイアグラム (レベル0)



3.3 2003年のCSS構想

3.3.1 システム改善の手順と目的

3.3.1.1 システム改善の手順

通関業務の内容を詳細調査し、明確にするため、また、通関業務の内部および外部の両面を電算化するために、幾つかの委員会を関税消費税総局が設置するよう勧告する。電算化によって最大の成果を得るためには、CSSのユーザ、たとえば輸入者、銀行、保税倉庫の業者、運送業者などから意見や要望を聞くことが非常に重要である。

3.3.1.2 システム改善の目的

税関は貿易自由化時代において重要な役割を果たしている。前章で述べたように、インドネシアの通関業務の円滑化を実現することがCSSに求められている。CSSは通関業務だけではなく、通関に関連するその他のあらゆる業務にも対応しなければならない。すべての国際貿易と税関業務の効率的遂行を支援するため、CSSを改善し、一貫性のある、簡潔で透明性のある業務が行えるようにしなければならない。

目的は以下のとおりである。

- (1) 迅速化と管理
 - 迅速かつ簡潔な業務
 - 納付金の適切な徴収
 - 潜在的密売行為の摘発
 - 税関申告にまつわる不正の発見
- (2) インспекションオフィスの活動の監視
- (3) 信頼性が高く簡素化されたシステム

電算化する機能は以下のとおりである。

- (1) 船舶および航空機の入港管理
- (2) 税関区域、倉庫、保税加工区および保税運送の管理
- (3) 輸入申告
- (4) 輸出申告
- (5) 船舶および航空機の出港管理

港湾当局など他の機関とのインターフェースおよび輸入業者と銀行間の電子資金振替は、税関の責務との直接的な関係がないので、今回は設計対象とならない。したがって、それらはコスト見積りに含

まれていない。しかし、迅速通関の観点からすると、このインターフェースと電子資金振替は非常に重要なものなので、CSSの開発が行われるときには、これら2つの問題を考慮しなければならない。

CSSで行われる業務の構想は図 3.3.1.2-1 および図 3.3.1.2-2 に示す。システムは、輸入については航空機あるいは船舶の到着から輸入貨物の引渡まで、また輸出についてはその逆の順序で出発まで、すべての税関業務に対応する。書類の提出は EDI プロバイダによって EDI を利用して処理される。電子的メッセージは UN/EDIFACT に適合していなければならない。

CSS における輸入手続

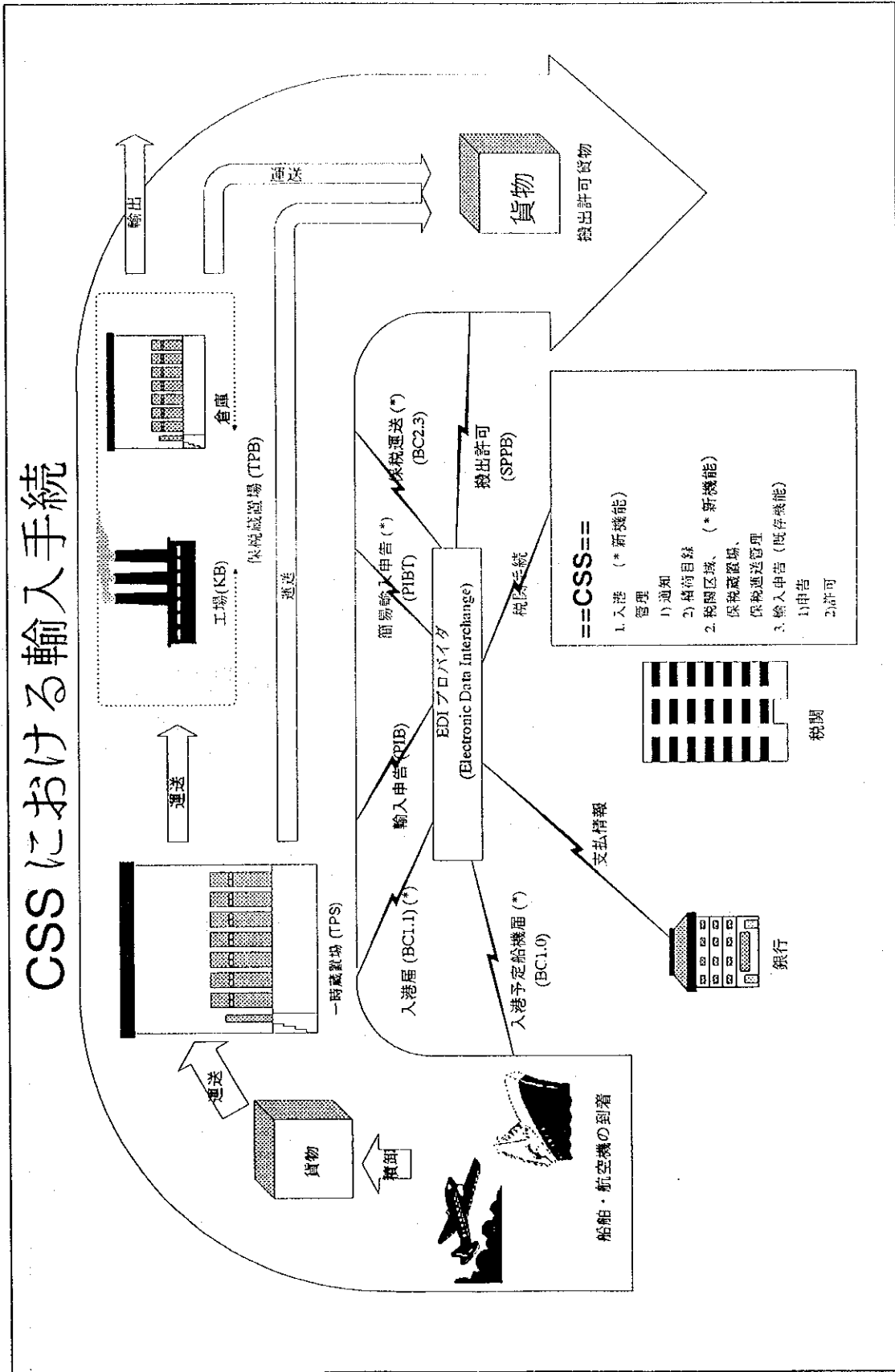


図3.3.1.2-1: CSS における輸入手続

CSS における輸出手続

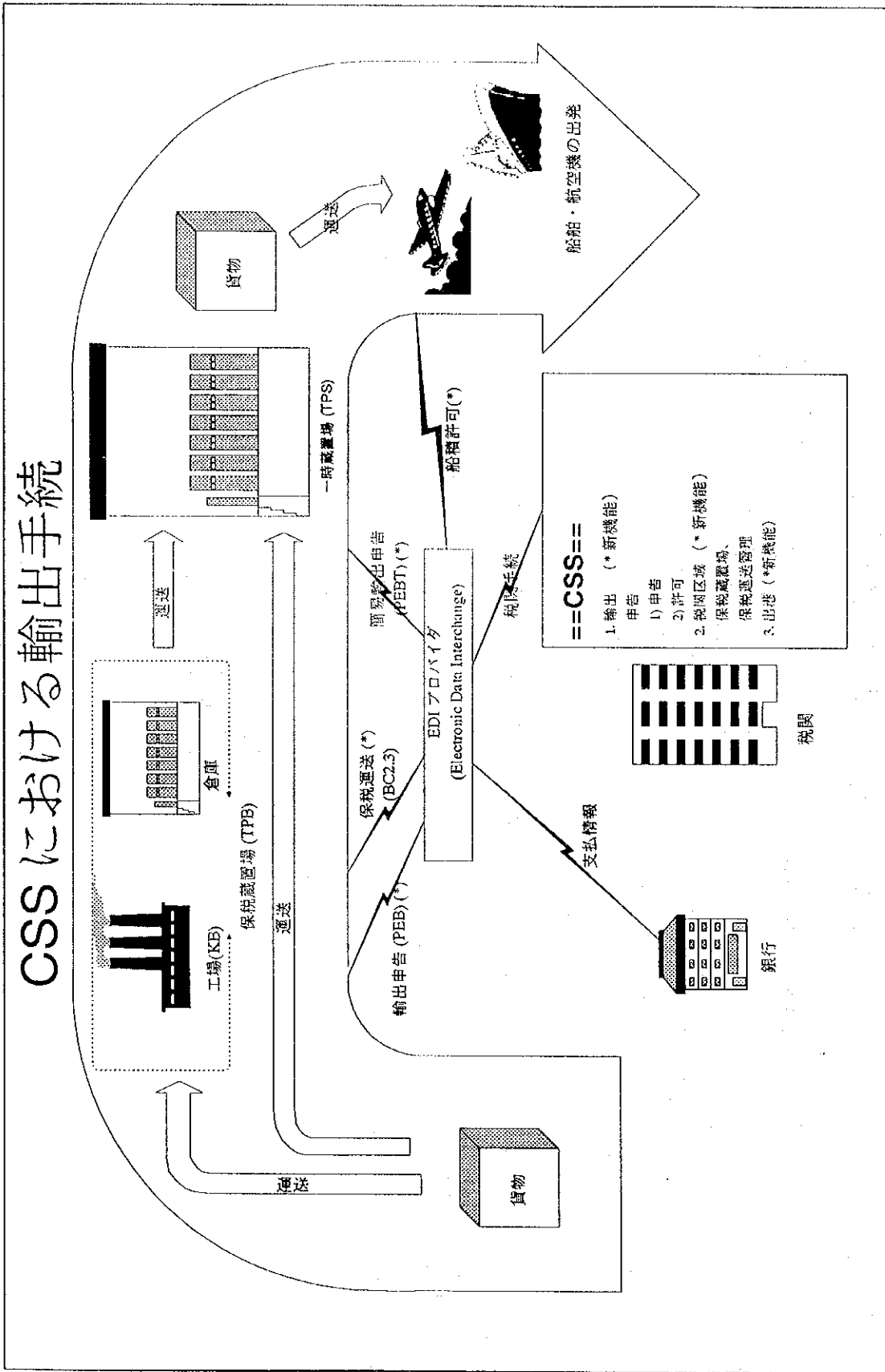


図3.1.2-2: CSS における輸出手続

3.3.2 電算化する業務

3.3.2.1 電算化するジョブプロセス

JICA 調査団は関税消費税総局との協議の結果に基づき、CSS の考え方に沿う通関業務を提案した。ジョブはほとんどすべての税関業務に対応している。図 3.3.2.1-1 に電算化後の業務の概要を示す。太い矢印は電算化に適しているジョブを表している。図の中に付けられた番号（たとえば KB-11）は表 3.3.2.2-1 に対応している。

この基本検討工程では、調査検討の期間が限られているので、電算化後の業務はほとんど電算化前の業務と同じである。そのため、電算化後の業務については、システムの簡素化の観点からさらに検討を重ねるとともに、法制度的観点からのさらなる配慮が必要である。

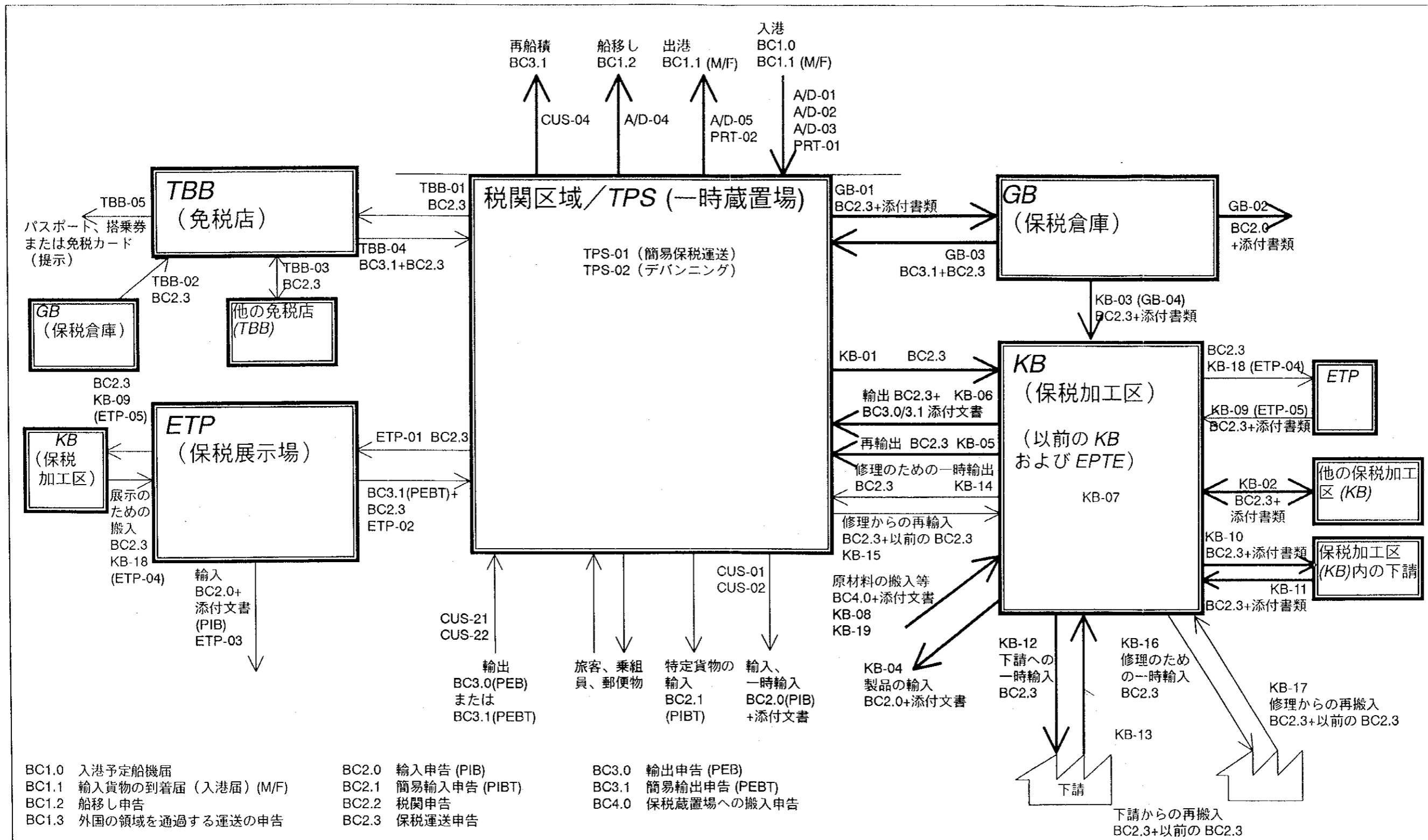


図3.3.2.1-1: CSS電算化後の業務概要



3.3.2.2 ジョブ一覧

ここではジョブの一覧を説明する。提案されているジョブは 8 分野に分けられる。表 3.3.2.2-1 として電算化対象ジョブ一覧を挙げる。この表の列で特記事項に「低トランザクション」とあるのは、そのジョブに関連するトランザクションの量があまり多くなく、他のジョブに比べて電算化の優先順位が低いことを示す。

