

カンボジア王国
公共事業運輸省 プノンペン港湾公社

カンボジア国
プノンペン新港経済特別区・関連施設
建設事業準備調査
(PPPインフラ事業)
ファイナル・レポート

平成 25 年 9 月
(2013年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

三井物産株式会社
株式会社 オリエンタルコンサルタンツ
株式会社 Ideas

民連
JR
13-087

カンボジア王国
公共事業運輸省 プノンペン港湾公社

カンボジア国
プノンペン新港経済特別区・関連施設
建設事業準備調査
(PPPインフラ事業)
ファイナル・レポート

平成 25 年 9 月
(2013年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

三井物産株式会社
株式会社 オリエンタルコンサルタンツ
株式会社 Ideas

外貨交換率

本報告書では以下の外貨交換率を適用した。：

1 USD = 91.14 円 (2013年1月の東京三菱UFJ銀行のTTS及びTTBの月平均値)

1 USD = 4,002 カンボジアリエル (2012年12月11日～2013年1月11日の平均値)

目次

目次

図表リスト

略語表

要約

1. 調査の概要	1-1
1.1. 調査の背景.....	1-1
1.2. 調査の目的.....	1-4
1.3. 対象地域.....	1-4
1.4. 調査実施の枠組み.....	1-4
2. プノンペン新港 SEZ 及び関連港湾施設に係る現況分析	2-1
2.1. 既往関連調査・プロジェクト.....	2-1
2.1.1 概要.....	2-1
2.1.2 既往関連調査・プロジェクト.....	2-1
2.2. 自然条件.....	2-9
2.2.1 地形.....	2-9
2.2.2 土地利用.....	2-12
2.2.3 航路・泊地の埋没.....	2-15
2.2.4 気象.....	2-17
2.2.5 水位変動.....	2-18
2.2.6 土質.....	2-18
2.2.7 既往洪水歴.....	2-23
2.3. 環境社会条件.....	2-28
2.3.1 自然環境ベースライン.....	2-28
2.3.2 社会環境ベースライン.....	2-29
2.3.3 土地取得状況.....	2-32
2.4. 社会経済動向.....	2-36
2.4.1 全国動向.....	2-36
2.4.2 地域動向.....	2-52
2.5. 関連政策及び法制度.....	2-56
2.5.1 PPP 関連法制度.....	2-56
2.5.2 投資関連法制度.....	2-57
2.5.3 その他本件事業実施に係る法令.....	2-59
2.5.4 環境法制度.....	2-62
2.6. PPP 動向.....	2-65

2.7.	物流動向	2-66
2.7.1	「カ」国の定期海上輸送航路	2-66
2.7.2	カンボジアへの輸出入ルート	2-68
2.8.	SEZ の現況と開発動向	2-70
2.9.	関連港湾及び内陸水運の現況と開発動向	2-75
2.9.1	関連港湾	2-75
2.9.2	内陸水運	2-90
3.	プノンペン新港 SEZ 開発計画及び関連港湾施設拡張計画	3-1
3.1.	経済成長シナリオ	3-1
3.2.	プノンペン新港 SEZ 開発事業	3-3
3.2.1	プノンペン新港 SEZ 将来開発フレーム	3-3
3.2.2	プノンペン新港 SEZ 開発計画	3-17
3.2.3	概略設計・施設計画（SEZ）	3-25
3.2.4	施工計画	3-40
3.3.	関連港湾施設拡張事業	3-47
3.3.1	関連港湾施設将来開発フレーム	3-47
3.3.2	関連港湾施設拡張計画	3-60
3.3.3	概略設計・施設計画（港湾）	3-76
3.3.4	施工計画	3-93
3.4.	PPP 事業スキーム	3-100
3.4.1	PPP 事業モデル	3-100
3.4.2	事業実施財源	3-102
3.4.3	料金設定	3-105
3.4.4	実施組織	3-112
3.4.5	運営・維持管理の実施体制	3-113
3.5.	事業計画	3-117
3.5.1	事業スキーム	3-117
3.5.2	事業形成フローと事業実施工程	3-117
3.6.	概算事業費	3-120
3.6.1	事業費積算の概要	3-120
3.6.2	積算条件	3-120
3.6.3	事業別概算事業費	3-121
3.7.	経済・財務分析	3-128
3.7.1	プノンペン港湾公社の財務状況	3-128
3.7.2	中国からの輸出金融借款と荷役機械の整備資金	3-128
3.7.3	SEZ 開発事業の財務分析	3-129
3.7.4	新港コンテナターミナル拡張事業の財務分析	3-135
3.7.5	SEZ 開発事業の経済分析	3-139
3.7.6	新港第 1 ターミナル拡張、2 コンテナターミナル整備事業の経済分析	3-140

3.8.	環境社会配慮	3-143
3.8.1	代替案の比較検討	3-143
3.8.2	スコーピング	3-145
3.8.3	影響予測評価及び影響緩和案	3-159
3.8.4	環境管理・モニタリング計画	3-175
3.8.5	現地ステークホルダー協議	3-180
3.8.6	今後のスケジュール	3-181
3.9.	リスク分析	3-182
3.9.1	想定リスク抽出及び対応策	3-182
4.	結論および提言	4-1
4.1.	結論	4-1
4.2.	提言	4-9

添付資料

添付資料-A :	2.2.6	現場及び室内土質試験結果
添付資料-B :	2.3.2	投資関連法制度
添付資料-C :	2.8	SEZ の現況と開発動向
添付資料-D :	3.2.2 (1)	SEZ 全体開発方針
添付資料-E :	3.3.1 (1)	貨物需要予測
添付資料-F :	3.7	経済・財務分析
添付資料-G :	3.8	環境社会配慮

別冊

ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT STUDY REPORT
ABBREVIATED RESETTLEMENT ACTION PLAN

図表リスト

<図>

図 1.1-1	プノンペン港とシハヌークビル港のコンテナ貨物量の推移	1-1
図 1.1-2	カンボジアの既存 SEZ 位置図	1-3
図 1.3-1	調査対象位置図	1-5
図 1.3-2	事業対象区域図	1-6
図 2.2-1	メコン流域の地形特性	2-9
図 2.2-2	対象地域周辺の地形特性	2-10
図 2.2-3	SEZ 対象区域の地形測量図	2-11
図 2.2-4	プロジェクト予定地	2-12
図 2.2-5	プノンペン新港開発予定地	2-12
図 2.2-6	プノンペン新港開発予定地の状況	2-13
図 2.2-7	SEZ 開発予定地周辺の状況	2-13
図 2.2-8	アクセス道路開発予定地周辺の状況	2-14
図 2.2-9	「カ」国の保護区の分布	2-14
図 2.2-10	NCT 付近のメコン川河道断面側線位置図	2-15
図 2.2-11	NCT 付近の河道経年比較断面図	2-16
図 2.2-12	プノンペン港における水位	2-18
図 2.2-13	「カ」国の地質分布図	2-19
図 2.2-14	「カ」国の土壌分布図	2-19
図 2.2-15	土質ボーリング調査の位置図	2-20
図 2.2-16	土質柱状図（NCT 拡張部及びアクセス道路）	2-21
図 2.2-17	土質柱状図（SEZ 対象区域）	2-22
図 2.2-18	対象地域周辺のメコン川水位観測地点における月／年別水位観測記録の比較	2-24
図 2.2-19	最高洪水水位分布の比較図（2000 年及び 2011 年）	2-25
図 2.2-20	Kratie の過去 86 年間の月別日平均流量と 2000 年洪水時月別平均流量の比較	2-26
図 2.2-21	衛星画像解析による洪水状況の比較（2006 年及び 2011 年）	2-27
図 2.2-22	カンダル州の洪水分布の比較図（2008 年及び 2011 年）	2-27
図 2.3-1	Kandal 州の行政区画図	2-29
図 2.3-2	Kien Svay 区における職業別従事家族割合（2010 年）	2-30
図 2.3-3	SEZ とアクセス道路用地取得位置	2-32
図 2.3-4	取得前の新港コンテナターミナル用地（2006 年）	2-34
図 2.4-1	「カ」国の海外直接投資額の推移	2-45
図 2.4-2	世代別・男女別人口分布図	2-49
図 2.4-3	地域別人口分布図	2-49
図 2.4-4	州別事業所密度図	2-50

図 2.4-5	産業別労働需要予測	2-51
図 2.7-1	カンボジアへの定期航路の設定状況	2-66
図 2.7-2	HCM 港、カイメップ港からプノンペン近郊への輸送ルート	2-68
図 2.8-1	既存 SEZ の位置図	2-72
図 2.9-1	「カ」国の主要海港の位置図	2-75
図 2.9-2	「カ」国の主要河川港の位置図	2-76
図 2.9-3	プノンペン港の概要図	2-78
図 2.9-4	ICD（内陸コンテナ保管場）の概要図	2-78
図 2.9-5	プノンペン新港（NCT）の概要図	2-83
図 2.9-6	プノンペン新港（NCT）のターミナル運営組織図	2-83
図 2.9-7	プノンペン新港（NCT）の岸壁接岸状況	2-86
図 2.9-8	プノンペン新港（NCT）のヤード使用状況	2-87
図 2.9-9	プノンペン新港（NCT）の TOS 構成	2-87
図 2.9-10	シハヌークビル港の概要図	2-89
図 2.9-11	カンボジア及びベトナム 2 国間合意規定水路・輸送ルート及び主要河川港	2-90
図 2.9-12	メコン流域の航行可能船舶	2-91
図 2.9-13	メコン流域の船舶航行上の障害／制約箇所	2-93
図 3.2-1	カンボジア国の SEZ 開発現況と需給予測	3-4
図 3.2-2	GDP に占める農業比率と一人当たりの GDP の相関	3-5
図 3.2-3	ベトナムとカンボジアの FDI 動向と日本企業の投資	3-6
図 3.2-4	ベトナムとカンボジア日本商工会正会員数の実績と予測	3-6
図 3.2-5	アジア主要諸国・職級別月額基本給の比較	3-13
図 3.2-6	ワーカー（一般職）基本給	3-13
図 3.2-7	SEZ 用地計画図	3-22
図 3.2-8	プノンペン新港 SEZ の基本レイアウト	3-23
図 3.2-9	プノンペン新港 SEZ アクセス道路の平面配置図	3-24
図 3.2-10	アクセス道路一般断面図及び構造図	3-30
図 3.2-11	アクセス道路一般断面図及び構造図	3-30
図 3.2-12	給水設備システム図	3-32
図 3.2-13	給水設備配置図	3-33
図 3.2-14	下水処理施設システム図	3-34
図 3.2-15	排水設備配置図	3-35
図 3.2-16	115 kV/22 kV・22 kV/380 V 変電所 単線結線図	3-36
図 3.2-17	22 kV 架空配電線・低圧配電線プラン	3-38
図 3.2-18	道路照明プラン	3-39
図 3.2-19	SEZ 工事の施工フローチャート	3-42
図 3.2-20	埋立砂の採取・運搬・埋立状況	3-44
図 3.3-1	コンテナ取扱量の推移と GDP の伸び	3-49
図 3.3-2	実入りコンテナ貨物量の推移	3-49

図 3.3-3	カンボジア国輸出入コンテナ貨物量の予測（通常ケース）	3-50
図 3.3-4	プノンペン港輸出入コンテナ貨物量の予測（通常ケース、低成長ケース）	3-53
図 3.3-5	プノンペン港、シハヌークビル港の石油類輸入量の推移	3-57
図 3.3-6	プノンペン外環環状線予定図	3-59
図 3.3-7	コンテナ貨物需要予測に基づく港湾施設の拡張シナリオ	3-61
図 3.3-8	NCT-1 の港湾施設基本レイアウト（計画コンテナ取扱量 170,000 TEUs）	3-70
図 3.3-9	NCT-1 及び-2 の港湾施設基本レイアウト（全体計画コンテナ取扱量 420,000 TEUs）	3-71
図 3.3-10	岸壁設置クレーン車輪想定配置図	3-81
図 3.3-11	栈橋式岸壁一般平面図及び標準断面図	3-86
図 3.3-12	給水設備システム図	3-88
図 3.3-13	消火設備システム図	3-89
図 3.3-14	NCT 機械設備配置図	3-90
図 3.3-15	単線結線図	3-91
図 3.3-16	NCT 電気設備概略配置図	3-92
図 3.3-17	関連港湾拡張施工フロー	3-95
図 3.3-18	関連港湾拡張施工フロー	3-96
図 3.3-19	杭打ち台船による鋼管杭打設図	3-97
図 3.3-20	法面保護（石張り）施工図	3-97
図 3.4-1	SEZ 実施主体と開発事業の関係組織図（海外投融資 利用モデル）	3-112
図 3.4-2	SEZ 実施主体と開発事業の関係組織図（官民分離モデル）	3-113
図 3.4-3	NCT-2 拡張事業（将来）における PPAP と関連港湾の関連組織図	3-113
図 3.4-4	SPC 組織図（案）	3-114
図 3.4-5	関連港湾拡張（新港ターミナル）NCT の組織図（案）	3-115
図 3.5-1	SEZ 開発事業及び関連港湾施設拡張事業の形成フロー	3-118
図 3.8-1	プノンペン新港候補地位置図	3-144
図 3.8-2	SEZ とアクセス道路候補地位置図	3-145

<表>

表 1.1-1	プノンペン港およびシハヌークビル港の既存施設規模と取扱容量	1-2
表 2.2-1	プノンペン特別市（Pochentong）における月平均気温（℃）	2-17
表 2.2-2	プノンペン特別市（Pochentong）における月平均湿度（%）	2-17
表 2.2-3	プノンペン特別市（Pochentong）における月降水量（mm）	2-17
表 2.2-4	プノンペン特別市（Pochentong）における風向・風速（m/s）	2-17
表 2.2-5	メコン川の既往最大洪水水位の観測点毎の比較	2-23
表 2.3-1	ベースライン調査内容（自然環境）	2-28
表 2.3-2	Banteay Daek コミューンの人口（2012）	2-30
表 2.3-3	HIV/AIDS 感染者と同居している家族数（2010）	2-31
表 2.3-4	ベースライン調査内容（社会環境）	2-31
表 2.3-5	SEZ 及びアクセス道路用地の取得予定面積と取得状況	2-32
表 2.3-6	JICA 環境社会配慮ガイドラインと SEZ の現状の用地取得方法の相違と 対応策	2-33
表 2.3-7	新港コンテナターミナル用地取得による影響確認調査結果	2-35
表 2.4-1	「カ」国の人口および人口増加率（1921-2012）	2-36
表 2.4-2	「カ」国の地域別面積、人口	2-37
表 2.4-3	「カ」国の人口予測	2-37
表 2.4-4	「カ」国の GDP、成長率、一人当たり GDP 等の推移及び予測	2-38
表 2.4-5	輸出・輸入額と貿易収支の推移（2002 年～2011 年）	2-39
表 2.4-6	2011 年度輸出品目上位 10 位（輸出額による）	2-39
表 2.4-7	輸入品目上位 10 位（輸入額による）	2-40
表 2.4-8	「カ」国への直接投資	2-44
表 2.4-9	固定資産認可投資額（業種別）	2-45
表 2.4-10	固定資産認可投資額（国別）	2-46
表 2.4-11	SEZ への投資動向（国別）	2-47
表 2.4-12	SEZ への投資動向（業種別）	2-47
表 2.4-13	産業別労働需要予測	2-50
表 2.4-14	「カ」国産業人材の資質・能力面の特徴と対応上のポイント	2-52
表 2.4-15	地域別特性・既存産業・将来期待される産業	2-53
表 2.5-1	主な関連法令	2-56
表 2.5-2	営業権の付与手続き	2-59
表 2.5-3	SEZ 設立のための承認申請プロセス	2-60
表 2.5-4	住民移転・土地収用関連法	2-63
表 2.5-5	JICA 環境社会配慮ガイドラインと「カ」国住民移転・用地取得関連法令との 相違点	2-63
表 2.7-1	プノンペン港に就航する船社（2012 年）	2-67
表 2.7-2	シアヌークビル港の定期航路の状況	2-67
表 2.7-3	バベット国境を通過して輸出入された貨物の変化	2-69

表 2.8-1	既存 SEZ の一覧.....	2-71
表 2.8-2	既存 SEZ の概況比較 (その 1)	2-73
表 2.8-3	既存 SEZ の概況比較 (その 2)	2-74
表 2.9-1	カンボジア国の港湾の一覧.....	2-75
表 2.9-2	「カ」国の主要河川港の一覧.....	2-77
表 2.9-3	プノンペン港コンテナ岸壁の岸壁利用状況	2-79
表 2.9-4	プノンペン港のコンテナヤード利用状況	2-80
表 2.9-5	プノンペン港のターミナルゲート利用状況	2-80
表 2.9-6	プノンペン港の荷役機械所要数量 (実績取扱量及び荷役形態ベース)	2-81
表 2.9-7	プノンペン新港のターミナル人員配置.....	2-85
表 2.9-8	NCT 寄港本船コンテナ取扱量と着岸時間 (2013/1/3~2013/1/9 着岸船)	2-86
表 2.9-9	メコン流域の船舶航行上の障害/制約 (プノンペン - メコン川河口)	2-92
表 3.1-1	「カ」国の GDP 成長の実績.....	3-1
表 3.1-2	「カ」国の GDP 成長の将来予測 (通常ケース).....	3-1
表 3.1-3	「カ」国の GDP 成長の将来予測 (低成長ケース).....	3-2
表 3.2-1	カンボジアにおける工業団地開発需要予測	3-3
表 3.2-2	カンボジアにおける SEZ 開発需要予測	3-3
表 3.2-3	SEZ 需給予測.....	3-4
表 3.2-4	日系 SEZ 入居日本企業予測.....	3-7
表 3.2-5	日系企業が開発したカンボジア SEZ への入居企業数予測	3-7
表 3.2-6	日系の開発した SEZ 入居状況.....	3-8
表 3.2-7	日系開発 SEZ の入居予測.....	3-9
表 3.2-8	アセアン各国の工業団地数比較表 (2012 年末現在)	3-12
表 3.2-9	想定企業種と貨物量.....	3-16
表 3.2-10	SEZ 入居企業数の貨物量推計	3-16
表 3.2-11	全体ゾーニングの基本コンセプト	3-18
表 3.2-12	工業団地ゾーニングの基本コンセプト	3-18
表 3.2-13	想定総従業員数.....	3-18
表 3.2-14	想定ユーティリティー需要量	3-19
表 3.2-15	プノンペン新港 SEZ の基本供用施設及び用地.....	3-21
表 3.2-16	土質条件 (SEZ 施設)	3-26
表 3.2-17	コンクリートの設計基準強度 (SEZ 施設)	3-27
表 3.2-18	鉄筋の許容応力度 (SEZ 施設)	3-27
表 3.2-19	石、礫及び埋戻土の特性値 (SEZ 施設)	3-27
表 3.2-20	安全率 (SEZ 施設)	3-28
表 3.2-21	SEZ 施設の計画条件.....	3-28
表 3.2-22	SEZ 管理事務所の想定床面積内訳	3-31
表 3.2-23	SEZ 開発概算施設数量と仕様.....	3-41
表 3.2-24	SEZ アクセス道路概算施設数量と仕様.....	3-42

表 3.2-25	SEZ 建設工事工程表	3-46
表 3.3-1	プノンペン港コンテナ取扱量の推移	3-47
表 3.3-2	シハヌークビル港コンテナ取扱量の推移	3-48
表 3.3-3	「カ」国の輸出入コンテナ貨物量予測（通常ケース）	3-50
表 3.3-4	「カ」国の輸出入コンテナ貨物量予測（低成長ケース）	3-51
表 3.3-5	バベット通過トラック台数	3-52
表 3.3-6	バベット通過コンテナ TEU の推定	3-52
表 3.3-7	プノンペン港コンテナ貨物量予測（通常ケース、高シェアケース、低成長 ケース）	3-53
表 3.3-8	プノンペン港での一般貨物の取扱量（2007-2012）	3-55
表 3.3-9	「カ」国の精米輸出量	3-55
表 3.3-10	「カ」国の農産品輸出入量の推定	3-56
表 3.3-11	プノンペン港、シハヌークビル港の石油類輸入量	3-57
表 3.3-12	施設拡張基本計画条件の概要	3-61
表 3.3-13	コンテナ岸壁の Berth-Day Requirement 及び岸壁利用率（プノンペン港）	3-62
表 3.3-14	許容混雑時間係数に対する岸壁数毎の推奨岸壁利用率	3-63
表 3.3-15	所要グラウンドスロット数及びヤード面積（プノンペン港）	3-64
表 3.3-16	所要ゲートレーン数（プノンペン港）	3-64
表 3.3-17	コンテナ岸壁の Berth-Day Requirements 及び岸壁利用率（NCT-1）	3-65
表 3.3-18	所要グラウンドスロット数及びヤード面積（NCT-1）	3-66
表 3.3-19	所要ゲートレーン数（NCT-1）	3-67
表 3.3-20	コンテナ岸壁の Berth-Day Requirements 及び岸壁利用率（NCT-2）	3-67
表 3.3-21	所要グラウンドスロット数及びヤード面積（NCT-2）	3-68
表 3.3-22	所要ゲートレーン数（NCT-2、NCT-1&-2）	3-69
表 3.3-23	所要荷役機械数（プノンペン港）	3-72
表 3.3-24	所要荷役機械数（NCT-1）	3-73
表 3.3-25	所要荷役機械数（NCT-2）	3-74
表 3.3-26	所要荷役機械総括表	3-75
表 3.3-27	土質条件（関連港湾施設）	3-77
表 3.3-28	コンクリートの設計基準強度（関連港湾施設）	3-78
表 3.3-29	鉄筋の許容応力度（関連港湾施設）	3-78
表 3.3-30	鋼材の許容応力度（関連港湾施設）	3-78
表 3.3-31	石、礫及び埋戻土の特性値（関連港湾施設）	3-79
表 3.3-32	安全率（関連港湾施設）	3-79
表 3.3-33	対象船舶	3-80
表 3.3-34	岸壁諸元	3-80
表 3.3-35	岸壁荷重条件	3-80
表 3.3-36	岸壁設置クレーン荷重条件	3-81
表 3.3-37	設計車両及び荷役機械	3-81
表 3.3-38	設計車両及び荷役機械の輪荷重	3-82

表 3.3-39	ヤード移動式荷役クレーン（RTG）の輪荷重	3-82
表 3.3-40	対象コンテナの基本諸元	3-82
表 3.3-41	対象コンテナの荷重条件	3-83
表 3.3-42	岸壁構造形式比較検討結果	3-84
表 3.3-43	舗装構成（関連港湾施設）	3-87
表 3.3-44	移動式ヤードクレーン走行版の基本諸元	3-87
表 3.3-45	関連港湾拡張概算施設数量と仕様（NCT-1 補完施設）	3-93
表 3.3-46	関連港湾拡張概算施設数量と仕様（NCT-2 拡張）	3-94
表 3.3-47	関連港湾拡張工事工程表	3-99
表 3.4-1	SEZ 事業実施対象・投資分担範囲	3-101
表 3.4-2	新港ターミナル1 補完事業実施対象範囲	3-102
表 3.4-3	新港ターミナル2 拡張事業実施対象範囲	3-102
表 3.4-4	SEZ 開発費用と賃地料における民間企業投資の可能性	3-103
表 3.4-5	SEZ 開発事業財源	3-104
表 3.4-6	プノンペン新港ターミナル1 補完事業財源	3-104
表 3.4-7	SEZ 運営サービス・業務の実施形態と料金の設定	3-107
表 3.4-8	プノンペン港のタリフ（2013 年）	3-108
表 3.4-9	SPC 人員配置（案）	3-114
表 3.4-10	関連港湾拡張（新港ターミナル）NCT 人員計画（案）	3-116
表 3.5-1	事業実施工程表	3-119
表 3.6-1	新港 SEZ 開発事業及び関連港湾施設拡張事業（一体型ケース1） 概算事業費総括表	3-121
表 3.6-2	プノンペン新港 SEZ 開発事業（一体型ケース1）概算事業費内訳 （PSIF 融資分）	3-122
表 3.6-3	プノンペン新港 SEZ 開発事業（一体型ケース1）概算事業費内訳 （本邦民間投資部分）	3-123
表 3.6-4	プノンペン新港 SEZ 開発事業及び関連港湾施設拡張事業（分離型ケース3） 概算事業費総括表（アクセス道路を除く）	3-124
表 3.6-5	プノンペン新港 SEZ 開発事業（分離型ケース3）概算事業費内訳 （官・民間部分）	3-125
表 3.6-6	関連港湾ターミナル1 補完事業 概算事業費内訳	3-126
表 3.6-7	関連港湾ターミナル2 拡張事業 概算工事費内訳（参考）	3-127
表 3.7-1	プノンペン港の営業収入、純利益等の推移	3-128
表 3.7-2	プノンペン新港 SEZ の土地利用内訳	3-129
表 3.7-3	SEZ 建設費内訳	3-130
表 3.7-4	SEZ 用地売却及び営業収入（2017-2054）	3-130
表 3.7-5	SEZ プロジェクトの PIRR、EqIRR 及び FIRR（ケース1）	3-132
表 3.7-6	SEZ プロジェクトの PIRR、EqIRR 及び FIRR（ケース2）	3-133
表 3.7-7	SEZ プロジェクトの PIRR、EqIRR 及び FIRR（ケース3）	3-134
表 3.7-8	SEZ プロジェクトの FIRR（ケース3、公共事業）	3-134

表 3.7-9	新港第 1 ターミナル建設、第 1 ターミナル拡張、第 2 ターミナルの建設の費用	3-136
表 3.7-10	プノンペン港プロジェクト全体の FIRR	3-137
表 3.7-11	新港プロジェクトの PIRR、EqIRR 及び FIRR	3-138
表 3.7-12	SEZ 立地企業による生産と付加価値額の想定	3-139
表 3.7-13	SEZ 整備の経済的内部収益率（EIRR）	3-140
表 3.7-14	プノンペン港、シハヌークビル港トラック運賃比較	3-141
表 3.7-15	新港第 1 ターミナル拡張、第 2 ターミナル整備の経済的内部収益率（EIRR）	3-142
表 3.8-1	プノンペン新港候補地の比較検討	3-144
表 3.8-2	SEZ アクセス道路案の比較検討	3-145
表 3.8-3	プノンペン新港 SEZ スコーピング	3-146
表 3.8-4	SEZ アクセス道路スコーピング	3-151
表 3.8-5	新港コンテナターミナルスコーピング	3-154
表 3.8-6	プノンペン新港 SEZ 影響予測評価結果及び緩和案	3-159
表 3.8-7	SEZ アクセス道路影響予測評価結果及び緩和案	3-165
表 3.8-8	新コンテナターミナル影響予測評価結果及び緩和案	3-170
表 3.8-9	プノンペン新港 SEZ 及びアクセス道路 環境管理・モニタリング計画 （工事中）	3-175
表 3.8-10	プノンペン新港 SEZ 及びアクセス道路 環境管理・モニタリング計画 （供用後）	3-176
表 3.8-11	新港コンテナターミナル 環境管理・モニタリング計画（工事中）	3-179
表 3.8-12	新港コンテナターミナル 環境管理・モニタリング計画（供用後）	3-180
表 3.8-13	第 1 回ステークホルダー協議における住民からの要望と対応方針	3-181
表 3.8-14	EIA 手続き及び事業スケジュール	3-181
表 3.9-1	事業実施・運営に伴う想定リスクの抽出と対応（1/2）	3-183
表 3.9-2	事業実施・運営に伴う想定リスクの抽出と対応（2/2）	3-184
表 4.1-1	事業実施のスケジュール	4-5
表 4.1-2	事業実施のスケジュール	4-6
表 4.1-3	SEZ の事業スキーム比較案	4-7

略語表

A	AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Officials	米国全州道路交通運輸行政官協会
	ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
	AFTA	ASEAN Free Trade Area	自由貿易協定
	AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome	後天性免疫不全症候群
	APD	Annual Power Demand	年間電力需要量
	ASEAN	Association of South - East Asian Nations	東南アジア諸国連合
	ASTM	American Society for Testing and Materials	米国材料・試験協会
B	BDC	Business Development Center	ビジネス開発センター
	BOR	Berth Occupancy Ratio	岸壁占有率
	BOT	Build-Operate-Transfer	建設／運営／移譲
	BS	British Standards	英国基準
	BTC	Belgian Technical Cooperation	ベルギー開発庁
C	CBT	Cross Border Transportation	越境交通、越境輸送
	CBTA	Cross Border Transportation Agreement	越境交通協定
	CCTV	Closed-circuit Television	閉回路テレビ
	CDC	The Council for the Development of Cambodia	カンボジア開発評議会
	CDL	Chart Datum Level	工事基準面
	CDRI	The Cambodia Development Resource Institute	カンボジア開発政策研究所
	CEO	Chief Executive Officer	最高経営責任者
	CNTR	Container	コンテナ
	CY	Container Yard	コンテナヤード
D	DWT	Dead Weight Tonnage	載荷重量トン数
E	E/N	Exchange of Notes	交換公文
	EDC	Electricité du Cambodge	カンボジア電力公社
	EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
	EIRR	Economic Internal Rate of Return	経済的内部収益率
	ELC	Economic Land Concession	経済的土地営業権
	EPZ	Export Processing Zone	輸出加工区
	EU	European Union	欧州連合
F	FDI	Foreign Direct Investment	海外直接投資
	FFM	Fact Finding Mission	実情調査ミッション
	FIRR	Financial Internal Rate of Return	財務的内部収益率
	FS (F/S)	Feasibility Study	フィージビリティ スタディ
G	GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
	GNI	Gross National Income	国民総所得
	GOC	The Government of Cambodia	カンボジア国政府
	GOJ	The Government of Japan	日本国政府
	GRT	Gross Register Tonnage	総トン数
	GSP	Generalized System of Preferences	特惠関税制度
	GVC	Global Value Chains	グローバル バリュー チェーン
H	HCM	Ho Chi Minh	ホーチミン
	HDPE	High Density Polyethylene	高密度ポリエチレン
	HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
	HMC	Harbor Mobile Crane	ハーバーモバイルクレーン
	HWL	High Water Level	高水位
I	ICD	Inland Container Depot	内陸コンテナ基地
	IEC	International Electrotechnical Commission	国際電気標準会議
	IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.	米国電気学会
	IEIA	Initial Environmental Impact Assessment	初期環境影響評価
	IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
	IPC	International Plumbing Code	国際配管規定

カンボジア国プノンペン新港コンテナターミナル
経済特別区・関連施設建設事業準備調査 (PPP インフラ事業)

J	JETRO JICA JIS JPY	Japan External Trade Organization Japan International Cooperation Agency Japan Industrial Standard Japanese Yen	日本貿易振興機構 国際協力機構 日本工業規格 日本円
L	L/A LOA LO/LO LWL	Loan Agreement Length Over All Lift-on/Lift-off Low Water Level	借款契約 全長 積み降し 低水位
M	MAFF MEF METI MFN MIME MLMUPC MOC MOE MP (M/P) MPWT MRC MSL	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries Ministry of Economy and Finance Ministry of Economy, Trade and Industry Most Favored Nation Ministry of Industry, Mine and Energy Ministry of Land Management, Urban Planning and Construction Ministry of Commerce Ministry of Environment Master Plan Ministry of Public Works and Transport Mekong River Commission Mean Sea Level	カンボジア国 農林水産省 カンボジア国 財務省 日本国 経済産業省 最恵国待遇 カンボジア国 工業・鉱業・エネルギー省 カンボジア国 土地管理都市開発建設省 カンボジア国 商務省 カンボジア国 環境省 マスタープラン カンボジア国 公共事業運輸省 メコン川委員会 平均水位
N	NCT NCT-1 NCT-2 NFPA NIS NSDP	New Container Terminal New Container Terminal-1 (existing) New Container Terminal-2 (future extension) National Fire Protection Association National Institute of Statistics of Cambodia National Strategic Development Policy	新コンテナターミナル 新コンテナターミナル-1 (既設) 新コンテナターミナル-2 (拡張) 全米防火協会 国家統計局 国家戦略開発計画
O	OD	Origin/Destination	出発地/目的地
P	PAS PIANC PMIS PNH PPAP PPP PPSEZ PSIF	Sihanukville Autonomous Port World Association of Waterborne Transport Infrastructure Permanent International Association of Navigation Congresses Province-Municipal Investment Sub-Committee Phnom Penh Phnom Penh Autonomous Port Public Private Partnership Phnom Penh Special Economic Zone Private Sector Investment Finance	シハヌークビル自治港 国際航路協会 カンボジア国 州・特別市の投資小委員会 プノンペン プノンペン自治港 官民連携 プノンペン経済特別区 民間投融資
Q	QGC QIP	Quay Gantry Crane Qualified Investment Project	岸壁クレーン 投資適格プロジェクト
R	RAP RTG	Resettlement Action Plan Rubber Tired Gantry Crane	住民移転計画 タイヤ式トランスファークレーン
S	SEZ SHV SPC SPM STSC SUV	Special Economic Zone Sihanukville Special Purpose Company Suspended Particulate Matter Ship To Shore Crane Sport Utility Vehicle	経済特別区 シハヌークビル 特別目的会社 浮遊粒子状物質 コンテナクレーン スポーツ用多目的車
T	TCC TEU TGS TOS	Travelling Cargo Crane Twenty-Foot Equivalent Unit TEU Ground Slot Terminal Operation System	移動式荷役クレーン 20フィートコンテナ換算単位 20フィートコンテナ換算単位 グランドスロット数 ターミナル オペレーション システム
U	UNCTAD UNTAC USD	United Nations Conference on Trade and Development United Nations Transitional Authority in Cambodia United States Dollar	国際連合貿易開発会議 国際連合カンボジア暫定統治機構 米国ドル
V	VAT VTMS	Value Added Tax Vessel Traffic Management System	付加価値税 船舶交通管理システム
W	WEPA	Water Environment Partnership in Asia	アジア水環境パートナーシップ

要約

要 約

1. 調査の概要

本調査は、「カ」国政府が進めるプノンペン地区の経済特別区（SEZ）の開発と、それに伴う物流システムの構築、基盤産業の育成のため、プノンペン既存港湾施設の活用を考慮しながら、港湾施設規模・容量の拡張、効率改善、さらに、シハヌークビル港との役割分担を明確にし、港湾を含めた施設の整備・運営を対象に、本邦企業の投資・参画による官民連携を前提とした適切な PPP 事業計画を策定するためのフィジビリティ調査を行うものである。調査実施後の事業化において、プノンペン新港に隣接する SEZ の開発とプノンペン港およびプノンペン新港の港湾機能向上と維持管理体制の強化を図ることにより、コンテナ港湾を備えた SEZ の整備し、同国の経済発展に寄与することを目的として、本調査を実施した。

2. プノンペン新港 SEZ 及び関連港湾施設に係る現況分析

2.1. 既往関連調査・プロジェクト

これまでにプノンペン港、SEZ に関連した多くの調査が実施されている。本件調査に関連の深い主な既往調査を把握した。とりわけ、「メコン河水上輸送マスタープラン」（ベルギー技協、2007年）、「シハヌークビル港競争力強化プロジェクト」（JICA、2012年）、「産業政策策定支援基礎情報収集・確認調査」（JICA、2012年）に示されている、プノンペン新港の必要性、港湾の位置選定、シハヌークビル港との港湾需要・機能分担、既存 SEZ の問題点・SEZ の需要予測、などの港湾・SEZ の計画・情報を見直し・アップデートして、本調査に参照した。

2.2. 自然条件

(1) 地形

調査対象区域がある「カ」国のカンダル州からベトナム国境までの地域はメコンデルタに属している。NCT はメコン川河川敷の埋立造成地に、SEZ 対象区域は国道一号線から 3km 程南下した農地帯の中に所在している。当対象区域は、メコンデルタに属しているためにメコン川の氾濫原でもあり、洪水の起こりやすい地形である。

(2) 土地利用

プノンペン新港の開発予定地区は、ターミナル 2、3 とともに、すでに整地済みである。国道一号線と港の開発予定地の間、及びターミナル 3 の下流側には住宅地が存在する。SEZ 開発予定地は、地盤が低く人家はなく、雨期増水時には雨季の間に完水する。乾期には、一部の区域は農地として利用される。アクセス道路開発予定地は、既存の農業用道路（幅約 3.5m）が存在し、隣接する

国道一号線沿いには人家が数軒存在する。「カ」国には保護区法に基づき自然保護区が設定されているが、事業を予定する地域周辺には保護区は存在しない。

(3) 航路・泊地の埋没

カンボジア領域の航路は Chaktomuk を境に上流・下流地点に数か所に、ベトナム領域の航路はカンボジア国境から河口に至る少なくとも 4-6 箇所に、それぞれ航路埋没が懸念されるスポットが存在し維持浚渫が行われていることが報告されている。NCT 付近では、乾期でも川幅 500m 及び水深 10m 以上を有し、船舶の所要安全回頭円が確保できる。また、航路や泊地の埋没の可能性は低い。NCT 周辺上流部では護岸浸食の形跡が確認されているので、構造物設置に際し、十分な護岸・河床保護対策が必要である。

(4) 気象

「カ」国は熱帯モンスーン気候に属しており、大きく雨季（5～10 月）と乾季（11～4 月）にわかれる。プノンペンの気温は、19.2～38.7℃の範囲にあり、1 月に最も低く、4 月に最も高い。湿度は、68.9～83.4%の範囲にあり、1 月に最も低く、9 月に最も高い。月降水量は 4.9～290.8mm の範囲にあり、2 月に最も少なく、9 月に最も多い。風速は 9～16m/s の範囲にあり、1～3 月に小さく、8 月に大きい。風向は 11～1 月がおおむね北より、2～10 月がおおむね南よりとなっている。

(5) 水位変動

プノンペン港の水位は乾季の終わりである 4～5 月頃に最も低く、雨季の終わりである 10 月頃に最も高くなる。年間の水位差は 7～10m に達する。

(6) 土質

対象地域を含むカンダル州の地層は若い沖積層で、その土壌は褐色沖積土壌及び沖積リトソル土壌である。土質調査結果によると、NCT 拡張部では、現地盤より -10m までは N 値が 4 程度のシルト質粘土、-10～-16m までは平均 N 値が 21 のシルト質砂、-16～-29m までは平均 N 値 28 のシルト質細砂、-29～-35m までは平均 N 値が 35 の密なシルト細砂の分布となっており、SEZ 及びアクセス道路対象区域では、現地盤より -15m までは N 値が 7-13 の硬質なシルト質粘土、-15～-33m まではシルト質砂もしくは細砂の分布となっている。

(7) 既往洪水歴

調査対象地域はメコン川の氾濫原となっており、毎年、洪水への警戒や対応が必要な地域である。一方で、雨期にはメコン川の水位に応じ灌漑として利水している。MRC（メコン川委員会）の観測によると、本調査対象地域周辺の観測地点である Phnon Penh Chaktomuk 及び Neak Loeng において、1996 年、2000 年、2011 年に洪水が発生している。特に 2000 年の洪水では、これら 2 地点で既往最大洪水水位となった 11.2m 及び 8.12m を記録しており、同年 9-10 月におけるメコン川洪水時の日平均流量は、過去 86 年の平均値の約 1.4 倍を記録している。

2.3. 環境社会条件

(1) 自然環境・社会環境ベースライン

ベースライン調査として、大気質、騒音、水質、底質、土壌、植物、鳥類、両生・爬虫類、哺乳類、水生生物の現地調査を行った。社会環境については、既存情報を収集するとともに、Banteay Daek コミューンに属する 6 村の住民、村長等を対象にインタビュー調査を行った。その調査結果は EIA 調査報告書にとりまとめた。

(2) 土地取得状況

本事業用地の取得状況について確認を行った。SEZ 及びアクセス道路用地は民間の売買契約により取得が進められており、2013 年 3 月現在、SEZ 用地 205ha のうち 47.5ha が仲介者と土地所有者の間の売買契約が終了している。新港コンテナターミナル用地については、既存の第 1 ターミナル建設前に、第 2、第 3 ターミナル用地までを含む範囲 (33ha) が取得されている。

2.4. 社会経済動向

(1) 全国動向

1) 主要経済指標

人口センサスによれば、2008 年の「カ」国の総人口は 1,340 万人と報告されている。「カ」国人口研究所は、人口増加率 (1.54、2008 年) に基づき、2012 年の人口を 1,470 万人と推定している。プノンペン市の人口は、133 万人 (2008 年)、隣接するカンダル州の人口は 126 万人 (2008 年) であり、首都圏の人口は 200 万人程度と推定される。

カンボジア経済は 2008 年の世界的経済危機による経済停滞で、2009 年の経済成長は 0.1%にとどまったものの、2010 年には回復し、2011 年の実質成長率は 7.1%に達した。一人当たり GDP も 909 ドル程度に上昇し、過去 10 年間で 3 倍に増加して、急速に経済成長を実現している。特に 2004 年から 2007 年には GDP 成長率が 10%を超え、アジアの中でも高成長を実現し、2012 年以降も実質 6.5%から 7.5%の成長が期待されている。IMF でも「カ」国経済は 2015 年から数年間は 7.5%程度の成長が続くものと予測しており、「カ」国政府も 2020 年までの 10 年で GDP を 2 倍にすることを目標としている。

