

関東 インフラ プロジェクト・ アーカイブス

No.5

平成27年度事後評価

～

平成28年度事後評価

(評価案件 8件)



平成30年3月

国 土 交 通 省
関 東 地 方 整 備 局

注)表紙写真

上段左側:東京港南部地区東京港臨海道路Ⅱ期整備事業

上段右側:横須賀地方合同庁舎

下段左側:利根川上流特定構造改築事業(谷田川第一排水機場)

下段右側:横浜港本牧地区国際海上ターミナル改良事業

～関東インフラプロジェクト・アーカイブス（No,5）発行にあたって～



平成 30 年 3 月

関東地方整備局長 泊 宏

「関東インフラプロジェクト・アーカイブス」は、平成 26 年 11 月に No, 1 を発行して以降、No, 2、No, 3、No, 4 と順次作成し、今回で 5 刊目となります。

本冊子は、関東地方整備局が行っている道路、河川、港湾、営繕、公園などのインフラ整備に関するプロジェクトについて、事業の概要と事業効果を分かりやすくとりまとめることで、これまでのプロジェクトから得られた知見を今後の事業に有効活用していくことはもとより、一般の方々にインフラ整備について一層の理解を深めていただくため、作成したものです。

関東地方整備局は、管内に首都圏を抱え、インフラの整備や維持管理、災害対応などの幅広い役割を担っております。

関東地方において、安全・安心を確保し、社会・経済の発展のためのインフラを整備することにより、地域の振興はもとより我が国の成長に寄与していくと考えております。これからのインフラ整備は、ストック効果が地域のすみずみまで最大限発揮されるように取り組んでいく必要があります。

一方、今後インフラの増加に伴い、その維持管理も重要となっています。このため、効率的なメンテナンス、より高い機能を発揮するため、河川や道路等のインフラの計画的な維持管理に取り組んでいく必要があります。高度成長期以降に整備したインフラが今後急速に老朽化することが見込まれることから、新しいインフラの整備とのバランスを取りながら、維持管理・更新（関係する点検・診断、評価、計画・設計、修繕）を計画的に行ってまいります。

このように、関東地方整備局は幅広くインフラ整備に関して重要な役割を担っていることから、その整備効果等の検証を含む本冊子の活用等により、国民に対してインフラの役割やその整備への理解を深めていただくための努力が必要であると考えております。

最後に、本資料はこれまで関東地方整備局事業評価監視委員会でご審議いただいた際のご意見を反映した事後評価資料を基に作成しています。委員会の委員の皆様におかれましては、多大なるご協力と貴重なご意見を賜りましたことを、厚く御礼申し上げます。

～インフラツーリズムへの期待～



平成 30 年 3 月

関東地方整備局・事業評価監視委員会委員

楓千里（株式会社 JTB パブリッシング 取締役法人情報事業部長）

関東地方整備局・事業評価監視委員会委員をお引き受けしたのは、東日本大震災直後の 2011 年 4 月。観光というソフト分野を本業とする私が、ハード整備に関してお役に立てるだろうかと不安を感じていた記憶がある。しかしながら、この 6 年間で災害復興と観光の関係性が深まり、また訪日観光客の急増による観光ルート開発・整備も喫緊の課題として浮かび上がり、委員会では事業進捗と観光への関連性を検討するケースも増えてきている。実際に、委員会資料には観光データや動向予測が記載されており、委員会前には、注意深くチェックし、質問やコメントを述べさせて頂いた。本冊子「関東インフラプロジェクト・アーカイブス」で紹介されている、「東京港南部地区東京港臨海道路Ⅱ期整備事業（東京ゲートブリッジ）」「東京国際空港再拡張整備事業」は、羽田空港へのアクセスと空港利用者の利便向上に資する事業で、まさに観光に正対するプロジェクトといえるだろう。東京ゲートブリッジに関しては、そのものが観光スポットであり、掲載されている富士山との写真は海外へも発信され、訪日観光客の注目も集めている。

委員会では、年に 1～2 回工事中の現場を視察させて頂く機会に恵まれ、現場の皆さんの使命感に溢れ説得力ある説明に、委員からの質問にも力が入った。普段は立ち入ることのできないエリアで、珍しい工事車両や機器を間近にし、気分が高揚するのを押さえられなかった。目の前に広がる光景は“今だけ”の特別感が溢れている。成熟した観光コンテンツに満足できなくなったお客様には、魅力的な旅先になるに違いない。また、インフラ整備の意義を理解してもらう格好の機会となる。つい本業を意識したのをお許し頂きたい。プログラムが整備されているダム観光と違い、工事現場は受け入れ体制の問題があり、一般のお客様向けの旅行商品化は難しいと考えられていたが、この 6 年間で、各地方整備局のご尽力もあり、インフラツーリズムとしてマスコミに取り上げられるなど、現場見学ツアーが定着してきている。「ハツ場ダム工事見学ツアー」は予約が取れないほど盛況のようだ。“今だけ”の特別感はインフラツーリズムの魅力ではあるが、本来は現場見学を通じて、人々の暮らしや交流、国土の安心・安全に関心を持ってもらうのが目的である。インフラツーリズムの発展には、現場の協力体制整備と共に、プロジェクト全体を判りやすく、楽しく説明する語り部の存在が欠かせない。優れた語り部によるインフラツーリズムの発展を大いに期待したい。

～事業評価に思うこと～



平成 30 年 3 月

関東地方整備局・事業評価監視委員会委員

加藤一誠（慶應義塾大学商学部教授）

事業評価監視委員会でご一緒した先生方、事務局および関係部局に厚く御礼申し上げます。退任にあたり、委員会で印象に残った2つのことを申し上げます。

まず、現場の重要性です。政策担当者からはインフラの苦労話や見えない部分を伺いました。先生方のつぶやき解説はインフラに「つや」を加えました。本当に贅沢なツアーでした。

半日で関東全域を巡るヘリコプター視察は、ヘリの威力を思い知るイベントでした。運賃（料金）を知る身としては、コストがわかるだけにまじめに務めたのですが、それが議論にいかされたかどうか。訪問先は観光地ではありませんから、そこに行く機会はほとんどありません。河川のかつての蛇行跡が残る水田、海岸浸食を緩和し、砂浜の侵食を防ぐためのヘッドランド、歴史的遺産ともいえる信玄堤、日光周辺の防砂施設、横浜港や東京港の港湾施設といったインフラは空中写真の教材でもありました。

次に、事業評価の事業評価が必要ではないか、ということです。5年ごとであった再評価が3年間隔になって6年が経過します。委員会の回数はふえ、1か月に2回開催の時もあり、さいたま新都心は通いなれた場所ともなりました。就任から数年を経たころ、前回再評価と状況に変化のないプロジェクトが多いことに気づきました。説明を聞けば、土地買収を含め、関係者の努力だけでは進めようもない案件もありました。

そこから、3年という期間が適切なのか、という疑問が強くなりました。委員会には写真や統計を含めた大部のカラー資料が提出されます。資料には多くの人的資源が使用されており、このコストを考えると、再評価期間の延長が妥当ではないかと思うに至りました。真に必要な事業に絞って丁寧な資料をつくり、議論すべきではないのか、ということです。

また、B/Cの限界も見えてきました。B/Cの大きい事業は賛同を得やすく、比較的着工しやすい。しかし、残された事業は土壌の悪い地域にあたり、難工事をともないます。B/Cは小さく、人口希薄地域ではその傾向がますます強くなります。必要な事業が一つの基準にもとづく効率性を理由に、着工されなかったり、中止されるかもしれません。

今後も現場視察を大切にして頂き、評価期間と手法を含めた事業評価の枠組みの再検討をお願いし、退任のご挨拶といたします。

これまで発行したアーカイブス

§ 関東インフラプロジェクト・アーカイブス（No. 1）

掲載プロジェクト名	評価年度
1, 久慈川水防災対策特定河川事業（東連地地区）	H22
2, 富士川水防災対策特定河川事業（白子地区）	H23
3, 下久保ダム直轄総合水系環境整備事業	H24
4, 一般国道4号 北宇都宮拡幅	H17
5, 一般国道17号 鯉沢バイパス	H22
6, 国営アルプスあづみの公園 ※再評価中	H24
7, 東京国際空港沖合展開事業第3期計画	H23
8, 横浜港南本牧ふ頭地区国際海上コンテナターミナル整備事業	H24
9, 横浜地方気象台	H22