- 入出港管理 (A/D)
- 税関区域 (PRT)
- 一時蔵置場 (TPS)
- 通関 (CUS)
- 保税加工区 (KB)
- 保税倉庫 (GB)
- 保税展示場 (ETP)
- 免税店 (TBB)

表3.3.2.2-1: 電算化対象ジョブ一覧 (1/12)

No.	ジョブグループ/ジョブ	データ	内容	特記事項
A/D	入出港管理			
A/D-01	入港予定船機届	BC1.0 (入港予定船機届)	入港が不定期の場合は運送業者が「入港予定船機届」を提出する。	—
A/D-02	入港予定船機スケジュール	入港予定船機 スケジュール	定期的な入港の場合は運送業者が「入港予定船機スケジュール」を提出する。	—
A/D-03	輸入貨物の到着届 (入港届)	BC1.1 (積荷目録)	入港時に運送業者が「輸入貨物の到着届」を提出する。	—
A/D-04	船移し	BC1.2	トランジットまたは船移しする貨物については、その目的地が国内の他の港であるか外国の港であるかにかかわらず、運送業者が貨物を申告する。	—
A/D-05	出港	BC1.1 (積荷目録) (出港届として)	出発後に運送業者が輸出マニフェスト (積荷目録) を提出する。	—
A/D-5X	入出港関連バッチジョブ			
A/D-51	処理済文書、金額、数量の 日次報告書	—	到着/出発貨物の処理済文書、金額、数量、輸送手段番号の日次報告書。	—
A/D-52	処理済文書、金額、数量の 月次報告書	—	到着/出発貨物の処理済文書、金額、数量、輸送手段番号の月次報告書。	—
A/D-53	積荷目録データのダンプ (日次)	—	積荷目録データを磁気媒体にダンプする。	—
PRT	税関区域			
PRT-01	船卸し	—	船卸しされた貨物を港湾当局が通知する。	—
PRT-04	船積み	—		輸出業務に含まれる。

表3.3.2.2-1: 電算化対象シヨブ一覧 (2/12)

No.	シヨブグループ/シヨブ	データ	内容	特記事項
PRT-51	日次在庫報告書	—	在庫の日次報告書。	—
PRT-52	文書、金額、数量の日次報告書	—	搬出入貨物の処理済文書、金額、数量の日次報告書。	—
PRT-53	文書、金額、数量の月次報告書	—	搬出入貨物の処理済文書、金額、数量の月次報告書。	—
PRT-54	貨物の期限の確認	—	蔵置期限を過ぎた貨物を確認する。	—
TPS	一時蔵置場 (TPS)			
TPS-01	税関区域からの搬入	SP2-I	港頭地区の税関区域からコンテナデポ等までの簡易保税運送。	—
TPS-02	デバンニング	—	コンテナから貨物を取り出す。	—
TPS-51	日次デバンニング報告書	—	デバンニングした貨物の日次報告書。	—
TPS-52	日次在庫報告書	—	在庫の日次報告書。	—
TPS-53	文書、金額、数量の日次報告書	—	搬出入貨物についての処理済文書、金額、数量の日次報告書。	—
TPS-54	文書、金額、数量の月次報告書	—	搬出入貨物についての処理済文書、金額、数量の月次報告書。	—
TPS-55	貨物の期限の確認	—	蔵置期限を過ぎた貨物を確認する。	—
CUS	通関			
CUS-01	輸入申告 (PIB)	BC2.0 (PIB)	一般的貨物の輸入申告。一時輸入を含む。	—

表3.3.2.2-1: 電算化対象ジョブ一覧 (3/12)

No.	ジョブグループ/ジョブ	データ	内容	特記事項
CUS-02	定期申告 PIB	BC2.0 (PIB)	輸入者は一定期間内に1回申告することができる。	未導入
CUS-03	簡易輸入申告 (PIBT)	BC2.1 (PIBT)	賦課課税の対象となる特定貨物(引越貨物、旅客の購入した貨物、託送品、海上および航空輸送手段、その他)の輸入通関(関税消費税総局)。	—
CUS-04	再輸出	BC3.1	誤発送、注文との不一致、規制の変更への対応、その他の理由での輸入品の再輸出。	—
CUS-2X	輸出通関			
CUS-21	輸出申告 (PEB)	BC3.0 (PEB) / BC3.1 (PEBT)、 混載書類 (LCLの場合)、 CTPS、LPSE-E (減免税を受ける場合)	輸出通関。サーベイヤ(検査会社)検査および船積みを含む。	—
CUS-22	定期申告 PEB/PEBT	BC3.0 (PEB)	輸出者は一定期間内に1回申告することができる。輸出者は輸出を行うごとに補足書類を提出する。	—
CUS-5X	輸入通関関連バッチジョブ			
CUS-51	ハンガーの日次報告書	—	ハンガーの日次報告書。	—
CUS-52	ハンガーからインスペクションオフィスの日次報告書	—	ハンガーからインスペクションオフィスの長への日次報告書。	—
CUS-53	インスペクションオフィスの月次報告書	—	インスペクションオフィスの長から管区税関への月次報告書。	—
CUS-54	インスペクションオフィスの月次報告書	—	インスペクションオフィスの長から関税消費税総局本局への月次報告書。	—

表3.3.2.2-1: 電算化対象ジョブ一覧 (4/12)

No.	ジョブグループ/ジョブ	データ	内容	特記事項
CUS-55	処理済文書、金額、数量の四半期報告書	—	輸入貨物についての処理済文書、金額、数量の四半期報告書。	—
CUS-56	処理済文書、金額、数量の半期報告書	—	輸入貨物についての処理済文書、金額、数量の半期報告書。	—
CUS-57	処理済文書、金額、数量の年次報告書	—	輸入貨物についての処理済文書、金額、数量を年次報告書。	—
CUS-58	Bank Indonesia への月次統計報告書	—	Bank Indonesia (中央銀行)への月次統計報告書。	—
CUS-59	中央統計局への月次統計報告書	—	中央統計局への月次統計報告書。	—
CUS-60	PIBデータのダンプ (日次)	—	PIB データを磁気媒体にダンプする (全 PIB データを単純に出力するのみ)。	—
CUS-61	輸入者プロファイルの更新	—	磁気媒体から輸入者プロファイルを更新する (磁気媒体は別途準備する)。	—
CUS-62	品目プロファイルの更新	—	磁気媒体から品目プロファイルを更新する (磁気媒体は別途準備する)。	—
CUS-63	その他のプロファイルの更新	—	その他のプロファイルをインタラクティブな方法で更新する。	—
CUS-7X	輸出通関関連バッチジョブ			
CUS-71	ハンガーごとの日次報告書	—	日次報告書。	—
CUS-72	ハンガーからインスペクションオフィス長への日次報告書	—	ハンガーからインスペクションオフィスへの日次報告書。	—
CUS-73	インスペクションオフィスから管区税関への月次報告書	—	インスペクションオフィスから管区税関への月次報告書。	—

表3.3.2.2-1: 電算化対象ジョブ一覧 (5/12)

No.	ジョブグループ/ジョブ	データ	内容	特記事項
CUS-74	インスペクションオフィスから関税消費税総局本局への月次報告書	—	インスペクションオフィスから関税消費税総局本局への月次報告書。	—
CUS-75	処理済文書、金額、数量の四半期報告書	—	輸出貨物の処理済文書、金額、数量の四半期報告書。	—
CUS-76	処理済文書、金額、数量の半期報告書	—	輸出貨物の処理済文書、金額、数量の半期報告書。	—
CUS-77	処理済文書、金額、数量の年次報告書	—	輸出貨物の処理済文書、金額、数量の年次報告書。	—
CUS-78	Bank Indonesia への月次統計報告書	—	Bank Indonesia への月次統計報告書。	—
CUS-79	中央統計局への月次統計報告書	—	中央統計局への月次統計報告書。	—
CUS-80	Bapeksta への月次報告書	—	Bapeksta への月次輸出貨物報告書。	—
CUS-81	PEB データのダンプ (日次)	—	PEB データを磁気媒体にダンプする (全 PEB データを単純に出力するのみ)。	—
CUS-82	輸出者プロファイルの更新	—	磁気媒体から輸出者プロファイルを更新する (磁気媒体は別途準備する)。	—
CUS-83	その他のプロファイルの更新	—	その他のプロファイルをインタラクティブな方法で更新する。	—
KB	保税加工区 (KB)			
KB-1	TPS から KB への輸入貨物の搬入手続	BC2.3、添付書類	TPS から KB への輸入貨物の保税運送。	—
KB-2	KB から他の KB への搬入業務	BC2.3	KB 間の保税運送。	—

表3.3.2.2-1: 電算化対象ジョブ一覧 (6/12)

No.	ジョブグループ/ジョブ	データ	内容	特記事項
KB-3	GB から KB への搬入業務	BC2.3	GB から KB への保税運送。	—
KB-4	貨物の輸入 (KB から国内への搬出) 業務	BC2.3、添付書類 (B/L あ るいは AWB、IV、P/L)	KB での輸入。インスベクシオンオフィスでの通常の 輸入と同様。	—
KB-5	(原材料、資本財の) 再輸出	BC2.3、BC3.1 (PEBT)、 以前の BC2.3	輸入貨物の再輸出。保税運送の要件を除き、インスベ クシオンオフィスでの通常の再輸出とほぼ同じ。	—
KB-6	(製品の) 輸出	BC2.3、BC3.0/BC3.1、添 付書類	保税運送の要件を除き、インスベクシオンオフィスで の通常の輸出とほぼ同じ。	—
KB-7	KB 内のある PDKB から他の PDKB への搬出	BC2.3	PDKB 間の保税運送。現在複数の税関オフィスが設置 されている KB はないが、法的には1つの KB に複 数の税関オフィスを設置することができる。	—
KB-8	Bapeksta 利用者から KB への搬 入業務	BC4.0	国内から KB への搬入。Bapeksta 優遇制度の点から は、貨物は輸出されたものとして扱われる。	—
KB-9	ETP から KB への搬入業務	BC2.3	ETP から KB への保税運送。	低トランザクション
KB-10	KB からその下請としての他の KB への搬出業務	BC2.3	KB から他の下請の KB への保税運送。	—
KB-11	下請けとしての KB から元の KB への搬入業務	BC2.3	下請の KB から他の KB への保税運送。	—
KB-12	KB から国内下請業者への搬出 業務	BC2.3	下請作業目的での一時輸入。保証が必要。	—
KB-13	国内下請業者から KB への搬入 業務	BC2.3	下請契約後に KB に再搬入する。歩留りの確認が必 要。保証を処理する。	—
KB-14	修理目的での一時輸出	BC2.3、BC3.1(PEBT)	修理目的での一時輸出。保税運送の要件を除き、通常 の一時輸出とほぼ同じ。	低トランザクション
KB-15	修理後の再輸入	BC2.3、以前の BC2.3	修理後の再輸入。前回の輸出時の文書を除き、TPS か らの通常の保税運送とほぼ同じ。	低トランザクション

表3.3.2.2-1: 電算化対象ジョブ一覧 (7/12)

No.	ジョブグループ/ジョブ	データ	内容	特記事項
KB-16	修理目的での一時輸入	BC2.3	修理のための一時輸入。保証が必要。	低トランザクション
KB-17	修理後の国内からの搬入	BC2.3、以前の BC2.3	修理後に KB に再搬入する。保証を処理する。	低トランザクション
KB-18	KB から ETP への搬出業務	BC2.3	KB から ETP への保税運送。	低トランザクション
KB-19	国内から KB への搬入業務	BC4.0、添付書類	国内から KB への搬入。	—
KB-5X	KB 関連バッチジョブ			
KB-51	修理目的での一時輸出期限の確認	—	修理目的での一時輸出の期限を過ぎた貨物を確認する。	低トランザクション
KB-52	修理目的での一時輸入期限の確認	—	修理目的での一時入国期限を過ぎた貨物を確認する。	低トランザクション
KB-53	KB での下請期限の確認	—	KB での下請期限を過ぎた貨物を確認する。	—
KB-54	他の KB での下請期限の確認	—	KB での下請期限を過ぎた貨物を確認する。	—
KB-55	国内での下請期限の確認	—	国内での下請期限を過ぎた貨物を確認する。	—
KB-56	KB の原材料在庫月次報告書	—	PKB からの報告書と対査するための原材料在庫の月次報告書。	—
KB-57	KB の仕掛品在庫月次報告書	—	PKB からの報告書と対査するための仕掛品在庫月次報告書。	—
KB-58	KB の製品在庫月次報告書	—	PKB からの報告書と対査するための完成品在庫月次報告書。	—
KB-59	KB の原材料在庫四半期報告書	—	PKB からの報告書と対査するための原材料在庫四半期報告書。	—

表3.3.2.2-1: 電算化対象ジョブ一覧 (8/12)

No.	ジョブグループ/ジョブ	データ	内容	特記事項
KB-60	KBの仕掛品在庫四半期報告書	—	PKBからの報告書と対査するための仕掛品在庫四半期報告書。	—
KB-61	KBにある製品在庫の月次報告書	—	PKBからの報告書と対査するための製品在庫の四半期報告書。	—
KB-62	処理済文書、金額、数量の月次報告書	—	搬出入貨物の処理済文書、金額、数量の月次報告書。	—
KB-63	処理済文書、金額、数量の四半期報告書	—	搬出入貨物の処理済文書、金額、数量の四半期報告書。	—
KB-64	処理済文書、金額、数量の半期報告書	—	搬出入貨物の処理済文書、金額、数量の半期報告書。	—
KB-65	処理済文書、金額、数量の年次報告書	—	搬出入貨物の処理済文書、金額、数量の年次報告書。	—
KB-66	Bank Indonesiaへの月次統計報告書	—	Bank Indonesiaへの月次統計報告書。	—
KB-67	中央統計局への月次統計報告書	—	中央統計局への月次統計報告書。	—
KB-68	Bapekstaへの月次報告書	—	各Bapeksta利用者からの輸出貨物についてのBapekstaへの月次報告書。	—
GB	保税倉庫 (手続的業務)			
GB-01	TPSからGBへの搬入業務	BC2.3	TPSからGBへの保税運送	—
GB-02	GBから国内への輸入としての搬出業務	BC2.0 (PIB)、添付書類	GBを経由しての輸入。インスペクシオンオフィスでの通常の輸入と同じ。	—
GB-03	再輸出	BC3.1 (PEBT)、搬入時のBC2.3	輸入貨物の再輸出。保税運送の要件を除き、インスペクシオンオフィスでの通常の再輸出とほぼ同じ。	—

表3.3.2.2-1: 電算化対象ジョブ一覧 (9/12)