2) 貿易動向

2002 年から 2010 年までの 8 年間は輸出・輸入とも年平均約 12%とほぼ同率で増加しているが貿易収支は増大する輸入に対し輸出が追い付かず赤字幅はここ 3 年間は減少傾向にあるものの貿易収支は赤字が継続している。2011 年現在では輸出は約 53.5 億ドルで輸入は約 69.6 億ドルと約 16.1 億ドルの赤字となっている。

輸出は 2002 年の総額わずか約 17.5 億ドルが 2011 年では約 53.5 億ドルと約 3 倍増加しているものの内容的には輸出額の約 60%以上が縫製品・製靴で占められておりその主な輸出先は欧米となっている。今後の傾向としては新規外資による輸出型製造業の進出により機械・電気・電子・食品加工などの工業製品の輸出が期待される。輸入は 2002 年の総額約 23.1 億ドルが 2011 年では

69.6 億ドルと輸入と同じく約 3 倍増加しているがその輸入品目の主なものは石油と縫製品に必要な衣料（天然繊維・合成繊維・縫製材料）である。将来傾向としては外資による輸出型製造業の進出に伴う生産設備・部品などの生産輸入が増大するものと思われる。

3) 産業動向

現在「カ」国における地場の工場の殆どが零細中小であり、輸出型産業は縫製業と製靴産業が中心となっている。産業別の現状と動向をまとめると次のとおりである。

- 縫製業：縫製業は 1996 年から欧米から与えられた一般特惠関税・最恵国待遇により総輸出額の半分以上を占め、「カ」国の重要な経済成長の原動力となって来ているが、最近の新たな外資による別分野の輸出型製造業の進出が始まっていることもあり将来はその縫製業の総輸出額に占める割合は減少して行くことが予想される。
- 製靴業：輸出総額は約 1.7 億ドルと金額的には大きくはないが現在の輸出先である日本・EU 以外への輸出が将来拡大していくことが予想される。
- 自動車産業・金属加工・電気・電子・通信機器産業：自動車産業では韓国の現代自動車が既に自動車の組立を行っており、フォードも組立工場建設を計画している。またモーターバイクでは既に日本のスズキ、ホンダが組立を開始しておりヤマハも既に工場の建設用地の獲得もしており「カ」国内だけでなく隣国ベトナムおよびタイ・ラオスへの輸出も念頭においての生産台数の拡大も見込まれる。
- 農産加工業：2006 年から今日まで毎年増加しているがこの分野では地場の農産物による原材料を使用して引き続き外資進出も含め増加していくと予想される。
- 農業・水産業・林業：この一次産業分野は名目 GDP に占める割合は約 33.9%(2010 年)となっているが、農産加工分野での外資進出、外資による植林事業進出により今後とも生産額は増加することになる。
- 観光業・サービス業：世界遺産アンコールワットは年間 400 万人を超える観光客により外貨獲得に大きな貢献をしている。この観光客によりホテルの数も 2001 年から 247 から 2010 年には 440 と倍増しており、これに付随した観光関連サービス料も増加しており、これらの施設の充実でさらに観光客も増加していくものと予想される。
- 不動産業：首都プノンペンでのオフィスビル、サービスアパートおよび一般アパート、商業ビル、住宅建設なども活発になってきているが、一方で中心部および首都近郊での土地代が高騰している問題がある。

新規産業として近い将来特に外資による進出が予想される新規有望産業としては次のものがあげられる。

- 自動車部品産業：昨年には世界最大手の自動車用ワイヤーハーネスの矢崎操業が進出を決定しているが、その他将来自動車用電線、プラスチック部品、金属加工部品を始め各種の部品産業の進出が予想される。
- 鉄鋼加工産業・金属加工産業：建築用資材、スチール家具、貯蔵タンク、非鉄金属加工を始め各種鉄鋼・金属の加工産業も期待される。

- プラスチック加工産業：家具、生活用製品、梱包材、自動車用製品、電気電子部品用製品など広い分野での加工産業が今後とも国内・輸出用に増加していくことが予想される。
- 電気・電子・通信機器の組立産業：輸出用として他のアセアン諸国と同様外資による進出が増えてくる。世界最大手である日本のミネビア（モーター製造）の進出もその一例である。
- 木材・製紙産業：豊富な木材資源を原料として外資によるチップ、梱包材、合板、家具などの新規産業が期待される。日本の王子製紙もシアヌークビルの工業団地に進出しており他製紙会社も進出を計画中である。
- 農産加工産業：コールドチェーンの構築により地場の一次産品を原料を利用して外資による農産加工産業への進出が予想される。この分野ではドライフルーツ、果汁を始め各種農産加工物、畜産加工品・水産加工品などがある。

4) 投資動向

「カ」国への海外直接投資は、大きなトレンドとして絶対額の上昇と共に対 GDP 比でも上昇する傾向にある。2012 年に入り活発化した日系企業による投資は、SEZ への投資比率が高いのが特徴である。今後更に「カ」国へ海外直接投資 を呼び込むため、投資環境の一層の改善が期待されている。

5) 就労人口及び人材調達状況

「カ」国は、総人口に占める若年層の割合が非常に高い。人口密度の高い首都プノンペン及びその近郊に約 340 万（総人口の 25%強）の人口が集中しており、事業所密度も当該地域と主要な経済特別区のある州において高い。今後は第 1 次産業の就労人口はほぼ横ばい、労働力供給増加分は第 2 次と第 3 次産業の新規労働需要に吸収されると予測されている。

主な人材募集先として、大学、工業専門学校、職業訓練校、技術訓練学校等がある。しかし、既存進出各社は立ち上げの際に相当の苦勞をして人集めを行っており、更に進出後概ね 1 年以上経過し操業体制を固めつつある企業における人材確保面の関心は如何に人材を集めるかではなく如何に途中退職者を減らすかに移っている。また、産業人材育成上の大きな問題として、基礎学力の欠落を埋める必要が指摘されている。

(2) 地域動向

地域別特性・既存産業と将来期待される産業についてまとめると次のとおりとなる。

- 北部：シエムリアップ州の「アンコールワット」を中心として大きな観光産業のメッカとして観光業・サービス業またその関連の産業が発達していく。
- 首都圏：政府機関および各種金融機関などの所在地としての利便性およびプノンペン新港を中心に豊富な労働人口（技術者およびスタッフを含む）により多くの外資による製造業の進出が予想される。またプノンペン新港は国際交易にも便利な立地にある。
- 西部：タイ国境あるいはタイ湾に隣接したバットンバンあるいはコックン州を中心にタイとの貿易拠点として現在精米、ロジスティック産業、ホテル業などがあるが将来農水産加工などが期待される。

- 東部：カンポットあるいはカンダール州を中心にベトナムとの取引も含め、既存の農業、セメント、動物用飼料、履物製造業ほか将来農水産加工、木工産業などが期待される。
- 南部： シアヌークビル港があることからシアヌークビル SEZ を中心に現在アパレル、バイクの組立、履物、飲料産業などがあるが将来石油精製、農水産加工産業など外資による各種産業の進出が引き続き期待される。また観光産業もアンコールワットとは別に自然観光地として発達していくものと期待される。

2.5. 関連政策及び法制度

「カ」国においてインフラストラクチャーの開発・建設・運営を PPP 事業にて実施する場合には基本法関連（民法）、会社法関連（商業規則および登記法・会社法）、投資法関連、土地法関連（土地法・経済的土地コンセッション法・インフラ施設に関するコンセッション法・国家土地管理政令・国土利用計画法・公図と土地登記簿に関する政令・不動産開発業管理に関する省令）、貿易関連法（SEZ に適用する特別通関手続省令・税関当局と民間セクターパートナー制度に関する法令）、その他建設に関し、環境法・建築法・労働法など各種法令が関係している。

「カ」国の海外直接投資関連の法制度は一応整備されているが、適正な運用が図られる段階にきている。本事業はインフラプロジェクトを PPP 事業として実施する計画であり、営業権法の立法目的に鑑み、同法とその関連規則に従うことが求められる。しかし、同法に規定される政令は、2004 年に草案が作成されて以来討議が行われてきたが未だ公布されていない。

「カ」国では、「環境影響評価手続政令」に定める仕様に該当する事業の事業者は、「環境保護・資源管理法」に基づいて環境影響評価を実施し、環境影響評価書について環境省の承認を得る事が義務付けられている。「環境影響評価手続政令」に定める仕様に該当する事業は、4つの大分類（工業、農業、観光、社会インフラ）に分かれており、それぞれがさらに小分類に分かれている。社会インフラには、本調査の対象事業である港湾事業と工業地区が含まれている。「カ」国における環境影響評価制度では、IEIA において重要な影響があると判断された場合、EIA 手続きに進むこととされているが、運用上は IEIA を省略し、EIA を実施することも可能とされている。本調査対象施設は、JICA 環境社会配慮ガイドラインにおけるカテゴリ A 案件であり、EIA レベルでの環境社会配慮調査の実施が同ガイドラインで要求されている。これらのことから、本調査では EIA レベルでの調査の実施及び支援を行うものとする。

2.6. PPP 動向

政府は事業実施・運営管理を確実にするため、民間セクター参加型国家開発プロセスの強化として、国家経済の牽引役を果たした民間セクターの投資増強を国家開発の基軸の1つと位置づけ、PPP 事業として官民連携の下に進める方向で法環境整備を急いでいる。現状の法制規定では、民間企業がインフラ事業に投資して運営を行う場合、事業主体である官庁が、PPP 事業実施を上部機関とカンボジア開発評議会（CDC）に申請して、承認を得るプロセスとなっている。港湾運営の民営化に関しては、経済財務省も公共事業運輸省においても、将来的には民営化による競争力の強化の必要性は認識しているものの、依然として民営化には消極的である。その一方で、インフラへの民間資本の導入（PPP 事業）については（インフラ施設に関する）営業権法（Law on Concession）が制定され、積極的に奨励している。

2.7. 物流動向

(1) 「カ」国の定期海上輸送航路

「カ」国においてコンテナ船が就航している港はシハヌークビル港とプノンペン港である。シハヌークビル港への直航航路がある港は、シンガポール港、香港、ホーチミン港、カイメップ港、レムチャバン港、ソククラ港、クワンタン港、神戸港、大阪港、東京港、横浜港、上海港、寧波港、釜山港である。プノンペン港は河川港であるので最大 1,000 総トン型のバージがホーチミン港、カイメップ港へ就航しているのみであり、輸出入貨物はすべてそこで本船に積み替えて各国に輸送されている。プノンペン港に 2012 年 10 月現在で定期配船しているのは、Sovereign、GEMADEPT、New Port Cypress の 3 社であり、コンテナ輸送量では GEMADEPT 社が最大のシェアを持っている。

(2) 「カ」国の定期海上輸送航路

上記海上ルートのほかに、空路及び南部回廊がカンボジアへの貨物の輸出入に使われている。空路のゲートウェイはプノンペン空港、シェムリアップ空港であり、南部回廊のゲートウェイはベトナム国境のバベット、タイ国境のポイペットとなっている。

メコン流域地域の国の間では、陸上の自由通行を推進する施策が進められており、国境を通過して輸送を行うことのできるトラック、バス等の台数を取り決めている。ベトナムとカンボジアの間では、2012 年現在トラック・バス合計で両国 300 台ずつ割当を決めており、両国の担当機関は、自国の事業者はこの割当を配分して許可証を発行している。タイとカンボジアの間では 2012 年現在トラック・バス合計で 40 台の割当に合意している。ベトナム、タイともカンボジア観光の需要に対応するため、バスに割り当てる傾向が強いが、「カ」国は貨物トラックに割り当てる傾向が強い。

ベトナムのカイメップ港に 2009 年から北米航路の本船が寄港するようになり、カンボジアから北米への貨物はシハヌークビル港経由からプノンペン港、カイメップ港経由に移行しているが、シンガポール港の利便性、スペース確保の容易性等からシハヌークビル港を選択する荷主もあり、共存状態となっている。輸入に関しては、貨物の内容、航路の設定状況によりシハヌークビル港を選択する荷主が多く、輸出ほどプノンペン港への移行は進んでいない。

ホーチミン港、カイメップ港からのカンボジアへの輸送については、ホーチミンまでの陸路は約 240km、カイメップまでは約 330km である。メコン川を航行した場合、ホーチミン港からプノンペン港まで 36 時間、380km の航行となる。プノンペン新港までの場合は約 355km の航行距離である。カイメップ港までの距離もホーチミン港への場合と同様で、陸上での距離と内陸水運の距離の差は 20km 程度に縮小される。

近年、国境通過車両の割当の増加とともに、バベット国境を通過するトラックは、増加しており、輸入コンテナについてはホーチミンからの陸上輸送が急速に進展している。表 2.7-3 に示す通り、2011 年の統計では、コンテナを積んで国境に入ったトラック数は 20,016 台、うちプノンペン近郊まで輸送したトラックは 15,243 台に上る。コンテナ以外のトラックが 4,135 台で、これはすべて国境付近の工場への輸送であった。コンテナ数に換算すると、プノンペン近郊まで輸入コンテナ数は 30,000 TEU 近くに上り、バージ輸送による輸入とほぼ同程度に達している。

一方、プノンペン近郊からの輸出トラックは、951 台に過ぎず、ほとんどの輸出コンテナはバー

ジで輸送されている。輸出トラック数が極端に少ないのは、空コンテナを積んだトラック、あるいは何も積んでいないトラックの数をカウントして無いためである。

今後、国道 1 号線の Neak Loeng 橋が完成し、フェリーに乗る必要が無くなると、プノンペンへの輸入コンテナについては、クロスボーダー輸送の割合がさらに増加し、バージ輸送の一部を取りこんでいくものと推定される。ただし、輸出コンテナについては、ホーチミン港あるいはカイメップ港で本船につなぐため、バージ輸送の規模が必要となり、引き続きバージ輸送が中心となるものと推定される。

2.8. SEZ の現況と開発動向

「カ」国政府は、これまでに計 23 ヶ所の SEZ に対して開発許可を発行し、その内の 14 ヶ所の SEZ の設立を正式承認している。現在、投資企業が入居して稼働中（部分稼働も含む）の SEZ は計 10 ヶ所である。その中で特に、4 地域（首都プノンペン郊外のプノンペン SEZ、南部港湾都市シハヌークビルのシハヌークビル港 SEZ およびシハヌークビル SEZ、ベトナム国境に近接するマンハッタン SEZ およびタイセン・バベット SEZ および沿岸部タイ国境に位置するコッコン SEZ）に立地する SEZ への企業進出が注目される。

2.9. 関連港湾及び内陸水運の現況と開発動向

(1) 関連港湾

プノンペン港は、岸壁延長 300m、水深-6.2m（LWL 時）のコンテナ及び一般貨物兼用のターミナルである。岸壁背後地には 1.4ha の貨物ヤード、PPAP 管理棟、エントランスゲート、倉庫、X 線検査施設等があり、岸壁荷役は 3 基のクローラークレーン、2 基のシップギアクレーン、ヤード荷役はトップリフター、リーチスタッカー、トラクタートレーラーで行われている。また近隣には PPAP が所有する 4.5ha の ICD（Inland Container Depot）があり当港との補完ヤードとして使われている。当港はコンテナ貨物が主流であり、その年間取扱量は 2011 年に 81,631TEUs、2012 年に 95,333 TEUs に達している。施設容量評価によると、当港は、1) ヤードが容量不足し過密状態にあるため安全性が低下している、2) 立地と用地の制約により施設の拡張性が極めて低い、3) 将来計画を見据えた効率的なヤード配置がなされていない等の問題点が確認されている。現在、当港には明確な長期的マスタープラン・開発計画がないが、PPAP は重量コンテナの取扱は当港で継続すること、また、ヤード再配置や荷役機械新規投入を含む既存インフラ活用計画、ICD エリアに約 5ha の追加拡張等を検討しているとのことである。更に、近年、韓国民間企業により、当港の一部を米やキャッサバ等の輸出拠点として活用する提案がなされている。

プノンペン新港は、計画コンテナ取扱量 12 万 TEUs、岸壁延長 300m、岸壁前面水深-10m のコンテナ専用のターミナルである。現在初期投資されている荷役機械は、岸壁クレーン（TCC）3 基、6 段積仕様のヤード移動式クレーン 3 基である。当新港は 2013 年 1 月より、コンテナ荷役をプノンペン港から移行し操業を開始している。岸壁前面の泊地・航路水深は 10m 以上確保されているため、泊地水深としては 10,000DWT 級の船舶着岸も可能である。岸壁背後地には、凡そ 4ha の貨物ヤード、ターミナル管理棟、エントランスゲート、発電機室及び機械室、X-線検査施設、予備スペースも含む空コンテナ置場が整備されている。当新港の上下流部には、PPAP により将来

の港湾施設拡張可能性を考慮したそれぞれ 10ha 程度の開発用地が確保されている。当新港のターミナル運営は、ターミナル経営・運営体制の導入について MRC による調査結果やそれに基づく助言を踏まえながら、PPAP が自前で運営する組織体制を整え稼働しはじめたところである。この新運営組織は、PPAP の CEO のもと、オペレーション副事業部長以下、オペレーション部隊はターミナルプランニング、オペレーション・シフト、ゲート、請求関係、機器・施設保守保全の大きく 5 機能の部署から構成されている。当新港のオペレーション管理は、本船バージが週末にその 70% が集中して入出港している中で、ターミナル運営を一元管理する TOS (Terminal Operation System) とコンテナ貨物情報が PPAP、荷主・乙仲・通関業者、トラック運送者、船会社、船舶運航会社間で相互共有可能なポートシステムにより行われている。しかしながら、現時点ではシステムの起ち上げ直後ということもあり、荷主によるインターネット輸出ブッキングと貨物情報の入力率は 20% 程度、輸入については輸入コンテナデータがシステム入力されていない等、十分活用されていない状況である。当新港は NCT の建設や荷役機械の調達直後ということもあり新たな開発計画は存在していないが、ターミナル内で予備空コンテナ置場の舗装化や X-線検査施設の建設等、軽微な改良整備を実施している。また、上流部用地の一部は、PPAP が現地民間会社と共同運営するバルクターミナルの開発が予定されている。

シハヌークビル港は、在来貨物の荷役や客船用岸壁としての旧栈橋 (Phase I : バース長 288m、岸壁水深-7.5m)、一般貨物ターミナル (Phase II : バース長 290m、岸壁水深-7.0m、ヤード 2ha)、コンテナターミナル (Phase III : バース長 750m、水深-8.5m、ヤード面積 14ha) からなる「カ」国唯一の大型海港である。当港は、上記の港湾施設の他、防波堤等の外郭施設、航路・泊地及び航路標識、港湾保安施設、航行管理システム、TOS 等を備えている。2011 年には、同港の貨物取扱量が合計 240 万トン (燃料等を含む)、コンテナ取扱量が 24 万 TEU s に達しており、それぞれ前年比で約 10% の伸び率を示している。主な荷役機械は、2 基の岸壁クレーン、7 基のヤード移動式クレーン、9 基のリーチスタッカー、33 基のヤードトラクタートレーラー、2 基の 60 トン吊ハーバーモバイルクレーンである。当港の直近には約 50ha の SEZ が隣接して建設されており既に幾つかの区画が入居済で、港湾施設と物流面での優位性を生かした企業誘致を実施している。現在、同港の中に、ドライバルクや沖合油田開発支援基地として利用するための多目的ターミナル (Phase V : バース延長 330m/200m、岸壁水深-13.5m/-7.5m、ヤード面積 2.4ha/0.4ha) の開発が進められている。また、2012 年には JICA で「カ」国シハヌークビル港競争力強化調査が実施され、競争力強化のための戦略策定とマスタープランのアップデートが行われている。

(2) 内陸水運

「カ」国では、航行可能水路全長が約 1800km あり、その内、約 600km (30%) が通年航行可能である。プノンペンからの内陸水運は、プノンペンからベトナム国境を越え、Km 215 (メコン河口からの距離程) 付近を分岐点として、Cua Tie 河口へ続くメコン本流ルート、Vam Nao Pass より CanTho 港、Dinh An 河口に至るバサック川ルートに大別される。メコン本流ルートのプノンペン⇄Cua Tie 河口 (Vungtau)、バサック川ルートのプノンペン⇄Dinh An 河口までの航路長は、共に約 350km 程度である。現在、メコン本流ルートでフィーダーバージ輸送されているプノンペン港 (新港も含む) とカイメップ・チーバイ港やサイゴン港を結ぶ航路全長は、上記メコン本流ルートの航路長に、Cua Tie 河口から各ハブ港への航路長 30-50 km を加えた約 380-400km 程度となる。MRC によれば、プノンペンまでは 4,000-5,000DWT 級船舶の航行が可能、ベトナムの Vam Nao Pass

や Km215 地点より下流域は 5,000DWT 級までの船舶が概ね通年航行可能である。メコン川からプノンペン港までの航路で通年的に 4,000-5,000DWT 級船舶を航行させるためには、4 箇所の航路ライン変更や沈船撤去も含む増深及び賀拡幅、Tan Chau - Long Xuyen 間にある高圧電線の撤去・移設等が最低限必要である。プノンペンからベトナム国境間の航路において、現在、我が国の無償資金協力事業により、Neak Luong 橋が建設されているが、橋下端から高水位までの高さが 37.5m 確保されているので 4,000-5,000DWT 級の船舶航行に支障はない。PPAP は現在大型船舶航行上の障害の一つになっている Prek Dach Channel の航路浚渫を検討中である。

3. プノンペン新港 SEZ 及び関連港湾施設の開発・拡張事業計画

3.1. 成長シナリオ

「カ」国政府は、2020 年に GDP を 2010 年比で倍増する目標を掲げているが、IMF の予測以降年率 7.5% で経済成長する予測であり、IMF の 2017 年予測 GDP 伸び率 7.68% を若干下回るものとなっている。2021 年以降の想定は、CDRI の想定¹ 5%-7% をもとに 2030 年頃その中間値に落ち着くものと仮定し、Low ケースの場合は、2018 年以降、CDRI の予測 5%-7% の下限の伸び率になるものと想定した。

将来の人口は、「カ」国統計局による予測が行われており、2020 年には 1,650 万人、2030 年には 1,840 万人に達するものと推定されている。

3.2. プノンペン新港 SEZ 開発事業計画

(1) プノンペン新港 SEZ 将来開発フレーム

1) SEZ 需要および企業誘致予測

2012 年 10 月に JICA によって実施された「産業政策策定支援基礎情報収集・確認調査」で示されたカンボジアにおける工業団地用地の需要予測と、カンボジア SEZ の現状と入居企業面積の推移を基に SEZ の需要面積を予測した結果、低ケースの場合、2017 年に 2,058 ha、2020 年に 2,609 ha となった。今、現時点での既存 SEZ 開発分の入居可能面積（開発中も含む）が 2020 年まで変わらないものとする、2017 年および 2020 年では、それぞれ 152 ha および 703 ha の SEZ の開発用地が不足することになる。

日系企業のカンボジアへの進出動向と日系企業工場の SEZ への入居現況と入居傾向を基に、日系企業が入居すると想定される 既存の SEZ と本計画 SEZ の入居予測を行った結果、プノンペン SEZ は 2013 年、シハヌークビル港 SEZ は 2014 年に入居が完了するものと予測されることから、2015 年には新たな SEZ が必要となる。

2) 誘致計画

SEZ 入居企業は製造業・商業施設も含め非公害型事業として構築するものとし、従来型の縫製

¹ Cambodia Development Policy Research Institute

あるいは製靴のような単なる労働集約型の産業だけを対象とせず、外資による付加価値の高い工業製品の製造と外貨獲得に繋がる輸出型企業または輸入代替企業を誘致するものとする。

SEZ の運営組織構築も重要であり、ピーク時には総勢 40 名近くの陣容が必要とされる。とりわけ重要な役割はマーケティング部門であり、この能力により短期間により外資企業の誘致が行われるか否かまた世界各国からの優秀な企業が集められるかどうかが決定的なものである。そのためにはマーケティング部門のスタッフの訓練と海外におけるマーケティング・ネットワークの構築を図る必要がある。

現在首都であるプノンペン市あるいはその近郊にはインフラの整備された一流の SEZ は存在しない。マレーシア、ベトナム、インドネシア、タイの首都圏には一流の工業団地を有しており、これが経済発展の原動力となって来た。従って労働人口が多く製造業では特に必要な技術者が多く生活インフラが整備され、政府官公庁および金融機関の集中している首都圏に構築することにより、多くの外資誘致につながることは必至である。加えて現在ミャンマーにおいてもバングラデッシュにおいても大規模な工業団地あるいは SEZ の計画が進められているが、問題は港湾事情であり、その意味では本年 1 月に完成した新プノンペン港の隣接地に SEZ を早期に構築することは、外国企業を誘致する上で有利である。

この SEZ の構築により次のような開発効果が期待できる。

- 工業生産： 工業団地内にテナントが全て入居した場合には総額 15 億ドルの工業生産が見込まれ、このうち 80%が輸出されるものとする場合、これは現在カンボジアの総輸出総額約 53 億ドル(2011 年)の約 23%に相当するものであり外貨獲得に大きく貢献するものである。
- 雇用創出と能力向上： SEZ がフル操業となった場合直接雇用創出は約 25,000 人となると予想され、さらに各工場などの技術訓練などにより種々の能力向上が将来期待される。
- 間接効果： 上記以外に SEZ の構築によりさまざまな産業の派生効果と発達が期待される。(ロジスティクス、梱包、通信サービス、環境サービス、事務用品など)

3) 物流計画

カンボジア国の SEZ 開発政策として、本プロジェクトにおける基本的な誘致企業の選定は、輸出加工産業 (EPZ) の製造業を対象とすることから基本的に原材料を輸入し、製品を輸出するため、入居企業から発生する貨物の大部分が輸出入となる。本 SEZ は、プノンペン新港に隣接した立地条件であることを考慮し、入居企業の全ての貨物がプノンペン新港を介して輸出入されると想定し、その年間発生貨物量は、コンテナ換算で総輸入量 21,780 TEUs、総輸出量 33,540 TEUs、合計で 55,320 TEUs と試算される。また、これら貨物は、SEZ 内に誘致されるロジスティックセンターで新港間との運搬が実施される。

(2) プノンペン新港 SEZ 開発計画

1) SEZ 全体開発方針および基本レイアウト

SEZ 需要予測および誘致計画を踏まえると、当地の SEZ は、将来的におよそ 1,000 ha 規模の開発が必要とされていることから、この SEZ 開発は、基本的に民間投資により進めていくことを前提とした。本調査では、その民間投資の呼び水となるパイロットプロジェクトとし

て、共通基本インフラ施設や機械・電気設備等を兼ね備えた、工業団地、商業区域、居住区域、公共区域からなる 143 ha の SEZ とアクセス道路について開発計画を策定した。

この SEZ の開発目的は、首都であるプノンペン市および周辺地域の発展に寄与するだけでなく、輸出型外資企業誘致の受け皿として FDI を呼び込むことである。また SEZ の構築によって雇用の促進と人材育成にも繋がり、国際グレードの SEZ の整備によって、各国企業の誘致を促進すれば、今後続くカンボジアの SEZ の良きモデルとなるものである。SEZ は総開発面積約 143 ヘクタールとし、うち工業団地が 140 ヘクタール、商業地域 1.2 ヘクタール、居住地域 1.2 ヘクタール、公共施設関係が 0.6 ヘクタールとして基本コンセプトを構築した。

今回の開発面積として、取得が予定されている SEZ 用地面積は 205 ha である。競争力のある設定料金を確保するための開発面積は、最低でも 100 ha 以上となる。本計画では、年間で 10～12 企業程度の入居企業として、5 年間で 55 企業程度を計画し、1 工場当たりの平均入居面積を 2ha とすれば、110ha の企業誘致面積が妥当と思われ、その 25%増し+6ha の供用施設用地を取って、計画開発面積を、145ha 程度として計画する。また、その余剰地 60ha（205-145）を掘削して、SEZ の盛り土材料として利用することと、掘削した余剰地を周辺の農地の灌漑用水用の貯水池として提供することで、周辺農地への環境影響緩和策とする。

2) 概略設計・施設計画

プノンペン新港 SEZ で必要となる土木・建築施設、機械設備、電気設備は以下の通りである。

- **土木・建築施設**：土木施設として、土地造成 143ha（盛土量：6,900,000m³）、SEZ アクセス道路片道 2 車線の相互通行、場内主要道路片道 2 車線で相互通行（中央分離帯 1m）、周回道路片道 2 車線の相互通行、緑地帯 5m 幅道路脇緑地帯、オープンディッチと暗渠を組み合わせた雨水排水施設および緑地・公園を計画した。建築施設として、管理事務所・維持管理事務所、SEZ ゲート、維持管理保安事務所、緊急電源室、変電所を計画した。
- **機械設備**：給水設備は、NCT 近郊の既存配水所から供給するものとし、SEZ から各テナントへの給水として、断水時対策も考慮した日給水需要量を貯水可能な受水槽、揚水ポンプ、高架水槽をそれぞれ設置するものとし重力方式とした。消火設備は、屋外消火栓をプノンペン新港 SEZ 内構内道路及び主施設の消火目的に 200 m ピッチで設置し、消火配管は給水管と兼用した。排水設備は、便所から排出される汚水と厨房・キッチン・洗面器等から排出される雑排水を対象とし、「オキシデーションディッチ法」による下水処理施設を採用した。腐食の問題や耐衝撃性・イニシャルコストの低減を考慮しコンクリート管による排水管路を設けることにした。なお、各テナントより金属類及びオイル等が混ざった廃水や医療系排水が発生する場合は、各テナントが廃水処理施設を設置することを義務化し一次処理後、汚水排水柵に放流するシステムとした。
- **電気設備**：電源供給は、2015 年に国道 1 号線沿線に完成が予定とされている 115 kV（高圧）の送電線より分岐した高圧電線を SEZ アクセス道路沿線に架設し、プノンペン新港 SEZ の敷地内に設ける 115 kV/22 kV の変電所より供給するシステムとした。115 kV/22 kV 変電所は EDC が建設する事になるが、EDC との協議結果から、本調査では変電所の建設費の一部を負担する事とした。配電システムは、アルミ電線を使用し、3 相 3 線 22 kV 架空配電システムとした。架空配電はテナントへ電力引き込みの利便性を考え、道路沿いに計画し、

115 kV/22 kV の変電所内の 22kV の配電盤から最寄のポールまでは直埋ケーブルとした。管理棟用地には 22 kV/380 V の変電所を設け、下水処理施設、給水施設および管理棟に電源を供給するものとした。なお、上記変電所内には非常用発電機を設置し、下水処理施設、給水施設には 100%、管理棟には需要の 30%施設に非常電源を供給する計画とした。一方、プノンペン新港 SEZ 内の共用エリアの電源供給は、配電線用ポールに柱上トランス(22 kV/380 V)を設置し低圧電源 (380/220 V) を供給するものとした。照明設備は、SEZ 内の道路及び SEZ アクセス道路に、車両の夜間走行の安全を確保する為、30 m 間隔、ポール長は 10 m の Street Lighting を計画とした。情報通信設備は、通信プロバイダーが通信ケーブルを容易にテナントに接続出来るよう敷地内に地中埋設の空配管 (100mm dia.) 及びハンドホールを計画した。

3) 施行計画

SEZ 開発の主な工事は、SEZ とアクセス道路の盛土・整地（盛土材料を SEZ 横の貯水池用地掘削とメコン川 Chak-tomuk 区域の砂取場より調達し、陸上運搬、送砂ポンプ・送砂管設置）、道路舗装（下層路盤はラテライトを締め固めた層とし、上層路盤は碎石層またはセメント処理した碎石層、表層はアスファルトコンクリート）、SEZ 管理事務所等の建築工事およびユーティリティー工事である。これらの開発工事期間全体で 36 ヶ月（3 年）を想定した。

3.3. 関連港湾施設拡張事業計画

(1) 関連港湾施設将来開発フレーム

1) 貨物需要予測

プノンペン港のコンテナ取扱量は、2009 年のカイメップ港のオープン以来大きく増加し、2010 年 43.7%増、2011 年 31.1%増、2012 年 16.8%増を記録した。2013 年 1 月からコンテナ貨物の取扱いは新港に全面的に移行したが、貨物の増加は続いている。

コンテナ貨物量は GDP との相関が大きく、輸出入コンテナ貨物の伸び率は GDP の伸び率以上となるので、その弾性値を算定して「カ」国全体のコンテナ貨物量を推計し、シハヌークビル港との分担、トラックによるクロスボーダー輸送の進展を推定してプノンペン港の将来取扱い貨物量を推計した。

また、メコン地域のクロスボーダー輸送協定の進展により、トラックによるベトナムからのコンテナ輸送も大きく増加しており、2012 年のプノンペン地区へのコンテナ輸入では、トラック輸送による輸入量とメコン川バージによる輸入量がほぼ同程度になった。輸入は、今後さらにトラックによるクロスボーダー輸送が進むものと想定される。輸出については、メコン川バージによる輸送が大部分を占めており、トラックによるクロスボーダー輸送が進んでいない。これは、本船に積込む都合によるものと考えられ、この傾向が当分の間継続するものと予想される。

「カ」国の海上輸出入コンテナ貨物量は、2030 年には 177 万 TEU に達すると推計され、うちプノンペン港のコンテナ取扱量は、通常ケースで 2030 年 55.9 万 TEU、高シェアケースで 61.0 万 TEU、低成長ケースで 44.9 万 TEU と推計された。

2) 物流計画

プノンペン新港で取り扱われる貨物量として、2020年に国道1号線を通してプノンペン市内(近郊の工業団地)へ運搬される貨物量は、約100,000個/年と予想される。これらの貨物は、コンテナ運搬会社によって運搬され、それぞれのICD(プノンペン周辺のコンテナデポで集配される。貨物を運搬するトラックとして2020年におけるピーク時の運搬台数は、約700台/日と試算され、ターミナル2拡張計画が実施となった段階で、ターミナルゲート前の渋滞対策とトラック駐車スペースの詳細検討が必要となる。また、プノンペン新港での発生貨物が国道1号線を通ることに対する影響評価として、プノンペン新港の発生貨物増加が1号線渋滞の影響要因になる可能性は低いと判断されたが、現状でも1号線の全体交通量は増加しており、モニボン橋を超えたプノンペン市内との境界区域まで、すでに慢性的な渋滞が発生している。これらの貨物の陸上輸送計画を策定する上で、現在カンボジア政府が進めている外環環状線(Ring Road.No.2 および、No.3)の建設が早急に実施されることが必要である。ターミナル2拡張事業の完了予定である2020年には、環状線No.2が開通される予定となっていることから、本事業における貨物の運搬ルートは、当面、この第2環状線が主軸のルートとなる。

(2) 関連港湾施設拡張計画

1) 関連港湾施設拡張シナリオおよび基本レイアウト

関連港湾施設の基本レイアウトを検討する上で必要となるプノンペン港およびプノンペン新港の関連港湾施設拡張のための基本方針として、プノンペン港全体のコンテナ貨物需要推計や既存港湾施設の容量等を考慮し、プノンペン港およびNCT-1(現NCT)の計画コンテナ取扱量を、それぞれ80,000TEUs/年および170,000TEUs/年とした。また、これらの容量を超えるコンテナ貨物の取扱については、NCT-1の拡張として、計画コンテナ取扱量250,000TEUs/年のNCT-2を将来計画として検討した。プノンペン港は、計画コンテナ取扱量に対し、既存岸壁の延伸、既存コンテナヤードやエントランスゲートの拡張は不要である。NCT-1は、計画コンテナ取扱量に到達するまでは、岸壁、ヤードおよびエントランスゲートの延伸や拡張は不要であるが、計画取扱量を超えるコンテナ貨物が見込まれる場合、各施設の容量を超えることから、新規ターミナルの拡張が必要である。NCT-1の拡張となるNCT-2は、計画コンテナ取扱量を満足する岸壁、コンテナヤードおよびエントランスゲート施設基本諸元とした。プノンペン港で必要となる基本荷役機械は、岸壁クレーン(クローラークレーン)、トラクタートレーラーおよびリーチスタッカーである。NCT-1で必要となる基本荷役機械は、岸壁クレーン(TCC)、ヤード移動式クレーン、トラクタートレーラー、トップリフターおよびリーチスタッカーである。NCT-2で必要となる基本荷役機械は、岸壁クレーン(STSC)、ヤード移動式クレーン、トラクタートレーラー、トップリフターおよびリーチスタッカーである。これらの所要荷役機械のうちNCT-1では、既にPPAPで投入している、あるいは、今後投入予定の荷役機械も含まれているため、本調査で対象とする新規事業計画ではこれらを控除した所要台数を算定した。

2) 概略設計・施設計画

NCT-2拡張で必要となる土木・建築施設、機械設備、電気設備は以下の通りである。

- **土木・建築施設**：当地に適用可能な 3 つの構造形式を想定し比較検討より、デタッチドピア桟橋式の岸壁を採用した。この桟橋式岸壁は、既存岸壁と同じく天端高+9.5 m、桟橋幅 22 m とし、長さ 24m の連絡橋を 3 箇所計画した。この新規岸壁は、NCT-1 とは異なり、より荷役効率の高い STS クレーンを採用したため、レールゲージ幅を 16m とした。岸壁背後のコンテナターミナルは、既存 NCT-1 ターミナルとの連続性を考慮し平均天端高を+9.5 とし、重量車両対応のコンクリート舗装とした。また、マーシャリングエリアには、移動式ヤードクレーン (RTG) の PC コンクリート走行版を設けるものとした。ヤード排水は表面排水を基本として必要に応じて暗渠及び側溝を計画した。更に、フェンスは港湾保安の観点より高さを 2.5m とし、岸壁を除く全外周とした。建築施設として、ターミナル計画に基づき、メンテナンスショップ、追加ゲート、変電設備棟、発電機棟、給油所タンク、浄化槽、車両計量台制御棟を計画した。
- **機械設備**：給水設備は、NCT-1 と同様に、断水対策を考慮しながら、敷地前面の住民用道路脇に埋設されている給水本管より引込みを行い、屋外に設置された受水槽に貯水後、加圧給水装置で桟橋や事務所棟に供給するシステムとした。消火設備は、既設の消火ポンプ及び消火水槽を利用し、コンテナヤード・桟橋に設置した屋外消火栓に送水して消火活動を行うものとした。屋外消火栓の設置は、NCT-1 と同様にコンテナヤード及び桟橋を半径 200m の円でカバーする様に設置するものとした。排水設備は、プノンペン新港コンテナターミナル 2 で建設される建屋の便所から排出される汚水と洗面所等から排出される雑排水を合併式浄化槽で処理し、メコン川へ放流する事とした。なお、建屋から排出される油・グリース等は、グリーストラップにて油脂分を分離した排水のみ合併式浄化槽に流入する事とした。給油設備は、コンテナの荷揚げ・積み込み等に利用する RTG (Rubber Tired Gantry Crane) 及びリーチスタッカー等への燃料供給用として、オイルタンク (鋼板製) :30KL 及びオイルディスペンサー等を設置する事とした。車両計測設備は、コンテナの計量用に新設するコンテナゲートに車両計測設備を設置するものとした。
- **電気設備**：プノンペン新港 NCT-2 の 1 次側電源は、プノンペン新港 NCT-1 と同様に、既存 22 kV 架空配電線から受電するものとし、電力需要は凡そ 3 MVA で、敷地内に 22kV/6kV/380V の変電所を建設し機器に配電する計画とした。非常用発電設備は、商用電源の停電時に備え、1,500 kVA の発電機設備を計画した。非常用電源に接続する機器は、港湾施設を運用する為に最低限必要な機材とし、ガントリークレーン 2 基、冷凍庫コンテナアウトレット、岸壁照明とした。照明設備は、夜間の港湾作業用として、コンテナヤード、岸壁、道路及び敷地境界にそれぞれ 35 m ポール(照度 30 Lux.)、18 m ポール(照度 30 Lux.)、10m ポール (照度 25 Lux.) を計画した。港湾保安設備は、港湾施設のセキュリティを強化するため、CCTV (監視カメラ)システムと敷地境界照明を計画した。

3) 施行計画

NCT-1 の補完工事は、空コンテナヤードとゲート拡張、メンテナンスショップ建設、追加荷役機材調達等である。NCT-2 の主な拡張工事は、グラブ掘削船で掘削し・整形する岸壁法面の掘削及び掘削土の均し、杭打台船による桟橋基礎鋼管杭の打設、作業台船や陸上重機を用いた石張りによる法面保護 (護岸工)、桟橋上部コンクリート工事、ヤード舗装、ユーティリティーを含む陸上施設建設工事である。NCT-1 の補完工事の工期は約 18 ヶ月 (1 年半) として、2016 年末に完工、

NCT-2 拡張工事の工期は約 20 ヶ月として、2020 年 2 月に完工する計画とした。

3.4. PPP 事業スキーム

(1) PPP 事業モデル

SEZ 開発事業の PPP 事業モデルは、検討の結果、インフラ全体の建設・運営を含む PPP インフラ事業全体を我が国と SPC（PPAP と民間法人によって形成される運営会社）が公的機関の出融資なども活用しつつ実施する事業に海外投融資を活用する一体型と、アクセス道路建設と SEZ 埋立て盛土を官が実施し、その他の SEZ 開発は SPC が公的機関の出融資なども活用しつつ実施する民間分とした分離型の 2 つのモデルとした。