§ 関東インフラプロジェクト・アーカイブス（No. 2）

掲載プロジェクト名	評価年度
1, 宮ヶ瀬ダム建設事業	H17
2, 京成押上線荒川橋梁架替(特定構造物改築事業)	H19
3, 草木ダム水環境改善事業	H22
4, 鬼怒川上流ダム群連携事業	H23
5, 一般国道18号 坂城更埴バイパス	H24
6, 一般国道127号 子安拡幅	H24
7, 常陸那珂港外港地区防波堤整備事業	H17
8, 東京港大井その1地区国際海上コンテナターミナル整備事業	H18
9, 横浜税関本関	H18

§ 関東インフラプロジェクト・アーカイブス（No. 3）

掲載プロジェクト名	評価年度
1, 渡良瀬遊水池総合開発事業	H19
2, 中川・綾瀬川直轄河川改修事業（首都圏外郭放水路）	H23
3, 川治ダム貯水池水質保全事業	H22
4, 浦山ダム水環境改善事業	H23
5, 一般国道298号東京外かく環状道路（埼玉区間）	H15
6, 一般国道6号日立バイパス	H20
7, 横須賀港海岸直轄海岸保全施設整備事業	H22
8, 木更津港木更津南部地区国際物流ターミナル整備事業	H24
9, 筑西しもだて合同庁舎	H21

§ 関東インフラプロジェクト・アーカイブス (No. 4)

掲載プロジェクト名	評価年度
1, 小貝川特定構造物改築事業 (JR 水戸線小貝川橋架替)	H25
2, 新河岸川直轄河川改修事業 (朝霞調節池)	H25
3, 藤原ダム地域連携事業	H26
4, 草木ダム地域連携事業	H26
5, 一般国道 18 号上田バイパス	H25
6, 東京湾臨海部における基幹的広域防災拠点の整備	H25
7, 鹿島港外港地区航路整備事業	H26
8, 百里飛行場滑走路新設事業	H26
9, 甲府地方合同庁舎	H26

－ 目 次 －

I	関東インフラプロジェクト・アーカイブスとは	1
II	関東インフラプロジェクト・アーカイブス	2
港-1	横浜港本牧地区国際海上コンテナターミナル整備事業（改良）（H27）	3
港-2	横浜港本牧地区国際海上コンテナターミナル改良事業（H27）	15
港-3	東京港南部地区東京港臨海道路Ⅱ期整備事業（H28）	27
空-1	東京国際空港再拡張整備事業（H27）	37
営-1	横須賀地方合同庁舎（H27）	47
営-2	東雲合同庁舎（H28）	57
営-3	立川地方合同庁舎（H28）	67
河-1	利根川上流特定構造改築事業（谷田川第一排水機場）（H28）	77
III	今回のプロジェクトにより得られた知見	85

＜凡例＞

港：港湾事業

空：空港事業

営：営繕事業

河：河川事業

プロジェクト名末尾の（年数）：事後評価実施年度

I 関東インフラプロジェクト・アーカイブスとは

1. 事業評価制度

プロジェクトの評価に関する制度は、平成 9 年 12 月の行政改革会議最終報告で、「従来、わが国の行政においては、法律の制定や予算の獲得等に重点が置かれ、その効果やその後の社会状況の変化に基づき政策を積極的に見直すといった評価機能は軽視されがちであった」との認識の下に、政策評価制度の導入が提言され、これを受けて取り組んできたものです。

国土交通省では、平成 10 年度から新規事業採択時評価、再評価を導入し、平成 15 年度からは完了後の事後評価が導入されましたが、事後評価は事業完了後の事業の効果、環境への影響等の確認を行い、必要に応じて、適切な改善措置を検討するとともに、事後評価の結果を同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直し等に反映することを目的としています。

2. 事後評価のアーカイブ化

関東地方整備局では、これまで800件を超える評価を行い、完了後の事後評価については100件以上の評価を積み重ねてきました。

これまでの事後評価で得られた様々な技術や知見は貴重な財産であるため、時間の経過とともに散逸しないよう今後のプロジェクトに確実に継承していくとともに、一般の方に対してもわかりやすい資料として残していくことが必要と考えています。

そのため、事後評価を実施したプロジェクトの中から、各分野の代表事例を選定し、とりまとめて保存(アーカイブ化)することとしました。

3. 関東インフラプロジェクト・アーカイブス

「関東インフラプロジェクト・アーカイブス」は、アーカイブ化したプロジェクトを冊子にとりまとめたものです。これまでNo,1 からNo,5 まで、計 44 件のプロジェクトを掲載しています。

- No,1 : 平成 26 年 11 月 発行(第 1 刊)
平成 17 年～平成 24 年度事後評価
評価案件 9件
- No,2 : 平成 27 年 6 月 発行(第 2 刊)
平成 17 年～平成 24 年度事後評価
評価案件 9件
- No,3 : 平成 28 年 2 月 発行(第 3 刊)
平成 15 年～平成 24 年度事後評価
評価案件 9件
- No,4 : 平成 29 年 2 月 発行(第 4 刊)
平成 25 年～平成 26 年度事後評価
評価案件 9件

No.5 : 平成 30 年 3 月 発行(第 5 刊)
平成 27 年～平成 28 年度事後評価
評価案件 8件

Ⅱ 関東インフラプロジェクト・アーカイブス



- ①横浜港本牧地区国際海上コンテナターミナル整備事業(改良)
- ②横浜港本牧地区国際海上コンテナターミナル改良事業
- ③東京港南部地区東京港臨海道路Ⅱ期整備事業
- ④東京国際空港再拡張整備事業
- ⑤横須賀地方合同庁舎
- ⑥東雲合同庁舎
- ⑦立川地方合同庁舎
- ⑧利根川上流特定構造改築事業(谷田川第一排水機場)

老朽化・陳腐化した施設の有効活用により

国際海上コンテナ輸送の効率化を図る

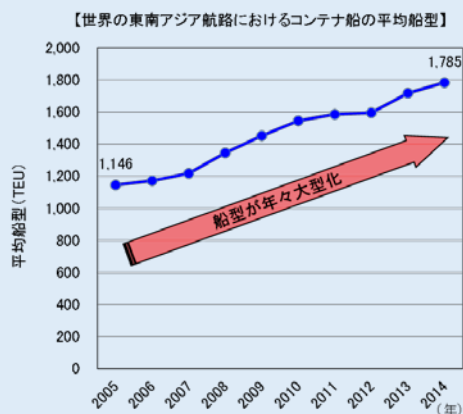
～横浜港本牧地区

国際海上コンテナターミナル整備事業（改良）～

～ 概 要 ～

■経 緯

本プロジェクトでは老朽化・陳腐化した施設を改良し、今後想定されるコンテナ貨物の増加に対応・またコンテナ船の大型化に対応するため、水深11mから水深13メートルへ改良を行い、国際海上コンテナ輸送の効率化を促進する。