No.	ジョブグループ/ジョブ	データ	内容	特記事項
GB-04	GB から KB への搬出業務		KB の部に記述。	
GB-5X	GB 関連バッチジョブ			
GB-51	GB の月次在庫報告書	—	PKB からの報告書と対査するための貨物在庫月次報告書。	—
GB-52	GB の四半期在庫報告書	—	PKB からの報告書と対査するための貨物在庫四半期報告書。	—
GB-53	期限を超過した貨物の一覧	—	期限を超過した貨物を確認する。	—
GB-54	処理済文書、金額、数量の月次報告書	—	搬出入貨物の処理済文書、金額、数量の月次報告書。	—
GB-55	処理済文書、金額、数量の四半期報告書	—	搬出入貨物の処理済文書、金額、数量の四半期報告書。	—
GB-56	処理済文書、金額、数量の半期報告書	—	搬出入貨物の処理済文書、金額、数量の半期報告書。	—
GB-57	処理済文書、金額、数量の年次報告書	—	搬出入貨物の処理済文書、金額、数量の年次報告書。	—
GB-58	Bank Indonesia への月次統計報告書	—	Bank Indonesia への月次統計報告書。	—
GB-59	中央統計局への月次統計報告書	—	中央統計局への月次統計報告書。	—
ETP	保税展示場			
ETP-1	TPS から ETP への輸入貨物の搬入業務	BC2.3	TPS から ETP への保税運送。	低トランザクション
ETP-2	展示後の再輸出 (ETP から TPS への再輸出)	BC2.3、BC3.1 (PEBT)、以前の BC2.3	輸入品の再輸出。保税運送の要件を除き、インスペクションオフイスでの通常の再輸出とほぼ同じ。	低トランザクション

表3.3.2.2-1: 電算化対象ジョブ一覧 (10/12)

No.	ジョブグループ/ジョブ	データ	内容	特記事項
EIP-3	国内から EIP への搬入業務	BC4.0	展示目的で EIP に一時搬入する。	低トランザクション
EIP-4	展示後の EIP から国内への搬出業務	BC2.3	展示目的での一時搬入後に搬出する。これに該当する貨物には関税がかからないので、確認は不要。	低トランザクション
EIP-5	EIP からの輸入	BC2.0(PIB)、 添付書類	インスベクションオフィスでの通常の輸入とほぼ同じ。	低トランザクション
EIP-6	KB から EIP への搬入業務		KB の部に記述。	
EIP-7	EIP から KB への搬出業務		KB の部に記述。	
EIP-5X	EIP 関連バッチジョブ			
EIP-51	EIP 在庫の月次報告書	—	貨物在庫月次報告書。	低トランザクション
EIP-52	EIP 在庫の四半期報告書	—	PETP からの報告書と対査するための貨物在庫四半期報告書。	低トランザクション
EIP-53	期限を超過した貨物の確認	—	期限を超過した貨物を確認する。	低トランザクション
EIP-54	処理済文書、金額、数量の月次報告書	—	搬出入貨物の処理済文書、金額、数量の月次報告書。	低トランザクション
EIP-55	処理済文書、金額、数量の四半期報告書	—	搬出入貨物の処理済文書、金額、数量の四半期報告書。	低トランザクション
EIP-56	処理済文書、金額、数量の半期報告書	—	搬出入貨物の処理済文書、金額、数量の半期報告書。	低トランザクション
EIP-57	処理済文書、金額、数量の年次報告書	—	搬出入貨物の処理済文書、金額、数量の年次報告書。	低トランザクション
EIP-58	Bank Indonesia への月次統計報告書	—	Bank Indonesia への月次統計報告書。	低トランザクション

表3.3.2.2-1: 電算化対象ジョブ一覧 (11/12)

No.	ジョブグループ/ジョブ	データ	内容	特記事項
ETP-59	中央統計局への月次統計報告書	—	中央統計局への月次統計報告書。	低トランザクション
TBB	免税店 (TBB)			
TBB-1	TPS から TBB への搬入業務	BC2.3	TPS から TBB への保税運送。	低トランザクション
	TBB 関連バッチジョブ			
TBB-2	免税店からの搬出業務	—	免税店は販売した全物品を定期的に申告しなければならぬ。	低トランザクション
TBB-51	免税店の在庫月次報告書	—	在庫月次報告書。	低トランザクション
TBB-52	免税店の四半期在庫報告書	—	PTBB からの報告書と対照するための在庫四半期報告書。	低トランザクション
TBB-53	期限超過物品の確認	—	期限を過ぎた物品を確認する。	低トランザクション
TBB-54	処理済文書、金額、数量の月次報告書	—	搬出入物品の処理済文書、金額、数量の月次報告書。	低トランザクション
TBB-55	処理済文書、金額、数量の四半期報告書	—	搬出入物品の処理済文書、金額、数量の四半期報告書。	低トランザクション
TBB-56	処理済文書、金額、数量の半期報告書	—	搬出入物品の処理済文書、金額、数量の半期報告書。	低トランザクション
TBB-57	処理済文書、金額、数量の年次報告書	—	搬出入物品の処理済文書、金額、数量の年次報告書。	低トランザクション
TBB-58	Bank Indonesia への月次統計報告書	—	Bank Indonesia への月次統計報告書。	低トランザクション
TBB-59	中央統計局への月次報告書	—	中央統計局への月次統計報告書。	低トランザクション

表3.3.2.2-1: 電算化対象ジョブ一覧 (12/12)

No.	ジョブグループ/ジョブ	データ	内容	特記事項
TBB-60	Bapeksta への月次報告書	—	各 Bapeksta 利用者からの輸出品についての Bapeksta への月次報告書。	低トランザクション
UJM	ユーザモジュール			
UJM-01	輸出入申告モジュール	—	輸入申告・輸出申告のためのモジュール。	—
UJM-02	保税運送モジュール	—	保税運送のためのモジュール。	—
UJM-03	納付情報 (銀行) モジュール	—	銀行から税関への納付情報のためのモジュール。	—

3.3.3 システム構成

本項では、CSS システム構成図、および CSS 用ハードウェアとソフトウェア・パッケージについて述べる。JICA 調査団は、以下の理由から CSS をクライアント・サーバ構成で開発することを提案する。なお、CSS の実際のシステム構成は基本設計および詳細設計工程において決定されるべきである。

- (1) クライアント・サーバ向けの開発ツールは多くのソフトウェアベンダが十分にサポートしているので、クライアント・サーバ構成のアプリケーションを開発する際に技術サポートを受けることが容易である。
- (2) クライアント・サーバ構成を採ることでサーバの負荷が軽減され、良好なレスポンスが得られる。
- (3) 無手順端末の製造は今後減少していくと予測されている。したがって、近い将来無手順端末のトラブルシューティングに関しては技術サポートを受けることが困難になる可能性がある。
- (4) 無手順端末で実現される機能は、PC を端末としてエミュレーションを行うことにより同様に実現されるものと想定される。また、クライアント・サーバ構成でもコストパフォーマンスは同程度になるものと想定される。
- (5) PC を端末として使用する場合、将来 CIS、CFRS (CSS) その他のアプリケーションなど、いろいろなアプリケーションに PC 端末を接続することが可能である。

3.3.3.1 システム構成図

CSS のシステム構成は、CFRS のシステム構成とあまり大きな違いはないが、ユーザ数は CSS のほうが著しく多くなるであろう。

図 3.3.3.1-1 にインスペクションオフィスと EDI プロバイダの接続に関する CSS のシステム構成を示す。

インスペクションオフィスと EDI プロバイダ間の接続方法は 2 通りある。

- 地上回線を経由する。(この場合は専用線サービスを利用する。)
- 衛星 VSAT 回線を経由する。

地上回線は VSAT 回線に比して低コストであるため、JICA 調査団は第 1 の選択肢として地上回線を提案する。地上回線の引かれているインスペクションオフィスは、EDI プロバイダに接続するためにこの通信手段の利用を推奨する。

CSS に接続されるインスペクションオフィスにはサーバを設置する。インスペクションオフィスの CSS 端末は LAN を経由して CSS サーバに接続されるようにする。

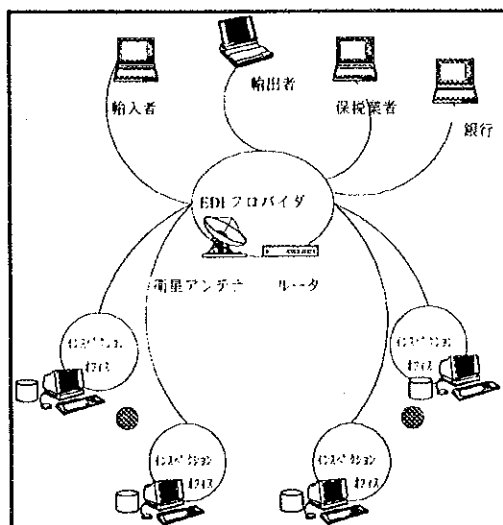


図 3.3.3.1-1: CSS のシステム構成

第 1 ステージでは、CSS に接続するインスペクションオフィスを主要なものだけに限定する。コストと効果を考慮すると、最初に CSS を導入すべき主要インスペクションオフィスは数ヶ所ある。表 3.3.3.1-1 にそれらのインスペクションオフィスの名称を示す。また、それらのインスペクションオフィスと EDI プロバイダとの接続方法もこの表に示す。

表 3.3.3.1-1: CSS に接続される主要インスペクションオフィス

No	インスペクション オフィス	管区税関	EDIプロバイダとの接続	
			VSAT	専用線
1	Belawan	第 1 管区税関 (Medan)	64 Kbps	—
2	Tanjung Priok I	第 4 管区税関 (Jakarta)	—	256 Kbps
3	Tanjung Priok II	第 4 管区税関 (Jakarta)	—	256 Kbps
4	Tanjung Priok III	第 4 管区税関 (Jakarta)	—	256 Kbps
5	Soekarno Hatta I	第 5 管区税関 (Bandung)	—	256 Kbps
6	Soekarno Hatta II	第 5 管区税関 (Bandung)	—	256 Kbps
7	Bandung	第 5 管区税関 (Bandung)	64 Kbps	—
8	Tanjung Mas	第 6 管区税関 (Semarang)	64 Kbps	—
9	Tanjung Perak	第 7 管区税関 (Surabaya)	—	256 Kbps

3.3.3.2 CSS のハードウェア

ここでは、CSS を導入する各インスペクションオフィスのクライアント PC の台数、インスペクションオフィスに設置するサーバの定義の方法を述べ、最後にハードウェアの一覧表を掲げる。

CSS に利用可能なサーバとクライアントのタイプを定義するため、現行 CFRS の実際の条件に基づいて、あらかじめ CSS の業務量を算定する必要がある。図 3.3.3.2-1 に、1995/1996 年および 1996/1997

年の上半期における各インスペクションオフィスの CFRS 業務量を示す。この図に見られるように、インスペクションオフィスの中で Tanjung Priok III の業務量もっとも大きい。次いで業務量の大きいのは Tanjung Priok II であり、Soekarno Hatta II、Tanjung Perak、Tanjung Priok I が続いている。

JICA 調査団は、現在 Tanjung Priok III において CFRS による税関サービスの提供が最適の条件下で行われているものと推定した。この仮定に基づき、Tanjung Priok III を基準とした各オフィスの業務量比をパラメータとして用い、各オフィスのサーバタイプおよびクライアントの台数を決定した。

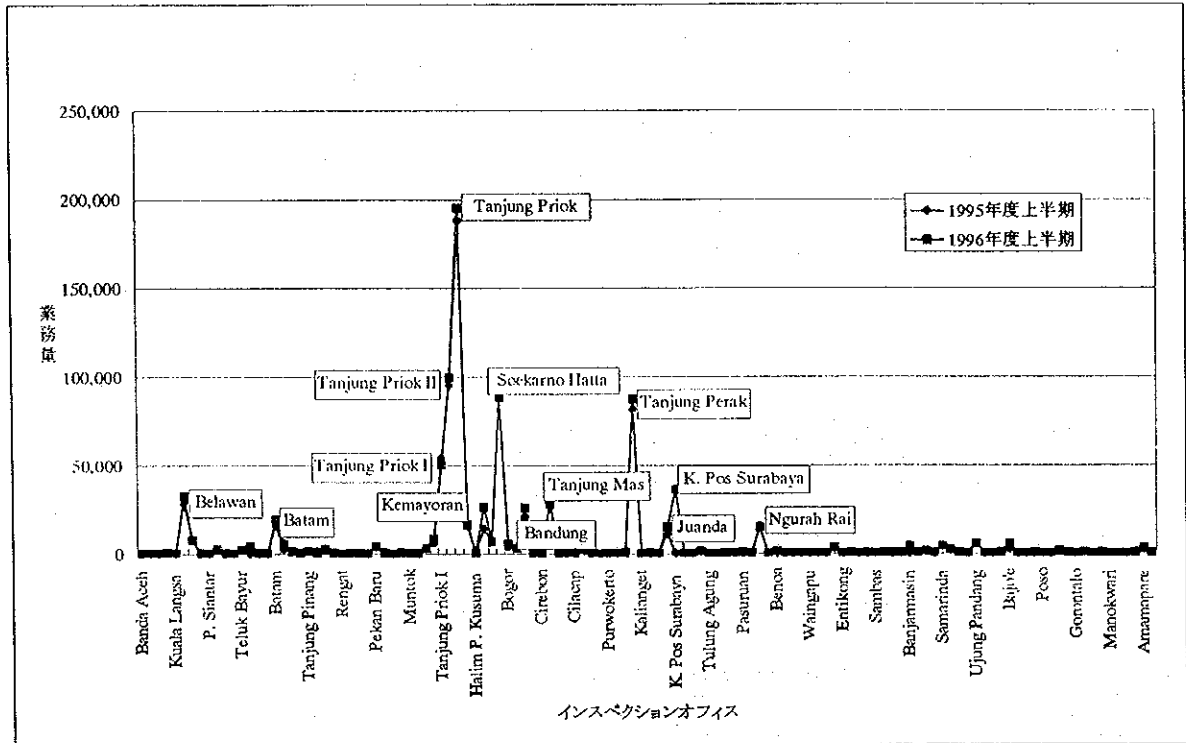


図 3.3.3.2-1: 各インスペクションオフィスの CFRS の業務量

各インスペクションオフィスのサーバタイプは、図 3.3.3.2-2 を用いて決定した。図 3.3.3.2-2 に示すように、業務量比が 10%未満のインスペクションオフィスには小型の CSS サーバ (S サーバ) を使用する。業務量比が 10~40%のインスペクションオフィスでは中型の CSS サーバ (M サーバ)、業務量比が 40%を越えるインスペクションオフィスでは大型の CSS サーバ (L サーバ) を使用する。

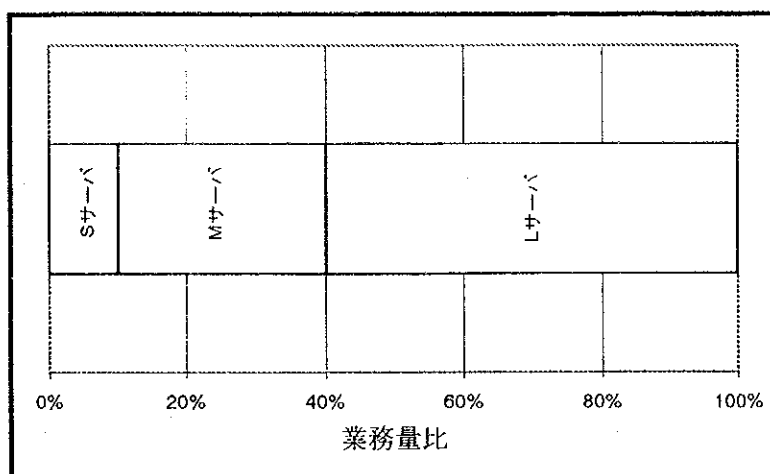


図 3.3.3.2-2: CFRS 業務量比とサーバタイプ

但し、各インスペクションオフィスに設置する CSS クライアントの台数を計算するためには、次の式を用いている。

$$N = \left\{ \begin{array}{l} \text{Min_Num IF } Wr \leq \text{Std_Wr} \\ \text{Roundup } (Wr \times Ntp \times Wt) \text{ IF } Wr > \text{Std_Wr} \end{array} \right\}$$