関連港湾施設事業モデルは、新港ターミナル 1 の補完施設・追加機械の事業規模は小さく、PPAP と本邦民間の自己資金で実施が可能であり、PPP インフラ事業として自己資金において PPAP が実施する部分と、民間法人が実施する部分に物理的に分けた「分離型」とした。また、新港ターミナル 2 の拡張に関しては、規模が大きいため、土木施設建設について、国際機関等の借款を用いて PPAP が実施し、その他の建築と荷役機械は、民間の自己資金ないし、民間が公的機関からの融資を受けて実施する部分に物理的に分けた「分離型」とした。

(2) 事業実施財源および料金設定

SEZ 開発の実実施財源として、SPC が事業全体を実施する場合は開発費の約 70%を PSIF による資金調達、30%を民間資金とした。また、公共主体（PPAP）が埋立事業を実施し、舗装等上物整備及び運営を民間事業者が実施する場合は、公共主体は事業費全額を国際援助機関等からのソフトローンで賄うものとし、民間事業は所要投資額の 30%を自己資金で、70%を PSIF 等のローンにより賄うものとした。SEZ の入居料金の設定は、「カ」国の現状と周辺諸国との競争性を検討した結果、本調査では、入居料金を 59 ドル/m² とした。また、SEZ の運営におけるサービス料金を、カ国の SEZ および、隣国の SEZ と同程度のサービス料として、SPC が上水道供給・下水道処理費用、アクセス道路の通行料、電力供給料金、居企業住居用地のリース料、商業用地、学校・クリニック等公共施設用地のリース料、事務所スペースのリース料金、ロジスティックセンター用地のリース代、SEZ 管理サービス料等を入居企業から徴収し、SPC が外部業務委託した場合、受託者が直接サービス料金を各入居者から徴収するものとした。

新港ターミナル 1 補完事業は分離型とし、新港ターミナル 1 補完施設は PPAP の自己資金で実施し、追加荷役機械を本邦民間法人投資とした。事業運営により徴収される港湾料金は、PPAP が設定しているタリフを適用するものとした。

(3) 実施組織

SEZ の運営・管理は、PPAP を含む SPC が基本的な実施主体となるが、SEZ のサービス・誘致業務は経験を有する本邦民間企業と SPC を形成して、その誘致活動と運営を主体的に実施する必要があると判断される。

関連港湾（新港ターミナル 1 補完事業）の運営・管理は、PPAP が実施主体となるが、将来には民間港湾運営参加による効率化・サービスの向上による競争力の強化を目的とした拡張事業が必要とされる。

(4) 運営・維持管理の実施体制

SEZ の規模を考慮し ユーティリティ施設の維持管理においては、主に専門業者ないし、供給会社（公社）にその維持管理を委託して管理する。 PPAP (SPC) が主導で維持管理できるのは、供用道路と排水施設として、委託契約手続き、およびその管理業務のみとして配員を計画した。さらに、ロジスティックセンター運営に関して、その建設・運營業務は、コンセッション契約を結んで実施することを提案した。

ターミナル1 補完事業に関しては、PPAP が運営を継続し、民間法人として、追加荷役機械が必要となる時点で、それらの出資調達を行うものとした。

しかしながら、将来は上記の課題克服のため、民間オペレーターの運営ノウハウを必要な部門に導入して、改善して行く必要がある。

3.5. 事業計画

プノンペン新港 SEZ 開発事業は、民間と PPAP が SPC を形成して、SEZ 開発・運営を 実施することを基本とし、本邦民間の開発投資の可能性を確認して開発投資を含めた共同運営によって実施する事業の一部に ODA 資金を供与する開発スキームとした。

関連港湾施設の開発・拡張事業は、2017 年までに実施が必要とされる既存新港の補完事業と、2020 年までに必要とされる新港の拡張の 2 つの事業を計画した。2017 年までに実施する既存新港の補完事業は、その事業規模は小さいため PPAP と本邦民間の分離型として、それぞれ自己資金にて事業実施を計画した。2020 年までに必要とされる新港の拡張（ターミナル2 建設）においては 2017 年までに、その緊急性を再確認してから、実施に進む事業計画とした。

プノンペン新港 SEZ 及び関連港湾開発（ターミナル1 の補完事業）の事業を一体として、事業工程を策定し、埋立て盛土に円借款を、その他 SEZ 開発を民間資金として実施する場合（分離型）の事業工程を以下に示す。

	年		2013				2014				2015				2016				2017				2018				2019			
	四半期		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
F/S (準備調査)																														
アプレイザルミッション																														
EIA申請・承認																														
E/N, L/A																														
コンサルタント調達																														
詳細設計・入札補助・施工管理																														
開発投資運営会社サウンディング																														
民間投資運営会社とPPAPとの投資運営協議・基本契約の合意																														
入札																														
建設工事																														
運営コンセッション入札																														
運営組織の協議・組織形成																														
QIP 申請・承認																														
業務委託の契約・誘致・販売業務開始																														
入居開始																														
運営・管理																														
民間投資運営会社とPPAPとの投資運営協議・基本契約の合意																														
詳細設計・入札																														
ターミナル1 補完施設建設工事																														
追加荷役機械調達・据付																														
運営・管理																														
新港ターミナル2拡張計画見直し・事業実施																														

3.6. 概算事業費

概算事業費は SEZ 開発事業と関連港湾施設（ターミナル1 補完事業）を合わせて、64.2 百万ドル（58.4 億円）と試算された。（アクセス道路除く）SEZ 開発を事業計画に示した分離型として事業の内訳を以下に示す。

1. SEZ 開発事業費	百万 US\$	(円換算)
	合計 59.0	(53.7 億円)
<u>公共分①（有償資金協力分として想定）</u>	<u>計 26.0</u>	<u>(23.7 億円)</u>
1) 土地造成	: 21.7	(19.8 億円)
2) 仮設費・経費・設計監理・予備費等	: 4.3	(3.9 億円)
<u>公共分②（カ国政府資金として想定）</u>	<u>計 6.4</u>	<u>(5.8 億円)</u>
1) アクセス道路建設	: 6.4	(5.8 億円)
<u>民間分（民間投資分として想定）</u>	<u>計 26.6</u>	<u>(24.2 億円)</u>
1) SEZ 道路舗装	: 5.2	(4.7 億円)
2) Utility 施設・建築施設・汚水処理場	: 10.7	(9.8 億円)
3) 変電所分担金	: 5.0	(4.6 億円)
4) 仮設費・経費・設計監理・予備費等	: 5.7	(5.2 億円)
2. 関連港湾（ターミナル1 補完）事業費	Million US\$	(円換算)
	合計 5.2	(4.7 億円)
<u>公共分（PPAP 自己資金）</u>	<u>計 2.5</u>	<u>(2.2 億円)</u>
1) ヤード・進入路拡幅・修理建屋	: 2.1	(2.0 億円)
2) 仮設費・経費・設計監理・予備費等	: 0.3	(0.3 億円)
<u>民間分（本邦民間自己資金）</u>	<u>計 2.7</u>	<u>(2.5 億円)</u>
1) 追加荷役機械	: 2.7	(2.5 億円)

3.7. 経済・財務分析

(1) 財務分析

PPAP の 2011 年の営業収入は 827 万ドル、営業費用は 560 万ドルで、営業収益は 267 万ドルである。利払い、税引き後の純利益は 158 万ドルである。プノンペン港では、クレーンは民間事業者（KAMSAB を含む。）が設置し運転しているので、PPAP はタリフにクレーン料金を定め、これを徴収して民間事業者にその 80%を配分している。クレーンオペレータ、クレーンの燃料費、維持費用は民間事業者の負担である。PPAP の収支は、クレーン料金収入のうち民間事業者と利益分配している分は営業収入に含んでいないので、これを含めると実際の収入は 900 万ドル、営業費用は 740 万ドル程度、営業収益は 267 万ドルである。PPAP が新コンテナターミナルの整備を行うため中国からの受けたバイヤーズクレジットは、融資額 2,822 万ドル、金利 2%、米ドル建て、融資期間 2010-2040 年、据置期間 8 年である。新港では、この他 PPAP が自己資金により RTG 等の荷役機械を設置したほか、民間事業者が岸壁クレーン 3 基を設置した。荷役機械への投資総額は 1,327 万ドルである。

1) SEZ 開発事業の財務分析

SEZ の建設費用は、5,890 万ドル、建設期間は 2014 年から 2018 年、2016 年用地販売開始、2017 年最初の工場建設開始、2018 年入居操業開始を予定している。SEZ 用地の長期リース（50 年）価格は、2017 年 \$54/m²、2018 年 \$57/m²、2019 年 \$59/m²、2020 年以降 \$62/m² と想定し収入を見積もった。SPC が事業全体を実施する場合は、30%自己資金、70%を PSIF で調達、調達条件は金利 4.0%、10 年据置き 20 年償還と想定した。ただし、SEZ 用地の長期リース契約時の収入が発生するので、これを PSIF 借款の早期償還にあて、2023 年には返済を終了するものと想定した。

SPC が本事業を実施する場合の PIRR は 6.6%、設備（建設）投資が 90%水準で済む場合の PIRR は 9.4%と算定された。SPC の資本金に対する EqIRR は 10.3%、投資が 90%水準で済む場合の PIRR は 10.3%と算定された。

SEZ への投資の FIRR は、通常ケース 7.2%、建設費が 10%上昇したケース 5.2%、収入が 10%減少したケース 4.8%、両方が同時に生じるケースでは 3.0%である。

アクセス道路を他の公共事業で実施し、SPC が埋立てを含む用地造成、用地の長期貸付、SEZ の運営事業を実施する場合は、PIRR は 10.6%、EqIRR は 19.1%に向上するので、事業の採算性が大幅に改善される。このケースでは、FIRR は 10.3%、建設費が 10%上昇した場合は 8.0%、収入が 10%減少した場合は 7.6%、両方の場合は 5.44%と見込まれる。

アクセス道路の整備は道路事業で実施し、埋立てによる用地造成事業は公共主体（PPAP）が実施、民間事業者は用地の長期貸付、SEZ の運営事業を実施するケースでは、長期リース用地の貸付時に収入の 57.8% を公共主体が受領、短期リース用地の毎年貸付料の 57.8%を公共主体が受領するものとした。この場合、PIRR は 10.0%、EqIRR は 21.6%となり、かなり実現性の高いプロジェクトとなる。FIRR は 11.4%と見込まれる。

公共主体の事業の FIRR は 9.0%、建設費が 10%上昇した場合は 6.9%、収入が 10%減少した場合は 6.3%、両方の場合は 4.4%と見込まれる。

2) 新港コンテナターミナル開発拡張事業の財務分析

今後整備が予定される事業は、新港第 1 ターミナル拡張、新港第 2 ターミナルであり、後者は岸壁延長 350 m、ターミナル面積約 7 ha、ガントリークレーン 3 基、RTG 6 基、他トレーラー等を備え、年間 250,000 TEU のコンテナを取扱うものと計画されている。

新港既設第 1 ターミナルには、既に建設費 2,820 万ドル、荷役機械費等 1,510 万ドルが投資されている。新港第 1 ターミナル拡張には、520 万ドルが投資される計画であり、第 2 ターミナルの建設の費用はインフラ部分 3,160 万ドル、荷役機械等 2,235 万ドルである。

第 2 ターミナル整備のうち、インフラ関係費用 3,160 万ドルは海外からの開発援助による調達（金利 0.01%、融資期間 40 年、うち据置期間 10 年間）と想定した。ただし、MEF からの再貸付となるため、財務分析では金利 2.5%を用いた。荷役機械・建屋関係費用 2,235 万ドルは民間事業により支弁されるものとし、金利 4.0%、融資期間 20 年うち 10 年据置き程度の資金が利用出来るものと想定した。

新港の第 1 及び第 2 ターミナルは、運転要員、ヤードプランなどを一体として運営することが効率的であるので、これらの運営を一体として行われるものとし、既設第 1 ターミナルの整備のための調達した資金の償還、今後実施される第 1 ターミナル拡張への投資、第 2 ターミナル整備

への投資、及び既存港の補修・改修を実施した場合の FIRR は、通常ケース 13.5%、投資が 10% 増加した場合 10.8%、収入が 10%減少した場合 9.7%、両方生じた場合は 6.7%と算定された。

3) 民間事業による投資収益性の検討

新港第 1 ターミナル拡張部分、第 2 ターミナルでは、RTG 等すべての荷役機械を民間で設置するものと想定し、民間事業部分は、事業費の 30%を民間事業者が出資、70%は海外投融資を利用するものとした。その運営に対する配分は今後 PPAP と民間事業者との運営契約で合意することが必要である。ここでは仮に、民間による岸壁クレーンの設置、運営に関しては、従来通りタリフにあるクレーン料金の 80%を民間に配分するものとし、RTG 及びトレーラー等の配備、運営に関しては、全体投資に占める民間投資・運営費の割合を勘案して、タリフにある荷役料金および Lo/Lo 料金収入の 56%程度を民間事業者に配分するものとした。

新港第 1 ターミナル拡張、第 2 ターミナルの荷役機械等一式を民間事業者が設置し、燃料費、電気代、運転要員費等を負担して運営して、前段落に示す利益配分を受けた場合、SPC の投資に対する PIRR は 9.1%、EqIRR は 28.1%である。設備（建設）投資が 90%水準で済む場合の PIRR は 15.4%、EqIRR は 32.4%と算定された。FIRR は 14.8%と算定され、本プロジェクトは極めて収益性の高いプロジェクトと判断される。

本民間事業のワーキングレシオ、オペレーティングレシオ（売上高コスト率）、総固定資産収益率、デットサービスカバレッジレシオ（元利金返済カバー率）とも適正水準を維持しており、株主資本に対しては、12%程度の配当が可能である。

(2) 経済分析

1) SEZ 開発事業の経済分析

SEZ を整備した場合、企業の立地に伴う雇用の創出、企業の生産による付加価値の創出、国の税収の増加、企業の設備投資、SEZ 周辺の商業振興などの便益が発生する。SEZ が整備されない場合、企業は「カ」国の他の SEZ に進出するか、「カ」国へは進出しないかであるが、既存の PPSEZ は既に新規立地余地が無く他に周辺に代替となる SEZ も無いので、企業の「カ」国進出が無いものと想定した。この場合、国内消費分は輸入で賄うものと想定した。

経済便益の定量化にあたり、企業の生産による付加価値の創出が「カ」国経済への便益となって還元されると考え、立地が想定される企業の種類ごとに、想定される付加価値額を便益として計上した。この付加価値は、SEZ の整備・運営も要因の一つであるが、多くは工場の建設、設備の設置・運営によるところが大きいので、生産に必要な初期投資額の比で按分した付加価値額を SEZ 整備・運営の便益と想定した。

これら経済費用、経済便益に基づく経済的内部収益率は 22.1%と算定された。投資が 10%増加した場合の EIRR は 20.5%、収入が 10%減少した場合は 20.4%、両方生じた場合は 18.9%と推計された。本事業は、経済的費用・便益の観点からはかなり実施する価値の高いものとなっている。

2) 新港第 1 ターミナル拡張、第 2 ターミナル開発拡張事業の経済分析

新港第 1 ターミナル拡張、第 2 ターミナル開発の経済的メリットは、プノンペン地区の増大するコンテナ貨物を円滑に処理する施設が整うことであり、これによって港湾関連産業の振興、雇

用の増大、周辺の企業立地の促進が期待されることである。

第1ターミナル拡張、第2ターミナル開発が実施されない場合は、取扱いコンテナ量が20万TEU程度で容量に達するので、その後は港湾混雑が激化し、シハヌークビル港へ移行する貨物、陸送によりホーチミン地域に輸送される貨物が大幅に増加するものと想定される。プノンペン港を経由する貨物には混雑上乘せ料金が課されるようになる。シハヌークビル港を利用するためのトラック輸送費用の増加の抑制、プノンペン港を経由する貨物への混雑課徴金の回避を経済便益として推計した。

これらの経済費用、経済便益に基づく経済的内部収益率は17.0%と算定された。投資が10%増加した場合のEIRRは14.2%、収入が10%減少した場合は13.9%、両方生じた場合は11.5%と推計された。本事業は経済的費用・便益の観点からは実施する価値の高いものとなっている。

3.8. 環境社会配慮

SEZ及びアクセス道路、新港コンテナターミナル事業に対する環境影響評価（EIA）調査を行い、EIA調査報告書を作成した。SEZ用地は低地に盛り土を行って造成されるため、建設に伴う主な影響としては、雨季に低地に貯水される水量が減少して氾濫域が拡大することや、乾季に貯留される灌漑用水量が減少する可能性が考えられた。この緩和策として、SEZ周辺に貯水池を設け、貯水量の減少を補償する計画とした。アクセス道路の影響としては、既存の水路や道路の分断、漁船の通過水路の阻害が考えられたため、道路に橋梁やカルバートンネルを設けることにより、影響を緩和することを計画に含めた。SEZ供用時には、排水管理を十分に行うことで、周辺の動植物への影響が生じないよう配慮するとともに、SEZ用地内に池や緑地を整備し、生息場とする計画とした。

新港コンテナターミナル事業では、供用に伴う車両交通量の増加が予測されるため、交通量と騒音のモニタリングを行うことを提案した。また、ターミナルは地元漁業者の操業区域に接するため、水域利用に際しては漁業者との協議を行うことを提言した。工事中の環境管理モニタリングは、PPAPが責任をもって工事業者に実施させることとし、供用後は、SEZ及びアクセス道路についてはSPC、新港コンテナターミナルはPPAPが責任・実施機関となることを提案した。「カ」国内のEIA承認手続きは、本調査終了後、PPAPにより速やかに開始される予定である。

なお、SEZ及びアクセス道路事業に際しては、用地取得が必要なため、JICA環境社会配慮ガイドラインに準拠して簡易住民移転計画（RAP）を作成した。

3.9. リスク分析

SEZと、そのロジスティック機能としての港湾、両分野の主要想定リスクと対応策は以下のとおり。

SEZ開発に関して：

- 収入・運営リスク：①他同種SEZとの競合に打ち勝つために、事業費を抑え、分譲価格を競争力のあるレベルとすること。また運営費を抑えること。電力料単価の低減はその大きな要素である。②優良な外国企業を誘致しFDIの導入・地場産業への波及効果促進を図るために、経験・能力あるデベロッパーを適時に調達すること。③優良企業誘致のために施設・サービス内容を差別化する。④入居企業の人的資源（質・量）の確保のための施設・支援。

- カントリーリスク：他国との賃金差・優遇措置に優位性を保ちながら競争に打ち勝つために、早急な事業実施が肝要である。

港湾開発に関して：

- 収入・運営リスク：将来の港湾需要低迷・収入減の回避のために、港湾料率・サービス（ワンストップ等）手数料などの改善を図り、競争力強化を実現する。将来の船型大型化に向けて航路整備・ベトナム国との協定見直しなどの準備。民によるノウハウ移転・人材育成。
- カントリーリスク：2018年以降の AFTA 実施に向けての関税・交通規制撤廃への対応、他の交通モダルとの優位性の確保。

4. 結論及び提言

4.1. 結論

1) カンボジア国の SEZ の優位性と必要性

他の ASEAN 諸国、中国などと比較して、カンボジア国の SEZ の立地条件、労働賃金、用地販売価格などを基にした競争力、は高まっている。しかし、カンボジアの既存 SEZ は国土の縁辺に偏っており、労働人口の豊富なプノンペン地域に空白状態が生じようとしている。カンボジアの SEZ への進出・投資に占める日本企業の比率は、他の国を遥かに凌駕しており、SEZ の需要は高い。しかし、日本を含む外国企業誘致の要件を満たしている SEZ は、ほとんど存在せず、今後首都圏 SEZ の、施設容量が不足することは、明白である。

2) SEZ の需要・競争力

外国直接投資導入、産業振興、人材育成のために SEZ の開発は不可欠であるが、現況では、建設中も含めて、実質稼働可能な SEZ は 1,900 ha 程度、工場操業・建設中の SEZ は約 300 ha（入居企業 94 社、内日本企業 35 社）にすぎない。これはベトナムの既開発面積 9,566 ha（入居企業 2979 社、内日本企業 554 社）の例と比較しても明らかな立ち遅れとなっている。カンボジア国全体の SEZ 需要予測では 2017 年に 152 ha、2020 年に 703 ha 程度が不足すると試算されている。

3) 波及効果の大きい良質の SEZ と入居企業誘致の必要性

海外直接投資（FDI）を増やし産業振興を図るためには SEZ 入居企業だけでなく、地場産業振興・労働者レベルの向上などの波及効果が重要であり、その実現のためにもレベルの高い SEZ の整備と、それによる良質の FDI としての例えば日本企業の誘致を促進することが重要である。

4) NCT・SEZ の波及効果、提案施設

本調査対象 SEZ（販売面積約 100 ha）の開発により、約 60 社の入居、工場建設・施設への初期投資 8～10 億ドル、25,000 人の雇用創出、年間生産額 15 億ドル、55 千 TEU/年の貨物量が見込まれる。また、国道 1 号線と将来建設される環状道路との結節点に位置するため首都圏の一大物流拠点となることが期待されている。本調査で提案した施設は、低公害型の業種を対象に販売面積

106 ha と公共部分として、37 ha の用地に汚水処理施設・給電などのユーティリティ、NCT と直結したロジスティックセンター、アクセス道路を含み、これを基に設定された US\$59/m² の平均販売価格は競争に耐えうると考えられる。

5) 港湾需要

SEZ との一体的な運用を考慮して、プノンペン港の港湾需要を、カンボジア全土の海上輸出入コンテナ量：177 万 TEU/年（2030 年）、このうちプノンペン港は、通常ケースで 55.9 万 TEU/年、高成長ケース 61.0 万 TEU/年、低成長ケース 44.9 万 TEU/年（いずれも 2030 年）と予測した。

6) プノンペン港の港湾取扱容量と NCT 1 の提案施設

①プノンペン（旧）港：8 万 TEU、②NCT 1 と本調査で提案したヤード荷役施設などの補完施設を含んで：17 万 TEU/年、の①+②合計で 25 万 TEU/年となるが、2020 年には、需要がこの容量と超えると予測される。

7) 将来拡張施設としての NCT2 の必要施設

2028/2029 年（予想需要 50 万 TEU/年）を対象に NCT2 必要容量を 25 万 TEU/年と予測した。その将来拡張は NCT2 として、2020 年初には以下の施設が必要となる。岸壁 350m、対象船舶 5,000DWT 以上、コンテナ・ヤード 7 ha、岸壁クレーン（QGC）3 基、ヤードクレーン（RTG）5 基など、港湾ユーティリティー、修理工場など。

8) 事業計画（実施スケジュール）

官民連携事業として、SEZ の主財源を PSIF（投融資）または円借とし、民間資金と併せて検討した。PSIF の場合、財源契約手続きが 2014 年上期完了として、工事開始 2015 年上期、販売開始 2016 年初、工事完成は 2018 年上期となる。SEZ の運営組織の形成は、2014 年第 3 四半期までに準備完了の必要がある。円借の場合は、着工・竣工とも PSIF より 1 年余遅れるが、確実な事業実施が期待できる。NCT 1 の補完施設は、PPAP の自己資金と民間資金で実施されるものと想定した。NCT2 は、別の事業単位として 2016 年資金調達、2020 年上期竣工と想定した。

9) 事業費

SEZ と港湾（NCT 1 補完施設）の概算事業費・官民分担は、以下のとおりである。

事業対象施設	(単位 百万 US\$)		
	公共	民間	合計
SEZ	26.0	26.6	52.5
港湾（NCT 1 補完施設）	2.5	2.7	5.2
合計	28.4	29.3	57.7
比率	49%	51%	100%
アクセス道路（公共資金）	6.4	-	6.4

NCT2 は、将来拡張として別の事業単位（Stage）を想定し、その事業費は、官民合計で 54 百万 US\$ と概算される。

10) 事業スキーム

SEZ の初期投資（施設工事）財源として、①PSIF と民間資金(アクセス道路を含む)、②PSIF と民間資金（アクセス道路は、公的資金で実施）③円借と民間資金、を比較した。本件はアクセス道路や盛土など、初期投資額に占める比率が大きいため、全民間ではなく、②または、③の官民出資による実施の可能性が高いと考えられる。また②PSIF 案は、③円借に比べて早期竣工が可能であり、理想的なスキームとなりうるが、民間デベロッパーの候補企業から PSIF で盛土などリスク負担に懸念を示す声も聞かれるため、③の円借と民間資金案が確実となる可能性がある。

11) 事業評価

財務分析の結果を FIRR で代表させると SEZ、港湾（NCT2）は夫々7.15%、13.49%となり、官民連携での実施は、可能である。港湾分の30%を民間出資とした場合の民間分の FIRR は 14.81% となり、適正水準を示している。経済分析（EIRR）は SEZ、港湾夫々、22.1%、17.0%となり、実施する価値が高いと評価された。

12) 環境・社会配慮

SEZ と NCT 事業に対する EIA 調査を実施した。SEZ 予定地の既存水路・農道の分断、用水・通水路に対する迂回路、調整池を設け、周辺農作業・漁業・動植物への影響が生じないように配慮した。また用地取得については、JICA 環境ガイドラインに基づく住民移転計画（RAP）を作成した。

4.2. 提言

- ✚ **早急な事業実施**：2018 年の AFTA 実施を念頭に、周辺国の SEZ 開発競争に打ち勝って、良質な入居企業誘致を実現するために 2016 年には SEZ 用地販売を開始することが望ましい。
- ✚ **官民連携による案件実施**：本件事業対象の 143 ha の SEZ はアクセス道路、盛土、ユーティリティーなど公共部分の比率が大きいため、パイロットプロジェクトとして官（PSIF または借款）・民資金で早急に実施し、その後続く民間によるさらなる SEZ 開発（約 1,000 ha）の呼び水として、優良な企業誘致による FDI を促し、地場産業を振興することを大きな目標とするべきである。
- ✚ **NCT と SEZ を一体化して ODA 事業として進める優位性**：本件対象 SEZ からはプノンペン港貨物量の 10%以上の貨物需要が発生するだけでなく、優良な企業誘致のためにも港湾と SEZ が一体となってロジスティックの機能化・効率化を実現することが重要である。そのためにも将来的に海外の経験ある民間港湾オペレーターとの共同によりそのノウハウと導入実現が待ち望まれる。港湾と直結した国際レベルの施設・サービス提供が可能な施設構築の呼び水としてその早期実現に向けた決断がなされることを強く推奨する。
- ✚ **SEZ と港湾の競争力強化**：2018 年に予定されている AFTA の実施後、カンボジア国がベトナム～タイへの経済回廊として通過国のみ役割に甘んじることの無いように、SEZ による産業付加価値の増大を図ると共に、港湾・海運・SEZ 開発に関わる関税、手数料、手続き、利用率などの効率・サービスを改善し競争力強化することが期待される。

- ✚ **ベトナム国・メコン河委員会と連携した将来の水運整備**：将来のコンテナロット単位の増大に対応し、モダル間の競争力をつけるためにも将来の船型の大型化が予想される。これに対応するために、ベトナム国・MRCなどと協調してバッサク川航路を含む航路整備が重要である。またそのための国際援助が必要と考えられる。

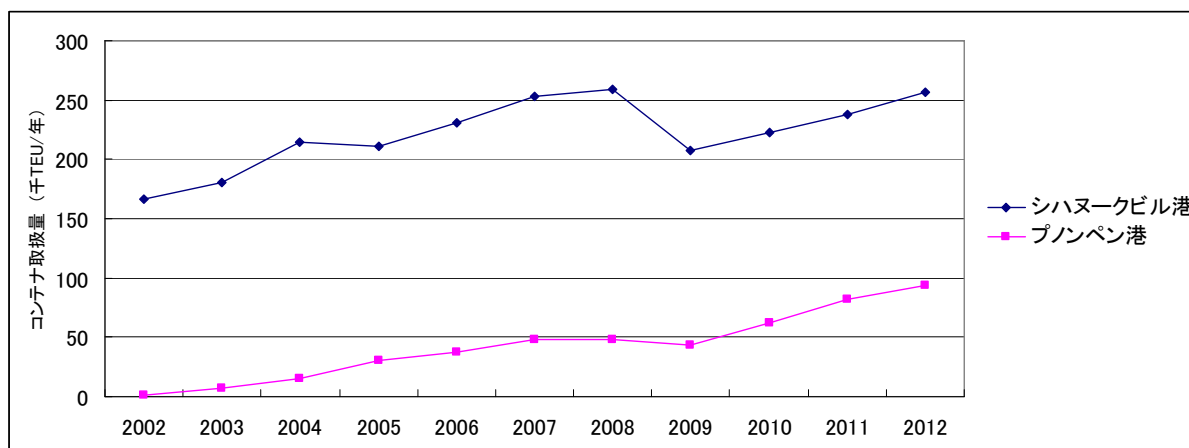
1. 調査の概要

1. 調査の概要

1.1. 調査の背景

(1) 背景

カンボジア国（「カ」国）の国勢規模は、国土面積約 18 万 km²（日本の半分）、人口 13 百万人（2008 年）、国民一人当たりの GDP は US\$ 990（2011 年）である。「カ」国の主要国際港湾は、タイ湾に面したシハヌークビル港と首都プノンペンのトンレサップ河・メコン河左岸に沿ったプノンペン港の 2 港である。「カ」国には両港以外に地方港や民間港が相当数存在するものの、取扱量はこの 2 港が主要部を占めている。2012 年の両港の年間コンテナ取扱量は、プノンペン港が約 95,333 TEUs で、シハヌークビル港の 255,378 TEUs に比して少ないものの、ベトナム国のカイメップ・チーバイ港の整備によって同港がフィーダー航路として結ばれたことから近年右肩上がりに取扱量が増加している。（図 1.1-1 の両港の年間コンテナ貨物量推移を参照）。



出典：PPAP、PAS、作成：調査団

図 1.1-1 プノンペン港とシハヌークビル港のコンテナ貨物量の推移

(2) 対象地域の現況

「カ」国の二大主要港であるプノンペン港（現・新港）とシハヌークビル港の施設と港湾活動の概要は、以下の表 1.1-1 のようにシハヌークビル港が大水深臨海港として大型岸壁・荷役施設・高効率であるのに対して、プノンペン現港は水深が浅く、バージ輸送、小型荷役機械による港湾活動を行なっている。2013 年 1 月に開港したプノンペン新港（1 期）は、効率ではシハヌークビル港に及ばず、計画コンテナ取扱量は、12 万 TEUs 余りとされている。シハヌークビル港はコンテナ埠頭だけではなく、二つの雑貨バースを擁しており、一般雑貨、バルク貨物および、旅客船を扱っている。一方、プノンペン港では、現港施設は、コンテナ以外の貨物・旅客を取扱う余裕は、ほとんど無かったが、プノンペン新港コンテナ施設の供用開始にともない、今後、プノンペン現港施設は、これらバルク・旅客用にも供される計画となっている。

表 1.1-1 プノンペン港およびシハヌークビル港の既存施設規模と取扱容量

	プノンペン港		シハヌークビル港	
	現（既存）港	新港（1期）	コンテナ埠頭	雑貨埠頭
栈橋延長	300m	300m	400m	280m×2 350m×1
栈橋計画水深	-5.5m	-7m	-10m	-9m
ヤード面積	港湾ヤード3ha ICD 9.2ha	10ha	12ha	9.7 ha
荷役機械	クローラークレーン パージクレーン	岸壁クレーン（TCC）：3基 ヤードRTG：4基（計画）	岸壁ガントリクレーン：2基 ヤードRTG：7基	本船クレーン モバイル・ハーバークレーン2基
最大船舶	100～150TEU (1500～2000DWT)	351～700TEU (5,000DWT)	1,500 TEU (20,000DWT)	10,000 DWT
計画取扱量	5万TEU/年	12万TEU/年	50万TEU/年	
航路水深	-5.5m		-10m	

出典：PPAP、PAS、作成：調査団

プノンペン港から下流のメコン水系の現況航路は、メコン川本流と河口を經由しベトナム国カイメップ港など近隣国のハブ港ターミナルに接続している。将来、ベトナム国内の水路が整備されると、ベトナム国内水域では、水深が大きい支川のバサック川を經由して、より大型の船舶が通航することも可能になると考えられる。ベトナム国側は、バサック川の最浅部である河口部分を、バイパス航路（Quan Chanh Bo 運河）により迂回する計画を進めており、ベトナム自国資金で開削工事中である。この運河建設に併せ、河口から 180km 上流の My Thoi まで 1 万トクラス船舶が遡上できる航路を 2015 年を目標に整備しようとしている。My Thoi より上流のバサック川、バサック川とメコン本流を結ぶ Vam Nao 水路と、さらにその上流のメコン本流を經由してプノンペンに到る航路の増深整備は、メコン河委員会（MRC）により実施する、とされている。

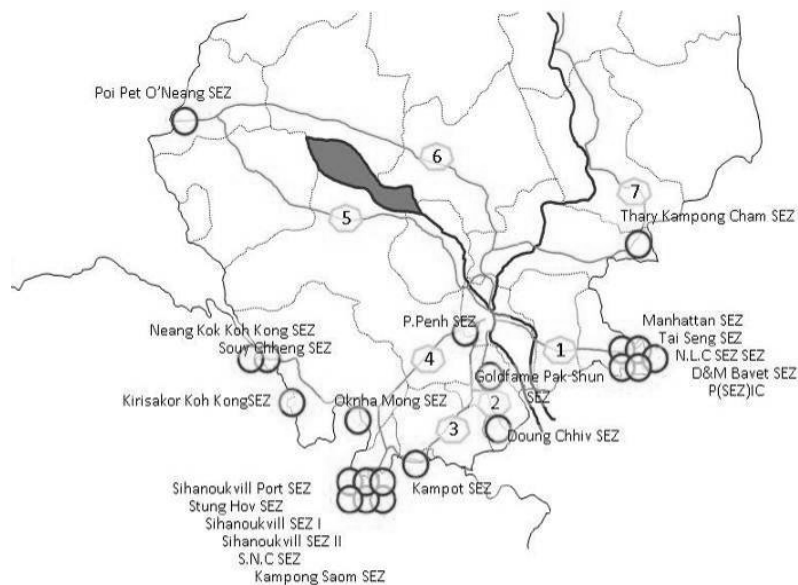
(3) 開発の課題

JICA が 2012 年に実施した「シハヌークビル港競争力強化調査プロジェクト」によれば、シハヌークビル港との適切な役割分担を行ってもプノンペン港のコンテナ取扱量は今後もさらに伸びることが予測されており、同港の港湾施設整備・容量の拡張と運営・維持管理の効率改善を行うことは、喫緊の課題となっている。

この状況に対応するため、プノンペン港湾局は、2010 年から既存港の下流 26km のメコン川右岸に中国有償資金による、上述の新コンテナターミナル（1期）の建設を実施し、2013 年 1 月に開港した。今後、プノンペン新港がコンテナ貨物の大半を取り扱い、プノンペン既存港は、同国の目指す輸出促進策の一環として、米など農林産品のバルク貨物輸出、重量物などの特殊貨物、および旅客船施設として利用する、として計画されているものの、新港ターミナル（1期）は、今後数年で容量不足となるものと、見込まれている。このため、第 2 コンテナターミナルの早期着手が必要である。新港は、コンテナ貨物を取り扱うとともに、その近傍での SEZ（経済特別区）開発と併せて一大物流拠点となることが期待されている。

SEZ 開発については、今後タイやベトナムのように高付加価値かつ大規模生産の基盤産業（裾野産業）を育成・整備して産業構造を強化し、併せ雇用機会を拡大して安定した産業を構築するためのコアとなることが望まれている。その為には、港湾施設だけではなく、SEZ に代表される外資企業誘致が欠かせない。現状では、カンボジアの SEZ は、図 1.1-2 に示すようにシハヌークビルと国道 1 号線のベトナム国境に近い Bavet 等、国土の縁辺に集中している。プノンペン近傍には、SEZ が 1 箇所あるのみであるが、これも企業の入居が進み、空き区画が残り少なくなっ

いる。タイやベトナムなど周辺国の労働賃金が上昇する中、カンボジアの労働力の相対的な価格競争力が強まっており、消費・生産の主要な核となるプノンペン地域の SEZ と港湾を含めた関連施設の整備は時宜を得た事業として、早急に推進されるべき事は論を待たない。このような背景から、プノンペン自治港（PPAP）は、新港近傍背後地に SEZ 用地確保の準備を進めている。



出典：CDC

図 1.1-2 カンボジアの既存 SEZ 位置図

(4) 事業の必要性

「カ」国政府は、改定版国家戦略開発計画 NSDP（2009-2013 年）において、民間セクター開発・雇用促進・貿易振興などを重要な開発課題と位置づけており、国内の人材開発・教育への積極的投資と並列して、港湾セクターについて、シハヌークビル港及びプノンペン港の開発や船舶代理店機能を強化していくこと等を目標としている。また、わが国の対カンボジア国別援助方針では、持続的な成長と安定した社会の実現のための「社会経済インフラ整備と経済・産業振興のための環境整備」が重点分野として挙げられている。

「プノンペン新港経済特別区・関連施設建設事業」（以下「本事業」）は、シハヌークビル港に続く第二の港であるプノンペン港の港湾機能向上と運営・維持管理体制の強化、及びコンテナ港湾を備えた SEZ の整備によって、同国の港湾整備戦略を進め、社会経済インフラ整備と投資環境を改善して外国直接投資を促進しようとするものであり、「カ」国政府の開発計画並びに、我が国の援助方針と整合している。よって、本事業実施の必要性・妥当性は、高いと考えられる。

1.2. 調査の目的

本調査は、「カ」国政府が進めるプノンペン地区の経済特別区（SEZ）の開発と、それに伴う物流システムの構築、基盤産業の育成のため、プノンペン既存港湾施設の活用を考慮しながら、港湾施設規模・容量の拡張、効率改善、さらに、シハヌークビル港との役割分担を明確にし、港湾を含めた施設の整備・運営を対象に、本邦企業の投資・参画による官民連携を前提とした適切な PPP 事業計画を策定するためのフィジビリティ調査を行うものであり、調査実施後の事業化において、プノンペン新港に隣接する SEZ の開発とコンテナターミナル施設の拡張、運営・維持管理をおこなうことにより、同港のコンテナ施設の取扱量・容量の増強を図り、もって同国の経済発展に寄与することを目的として、調査を実施するものである。

1.3. 対象地域

カンボジア国 カンダル州、及びプノンペン特別市（図 1.3-1 及び 1.3-2 参照）

1.4. 調査実施の枠組み

(1) カウンターパート

- 公共事業・運輸省（MPWT）、プノンペン自治港（PPAP）

(2) ステークホルダー

- 公共事業・運輸省（MPWT）
- 経済財務省（MEF）
- カンボジア開発評議会（CDC）
- 商務省（MOC）
- 鉱工業・エネルギー省（MIME）
- 環境省（MOE）
- カンダル州、Kean Svay District、Banteay Deak Commune