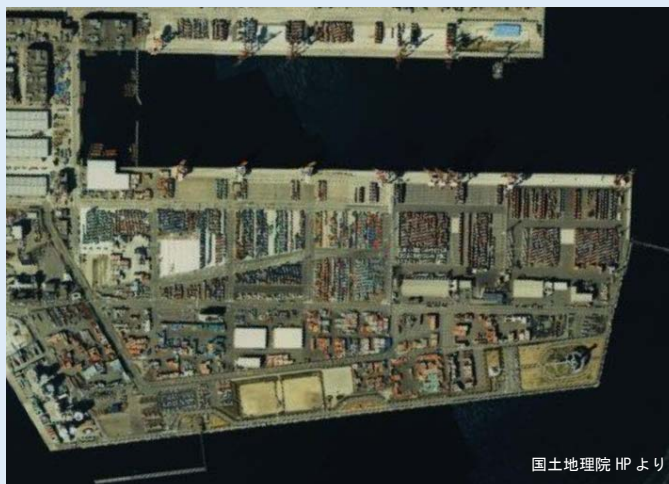


- 平成4年度 ・ BC 突堤間の埋め立て（第1期）開始
 - 平成8年度 ・ BC 1 ターミナル供用開始
 - 平成9年度 ・ BC 突堤間の埋め立て（第2期）開始
 - ・ HD5 岸壁（-15m 耐震）改良着手
 - 平成12年度 ・ HD5 岸壁（-15m 耐震）供用開始
 - 平成16年度 ・ HBC1 岸壁（-15m 耐震）
 - ・ BC2 ターミナル暫定供用
 - 平成17年度 ・ BC2 ターミナル完全供用
 - ・ HD1 岸壁改良着手
 - 平成19年度 ・ HBC1 岸壁前面泊地浚渫着手
 - 平成21年度 ・ HD4 岸壁（-16m 耐震）改良着手
 - 平成22年度 ・ HBC1 岸壁（-16m 耐震）供用
 - ・ HD1 岸壁（-13m）供用開始
 - 平成25年度 ・ HD4 岸壁（-16m 耐震）供用開始
- 平成27年度 事後評価完了

■位置図



■着事前



■諸元

整備施設：岸壁(水深13m) 延長：400m
泊地(水深13m)

整備期間：平成17年度～平成22年度

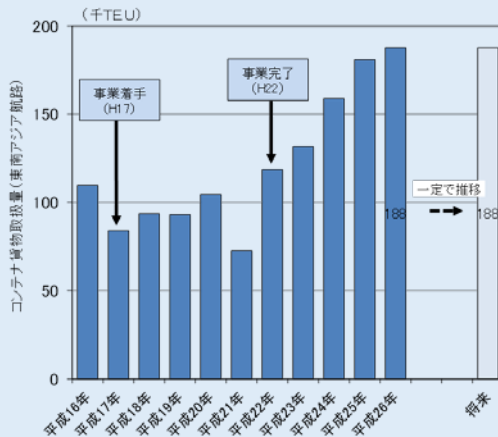
事業費：65億円



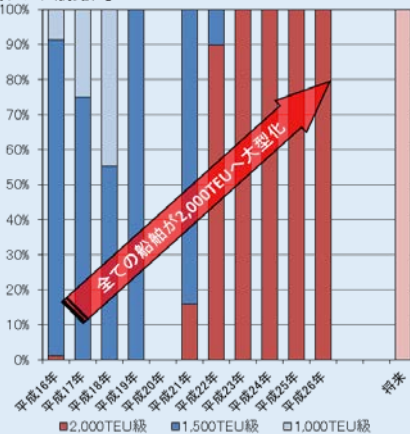
本プロジェクトの実施による岸壁の増深効果により、大型化したコンテナ船による輸送が可能となる。

また、船舶が大型化されることで大量一括輸送が可能となり、コンテナ1個当りの海上輸送コストが削減され、航行速度のアップにより輸送時間が短縮されることとなり、荷主の物流効率化が図られる。

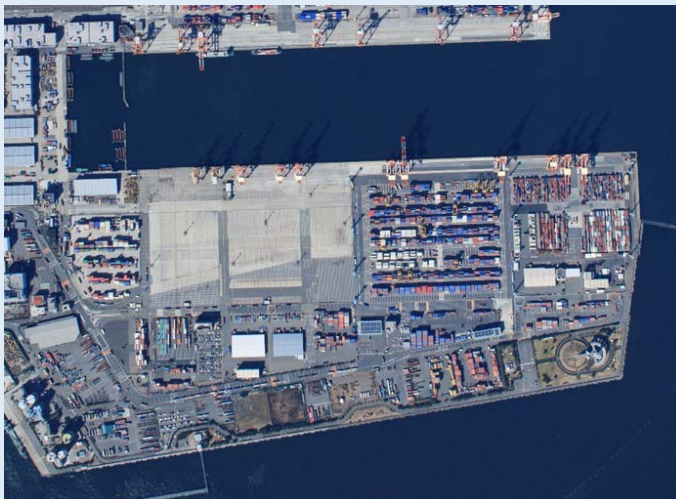
【本牧ふ頭D突堤におけるコンテナ取扱状況(東南アジア航路)】



【評価対象施設(HD1)におけるコンテナ船の船型の推移(東南アジア航路)】



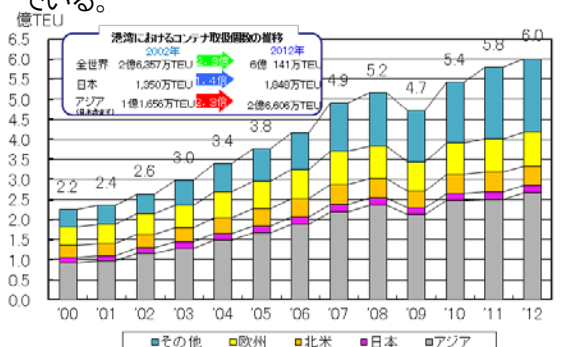
■着手後



1. プロジェクトの内容と目的

1) 国際海上コンテナ輸送を取り巻く情勢

近年、コンテナリゼーションが急速に進展し、2002 年からの約 10 年間で、コンテナ貨物取扱量は全世界で約 2.3 倍、我が国においても 1.4 倍に増加した。これに合わせ、コンテナ船各社はスケールメリットの向上によるコスト競争力アップを狙い、コンテナ船の大型化を推進している。新造大型船の投入によるカスケード現象によって、基幹航路だけでなく東南アジア航路等においても大型化が進んでいる。



TEU (twenty-foot equivalent unit): 国際標準規格 (ISO 規格) の 20フィート・コンテナを1とし、40フィート・コンテナを2として計算する単位

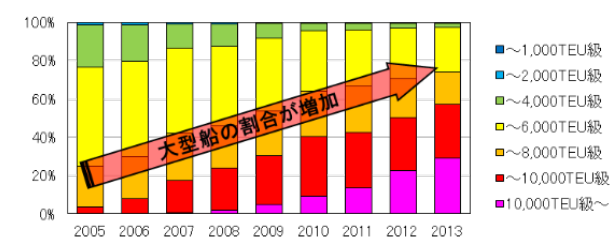
○アジア: 韓国、中国、香港、台湾、タイ、フィリピン、マレーシア、シンガポール、インドネシア
 ○北米: アメリカ、カナダ
 ○欧州: イギリス、オランダ、ドイツ、イタリア、スペイン、ベルギー、フランス、ギリシャ、アイルランド、スウェーデン、フィンランド、デンマーク
 ○その他: 日本と上記以外

注) 外内貨を含む数字。ただし、日本全体の取扱貨物量は Containerisation International で収集される主要な港の合計値であり、全てを網羅するものではない。
 なお、日本の全てのコンテナ取扱港における取扱量 (外内貨計) は、1532 万箱 (2002 年) から 2123 万箱 (2012 年) に、10 年間で 1.4 倍に増加している。(港湾統計より)

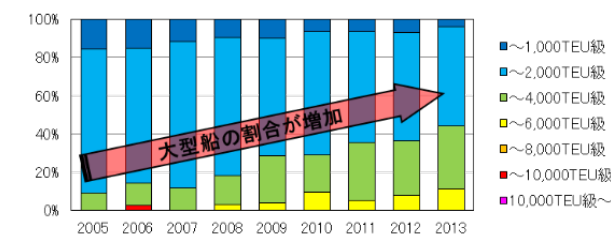
(出典: THE WORLD BANK Container port traffic より国土交通省港湾局作成)

図1 世界各地域の港湾におけるコンテナ取扱貨物量の推移

・基幹航路 (欧州・地中海航路、北米航路)