ここで

N: 1つのインスペクションオフィスに設置する CSS クライアントの台数

Min_Num: CSS クライアントの最低台数

Wr: インスペクションオフィスの業務量比

Std_Wr: 電算化するインスペクションオフィスの基準業務量

Ntp: Tanjung Priok III インスペクションオフィスに現在設置されている CFRS クライアントの台数

Wt: CFRS 業務量の増加率。この値はインドネシアの経済成長と電算化する税関サービスの増加率の積に基づいている。

上の式に表されるように、各インスペクションオフィスに必要な CSS クライアントの台数は、業務量に比例する。

表 3.3.3.2-1 は、各インスペクションオフィスおよび管区税関に設置するべきサーバのタイプと CSS クライアントの台数を示している。この表から、設計工程のための PC を含め、必要な PC の台数は 367 台であることが明らかになった。この場合の各パラメータの値は以下の通り。

- Min_Num は 3。インスペクションオフィスに少なくとも 3 台の CSS クライアントが必要である。輸出入業務に 1 台、税関ゲートに 1 台、保税関連業務に 1 台を想定している。
- Std_Wr は 3%。CSS を導入するインスペクションオフィスの基準業務量。

- Nip は 40。Tanjung Priok III のインスペクションオフィスの現在の CFRS 業務量に対する最適のクライアント台数。
- Wt は 2.87。インドネシアの経済成長予測（1998 年～2003 年）は年 5%である。電算化される税関サービスの増加率は 2.25 である。この増加率の内訳は、輸入通関業務が 1、輸出通関業務が 0.25、積荷目録および保税関連業務が 1 である。

表 3.3.3.2-1: 各インスペクションオフィスにおける CSS サーバタイプおよび CSS クライアント数

税関オフィス		サーバタイプ	PC/ クライアントの台数
管区税関	インスペクション オフィス		
第 1 管区税関 (Medan)	Belawan	M サーバ	20
第 4 管区税関 (Jakarta)	Tanjung Priok I	M サーバ	30
	Tanjung Priok II	L サーバ	59
	Tanjung Priok III	L サーバ	115
第 5 管区税関 (Bandung)	Soekarno Hatta I	S サーバ	5
	Soekarno Hatta II	L サーバ	53
	Bandung	M サーバ	16
第 6 管区税関 (Semarang)	Tanjung Mas	M サーバ	17
第 7 管区税関 (Surabaya)	Tanjung Perak	L サーバ	52
設計ステージ		設計ステージには Tanjung Priok I のサーバが使われる。	50
合計	S サーバ		1
	M サーバ		4
	L サーバ		4

3.3.3.3 ソフトウェアパッケージ

ここでは CSS アプリケーションの開発と運用のために使用するソフトウェアパッケージについて説明する。ソフトウェアパッケージとしては次の 4 種類を使用する。

- 基本ソフトウェアまたは OS
- データベース
- 運用管理ソフトウェア
- 開発ツール

CSS アプリケーションを実行するプラットフォームとしては性能と信頼性に優れたものを使用すべきである。UNIX はその条件に適した基本ソフトウェアである。したがって JICA 調査団は、すべてのタイプの CSS サーバで UNIX を使用するよう提案する。クライアントサイトでは、Microsoft

Windows95 を使用し、またその取扱を容易にするための機能を取り入れることを勧める。L サーバは多くのクライアントにサービスを提供しなければならないので、サービスを容易に行えるようにするための運用管理ソフトウェアを採用するように提案する。CSS はきわめて巨大なシステムであり、インスペクションオフィスによってはサーバマシンがサービスを提供するクライアントが多数にのぼるため、使用するデータベースは膨大な量のデータを容易に処理できるものとするよう提案する。さらに、データベースはあらゆる種類の開発ツールとの互換性に優れたものでなければならない。優れたパフォーマンスの CSS アプリケーションを開発するには、下記の特長を備えた開発ツールが必要である。

- 新技術に容易に移行可能であること。
- ウィンドウベースのアプリケーションを短期間で作成できること。
- データベースへのアクセスが強力であること。

表 3.3.3.3-1: ソフトウェアパッケージ一覧

サーバタイプ	カテゴリ	ソフトウェアパッケージ名
L サーバ	基本ソフトウェア	UNIX オペレーティング・システム
	データベース	Oracle 8 SQL*Net
	運用管理ソフトウェア	運用管理ツール
		障害管理ツール
ネットワーク管理ツール		
電源管理ツール		
M サーバ	基本ソフトウェア	UNIX オペレーティング・システム
	データベース	Oracle 8 SQL*Net
	運用管理ソフトウェア	運用管理ツール
		障害管理ツール
ネットワーク管理ツール		
電源管理ツール		
S サーバ	基本ソフトウェア	UNIX オペレーティング・システム
	データベース	Oracle 8 SQL*Net
	運用管理ソフトウェア	運用管理ツール
		障害管理ツール
ネットワーク管理ツール		
電源管理ツール		
PC クライアント	基本ソフトウェア	Windows95
	開発ツール	Oracle Designer/2000
		Oracle Developer/2000
		Visual Basic 5.0 Enterprise
運用管理ソフトウェア	クライアントライセンス	

第4章 プロジェクト実施計画

4.1 CIS

4.1.1 開発工程とスケジュール

本節では、CIS 開発工程とそのスケジュールを概説する。

4.1.1.1 CIS 開発プロセス

開発工程は以下のように 10 工程からなる。

表 4.1.1.1-1: 開発プロセス(1/2)

分類	工程	内容	備考
検討工程	BI	基本検討工程 (Basic Investigation) 本工程はエンドユーザ要件の調査分析に主眼が置かれており、効果の高いコンピュータシステムが考慮され提案される。	JICA 調査対象 [第1ステージ] JICA 対象以降の工程 [第2ステージおよび第3ステージ]
設計工程	BD	基本設計工程 (Basic Design Phase) この工程ではビジネス要件をコンピュータの世界に変形する作業が中心となる。ビジネス要件は、基本的なシステム機能、データ構造およびセキュリティを含めたシステム仕様に変換される。	
	DD	詳細設計工程 (Detail Design Phase) BD のガイドラインに従って、システム仕様をより具体的なシステムプロセスとモジュールに分割する。設計段階の一部として、これらのプロセスを次の下位工程で設計が行われる個別のプログラムに分解する。	
プログラミング工程	PD	プログラム設計工程 (Program Design Phase) この工程では主として個々のプログラムの設計を行う。プログラムの構造を設計し、プログラムを個別のモジュールに分解する。	JICA 対象以降の工程
	M	製造工程 (Making Phase) システムの最小構成要素であるモジュールの設計、コーディングおよびテストをこの工程で行う。	

表 4.1.1.1-1: 開発プロセス(2/2)

分類	工程	内容	備考
試験工程	SI	結合試験工程 (System Integration Phase) 結合試験工程では、前の工程で確認が行われたプログラムを結合してプロセスを組み立てる。各プログラムを詳細設計工程で定義された仕様に照らしてテストと確認を行う。	JICA 対象以降の工程
	PT	総合試験工程 (Product Test Phase) この工程では、結合試験工程で確認したプロセスを統合して全システムを組み立てる。開発したシステムの機能性、パフォーマンス、信頼性および運用性について試験を行い、確認する。	
	RT	総合運転試験工程 (Running Test Phase) このテスト工程は、開発したシステムのあらゆる側面を検証するために、エンドユーザが実施する。	
運用工程	OP	運用工程 (Operation Phase) この工程ではユーザがシステムを導入し本格運用を行うための支援を行う。	
保全工程	MA	保全工程 (Maintenance Phase) この工程では、システムは常に監視され、バグ修正およびシステムの有効性維持が行われる。また、システムが時代遅れにならないよう業界トレンドの把握も行われる。	

4.1.1.2 CIS 開発の諸段階

CIS 開発 4 年マスタープランでは、CIS 開発が 4 つのステージに分けられている。実際、JICA 調査団はそのマスタープランにおいて説明されている方針を実現しようとしている。CIS 開発の 4 ステージのスケジュールは、以下のとおりとなる。

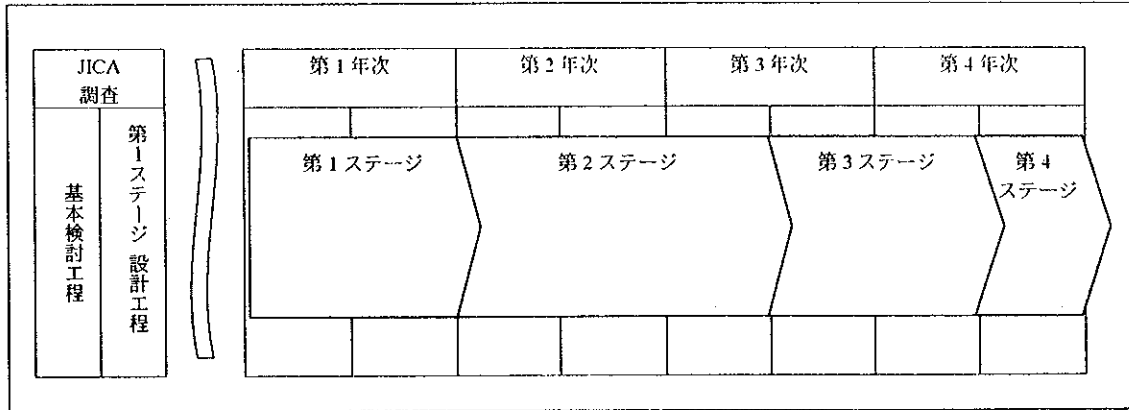


図 4.1.1.2-1: CIS 開発ステージ

- 第1ステージ：約 13 ヶ月間
CIS アプリケーションの基本機能をこのステージで開発する。CIS アプリケーションプログラムを開発および試験し、CIS のユーザ研修を行うために、約 13 ヶ月間を要する見込みである。
- 第2ステージ：約 18 ヶ月間
残りの CIS アプリケーションプログラムを第2ステージで開発する。5 ヶ所の主要管区税関およびその主要な税関サービスオフィスに CIS が拡張される。CIS の開発、設置、試験および研修には約 18 ヶ月間を要する見込みである。
- 第3ステージ：約 12 ヶ月間
第3ステージの主眼は、各管区税関と税関サービスオフィスへの設備設置、運用試験および研修である。設置、試験および研修に約 12 ヶ月間を要する見込みである。
- 第4ステージ：約 5 ヶ月間
このステージまでに、CIS へのアクセスに関する他の省庁の要望をさらに調査し理解しておく必要がある。仮に開発、設置、運用試験およびトレーニングだけに要件の範囲が限定されるのであれば、このステージは 5 ヶ月以内に完了できる。関税消費税総局が他省庁への接続をまだ決定していないため、このステージはオプションである。

各ステージについては、英語版第 2 巻第 5 章でさらに詳しく説明している。

4.1.2 開発体制

コンピュータシステムの開発に適用する体制のコンセプトは様々である。本項では、JICA 調査団は CIS 開発体制の重要な要素について述べる（詳細については英語版第 2 巻 5.2 節を参照）。

CIS 開発体制については、開発ベンダだけではなく関税消費税総局も検討を行うべきである。関税消費税総局においては、下記の 2 つの委員会を設置する必要がある。

- 運営委員会
CIS 開発プロジェクトにおける CIS 仕様および方針について承認する。
- 技術委員会
CIS 開発における CIS 仕様および技術的問題を承認する。

ベンダの CIS 開発体制は幾つかのグループとチームから構成されなければならない（英語版第 2 巻 5.2 節を参照）。CIS 開発プロジェクトの管理を行うため、プロジェクトマネージャとグループリーダーが必須となる。

- プロジェクトマネージャ
プロジェクトマネージャは、大規模システム開発プロジェクトの経験を有するシステム開発管理の専門家で、CIS プロジェクトを推進する。
- グループリーダー
グループリーダーはコンピュータシステム開発の経験を有し、かつ、カスタムメイドのコンピュータアプリケーションシステムを開発する方法論についての知識が必要である。また、各チームの開発工程管理を運営推進する能力が要求される。

CIS 運用実施に際しては、関税消費税総局における CIS の利用と運用を明確にするため、下記のコンサルタントが必要である。

- 税関業務コンサルタント
CIS 開発にあたって、関税消費税業務、特に税関情報データベースシステムの専門家が必要である。

CIS 開発においては、技術的問題を解決するために下記のコンサルタントが必要になる。

- ベンダサポートコンサルタント
CIS 開発プロジェクトでは、ユーザ要件に応じて特定のツール製品 (Oracle、Oracle Developer/2000 および PL/SQL) を使用する。プロジェクトの開始前にシステムエンジニアとプログラマの研修は行いが、Oracle のデータベース管理ソフトウェア (以後 DBMS と呼ぶ) のチューニング、トラブル対応、技術的問題を解決する際には Oracle の専門家が必要になる。本プロジェクトで特定の製品を使用する場合には、プロジェクトの当初からその製品の専門家が必要である。

4.1.3 CIS 実施のためのコスト見積

4.1.3.1 導入計画の要約

JICA 調査団が行った調査では、Tanjung Priok I~III の税関サービスオフィスが税関業務処理（PIB と PEB）の半分近くを扱っているため、第1ステージにこれらの税関サービスオフィスを含めることが必要である。他の4ヶ所の管区税関（第1、第5、第6、第7）および5ヶ所の税関サービスオフィスは、全税関業務処理の約4分の1を扱っており、第2ステージに含めるべきである。これにより、第2ステージの終了時点で全 PIB トランザクションと PEB トランザクションの4分の3程度が CIS で処理されるようになる。

従って、第1ステージの設置計画には関税消費税総局本局、第4管区税関、および Tanjung Priok I ~III の税関サービスオフィスを含めることとする。第2ステージで、第1、第5、第6、第7管区税関、および Belawan、Soekarno-Hatta II、Bandung、Tanjung Emas および Tanjung Perak の税関サービスオフィスに CIS を拡張する。第3ステージでは、CIS は、第2、第3、第8、第9、第10、第11 および第12管区税関に拡張される。これにより、最終的に CIS は関税消費税総局本局、12ヶ所の管区税関、8ヶ所の税関サービスオフィスをカバーすることになる。

本計画における CIS 設置場所となる管区税関と税関サービスオフィスを表 4.1.3.1-1 にまとめた。また、JICA 調査団は CIS 開発計画と開発コストについて関税消費税総局と議論しており、各ステージごとのコストも表 4.1.3.1-1 に示した。詳細は英語版第2巻 5.3 節に記載されている。