(3) 調査団

カンボジア国プノンペン新港コンテナターミナル経済特別区・関連施設建設事業準備調査
共同企業体

- 三井物産株式会社
- 株式会社オリエンタルコンサルタンツ
- 株式会社 Ides

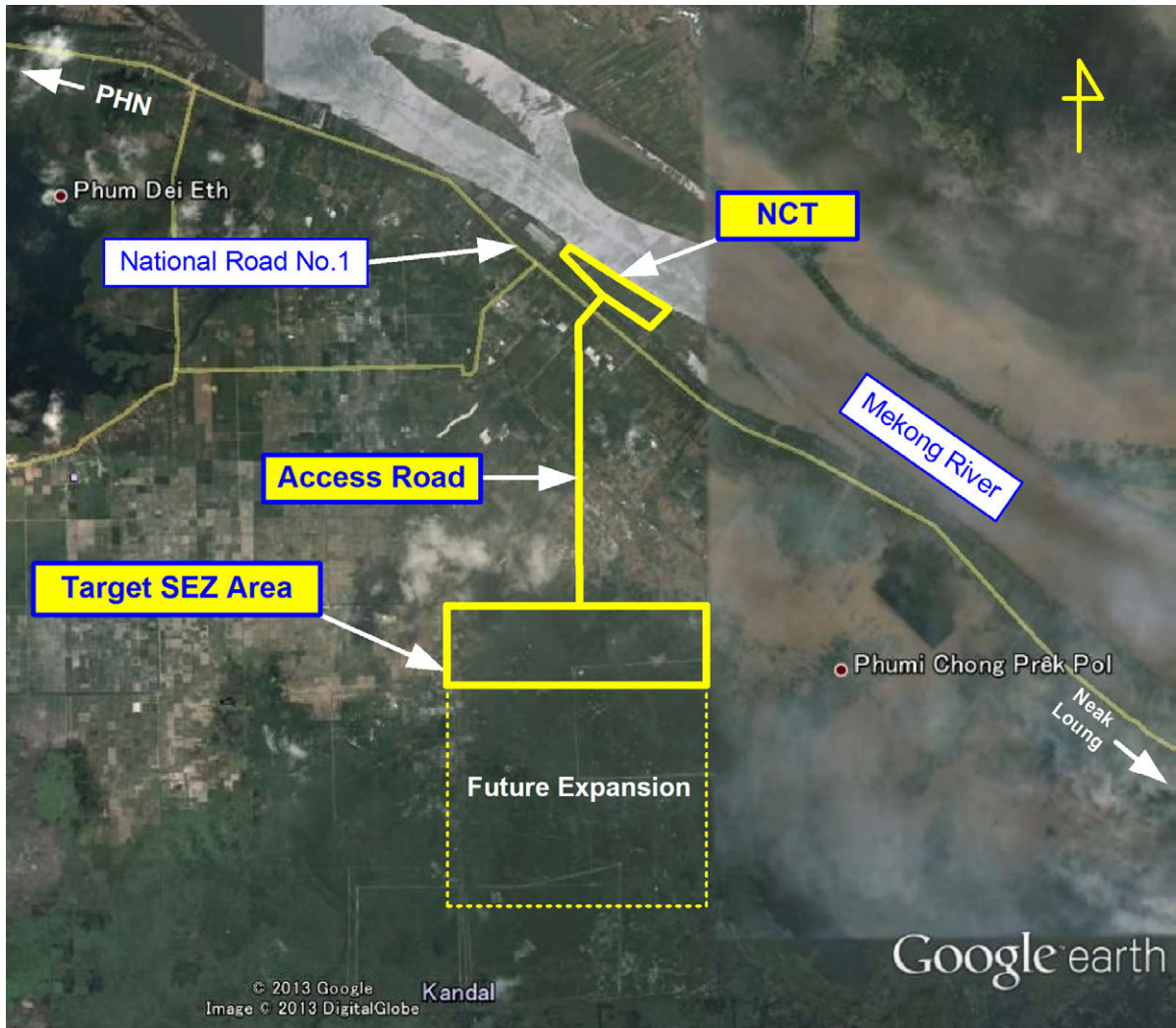
(4) 調査実施スケジュール

2012 年 9 月 26 日～2013 年 10 月 28 日



出典：Google Map、Google Earth、作成：調査団

図 1.4-1 調査対象位置図



出典：Google Earth、作成：調査団

図 1.4-2 事業対象区域図

2. プノンペン新港 SEZ 及び 関連港湾施設に係る現況分析

2. プノンペン新港 SEZ 及び関連港湾施設に係る現況分析

2.1. 既往関連調査・プロジェクト

2.1.1 概要

これまでにプノンペン港、SEZ に関連した多くの調査が実施されている。本件調査に関連の深い主な既往調査の概要を以下に取りまとめた。

このうち、特に (2)「メコン河水上輸送マスタープラン」(ベルギー技協、2007 年)、(9)「シハヌークビル港競争力強化プロジェクト」(JICA、2012 年)、(10)「産業政策策定支援基礎情報収集・確認調査」(JICA、2012 年)に示されている、プノンペン新港の必要性、港湾の位置選定、シハヌークビル港との港湾需要・機能分担、既存 SEZ の問題点・SEZ の需要予測、などの港湾・SEZ の計画・情報を見直し・アップデートして、本調査の参考とした。

2.1.2 既往関連調査・プロジェクト

(1) プノンペン港改修計画基本設計調査および建設工事

案件名 (英文)	The Basic Design Study on the Project for Rehabilitation of Phnom Penh Port
実施時期等	JICA 無償資金協力事業 基本設計調査 1992 年～1993 年 JICA 無償資金協力事業 建設工事 1994 年～1996 年
調査機関名	JICA、(株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル
カウンターパート	MPWT (公共事業・運輸省)、PPAP (プノンペン港湾公社)
調査と事業の概要	1950 年代に建設されカンボジアの内戦により老朽化したプノンペン港の施設改修を、パリ和平合意後の国連暫定統治機構 (UNTAC) による内戦後復興の時期に、JICA 無償援助で実施したもの。 プノンペン港の栈橋、港湾ヤード、護岸、荷役機械、機械ワークショップ、などの港湾施設とプノンペン港からベトナム国境までの航路・標識 (ブイ、導燈) の調査と建設工事・機器調達が主要事業内容である。

(2) メコン河水上輸送システムマスタープラン

案件名 (英文)	The Master Plan for Waterborne Transport on the Mekong River System in Cambodia
実施時期等	MP 調査 2005-2007 年
調査機関名	Belgian Technical Cooperation (BTC)
カウンターパート	MPWT (公共事業・運輸省)
調査と事業の概要	プノンペン港とそれ以外のコンポンチャムやシエムレアプなどの内陸地方港湾とベトナム領域まで含んだメコン河水系航路のマスタープラン調査。経済、社会、環境、国際法、水運安全、港湾計画・設計、組織など 60 項目に及ぶアクションプランを提案しており、舟運・港湾については 27 項目を提示している。その要点を以下に示す。

- 1) 狭隘な既存プノンペン港用地、周辺交通への悪影響、アクセス水路水深が浅い、などの問題を解消し、将来の港湾需要に対応するために、プノンペン郊外の国道 1 号線、環状道路計画を考慮して既存港下流のメコン河岸に新港を建設することが急務である。
- 2) 現状のメコン河本流経由で南シナ海からホーチミン港湾群に到る既存バージ輸送（1,900DWT、喫水 3.8m、90 TEU 積）に対して、将来は、船型が大型化したバージまたは外航コンテナ船となると予測される。
- 3) 上記 2) に対して、航路増深のための浚渫を行う必要があるが、ベトナム内水域は、メコン河本流よりもバサック川を經由した方が、初期浚渫・維持浚渫共に経済的である。ベトナム国は、バサック河口のバイパス航路浚渫を含めた整備を進めようとしているが、「カ」国は、将来そのコスト負担をすべきである。
- 4) 新港の建設・運営・管理は、PPP 方式とし、その内、港湾（土木）施設・航路の整備などは官資金、荷役機械の整備は民間資金で、実施しするのが、望ましい。
- 5) 開発シナリオは、以下のとおり：
 - 2015 年まで、4,000DWT（喫水 5.5m）コンテナ船（300TEU 積）、メコン本流～Vam Nao～Bassac 川経由で外海に到る航路を利用する。
 - 2015 年以降、5,000DWT（喫水 6.5m）コンテナ船（400TEU 積）、メコン本流～Vam Nao～Bassac 川～バイパス（Quan Chanh Bo Canal）経由で外海に到る航路を利用する。
- 6) コンテナ貨物需要予測（2025 年）は、以下のとおり：
 - 中予測（年率 10%増） 269,000 TEU
 - 高予測（年率 15%増） 616,000 TEU

(3) 海運・運輸セクターマスタープラン調査

案件名（英文）	The Study on the Master Plan for Maritime and Port Sector
実施時期等	MP 調査 2006-2007 年
調査機関名	JICA、(財) 国際臨海開発研究センター、(株) 日本海洋科学
カウンターパート	MPWT（公共事業・運輸省）
調査と事業の概要	「カ」国の海運・港湾サービスを効率的で国際競争力あるものとするため、海運・港湾のマスタープランの策定、行政システムの改善や法制度整備についての提言が行われた。調査内容は、海運・港湾セクターにおける 2020 年を目標とするマスタープランの策定、その中から緊急度・重要度が高いプロジェクトを抽出した短期アクションプランの策定、海運・港湾セクターにおける行政システムの改善や法制度整備についての提言、海運・港湾セクターに関する知見・調査手法の技術移転、である。

短期アクションプランとして、1) シアヌークビル港をゲートウェイ港の水準に強化すること、2) プノンペン港のコンテナ取扱い容量を増加させること、3) 船舶の旗国管理の改善、4) 海事教育および訓練、5) 海上安全の確保、6) 港湾保安の確保、7) 海事行政の強化、8) 港湾管理運営制度の改善、が提言された。

(4) 港湾管理運営能力強化プロジェクト

案件名（英文）	The Project for Strengthening Port Operation and Management
実施時期等	技術協力プロジェクト 2007-2009 年
調査機関名	JICA、（日本側協力機関）国土交通省
カウンターパート	PAS（シハヌークビル港湾公社）
調査と事業の概要	「カ」国の港湾管理・運営に係る技術力の不足に対処するため、港湾の管理・運営能力の強化を目的として本件技術協力プロジェクトが実施された。現行の港湾操業及びコンテナカーゴハンドリングシステムを改善すること、新たに整備される港湾操業、保安及びコンテナカーゴハンドリングシステムの能力を強化すること、コンテナターミナルオペレーションに関する技術移転を行うこと、「海運港湾セクターマスタープラン調査」の成果の実現化を促進すること、を活動目標として、長期専門家（港湾セクター開発）、短期専門家（コンテナオペレーション）、（組織運営）、（港湾振興）が派遣された。

(5) シハヌークビル港 SEZ 開発計画プロジェクト

実施時期等	詳細設計 2007 年～2008 年 建設工事 2010 年～2012 年
調査機関名等	JICA、(株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル、日本工営(株)他
カウンターパート	MPWT（公共事業・運輸省）、PAS（シハヌークビル港湾公社）
調査と事業の概要	当該 SEZ は日本の有償資金協力によって、詳細設計及び建設工事を実施した。

(6) プノンペン新港コンテナターミナル建設プロジェクト

案件名（英文）	The Phnom Penh Port New Container Terminal Construction Project
実施時期等	FS 調査 2010 年 建設工事（中国 Exim Bank 輸出金融）2012 年竣工、 供用開始 2013 年 1 月
調査・建設 機関名	Shanghai Construction Company
カウンターパート	MPWT（公共事業・運輸省）、PPAP（プノンペン港湾公社）
調査と事業の概要	プノンペン市内のプノンペン既存港から約 26km 下流のメコン河左岸と国道 1 号線に挟まれた用地に建設された、プノンペン新コンテナターミナルの 1 期工事の FS 調査レポート。内容の要点は、以下のとおり：

- 1) コンテナ取扱量需要予測：120,000 TEU/年 (2015 年)
- 2) 設計対象船舶： 5,000 DWT コンテナ船、満載喫水 6.9m、全長 121m (351~700TEU 積載)
- 3) 岸壁：延長 300m、(150m×2 バース) 所要水深 - 6.85m
岸壁設計水深-8.5m (将来の最大船舶 10,000DWT、満載喫水 8.3m、全長 141m、701~1,050TEU 積載船を考慮)
- 4) 高水位：(HWL) MSL+8.60m、低水位：(LWL) MSL+0.65m
- 5) 港湾用地： 10 ha、(用地内には民家は無く、住民立退きは不要。)
- 6) コンテナヤード： 面積 36,420 m² (コンテナ・スロット数、実入用 908TEU, 空コンテナ用 240TEU)
- 7) 港湾取扱い容量： 158,000 TEU/年
- 8) 荷役機械：Container Gantry Crane (軌間 10.5m、2 基)、RTG (Rubber Tired Gantry Crane)
- 9) 事業費：US\$ 32.72 百万ドル (フェーズ 1 港湾土木・建築のみ。含予備費など)
- 10) FIRR： 10.18%、(感度分析 9.11%) >8

(7) メコン南部中核拠点開発のための調査

案件名 (英文)	The Study for Core Economic and industrial Development in the South Mekong Region
実施時期等	METI (経済産業省) FS 調査 2011 年 3 月
調査機関名	(株)三菱総合研究所
カウンターパート	MPWT (公共事業・運輸省)、PPAP (プノンペン港湾公社)
調査と事業の概要	大メコン経済圏 (Greater Mekong Sub-region) の物流ネットワークの大動脈となる経済回廊の一つとしての南部経済回廊のプノンペンとホーチミンを中核拠点として、その開発戦略・アクションプラン策定、回廊のコネクティビティの調査である。その主要論点は、以下のとおりである。 <ol style="list-style-type: none">1) コネクティビティ改善に向けて、「カ」国は貿易手続き改善、クロスボーダー物流の効率化を目指し、新プノンペン港の整備、1 号線拡幅、CBTA (越境交通協定) による相互乗り入れ、同様に、ベ国側は、南部地域河川航路浚渫を含む、メコンデルタ水運開発、ホーチミン-モクバイ道路拡幅または高速道路化、ワンストップ通関などの整備を実施しようとしている。2) カンボジアの産業開発の方向性として産業の高度化・多角化を目標に中期的 (5 から 10 年) に軽工業・加工組立産業、農業・食品関連産業の振興を挙げている。3) 日系企業のニーズに関わる必要なインフラとして、短期 (3~4 年) 中期 (5~10 年) の視野で、プノンペン・アウターリングロード、

河川港整備、通関業務改善、通関・貨物書類の電子化、電力供給・発電所、CBTA、の整備を挙げている。

- 4) インフラ整備のロングリストとして、短期的には、工業団地、河川港、ショートリストとしては、工業団地（支援センター）、物流基地（ロジスティック・パーク）の必要性が高い。
- 5) 資金源としては、工業団地・物流基地とも民間投資・または ODA としながらも、コンセッション事業（PPP）については、十分な環境が整っているとは言い難い、としている。
- 6) 工業団地と、宅地開発、発電事業、通勤交通システムなどを併せての総合インフラ開発が望ましい、と提言。

(8) メコン川上流西岸地域農業・物流インフラ整備事業調査

案件名（英文）	The Study on the Agricultural and Logistic Infrastructure Development in West Region of the Mekong River
実施時期等	METI（経済産業省）FS 調査 2011 年 2 月
調査機関名	(株)日本開発政策研究所、出光興産株式会社
カウンターパート	MAFF（農林水産省）、MPWT（公共事業・運輸省）
調査と事業の概要	カンボジア国内メコン川上流部のクラチエ州を主対象地としたカンボジア東北地域に以下の事業を実施するための FS 調査である。 <ol style="list-style-type: none">1) 農業特区事業：プランテーション地区、加工地区、アクセス道路、住宅地区、積出港2) 水運再生調査：航路浚渫（コンボンチャム〜クラチエ間 4 箇所）、航路標識3) キャッサバ・バイオエタノール事業：キャッサバプランテーション、エタノール・プラント

(9) シハヌークビル港競争力強化プロジェクト

案件名（英文）	The Project for the Study on Strengthening Competitiveness and Development of Sihanoukville Port
実施時期等	MP 調査 2011-2012 年
調査機関名	JICA、(財)国際臨海開発研究センター、(株)オリエンタルコンサルタンツ、日本工営株式会社、(株) Ides
カウンターパート	MPWT（公共事業運輸省）、PAS（シハヌークビル港湾公社）
調査と事業の概要	本調査は、「カ」国の 2 つの国際港湾、プノンペン港、シハヌークビル港の役割分担を明確にし、国際物流環境及び国内の状況変化に応じたシハヌークビル港の新たな港湾計画を策定し、シハヌークビル港の競争力を強化するため実施された。 この調査により、25 項目に及ぶシハヌークビル港競争力強化戦略、およびシハヌークビル港マスタープランが提言された。主な提案項目は、 <ol style="list-style-type: none">1) 組織の強化、2) 荷役効率の向上、3) 顧客サービスの向上、4) 施設・

機材の増強・維持・管理、5) マーケティングの強化、6) 交通安全、航行安全、環境保全の確保、7) 財務体質の強化、8) SEZ 等産業の振興、9) 将来計画の策定と実行、等である。

また、2030 年を目標とする港湾拡張計画も検討され、水深 14m のコンテナバース 2 バース等の開発を含むマスタープランが提案された。

(10) 産業政策策定支援基礎情報収集・確認調査

実施時期等	JICA 情報収集・確認調査 2012 年 10 月
調査機関名	(株)コーエイ総合研究所、(有)エクシディア
カウンターパート	MEF (財務省)、CDC (カンボジア開発評議会)
調査と事業の概要	「カ」国における産業政策の策定支援のために「カ」国の産業構造及び産業政策の現状を調査分析されており、海外直接投資・投資動向・投資環境・産業人材育成等の考察記述は本調査において参考にすべき直近の情報である。

(11) プノンペン SEZ マスタープラン F/S 調査

実施時期等	現地民間 M/P 及び F/S 調査 2006 年 4 月
調査機関名	(株)日本開発政策研究所(JDI)、Asia Engineering Consultant (AEC)
カウンターパート	Attwood Investment Group、Zephyr Co., Ltd.
調査と事業の概要	本 MP & FS 調査、当該 SEZ の開発運営会社である Attwood Investment Group と Zephyr Co., Ltd. から成る JV 会社に対して JDI と AEC により作成された。プノンペン近郊に立地する当該 SEZ は現時点で「カ」国における SEZ 開発の成功例の筆頭と目されている。

(12) 港湾政策・行政システム構築プロジェクト

案件名 (英文)	The Project for Establishment of National Port Policy and Administration System
実施時期等	技術協力プロジェクト 2009-2011 年
調査機関名	JICA、(財)国際臨海開発研究センター
カウンターパート	MPWT (公共事業運輸省)
調査と事業の概要	「カ」国港湾の適正かつ秩序ある開発、利用、管理・運営を支える港湾行政の改善を図るため、国家港湾政策の策定、港湾法及び関連規則の整備、港湾統計の整備等を目的とした技術協力プロジェクトである。このため、総括/港湾政策、港湾行政/港湾関係法制度、港湾管理、港湾運営/物流、港湾計画、及び港湾統計の分野で日本人専門家が派遣された。本プロジェクトにより国家港湾政策案、港湾法案および関連規則が提案され、公共事業運輸省の担当者に引き継がれた。また、港湾統計のパイロット事業が実施され、プノンペン港、及び、シアヌークビル港に港湾統計の作成が引き継がれた。

(13) 総合物流システム情報収集・確認調査

案件名（英文）	The Data Collection Survey on Integrated Physical Distribution System
実施時期等	JICA 情報収集・案件形成調査 2010 年 12 月
調査機関名	一般財団法人 国際開発センター
カウンターパート	MPWT（公共事業・運輸省）、MEF（経済財務省）
調査と事業の概要	<p>「カ」国物流インフラのボトルネックを抽出し、今後の「カ」国支援の方向性を明確にして、案件形成のための基礎資料を作成することを目的として調査が行われた。カンボジア、タイ、ベトナム、ラオスにまたがる東西回廊、南部回廊を軸に、水運、道路、鉄道、による輸送システムの需要予測、容量、輸送料金、通関・越境手続きと税金を含む物流コスト比較等主な調査概要を以下に示した。</p> <ol style="list-style-type: none">1) AFTA（アセアン自由貿易協定）が 2015 に発効し、カンボジアは、2018 年から ASEAN 域内の輸入関税が撤廃される予定だが、これによって、「カ」国は、タイとベトナムの通過国となり、必ずしも「カ」国の利益にならない可能性がある。そうならないためにも、米、キャッサバ、タピオカなどの農業産品と加工品、地下資源開発、製造業立地促進を促し、物流環境を改善して FDI（外国直接投資）を呼び込む必要がある。2) 「カ」国の上位計画として NSDP（国家戦略開発計画）が 2013 年まで延長されるとともに、「第二次四辺形戦略」の一環でインフラ復旧・建設の一項目として、河川海運の整備が挙げられている。3) また ADB の「運輸・交通セクター政策」では、「カ」国政府がコミットすべき項目として、港湾運営への民間セクター参入機会提供、シハヌークビル港、プノンペン港での SEZ 設立の推進、河川航行に関わるベトナム合意付属書の立法化、海運・港湾法の国際ルール化、などが提案されている。4) SEZ から発生する大量の運輸交通需要に対応する運輸交通インフラ整備が SEZ 成立の要件である。5) SEZ 内、または周辺の物流機能充実が必要である。6) 河川輸送ネットワークの役割が大きくなると同時に、シハヌークビル港とプノンペン港の役割分担が引き続き重要である。7) 港湾セクターの必用施策として、カンボジアーベトナム間の自由航行の保証、ノンストップ国境通過、通行料の無料化、ベトナムのバムナオ・パス～バサック川～バイパス水路を経て海に出る新水路の開発により、利用船舶が大型化する可能性がある。8) タイ、カンボジア、ラオス、ベトナム各国の OD 予測を基に、カンボジアとベトナム間のコンテナ貨物量を以下のように予測している。

単位：千 TEU

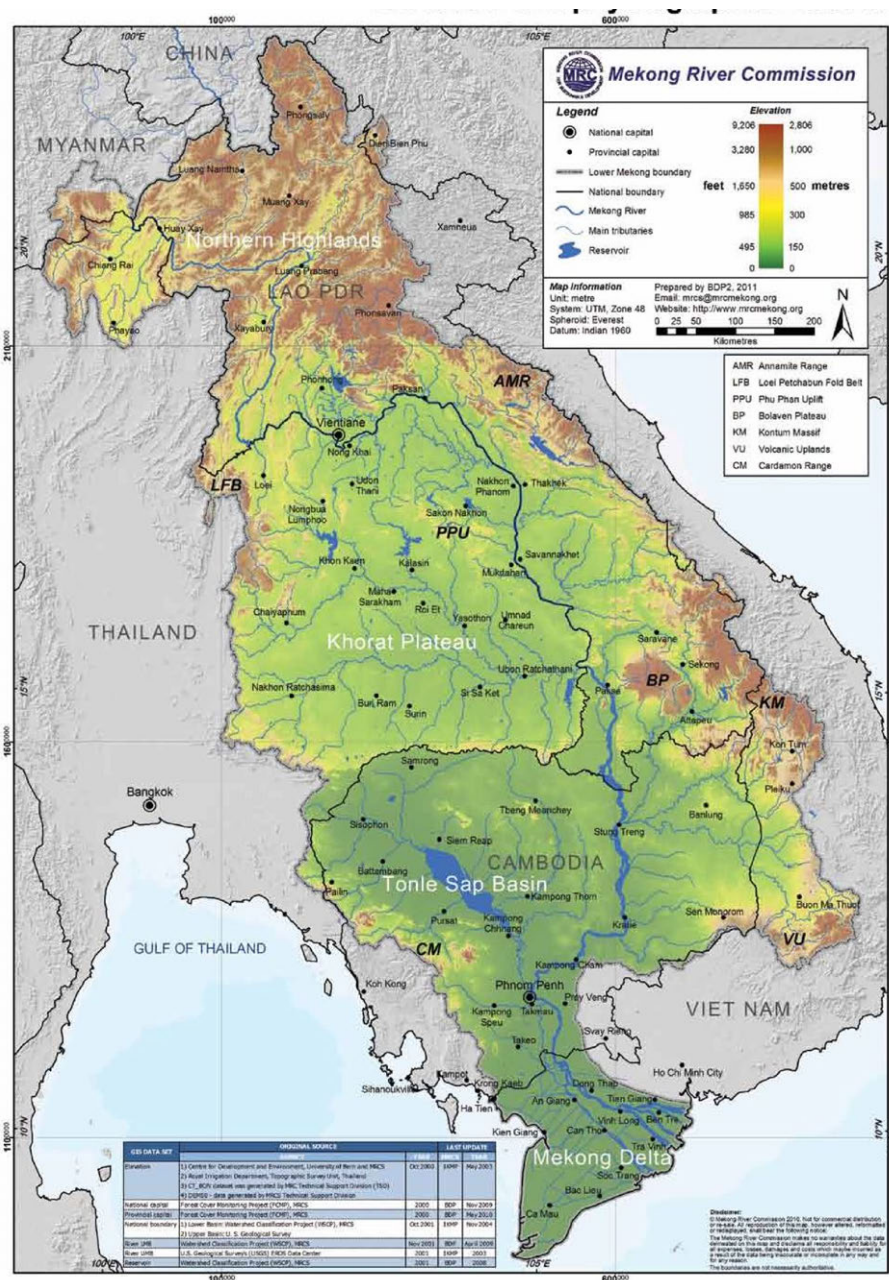
	2010年	2020年	2030年
海運・水運	178	380	739
陸上輸送	374	803	1,562
合計	552	1,183	2,301

2.2. 自然条件

2.2.1 地形

(1) 「カ」国の地形特性

図 2.2-1 に「カ」国を含むメコン水域の地形分布図を示す。この図より、プノンペンよりメコン下流域の平均地盤高は、プノンペン近郊が 15-20m 程度、カンダル州からベトナム国境までが 3-10m、ベトナム国境から河口までが概ね 5m 以下となっている。「カ」国のカンダル州よりベトナム国境までの地域は、メコンデルタに属している。

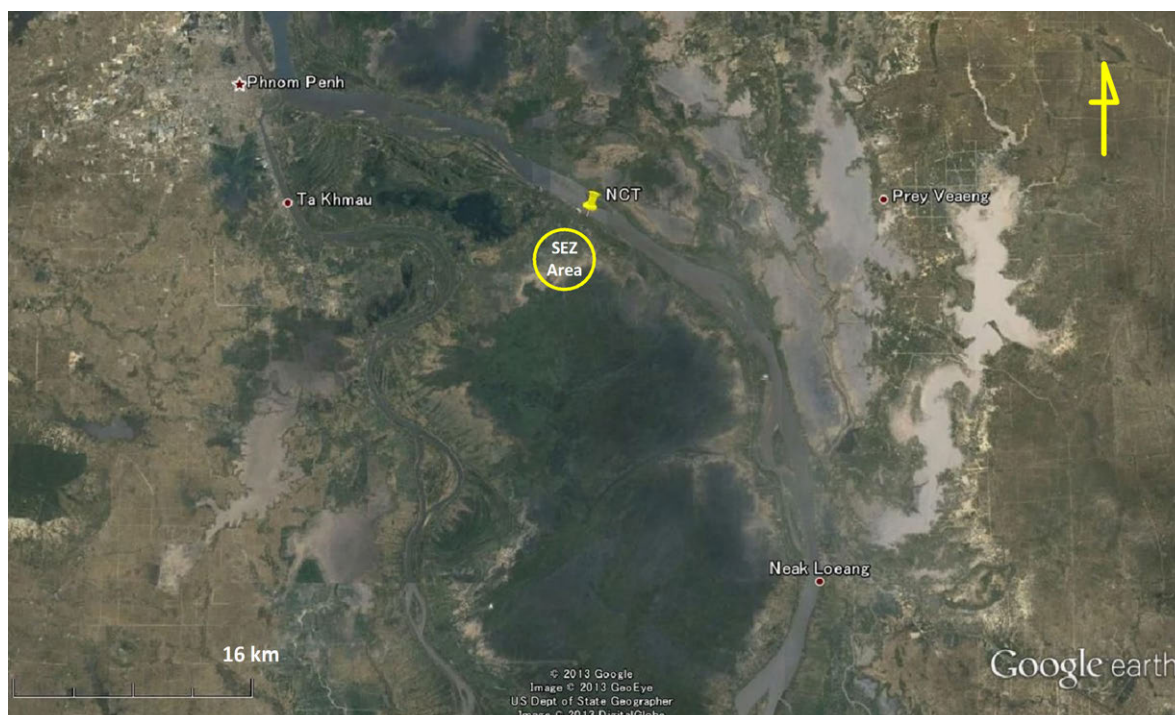


出典：MRC, Planning Atlas of the Lower Mekong River Basin (2011)

図 2.2-1 メコン流域の地形特性

(2) 対象地域の地形特性

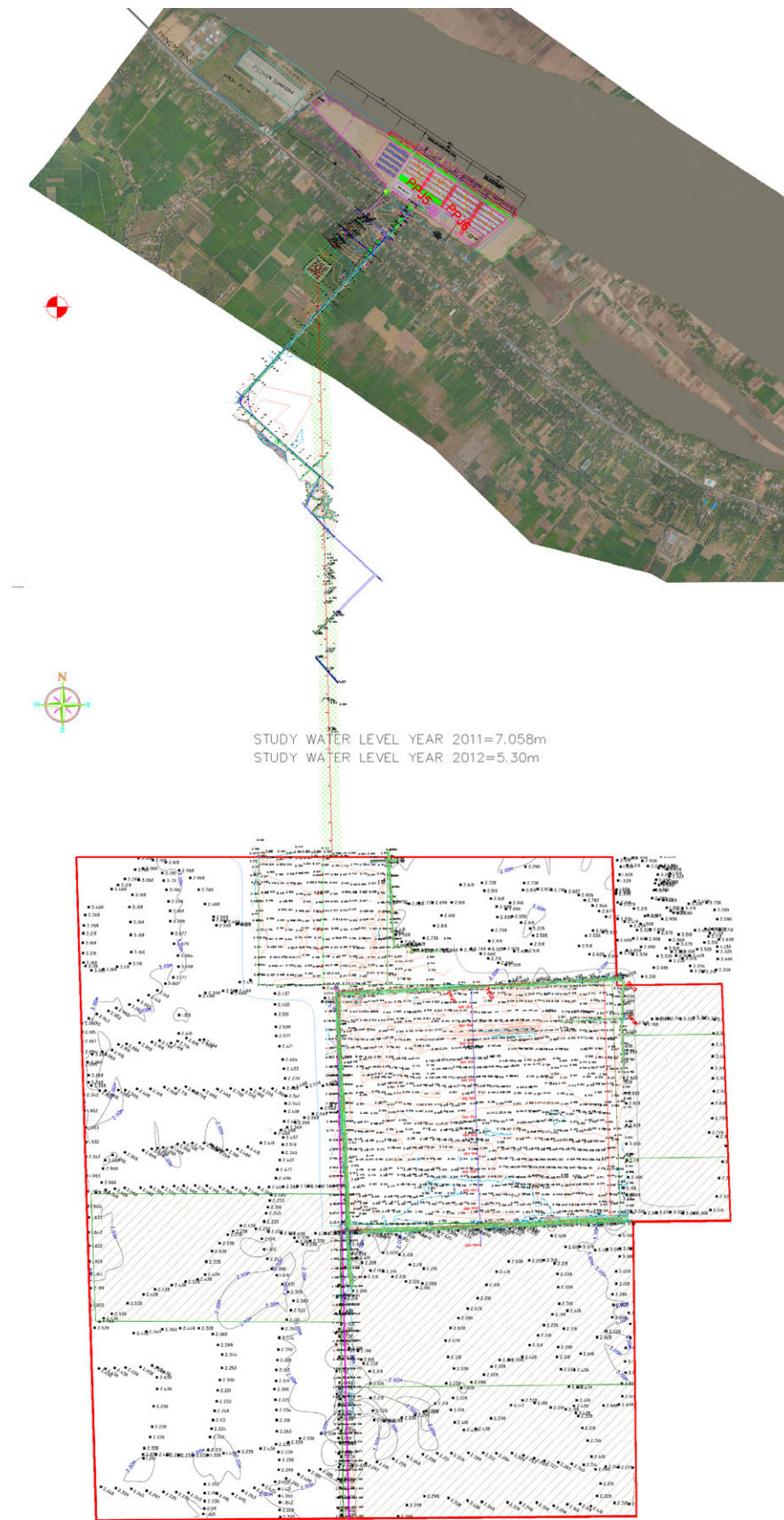
図 2.2-2 に対象地域周辺の地形特性を示す。この図より、対象地域は、メコン川とバサック川に挟まれた地点に、国道 1 号線を境にメコン側に NCT、バサック側内陸地に SEZ の対象地が存在している。一般に、メコン側は、河川敷として農地または埋立造成地、バサック側は、農地または湿地帯が分布している。また、当地は、メコンデルタに属しているためにメコン川の氾濫原でもあり、洪水の起こりやすい地形特性を有している。



出典：Google Earth、作成：調査団

図 2.2-2 対象地域周辺の地形特性

一般に、国道 1 号線周辺は、地盤高 9-11m 程度の一様地形、国道 1 号線から SEZ 対象地区は、地盤高 11m から 2m に下降する傾斜地形になっている。NCT 所在地及びその周辺は、河川土砂の埋立造成により、地盤高 9-10m 程度になっている。図 2.2-3 に PPAP による SEZ 対象地区の測量結果と本調査の現地再委託調査で実施した当該地区の測量結果を合成した SEZ 対象地区の地形図を示す。図に示した通り、SEZ 対象地区は、局所的に凸凹地形となっているものの、一様に 2-3m の地盤高となっていることがわかる。



出典：PPAP、調査団

図 2.2-3 SEZ 対象区域の地形測量図

2.2.2 土地利用

プノンペン新港開発予定地、SEZ 開発予定地及びアクセス道路開発予定地における土地利用の現状を以下に示す。図 2.2-4 は、プロジェクト予定地と、現況写真の撮影位置及び方向を示すものである。



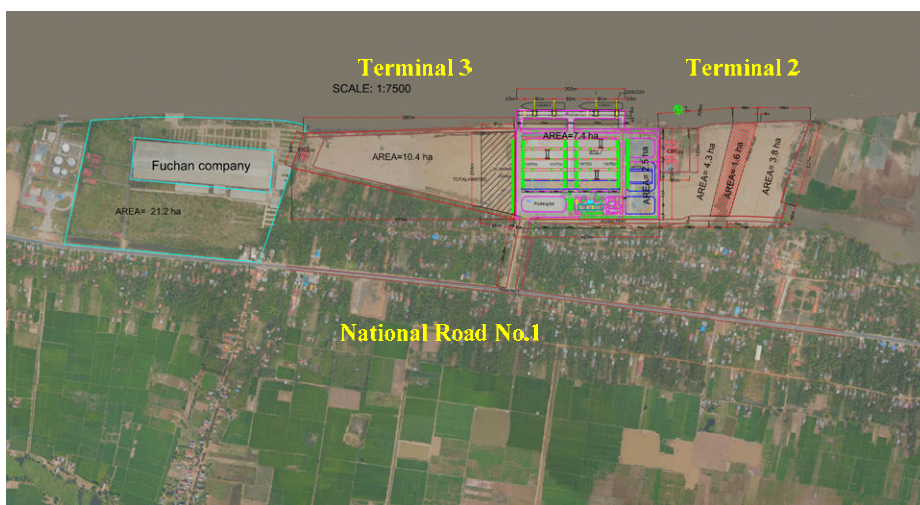
注：図中の矢印は、現況写真の撮影場所及び方向を示す

出典：Google、作成：調査団

図 2.2-4 プロジェクト予定地

(1) プノンペン新港開発予定地

プノンペン新港のターミナル配置を図 2.2-5 に示し、本事業対象となるターミナル 2 の現況写真を図 2.2-6 に示す。なお、図 2.2-6 は、図 2.2-4 の 1 番より上空から撮影したものである。港の開発予定地区は、ターミナル 2、3 とともに、すでに整地済みである。国道一号線と港の開発予定地の間、及びターミナル 3 の下流側には住宅地が存在する。



出典：PPAP、作成：調査団

図 2.2-5 プノンペン新港開発予定地



出典：調査団

図 2.2-6 プノンペン新港開発予定地の状況

(2) SEZ 開発予定地

SEZ 開発予定地周辺の状況を図 2.2-7 に示す。図 2.2-7 は図 2.2-4 の 3 番から撮影されたものである。SEZ 開発予定地は、地盤が低く、雨季の間にはほとんどのエリアが浸水している。主な土地利用は、湿地、池、低木林であり、浸水しているエリアでは、漁業も営まれている。乾季には、一部のエリアは草地や池として維持されるが、干出するエリアは農地として利用される。本開発予定地には、人家は存在しない。



出典：調査団

図 2.2-7 SEZ 開発予定地周辺の状況

(3) アクセス道路開発予定地

アクセス道路開発予定地周辺の状況を図 2.2-8 に示す。図 2.2-8 は図 2.2-4 の 2 番から撮影されたものである。アクセス道路開発予定地の北部（くの字型の部分）には、既存の農業用道路（幅約 3.5m）が存在している。また、国道一号線の南側には人家が数件存在する。アクセス道路開発予定地の南部には既存道路は存在せず、主に農地として利用されている。また、東西に走る水路が存在する。

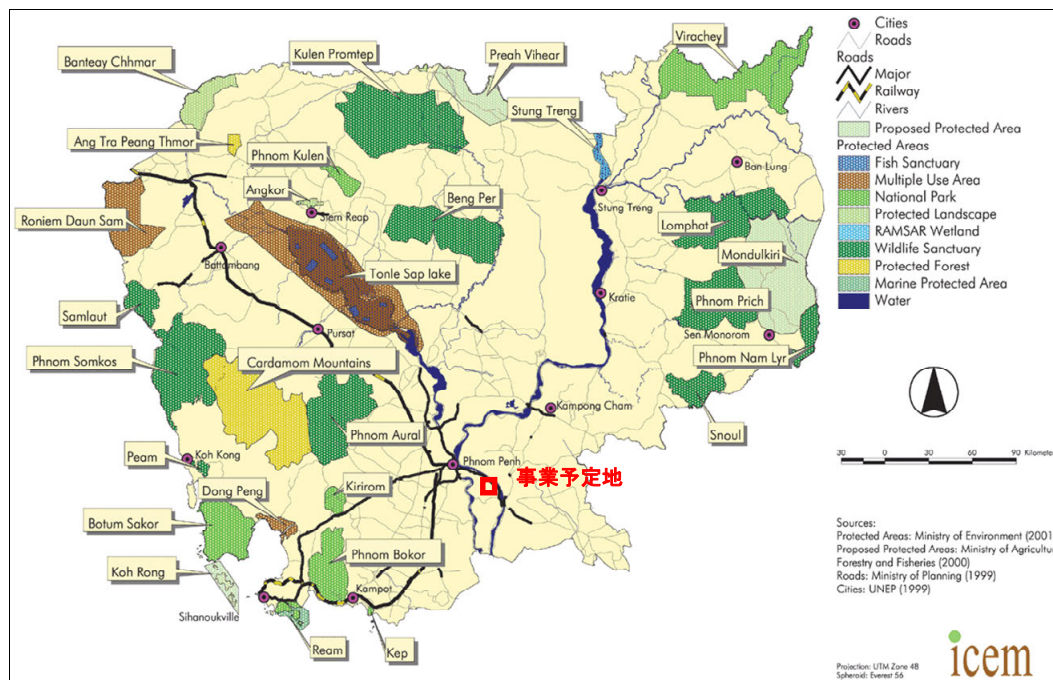


出典：調査団

図 2.2-8 アクセス道路開発予定地周辺の状況

(4) 保護区

「カ」国には図 2.2-9 に示すとおり保護区法に基づき保護区が設定されているが、事業予定地周辺には保護区は存在しない。



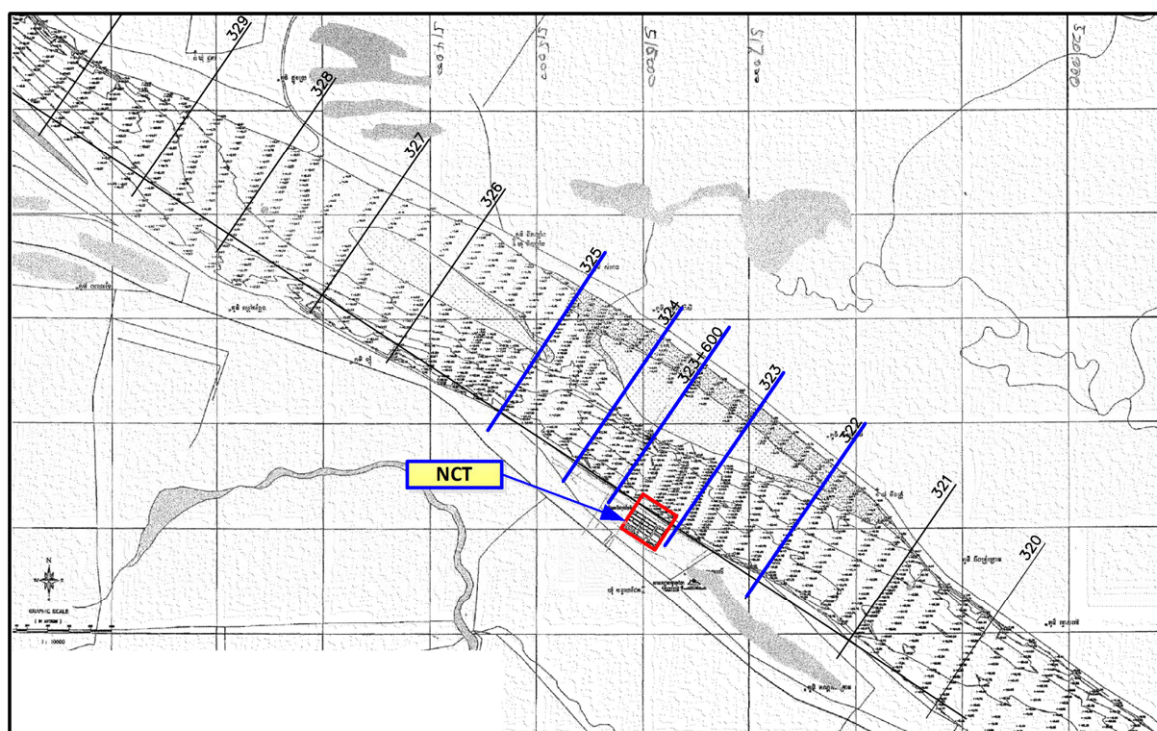
出典：International Centre for Environmental Management