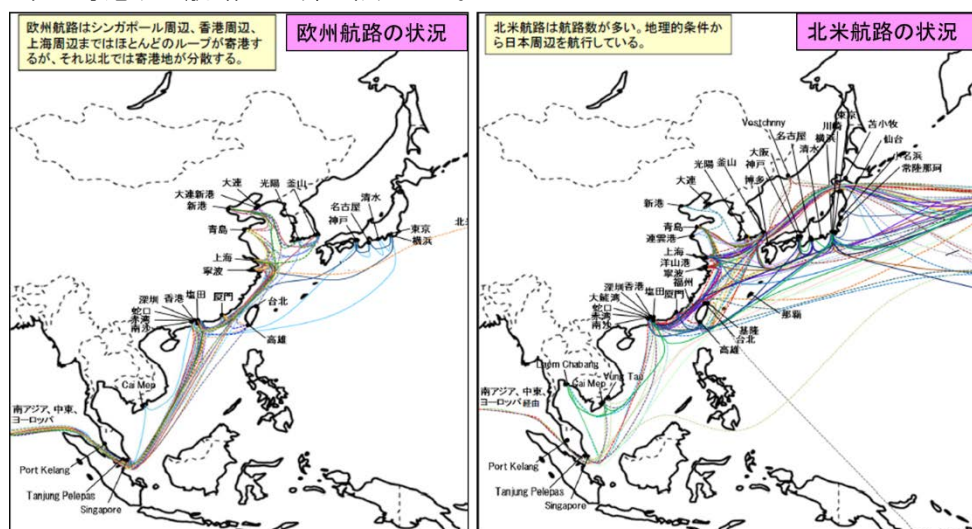
・東南アジア航路



資料: 「国際輸送ハンドブック (Ocean Commerce Ltd)」をもとに国土交通省港湾局作成

図2 コンテナ船の船型別船腹量シェア

船舶の大型化が進む中で、各船会社は寄港地の絞込みを行っており、基幹航路の日本への寄航が減少している状況である。欧州航路は、シンガポールや中国まではほとんどの航路が寄港するが、日本まで延びている航路は2つしかない。北米航路はほとんどの航路が日本周辺を航行しているが、日本に寄港する航路は一部に限られる。



海上輸送ハンドブック(2013)をもとに国土交通省作成

図3 欧州航路・北米航路の状況

2) 国際コンテナ戦略港湾政策の概要

国土交通省では、国際基幹航路の我が国への寄港を維持・拡大するため、国際コンテナ戦略港湾施策を推進している。

政策目的

政策目標

主な施策

政策目的：国際基幹航路の我が国への寄港を維持・拡大すること

○ 国際基幹航路の我が国への寄港を維持・拡大することにより、企業の立地環境を向上させ、我が国経済の国際競争力を強化 ⇒ **雇用と所得の維持・創出**

※国際基幹航路の我が国への直接寄港が少なくなると、本来最も安価で短時間の直接寄港ルートが減るというサービス水準の低下に加え、我が国立地企業の輸送が海外トランシップを経るルートを選択せざるを得なくなり、我が国立地企業が直接寄港ルートとの比較による価格交渉力を失い、海外トランシップルートの料金高騰等立地環境の悪化を招く。また、積み替え時の積み残し等による遅延リスク、荷傷みのリスク等も懸念される。

平成26年から、概ね5年以内

国際コンテナ戦略港湾に寄港する欧州基幹航路を週3便に増やすとともに、北米基幹航路のデイリー寄港を維持・拡大する。また、アフリカ、南米、中東・インドといった、現状で我が国への寄港が少ない航路の誘致も進める。

平成26年から、概ね10年以内

国際コンテナ戦略港湾において、グローバルに展開する我が国立地企業のサプライチェーンマネジメントに資する多方面・多頻度の直航サービスを充実する。

国際コンテナ戦略港湾への「集貨」

- 国際コンテナ戦略港湾の港湾運営会社に対する集貨支援
- 国際コンテナ戦略港湾における積替機能強化のための実証



国際コンテナ戦略港湾背後への産業集積による「創貨」

- 国際コンテナ戦略港湾背後に立地する物流施設の整備に対する支援



国際コンテナ戦略港湾の「競争力強化」

- コンテナ船の大型化や取扱貨物量の増大等に対応するための、大水深コンテナターミナルの機能強化
- 国際コンテナ戦略港湾のコスト削減、利便性向上のための取組の推進
- 国際コンテナ戦略港湾の港湾運営会社に対する国の出資

3) 京浜港の概要

東京港、横浜港、川崎港からなる京浜港^(※)の貨物量は、世界同時不況の影響を受け平成21年に大幅に減少したものの、その後は東日本大震災や著しい円高の逆風を受けながらも平成26年には過去最高の785万 TEU を記録している。

京浜港は我が国の外内貿コンテナ貨物量の約4割を取り扱う極めて重要な港湾である。

(※)京浜港(東京港・横浜港・川崎港)と阪神港(大阪港・神戸港)は国際コンテナ戦略港湾に指定されている我が国におけるメインポート。

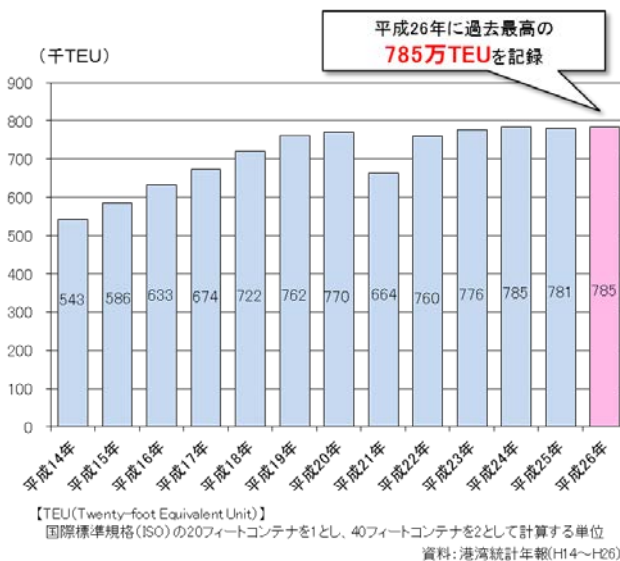


図4 京浜港の外内貿コンテナ貨物取扱量の推移

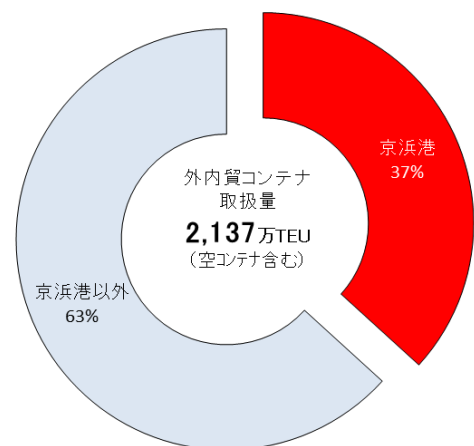


図5 全国に占める京浜港のシェア

4) 横浜港の概要

横浜港における外内貿コンテナ取扱量は京浜港全体の約 4 割を占め、世界につながる多様なコンテナ航路が開設されている。特に、北米や欧州、中南米といった長距離貨物の割合が多いのが特徴である。また、自動車部品等の輸出が多く、我が国の基幹産業を支える物流のゲートウェイとして、極めて重要な役割を果たしている。

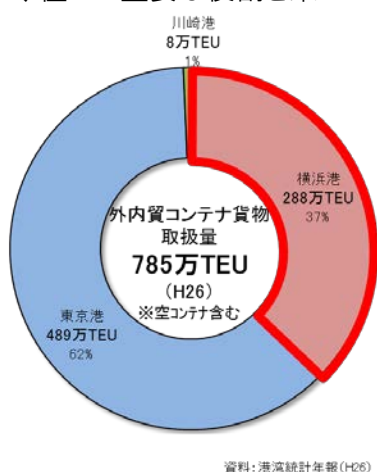


図6 京浜港の港別外内貿コンテナ貨物取扱量

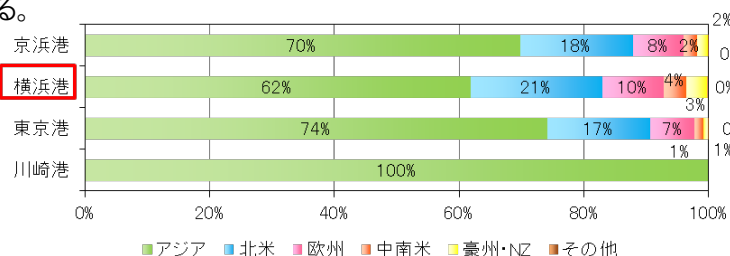


図7 外貿コンテナ貨物の航路別内訳 (TEU ベース)