表 4.1.3.1-1: 計画概要

項目	第1ステージ	第2ステージ	第3ステージ
設置場所	<p>関税消費税総局本局 1ヶ所</p> <p>管区税関1ヶ所</p> <ul style="list-style-type: none"> 第4管区税関 (Jakarta) (管区サーバなし) <p>税関サービスオフィス 3ヶ所</p> <ul style="list-style-type: none"> Tanjung Priok I Tanjung Priok II Tanjung Priok III 	<p>管区税関5ヶ所</p> <ul style="list-style-type: none"> 第1管区税関 (Medan) 第4管区税関 (Jakarta) 第5管区税関 (Bandung) 第6管区税関 (Semarang) 第7管区税関 (Surabaya) <p>税関サービスオフィス 5ヶ所</p> <ul style="list-style-type: none"> Belawan Soekarno Hatta II Bandung Tanjung Emas Tanjung Perak 	<p>管区税関7ヶ所</p> <ul style="list-style-type: none"> 第2管区税関 (Balai Karimun) 第3管区税関 (Palembang) 第8管区税関 (Denpasar) 第9管区税関 (Pontianak) 第10管区税関 (Balikpapan) 第11管区税関 (Ujung Pandang) 第12管区税関 (Ambon)
機能	<p>1) プログラム規模: 307K ステップ</p> <p>2) 主要機能</p> <ul style="list-style-type: none"> 輸入申告書事後 審査結果情報管理 NI/NHI 情報管理 通関履歴・差止 輸入者情報管理 法人違反情報管理 保税蔵置場管理 EUC用輸入申告 情報抽出処理 <p>等</p>	<p>1) プログラム規模: 464K ステップ</p> <p>2) 主要機能</p> <ul style="list-style-type: none"> 輸出申告者事後 審査結果情報管理 審理情報管理 優遇措置情報管理 <p>等</p>	開発なし
合計コスト (VAT含)	830 万 US ドル	810 万 US ドル	310 万 US ドル
総合計コスト (VAT含)	1,950 万 US ドル		

4.1.3.2 基本的前提条件

ここでは幾つかの仮定及び前提条件を明らかにしておく。

- 関税消費税総局は、CIS 開発に携わる 50～60 人のスタッフを収容するオフィスを開発チームに提供することに合意しており、JICA 調査団はこの工程ではオフィス賃借料の見積を行わないこととした。但し、CIS 開発の「第 1 ステージ」を開始する前に、開発チームはこの条件を再度確認することが必須である。
- コンティンジェンスのためにコストの 10%を引き当ててある。これは物理的なコンティンジェンスのみとし、価格のコンティンジェンスは考慮していない。
- 開発期間中、消耗品（インク、紙、その他事務用品など）の追加コストが予想されるが、ここでは見積に含めていない。
- 見積には為替レートは 1998 年 11 月 30 日付の 1.00US ドル=7,375 ルピアを使用した。
- 見積ったコストは 1998 年 11 月現在のインドネシアの標準価格を基礎としている。
- ハードウェア、ソフトウェア、サービスは現地での調達を前提とした。
- コンピュータシステムの設置に必要なその他の設備、例えば追加のエアコン、コンピュータ用の机などは見積に含まれていない。関税消費税総局はこのコストについて考慮する必要がある。
- CFRS を CIS に接続するためには、CFRS 側に追加のハードウェア、ソフトウェア、修正が必要になるだろう。これらの追加コストはこの見積に含まれていない。
- 金利はこの見積では考慮されていない。
- 関税消費税総局は Oracle 社との間で個別契約を結んでいる。ソフトウェア製品コストの大半は Oracle 製品であるため、この契約が CIS に関して有効であるなら、開発コストは削減が見込まれる。関税消費税総局とベンダは、この契約が各ステージでも有効であるかどうか確認の必要がある。
- 費用見積とスケジュールはシステム設計フェーズ II の仕様を基礎としている。将来仕様に変更があれば、コスト見積と開発スケジュールに変更が生じる可能性がある。

4.1.3.3 CIS 開発コスト見積の予算パッケージプラン

表 4.1.3.1-1 は CIS 開発コストの要約を示したものである。この開発コストは、第 1 ステージが約 830 万 US ドル、第 2 ステージが約 810 万 US ドル、第 3 ステージが約 310 万 US ドルである。したがって総開発コストは約 1,950 万 US ドルとなる。但し、開発企画庁 (BAPPENAS) の見込み予算内で CIS 開発を実施するためには、CIS 開発コストについてさらに検討と考慮が必要になるだろう。JICA 調査団は、CIS のアプリケーション開発とハードウェア設置のために以下の 4 つの予算パッケージプランを推奨した。パッケージプラン 1 は、第 1 ステージのアプリケーション開発と第 1 ステージのハードウェア設置、パッケージプラン 2 は第 1 ステージと第 2 ステージのアプリケーション開発、並びに第 1 ステージのハードウェア設置、パッケージプラン 3 は第 1 ステージのすべてのアプリケーション開発と第 2 ステージの半分のアプリケーション開発、並びに第 1 ステージのハードウェア設置、パッケージプラン 4 は第 1 ステージのアプリケーション開発並びに第 1 ステージと第 2 ステージのハードウェア設置を行うためのものである (比較については表 4.1.3.3-1 を参照)。

表 4.1.3.3-1: 予算パッケージとコスト

	予算パッケージプラン				合計コスト
	第 1 ステージ	第 2 ステージ			
	第 1 ステージで 全てのアプリ ケーションとハー ドウェアを実施 (39 アプリ ケーション)	第 2 ステージで 全てのアプリ ケーションを実施 /ハードウェア はなし (80 アプリ ケーション)	第 2 ステージで 半数のアプリ ケーションを実施 /ハードウェア はなし (40 アプリ ケーション)	第 2 ステージで ハードウェア のみを実施	
パッケージ プラン 1	✓ 830 万 US ドル	—	—	—	830 万 US ドル
パッケージ プラン 2	✓ 830 万 US ドル	✓ 450 万 US ドル	—	—	1,280 万 US ドル
パッケージ プラン 3	✓ 830 万 US ドル	—	✓ 230 万 US ドル	—	1,060 万 US ドル
パッケージ プラン 4	✓ 830 万 US ドル	—	—	✓ 210 万 US ドル	1,040 万 US ドル

4.2 CSS

4.2.1 開発工程とスケジュール

本項では CSS の開発工程とスケジュールを簡潔に説明する。

4.2.1.1 CSS の開発工程

開発工程は下記の表の通り、10 工程に分かれている。

表 4.2.1.1-1: 開発工程

分類	工程	内容
検討工程	BI	基本検討工程 (Basic Investigation) 本工程はエンドユーザ要件の調査分析に主眼が置かれており、効果の高いコンピュータシステムが考慮され提案される。
設計工程	BD	基本設計工程 (Basic Design Phase) この工程ではビジネス要件をコンピュータの世界に変形する作業が中心となる。ビジネス要件は、基本的なシステム機能、データ構造およびセキュリティを含めたシステム仕様に変換される。
	DD	詳細設計工程 (Detail Design Phase) BD のガイドラインに従って、システム仕様をより具体的なシステムプロセスとモジュールに分割する。設計段階の一部として、これらのプロセスを次の下位工程で設計が行われる個別のプログラムに分解する。
プログラミング工程	PD	プログラム設計工程 (Program Design Phase) この工程では主として個々のプログラムの設計を行う。プログラムの構造を設計し、プログラムを個別のモジュールに分解する。
	M	製造工程 (Making Phase) システムの最小構成要素であるモジュールの設計、コーディングおよびテストをこの工程で行う。
試験工程	SI	結合試験工程 (System Integration Phase) 結合試験工程では、前の工程で確認が行われたプログラムを結合してプロセスを組み立てる。各プログラムを詳細設計工程で定義された仕様に照らしてテストと確認を行う。
	PT	総合試験工程 (Product Test Phase) この工程では、結合試験工程で確認したプロセスを統合して全システムを組み立てる。開発したシステムの機能性、パフォーマンス、信頼性および運用性について試験を行い、確認する。
	RT	総合運転試験工程 (Running Test Phase) このテスト工程は、開発したシステムのあらゆる側面を検証するために、エンドユーザが実施する。
運用工程	OP	運用工程 (Operation Phase) この工程ではユーザがシステムを導入し本格運用を行うための支援を行う。
保全工程	MA	保全工程 (Maintenance Phase) この工程では、システムは常に監視され、バグ修正およびシステムの有効性維持が行われる。また、システムが時代遅れにならないよう業界トレンドの把握も行われる。

4.2.1.2 CSS 開発ステージ

JICA 調査団は CSS を開発および拡張するために 2 つのステージを提案する。最初のステージを CSS 開発ステージ、次のステージを CSS 拡張ステージとする。CSS 開発・拡張の 2 つのステージは、そのスケジュールを以下の通りとする。

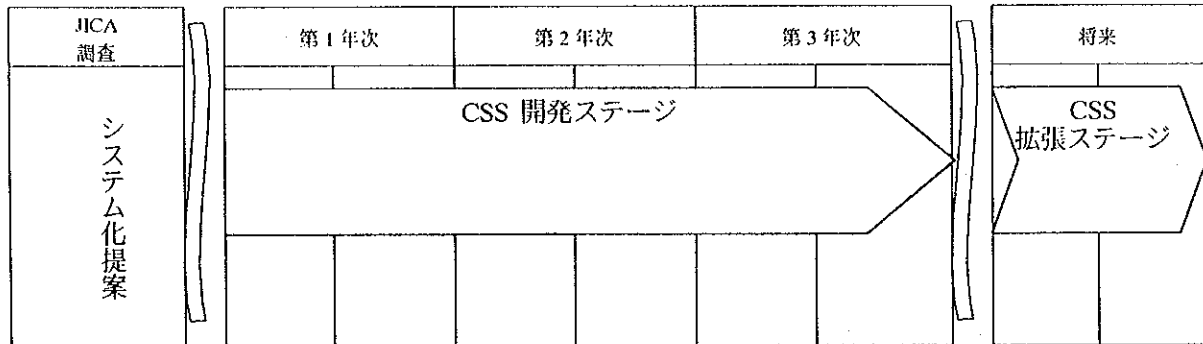


図 4.2.1.2-1: CSS 開発・拡張ステージ

- CSS 開発ステージ：約 35 ヶ月間

このステージでは CSS アプリケーションプログラムの機能を開発する。CSS アプリケーションプログラムの開発（設計と製造）および試験を行い、CSS の研修をユーザに対して実施するため約 35 ヶ月間が見込まれる。サーバと端末は主要なインスペクションオフィスに設置する。

- CSS 拡張ステージ

将来は、CSS のコストと効果を調査した後に、CSS をその他のインスペクションオフィスに拡張することを検討すべきである。したがって JICA 調査団は、拡張コストの見積は行っていない。アプリケーションプログラムは開発ステージで開発する。

詳細なスケジュールを作成するためには、基本検討工程でさらに詳しい調査を行う必要がある。各ステージの詳細を次に述べる。

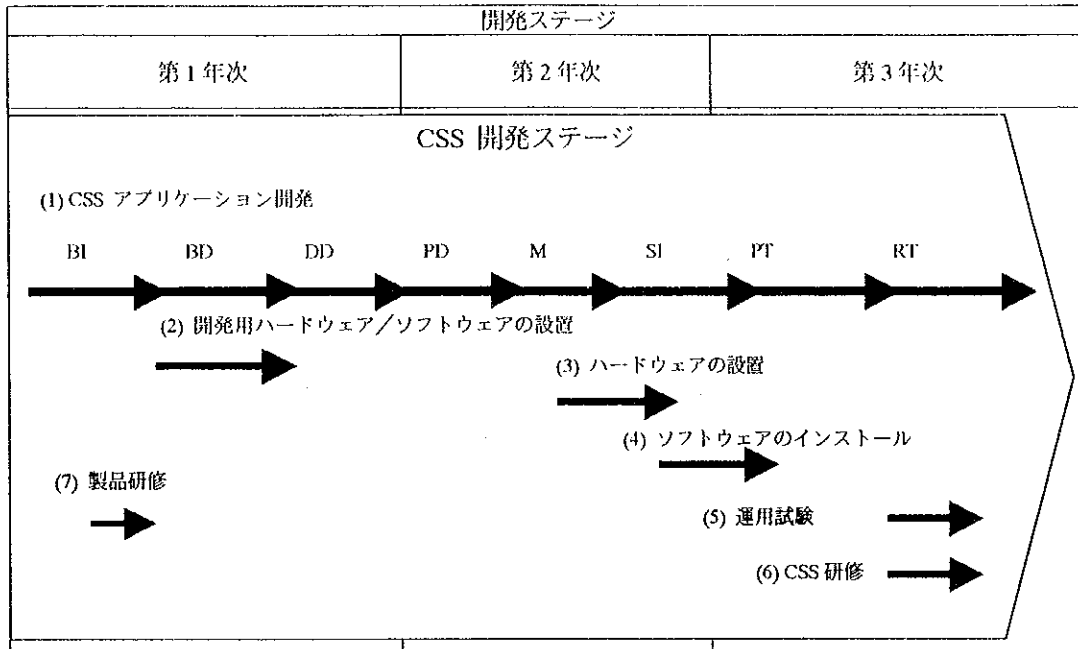


図 4.2.1.2-2: CSS 開発ステージ

CSS の開発ステージは大きく7つの工程に分けられる。

(1) CSS アプリケーション開発

このステージでは CSS のアプリケーションプログラムを開発する。JICA 調査団は CSS ソフトウェアの開発を完了するために要する期間を約 35 ヶ月間と見積もった。

(2) 開発用ハードウェアとソフトウェアの設置

CSS アプリケーションの開発に使用するサーバと PC の準備が製造工程の冒頭で必要である。ターゲットマシンを設置する前に、そのマシン上でアプリケーションプログラムの試験を行って、必要なメモリ容量、ディスク容量、CPU レンジを算定しなければならない。CSS アプリケーションプログラムの開発はこの工程以降も続くので、ターゲットマシンを開発に使用することができない。したがって、開発用サーバと PC がこのステージから必要である。開発工程用のサーバマシンはターゲットマシンより小型のものになる。開発環境で稼働させるパッケージソフトウェア、OS、DBMS および開発ツールはターゲットマシンの環境との間で互換性がなければならない。

(3) ハードウェアの設置

インスペクションオフィスでのハードウェアの設置に要する期間は約 3 ヶ月間とする。この作業には、設備の設置、ネットワーク用配線の敷設、WAN 回線の敷設が含まれる。このステージでは、CSS を 9ヶ所に設置する。

(4) ソフトウェアのインストール

ターゲットマシンにパッケージソフトウェアの製品と CSS アプリケーションプログラムをインストールするために要する期間は約 3 ヶ月間とする。この作業には、OS、DBMS、その他の管理ソフトウェア、および CSS アプリケーションプログラムをメインサーバにインストールする作業、並びに OS と CSS アプリケーションプログラムを約 420 台の PC にインストールする作業が含まれる。

(5) 運用試験

運用試験工程の実施に要する期間は約 1.5 ヶ月間とする。CSS 開発に参加するユーザが運用試験の主要試験者になる。したがって、インスペクションオフィスの職員が開発工程に参加する必要がある。