図 2.2-9 「カ」国の保護区の分布

2.2.3 航路・泊地の埋没

カンボジア領域の航路は、Chaktomuk を境に上流・下流地点に数か所（2.9.2 の内陸水運の概況で示す 4 箇所）の Channel を含む）に、ベトナム領域の航路は、カンボジア国境から河口に至る少なくとも 4-6 箇所に、それぞれ航路埋没が懸念されるスポットが存在していることが報告されている¹。この報告によると、カンボジア領域では、プノンペンよりベトナム国境までの航路において、航路幅 60m で水深 6m 及び 7m を確保するために、それぞれ 43 万及び 88 万 m³ の航路浚渫が必要であると試算されている。同様に、ベトナム領域では、メコン本流ルートの場合、航路幅 100m で水深 6m 及び 7m を確保するために、それぞれ 460 万 m³ 及び 1,100 万 m³ の航路浚渫が、また、バサック川ルートの場合、航路幅 100m で水深 6m 及び 7m を維持するために、それぞれ 80 万 m³ 及び 260 万 m³ の航路浚渫が必要であると試算されている。

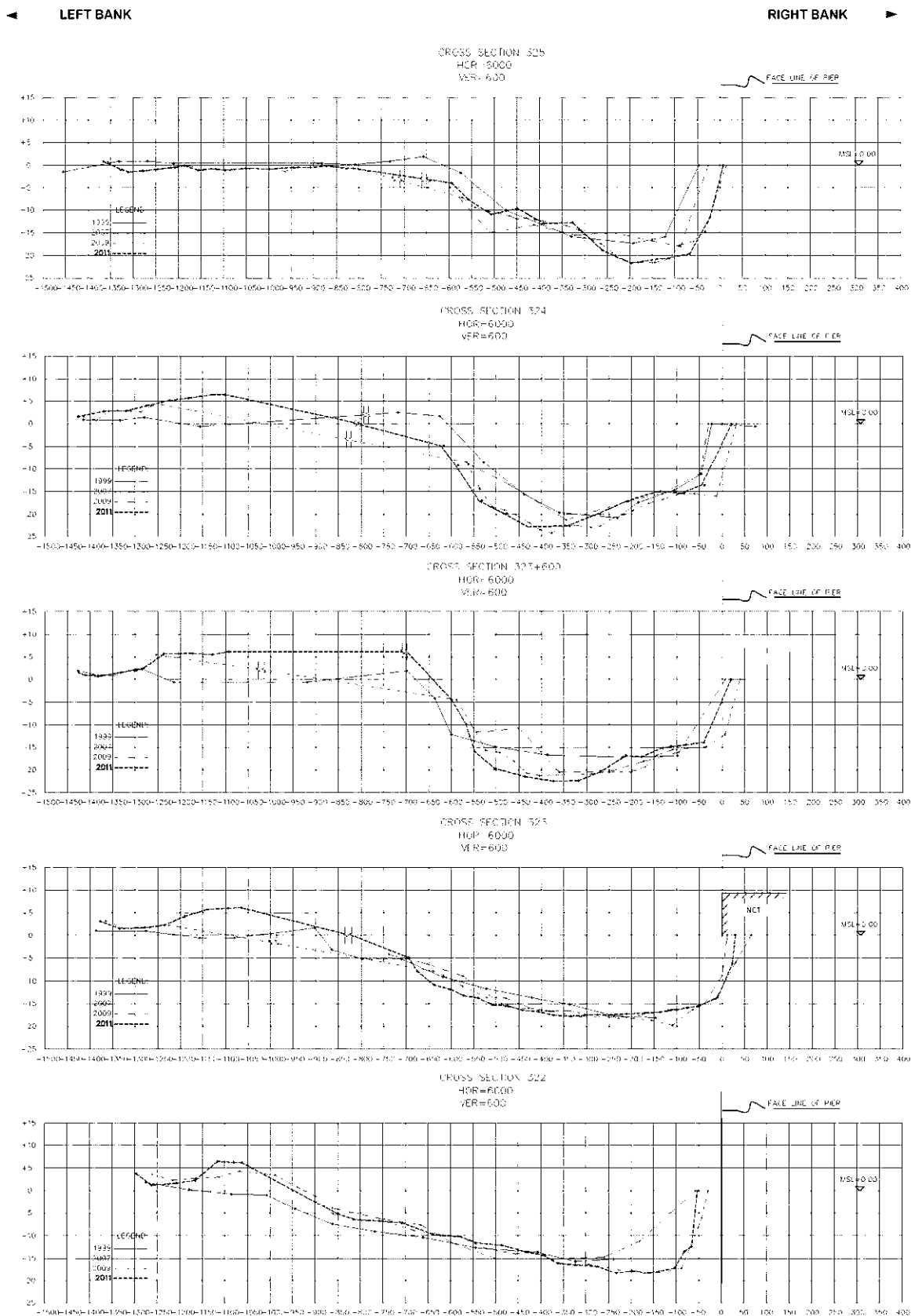
PPAP より入手した河川の深淺測量結果を基に、NCT 付近の河道断面の経年比較をとりまとめたものとして、図 2.2-10 に河道断面側線位置図と図 2.2-11 に河道経年比較断面図を示す。これらの図より、NCT 周辺は、何れの断面も航路幅 500m 及び水深 10m 以上、また、泊地として対象船舶全長の 3 倍（例えば 10,000DWT のコンテナ船の場合、LOA139m x 3 = 417m）の直径となる船舶の安全回頭円が確保されている。河道断面の経年変化をみると堆砂傾向ではないことから、航路や泊地の埋没の可能性は極めて低いことがわかる。但し、NCT 周辺部では、護岸浸食されている形跡があることから、継続的なモニタリングにより詳細な現状把握を行い、当地周辺で何らかの河川構造物を設置する際には、十分な護岸保護対策を行う必要がある。



出典：PPAP、作成：調査団

図 2.2-10 NCT 付近のメコン川河道断面側線位置図

¹ MPWT, Belgian Technical Cooperation (BTC) (2006), Master Plan for Waterborne Transport on the Mekong River System in Cambodia, MP09-Waterway Design



出典：PPAP、作成：調査団

図 2.2-11 NCT 付近の河道経年比較断面図

2.2.4 気象

「カ」国の気象特性を表 2.2-1～2.2-4 に示す。「カ」国は熱帯モンスーン気候に属しており、大きく雨季（5～10月）と乾季（11～4月）にわかれる。プノンペン特別市（Pochentong、標高 11m 地点）における 2009～2011 年の月平均気温、湿度、降水量、風向・風速を表 4.1-1～4.1-4 に示す。気温は、19.2～38.7℃の範囲にあり、1月に最も低く、4月に最も高い。湿度は、68.9～83.4%の範囲にあり、1月に最も低く、9月に最も高い。降水量は 4.9～290.8mm の範囲にあり、2月に最も少なく、9月に最も多い。風速は 9～16m/s の範囲にあり、1～3月に小さく、8月に大きい。風向は 11～1月がおおむね北より、2～10月がおおむね南よりとなっている。

表 2.2-1 プノンペン特別市（Pochentong）における月平均気温（℃）

		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Mean
2009	min	17.8	20.6	23.2	22.3	23.3	23.0	22.3	22.3	22.3	24.0	21.7	20.5	21.9
	max	33.5	36.2	37.4	38.3	36.8	36.5	35.4	35.8	35.1	35.0	34.3	34.5	35.7
2010	min	21.4	22.7	23.1	24.1	24.5	23.5	23.8	22.4	23.3	22.3	22.2	20.0	22.8
	max	35.3	38.1	40.0	38.8	40.0	39.2	35.5	34.8	34.6	33.5	32.5	32.7	36.3
2011	min	18.5	20.8	21.5	22.5	23.5	23.2	22.8	22.5	23.3	23.5	22.5	19.4	22.0
	max	34.7	34.8	35.3	39.0	37.0	35.2	35.4	35.0	34.0	33.4	32.8	37.2	35.3
Mean	min	19.2	21.4	22.6	23.0	23.8	23.2	23.0	22.4	23.0	23.3	22.1	20.0	22.2
	max	34.5	36.4	37.6	38.7	37.9	37.0	35.4	35.2	34.6	34.0	33.2	34.8	35.8

出典：水資源気象省

表 2.2-2 プノンペン特別市（Pochentong）における月平均湿度（%）

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Mean
2009	67.0	71.0	68.0	75.0	79.0	75.0	78.0	79.0	84.0	82.0	75.0	70.0	75.3
2010	71.7	70.1	65.8	68.2	69.0	79.2	79.9	81.5	82.9	84.1	77.3	74.6	75.4
2011	67.9	70.6	67.1	72.3	77.4	77.5	79.5	82.2	83.3	81.5	78.4	73.1	75.9
Mean	68.9	70.6	67.0	71.8	75.1	77.2	79.1	80.9	83.4	82.5	76.9	72.6	75.5

出典：水資源気象省

表 2.2-3 プノンペン特別市（Pochentong）における月降水量（mm）

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
2009	0.0	14.6	1.7	112.7	241.5	148.2	151.8	273.6	303.8	123.8	84.4	0.0	1456.1
2010	25.4	0.0	35.6	55.9	26.9	254.3	84.1	233.0	324.3	387.1	94.3	69.9	1590.8
2011	0.8	0.0	11.4	130.9	131.4	113.3	227.8	249.7	244.4	311.7	67.0	7.0	1495.4
Mean	8.7	4.9	16.2	99.8	133.3	171.9	154.6	252.1	290.8	274.2	81.9	25.6	1514.1

出典：水資源気象省

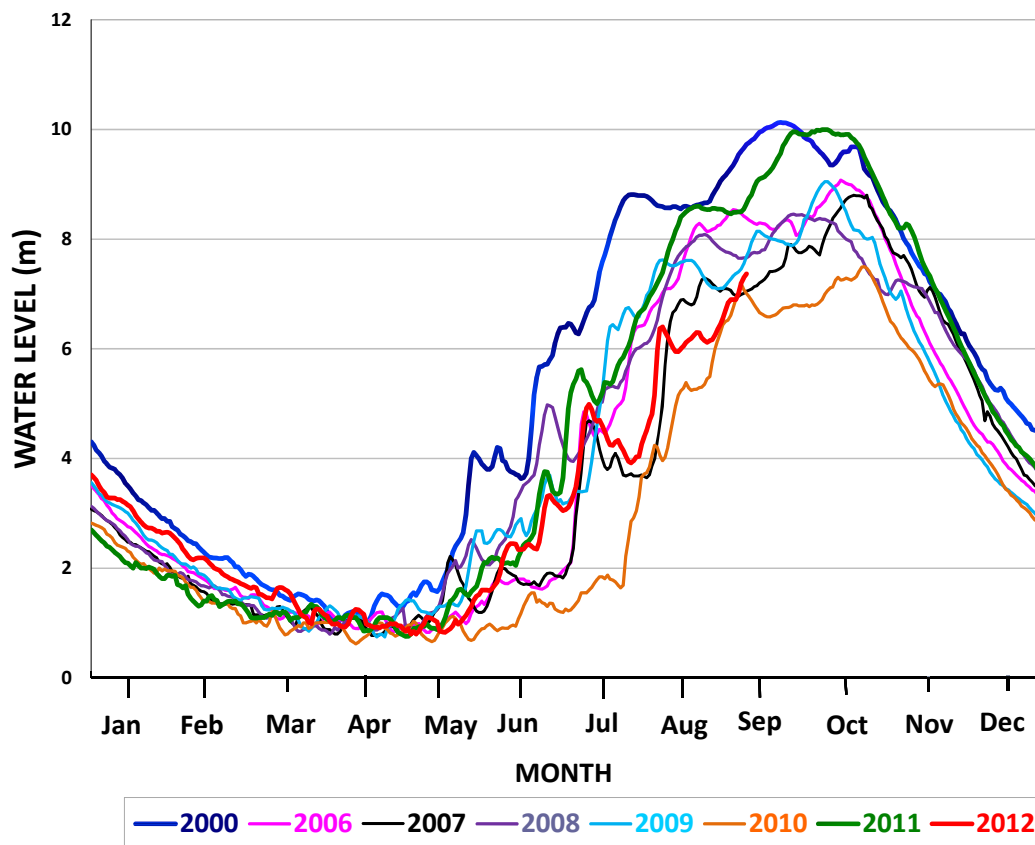
表 2.2-4 プノンペン特別市（Pochentong）における風向・風速（m/s）

		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Mean
2009	dir	N	SE	SE/N	NW/N	N/SE	W/SW	SW/W	SW/W	SW/W	S	N	N	-
	speed	8	8	6	13	16	10	10	18	13	16	10	10	12
2010	dir	NE	SE	NE	S	SE	W	SW	SW	SW	SE	N	N	-
	speed	10	10	12	12	14	15	13	13	12	10	12	10	12
2011	dir	NE	NE	NE/N	SE/S	SW	W	W	SW/NE	S/W	E	N	N	-
	speed	10	10	10	8	17	18	19	12	12	16	13	12	13
Mean	speed	9	9	9	13	15	13	12	16	13	13	11	10	12

出典：水資源気象省

2.2.5 水位変動

プノンペン港における 2000 年及び 2006 年~2012 年の水位を図 2.2-12 に示す。プノンペン港の水位は乾季の終わりである 4~5 月頃に最も低く、雨季の終わりである 10 月頃に最も高くなる。年間の水位差は 7~10m に達する。



出典：PPAP、作成：調査団

図 2.2-12 プノンペン港における水位

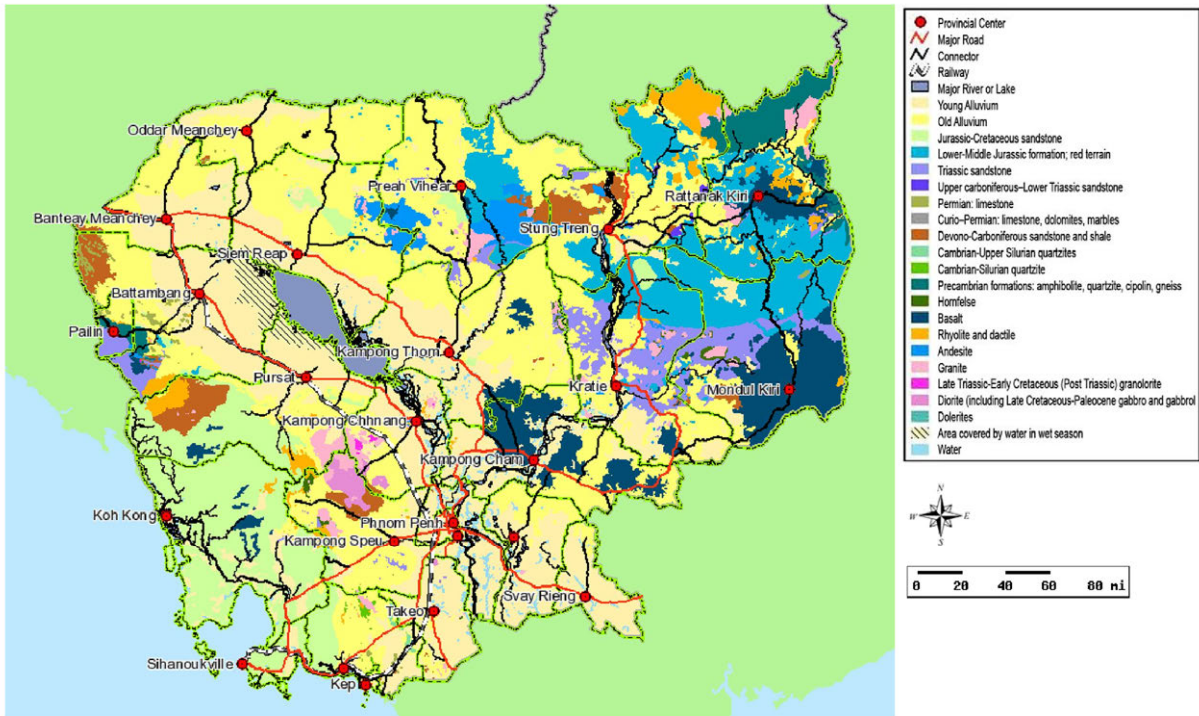
2.2.6 土質

(1) 「カ」国の地質・土壌特性

「カ」国の地質分布図と土壌分布図をそれぞれ図 2.2-13 及び図 2.2-14 にそれぞれ示す。

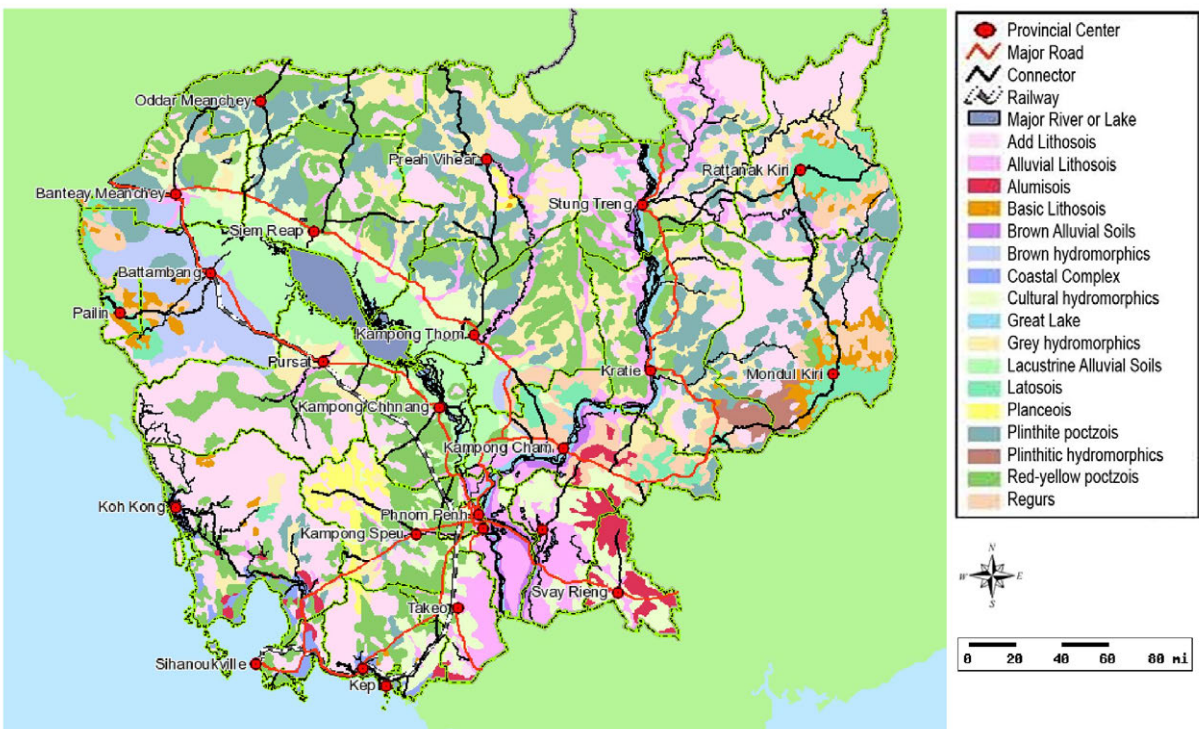
図 2.2-13 に示す通り、メコン川及びトンレサップ川流域には、沖積層が広く分布しており、特にトンレサップ川周辺とトンレサップ川流域と Kampong Thom より下流のメコン川流域には、古い沖積層の上に若い沖積層が分布している。Kratie よりメコン上流部の東側には、玄武岩、砂岩等の岩盤層、また、タイ湾に接する海岸部の地域には、花崗岩や砂岩層が分布している。対象地域を含むカンダル州の地層は、上記の内、若い沖積層である。

図 2.2-14 に示す通り、沖積土壌が全般的に広く分布している中で、ラトソル（紅土）、リトソル（岩屑土）、ポゾドル等の土壌が所々に分布している。対象地域を含むカンダル州の土壌は、褐色沖積土壌及び沖積リトソル土壌である。



出典：Mango Map

図 2.2-13 「カ」国の地質分布図

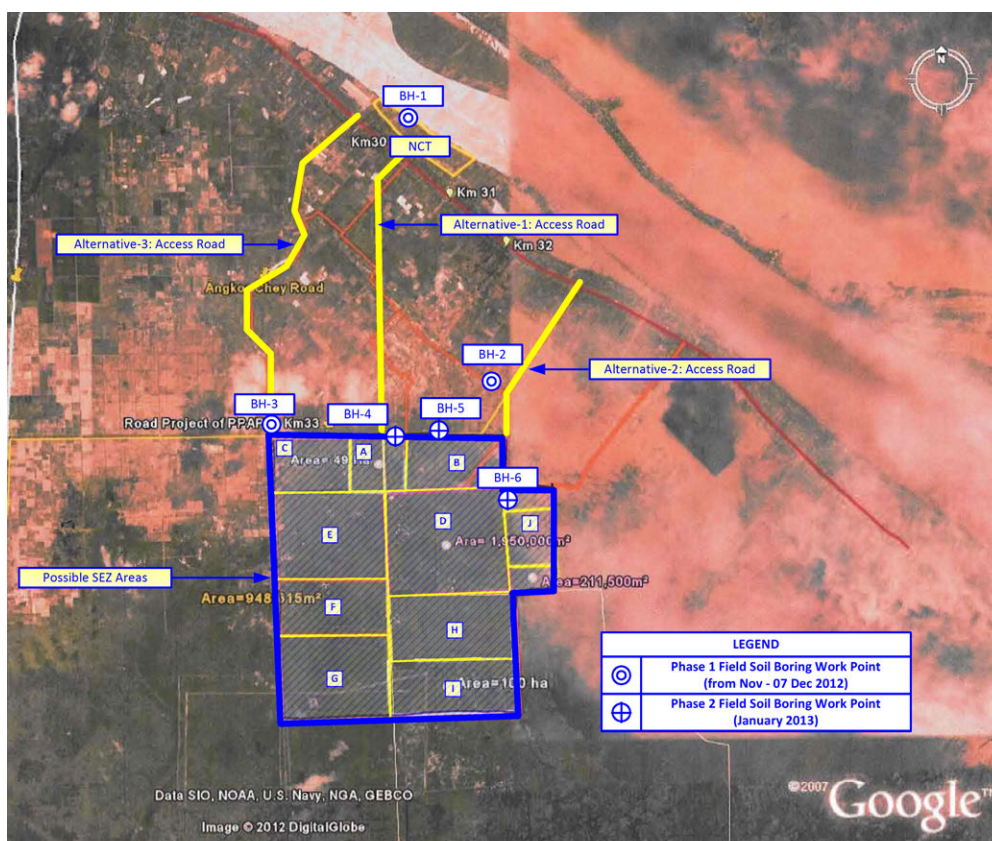


出典：Mango Map

図 2.2-14 「カ」国の土壌分布図

(2) 対象地域の土質特性

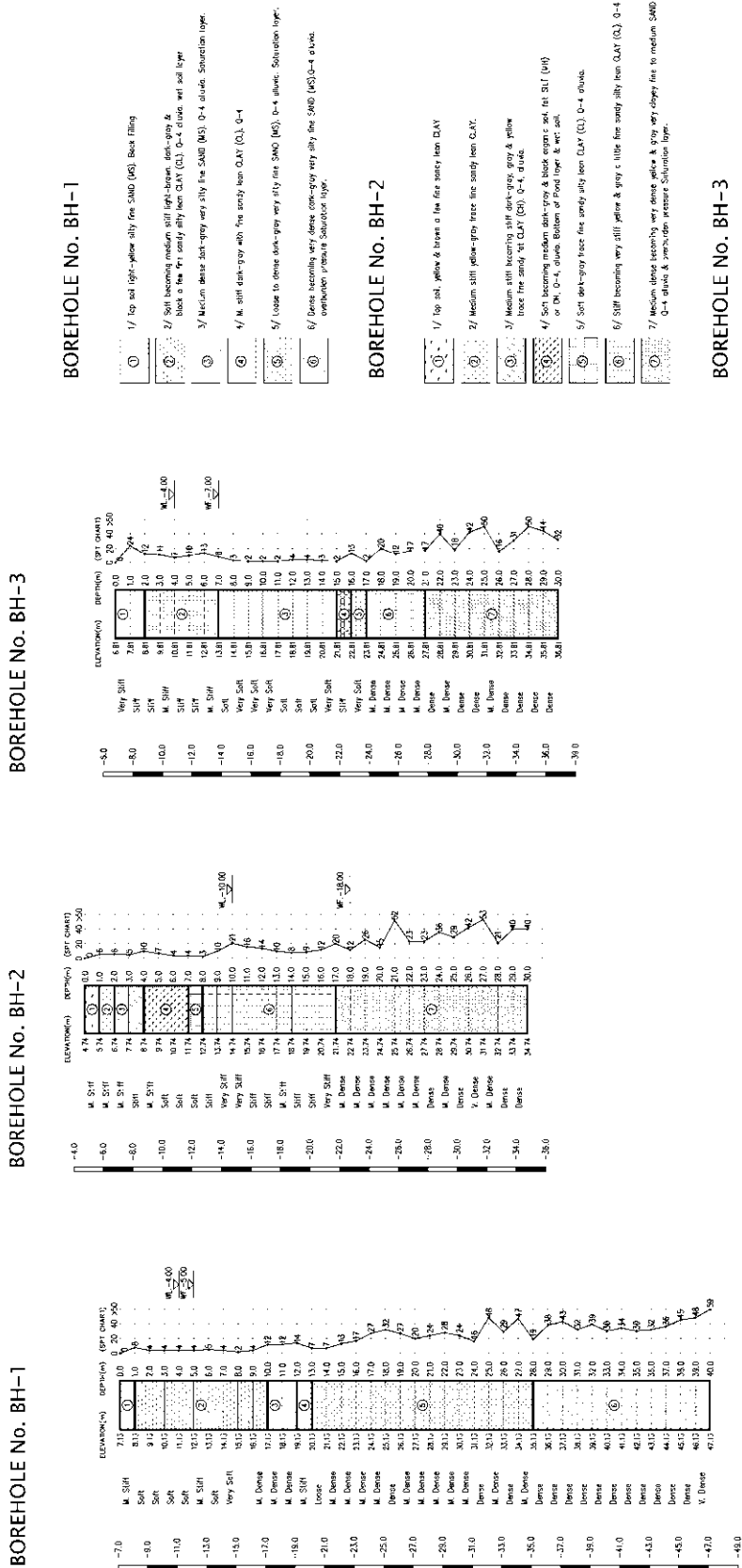
対象地域では、NCTの詳細設計時に実施された土質調査結果があるが、施設の関連図面にその一部の情報が示されている程度である。SEZ対象地区は、農地や湿地帯となっていることもあり、既往土質調査等は実施されていない。これらを踏まえ、本調査では、図 2.2-15 に示す通り、SEZ地区で3箇所、アクセス道路で2箇所、NCT拡張部で1箇所のボーリングを合計6箇所とそれぞれ採取された試料の室内試験を含む土質調査を現地再委託にて実施した。現地ボーリング調査は、SEZ対象地区が毎年12月頃まで水没状況にあるため、水没影響が少ないNCT拡張部とアクセス道路の3箇所を先行実施し、SEZ対象地区にアクセス可能となった1月より残りの3箇所を実施した。



出典：Google Earth、作成：調査団

図 2.2-15 土質ボーリング調査の位置図

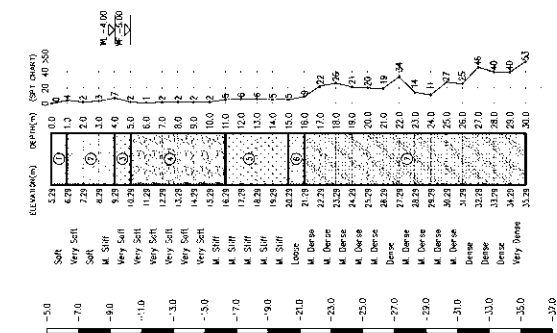
調査結果として、図 2.2-16 及び 2.2-17 に NCT 拡張部（ボーリング番号 No.BH-1）とアクセス道路（ボーリング番号 Nos.BH-2 及び BH-3）、SEZ 対象地域（ボーリング Nos. BH-4、BH-5 及び BH-6）の柱状図を示す。また、各地点で採集された土質サンプルの室内試験結果を添付資料-A に示す。図より、NCT 拡張部では、現地盤より-10m までは N 値が 4 程度のシルト質粘土、-10～-16m までは平均 N 値が 21 のシルト質砂、-16～-29m までは平均 N 値 28 のシルト質細砂、-29～-35m までは平均 N 値が 35 の密なシルト細砂の分布となっており、概ね NCT の既存土質結果と一致している。また、SEZ 及びアクセス道路対象区域では、現地盤より-15m までは N 値が 7-13 の硬質なシルト質粘土、-15～-33m まではシルト質砂もしくは細砂の分布となっている。



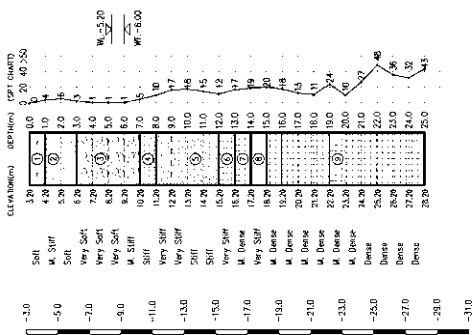
作成：調査団

図 2.2-16 土質柱状図 (NCT 拡張部及びアクセス道路)

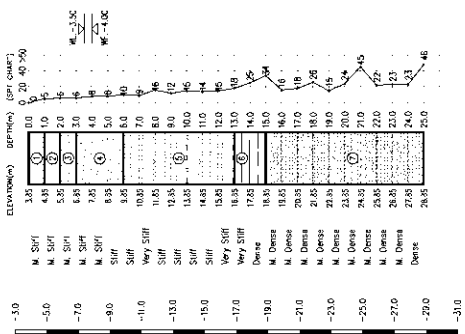
BOREHOLE No. BH-6



BOREHOLE No. BH-5



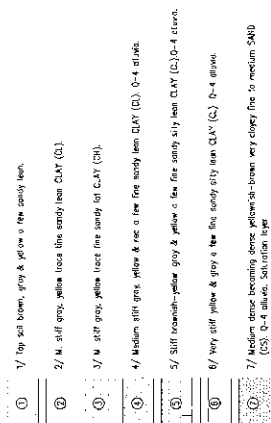
BOREHOLE No. BH-4



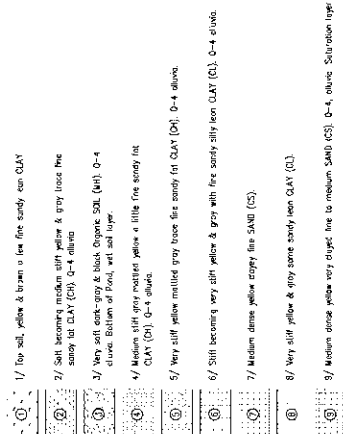
作成：調査団

図 2.2-17 土質柱状図 (SEZ 対象区域)

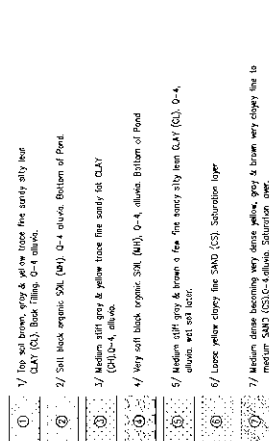
BOREHOLE No. BH-4



BOREHOLE No. BH-5



BOREHOLE No. BH-6



2.2.7 既往洪水歴

(1) 概況

調査対象地域は、その地形特性からメコン川の氾濫原となっており、毎年、洪水への警戒や対応が必要な地域である。他方、雨期になるとメコン川の増水を農地一帯に取り込み、灌漑用水として利用している地域でもある。当地域は、毎年9月に入ると、メコン川より取り入れた灌漑用水で、SEZ 対象地区を含む農地一帯が水没状態になり、雨期が終わる12月頃から水位が徐々に低下し、その水位低下に併せて稲作を開始している状況にある。そのため、当地が雨期に水没していることは、一概に洪水によるものだけではない。

過去の洪水歴については、主にメコン川委員会（MRC）等により取りまとめられた資料が存在している。表 2.2-5 に既往最大洪水水位の各観測地点の比較を示す。

表 2.2-5 メコン川の既往最大洪水水位の観測点毎の比較

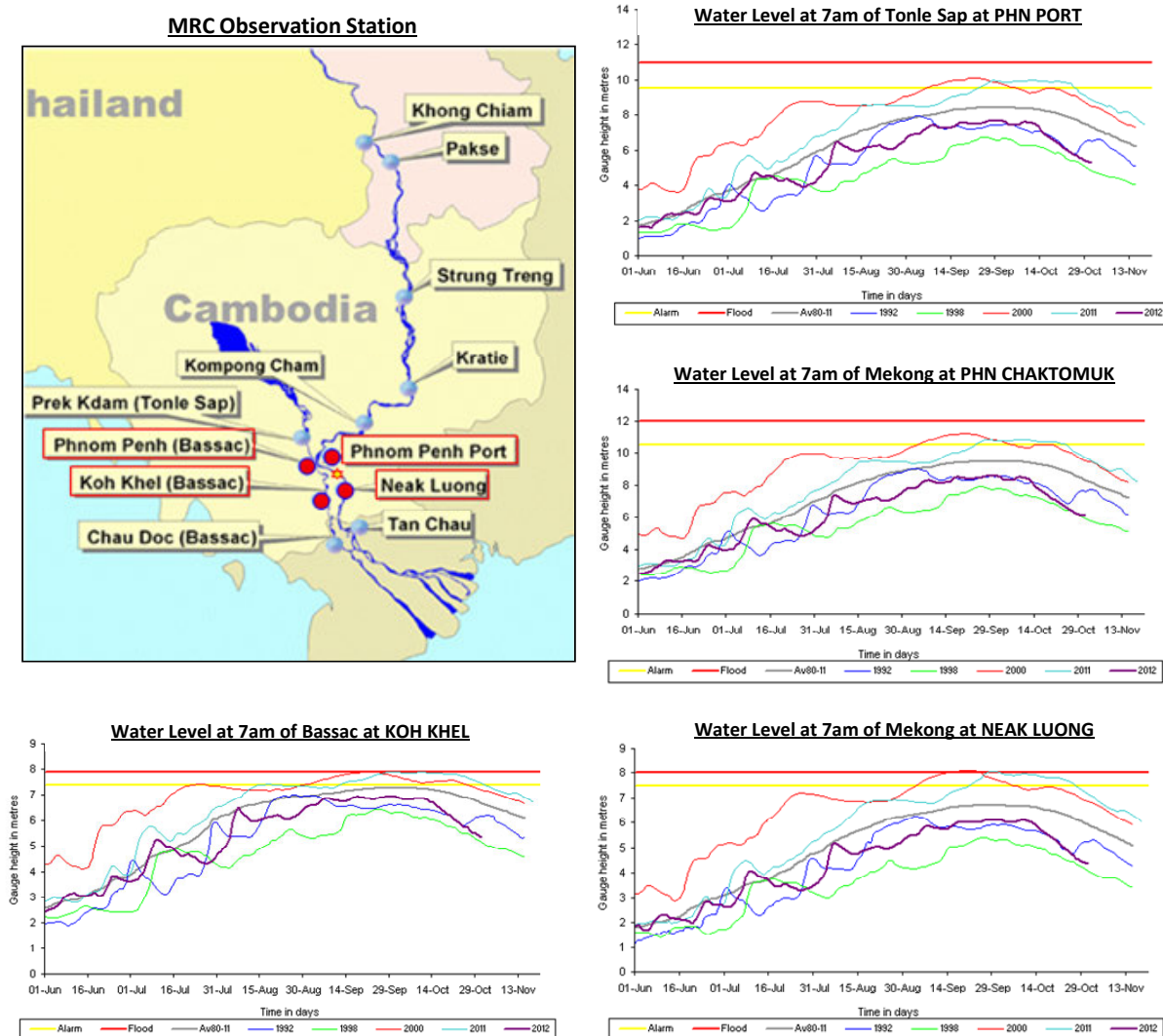
Comparative maximum historical flood water levels in the Cambodian floodplain and Mekong delta area							
Gauge station / flood level	Stung Treng FL=12.00m	Kratié FL=23.00m	Kampong Cham FL=16.20m	Phnom Penh Chaktomuk FL=12.00m	Neak Luong FL=8.00m	Tan Chau FL=4.50m	Chau Doc FL=4.00m
1978 ⁵	17.08.1978 12.10m	19.08.1978 22.13m	17.08.1978 16.83m	No record available	20.08.1978 7.87m	03.10.1978 4.78m	10.10.1978 4.44
1996	24.09.1996 12.19m	28.09.1998 23.02m	29.09.1996 16.11	02.10.1996 10.9m	02.10.1996 8.00m	05.10.1996 4.86m	07.10.1996 4.54m
2000	16.09.2000 11.48m	17.09.2000 22.6m	18.09.2000 15.91m	19.09.2000 11.20m	20.09.2000 8.12m	23.09.2000 5.05m	23.09.2000 4.89m
2011	23.09.2011 11.25m	24.09.2011 22.88m	25.09.2011 16.02m	28.09.2011 10.85m	29.09.2011 8.06m	09.10.2011 4.77m	03.10.2011 4.18m

出典：MRC, Flood Situation Report 2011

表より、調査対象地域に該当する Phnom Penh Chaktomuk 及び Neak Loeung では、1996 年、2000 年、2011 年に洪水が発生していることがわかる。その中でも、2000 年に発生した洪水は、それぞれ既往最大洪水水位 11.2m 及び 8.12m を記録している。ここでは、これらの既往洪水歴の内、2000 年及び 2011 年の洪水状況について以下に記すものとする。

(2) 2000 年の洪水状況

図 2.2-16 に当対象区域周辺の MRC 水位観測地点 (Tonle Sap at Phnom Penh Port、Mekong at Phnom Penh Chaktomuk、Mekong at Neak Loeung、Bassac at Koh Khel) における月別水位観測記録の経年比較を示す。この図より明らかなことは、①各観測地点とも、観測水位のピークが9月中旬から10月下旬に集中していること、②2000年及び2011年の観測水位は、何れの観測地点においても1980-2011年の平均水位を大幅に上回り、観測史上最大の水位を記録していること、③Tonle Sap at Phnom Penh Port や Mekong at Phnom Penh Chaktomuk よりも、Mekong at Neak Loeung や Bassac at Koh Khel の観測水位の方が、警戒水位を超え、洪水水位に達していること、④Mekong at Neak Loeung や Bassac at Koh Khel の観測地点は、2000年の洪水水位よりも、2011年の洪水水位の方が高く、長い期間にわたり記録されていることである。