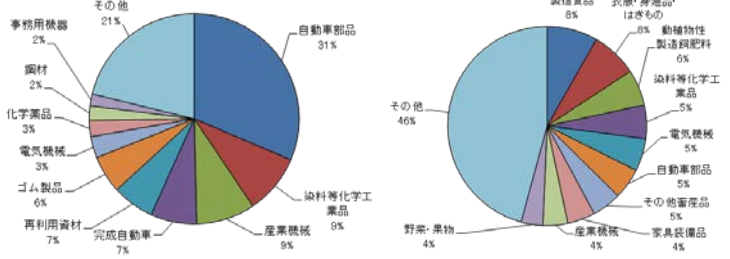


図8 横浜港の外貿コンテナ貨物の品目別内訳 (H26 重量ベース)

5) 本牧ふ頭における施設再編事業

本牧ふ頭は、コンテナリゼーションの進展に伴うコンテナ貨物量の増大に対応するため、D突堤の拡張やB・C突堤間の埋立て、既存施設の増深など、既存ストックを最大限に活用しながらコンテナ取扱機能の強化を図り、現在の形になった。近年、本牧ふ頭ではコンテナ船の大型化とコンテナ貨物の増加に対応するため、B・C 突堤間を埋立てて水深-15m 岸壁を有するBCコンテナターミナルが整備され、平成17年12月に全面供用を開始した。さらに、平成19年度よりコンテナ船の更なる大型化に対応するための航路・泊地等浚渫工事が実施され、平成22年度に水深-16m への増深を完了した。



年次	B・C突堤	D突堤
平成4年度 (1994年度)	・B・C突堤間の埋め立て(第1期)開始	
平成8年度 (1998年度)	・BC1ターミナル供用開始	
平成9年度 (1997年度)	・B・C突堤間の埋め立て(第2期)開始	・HD5岸壁(-15m耐震)改良着手
平成12年度 (2000年度)		・HD5岸壁(-15m耐震)供用開始
平成16年度 (2004年度)	・HBC1岸壁(-15m耐震)、BC2ターミナル暫定供用	
平成17年度 (2005年度)	・BC2ターミナル完全供用	・HD1岸壁改良着手 (事後評価対象事業)
平成19年度 (2007年度)	・HBC1岸壁前面泊地浚渫着手 (事後評価対象事業)	
平成21年度 (2009年度)		・HD4岸壁(-16m耐震)改良着手
平成22年度 (2010年度)	・HBC1岸壁(-16m耐震)供用 (事後評価対象事業)	・HD1岸壁(-13m)供用開始 (事後評価対象事業)
平成25年度 (2013年度)		・HD4岸壁(-16m耐震)供用開始

図10 本牧ふ頭の施設再編事業の経緯

6) 本牧ふ頭におけるコンテナ貨物取扱状況

本牧ふ頭は、これまでに実施してきた施設整備・再編によって段階的に機能強化が図られ、平成26年には横浜港のコンテナ貨物の54%を取り扱う、我が国でも屈指のコンテナ取扱拠点となっており、国際コンテナ戦略港湾・京浜港の中核的な施設として、我が国産業の国際競争力の維持・強化に寄与している。施設整備に際しては、既存ストックを活用し、施設能力を増加させることにより、増加するコンテナ貨物量に対応している。

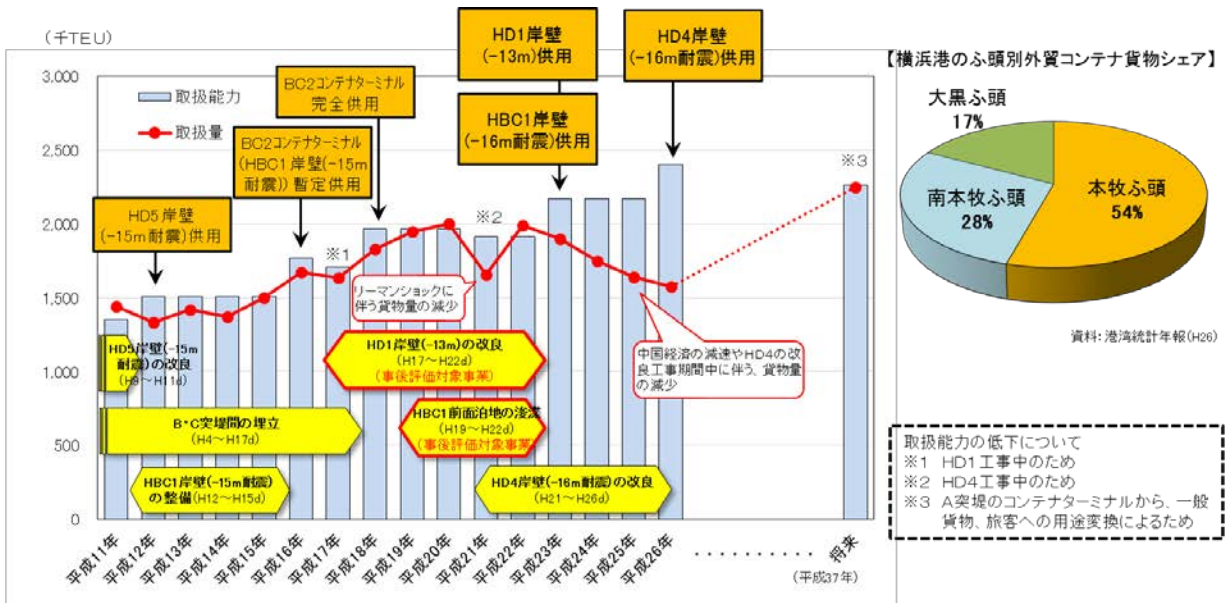


図 11 横浜港本牧ふ頭におけるコンテナ取扱能力の推移

7) 施設の老朽化・陳腐化

本プロジェクトでは老朽化・陳腐化した施設を改良し、今後想定されるコンテナ貨物の増加に対応。またコンテナ船の大型化に対応するため、水深11mから水深13メートルへ改良を行い、国際海上コンテナ輸送の効率化を促進する。



写真1 エプロン舗装部のひび割れ状



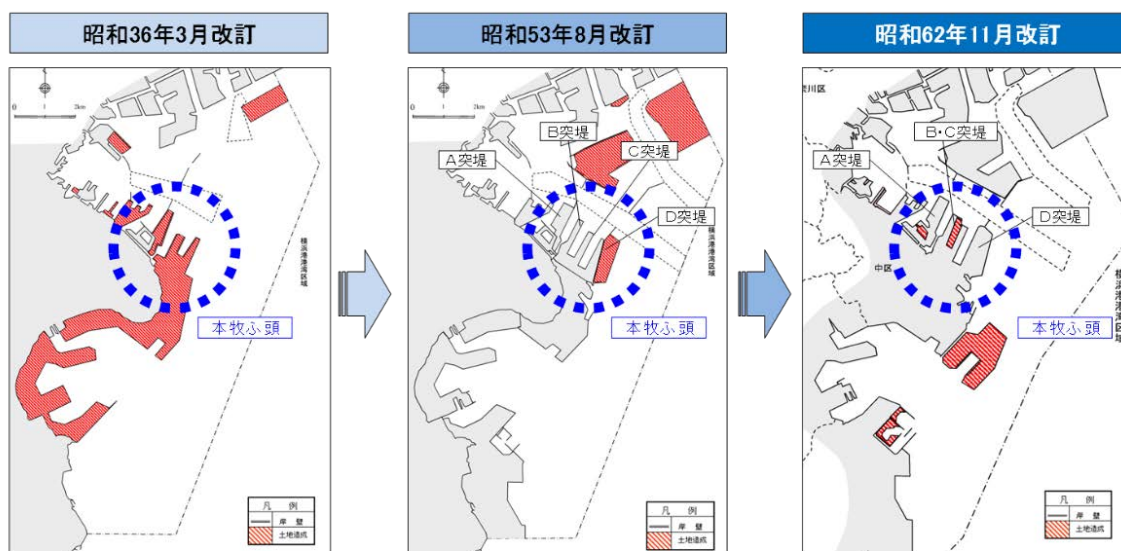
写真2 棧橋上部工梁部の鉄骨露出状況

■諸元・概要図

整備施設	岸壁(水深13m) 延長:400m 泊地(水深13m)
整備期間	平成17年度～平成22年度
事業費	65億円



【横浜港の整備計画の変遷】



(資料:横浜港湾計画資料その1(平成26年12月改訂)に加筆)