(6) CSS 研修

エンドユーザを対象に CSS 研修を 4~5 日間実施するべきである。CSS を使用するとと思われる税関職員は全員が研修を受け、CSS の使用法を理解しなければならない。

(7) 製品研修

この研修は、開発チームが開発工程で使用する開発ツールを理解するために必要である。期間を 1 ヶ月間とし、プログラミング言語の研修を含めてもよい。

4.2.2 開発体制

コンピュータシステムの開発に適用する体制のコンセプトは様々である。本項では、JICA 調査団は CSS 開発体制の重要な要素について述べる（詳細については英語版第 4 巻 4.2 節を参照）。

CSS 開発体制については、開発ベンダだけではなく関税消費税総局も検討を行うべきである。関税消費税総局においては、下記の 2 つの委員会を設置する必要がある。

- 運営委員会

CSS 開発プロジェクトにおける CSS 仕様および方針について承認する。

- 技術委員会

CSS 開発における CSS 仕様および技術的問題を承認する。

ベンダの CSS 開発体制は幾つかのグループとチームから構成されなければならない（英語版第 4 巻 4.2 節を参照）。CSS 開発プロジェクトの管理を行うため、プロジェクトマネージャとグループリーダーが必須となる。

- プロジェクトマネージャ

プロジェクトマネージャは、大規模システム開発プロジェクトの経験を有するシステム開発管理の専門家であり、CSS プロジェクトを推進する。

- グループリーダー

グループリーダーはコンピュータシステム開発の経験を有し、かつ、カスタマイドのコンピュータアプリケーションシステムを開発する方法論についての知識が必要である。また、各チームの開発工程管理を運営推進する能力が要求される。

CSS 運用実施に際しては、関税消費税総局における CSS の利用と運用を明確にするため、下記のコンサルタントが必要である。

- 税関業務コンサルタント

CSS 開発にあたって、関税消費税業務、特に税関情報データベースシステムの専門家が必要である。

CSS 開発においては、技術的問題を解決するために下記のコンサルタントが必要になる。

- ベンダサポートコンサルタント

CSS 開発プロジェクトでは、ユーザ要件に応じて特定のツール製品 (Oracle、Oracle Developer/2000 および PL/SQL) を使用する。プロジェクトの開始前にシステムエンジニアとプログラマの研修は行うが、Oracle のデータベース管理ソフトウェア (以後 DBMS と呼ぶ) のチューニング、トラブル対応、技術的問題を解決する際には Oracle の専門家が必要になる。本プロジェクトで特定の製品を使用する場合には、プロジェクトの当初からその製品の専門家が必要である。

4.2.3 CSS 開発コストの見積

JICA 調査団は、基本検討工程の結果に基づき開発の総コストの見積を行った。この工程ではシステムの詳細仕様が明らかになっていないため、これは粗見積である。システム設計工程以後に変更が生じる可能性がある。

開発コストの見積総額は 28.22 百万 US ドルである。見積結果の要約を次に述べる。表 4.2.3-1 は CSS コスト見積の要約である。

表 4.2.3-1: CSS コスト見積の要約

項目	金額 (百万 US ドル)	備考
1. 開発コスト合計	28.22	—
1.1 開発コスト小計	26.94	—
1.1.1 ハードウェア	7.10	—
1.1.2 パッケージソフトウェア	2.65	—
1.1.3 カスタムメイドソフトウェア	12.11	1,136K ステップ
1.1.4 研修	0.40	—
1.1.5 その他	4.68	コンティンジェンシ・VAT 等
1.2 保全コスト	1.28	—
2. 年次保全コスト	1.57	—

前提条件は以下の通りである。

- 見積の基礎
 - 価格は 1998 年 11 月現在のインドネシアでの価格である。
 - 現地調達を前提とした。
- 見積に含まれる項目
 - 物理的コンティンジェンシ (10%)
 - VAT (10%)
 - 保全コスト (ハードウェア 10%、パッケージソフトウェア 15%)
 - 時間外労働費
- 見積に含まれない項目
 - 価格のコンティンジェンシ
 - 金利
 - 消耗品 (インク、紙など)
 - カスタムメイドソフトウェアの保全 (仕様変更) コスト
 - 他のインスペクションオフィスへの拡張コスト

第5章 経済財務分析

5.1 社会経済フレームの設定

5.1.1 インドネシアにおける1996年までの経済パフォーマンス

インドネシアは、石油依存体質からの転換を図るべく、1983年以降経済構造調整を進めた結果、1986年以降高い経済成長を達成している。

5.1.1.1 経済情勢

1993年以降金融緩和および積極的な規制緩和策により内需が回復し、さらに設備投資の拡大を背景に経済成長率が高まり、1994年7.5%の後、1995年は8.2%、そして1996年の経済成長率は7.8%となり、第6次5ヶ年計画における目標である7.1%を上廻る成長を達成した。

GDPに占める各部門の割合をみると、1991年に製造業部門が20.0%、農業部門が18.4%と史上初めてその割合が逆転した。1996年には製造業部門が24.6%と増加する一方、農業部門が15.2%と減少した。

これは農業部門の発展も持続したが、それ以上に製造業部門の発展が急速であった結果である。

また、石油およびガス部門の割合は1980年代前半20%以上を占めていたが、1992年には13%に下落し、脱石油依存経済化が進んだ。こうして輸出志向工業化が図られるなか、1996年6月には、

- (1) 1,497品目の関税の引下げ
- (2) 輸入規制品の削減
- (3) 輸出入業務の簡素化

などの規制緩和策を発表した。また、特定産業に対する法人所得税を免除する制度（Tax Holiday）を復活させることを発表した。貿易自由化や規制緩和の推進は引き続き重要な課題になっている。

消費者物価上昇率は1993年の10.2%から1996年には6.7%となり、沈静化してきている。

5.1.2 1997年以降の経済危機の影響

5.1.2.1 通貨危機の発生と拡大

1997年7月タイバーツが発端となって金融危機の影響はフィリピン、マレーシア、インドネシアへ、10月には香港へ、11月には韓国へと波及した。

インドネシアルピアの対ドル相場は 1997 年 6 月末 1US ドル=2,432 ルピアをつけ、9 月までは比較的安定していたが、民間企業が 9 月末の対外債務の返済期限を前に大量の外貨手当てに動いたのを機に下落テンポが一気に加速した。

5.1.2.2 経済危機の影響

IMF を軸とする国際支援を受け入れたインドネシアでは、デフレ色が強まり、成長率の大幅な低下が避けられそうにない。IMF は融資の条件として財政・金融の緊縮策を求めた。長期的には経済構造改革に役立つと見られるものの、短期的には経済にマイナスの影響を与えている。

銀行の短期貸し出し金利は 1997 年 6 月末の約 21% から 1998 年 2 月 40% (その後最大 60%) まで上昇し、消費者物価上昇率の前年同月比変化率でみると物価は 1997 年 6 月の 5.1% から 1998 年 2 月に 32% へと急騰した。

雇用情勢の悪化も顕在化している。建設プロジェクトの相次ぐ延期で失業した労働者だけでもジャカルタ周辺で 200 万人に上るといわれている。中央銀行によれば、インドネシアでは毎年 250 万人が新規に労働市場へ流入しており、それを吸収するためには年 7% 程度の経済成長が必要とされている。IMF は 1998 年年初のゼロ% 経済成長率の予測を 5 月にはマイナス 5% になると訂正しており、法人の経営悪化や雇用者の削減も予想される。雇用情勢の悪化が社会不安の一段の高まりを招いている。

5.1.2.3 通貨、金融危機の原因

インドネシア経済を襲った通貨、金融危機は東アジア各国経済に共通した構造的問題であると把握すると、その危機発生の原因として次のことが考えられる。

- (1) 民間部門における巨額な短期資金の無秩序な流入とこれを監視できない金融システムの未整備
- (2) ドルペッグによる自国通貨の過大評価
- (3) 脆弱な産業構造

5.1.2.4 経済回復へのシナリオ

インドネシア政府は経済構造改革と国民生活安定の両方をにらんだ難しい舵取りを迫られているが、失った海外からの信用を回復するに足りる経済構造改革を実施しなければならない。具体的には下記に示したような目標をバランスよく着実に進めていく必要がある。

- (1) 国内貯蓄に見合ったレベルに投資を抑制することを通じて、経常収支の改善、対外債務の抑制を図り、経済の体質改善を進めること。

- (2) 金融システムの不安定化の解消のために、金融機関の整理、統合、不良債権の処理等を早期に進めるとともに、預金者保護の体制を充実させた上で、早く正常な金融仲介機能を取り戻すこと。
- (3) より中長期的な視点から人材育成など産業高度化や生産性向上に向けた投資環境を整備すること。

5.1.3 2003 年に向けての社会経済フレーム

2003 年の貨物取扱量の予測を行うための基礎的データを提供すべく関連のある次の各項目について予測を行った。

- 人口と雇用の予測
- 実質 GDP 成長率の予測
- 産業構造の予測
- 輸出入金額の予測
- 国際収支の予測

予測は Higher Growth Scenario Case (H ケース) と Lower Growth Scenario Case (L ケース) に分けて行い、これらの予測の概要は表 5.1.3-1 に示す。

L ケースはインドネシア経済の発展の可能性を控え目に前提し、金融危機による現在の経済混乱がしばらく続き、その後緩やかに回復に向かうという予測で、1998 年の実質 GDP 成長率は 1998 年 7 月に中央統計局が公表した予測に近いものを基にしている。

他方、H ケースは、IMF の協力を得て、各種の政策が効果的に実施された結果、考えられる経済発展の可能性が L ケースより比べて極めて順調に実現すると前提し、インドネシア経済は急速に回復し、経済成長を続けるという予測で、2003 年には長期計画の水準（6% 台）まで回復すると見通した。

本予測に際してはインドネシア大学研究員の方々の助言を考慮して策定に当たった。

表 5.1.3-1: 社会経済フレームの概要

項目	単位	1996	1997	1998		2003	
		年	年	年	年	Hケ	Lケ
		基準	改訂	ケース	ケース	ケース	ケース
人口	百万人	197.9	201.1	204.2	204.2	219.2	219.2
雇用	百万人	82.1	84.1	70.6	70.6	78.7	78.7
実質 GDP 成長率	%/年	7.8	4.8	-12.0	-15.0	6.0	5.5
GDP (1993 年)	1 兆ルピア	414.0	433.7	381.6	368.6	473.0	437.6
産業構造 (GDP における比率)							
第 1 次産業 (農業)	%	15.2	14.8	17.0	17.5	15.3	16.3
第 2 次産業 (鉱工業)	%	42.9	43.2	43.2	42.6	51.9	51.7
第 3 次産業 (各種サービス)	%	41.9	42.0	39.8	39.9	32.8	32.0
外国貿易							
輸出	10 億 US ドル	52.0	53.4	49.8	48.4	61.7	57.5
輸入	10 億 US ドル	45.8	41.7	36.9	35.4	45.5	42.1
収支	10 億 US ドル	6.2	11.7	13.1	13.0	16.2	15.4

注：GDP は 1993 年基準の固定価格である。

出所：中央統計局 1996 年および 1997 年

5.2 貨物取扱い量の分析

5.2.1 Tanjung Priok 港と Soekarno Hatta 空港の現状

5.2.1.1 Tanjung Priok 港

(1) 輸出

1988 年から 1996 年までの 9 年間で輸出貨物取扱い量は 1.32 倍に、その金額は約 5 倍に増加している。また、最近 5 年間の総輸出量に占める貨物取扱い量は 5.4% と少ないが、その金額は総輸出額の 28% になっている。

(2) 輸入

1988 年から 1996 年までの 9 年間で輸入貨物取扱い量は 2.98 倍に、その金額は 3.45 倍に増加している。また、最近 5 年間の総輸入量に占める貨物取扱い量は 32.7% となり、その金額は総輸入額の 55% となっている。

5.2.1.2 Soekarno Hatta 空港

(1) 輸出

9 年間で貨物取扱い量は 2.56 倍に、その金額は 2.49 倍に増加している。

(2) 輸入

9 年間で貨物取扱い量は 2.52 倍に、その金額は 6.68 倍に増加している。

5.2.2 回帰式による貨物取扱い量の予測

一人当たり GDP および回帰式を使って 2003 年までの輸出入貨物量を予測する。

Tanjung Priok 港および Soekarno Hatta 空港における貨物輸出入の予測値を表 5.2.2-1 と表 5.2.2-2 に要約する。

(1) Tanjung Priok 港

表 5.2.2-1: Tanjung Priok 港における輸出入貨物量の予測
(単位: 1,000 トン)

	1998 年		2003 年	
	H ケース	L ケース	H ケース	L ケース
輸出	10,314	10,162	11,063	10,674
輸入	17,004	15,860	22,674	19,732

(2) Soekarno Hatta 空港

表 5.2.2-2: Soekarno Hatta 空港における輸出入貨物量の予測
(単位: 1,000 トン)

	1998 年		2003 年	
	H ケース	L ケース	H ケース	L ケース
輸出	54.3	52.0	65.6	59.8
輸入	142.3	131.7	195.2	167.7

5.3 経済財務分析

5.3.1 インドネシアにおける税関・通関業務の現状と問題点

5.3.1.1 税関・通関業務の現状

(1) 税関の組織構成

インドネシア大蔵省関税消費税総局の組織及び職員数は、次のようになっている。

- 中央組織：関税消費税総局
- 地方組織：12 管区税関
123 税関サービスオフィス
- 職員数：約 11,000 名

(2) コンピュータシステムの現状

税関では、現在以下の3つのコンピュータシステムが稼動している。

- CFRS
- SE-11（歳入統計を作成する）
- EDP Audit System（保税工場、保税倉庫等の在庫状況を調査する）

5.3.1.2 CIS および CSS の現状

(1) CIS

(i) 情報管理の現状

情報管理の現状は次のように要約される。

- 電算化された税関情報データベースは存在せず、取締審査の対象となる要留意輸出入者等の管理は一部を除きマニュアルで行っている。このため、各局、各管区税関、各税関サービスオフィス間の情報の共有化が問題となっている。
- 通関データが統計のためのみに使用されており、この膨大な通関データがリスク管理に有効活用されていないことは大きな損失である。

(ii) CIS の定義

CIS とは監視、通関、事後調査業務等を支援する税関総合データベースをいう。

CIS データベースに蓄える情報には下記のものが計画されている。

- 輸出入者毎の輸出入実績
- 通関業者毎の通関貨物取扱い量実績
- 船舶（航空機）毎の出入港実績
- 保税加工区毎の貨物取扱い実績
- 輸出入者、通関業者、船舶、航空機、保税加工区毎の違反実績

これらの諸実績情報に基づき分析を行い、適正かつ迅速な税関行政を確保するための精度の高いリスク管理を実現することを目的とする。

(2) CSS

(i) 通関システムの現状

現在輸入通関手続のみが CFRS と呼ばれるシステムにより処理されている。しかしながら、現在の CFRS は数次にわたるシステム改造により、ソフトウェアが複雑化していること、ならびにハードウェアの置換をしたためにエミュレーションによって従来のソフトウェアを動作させていることから性能面や保守面にも支障をきたしている。