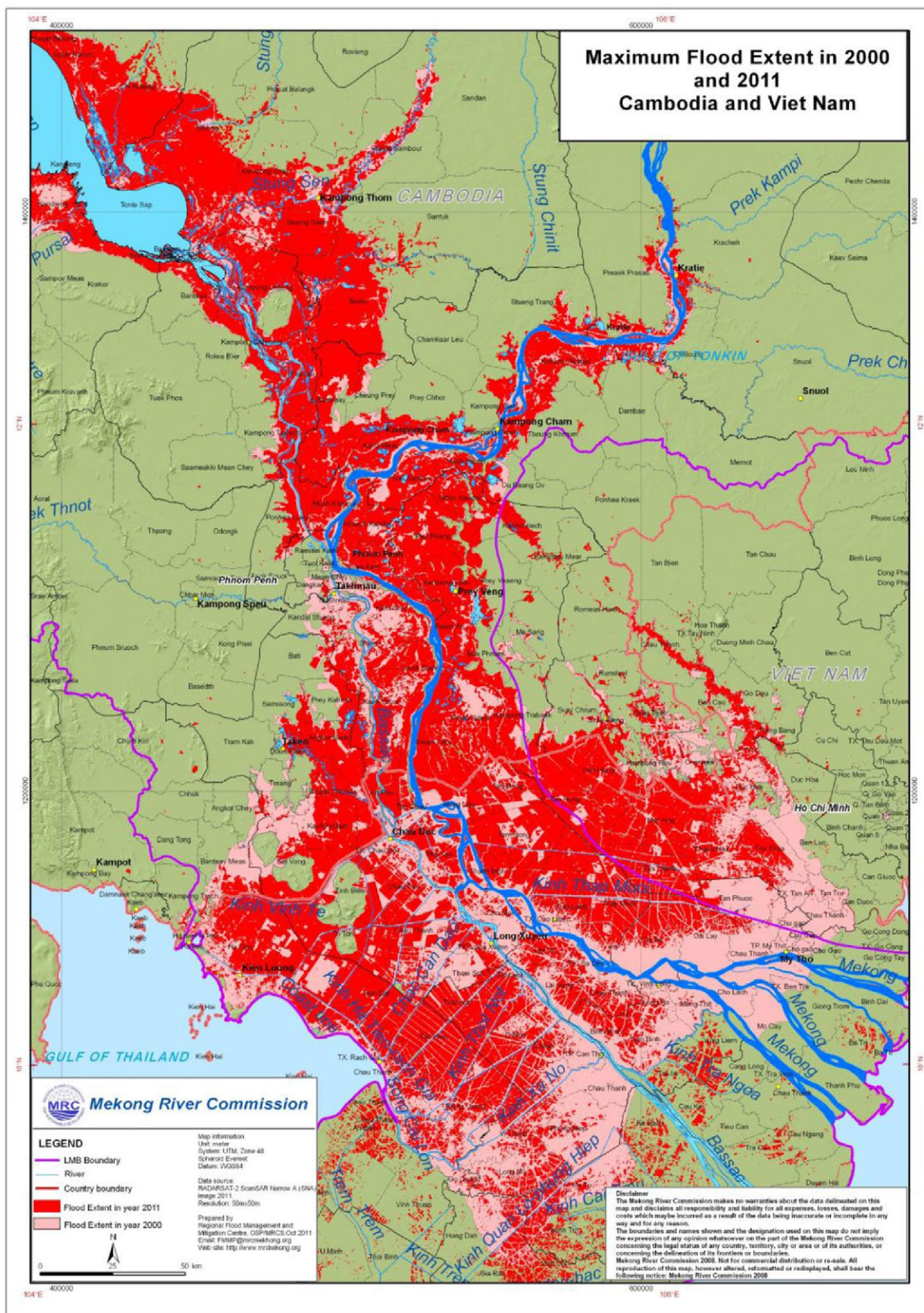


出典：MRC Data Portal, River Monitoring

図 2.2-18 対象地域周辺のメコン川水位観測地点における月／年別水位観測記録の比較

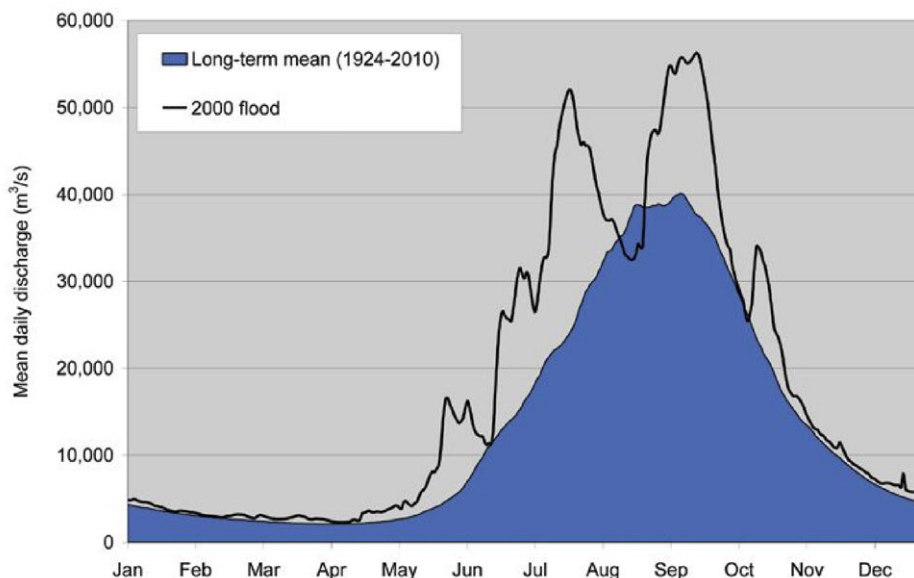
図 2.2-19 に 2000 年及び 2011 年の最高洪水水位分布の比較図を示す。この図よりわかることは、①2011 年よりも 2000 年に発生した洪水の方が広範囲に分布している、②特に、メコンデルタにおける 2011 年の洪水分布は、相対的にみると、2000 年よりもその影響範囲が小さい、③2000 年及び 2011 年の洪水分布の何れも、概ね同じエリアに分布しており、どちらかが単独で分布している箇所は少ないことである。

図 2.2-20 に Kratie における 1924 年から 2010 年における日平均流量の月別平均値と、2000 年洪水時における月別平均流量を比較したものを示す。この図によれば、特にピークに達している 9 月から 10 月における 2000 年洪水時の日平均流量は、過去 86 年の平均値の約 1.4 倍になっており、この 2000 年の洪水規模の大きさが伺われる。



出典：MRC, Flood Situation Report 2011

図 2.2-19 最高洪水水位分布の比較図 (2000年及び2011年)



出典：MRC, Planning Atlas of the Lower Mekong River Basin

図 2.2-20 Kratie の過去 86 年間の月別日平均流量と 2000 年洪水時月別平均流量の比較

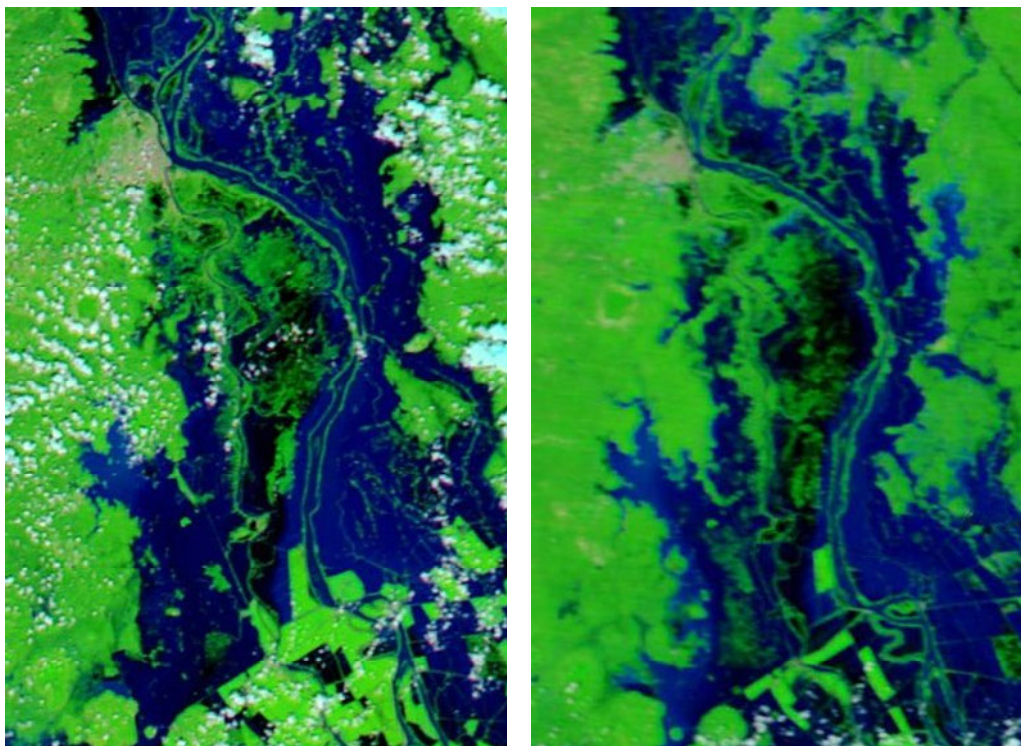
(3) 2011 年の洪水状況

図 2.2-21 に 2006 年 10 月 26 日と 2011 年 10 月 18 日に取得されたカンダル州及び周辺地域の洪水分布を表している衛星画像をそれぞれ示す。これらの比較によると、2006 年の分布と比べ、2011 年の分布には、メコン川及びバサック川からの増水が広範囲に分布しており、特に、カンダル州北部及び南部の洪水状況が伺われる。本調査の対象地域は、カンダル州中部に位置しているが、何れの年も、NCT の存在する国道 1 号線周辺は水没していないが、SEZ 対象地区周辺は水没している様子である。

図 2.2-22 に 2008 年 10 月 25-30 日と 2011 年 10 月 13 日のランドサットより取得された衛星画像解析結果を用いてカンダル州の洪水分布の比較をしたものを示す。図中の薄青及び濃青は、それぞれ 2008 年と 2011 年の分布を示している。この図によると、国道 1 号線及び NCT は、何れの洪水の影響を受けていないものの、SEZ 対象地区はほぼ全域浸水しており、局所的にみると、2008 年よりも 2011 年の方がその影響範囲が大きいことがわかる。

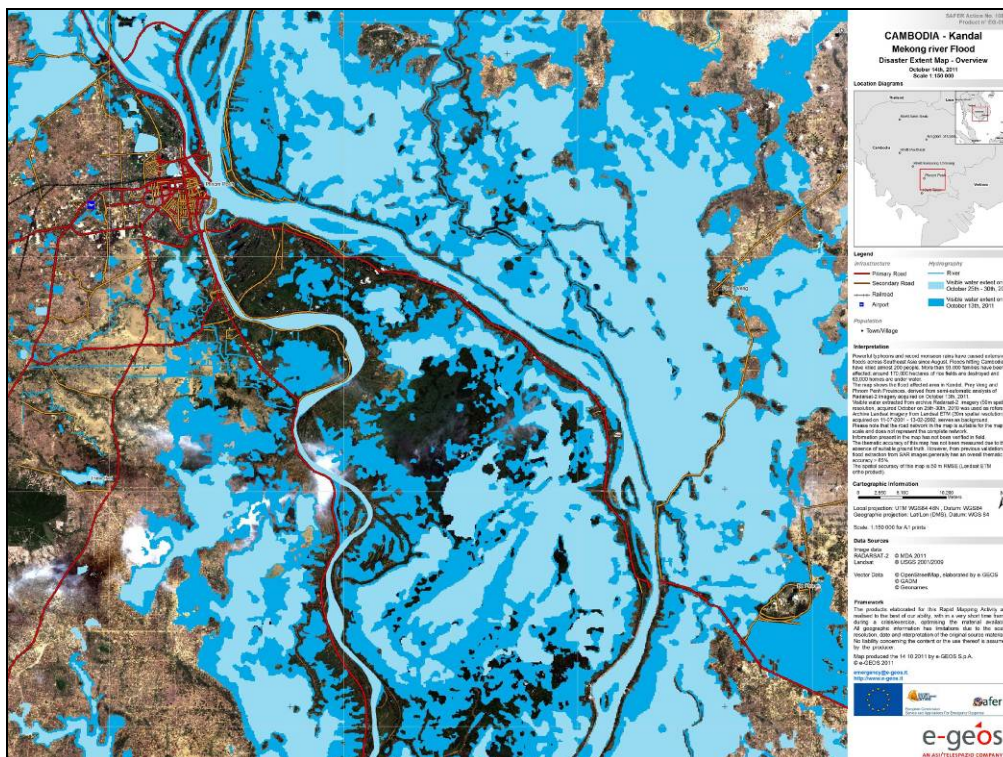
Acquired on 18 October 2011

Acquired on 26 October 2006



出典：NASA Earth Observatory

図 2.2-21 衛星画像解析による洪水状況の比較 (2006年及び2011年)



出典：e-gios

図 2.2-22 カンダル州の洪水分布の比較図 (2008年及び2011年)

2.3. 環境社会条件

2.3.1 自然環境ベースライン

2012年12月から2013年1月にかけて、表2.3-1に示す自然環境ベースライン調査を実施した。調査結果は、別冊EIA調査報告書に示した通りである。

表 2.3-1 ベースライン調査内容 (自然環境)

区分	内容	方法	項目	数量/位置
共通	大気質	24時間連続観測	一酸化炭素 (CO)、二酸化窒素 (NO ₂)、二酸化硫黄 (SO ₂)、浮遊粒子状物質 (TSP)、PM ₁₀ 、風向・風速	5地点 (港、アクセス道路、SEZ内及び周辺)
	騒音	24時間連続観測	等価騒音レベル、最大値、最小値	5地点 (港、アクセス道路、SEZ内及び周辺)
SEZ	水質	採水	水温、pH、浮遊粒子状物質 (SS)、濁度、溶存酸素 (DO)、化学的酸素要求量 (COD)、生物化学的酸素要求量 (BOD)、アンモニア態窒素 (NH ₄ -N)、全窒素 (T-N)、リン酸態リン (PO ₄ -P)、全リン (T-P)、大腸菌	5地点 (SEZ内及び周辺の水路)
	土壌	採取	粒度分布、密度、含水率、ヒ素、カドミウム、銅	3地点 (SEZ周辺)
			粒度分布、密度、含水率、水銀、ヒ素、鉛、クロム、カドミウム、銅、ニッケル、亜鉛、PCBs、シアン	3地点 (盛土予定土砂)
	植物相	全域踏査	種リスト、優占種	全域 (アクセス道路、SEZ内及び周辺)
	鳥類	全域踏査及びアンケート調査	種リスト、優占種	全域 (アクセス道路、SEZ内及び周辺)
	両生類・爬虫類	全域踏査及びアンケート調査	種リスト、優占種	全域 (アクセス道路、SEZ内及び周辺)
	哺乳類	全域踏査及びアンケート調査	種リスト、優占種	全域 (アクセス道路、SEZ内及び周辺)
	水生生物	投網、タモ網等による採取	種リスト、個体数	8地点 (水路、池など)
港湾	水質	採水	SEZと同様	3地点 (港周辺)
	底質	採泥	粒度分布、密度、含水率、水銀、ヒ素、鉛、クロム、カドミウム、銅、ニッケル、亜鉛、PCBs	3地点 (港周辺)
	水生生物	網による採取	種リスト、個体数	3地点 (港周辺)

作成：調査団

2.3.2 社会環境ベースライン

(1) 人口

「カ」国は、図 2.3-1 に示すように、23 の州と 1 つの特別市 (プノンペン) で構成される。事業対象地区は、Kandal 州 Kien Svay 区にある Banteay Daek コミューンに位置している。Banteay Daek コミューンには 2012 年時点で 6 つの村が存在しており、人口は表 2.3-2 に示す通りである。なお、2010 年におけるプノンペン特別市の人口は 1,095,397 人 (210,187 世帯)、Kandal 州の人口は 1,300,797 人 (270,230 世帯)、Kien Svay 区の人口は 170,759 人 (36,568 世帯) である²。



出典：WFP Cambodia

図 2.3-1 Kandal 州の行政区画図

² Commune Database (2010)

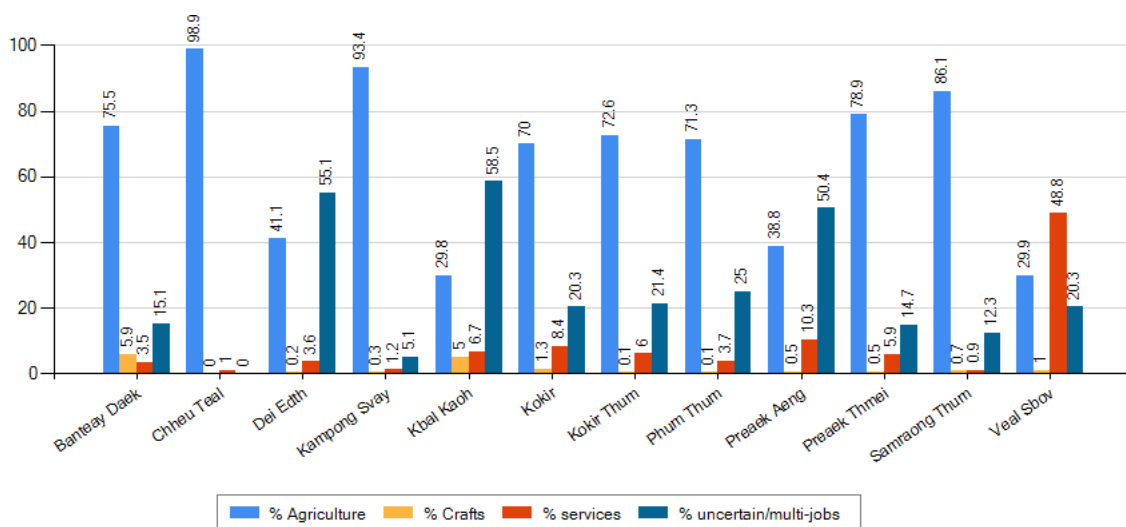
表 2.3-2 Banteay Daek コミューンの人口 (2012)

No.	Village	Family	Population		
			Female	Male	Total
1	Khsom	572	1802	772	2574
2	Angkor Chey	401	1017	981	1998
3	Kandal Leu	621	1627	1400	3027
4	Kandal	345	913	916	1829
5	Kandal Kraom	490	1063	1001	2064
6	Preak Paol	511	1864	1587	3451
	Total	2940	8286	6657	14943

出典：Commune profile (Banteay Daek commune), 2012

(2) 職業状況

Kien Svay 区における 2010 年時点での職業別従事家族割合を図 2.3-2 に示す。Commune Database では、職種は農業、製造（木工、鉄・プラスチック製品、食品等）、サービス（貿易、修理、輸送等）、その他（不明、複数）の 4 区分に分けられている。Banteay Daek コミューンでは、農業に従事している家族の割合が 75.5% (2,365 家族) と最も多くなっている。隣接する Samraong Thum コミューン、Kampong Svay コミューンでも農業に従事している家族の割合が 86.1%、93.4%と多くなっている。Banteay Daek コミューンにおける農業に従事している家族の内訳は、稲作が 82.0% (1,940 家族)、野菜類が 8.84% (209 家族)、その他作物が 8.46% (200 家族)、漁業が 0.34% (8 家族)、畜産が 0.34% (8 家族) となっている。



出典：Commune Database (2010)

図 2.3-2 Kien Svay 区における職業別従事家族割合 (2010 年)

(3) 感染症

表 2.3-3 に示すように、2010 年において、Banteay Daek コミューンでは、9 家族が HIV/AIDS に感染した家族と生活しており、全 3,134 家族に占める割合は 0.29%である。この割合は、Kandal 州、Kien Svay 区における割合と比較して、低い値となっている。

表 2.3-3 HIV/AIDS 感染者と同居している家族数 (2010)

Place	Population	Family (A)	Families living with HIV/AIDS (B)	(B)/(A) (%)
Kandal Province	1,300,797	270,230	1,583	0.59
Kien Svay District	170,759	36,568	273	0.75
Banteay Daek Commune	15,537	3,134	9	0.29
Samraong Thum Commune	20,926	4,866	33	0.68
Kanpong Svay Commune	10,790	2,379	6	0.25
Dei Edth Commune	16,029	3,391	43	1.27

出典：Commune Database (2010)

(4) 社会環境ベースライン調査

事業予定地周辺の社会環境状況を把握するため、2013年1月からインタビュー調査を実施した。調査内容は表 2.3-4 に示す通りであり、調査結果は別冊 EIA 調査報告書に示した通りである。

表 2.3-4 ベースライン調査内容 (社会環境)

内容	項目	方法/対象者
社会環境概況	<ul style="list-style-type: none"> - 人口、世帯数 - 民族、宗教 - 教育 - 職業、生計 - 土地所有状況 - インフラ (道路、電力供給) - 灌漑施設* - 文化遺産 	Banteay Daek コミュニティ6村の住民(40世帯)、 村長へのインタビュー *については関係者への 詳細インタビューも 補足的に実施。
主要産業	<ul style="list-style-type: none"> - 農業実施状況 - 畜産業実施状況 - 漁業実施状況* 	
世帯経済状況	<ul style="list-style-type: none"> - 収入、支出 - 出稼ぎの有無 	
衛生	<ul style="list-style-type: none"> - 水源 - 衛生施設 - 廃棄物処理 - 疾病 	
その他	<ul style="list-style-type: none"> - 本事業への賛否 	

作成：調査団

2.3.3 土地取得状況

(1) SEZ 及びアクセス道路

1) 概要

本事業に必要な用地取得位置を図 2.3-3 に示し、面積と取得状況を表 2.3-5 に示す。

用地取得は PPAP により開始されている。その方法は民間の売買契約によるものであり、土地所有者との個別交渉に基づいている。また、対象地では地籍登録が行われておらず、土地所有状況の把握が困難なため、PPAP は仲介者（地元住民）を介して土地を購入することとしている。2013 年 3 月現在、SEZ 用地 205ha のうち、47.5ha について仲介者と土地所有者との間の売買契約が終了している。なお、売買価格については口頭で合意されているとのことであり、記録はない。



出典：Google Earth、作成：調査団

図 2.3-3 SEZ とアクセス道路用地取得位置

表 2.3-5 SEZ 及びアクセス道路用地の取得予定面積と取得状況

区域		ha	取得状況
SEZ 用地	区画 A	47.5	仲介者が 2012 年 4 月~10 月に取得済み。
		1.5	未取得
	区画 B、C	156	未取得
	(計)	(205)	-
アクセス道路用地		10	未取得

作成：調査団

2) JICA 環境社会配慮ガイドラインとの相違と対応策

現在進められている用地取得方法と JICA 環境社会配慮ガイドラインの方法を比較し、相違を埋める対応策を検討するとともに（表 2.3-6）、同対応策に基づく簡易 RAP を作成した。既に売却した土地所有者もこれに参加できることとする。

表 2.3-6 JICA 環境社会配慮ガイドラインと SEZ の現状の用地取得方法の相違と対応策

	項目	JICA 環境社会配慮ガイドライン	SEZ 用地の現状の用地取得方法	対応策
1	補償受給対象者の認定	合法・非正規居住を問わず全ての被影響住民を受給資格者と認定する。	売買契約であるため、土地所有者以外に対しては想定されていない。	賃借者、労働者等が影響を受ける場合は、生計回復方策の支援を求めることができることとする。
2	非正規居住者への支援	非自発的住民移転及び生計手段の喪失による補償・支援が適切な時期に事業者によって実施されなければならない。	対象地に非正規の土地所有者、居住者は認められない。土地や住居の所有権は、村、コミュニケーションレベルで承認されている。	-
3	社会的弱者への支援体制の構築	社会における意思決定プロセスへのアクセスが弱いことに留意し、適切な配慮がなされなければならない。	社会的弱者への配慮はなされていない。	貧困層、年配者、女性世帯主、障害者等が対象となる場合は、状況に応じた支援を求めることができることとする。
4	被影響住民の生活水準、収入の機会に対する配慮	移転前の生活水準、収入の機会が回復できるように努めなければならない。	個別の売買契約に基づくため、移転前後の生活水準の比較は考慮されていない。ただし、価格に合意できなければ、売り手は土地を手放さない選択も可能。	移転前に比べ生活水準、収入の機会が悪化した場合、苦情処理メカニズムを通じた生計回復方策の支援を求めることができることとする。
5	住民移転計画の策定及び実施時における住民参加の促進	非自発的住民移転及び生計手段の損失への対策検討をする際、影響を受ける人々やコミュニティの参加を促進し、その意見を意思決定に反映させる。	個別の売買契約に基づくため、住民参加の機会はいまだに乏しかった。	土地所有者（既に売却した所有者を含む）を対象としたコンサルティングを、2013年2月に開催した。
6	苦情処理システム	苦情処理委員会を設置して被影響住民が移転によって不利益を被らないようにする。	苦情処理システムは設置されていない。村長及び元土地所有者へのインタビューによれば、苦情は確認されていない。	苦情処理システムを設置する。
7	補償額	再取得価格に基づく。	個別交渉に基づく市場価格で取引されている。	再取得価格で取引されるよう、基準となる価格を設定する。

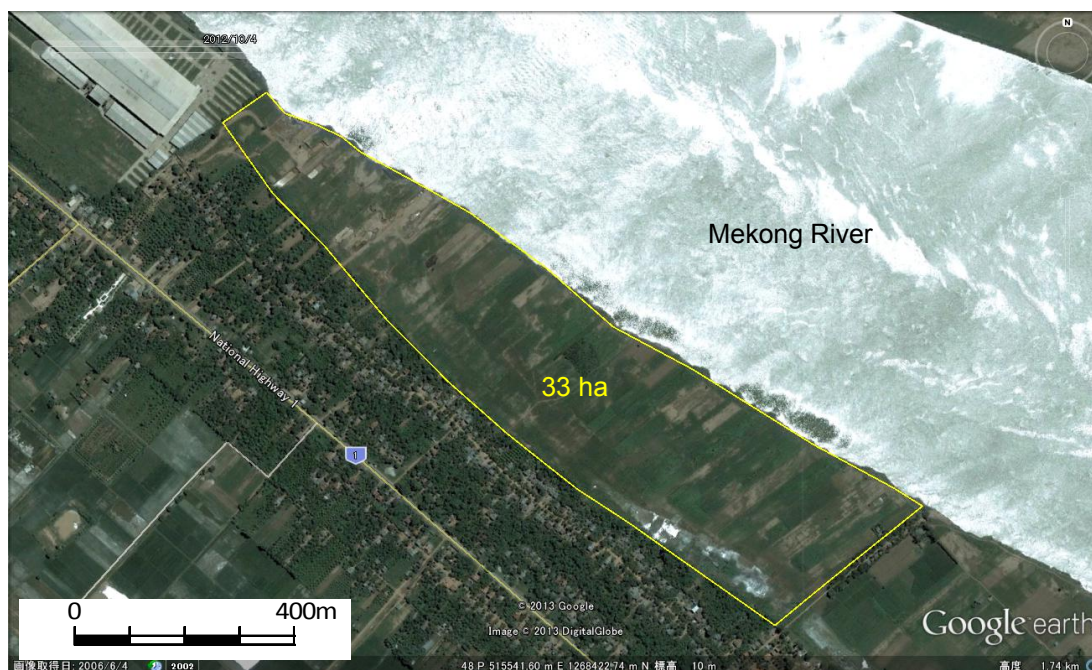
作成：調査団

(2) 新港コンテナターミナル

1) 概要

新港コンテナターミナル用地（33ha）は、既存のターミナル 1 及び今後整備予定のターミナル 2~3 用地として取得済みであり、ターミナル 2~3 用地も整地が終わっている。取得は SEZ 用地と同様に、仲介者を介した民間取引によって行われた。PPAP が仲介者からの用地購入を完了し、PPAP の資産リストに登録し終えたのは 2012 年である。

取得前の用地は図 2.3-4 に示すとおり、家屋はなく、農地として利用されていた。



出典：Google Earth、作成：調査団

図 2.3-4 取得前の新港コンテナターミナル用地（2006年）

2) 影響の追跡確認調査結果

取得前の土地所有者は 100 世帯をこえ、対象者を特定するための資料も残されていない。そのため、被影響住民を個別に追跡し影響の有無を確認するのは非常に困難である。そこで、対象地が属する Kandal Leu 村の村長に対し、本用地取得時の状況やその後の社会影響の有無について聞き取り調査を行った。調査結果は表 2.3-7 のとおりであり、本用地取得による社会影響は生じていない。

表 2.3-7 新港コンテナターミナル用地取得による影響確認調査結果

項目	聞き取り結果
取得前の土地利用と所有権	<ul style="list-style-type: none"> - 取得前は、地元住民によってトウモロコシ、インゲン等の野菜畑として使用されていた。家屋は存在しなかった。 - 対象地は、ポルポト政権崩壊後(1979 年以降)、周辺住民により非公式に占有、使用されていた。1982~83 年に村及びコミューンが世帯人数に応じて土地を割り当て、所有権を与えた。 - 土地所有者の数は 110~120 世帯程度。正確な数は不明。
取得方法	<ul style="list-style-type: none"> - 用地の取引は 5 人のコーディネーター（地元住民）を通じ、2006~2009 年に行われた。取引価格は 8~14 ドル/m²。 - 売り手はコーディネーターに 3%の仲介手数料を支払った。
市場価格	<ul style="list-style-type: none"> - 対象地より上流はもともと地価が高く、当時も 10~20 ドル/m²程度だったのに対し、対象地を含む下流はアクセスが悪いため、1.5~2 ドル/m²程度と安価だった。取引価格は十分な額。
用地売却後の生計	<ul style="list-style-type: none"> - 土地売却後、ほとんどの住民は現在も売却前と同じ場所または同じコミューン内に住んでいる。 - 土地売却前後の生計手段は大きくはかわらない。農業者は土地を売却して得た収入で周辺に別の農地を買い、農業をつづけている。
苦情	<ul style="list-style-type: none"> - 用地売買にかかる苦情や問題はこれまで生じていない。

作成：調査団

3) JICA 環境社会配慮ガイドラインとの相違と対応策

新コンテナターミナルの用地取得手続きは、民間取引によって行われたため、JICA ガイドラインとの間には、前述した SEZ 用地の場合と同様の相違がある（表 2.3-7 参照）。しかし、上記の聞き取り調査結果によれば、用地は当時の市場価格を上回る価格で取引されており、被影響住民は別の農地を購入して生計を継続し、苦情や問題も生じていない。そのため、追加補償等、本事業に際して新たに講じるべき対応策の必要性はみとめられない。

2.4. 社会経済動向

2.4.1 全国動向

(1) 主要社会経済指標

1) 人口・面積

カンボジアでは、1998年と2008年に総合的な人口センサスが行われており、2008年の総人口は、1,340万人と報告されている。「カ」国人口研究所では、人口増加率（1.54、2008年）に基づき、2012年の人口を1,470万人と推定している。

プノンペン市の人口は、133万人（2008年）、隣接するカンダル州の人口は126万人（2008年）であり、首都圏の人口は200万人程度と推定される。「カ」国人口の推移は、表2.4-1のとおりであり、地域別人口は表2.4-2のとおりである。

表 2.4-1 「カ」国の人口および人口増加率（1921-2012）

Year	Population (million)	Annual Growth Rate	Sources of data
1921	2.4	-	
1931	2.8	-	
1939	3.2	-	Statistical Yearbook of Cambodia 1958
1948	3.7	-	
1958	4.7	-	
1962	5.7	-	Population census 1962
1970	6.8	-	
-	-	-	
1981	6.7	-	
1985	7.5	2.80%	
1991	8.8	2.50%	
1993	9.3	-	NIS Provincial Reports
1996	10.7	-	DSC96
1997	10.4	-	CSES97
1998	11.4	2.50%	GPCC98
2004	12.8	1.81%	CIPS 2004
2008	13.4	1.54%	GPCC 2008
2009	14.1	1.57%	Population projection
2010	14.3	1.54%	
2011	14.5	1.53%	
2012	14.7	1.52%	

出典：National Institute of Statistics (NIS)

表 2.4-2 「カ」国の地域別面積、人口

Province	Land Area (Km2)	Population 2008 (in 1,000)
Cambodia	181,035	13,396
A. Plain Region	25,069	6,548
(Phnom Penh)	294	1,328
(Kandal)	3,564	1,256
B. Tonle Sap Lake Region	67,668	4,357
(Siem Reap)	10,299	896
C. Coastal Region	17,237	960
(Preah Sihanouk)	1,983	221
D. Plateau and Mountainous Region	68,061	1,531

出典: National Institute of Statistics

「カ」国統計局の人口予測は表 2.4-3 に示すとおりであり、2030 年の人口は 1,840 万人、人口増加率は 0.9%になるものと予測されている。

表 2.4-3 「カ」国の人口予測

Year	Population	Annual Growth
2012	14,741,414	1.52%
2015	15,405,157	1.46%
2020	16,505,156	1.33%
2025	17,519,272	1.10%
2030	18,390,683	0.90%

出典：National Institute of Statistics, POPULATION PROJECTIONS FOR CAMBODIA, 2008-2030

2) 経済

カンボジア経済は 2008 年の世界的経済危機による経済停滞で、2009 年の経済成長は 0.1%にとどまったものの、2010 年には回復し、2011 年の実質成長率は 7.1%に達した。一人当たり GDP も 909 ドル程度に上昇し、過去 10 年間で 3 倍に増加して、急速に経済成長を実現している。特に 2004 年から 2007 年には GDP 成長率が 10%を超え、アジアの中でも高成長を実現し、2012 年以降も実質 6.5%から 7.5%の成長が期待されている。IMF でも「カ」国経済は 2015 年から数年間は 7.5%程度の成長が続くものと予測しており、「カ」国政府も 2020 年までの 10 年で GDP を 2 倍にすることを目標としている。

「カ」国の GDP、経済成長率、一人当たり GDP 等の推移は表 2.4-4 に示すとおりである。また、2011 年の統計は一部速報値、あるいは IMF 等関係機関による推計値である。

表 2.4-4 「カ」国の GDP、成長率、一人当たり GDP 等の推移及び予測

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
GDP Current Price									
N. Stat. USD, million	3,984	4,280	4,663	5,339	6,293	7,275	8,361	10,337	10,400
(IMF, USD million)* ¹	3,984	4,283	4,657	5,332	6,293	7,275	8,639	10,352	10,414
(IMF Riel billion)* ¹	15,633	16,781	18,535	21,438	25,754	29,849	35,042	41,968	43,108
GDP Deflator (2000=100)	102.6	103.4	105.2	110.3	117.0	122.4	130.4	146.4	150.2
GDP Constant Price (at 2000 Constant Price)									
IMF Riel (Billion)* ¹	15,230	16,232	17,613	19,434	22,009	24,380	26,870	28,668	28,693
Growth Rate									
N. Statis. Nominal	9.20%	7.40%	9.00%	14.50%	17.90%	15.60%	18.60%	19.80%	0.60%
N Statis. Constant							10.20%	6.70%	0.10%
(IMF Constant)	8.15%	6.58%	8.51%	10.34%	13.25%	10.77%	10.21%	6.69%	0.09%
GDP per Capita									
National Statistics Yearbook	319	340	367	417	487	558	656	760	753
MEF Report 2012* ²	308	326	345	389	448	513	589	739	769
IMF Current Price/Population	309	327	349	393	455	514	603	711	703
Official Exchange Rate									
Riel/USD		3924	3921	3975	4015	4092	4103	4060	4140

	IMF Estimates							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
GDP Current Price								
N. Stat. USD, million	11,634	12,830* ³	-	-	-	-	-	-
(IMF, USD million)* ¹	11,255	12,890	14,246	15,676	17,291	19,097	21,121	23,383
(IMF Riel billion)* ¹	47,102	52,154	57,540	63,413	70,159	77,721	86,218	95,745
GDP Deflator (2000=100)	154.7	160.0	165.8	171.3	176.7	182.3	188.0	193.9
GDP Constant Price (at 2000 Constant Price)								
IMF Riel (Billion)* ¹	30,442	32,597	34,700	37,016	39,695	42,631	45,854	49,375
Growth Rate								
N. Statis. Nominal	11.90%	-	-	-	-	-	-	-
N Statis. Constant	6.00%	7.10%* ⁴	-	-	-	-	-	-
(IMF Constant)	6.10%	7.08%	6.45%	6.68%	7.24%	7.40%	7.56%	7.68%
GDP per Capita								
National Statistics Yearbook	830	-	-	-	-	-	-	-
MEF Report 2012* ²	830	909	-	-	-	-	-	-
IMF Current Price/Population	753	853	934	1,018	1,111	1,215	1,331	1,459
Official Exchange Rate								
Riel/USD	4044							

出典:

Statistical Year Book of Cambodia 2011, National Institute of Statistics

1) IMF Publications on Web (*1)

2) Cambodia Trade Statistics Yearbook 2011 (published in 2012), Ministry of Commerce (*2)

3) World Bank Data Base (*3)

4) MEF (*4)

(2) 貿易動向

1) 貿易収支

貿易活動は以下表 2.4-5 に示す通り 2002 年より 2010 年まで活発化しており、8 年間の推移をみると 輸出も輸入も年平均約 12%、輸入も年平均 12%とほぼ同率にて増加しているが、貿易収支は増大する輸入に対し輸出には追い付いていないが、2002 年以降も赤字は継続拡大している。しかしながらここ 3 年間の貿易収支は以下輸出・輸入の伸び率どおり赤字幅は減少傾向にある。な

お製造業分野の外国投資が増加して行く場合は生産設備の輸入などが初期段階で増加していく傾向にある。

表 2.4-5 輸出・輸入額と貿易収支の推移 (2002年～2011年)

貿易額 単位 百万ドル

年度 貿易	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
輸出	1,755.0	2,227.0	2,588.0	2,910.0	3,692.4	4,088.5	4,708.0	4,186.2	4,686.6	5,350.2
伸び率%	-	26.8	16.2	12.4	26.8	10.7	15.5	-11.0	11.9	14.1
輸入	-2,318.0	-2,560.0	-3,269.0	-3,927.0	-4,771.2	-5,431.8	-6,508.8	-5,804.4	-6,384.2	-6,962.6
伸び率%	-	10.7	27.6	20.1	21.4	13.8	19.8	-10.8	9.9	9.0
貿易収支	-563.0	-533.0	-681.0	-1,017.0	-1,078.8	-1,343.3	-1,808.8	-1,634.2	-1,697.8	-1,612.4

出典：「カ」国計画省統計局 (2011年出版)、CDC 「投資ガイドブック」 (2012年1月)

備考：*1 輸出・輸入伸び率は各前年比により調査団による算出

*2 輸出・輸入額は FOB 価格

2) 輸出動向

輸出は上記表 2.4-5 に示す通り 2002 年から増加を続けており 2002 年の輸出総額約 17.5 億ドル 2011 年には約 53.5 億ドルと約 3 倍増加している。輸出の内訳については以下表 2.4-6 に示す通りであるが、2009 年の世界的同時不況の時期を除いて増加の一途をたどっている。

主要輸出品目としては「カ」国に対する一般特惠関税制度 (GSP) を利用した縫製品・製靴が中心で 2010 年における縫製品の輸出額は約 30.2 億ドルで総輸出総額の約 64.5% を占めておりその主な輸出相手国は米国と EU となっている。(米国向け約 18.2 億ドル、EU 向け約 7.1 億ドル)。この傾向は今後とも継続して増加していくと思われるが、新規外資による輸出型製造業の進出により機械・電気・電子・食品加工など新しい分野の各種産業製品の輸出が将来期待される。

ちなみに 2011 年における輸出品目の上位 10 位は以下表 2.4-6 となっているがその大部分が縫製品となっている。

表 2.4-6 2011 年度輸出品目上位 10 位 (輸出額による)

輸出品目	輸出額 (百万 Riel)	輸出額 (百万 US\$)	輸出比率 (%)
(1) 未使用切手・印紙・銀行券・小切手・証券証書・株券またはそれらに準じるもの	6,391,512.9	1,558.9	23.5
(2) 婦人・女子用スーツ・アンサンブル・ジャケット・ブレザー・ドレス・スカート・パンツ・ビブ・ブレース・ブリーチ・ショーツ (水着は除く)	4,216,122.6	1,028.3	15.5
(3) ジャージー・シャツ・カーデガン・ウェストコート類・ニット・編み製品	3,172,916.8	773.9	11.7
(4) 男性・男子用スーツ・アンサンブル・ジャケット・ブレザー・ズボン・ビブ・ブレース・ブリーチ・ショーツ (水着は除く)	2,781,633.5	678.4	10.2
(5) T-シャツ・シングレット他ベスト	1,969,031.5	480.3	7.2

輸出品目	輸出額 (百万 Riel)	輸出額 (百万 US\$)	輸出比率 (%)
(6) 婦人・女子用スリッパ・ペチコート・ブリーフ・パンティ・ 寝間着・パジャマ・ネグリジェ・バスローブ・ ドレスガウン類	816,203.0	199.1	3.0
(7) 天然ゴム・バラタ・グッタペルチャ・グアユレ・ チクレおよび各種形状のゴム類	774,364.7	188.9	2.8
(8) ゴム/プラスチック/皮履物類	748,528.5	182.6	2.8
(9) モーターカー類 (ステーションワゴン、レース用自動車含 む)	739,020.1	180.2	2.7
(10) 婦人・女子用ブラウス、シャツ・シャツブラウス・ ニットおよび編み製品	580,288.7	141.5	2.1
2011 年度輸出 10 位までの総額	R22,189,622.4	\$ 5,412.1	81.6%
2001 年度輸出総額	R27,207,243.8	\$6,635.9	100.0%

出典：「カ」国商業省発行輸出入統計 (2012 年発行)、但し上記の内(1)は慈雨行製品とは無関係の項目

備考：使用換算レート 1US\$=4,100 Khmer Riel

3) 輸入動向

輸入は輸出と同様表 2.4-5 の通り増加を続けており、2002 年の輸入総額約 23.1 億ドルに対し 2011 年には約 69.6 億ドルと約 3 倍増加しているが、2009 年からの増加率は減少傾向にある。輸入品目の内訳は表 2.4-7 の通りであるが、主要輸入品目は衣料と石油であり、それぞれ輸入総額の 22.6% (衣類)、30.2% (石油)と合わせて半分以上を占めている。輸出と同様将来外資による新規製造業の進出により資本財としての生産設備および原材料の輸入比率も増加してくることが予想される。ちなみに 2011 年度における輸入品目の 10 位は以下表 2.4-7 の通りとなっている。

表 2.4-7 輸入品目上位 10 位 (輸入額による)

輸入品目	輸入額 (百万 Riel)	輸入額 (百 US\$)	輸入比率 (%)
(1) 石油および石油製品 (原油は除く)	3,259,077	794.90	13.1
(2) ニットもしくは編織維 (幅 30cm 以上)	2,593,102	632.46	10.4
(3) 幅 30cm を超えないニットもしくは編み製品	2,026,938	494.38	8.1
(4) 天然繊維および合成繊維	1,880,997	458.78	7.5
(5) 自動車 (乗用・貨物)	728,075	177.58	2.9
(6) 糸類	587,164	143.21	2.4
(7) 葉巻・シャルーツ・細巻葉巻・タバコ類	527,432	128.64	2.1
(8) 電話、コードレス電話用電気器具・通信機器・ビデオフォン	392,874	95.82	1.6
(9) 医薬品	386,342	94.23	1.5
(10) 一般道路用トラック	386,161	94.19	1.5
2011 年度上位 10 位までの輸入総額	R12,768,162	\$ 3,114.19	51.2%
2011 年度輸入総額	R24,931,347	\$6,080.82	100%

出典：「カ」国商業省発行輸出入統計 (2012 年発行)

(3) 産業動向

1) 既存の中心産業

現在「カ」国には地場の各種工場はあるもののその殆どが国内市場向けの零細・中小規模の製造業が殆どである。輸出型産業は外資が中心で現在輸出の中心となっているのは以下縫製業と製靴産業である。