本牧ふ頭は、高度経済成長期における外貨貨物の増加に対応するため、昭和36年3月の港湾計画に位置付けられ、昭和38年から埋立を開始し、A、B、C、D突堤が順次建設され、楕形(くしがた)の埠頭として整備された。昭和43年、横浜港に最初のフルコンテナ船が入港して以来、フルコンテナ船はもとより在来船など多様な荷役に対応し、横浜港の中心的な埠頭として役割を果たしてきた。

本牧ふ頭は、引き続き横浜港の基幹となるターミナルとして、長距離航路の大型船を受け入れるとともに、長距離航路とフィーダーの積替え拠点として機能を発揮できるよう、以下のような再編・整備が行われる予定である。

- 1) A突堤の利用転換 (コンテナ船岸壁から、一般貨物・旅客船岸壁への転換)
- 2) HBC2岸壁(水深-16m)の整備
- 3) HB2・HB3岸壁の利用転換 (物資補給用岸壁から、コンテナ船岸壁への転換)
- 4) HD1岸壁背後のふ頭用地の改良 (テナーヤード化)

2. プロジェクトの効果

1) 種々の定量的効果

a) 貨物量の増加及びコンテナ船大型化への対応

HD1岸壁の位置する本牧ふ頭D突堤では、東南アジア航路の貨物量が順調に増加している。

本事業の実施によって、HD1 岸壁に就航する東南アジア航路のコンテナ船の大型化が進展し、整備前の平成16年に対して、平成26年では全ての船舶が大型化され入港しており、国際コンテナ戦略港湾・京浜港の主力コンテナ取扱拠点として、今後も安定したコンテナ貨物の取り扱いが見込まれる。

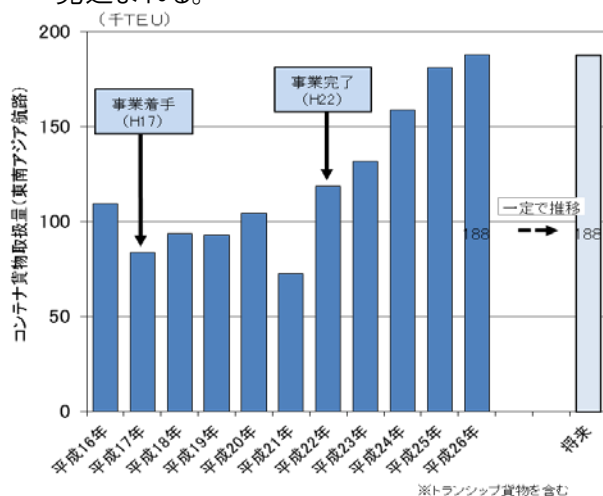


図12 本牧ふ頭D突堤におけるコンテナ取扱状況

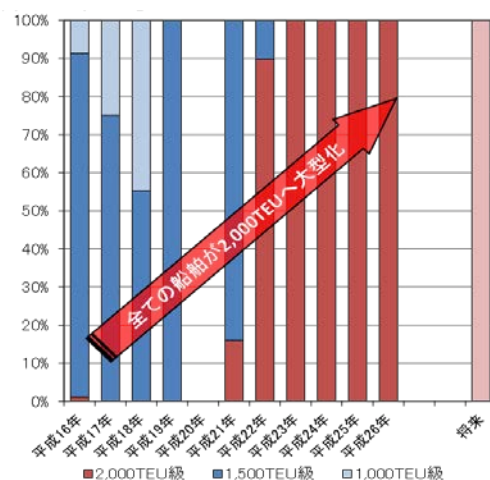


図13 評価対象施設HD1におけるコンテナ船の船型の推移（東南アジア航路）

b) 船舶大型化による海上輸送コスト削減効果

本プロジェクトの実施による岸壁の増深効果により大型化したコンテナ船による輸送が可能となる。船舶が大型化されることで大量一括輸送が可能となり、コンテナ1個当りの海上輸送コストが削減される。

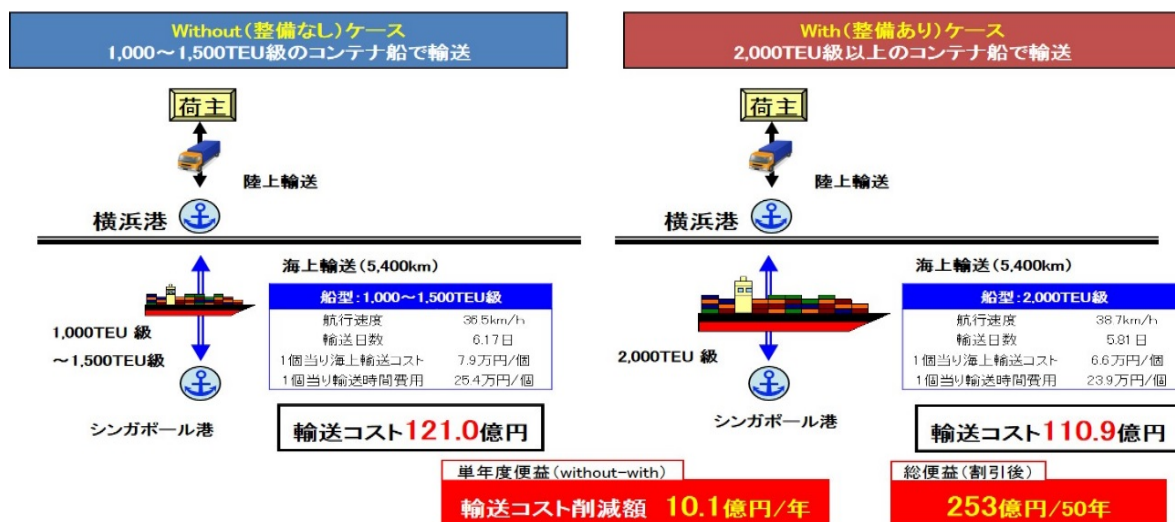


図14 船舶大型化による海上輸送コスト削減効果

c) プロジェクトへの投資効果

本プロジェクトの建設費や維持管理等の費用(C(Cost))に対する投資効果としては、岸壁の増深等により大型化したコンテナ船による大量一括輸送が可能となることによる海上輸送コストの削減が便益(B(Benefit))であると想定されるため、この費用便益比(B/C)の関係を投資効果として分析した。

この結果、本プロジェクトのB/Cは2.7となり、投資コスト以上の便益を地域にもたらしていることになる。

■プロジェクトの投資効果の分析

$$\begin{aligned} \text{費用便益比 (B/C)} &= \frac{\text{供用後 50 年間の海上輸送コストの削減}}{\text{建設費 + 供用後 50 年間の維持管理費}} \\ &= \frac{253 \text{ 億円}}{94 \text{ 億円}} = 2.7 \end{aligned}$$

$$\text{経済的内部収益率 (EIRR)} = 12.3\%$$

※建設～供用期間の総費用、総便益については、物価の変動や利率などによる社会的な貨幣価値の年変動を、社会的割引率4%として考慮（現在価値化）し、算定している。

3. プロジェクト実施にあたっての特記事項

1) 便益の変化要因

前回評価時には、港湾計画で想定されている貨物量をもとに便益を計測していたが、今回評価では当該施設の利用実績をもとに貨物量を設定した。本牧ふ頭HD1岸壁では、近年東南アジア航路の貨物量が増加しているが、前回評価で想定した需要予測と比較すると、便益計測の対象となる貨物量が60千TEUとなったため、便益が低下した。