また、輸出手続および貨物管理のシステム化が大きな命題となっている。

(ii) CSS の定義

CSS とは、上記の現状を鑑み、通関手続、貨物管理等を総合した新システムをいう。

CSS で処理する機能には下記のものがある。

- 輸出入通関手続
- 保税運送手続
- 収納関連
- 貨物管理

CSS は効率的な通関システムを提供することにより、税関業務の迅速化と適正化、透明性の確保を実現することを目的とする。

5.3.1.3 問題点と原因

インドネシア通関業務の合理化は第 1 に政府および税関内部からの要求があるが、そのほかにも国の内外からの要求も存在する。

JETRO が ASEAN に立地している日系製造業に対して、1994 年から 1996 年までの 3 年間にどういことが経営上の問題であるかについて、インタビュー調査を実施した。

インドネシアの場合、「関税・税関の手続」が 3 年間上位 3 位にあり、これは他の国では見られない問題点である。具体的な問題点として、「関税・税関の手続」を挙げた法人では、通関が遅いことや手続の煩雑さ、関税還付の遅延などの指摘があった。

次に、物流面および手続・伝達の面から輸入手続が遅延する理由に関して、第 1 次現地調査においてアンケート調査を実施した。物流面では、海上・航空貨物ともに 1 位が「税

関による検査および審査」であり、手続・伝達の面では、海上・航空貨物ともに上位 3 位までを「週末および祭日」、「税関以外の許可・承認の取得」および「関税の支払い」が占めている。

これらの調査結果はユーザが税関に対して要請する問題ではあるが、言いかえれば、本プロジェクトにおいて解決すべき主要課題であると考ええる。

5.3.2 本プロジェクトの経済分析

本プロジェクトの収益性を計量するため、経済的内部収益率（Economic Internal Rate of Return：以後 EIRR と呼ぶ）を計算する。なお、当プロジェクトには収入が予定されておらず、コストも国家予算等によってまかなわれるであろうから、財務分析は意味を持たないため行わないこととする。

5.3.2.1 経済分析の基本的考え方

(I) 本プロジェクトにおける経済分析の範囲

プロジェクトの経済分析においては、プロジェクトの投資コストの範囲とその投資によって得られる便益の範囲が一致しなければならない。コストと便益のマッチングの法則という。以下その範囲について述べる。

(i) 空間的範囲

Tanjung Priok 港および Soekarno Hatta 空港の 2 港を経済分析の対象とし、輸出入手続のうち、直接輸出入の通関手続を行う次の段階を本プロジェクトの範囲とする。

- 輸入通関
入港（貨物の到着）から貨物の引取りまでとする。
- 輸出通関
輸出申請書の作成から貨物の船積までとする。

本プロジェクトでは、上記の段階で通関手続のために要する時間を所要時間と称することとする。

(ii) 投資の範囲

上記の空間的範囲のうち、第 2 巻および第 4 巻で提示された本プロジェクトのコスト（ハードウェアおよびソフトウェア）を包含する範囲がより厳密なプロジ

エクトの範囲となる。便益もまたその投資によって引き起こされた便益のみを本プロジェクトの経済的便益として計上される。

(iii) システムの不可分

本プロジェクトに導入される CIS および CSS は一体となり機能することによって、経済的便益をもたらすことを前提とする。

(2) With/Without のケース設定

EIRR の計算において、便益/コストともに、プロジェクトを実施した場合 (With ケース) と実施しなかった場合 (Without ケース) の便益/コストを算出し、その差額を用いて収益性を計算する。

そこで、本プロジェクトにおける With/Without ケースの状況は次のように想定する。

• With ケースの状況

本プロジェクトの実施によって通関手続が迅速化・簡素化された結果、貨物の滞りが減少することで滞貨時間の短縮が図られる。

• Without ケースの状況

もし本プロジェクトが実施されなかった場合で貨物量が増加した場合、2 つのことが考えられる。

1 つは、通関処理能力が現状のままで、処理量が一定で続くとすれば、滞貨時間は増加していくであろうという見方である。もう 1 つは滞貨時間を現状と同様に一定に保とうとする考え方である。そのためには、通関処理能力を強化するために、増員が必要になるであろうという見方である。しかし、現状以上の増員は行わないとみるのが現実的対応であろう。したがって、本プロジェクトの Without ケースの状況は前者とみるのが妥当であると考えられる。

(3) 経済的便益

プロジェクトの経済的便益はプロジェクトの実施によって増大する国家全体の所得と定義される。

経済的便益には直接的便益と間接的便益があり、一般的に次のように定義される。

- 直接的便益

プロジェクトの実施に伴って直接システムユーザに対し発生する便益を直接的便益という。直接的便益には金額表示によって定量化できる便益と、金額表示が不可能あるいはすこぶる困難で実際上定量化できない便益とがある。後者の便益は定性的記述にとどめざるを得ない。

- 間接的便益

プロジェクトの実施に伴って国、社会が得られる便益あるいは派生的または誘発されて発生する便益を間接的便益という。間接的便益のなかにも定量化できるものとできないものがある。間接的便益は本プロジェクトによってのみ発生するものか判別困難な例も多く、本プロジェクトが当該便益の何割貢献するのか不明のものもある（例、通関業務の電算化による不正貿易の減少）。本調査では、間接的便益については定性的に述べるに留める。

(4) 本プロジェクトの直接的便益

本プロジェクトの直接の目的はインドネシア通関業務の迅速化と簡素化であるから、上の(3)の定義に照らして直接的便益としては次の2点が挙げられる。

- 貨物の滞貨コストの減少

貨物の滞りが減少することにより、滞貨（在庫）期間が短くなり、滞貨コストが節減できる。

- 通関手続コストの減少

書類作成および処理の電算化により通関に係る税関およびユーザの諸費用が減少することが期待できる。

(5) 本プロジェクトの間接的便益

間接的便益については 5.3.2.3 節で定性的な分析を行うこととする。

(6) 本プロジェクトのコスト

本コストには、システムの開発段階で発生するものとシステムの運営段階で発生するものがある。これらのコストについては、前述した With/Without のケースに当てはめて考える。

5.3.2.2 直接的便益

(1) 経済計算の前提条件

(i) 基準価格

本分析で使用するすべてのコストおよび価格は調査時期の 1998 年に固定し、その後の価格上昇分は含まないものとする。

(ii) 通貨と交換レート

本分析ではコスト／便益ともに US ドル表示とし、インドネシアルピアは 1998 年 11 月 30 日付の次の交換レート（売買の平均レート）で換算する。

1 US ドル = 7,375 ルピア

(iii) EIRR 計算上のプロジェクトライフ

本プロジェクトは次のスケジュールで開発および運営を行うことを前提とする。

- 2000 年：CIS・CSS 開発開始
- 2003 年：CIS・CSS 運用開始
- 2012 年：本プロジェクトライフ最終年度

EIRR 計算のプロジェクトライフは 4 年間の開発期間を含めて 13 年間とする。

(iv) 市場価格から経済価格への変換方法

本分析では、便益算出の基となる輸出入商品については CIF 価格および FOB 価格を用いるとともに CIS・CSS の各種コストについては、市場価格から VAT を控除することにとどめる。

(v) 資本の機会費 (Opportunity Cost of Capital : OCC)

収益性の判定基準として、資本の機会費用を使用し、本分析では資本の機会費用は年率 10%とする。(この設定については一般に当該国で最近取り上げたプロジェクトにおける標準的な収益率の最低の値ということになっており、国際金融機関においては国によって異なるが、資本の機会費用は 8%~14%のレベルにあると言われている。) 資本の機会費用は通関時の滞貨による資本の機会損失の計算にも使用する。

(2) 直接的便益の計算

本プロジェクトの直接的便益として、貨物の滞貨コストの減少と通関手続コストの減少を挙げたが、後者の収益性へ寄与は少ないと考えられるので、以下前者について述べるものとする。

(i) 貨物量の予測

Tanjung Priok 港および Soekarno Hatta 空港の 2003 年までの貨物量に関して 2 ケース（H ケースと L ケース）について予測を行った。

(a) 輸入貨物量

H ケースと L ケースの中間値をとり、1998 年から 2003 年までの 5 年間の平均輸入増加率を計算すると Tanjung Priok 港は年 5.2%、Soekarno Hatta 空港は年 5.8%となる。

本分析では 2003 年以降も上記と同じ年率で貨物が輸入されるものとした。5 年毎の輸入貨物量の推移は次表の通りとなる。

表 5.3.2.2-1 輸入貨物量予測の概要

(単位：1,000 トン)

港	1998 年	2003 年	2008 年	2012 年
Tanjung Priok	16,432	21,203	27,320	33,461
Soekarno Hatta	137	182	241	302

注：但し、2012 年はプロジェクト最終年度にあたる。

(b) 輸出貨物量

H ケースと L ケースの中間値をとり、1998 年から 2003 年の 5 年間の平均輸出増加率を計算すると、Tanjung Priok 港は年 1.2%となり、Soekarno Hatta 空港は年 3.3%となった。2003 年以降も上記と同じ年率で貨物が輸出されるものと仮定した。5 年毎との輸出貨物量の推移は次表の通りとなる。

表 5.3.2.2-2 輸出貨物量予測の概要

(単位：1,000 トン)

港	1998 年	2003 年	2008 年	2012 年
Tanjung Priok	10,238	10,869	11,537	12,101
Soekarno Hatta	53	63	74	84

注：但し、2012 年はプロジェクト最終年度にあたる。

(ii) 現状の所要時間および短縮可能な待ち時間の推定

(a) アンケート調査結果の活用

5.3.1.3 節で述べた通り、ジャカルタにある法人に対して手続面および物流面から輸入手続の遅延理由に関するアンケート調査を実施した。

この結果はジャカルタ地域での輸入手続の遅れを知る上で手掛かりになると考えられる。

(b) 聴取り調査の方法

上記のアンケート調査をふまえて、通関ユーザに対して聴取り調査を実施した。

本調査では、輸入通関については次の 4 つの段階に区分して各段階における所要時間を推定する。所要時間の推定に際しては一般工場向け FCL 貨物 (Full Container Load Cargo) を対象とする。

- 入港 (貨物の到着) から搬入まで
- 搬入から申告まで
- 申告から許可まで
- 許可から貨物の引取りまで

次に各段階毎に、短縮可能な待ち時間と、現状下では輸入手続を行うためにどうしても短縮不可能な処理時間を推定する。

このために、上述したアンケート調査結果の上位にランクした遅延理由を判断の基準として短縮可能な待ち時間の推定を行う。

輸出通関についても同様の方法で推定を行う。

(c) 現状の所要時間および短縮可能な待ち時間の設定

聴取り調査を通じて収集したデータを分析し、現状における標準的な所要時間を設定する。

この所要時間を基に短縮可能な待ち時間と現状下では短縮不可能な処理時間とに分割する。

本調査から Tanjung Priok 港の輸入通関に関して、次のことが判明した。

- Green Channel の所要時間 (4 日) はすべての通関ユーザから妥当であるとの回答があった。銀行への支払い手続等を含めて 1 日程度の短縮は可能と考えている。
- Red Channel については検査に要する時間を除き Green Channel と同じ結果になった。検査のために Green Channel と比べて 2 日多くかかるのは現状下ではやむを得ないが、実際の検査には税関職員を含め複数の関係者が作業にあたることから、さらに 2 日余分にかかる。したがって、通関ユーザにとってこの 2 日は待ち時間となる。
- Green Channel と Red Channel の割合についてはアンケート調査以降 Red Channel の割合が増えてきているが、本分析ではアンケート調査結果から、Green Channel (90%) と Red Channel (10%) を採用する。

上記に加えて、Soekarno Hatta 空港の輸入通関および両港の輸出通関に関する所要時間についても回答を得た。いずれも 0.5 日程度の短縮は可能であると考えている。

以上述べてきた分析結果の概要を表 5.3.2.2-3 に示す。

表 5.3.2.2-3: 所要時間の推定

(単位：日数)

輸入 / 輸出	Green Channel			Red Channel		
	ECT	RWT	NWT	ECT	RWT	NWT
輸入通関						
Tanjung Priok	4.0	1.0	3.0	8.0	3.0	5.0
Soekarno Hatta	2.5	0.5	2.0	N/A	N/A	N/A
輸出通関						
Tanjung Priok	3.0	0.5	2.5	N/A	N/A	N/A
Soekarno Hatta	2.0	0.5	1.5	N/A	N/A	N/A

注： ECT: Estimated Clearance Time (所要時間)

RWT: Reducible Waiting Time (待ち時間)

NWT: Non-Reducible Waiting Time (処理時間)

N/A: Not Available (入手不可)

(iii) Without ケースの所要時間の算出

本プロジェクトの Without ケースの状況について、通関処理能力が現状のままですら処理量が一定で続くとすれば、貨物量の増加に伴い滞貨時間は増加するであろうと想定した。

ここで滞貨時間の増加とは、通関手続の遅延に伴う待ち時間の増加を意味する。

前述したとおり、現状の所要時間は短縮不可能な処理時間と短縮可能な待ち時間（滞貨時間）とに分割した。

以上の前提から Without ケースにおける所要時間に関しては、処理時間は現状のまま一定で推移するとともに待ち時間は貨物量の増加に比例して増加するものと仮定する。

(iv) With ケースの所要時間の算出

(a) With ケースにおける所要時間削減率の設定

インドネシアにおいても日本の CIS、通関システムに近いシステムである CIS・CSS の導入に伴って、日本で実証されたと同様の傾向で所要時間の短縮が図られると仮定する。

適用に際しては次の諸前提を設定する。

- 本プロジェクトは 2003 年に CIS・CSS の導入を予定していることから 2002 年が削減率の基準年度となる。
したがって、2002 年の削減率は 0%とする。
- 海上貨物の場合、日本の通関システム導入後 3 年目と 4 年目は調査が実施されていないので、補間法により 2005 年と 2006 年の削減率を求める。申告書許可から貨物搬出までの削減率も同じとする。航空貨物の場合は成田と原木との平均削減率を本プロジェクトに適用する。
- 導入後 5 年目以降は 5 年目と同率で推移するものとする。

以上述べてきた諸前提から With ケースの輸入通関における所要時間削減率は次表の通りとなる。

表 5.3.2.2-4: 所要時間削減率の内訳

年 度	海上貨物	航空貨物
2003	10.9%	19.5%
2004	30.9%	30.5%
2005	35.2%	41.5%
2006	39.2%	47.5%
2007	43.5%	49.0%
⋮	⋮	⋮
2012	43.5%	49.0%

一方、With ケースの輸出通関に関しては、現段階で所要時間の短縮化を示す公表されたデータの入手が困難なため、基準年度となる 2002 年の削減率を 0%とし、CIS・CSS の導入後も 2002 年の水準で推移するものとする。

(b) With ケースにおける所要時間の算出

With ケースにおける所要時間は基準年度となる 2002 年の所要時間に上述した所要時間削減率を乗じて削減時間を求めた後、2002 年の所要時間から削減時間を差し引いて算出する。