- 縫製業：

これまで「カ」国の縫製業は 1996 年から米国および EU から与えられた一般特惠関税制度・最恵国待遇(GSP/MFN)により縫製産業は継続的に成長しその輸出額はピーク時には総輸出額の約 70 %と多くの比率を占め、カンボジア開発評議会（CDC）によると 46.6 万人の雇用創出にもつながっており経済発展の原動力にもなっている。この傾向は GSP/MFN の継続期間にもよるが引き続き成長を遂げるものと予想される。一方で将来外資による輸出型志向の製造業の進出により長期的にはその縫製業の総輸出額に占める割合は減少していくものと考えられる。

- 製靴業：

製靴業も重要な輸出品目であるが輸出額としては 2010 年度で約 1.7 億ドルと金額的にはさほど大きくはないが、2004 年度と比べ 4 倍以上になっており今の主な輸出相手国である日本、EU 以外に輸出相手先が拡大していくことが予想される。

- 自動車産業・金属加工・電気・電子・通信

「カ」国鉱工業・エネルギー省によると 2008 年にはこの分野では 21 社が登録されていたが 2011 年には 30 社に増え製造業に占める割合は 2008 年の 3.7%から 4.4%にわずかながら上昇している。この 30 社のうち 9 社は自動車・モーターバイク・自転車の組立・修理で 8 社は建設資材や屋根材の生産者で残り 3 社が電気・ケーブルの製造などである。今後カンボジアではこの分野の外資による進出が増加していくものと思われる。なお、自動車産業の現状は以下の通りとなっている。

- **モーターバイク：**

既に日本の 3 社が地元との合弁にてバイクの組立に進出している。1 社はスズキ、1 社は豊田通商・ヤマハ、もう一社はホンダであるがヤマハはまだ工場の建設には着手していない。日本以外には中国系あるいは地場のバイクの組立も行われているが、人口がそれほど多くないため国内市場での大幅な販売には限りがあるため輸出を目指さない限り組立生産台数には限界があるものと思われる。

- **自動車：**

韓国の現代自動車が開元との合弁にて自動車 SUV の組立を行っており（年間 1000 台）で将来バスなどの組み立ても始め年間 3000 台の組立生産を計画中である。フォードも地場と組んで現在シハヌークビルの倉庫で仮的に緊急車両の組立を行っているが現在本格的な組立工場を建設することも計画中である。但しこれも国内市場での大幅な販売には人口の関係でタイ、ベトナムのようには期待できないため大量生産までとは行かないと思われる。但し両国のように世界各国からの多くの自動車メーカーの組立工場が引きめきあうような競合状態にはないので進出した自動車組立工場の市場占有率は高くなる。

- 農産加工

食品、飲料（アルコール含む）、動物用飼料、砂糖、たばこなどの生産量は2006年から2010年にかけて毎年増加しており2010年には前年比7.9%増しとなっている。またこの分野での2010年度の生産額の比率は全製造業の15.5%を占めている。現在鉱工業・エネルギー省に登録されている農産加工の企業数は2011年において56社のうち外資は46%である。また農産加工の分野も広いが最近では日本から味の素が進出し現在工場を建設中である。この分野の産業は、将来地場の農産物を使用して引き続きまた急速に増加していくことが予想される。

- 農業・水産業・林業

この一次産業分野は名目GDPに占める割合は2006年の30.1%から2010年には33.9%と増加しているが、これは過去5年間の穀物生産の着実な拡大が原因としている。今後農産加工・水産加工・木材加工産業への外資進出が予想されるため必然的にこの一次産業も発達してくることが予想される。特に水産業また林業の伸びは大きいものと推察される。その理由として水産業は特に水産物の世界的需要が高まっており「カ」国では河川・豊富な漁場も抱えていること、また林業はチップの生産輸出が今後大量に見込まれるため植林事業も急増するためである。また天然ゴムの採取面積も拡大しているためこの生産量も増加し輸出量も増加するものと思われる。

- 観光業・サービス業

「カ」国の観光資源はなんといっても「アンコールワット」であり2011年度で年間約400万人の観光客がシェムリアップを訪れている。そのうち72.1%がアジア太平洋地域からの訪問者、欧米は27.4%となっている。これによって首都であるプノンペンに立ち寄る訪問客も多く間接的な外貨収入増加の要因となっている。「カ」国全体のホテルも観光省の発表では2010年にホテル数も2001年の247から2010年には440、またゲストハウスは2001年の370から2010年には1,087と大幅に増加しており、観光関連サービス業も同時に増加してきて外貨獲得に貢献している。

- 不動産事業

特にプノンペンでは都市の発展とともにオフィスビル・サービスアパート・商業ビル・住宅建設・アパート建設など活発となり不動産事業も増加して来ている。特に韓国は不動産事業に注力して総合不動産開発を行っておりまた日本からもイオンの進出が出てきている。一方で市内市街地の土地も一次リーマンショックの時点では値下がりしたが最近また高騰してきている。土地代が高くなると逆に不動産事業自体は低迷することになるが都市の発展とともに土地代が高くなることは避けられない傾向である。

2) 新規有望産業

- 自動車部品産業

既に日本の大手モーターバイク製造メーカーの「カ」国への進出、また、米国大手自動車会社のシハヌークビルSEZへの進出が検討されているようである。ワイヤーハーネスは一工場何千人という従業員を必要とする労働集約型産業でありベトナムにおいては日本大手自動車用ワイヤーハーネス製造会社二社（二社で世界の自動車用ワイヤーハーネスの約50%の市場を押さえている。）が5工場を有し何万人という従業員を雇用しベトナムの輸出にも大きく貢献している。上記新しい日本の大手モーターバイクの組立製造会社また自動車用ワイヤーハーネス製造会社の進出

により他のアセアン諸国の例と同様、将来これらの産業に必要な、以下の自動車およびバイクの部品産業の進出が期待される。

- 自動車用電線工場
- プラスチック部品
- 金属加工部品
- ダイカスト部品
- 計器部品組立

● 鉄鋼加工産業

既に外資による鉄鋼加工産業の一つとして 1990 年代に日本の亜鉛鉄板製造工場が進出したが、現在「カ」国には家内工業的なものしかなく、近く外資により進出が期待される鉄鋼加工産業としては以下がある。その理由は現在輸入をしているが輸送コストが高つくため現地で製造することが望ましいためである。

- 工場用など建屋鉄骨および屋根材加工工場
- 各種貯蔵タンク製造（鉄製・ステンレスタンクなど）
- 家具・事務所用備品（ロッカー、棚、机・椅子など）

● 金属加工製品・部品産業

金属加工は建設産業、自動車産業、電気・電子・通信産業など広範囲にわたるものであるが、以下が「カ」国にても外資あるいは国内企業により産業が発達してくるものと予想される。

- ビル・建屋用建築資材（アルミ型材など）
- 自動車用金属加工製品（ライト反射板など）
- 電気・電子・通信（この分野でのワイヤーハーネスなど）

● プラスチック加工産業

プラスチック産業は経済の発展とともに成長して来ている。事実かつてのマレーシア、タイ、インドネシア、ベトナムでの発展の過程でも同様であり、「カ」国においても以下外資によるプラスチック産業の進出も開始されることが期待される。また、かつ地場のプラスチック産業も発達していくことが予想される。特に精密プラスチック加工には特別な技術また金型技術などが必要とされるため特殊なプラスチック加工については外資の進出となる。

- 家具類（テーブル・椅子他）
- 生活用製品（ペットボトル・食器・台所製品他）
- 製梱包材・包装材（ビニールバッグ・緩衝材・生鮮食料品用 packing 材など）
- 自動車関連部品（バイクも含め各種部品）
- 電気・電子・通信用機器部品（各種一般・精密部品など）

● 電気・電子・通信機器の組立産業

「カ」国の市場は人口もさほど大きなものではないが、将来隣国と同様輸出用に家電、電子機器、通信機器製品の組立産業が台頭してくることが期待される。組立には高い製造技術を要する部品製造と異なり部品を海外より調達し組立を行うため労働力の豊富で賃金の安価な発展途上国では特に外資にとっては進出のしやすい産業である。「カ」国にも日本の家電モーターの企業が進

出してくるのもその例である。近年隣国タイでのパーツ高によりタイの外資系組立産業などの「カ」国への生産シフトも予想される。

● 木材・製紙産業

「カ」国では木材が豊富に入手できるため、以下地場の材料を利用した製造産業が期待できる。

- 木材チップ
- 梱包用段ボール
- テッシュペーパーなどの生活必需品
- 木工家具製造
- 合板製造

● 農産加工品

「カ」国では将来地場の材料を使用し以下農産加工産業が成長してくることが期待される。なおこの産業の発展にはコールドチェーンシステムが必要となり、また品質規格と検疫システムの確立が必要である。

- 生鮮野菜・果物(国内スーパー・海外輸出用など保冷・洗浄・選別・包装まで)
- ドライフルーツ
- 果汁
- 米などの材料を利用した農産加工品
- 畜産加工物
- 水産加工物

(4) 投資動向

1) 「カ」国への直接投資

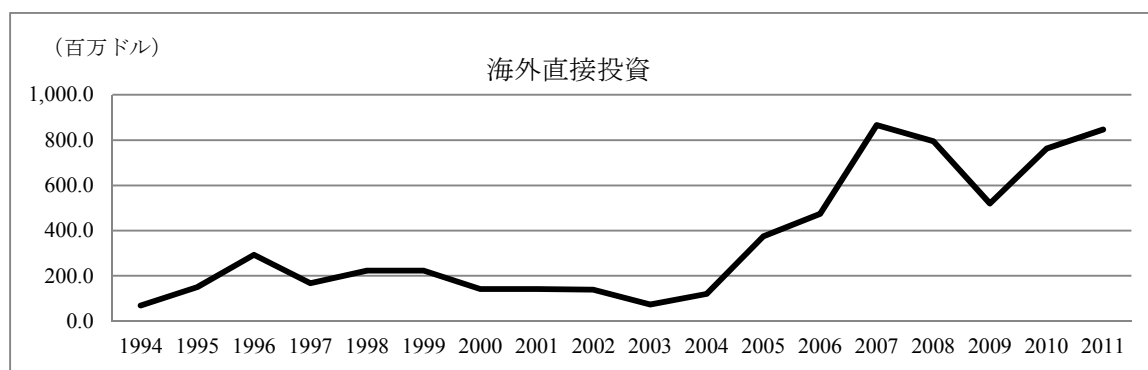
「カ」国への海外直接投資は、表 2.4-8 及び図 2.4-1 に示すとおり、1994 年に投資法が制定され適格投資プロジェクト (QIP) の認可が開始されてから次第に増加してきた。2000 年から 2011 年までを前期と後期に分けると、後期 (2006-11 年) の年平均投資額は 711 百万ドルで前期 (2000-05 年) の 4.2 倍となっている。海外直接投資は、経済危機の影響により 2009 年に前年比 35%の減少をみたが、大きなトレンドとして絶対額の上昇と共に対 GDP 比でも上昇する傾向にある。

表 2.4-8 「カ」国への直接投資

(単位:百万ドル)

年	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
海外直接投資	69.0	150.7	293.7	168.1	223.0	223.1	141.9	142.1	139.1	74.3	121.2	374.9	474.8	866.2	794.7	520.2	762.0	846.2
対GDP比 (%)	2.5	4.4	8.4	4.9	7.1	6.3	3.9	3.6	3.2	1.6	2.3	6.0	6.5	10.0	7.7	5.0	6.8	6.6
累積投資額	1,269.6						851.6						4,264.1					
年平均投資額	181.4						170.3						710.7					

出典：ADB “Cambodia: Key Indicators for Asia and the Pacific 2012”、作成：調査団



出典：ADB “Cambodia: Key Indicators for Asia and the Pacific 2012”、作成：調査団

図 2.4-1 「カ」国の海外直接投資額の推移

2) 適格投資プロジェクト (QIP)

「カ」国の 2006 年から 2011 年までの業種別の固定資産認可投資額は表 2.4-9 のとおりである。当該期間の認可投資額合計の業種別比率欄に示されるように、観光業が約 50%、工業とサービス業がそれぞれ約 20%を占め、農業は 8.5%と相対的に小さい。農業への投資は経済危機による 2008 年の減少を除けばほぼ横ばい、観光業への投資は 2010 年に激減したが 2011 年には回復した。

表 2.4-9 固定資産認可投資額（業種別）

単位:百万米ドル

業種	2006	2007	2008	2009	2010	2011	合計	比率(%)
1. 農業	505	371	95	590	554	725	2,840	8.5
2. 工業	987	337	726	958	946	2,869	6,823	20.3
エネルギー	596	11	494	665	589	0	2,355	7.0
食品加工	4	21	4	12	40	0	81	0.2
衣料・繊維	149	205	147	93	134	361	1,089	3.2
機械・金属・電気	4	4	12	2	8	0	30	0.1
鉱業	3	31	5	15	92	31	177	0.5
石油・プラスチック	0	5	6	5	6	0	22	0.1
その他	231	60	58	156	77	2,477	3,059	9.1
3. サービス業	2,171	653	1,292	410	1,059	658	6,243	18.6
建設・インフラ	2,156	640	260	410	1,059	567	5,092	15.2
サービス業	15	13	1,032	0	0	91	1,151	3.4
4. 観光業	777	1,295	8,776	3,901	132	2,760	17,641	52.6
ホテル業	21	113	1,189	17	4	283	1,627	4.8
観光業	756	1,182	7,587	3,884	128	2,477	16,014	47.7
合計	4,440	2,656	10,889	5,859	2,691	7,012	33,547	100.0

出典：CDC 「カンボジア投資ガイドブック 2012 年 1 月」、JETRO ウェブ情報（2011 年数値）

国別の固定資産認可投資の動向を表 2.4-10 に示す。1994 年から 2011 年までの累計認可投資額では、中国、韓国、マレーシアがトップ 3 にあり、英国と米国がそれに続いている。英国は、アンモニア尿素肥料工場（22.2 億ドル）と縫製業（1600 万ドル）の 2 つのプロジェクトへの大型投資により、2011 年の最大投資国になった。また、マレーシア、ベトナムによる近年の投資の増加が注目される。これまでの日本の投資額は 14 位と相対的に小さいが、カンボジア開発評議会（CDC）ジャパンデスクによると、2012 年に入り日系企業の投資が活発化してきており、適格投資プロジェクト（QIP）申請中あるいは準備中の投資案件が急増している。

表 2.4-10 固定資産認可投資額 (国別)

単位:百万米ドル

国	1994-2005 合計		2006 金額	2007 金額	2008 金額	2009 金額	2010 金額	2011 金額	1994-2011 合計	
	金額	順位							金額	順位
アジア										
カンボジア	2,260	-	2,081	1,323	3,932	3,753	391	1,930	15,670	-
中国	864	2	717	180	4,371	893	694	1,193	8,912	1
韓国	351	5	1,010	148	1,238	120	1,026	146	4,039	2
マレーシア	1,932	1	28	241	3	7	167	235	2,613	3
ベトナム	25	11	56	139	21	210	115	631	1,197	6
台湾	529	3	48	40	22	27	92	82	840	7
タイ	284	6	100	108	74	178	2	0	746	8
シンガポール	260	7	12	2	52	273	37	14	650	9
香港	244	8	4	26	0	7	30	331	642	10
日本	20	12	2	113	8	5	0	6	154	14
アジア以外										
英国	103	10	4	26	6	6	11	2,238	2,394	4
米国	366	4	62	3	672	2	36	144	1,285	5
ロシア	2	13	278	0	103	235	0	0	618	11
イスラエル	-	14	0	2	300	0	2	0	304	12
フランス	208	9	0	35	6	50	0	0	299	13
その他	229	-	38	270	81	93	88	62	861	-
計	7,677		4,440	2,656	10,889	5,859	2,691	7,012	41,224	

出典: CDC 「カンボジア投資ガイドブック 2012年1月」、JETRO ウェブ情報 (2011年数値)

3) SEZ への投資動向

表 2.4-11 に示すとおり、SEZ への投資は 2006 年の台湾によるものが最初であり、その後に日本、中国、マレーシア、シンガポール等のアジア諸国からの投資が急増している。日本からの投資は、2010 年の 26 百万ドルから 2011 年の 98 百万ドル (過去最高) へおよそ 4 倍に急増した。SEZ への投資に限れば、日本の投資額は 2011 年、2012 年ともにトップである。日本の海外直接投資は、SEZ への投資比率が高いのが特徴である。

表 2.4-12 に示すとおり、SEZ への投資の初期段階では、業種別に見て縫製業が主であったが、近年は投資対象となる業種が多様化している。2009 年の電力への大規模な投資を除くと、2006 年から 2012 年までの投資合計額のうち約 3 分の 1 が縫製業への投資であり、自動車組立と電気機器製作がその後に続いている。前述したように、最近日系企業の対「カ」国投資が活発化しており、立地の場として SEZ を選択している案件が多いことも注目される。

表 2.4-11 SEZ への投資動向（国別）

単位：百万米ドル

国	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	合計
日本	-	-	13.4	39.9	26.0	98.0	22.7	200.0
中国	-	-	9.0	1.2	17.2	32.1	15.0	74.5
台湾	15.4	-	12.8	5.0	17.2	10.0	15.0	75.4
韓国	-	-	3.0	50.0	-	-	-	53.0
マレーシア	-	-	1.0	195.4	2.0	-	-	198.4
シンガポール	-	-	4.0	53.7	-	1.0	16.7	75.4
フィリピン	-	-	-	-	5.0	-	-	5.0
ベトナム	-	-	-	-	5.4	-	-	5.4
カンボジア	-	-	-	-	-	0.6	-	0.6
香港	-	1.1	-	-	27.8	-	2.0	30.9
アイルランド	-	-	-	-	1.7	-	-	1.7
米国	-	-	-	1.9	-	1.0	-	2.9
フランス	-	-	-	-	-	1.0	-	1.0
タイ	-	-	-	-	0.8	10.0	-	10.8
ロシア	-	-	4.3	-	-	-	-	4.3
合計	15.4	1.1	47.5	347.1	103.1	153.7	71.4	739.3

出典：CDC Japan Desk (2012)、但し 2012 年の数値は 1, 2 月分のみ

表 2.4-12 SEZ への投資動向（業種別）

単位：百万米ドル

No.	業種	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	合計
1	縫製	13.4	-	25.8	8.4	36.9	38.0	33.5	156.0
2	自動車組立	-	-	11.5	50.0	-	8.9	-	70.4
3	電気機器製作	-	-	-	-	24.2	32.2	-	56.4
4	自転車製作	2.0	-	-	-	9.5	1.0	15.0	27.5
5	プラスチック製造	-	1.1	5.4	5.0	4.0	9.3	-	24.8
6	電線製造	-	-	-	-	-	22.7	-	22.7
7	医療機器製作	-	-	-	-	-	-	15.0	15.0
8	食品加工	-	-	-	31.5	5.0	2.6	-	39.1
9	木材加工	-	-	-	-	-	12.7	-	12.7
10	梱包	-	-	0.5	1.9	4.4	5.0	-	11.8
11	ドライポート	-	-	3.3	-	-	-	-	3.3
12	製鋼	-	-	1.0	-	1.9	-	-	2.9
13	他の製作	-	-	-	1.2	7.1	12.4	7.0	27.7
14	電力	-	-	-	249.1	-	-	-	249.1
15	紙処理	-	-	-	-	1.9	1.6	-	3.5
16	製氷	-	-	-	-	2.0	-	-	2.0
17	動物飼育	-	-	-	-	5.0	-	-	5.0
18	バイオエネルギー	-	-	-	-	-	0.6	-	0.6
19	電子機器組立	-	-	-	-	-	2.5	0.9	3.4
20	家庭用器具	-	-	-	-	1.2	4.2	-	5.4
	合計	15.4	1.1	47.5	347.1	103.1	153.7	71.4	739.3

出典：CDC Japan Desk (2012)、但し 2012 年の数値は 1, 2 月分のみ

カンボジアにおける企業進出の受け皿である経済特区は 23 カ所が認可され、投資企業が入居して稼働中（部分稼働も含む）の SEZ は現在 10 ヶ所である。その中で特に、以下の 4 地域に立地する SEZ への企業進出が注目される。

🚩 首都プノンペン郊外のプノンペン SEZ :

2013 年 1 月の SEZ ウェブ情報による入居企業は、33 社（日系企業 17 社）と全 SEZ の中で最

大である。円高の進行、首都で唯一の SEZ であること、中国やベトナムでの労働者の賃金上昇などを理由に、他の国籍の企業を含め入居が相次いで決まっている。

- ✚ 南部港湾都市シハヌークビルの日本の資金協力によるシハヌークビル港 SEZ および中国資本のシハヌークビル SEZ :

シハヌークビル港 SEZ は、日本の有償資金協力によって 2012 年 5 月に完成。王子製紙が工場を建設中。カンボジア唯一の国際大水深港であるシハヌークビル港のコンテナターミナルと直結しており、輸出入の利便性において他の SEZ と差別化される。

- ✚ ベトナム国境に近接する東南部バベットのマンハッタン SEZ およびタイセン・バベット SEZ :

ベトナム南部の港などのインフラを活用しながら、先進国向けの特恵関税や投資優遇措置などカンボジアのメリットを享受できる地域であり、新たな進出地域として注目されている。中国での労働賃金の上昇や先進国向けの特恵関税活用を理由に、在中国日系企業の進出が目立つ。

- ✚ 沿岸部タイ国境に位置するコッコン SEZ :
在タイ日系企業の視察・進出検討が相次いでいる。

4) 海外直接投資の受け入れ環境

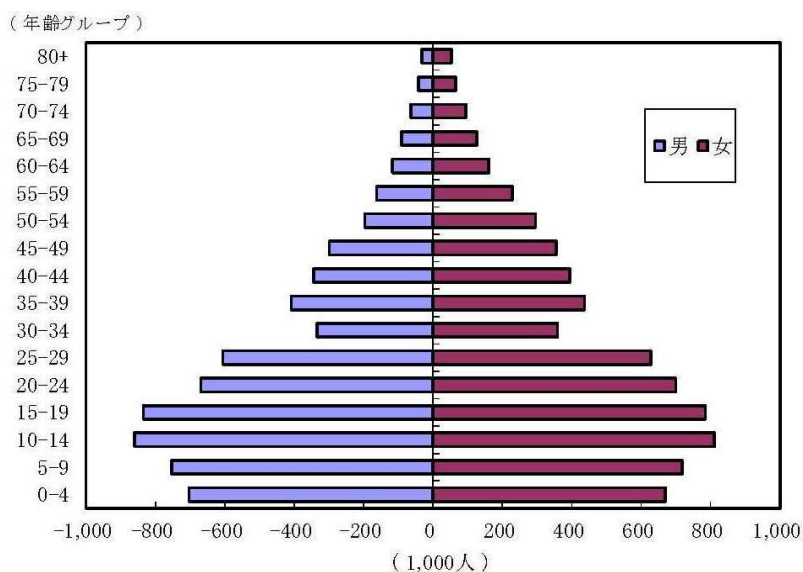
カンボジア日本人商工会員数（正会員）は 2010 年末で 50 社であったが、2012 年 3 月には 87 社と増加している。製造拠点だけではなく、「市場」としてのカンボジアへの注目が集まり、日本からの投資も引き続き増加することが見込まれる。今後更に「カ」国へ海外直接投資 を呼び込むためには、JICA が本邦コンサルタントに委託して実施された「産業政策策定支援情報収集・確認調査」の報告書（2012 年 10 月）でも提起されている以下の投資環境の一層の改善が期待される。

- 物的インフラの整備（特に電力供給、交通、産業集積地域の基盤整備）
- 産業人材の育成
- ガバナンスの向上（法整備と行政執行の透明性確保）
- 金融市場の安定（国内中小企業への資金供給メカニズムの整備）
- マクロ経済の安定（総合収支が赤字になるような事態の回避）

(5) 就労人口及び人材調達動向

1) 就労人口

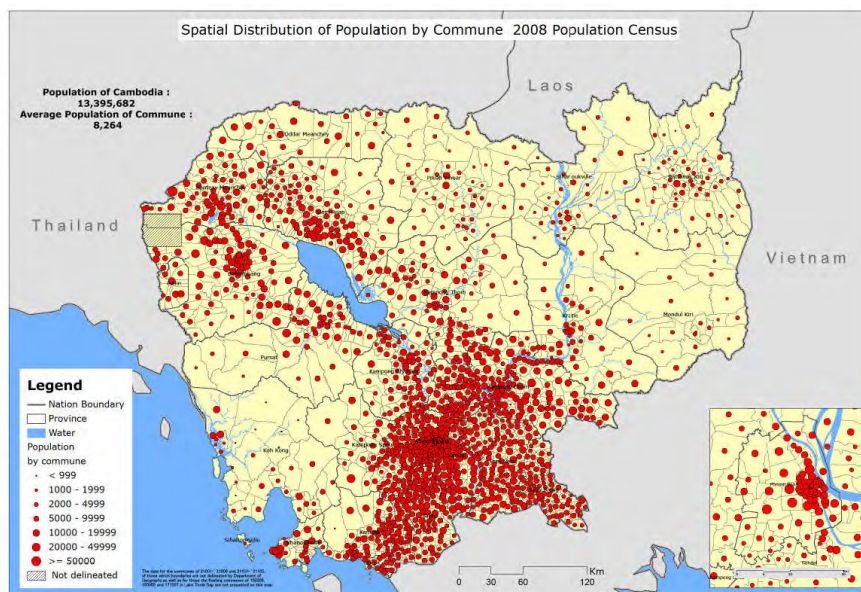
直近の 2008 年度に実施された国勢調査（“General Population Census of Cambodia 2008”）によると、「カ」国の人口は 1,340 万人で東京都とほぼ同じである。図 2.4-2 のとおり、総人口に占める若年層の割合は 40 歳以下で 77%、20 歳以下では 46%と非常に高い。生産年齢人口(15-64)が 62%と多く、従属人口が少ない状況は経済成長を進める上で有利な環境といえる。



出典：2008年国勢調査、国家統計局

図 2.4-2 世代別・男女別人口分布図

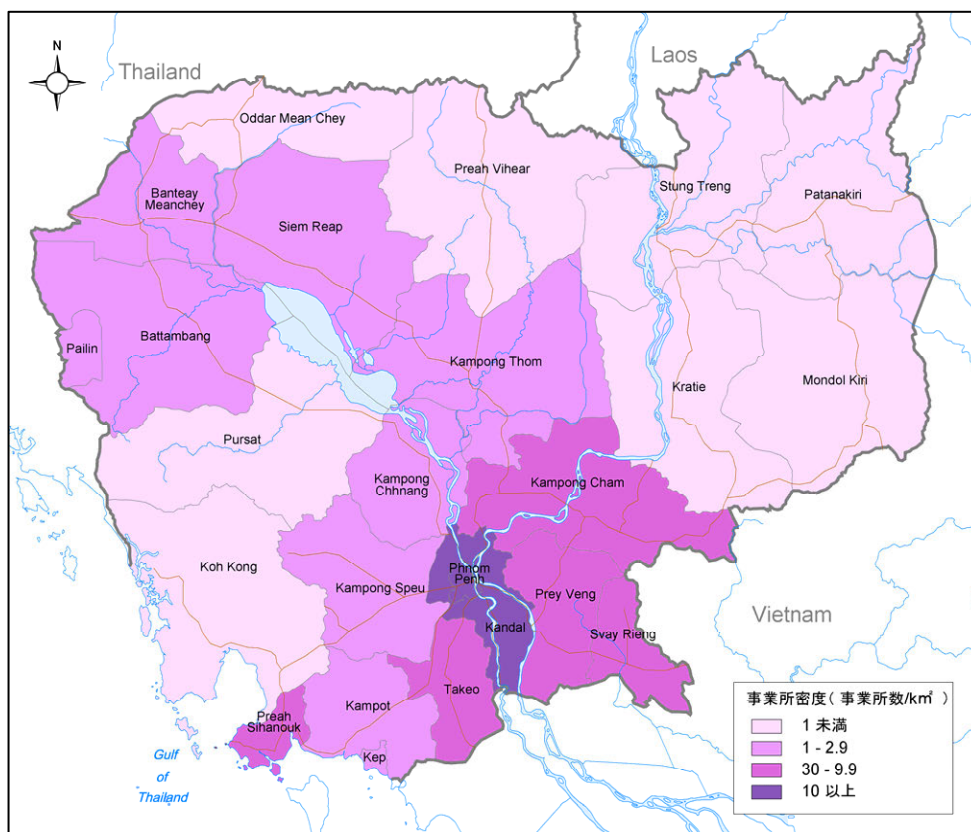
「カ」国の地域別人口分布は図 2.4-3 に示すとおりであり、人口密度の高い首都プノンペン及びその近郊（カンダル州、タケオ州）に約 340 万（総人口の 25%強）の人口が集中している。



出典：2008年国勢調査、国家統計局

図 2.4-3 地域別人口分布図

「カ」国の 2011 年経済国勢調査（Cambodia 2011 Economic Census）の結果に基づいて作成した州別事業所密度を図 2.4-4 に示す。地域別人口分布の結果を裏付けるようにプノンペンとその近郊、また主要な経済特別区のある州の事業所密度が高いことがわかる。また、同調査の結果によれば、2011年3月1日現在の事業所数は約 505,000 であり、従業者数は 168 万人で男性が 65 万人（38.8%）、女性が 103 万人（61.2%）となっている。



出典：2011年経済国勢調査、国家統計局

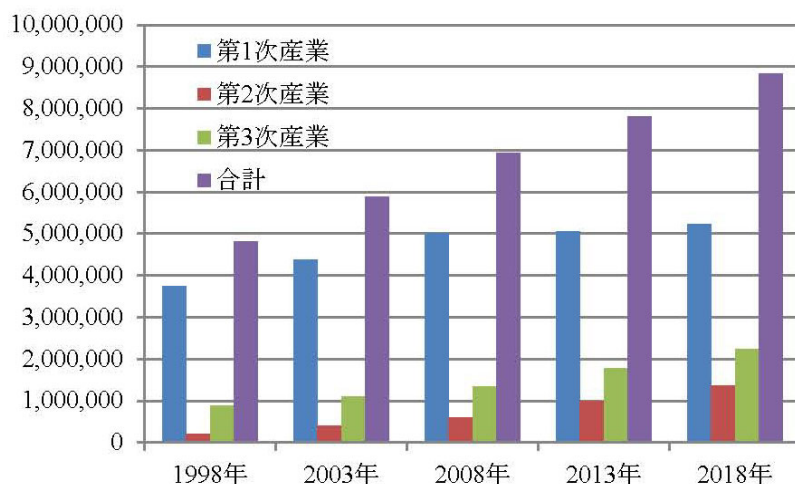
図 2.4-4 州別事業所密度図

JICA が本邦コンサルタントに委託して実施した「産業人材育成プログラム準備調査」の最終報告書（2012年3月）に示される「産業別労働需要予測」によると、表 2.4-13 及び図 2.4-5 のように第2次産業就労人口は2008年の60万人から2018年の140万人程度になり、第1次産業就労人口は今後横ばいになると予測されている。つまり、今後の労働力供給の増加分は、第2次と第3次産業の新規労働需要に吸収されると予測されている。

表 2.4-13 産業別労働需要予測

	第1次産業	第2次産業	第3次産業	合計（人）
1998年	3,739,000	205,000	879,000	4,823,000
2003年	4,377,000	398,000	1,104,000	5,879,000
2008年	5,014,000	592,000	1,329,000	6,935,000
2013年	5,050,000	980,000	1,778,000	7,808,000
2018年	5,235,000	1,368,000	2,228,000	8,830,000

出典：「産業人材育成プログラム準備調査」最終報告書（2012年3月）



出典：2011 年経済国勢調査、国家統計局

図 2.4-5 産業別労働需要予測

2) 人材調達動向

前出の「産業人材育成プログラム準備調査」の最終報告書には、進出日系企業及びその他の関連機関・組織へのヒアリングの結果として、表 2.4-14 に示す「カ」国の産業人材の資質・能力面の特徴が取りまとめられている。

「カ」国への進出日系企業は、CDC・JETRO・日本人商工会・SEZ 管理事務所・既往進出企業等から情報やアドバイスを求めつつ、いずれも種々の工夫を重ねて人員募集に当たっている。既存進出各社は立ち上げの際に相当の苦勞をして人集めを行っており、更に進出後概ね 1 年以上経過し操業体制を固めつつある企業における人材確保面の関心は如何に人材を集めるかではなく如何に途中退職者を減らすかに移っている。

表 2.4-14 「カ」国産業人材の資質・能力面の特徴と対応上のポイント

資質・能力	ワーカー	管理・指導スタッフ	対応上のポイント
基礎学力	読書きそろばんができないなどかなり欠落している者が少なくない。	理科・数学の学力が低く、大学卒でさえすぐ電卓を使う、投影図が描けない、あるいは観察した事象を客観的に報告できない者が見受けられる。	基礎教育の補完が必要。
一般能力	コツコツ積み上げるのが苦手で、分業習慣もなく、なんでも抱え込みがち。自分の間違いを認めたがらず、叱られるとかえって反発する。のんびり屋が多い。時間どおりの就業習慣が身につけていない。家族意識が強く仕事より家族・仲間を優先する。磨かれていない宝石も存在。	技術軽視、ホワイトカラー志向が強い。低レベルでも資格を持っていると高い給料を求めたがる。間違いを素直に認めたがらず、叱られると反発する。しかし、一旦呑み込めば、きちんと対応する力あり。	チームワーク訓練が必要。納得ずくで事を進める必要がある。企業側にも透明性を高める努力が必要。模範となるリーダー適格者を見抜く目も必要。
技術力	勘が良く、ワーカーレベルでも機械のオペレーターや修理工として教育することが可能な者がいる。	座学中心で実践経験に欠ける。工業簿記、貿易実務等のわからぬ者がいる(大学等に該当するコース・授業がない)。	実践教育が必要。また抜擢に当り周囲の納得を得る方策が必要。
日本語力	必須条件ではない。挨拶程度で十分。学ばせるなら英語の方が有益との意見も少なくない。	管理者クラスは出来るに越したことはない。しかし、きちんとした文化、習慣等への理解がなければかえってトラブルを生むケースもある	幹部に日本語を必要とする先では、日本留学経験者等から選び育てる方向か。

出典：JICA「産業人材育成プログラム準備調査」最終報告書（2012年3月）

主な人材募集先として、国立の大学、工業専門学校、職業訓練校に加え、私立の大学、技術訓練学校等がある。特に技術系の新卒者については、カンボジア工科大学、ノートン大学、Don Bosco等が供給元として有名である。しかし進出日系企業の多くは、「カ」国にはまだなじみのない新しい産業分野の企業であるうえ、カンボジア人の間に理系軽視の風潮があり工学系の卒業生・技術者の絶対数が少ないことが、雇用面での大きな制約の一つとなっている。

上述のとおり、「カ」国の産業人材育成上の大きな問題として、大学卒レベルでさえ意外なところで基礎教育の欠陥が露呈する例が少なくなく、基礎学力の欠落を埋める必要があることが指摘されている。進出した各社では、こうした現状に対処するため採用後それぞれに社内講座を開設し、その不足を埋める努力をしている。

2.4.2 地域動向

地域別産業動向について主な州また市を中心にまとめると次のとおりである。地域別産業の将来の動向は次の要因によって既存の産業とは別に変革また発達をしていくものであるが「カ」国としてもこれらの要因をもとに新たに中長期にわたる「カ」国の産業マスタープランを早急に構築する必要な時期に来ている。これは、ここ数年で世界的経済環境・商流などが急激に変化してきており、さらにアセアン諸国間の協力関係とは別に各国の競合も厳しさを増してくるからである。

かかる新「カ」国産業マスタープランを構築することにより乱開発による環境破壊も防止することができ、インフラのより効率的な利用を図ることも可能となる。

表 2.4-15 に示す通り、一方産業についても将来「カ」国として他のアセアン諸国にない単に労働集約的産業以外の特異性・特殊性のある他国に後れを取らない産業の育成を図ることも考えて行く必要がある。

- ✚ 隣国アセアン諸国との貿易拡大（タイ、ベトナム、ラオス）
陸路・鉄道・水路・海路の交通インフラの改善・新規構築による）
- ✚ 地域の原料を使用した新規産業と加工産業（処理を要する生鮮野菜・果物・農産加工・水産養殖・水産加工・木工など）
- ✚ これまで「カ」国には殆どなかった新規製造業の海外からの進出（自動車部品、電気・電子・通信機器製品組立もしくは部品製造、光学機器組立など）
- ✚ 将来「カ」国もしくは州が外国投資に与える incentive。
- ✚ 特に外資による製造業受け入れのために立地のよいインフラの整備された工業団地をどこにまた相応の規模のものを構築していくか。

表 2.4-15 地域別特性・既存産業・将来期待される産業

州名	地域特性と既存産業	将来期待される産業
バットアンバン 人口：113万人 労働人口：61万人 面積：11,702km ²	<ul style="list-style-type: none"> ● タイ国境への隣接および5号線,57号線整備によるタイとの貿易拠点としての地理的優位性 ● 道路・鉄道・河川交通によるタイ・プノンペン・他州への主要都市を結ぶ交通網の利便性 ● 肥沃な農業用地と3か所の大規模ダムによる整備された灌漑設備 ● 豊富な若年労働力 (既存産業) 精米・ロジスティック産業・ホテル業	<ul style="list-style-type: none"> ● 農業および農産加工（精米・澱粉・エタノール・動物用飼料・果汁・ドライフルーツ・各種加工食品など） ● 水産業および水産加工（養殖淡水魚・ウナギ・ワニなど） ● 鉱業（燐鉱石・鉄鉱石・金・石灰石・ボーキサイトなど）
コンポンチャム 人口：175万人 労働人口：97万人 面積：9,799km ²	<ul style="list-style-type: none"> ● カンボジア、タイ、ベトナムを繋ぐ道路網・鉄道・水上交通によるアクセスの利便性 ● 豊富な若年労働力 ● 貿易活動に関する開放的政策と規制および透明性 (既存産業) ゴム製品・木材加工（ゴム木）・精米・澱粉・動物飼料・ビール・飲料製品・縫製・製靴	<ul style="list-style-type: none"> ● 農業および農産加工（既存農産加工物の他カシュナッツ製品・生鮮野菜・各種新規加工食品など） ● 鉱業（金・鉄鉱石） ● 水産業（各種魚類養殖）
カンポット 人口：61万人 労働人口：34万人 面積：4,873km ²	<ul style="list-style-type: none"> ● 東部は農業に適した土地で西部は山岳・森林地帯 ● 南西部は水産類・家畜・塩など天然資源が豊富 ● 観光に向けた自然 ● 海洋港2か所あり輸出の利便性 (既存産業) 観光業・農業・セメント・煉瓦・魚醤・木製家具・動物用飼料・塩	<ul style="list-style-type: none"> ● 観光業 ● 水産業・水産加工 ● 農業・農産加工（生鮮果実・果実加工品・精米・工芸作物を利用した加工食品） ● 林業（植林・チップ製造・木工製品など）

州名	地域特性と既存産業	将来期待される産業
カンダール 人口：119 万人 労働人口：78 万人 面積：3,255km ²	<ul style="list-style-type: none"> ● プノンペンとベトナム国境の都市を結ぶビジネス上の戦略的地域 ● プノンペン・ベトナム国境までの陸路・水路による輸送に便利な輸送インフラ ● 河川・湖による豊富な水資源 ● 肥沃な土壌 (既存産業) 縫製・履物	<ul style="list-style-type: none"> ● 農産加工 ● 水産業（養殖・水産加工）
コッコ 人口：13 万人 労働人口：7 万人 面積：10,045km ²	<ul style="list-style-type: none"> ● カンボジアの南西部に位置しシハヌークビル州およびコンボンスプ州、タイ湾に隣接 ● 陸路・水路の輸送の利便性 ● 国際国境ゲート ● 肥沃な土壌と豊富な水資源 (既存産業) 砂糖・縫製・水産業・食品加工	<ul style="list-style-type: none"> ● 観光産業 ● 食品加工 ● 水産業（養殖）
プレハ・シハヌーク 人口：25 万人 労働人口：14 万人 面積：2,536km ²	<ul style="list-style-type: none"> ● 工業用区域 (Stenghav 地域・Kampong Sela 地域・Sihanoukville 市・国道 4 号線沿い SEZ など) ● 国内外への多様な交通インフラによる国際的ビジネス活動が可能 <ul style="list-style-type: none"> - プノンペンとシハヌークビルを結ぶ国道 4 号線 - プノンペンとシハヌークビルを結ぶ鉄道 - シハヌークビル港 (国際海港) と充実した施設 -Kang Keng 国際空港 ● 豊富な観光資源 (白浜と島々) ● 豊富な天然資源 ● 投資インセンティブ (既存産業) アパレル、モーターバイクの組み立て、木工加工、冷凍海産物、履物、ビール、石油産業	<ul style="list-style-type: none"> ● 石油精製 ● 食品加工 (農産加工) ● 水産業および水産加工 ● 各種電気・電子・機械組立産業 ● 各種工業部品 ● プラスチック部品・製品
シェムリアップ 人口：100 万人 労働人口：53 万人 面積：10,299km ²	<ul style="list-style-type: none"> ● 世界遺産のアンコールワットによる観光資源 (年間約 400 万人) ● 国際空港 (ベトナム・タイ・他) ● 上記世界的に人気のある観光資源をもとにした観光関連サービス産業 (ホテル・レストラン・土産物店他) ● 豊富な農耕地 (既存産業) 観光業 (ホテル、ゲストハウス)、手工芸品 (金属含む)、食品加工産業 (製麺、飲料水など)、アグロ産業 (温室栽培、園芸、畜産)、サービス業 (レストラン、食品販売、修理業、保健サービスなど)、木材加工 (家具含む)、建設および建設資材、その他 (陶器)	<ul style="list-style-type: none"> ● 観光関連産業 ● 不動産開発 ● 農業・農産加工 ● 環境関連産業