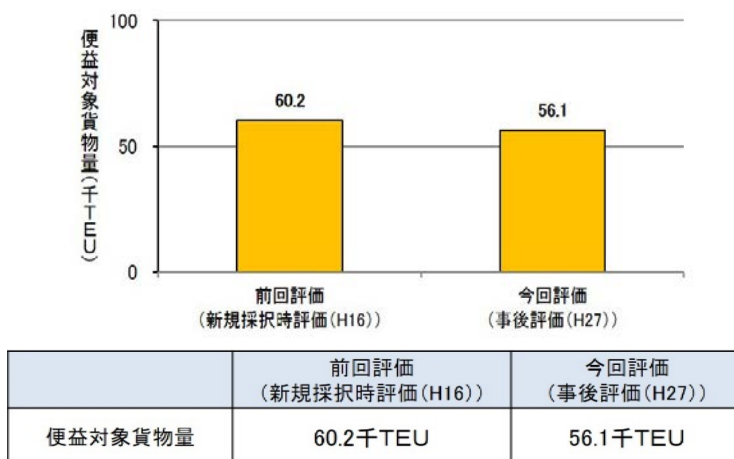


図 15 便益対象貨物量の変化

2) 事業費変化の要因

隣接するHD4岸壁が事業採択(水深14mから16mへの増深及び耐震強化岸壁への改良)されたことから、取付け部の構造を当初計画から変更を行った。

そのため、取付け部(延長30m)を被災時に与える影響を最小限に留め、かつ増深に対応した断面としたため事業費が増大した。

・鋼管杭の施行本数の増加

(一般部:ジャケット構造)6.5本/30m→(取付け部:鋼管矢板井筒式)61.0本/30m)

・岸壁背後の液状化対策 (砕石置換)の追加

・断面変更に伴う設計費用等 ※港湾の施設の技術上の基準(平成19年7月)改定



写真3 HD4岸壁図



写真4 取付け部の施行状況

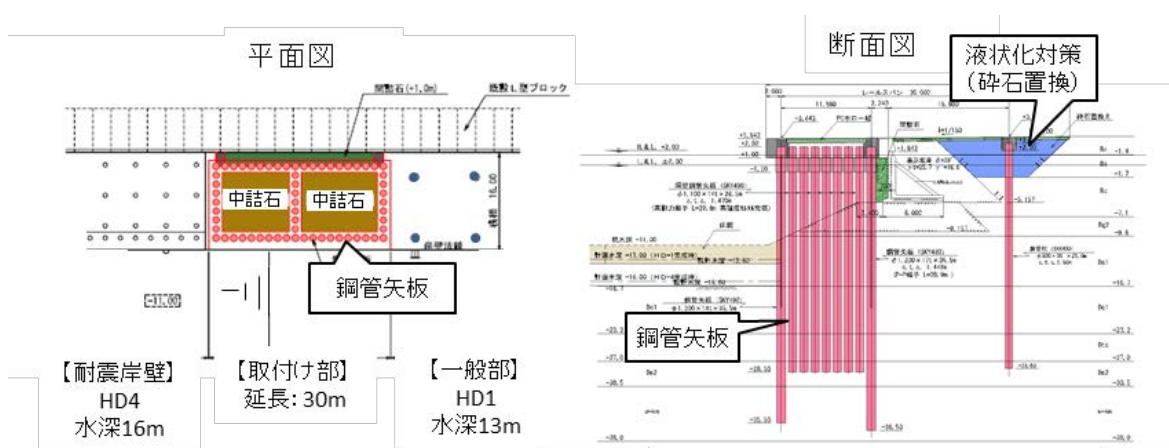


図16 取付け部の構造 (ジャケット式から鋼管矢板井筒式へ変更)

4. プロジェクトによって得られたレッスン

1) 稼働中の岸壁における施工上の工夫

HD1岸壁はすでに稼働している施設のため、物流への影響を軽減するため工事範囲を3分割し、利用者との調整を図りつつ、岸壁を供用させながら改良工事を実施した。

これによってHD1岸壁では工事着手前とほぼ同程度の貨物を扱いながら、改良工事を終えることが出来た。



写真5 HD1岸壁改良工事の段階施工

(千TEU)

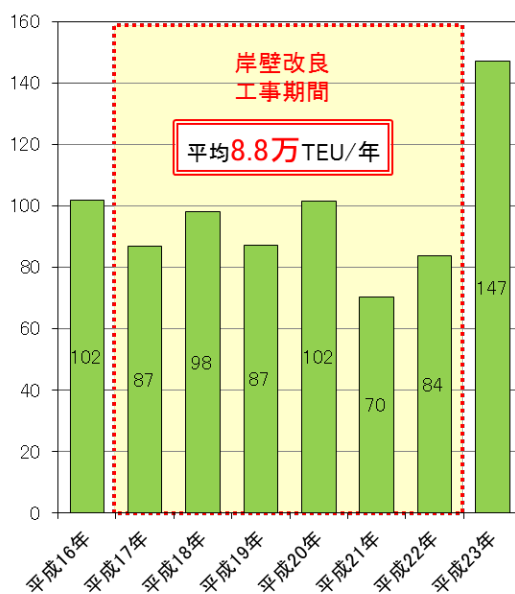


図17 HD1岸壁におけるコンテナ貨物取扱量の推移

2) 新工法の採用による施工期間の短縮（設計）

ジャケット工法は工場製作した上部工(ジャケット)を現地で組み立てる方式のため、海上での作業日数を大幅に短縮することができ、周辺施設に入出港する船舶の航行への影響も軽減することができた。

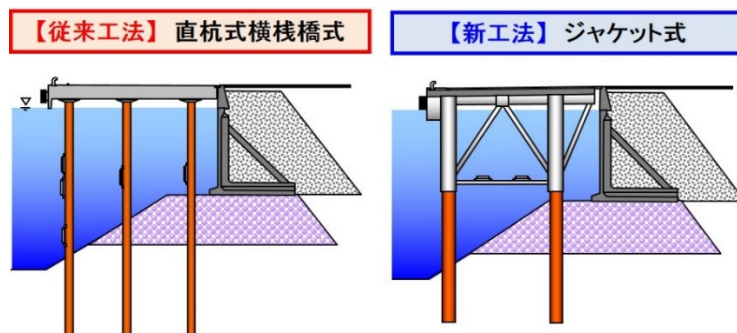


図 18 新工法の特徴



写真 6 ジャケット据付状況

新工法の特徴

<耐震性が高い>

- ・ 立体鋼管トラスにより水平方向の剛性が大きくなり、耐震性に優れています。

<現地施工期間が短い>

- ・ 工場製作したジャケットを現地で組み立てるため、現地工事の短縮が可能です。

効果

海上作業期間：

施工期間を約3割短縮可能

5. 考察

本プロジェクトの実施により、主に東南アジアからの貨物(自動車部品、製造食品、衣類等)の増加に対応するとともに、2,000TEU クラスの船舶を利用することによる効率的な輸送が可能となり、輸送コストの削減が図られる。

本プロジェクトの実施も踏まえ、国際コンテナ戦略港湾・横浜港の主要ふ頭のひとつである本牧ふ頭の再編・機能強化を行うとともに、基幹航路に就航する船舶の大型化に対応し、さらに国内・アジア各地とを結ぶフィーダー航路の充実や積み替えを円滑化することで、横浜港を經由して首都圏へのモノの流れが活性化し、我が国への企業立地などの促進が期待されている。

また、本事業のように、老朽化・陳腐化した施設の改修に併せ、機能向上を図る事業は、今後増加傾向にあると考えられる。本事業で得た知見は、今後実施する事業に最大限活用し、より効果的・効率的な整備を実施していきたい。