(c) 滞貨時間の算出

滞貨時間は Without ケースの所要時間から With ケースの所要時間を差引して算出する。

(v) 直接的便益の算出

(a) 1998 年における輸出入貨物の単価の設定

本分析では、1998 年の固定価格で分析を行う。しかしながら、1998 年の輸出入貨物の単価はデータがないため過去 5 年間の輸出入貨物の平均価格によって見積もることとする。

• 輸入貨物

過去 5 年間の輸入貨物の平均価格は Tanjung Priok 港では 1,228US ドル/トンとなり、Soekarno Hatta 空港では 17,039US ドル/トンとなる。

• 輸出貨物

過去 5 年間の輸出貨物の平均価格は Tanjung Priok 港では 1,126US ドル/トンとなり、Soekarno Hatta 空港では 23,851US ドル/トンとなる。

(b) 輸出入貨物の年間金額の算出

輸出入貨物の年間金額は上述した 1998 年の単価輸出価格に輸出入貨物量に乗じて算出する。

(c) 滞貨コストの算出

本プロジェクトの直接的便益となる滞貨コストの節約額は上述した輸出入貨物の年間金額および With/Without ケースの各々の滞貨コストを計算した上でその差額を算出する。

• 輸入貨物

□ 在庫コスト

Without の在庫コスト = 輸入貨物の年間金額 × Without の所要時間 / 365 日

With の在庫コスト = 輸入貨物の年間金額 × With の所要時間 / 365 日

□ 滞貨コスト

Without の滞貨コスト = Without の在庫コスト × 資本の機会費用

With の滞貨コスト = With の在庫コスト × 資本の機会費用

□ 滞貨コストの節約額

滞貨コストの節約額 = Without の滞貨コスト - With の滞貨コスト

- 輸出貨物
輸入貨物と同様な計算方法とする。
- 滞貨コストの節約額合計
節約額合計＝輸入貨物の滞貨コストの節約額＋輸出貨物の滞貨コストの節約額

(3) コストの計算

(i) システム開発コスト

CIS および CSS の年度別システム開発コストの内訳は次表に示す。

表 5.3.2.2-5: システム開発コストの内訳

(単位：百万 US ドル)

年度	CIS	CSS	合計
2000	7.00	6.28	13.28
2001	5.08	5.26	10.34
2002	4.02	14.12	18.14
2003	1.62	—	1.62
合計	17.72	25.66	43.38

注： 但し、上記コストは VAT を除く。

参考までに、第 1 ステージのみの開発であった場合、開発コストは、33.24 百万 US ドル (CIS : 7.58 百万 US ドル、CSS : 25.66 百万 US ドル) となる。

(ii) 年間運営費

CIS および CSS の実施に伴って追加的に必要となる年間運営費は次表に示す。

表 5.3.2.2-6 : 年間運営費

(単位：百万 US ドル)

年度	CIS	CSS	合計
2003	0.62	1.43	2.05
2004-2012	1.48	1.43	2.91

注：但し、上記コストは VAT を除く。

(4) 経済分析の結果

これまで述べてきた種々の前提条件に基づく EIRR は 24.63%となり、正味現在価値 (NPV) は 51.0 百万 US ドル (10%で割引く) となる。(なお、第 1 ステージのみの開発であった場合、EIRR は 28.91%となる。) この結果から、本プロジェクトはほどよい収益性を有していると考えられる。

表 5.3.2.2-7: 経済分析計算書

- 基本ケース -

(単位: 百万 US ドル)

年度	CIS コスト (1)	CSS コスト (2)	総コスト (3) = (1) + (2)	輸入貨物の 節約額 (4)	輸出貨物の 節約額 (5)	総便益 (6) = (4) + (5)	便益-コスト (7) = (6) - (3)	正味現在価値 (8) = (7) / (1+OCC) ^{t-1}
2000	7.00	6.28	13.28	0.00	0.00	0.00	-13.28	-13.28
2001	5.08	5.26	10.34	0.00	0.00	0.00	-10.34	-9.40
2002	4.02	14.12	18.14	0.00	0.00	0.00	-18.14	-14.99
2003	2.24	1.43	3.67	4.67	0.03	4.70	1.03	0.77
2004	1.48	1.43	2.91	12.81	0.06	12.87	9.96	6.81
2005	1.48	1.43	2.91	16.02	0.09	16.11	13.20	8.19
2006	1.48	1.43	2.91	19.36	0.12	19.48	16.57	9.35
2007	1.48	1.43	2.91	23.00	0.16	23.16	20.25	10.39
2008	1.48	1.43	2.91	25.18	0.20	25.38	22.47	10.48
2009	1.48	1.43	2.91	27.62	0.24	27.86	24.95	10.58
2010	1.48	1.43	2.91	30.16	0.28	30.44	27.53	10.61
2011	1.48	1.43	2.91	33.10	0.32	33.42	30.51	10.69
2012	1.48	1.43	2.91	36.27	0.37	36.64	33.73	10.75
合計	31.66	39.96	71.62	228.18	1.87	230.05	158.43	50.96

EIRR は次式により算出する。

$$\sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+d)^t} = 0$$

ここで: d: EIRR
 R: (7)列目の各年の値

t: t年目
n: 13年目 (2012年)

EIRR: 24.63 %

NPV: 50.96 百万 US ドル
 (割引率: 10% (OCC))

5.3.2.3 間接的便益

国、社会が得られる本プロジェクトの間接的便益は次のように分類し、定性的な分析を行う。

(1) 適正・迅速な通関手続の確立による便益

CIS データを分析することにより、税関は貨物のリスクを事前に評価できる。このリスク評価に基づき、税関はハイリスク対象を絞り込み、ローリスク対象の検査等を軽減することが可能となる。この結果、利用者は迅速な税関サービスの恩恵が受けられ、税関職員は検査等に係る時間を減らすことが可能となる。

(2) 通関業務の透明性向上（標準化）による便益

CIS、CSS の情報を効果的に利用することで、統一的な通関手続を全国に提供できるようになり、手続の透明性が向上する。この結果、ユーザは通関時間や諸費用を予見できるようになり、不明瞭なコストの削減につながる。

(3) 税関の電算化の波及効果

税関の電算化は他の政府機関全般への電算化を促進し、さらに、保税倉庫、保税加工区の運営が効率的になる。このことは、国内産業の振興と雇用機会の増加につながる。

(4) 海外からの直接投資による効果と国際貨物の増加による便益

改善された通関サービスは投資環境の点からインドネシアへの投資が増えることにつながる。この結果、海外直接投資が増加することで、雇用および輸出の増加をもたらす。通関システムが輸出入貨物を円滑に流通することで、ASEAN 域内の国際分業の活発化と貿易量の拡大が期待できる。

(5) 不正貿易の効果的防止による便益

密輸や商業的不正を摘発するために、CIS により提供される高精度なリスク評価が強力な武器となる。かかる不正行為の摘発増により、税収が増加し、国内産業および社会が保護され、ブラックマネーの流出が防止される。

(6) 通関統計の正確化による便益

輸出入統計等のデータ整備を行うことで、その正確性が図られ、国家的イメージが向上するとともに、輸出入戦略が確立し、産業政策見直しの手がかりとなる。

第6章 結論および提言

6.1 調査の方法

この調査は以下のように2年次にわたる調査によって実施された。

第1年次調査：CISについてはシステム化のための基本検討を行った。

CSSについてはシステム化の提案を行った。

第2年次調査：CISについてシステム設計を行った。

6.2 コストおよび提言

CIS 開発コストは、1,950 万 US ドルであり、CSS 開発コストは 2,820 万 US ドルである。CIS および CSS 開発の総コストは、4,770 万 US ドルとなる。特に、CIS について JICA 調査団は予算パッケージプランを推奨した。

表 6.2-1: 開発コスト

CIS	1,950 万 US ドル
CSS	2,820 万 US ドル
合計	4,770 万 US ドル

項番 6.2.1 にて、CIS 開発コスト見積の予算パッケージを示し、項番 6.2.2 にて、CSS 開発コストの見積を示す。

6.2.1 CIS 開発の予算パッケージプラン

表 6.2.1-1 は CIS 開発コストの要約を示したものである。この開発コストは、第1ステージが約 830 万 US ドル、第2ステージが約 810 万 US ドル（設置、訓練費用 150 万 US ドルを含む）、第3ステージが約 310 万 US ドルである。したがって総開発コストは約 1,950 万 US ドルとなる。但し、開発企画庁（BAPPENAS）の見込み予算内（約 3,600 万 US ドル）で両システムの開発を実施するためには、CIS 開発コストについてさらに検討と考慮が必要になるだろう。JICA 調査団は、CIS のアプリケーション開発とハードウェア設置のために以下の4つの予算パッケージプランを推奨した。パッケージプラン1は、第1ステージのアプリケーション開発と第1ステージのハードウェア設置、パッケージプラン2は第1ステージと第2ステージのアプリケーション開発、並びに第1ステージのハードウェア設置、パッケージプラン3は第1ステージのすべてのアプリケーション開発と第2ステージの半分のアプリケーション開発、並びに第1ステージのハードウェア設置、パッケージプラン4は第1ステージのアプリケーション開発並びに第1ステージと第2ステージのハードウェア設置を行うためのものである。

表 6.2.1-1: CIS 予算パッケージとコスト

	予算パッケージプラン				合計コスト
	第1ステージ	第2ステージ			
	第1ステージで 全てのアプリケーションとハードウェアを実施 (39 アプリケーション)	第2ステージで 全てのアプリケーションを実施 /ハードウェアはなし (80 アプリケーション)	第2ステージで 半数のアプリケーションを実施 /ハードウェアはなし (40 アプリケーション)	第2ステージで ハードウェアのみを実施	
パッケージ プラン1	✓ 830 万 US ドル	—	—	—	830 万 US ドル
パッケージ プラン2	✓ 830 万 US ドル	✓ 450 万 US ドル	—	—	1,280 万 US ドル
パッケージ プラン3	✓ 830 万 US ドル	—	✓ 230 万 US ドル	—	1,060 万 US ドル
パッケージ プラン4	✓ 830 万 US ドル	—	—	✓ 210 万 US ドル	1,040 万 US ドル

6.2.2 CSS 開発コストの見積

JICA 調査団は、システム化提案の結果に基づき開発の総コストの見積を行った。この工程ではシステムの詳細仕様が明らかになっていないため、これは粗見積である。システム設計工程以降に変更が生じる可能性がある。

開発コストの見積総額は 28.22 百万 US ドルである。見積結果の要約を次に述べる。表 6.2.2-1 は CSS コスト見積の要約である。

表 6.2.2-1: CSS コスト見積の要約

項目	金額 (百万 US ドル)	備考
1. 開発コスト合計	28.22	—
1.1 開発コスト小計	26.94	—
1.1.1 ハードウェア	7.10	—
1.1.2 パッケージソフトウェア	2.65	—
1.1.3 カスタムメイドソフトウェア	12.11	1,136K ステップ
1.1.4 研修	0.40	—
1.1.5 その他	4.68	コンティンジェンシ・VAT 等
1.2 保全コスト	1.28	—
2. 年次保全コスト	1.57	—

6.3 経済分析

本プロジェクトの実施は社会、経済全般の発展に広範囲な効果をもたらす。

EIRR の結果（24.63%）から本プロジェクトはほどよい収益性を有していると考えられる。（なお、CIS の第1ステージのみの開発であった場合、EIRR は 28.91%となる。）加えて、多様な間接的便益は経済発展に対して多大な貢献をする。

現在、インドネシア政府は次のような当面の課題を抱えている。

- 直接投資の拡大
- 国内産業の振興および雇用機会の増加
- 輸出の増加と国際物流の増大

従って、本プロジェクトはかかる課題を解決する目的に合致しており、投資環境整備のためにも必要なプロジェクトである。

なお、国、社会が得られる便益である間接的便益は次のとおりである。

- 適正、迅速な通関手続きの確立による便益
- 通関業務の透明性向上（標準化）による便益
- 税関の電算化の波及効果
- 海外からの直接投資増加による効果と国際貨物の増加による便益
- 不正貿易の効果的防止による便益
- 通関統計の正確化による便益

6.4 今後のプロジェクトの実施計画

図 6.4-1 は円借款を適用した場合の CIS および CSS 開発計画を示す。

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
OECD へ申請	▼					
OECD とインドネシア政府との I/A コンサルタントの入札準備、入札、決定		▼				
業者の入札準備、入札、決定			—			
契約交渉				—		
契約調印				▼		
CIS 製造 (第 1 ステージ)				—		
CSS 設計および製造				—		

図 6.4-1: 円借款の実施計画

上記は、通常円借款の適用をもとにしている。このプロジェクトが特別円借款の適用を受けるならば、特別円借款は随時契約のため、製造開始が通常円借款より早まることが期待できる。

表 6.4-1 にて通常円借款と特別円借款の比較を示す。

表 6.4-1: 通常円借款と特別円借款の比較

	通常円借款	特別円借款
金利	1.8%	1% (最小 0.75%)
返済期間	最長 30 年	40 年
据置期間	10 年	10 年
融資比率	100%	85%
調達条件	アンタイト	日本タイト
申請から契約調印までの 手続き期間	2 年強	2 年弱
総額 (年間)	2,000 億円	2,000 億円
対象国	開発途上国	経済危機の影響を受けているアジア諸国 等
対象分野	開発途上国の発展支援	(1) 物流の効率化 (道路、港湾、空港、 橋梁、鉄道) (2) 生産基盤強化 (発電所、灌漑、天 然ガスパイプライン、上下水道) (3) 大規模災害対策

注：金利は市場実勢によって変わる。

製造開始が早ければ早いほど、プロジェクト実施の効果が高まる。したがって、特別円借款の適用が望まれる。

6.5 プロジェクトの円滑な推進に当たっての提言

6.5.1 政府の協力

当システムは大蔵省関税消費税総局および税関の事務を処理するシステムであるので、事務処理要領（ユーザマニュアル）等の作成とともにシステム仕様を決定する際においても、税関の業務手続きに詳しい関税消費税総局および税関職員の協力は不可欠であると考えられる。

6.5.2 CIS 開発の推進

関税消費税総局として CIS 開発を強力に推進するために、開発を管理監督する運営委員会、および技術的観点から開発を支援する技術委員会の設置を提言する。

- 運営委員会
CIS 開発計画の方向性を定め、CIS の仕様を決定する。
- 技術委員会
CIS の技術的仕様をとりまとめる。

6.5.3 CSS 開発の推進

税関の通関手続きを精査し再確認するためおよびそれら税関および関係業界の通関手続きを電算化するために、いくつかの委員会を設置することを提言する。電算化の成果を共有するためには CSS の利用者となる輸入者、銀行、保税倉庫業者、運送業者等の意見要望を取り入れることが重要と思料される。

6.5.4 今後のコスト見積等の精査について

CIS についてはシステム設計（フェーズII）の実施内容および CSS についてはシステム提案の実施内容を前提としている。プロジェクトの実施にあたっては業務仕様、ハードウェア仕様、トラフィック、データベース容量等の確認作業およびコスト、スケジュール、体制の確認作業などの精査を提言する。

JICA

LIBRARY