州名	地域特性と既存産業	将来期待される産業
<p>プノンペン</p> <p>人口：174 万人 労働人口：121 万人 面積：678 km²</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 首都としての各行政機関と機能がありビジネス活動に最も利便性あり。 ● 人口と労働人口が多く優秀技術者・スタッフの ● 獲得に便利 ● 首都のため電気・通信・交通・空港・港湾（河川）・ ● 道路の整備が進んでいる。 ● 各種生活インフラの整備も進行中 <p>（既存産業） 不動産・サービス産業・農産加工・バイク組立・電気（電線製造）・電気部品・機械部品など各種工業製品</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 不動産開発 ● サービス産業 ● 農産加工 ● 水産加工 ● 電気・電子・通信機器・部品 ● 機械加工（金属加工） ● プラスチック製品：部品 ● 各種組立産業 ● 縫製・アパレル ● 造船・船舶修理 ● 環境関連産業

出典：CDC「カンボジア投資ガイドブック」（2012年1月）、作成：調査団

2.5. 関連政策及び法制度

2.5.1 PPP 関連法制度

「カ」国においてインフラストラクチャーの開発・建設・運営を PPP 事業で行う場合の主な関連法令を包括的に表 2.5-1 に示す。

表 2.5-1 主な関連法令

法律区分	法令名	概要
基本法	民法（2007年12月）	土地所有権・土地永借権・コンセッションの権利など規定（開発業者による土地関連の法律）
	民法適用法（2011年5月）	
会社法	商業規則と商業登記法（1999年11月改正）	国内・外資企業共通の会社法(開発業者による新会社設立する場合)
	会社法（2005年5月）	
投資法	改定投資法（2003年3月）	投資優遇措置および投資ライセンスに関する規定（開発業者がSEZに投資する場合）
	改定投資法に関する政令（2005年9月）	
土地法	土地法（2001年8月改正） （但し2011年12月から土地法は民法規定の適用を受けることになったため一部の条文が修正もしくは削除となっている。）	国土管理・都市計画・建設省による不動産に関する権利書の発行と国有不動産の管理権限を規定・また土地コンセッションについての法的権利を規定。ただし左記のとおりコンセッションにより規定された土地の権利は特別法に定めがない限り民法の適用を受ける。
	経済的土地コンセッション(Economic Land Concession=ELC)に関する政令（No.146 ANK/BK）2005年12月	新規ELCの供与と契約に関する規定＝ただしこの法律は農産業に関わるコンセッションが主体であるのでSEZがこれに関係しない場合は以下「使用・開発・探査」コンセッション法が適用される。
	（インフラ施設に関する）コンセッション法（2007年10月）	公共の利益と国家の経済的・社会的目的を達成するためにカンボジアにおける民間投資奨励・促進のための法律。 SEZに関するインフラ関連と社会的住宅供給に関する規定
	国家土地管理に関する政令	ELC認可の基準となる規定
	国土利用計画・都市化・建設に関する法律（1994年5月）	
	公図と土地登記簿創設に関する政令	
	不動産開発業管理に関する省令（2009年12月）	不動産開発者に対する管理についての規定
貿易関連法	SEZに適用する特別通関手続きに関する省令 No.734（2008年9月）	SEZに関連したビジネスにおいて関連する法規
	税関当局と民間セクターパートナー制度の創設と実施に関する省令 No906（2009年10月）	特にSEZ開発業者として港湾・ロジスティックの面で税関当局との間で協議しておく必要のある法令
その他	建設許可に関わる政令 No.86（1997年12月） その他、環境法・建築法・労働法など	SEZ開発業者としては開発建設・運営に関して適用される法律が左記以外にも多々あり。

出典：カンボジア政府法令

2.5.2 投資関連法制度

「カ」国の投資に関する法律・政令の主要なものは以下のとおりであり、これらの内、入手可能であった英訳版を添付資料-B に示す。投資法、政令 111 号、148 号、149 号等に規定されるように、海外直接投資関連の法制度は一応整備されており、適正な運用が図られる段階にある。更なる強化が必要な分野は、投資承認後の各種課題に対応するサービスである。

(1) 投資法（1994 年 8 月 5 日）、改正投資法（2003 年 3 月 24 日）

本法は全ての適格投資プロジェクト（QIP）に適用し、適格投資プロジェクトを設立する者による手続きを規定している。第 3 条では、カンボジア開発評議会（CDC）が復興、開発及び投資活動の監督に対して責任を有する唯一のワンストップサービス組織であることを規定している。また、投資手続き、投資保証、投資優遇措置、土地所有と使用に関して、それぞれ第 3、4、5、6 章で規定している。

(2) 「州・特別市の投資小委員会（PMIS）」設立に関する政令第 17（2005 年 2 月 9 日）

200 万米ドル未満の投資資本で新会社を適格投資プロジェクトとして登録することに関わる役割・職務を履行する州・特別市の投資小委員会について規定している。

(3) 改正投資法に関する施行細則に関わる政令第 111（2005 年 9 月 27 日）

本政令は投資法の適用と施行を補足及び規定するものであり、カンボジア法人及び外国法人による「カ」国における投資を奨励及び規制することを目的としている。第 2 章に、投資提案と登録証明書の申請・発行に関して、第 4 章に合弁事業、第 5 章に課税に関して規定している。また、付属文書 1 には、セクション 1：関連法及び政令で禁止される投資活動と、セクション 2：優遇措置の対象とならない投資活動が規定している。

(4) 改正投資法に関する施行細則に関わる政令第 111（付属 I 第一条第 5 項の削除）の修正政令 34（2007 年 4 月 23 日）

政令第 111 付属 I 第一条第 5 項の「法により禁止される投資活動」を削除、その他は全て引き続き有効であることを規定している。

(5) CDC の組織・機能に関する政令第 147（2005 年 12 月 29 日）

CDC の組織、役割と責任、機能に関してそれぞれ第 1 章、2 章、3 章に規定している。

(6) SEZ の設立及び管理に関する政令第 148（2005 年 12 月 29 日）

本政令は、「カ」国の SEZ におけるあらゆる投資活動の設立、管理、調整と SEZ 開発業者と投資家の投資促進に関わる手続きと規則を定めている。第 2 章、3 章、4 章と 5 章に、それぞれ SEZ 設立のための手続き、管理体制及び義務、優遇措置、SEZ の輸出加工区の管理に関わる特別規則を規定している。

(7) SEZ の設定及び管理に関する政令第 148 第 4. 1 の修正政令 28（2006 年 3 月 14 日）

政令第 148 第 4. 1 SEZ 問題調査委員会（SEZ-Trouble Shooting Committee）の構成が一部修正された。

(8) CDC の組織・機能に関する政令第 149（2008 年 10 月 3 日）

2005 年 12 月 29 日付け政令第 147 との差換えが第 36 条に明記されている。本政令の全体構成は、先の政令第 147 と同様に、第 1 章、2 章、3 章においてそれぞれ CDC の組織、役割と責任、機能が規定されている。主な変更は、CDC の構成（要員・人数）に関わる第 1 条、9 条、23 条、25 条であり、他にも軽微な修正がみられる。

(9) 経済的土地営業権（Economic Land Concession）に関する政令第 146（2005 年 12 月 27 日）

この政令の目的は、新たな経済的土地営業権の開始及び付与、全ての経済的土地営業権契約の履行状況の監視、並びに本政令の発効日前に付与された経済的土地営業権が 2001 年国土法に従ったものであるかどうかをレビューするための条件、手続き、仕組み、制度上の取決めを決定することにある。第 2 章に経済的土地営業権を付与するための一般条件、第 3 章に経済的土地営業権の開始、申請及び付与の手続き、第 5 章に管理と実施の仕組みが規定されている。

(10) 長期賃貸借または経済的土地営業権の抵当権設定、権利譲渡に関する政令第 114（2007 年 8 月 29 日）

この政令の目的は、投資家に対して、長期賃貸借契約または経済的土地営業権契約の定めを超えない期間、長期賃貸借権または経済的土地営業権の担保権設定及び譲渡の権利を与えるための、原則及び条件を決定することにある。

(11) （インフラ施設に関する）営業権法（Law on Concession）（2007 年 10 月 19 日）

本法は、公共の利益の確保ならびに国家の経済社会目標の実現させるために、「カ」国におけるインフラ施設への民間出資の促進と円滑化を図ることを目的とする。本法は、第 5 条に定めるように、営業権を規定する。営業権は、本法の条項及び関連規則に従って、営業権契約により付与される。第 2 章に CDC による行政上の調整とサービスが、第 3 章、第 4 章、第 5 章に、それぞれ営業権者の選考及び組織、営業権期限、罰則が規定されている。

2.5.3 その他本件事業実施に関する法令

本件は、プノンペン新港 SEZ、同アクセス道路、プノンペン新港コンテナターミナルのインフラプロジェクトを PPP 事業として実施する計画であり、営業権法の立法目的に鑑み、同法とその関連規則に従うことが求められる。よって、ここで、営業権法に定められる営業権付与の手続き、SEZ 設立のための手続き、及びその他関係する法令について記述する。

(1) (インフラ施設に関する) 営業権法に定められる営業権付与の手続き

営業権法に関連する用語の定義は第 3 条に定められており、その主なものを以下に示す。

許認可：「カ」国の法規に定められるように営業権プロジェクトを実施するために所轄機関より取得することが求められる許諾、認可、同意、免許、許可または登録を意味する。

- ✚ 営業権：通常は所轄機関が責任を負うべきインフラプロジェクトの全体または部分的な実施を民間の第三者に委託し、そのために第三者は建設とあるいは運営リスクの大部分を引受け、政府歳入からあるいはユーザーまたは顧客から徴収される手数料及び費用から補償として給付金を受けとる国家に帰属する行為を意味する。
- ✚ 営業権者：契約機関と締結した営業権契約の下でインフラプロジェクトを実施する者を意味する。
- ✚ 営業権契約：インフラプロジェクトの実施条件を定める契約機関と営業権者間の相互に拘束力を有する契約を意味する。
- ✚ 契約機関：業権契約を締結する権限を有する所轄機関を意味する。

営業権契約に適格なインフラ産業部門は同法第 5 条に規定されており、本プロジェクトに含まれる港、(アクセス) 道路、SEZ もその中に包含されている。営業権契約の手段 (契約方式) は同法第 6 条に規定されており、本プロジェクトのようなインフラ施設の官民共同実施のケースもその中に含まれている。営業権プロジェクトの実施に関わる CDC による行政上の調整とサービスが同法第 2 章 (8 条、9 条、10 条) に規定されている。同法に定める営業権の付与手続きを、表 2.5-2 に整理する。

表 2.5-2 営業権の付与手続き

項目	概要
① 営業権プロジェクトの承認	営業権契約の選考に先立ち、政令の規定手続きによる適格なインフラプロジェクトの営業権プロジェクトとしての承認が必要(第 7 条)
② 営業権者の選定	契約機関は、国際または国内入札手続きを経て、状況による交渉を通じて営業権者を選定する。選考は政令の規定手続きに従って実施する。(第 11 条)
③ 営業権契約の最終条件の承認	契約機関は、政令の規定手続きにより、営業権契約の最終条件の承認を得る。(第 12 条)
④ 落札通知発行、営業権契約署名	契約機関は、営業権契約の最終条件の承認の後、営業権契約締結に先立ち選定された候補者へ落札通知を発行し、その 6 か月以内に営業権契約に署名する。(第 13 条)
⑤ 法人設立、最終登録証明書取得	営業権者は、落札通知を受領後 60 日以内に営業権プロジェクトを実施する法人を設立し、投資法に従い最終登録証明書を取得する。(第 14 条)

出典：カンボジア政府法令

同法の7条、11条及び他に定められる政令は、2004年に草案政令(仮称：営業権法の履行に関わる政令)が作成されて以来数年間討議が行われてきたが未だ公布されていない。よって、当面は古い政令が適用されることになる。ただし、同法の7条の規定「適格なインフラプロジェクトが政令の定める手続きにより営業権プロジェクトとして承認されない限り、営業権契約の選考続きは開始されない。」について、関係者間での調整が必要である。なお、前記の草案政令には、選定手続きを定める規則の例外として以下の条項が明記される。第26条：非要求（自主）提案の許容性、第27条：非要求（自主）提案の許容性を決定する手続き、第28条：非要求（自主）提案の落札の手続き等。

(2) SEZ 設立の手続き

SEZ 設立の承認申請の手続きは政令第148の第3条 3.2に規定されており、その概要を表 2.5-3に示す。

表 2.5-3 SEZ 設立のための承認申請プロセス

項目	概要
① 開発承認申請	SEZ 開発事業者はカンボジア SEZ 委員会に開発承認を申請し、適格投資プロジェクト(QIP)の登録を受ける。
② 申請審査	カンボジア SEZ 委員会は 28 日以内に申請を許可するか否かを開発事業者に回答する。許可の場合は「条件付き登録証明書」が発行される。
③ F/S とインフラ計画実施	「条件付き登録証明書」を受けた開発業者は 180 日以内に F/S およびインフラ計画と必要な書類を作成、上記委員会に提出し「最終登録証明書」の発行申請を行う。
④ 最終登録証明書	カンボジア SEZ 委員会は、上記申請を受理してから 100 日以内に政府から必要な許認可を得て「最終登録証明書」を発行する。
⑤ SEZ 設立の公布	「最終登録証明書」の発行に従い当該 SEZ の設立とその境界線を規定する政令が公布される。

出典：カンボジア政府法令

但し、SEZ 開発事業者が「最終登録証明書」受理から 365 日以内に開発投資額の 30%を実行しない場合、カンボジア SEZ 委員会は SEZ 設立の承認を取り消す権利を有する。

(3) 公共調達法

公共調達法のドラフトは 2012 年 1 月に「カ」国国民議会で承認され、本年の実施が期待されている。よって、本事業の実施において、この法律は留意すべき法令の一つとなる。本法は、競争入札、国内注文、直接購入と直接契約をいくつかの内部ガイドラインと規則で規定している状況の、現在の調達規則を成文化するものである。自然災害の後の緊急に必要な調達、あるいは直接契約のような非競争調達方式が採用される場合を除き、25,000 ドル以上の商品またはサービスの購入は競争入札が実施される。

(4) 建設・運営・譲渡 (BOT) 契約に関わる政令第 11 (1998 年 2 月 13 日)

BOT プロジェクトは、契約機関が営業権者に営業権を付与する営業権契約に基づくものであり、営業権者は、営業権期間において施設の建設と運営に対して責任があり、最終的には運営可能な

施設を契約機関へ無料で譲渡するものとする。この政令は、契約機関としての国家あるいは公的組織と営業権者としての民間組織によるプロジェクトのみを規定するものであり、民間の個人間のプロジェクトは対象としていない。CDC あるいは政府によって認可される組織によって宣言されるインフラプロジェクトだけが、BOT 契約の対象と成り得る。

(5) プノンペン港設置政令

プノンペン港湾公社は 1998 年のプノンペン港湾公社設置令で設置され、その業務、権限、義務、理事の構成等が規定されている。Sub-Decree # 51 (RGC) on Establishment of Phnom Penh Autonomous Port (July 17, 1998)

主な規定は、公社は公共事業運輸省及び財務省が監督すること、公社の当初の貸借対照表に記載する資産は両省の承認を受けること、理事会のメンバーは、公共事業運輸省、カンボジア開発評議会、財務省、商務省、プノンペン市、港湾公社の職員を代表する者、及び公社の代表者とする、会計年度は 1 月 1 日から 12 月 31 日までとすること、前年の 9 月 30 日までに翌年の予算を財務省に提出すること、投資のための長期借入は財務省の承認を得ること、公社は料金等を支払わない者の業務を差し止める権限を有すること、等である。

(6) プノンペン港業務区域を指定する政令

プノンペン港湾公社の業務区域は政令で定められており、2009 年の政令で全面的に改正され、大幅に拡大された。この政令に基づく管理区域は、Neak Loeng から Kompong Cham までのメコン川の区域、プノンペン市の Tonle Sap 川および Bassac 川の区域である。この区域内に入出港する船舶はプノンペン港湾公社の水先案内、航行管理を受けるとともに、港湾施設を設置しようとする者は、公社の承認を受けなければならない、と規定されている。

Sub Decree # 01 (RGC) on the Establishment of Phnom Penh Port Business Zone (January 5, 2009)

(7) 「カ」国の輸出入港、国境地点を決める政令

「カ」国では、国際貿易のために使用する空港、港湾、陸上国境ゲートを指定し、その管理を行う方法を定めている。関係省庁はこの政令に基づいて各国境、港湾、空港で連携して管理オフィスを立てて業務を行っており、プノンペン港、シハヌークビル港ではそれぞれ港湾公社が取りまとめの任にあたっている。

Sub-Decree # 64 (RGC) on the Designation and Management of the Control Offices at the International Gates, the International Border Gates, the Bilateral Border Gates, the Gates at the Border Areas and the Seaport Gates across the Kingdom of Cambodia (July 9, 2001)

2.5.4 環境法制度

(1) 「カ」国の環境影響評価（EIA）制度

1) 制度の概要

「カ」国では、「環境影響評価手続政令（Sub-Decree on Environmental Impact Assessment Process, 1999）」に定める仕様に該当する事業の事業者は、「環境保護・資源管理法（Law on Environmental Protection and Natural Resource Management, 1996）」に基づいて「詳細環境影響評価実施のための総合指針に関する省令（Prakas (Declaration) on General Guideline for Conducting Initial and Full Environmental Impact Assessment Reports, 2009）」に則った環境影響評価を実施し、環境影響評価書について環境省の承認を得る事が義務付けられている。環境影響評価手続政令に定める仕様に該当する事業は、4つの大分類（工業、農業、観光、社会基盤インフラ）に分かれており、それぞれがさらに小分類に分かれている。社会インフラには、本案件の対象事業である港湾事業と工業地区が含まれている。これらは事業規模に関わらず初期環境影響評価（IEIA）の実施が義務付けられており、IEIAにおいて重要な影響があると判断された場合、環境影響評価（EIA）の実施が必要となる。したがって、EIAの必要性は、手続き上、IEIAの結果に応じて判断されることとなる。なお、IEIAは主に既存データに基づき事業の影響を予測するものであり、EIAは詳細な現地調査結果に基づき重大な事業の影響を予測するものである。

2) 環境影響評価報告書承認手続

環境影響評価が必要な事業者は、環境省の承認を得るための手続を行う。手続申請は、事業の管轄に従い環境省環境影響評価部または州環境部に対して行う。一旦申請が受理されると、環境省または州環境部は必要な検証作業を行い、承認付与または修正指示を30日以内に出す義務を負うこととなる。

3) 本調査における対応方針

「カ」国における環境影響評価制度では、前述のとおり、IEIAにおいて重要な影響があると判断された場合、EIA手続きに進むこととされているが、運用上はIEIAを省略し、EIAを実施することも可能とされている。本調査は、JICA環境社会配慮ガイドラインにおけるカテゴリA案件であり、EIAレベルでの環境社会配慮調査の実施が同ガイドラインで要求されている。

以上のことから、本調査ではEIAレベルでの調査の実施及び支援を行うものとする。

(2) 「カ」国における住民移転・用地取得関連法令

「カ」国では、住民移転政策に関する包括的な法制度は存在していない。住民移転に係わる法的根拠は、憲法（Constitution, 1993）、土地法（Land Law, 2001）及び収用法（Expropriation Law, 2010）を頂点とした法体系である。これら法令の施行令として、政令（Anukret/Sub-Decree）、省令（Prakas/Declaration）、通達（Sarachor/Circular）等がある。これらの施行は、経済財務省（Ministry of Economy and Finance : MEF）や土地管理・都市計画・建設省（Ministry of Land Management, Urban Planning and Construction : MLMUPC）等各省庁が担っている。以下「カ」国における住民移転・用地取得関連法令を表2.5-4に示す。

表 2.5-4 住民移転・土地収用関連法

機能	名称	主管機関
憲法	憲法（所有権、収用等の基本的な定義） ： Constitution (1993)	国
土地管理・登記	土地法 ： Land Law (2001)	土地管理・都市計画・建設省 （MLMUPC）
用地収用	収用法 ： Expropriation Law (2010)	経済財務省（MEF）
コンセッション	社会的土地使用権譲渡政令 ： Sub-Decree on Social Land Concessions (2003) 経済的土地使用権譲渡政令 ： Sub-Decree on Economic Land Concession (2003)	MLMUPC 農業森林漁業省 （MAFF： Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries）
住民移転	開発事業による社会経済影響政令（作成中） ： Sub-Decree on Addressing Socio-Economic Impacts caused by Development Projects (Draft)	MEF
道路用地（ROW）	国道及び鉄道用地に係る政令 ： Sub-Decree on Right of Way of National road channels and Railroads of the Kingdom of Cambodia (2009)	MPWT

出典：カンボジア国シハヌークビル港競争力強化調査プロジェクト（JICA、2012年7月）より作成

(3) JICA 環境社会配慮ガイドラインと「カ」国における住民移転・用地取得関連法令との相違点

JICA 環境社会配慮ガイドラインと「カ」国における住民移転・用地取得関連法令との相違点の概略は表 2.5-5 のとおりである。

表 2.5-5 JICA 環境社会配慮ガイドラインと「カ」国住民移転・用地取得関連法令との相違点

	項目	JICA 環境社会配慮ガイドライン	「カ」国関連法令
1	補償受給対象者の認定	合法・非正規居住を問わず全ての被影響住民を受給資格者と認定する。	非正規居住者に対する補償支払いは規定されていない。
2	非正規居住者への支援	非自発的住民移転及び生計手段の喪失による補償・支援が適切な時期に事業者によって実施されなければならない。	非正規居住者に対しての補償は実施されない。
3	社会的弱者への支援体制の構築	社会における意思決定プロセスへのアクセスが弱いことに留意し、適切な配慮がなされなければならない。	社会的土地使用権譲渡政令（3条）において、土地を持たない社会的弱者に対して、生活するための土地を国家私有地から与えることが規定されている。
4	被影響住民の生活水準・収入機会に対する配慮	移転前の生活水準、収入の機会が回復できるように努めなければならない。	再定住先までの支援方法・体制の規定はない。また、生計回復のための職業訓練・斡旋等の規定もない。

	項目	JICA 環境社会配慮 ガイドライン	「カ」国関連法令
5	住民移転計画の策定 及び実施時における 住民参加の促進	非自発的住民移転及び生計 手段の損失への対策検討を する際、影響を受ける人々 やコミュニティの参加を促 進し、その意見を意思決定 に反映させる。	収用法（16条）には住民参加が規定 されている。
6	苦情処理システム	苦情処理委員会を設置して 被影響住民が移転によって 不利益を被らないようにす る。	収用法には苦情処理委員会の設置が 規定されている。（14条、18条）
7	補償額	再取得価格に基づく。	収用法では、公共インフラ事業にお いて、合法的土地所有者を対象とし て、事前に公平で公正な補償を行う ことが規定されている。

作成：調査団

2.6. PPP 動向

「カ」国は、財政的制約から、インフラ整備を民間コンセッションと二国間・多国間援助に頼っている。政府は事業実施・運営管理を確実にするため、民間セクター参加型国家開発プロセスの強化として、国家経済の牽引役を果たした民間セクターの投資増強を国家開発の基軸の1つと位置づけており、PPP 事業として官民連携の下に進める方向で環境整備を急いでいる。現状の法制規定では、民間企業がインフラ事業に投資して運営を行う場合、事業主体である官庁が、PPP 事業実施を上部機関とカンボジア開発評議会（CDC）に申請して、承認を得るプロセスとなっている。

経済特区（SEZ）開発においては、SEZ の承認機関である CDC も、関係官庁である商業省も地域経済の活性化と輸出振興産業政策のために、さらなる SEZ 開発の促進を掲げており、プノンペン港湾公社（PPAP）が PPP 事業として本件を開発・運営することを積極的に支持している。

SEZ 開発・運営に際しては、SEZ 政令が制定されており、事業者による土地収用の完了と開発計画（プレ F/S）の策定が事前申請事項であり、開発前に詳細計画・F/S・環境調査の関係各省の最終承認が求められている。SEZ の開発事業に関する CDC への申請手続きと許認可は表 2.5-3 に示した手順となっている。

PPAP は、財務面では財務経済省（MEF）、その他運営等の面では公共事業運輸省（MPWT）の管轄下にある国営公社であり、港湾収益が重要な国家収入となっていることから、港湾運営の民営化に関しては、経済財務省も公共事業運輸省においても、将来的には民営化による競争力の強化の必要性は認識しているものの、依然として慎重な姿勢をくずしていない。その一方で、インフラへの民間資本の導入（PPP 事業）については積極的に奨励しており、特に民間による電力供給と、水事業・道路・鉄道整備への民間資本の参入が目立っているが、開発に係る民間へのコンセッションについては、その入札制度と契約において、土地収用に係る住民問題と、コンセッション権利の転売等の規制および、事業開始期間の規制・タリフの設定等で法の整備を実施しており、インフラのコンセッションを一時中止している。

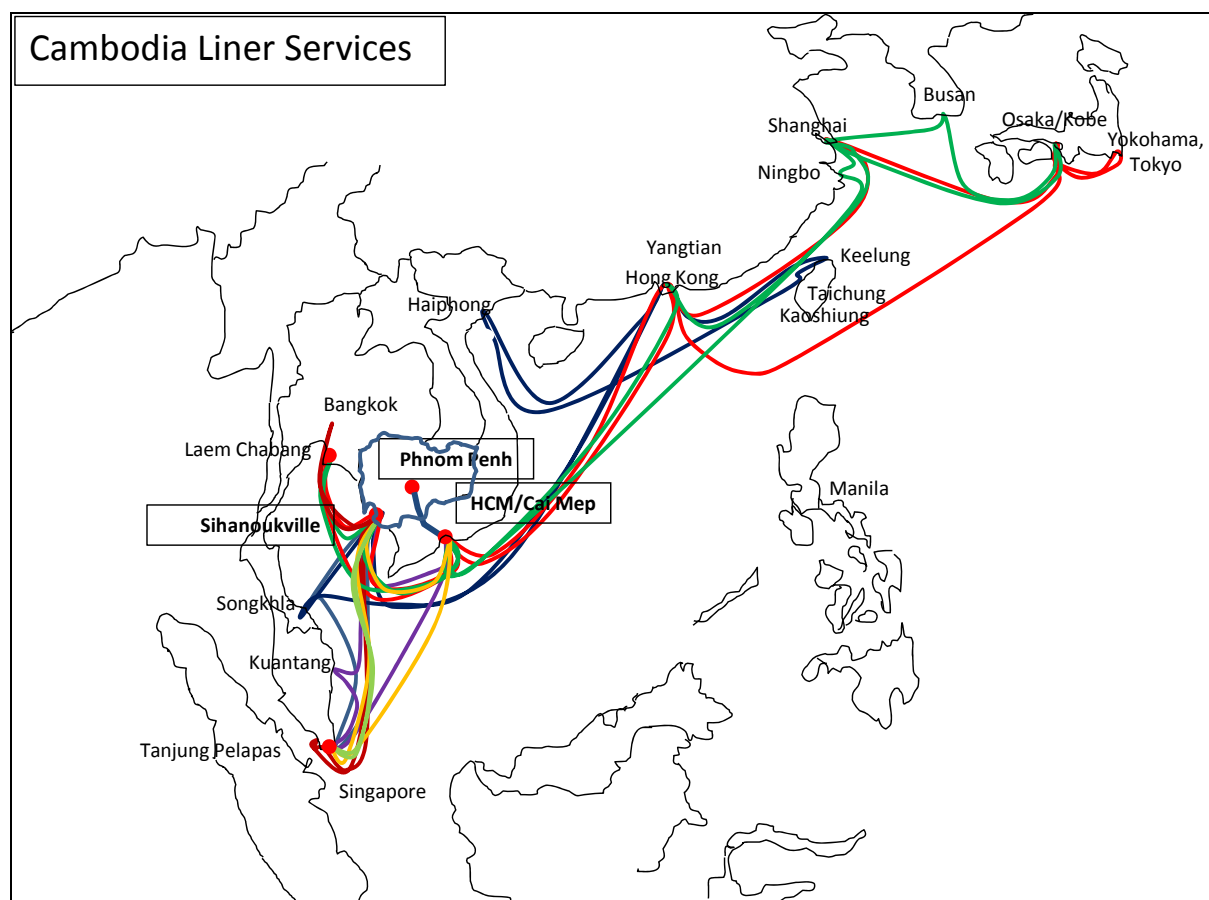
「カ」国の港湾公社は、急速な成長に伴う港湾施設の拡張を積極的に進めてきたことから、財政負担が増加しており、将来の拡張と競争力の強化に対しては、公社の株式上場と民間資本の導入を基軸としたい意向である。港湾運営を民営化するためには、コンセッションでの入札が基本となっており、現状では運営の完全民営化は難しい。したがって、民間資本を導入するためには、港湾公社との共同運営の形態をとることで、上部機関の承認を得るプロセスが有効と考えられる。

2.7. 物流動向

2.7.1 「カ」国の定期海上輸送航路

「カ」国においてコンテナ船が就航している港はシハヌークビル港とプノンペン港である。シハヌークビル港への直航航路がある港は、シンガポール港、香港、ホーチミン港、カイメップ港、レムチャバン港、ソクラ港、クワントン港、神戸港、大阪港、東京港、横浜港、上海港、寧波港、釜山港である。シハヌークビル港に就航している船社、そのループは図 2.7-1 のとおりである。

プノンペン港は河川港であるので最大 1,000 総トン型のバージがホーチミン港、カイメップ港へ就航しているのみであり、輸出入貨物はすべてそこで本船に積み替えて各国に輸送されている。



出典：PAS、作成：調査団

図 2.7-1 カンボジアへの定期航路の設定状況

「カ」国のプノンペン港は、河川航路水深（4.5～5.0m）の制限があるため、150 TEU 程度の自航バージによって、カイメップ・チーバイ港などのホーチミン地域の港とのシャトル・サービスに用いられており、首都直近に位置する利便性と、ホーチミン経由で東アジア、北米向けの貨物が優位とされている。

一方、シアヌークビル港は、水深 10m、1,600～1800 TEU 積載容量のコンテナ船の入港が可能ですが、プノンペンから陸路 230km に位置しており、タイのレムチャバン港、バンコク港、ソクラ港、などのタイ湾沿海港、やジャカルタなどの近隣地域港の Intra Asia を結ぶフィーダー船が寄港しており、シンガポールをハブとして、欧州向けの貨物が優位とされている。

内陸水運ルートのベトナム国側の拠点としてのカイメップ・チーバイ港は、東アジア・極東地域とシンガポール・北米を結ぶ幹線航路近傍に位置しており、最大水深 14m で 8,000 TEU 積載のコンテナ母船まで利用可能である。ホーチミン地区にはこれ以外にカトライ港（水深 12 m ただし航路は 8.6 m 9 m）などの港湾群が Intra-Asia とのサービスに使われている状況である。

プノンペン港に配船する船社は表 2.7-1 のとおりであるが、2012 年 10 月現在で定期配船しているのは、Sovereign、GEMADEPT、New Port Cypress の 3 社であり、コンテナ輸送量では GEMADEPT 社が最大のシェアを持っている。シアヌークビル港の定期航路の状況は表 2.7-2 のとおりである。

表 2.7-1 プノンペン港に就航する船社（2012 年）

Shipping Companies	Liner Service
SOVEREIGN	<input checked="" type="checkbox"/>
GEMADEPT	<input checked="" type="checkbox"/>
New Port Cypress	<input checked="" type="checkbox"/>
China Shipping	-
Song Dao	-
Hai Minh	-

出典: PPAP

表 2.7-2 シアヌークビル港の定期航路の状況

Lines	Caning Schedules	Rotation Ports
RCL (3 calls/week)	Wed. 08:00-Thu.16:00 Thu. 14:00-Fri. 22:00 Fri. 20:00-Sat. 23:59	SIN-SHV-SGZ-SIN HKG-SHV-SGZ-HKG-(HPH-TXG/KEL) KUN-SHV-SGZ-SIN-KUN
MAERSK LINE (2 calls/week)	Thu. 08:00-Fri. 20:00 Fri. 22:00-Sun. 00.01	SGN-SHV-LZP-SGN-HKG-OSA-TYO-YOK- KOB-SGH-YAT-SGN SIN-SHV-TPP-SIN
SITC (BEN LINE) (1 call/week)	Sun. 09:00 -23:00	HCM-SHV-LZP-HCM-NBO-SGH-OSA-KOB- BUS-SGH-HGK-HCM
ITL (ACL) (1 call/week)	Sat. 06:00 -Sun. 08:00	SGZ-SHV-SIN-SGZ
APL (1 call/week)	Fri. 08:00 -Sun. 06:00	SIN-SHV-SIN
COTS (2 calls/month)	irregular	BKK-S HV-BKK (LZP)

Remarks: BKK = Bangkok, Thailand BUS =Busan, Korea HKG =Hong Kong HPH = Hai Phong, Vietnam KAO =Kaoshiung, Taiwan KEL =Keelung, Taiwan KOB = Kobe, Japan KUN =Kuantan, Malaysia LZP =Leam Chabang, Thailand NBO =Ningbo, China OSA =Osaka, Japan	SGH =Shanghai, China SGN =Saigon, Vietnam SGZ =Songkhla, Thailand SHV = Sihanoukville, Cambodia SIN = Singapore TPP =Tanjung Pelapas, Malaysia TYO =Tokyo, Japan TXG =Taichung, Taiwan YAT =Yantian, China YOK = Yokohama, Japan
--	---

出典: PAS Brochure 2012

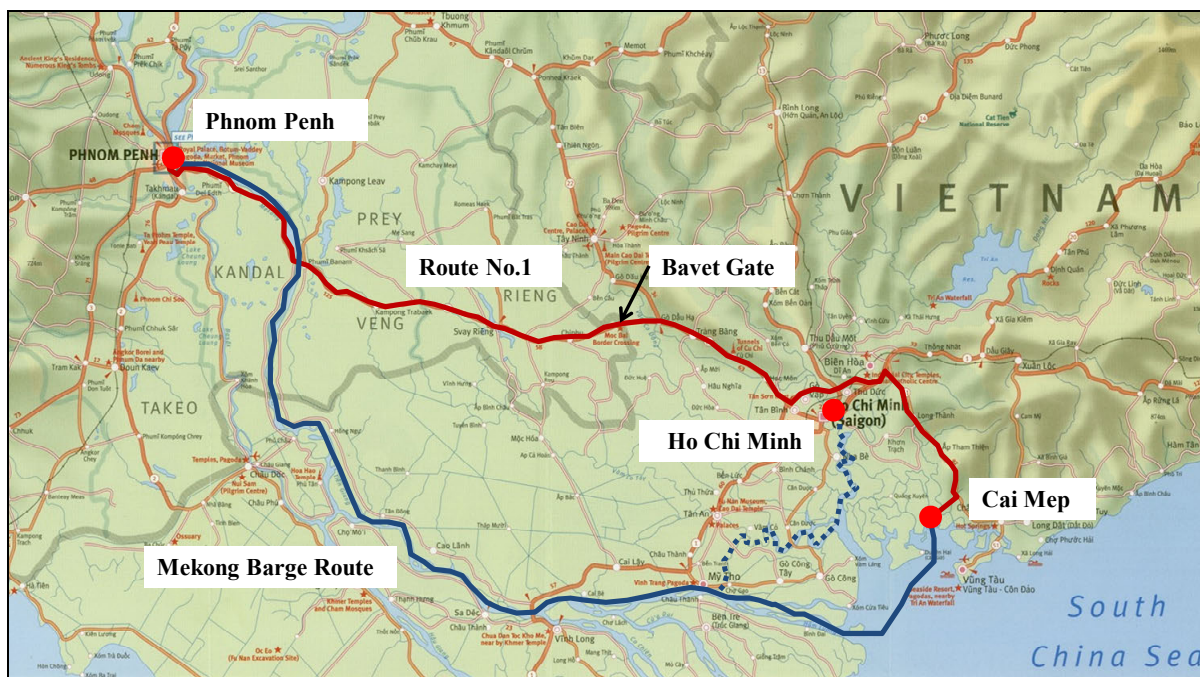
2.7.2 カンボジアへの輸出入ルート

前節で示した海上ルートのほかに、空路及び南部回廊がカンボジアへの貨物の輸出入に使われている。空路のゲートウェイはプノンペン空港、シムリアップ空港であり、南部回廊のゲートウェイはベトナム国境のバベット、タイ国境のポイペットとなっている。

メコン流域地域の国の間では、陸上の自由通行を推進する施策が進められており、国境を通過して輸送を行うことのできるトラック、バス等の台数を取り決めている。ベトナムとカンボジアの間では、2012年現在トラック・バス合計で両国300台ずつ割当を決めており、両国の担当機関は、自国の事業者はこの割当を配分して許可証を発行している。タイとカンボジアの間では2012年現在トラック・バス合計で40台の割当に合意している。ベトナム、タイともカンボジア観光の需要に対応するため、バスに割り当てる傾向が強いが、「カ」国は貨物トラックに割り当てる傾向が強い。

ベトナムのカイメップ港に2009年から北米航路の本船が寄港するようになり、カンボジアから北米への貨物はシハヌークビル港経由からプノンペン港、カイメップ港経由に移行しているが、シンガポール港の利便性、スペース確保の容易性等からシハヌークビル港を選択する荷主もあり、共存状態となっている。輸入に関しては、貨物の内容、航路の設定状況によりシハヌークビル港を選択する荷主が多く、輸出ほどプノンペン港への移行は進んでいない。

ホーチミン港、カイメップ港からのカンボジアへの輸送については図2.7-2に示す通りであり、ホーチミンまでの陸路は約240km、カイメップまでは約330kmである。メコン川を航行した場合、ホーチミン港からプノンペン港まで36時間、380kmの航行となる。プノンペン新港までの場合は約355kmの航行距離である。カイメップ港までの距離もホーチミン港への場合と同様で、陸上での距離と内陸水運の距離の差は20km程度に縮小される。



作成：調査団

図 2.7-2 HCM 港、カイメップ港からプノンペン近郊への輸送ルート

近年、国境通過車両の割当の増加とともに、バベット国境を通過するトラックは、増加しており、輸入コンテナについてはホーチミンからの陸上輸送が急速に進展している。表 2.7-3 に示す通り、2011 年の統計では、コンテナを積んで国境を入ったトラック数は 20,016 台、うちプノンペン近郊まで輸送したトラックは 15,243 台に上る。コンテナ以外のトラックが 4,135 台で、これはすべて国境付近の工場への輸送であった。コンテナ数に換算すると、プノンペン近郊まで輸入コンテナ数は 30,000 TEU 近くに上り、バージ輸送による輸入とほぼ同程度に達している。

一方、プノンペン近郊からの輸出トラックは、951 台に過ぎず、ほとんどの輸出コンテナはバージで輸送されている。輸出トラック数が極端に少ないのは、空コンテナを積んだトラック、あるいは何も積んでいないトラックの数をカウントして無いためである。

今後、国道 1 号線の Neak Loeng 橋が完成し、フェリーに乗る必要が無くなると、プノンペンへの輸入コンテナについては、クロスボーダー輸送の割合がさらに増加し、バージ輸送の一部を取りこんでいくものと推定される。ただし、輸出コンテナについては、ホーチミン港あるいはカイメップ港で本船につなぐため、バージ輸送の規模が必要となり、引き続きバージ輸送が中心となるものと推定される。

表 2.7-3 バベット国境を通過して輸出入された貨物の変化

		2007	2008	2009	2010	2011
輸入	輸入品価格 (USD)	94,862,989	74,405,246	184,526,610	248,628,629	395,359,564
	輸入品重量 (Ton)	37,133	35,288	58,492	80,502	108,997
	国境付近へのコンテナ車両	2,097	2,856	2,200	3,085	4,773
	国境付近への非コンテナ車両	1,314	1,613	2,957	3,376	4,135
	プノンペン近郊へのコンテナ車両	-	1,478	3,673	10,974	15,243
	バス	5,018	7,716	9,825	14,658	17,996
輸出	輸入品価格 (USD)	74,532,421	84,204,754	139,408,340	149,112,568	221,860,556
	輸入品重量 (Ton)	14,524	14,668	22,289	20,376	22,715
	国境付近からのコンテナ車両	1,923	2,198	1,901	2,591	3,299
	国境付近からの非コンテナ車両	213	79	411	532	596
	プノンペン近郊からのコンテナ車両	-	-	161	736	951
	バス	5,015	7,714	9,868	14,608	18,001

出典: General Department of Customs and Excise