【参考資料について】

本プロジェクトの参考資料については、下記の関東地方整備局のウェブページでご参照いただけます。

参照 URL : <http://www.ktr.mlit.go.jp/shihon/shihon00000150.html>

大型コンテナ船の入港を可能にすることにより

我が国の産業競争力の強化と雇用の維持・創出を図る

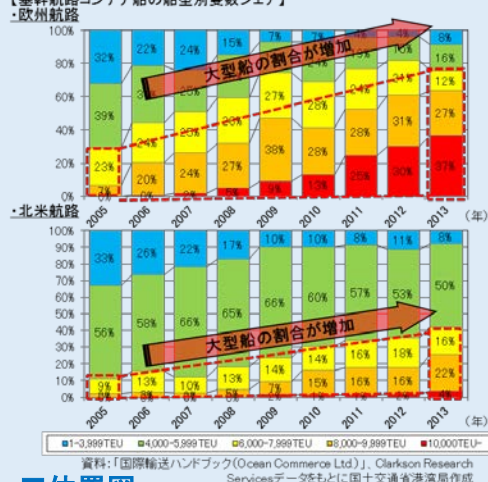
～横浜港本牧地区～

国際海上コンテナターミナル改良事業

～ 概 要 ～

本プロジェクトでは、既設の岸壁・航路・泊地の水深を 16m へ増深し、大型コンテナ船の入出港を可能にすることにより、国際海上コンテナ輸送の効率化を促進する。

【基幹航路コンテナ船の船型別隻数シェア】



■位置図



■経緯

- 平成 4 年度 ・ BC 突堤間の埋め立て (第 1 期) 開始
- 平成 8 年度 ・ BC 1 ターミナル供用開始
- 平成 9 年度 ・ BC 突堤間の埋め立て (第 2 期) 開始
・ HD5 岸壁 (-15m 耐震) 改良着手
- 平成 12 年度 ・ HD5 岸壁 (-15m 耐震) 供用開始
- 平成 16 年度 ・ HBC1 岸壁 (-15m 耐震)
・ BC2 ターミナル暫定供用
- 平成 17 年度 ・ BC2 ターミナル完全供用
・ HD1 岸壁改良着手
- 平成 19 年度 ・ HBC1 岸壁前面泊地浚渫着手
- 平成 21 年度 ・ HD4 岸壁 (-16m 耐震) 改良着手
- 平成 22 年度 ・ HBC1 岸壁 (-16m 耐震) 供用
・ HD1 岸壁 (-13m) 供用開始
- 平成 25 年度 ・ HD4 岸壁 (-16m 耐震) 供用開始
→平成 27 年度 事後評価完了

■着事前



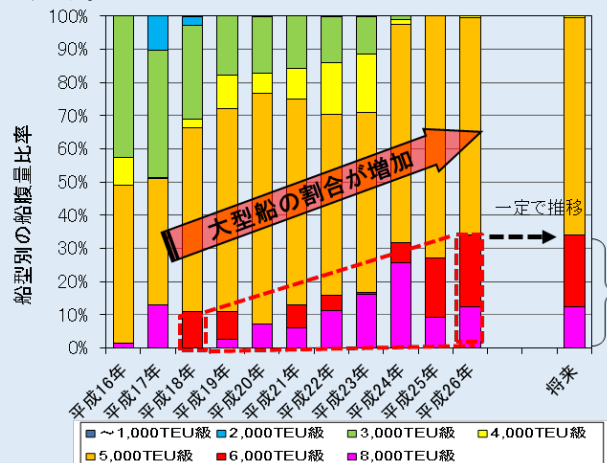
■諸元

整備施設：航路・泊地（－16m）
泊地（－16m）
整備期間：平成19年度～
平成22年度
事業費：21億円

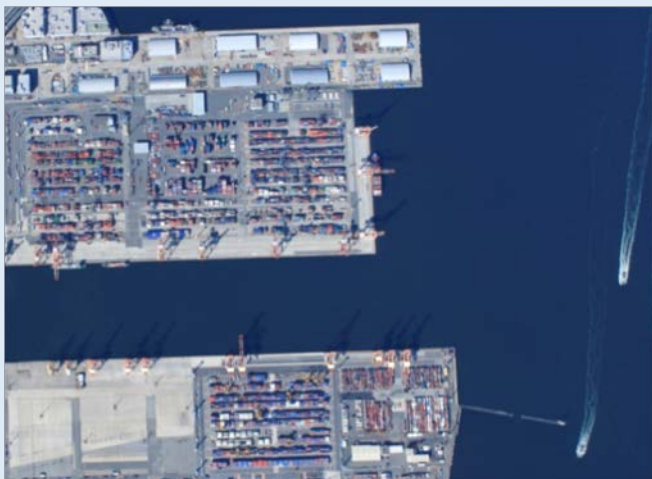


本プロジェクトの実施による岸壁の増深効果により大型化したコンテナ船による輸送が可能となる。

また、船舶が大型化されることで大量一括輸送が可能となり、コンテナ1個当りの海上輸送コストが削減され、航行速度のアップにより輸送時間が短縮されることとなり、荷主の物流効率化が図られる。



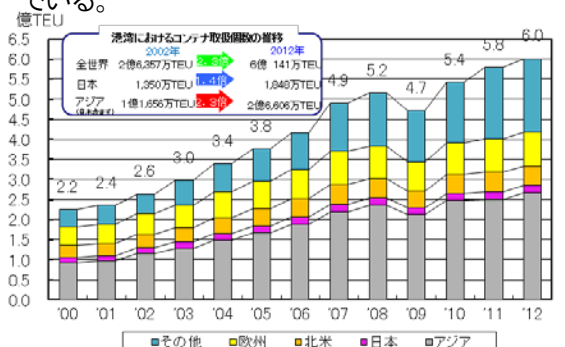
■着手後



1. プロジェクトの内容と目的

1) 国際海上コンテナ輸送を取り巻く情勢

近年、コンテナリゼーションが急速に進展し、2002年からの約10年間で、コンテナ貨物取扱量は全世界で約2.3倍、我が国においても1.4倍に増加した。これに合わせ、コンテナ船各社はスケールメリットの向上によるコスト競争力アップを狙い、コンテナ船の大型化を推進している。新造大型船の投入によるカスケード現象によって、基幹航路だけでなく東南アジア航路等においても大型化が進んでいる。



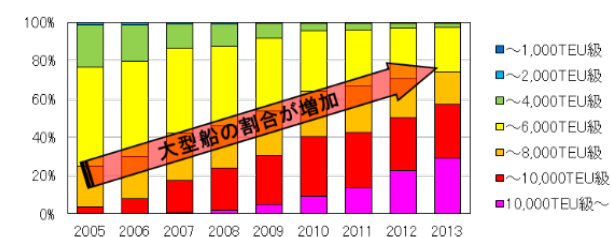
○アジア: 韓国、中国、香港、台湾、タイ、フィリピン、マレーシア、シンガポール、インドネシア
 ○北米: アメリカ、カナダ
 ○欧州: イギリス、オランダ、ドイツ、イタリア、スペイン、ベルギー、フランス、ギリシャ、アイルランド、スウェーデン、フィンランド、デンマーク
 ○その他: 日本と上記以外

注) 外内貨を含む数字。ただし、日本全体の取扱貨物量はContainerisation Internationalで収集される主要な港の合計値であり、全てを網羅するものではない。
 なお、日本の全てのコンテナ取扱港における取扱量(外内貨計)は、1532万箱(2002年)から2123万箱(2012年)に、10年間で1.4倍に増加している。(港湾統計より)

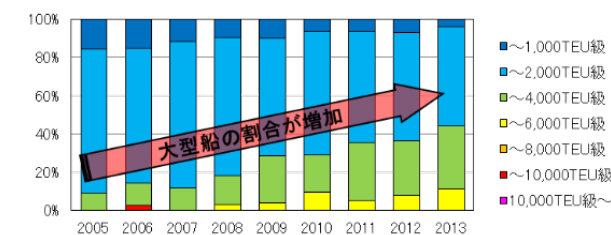
(出典: THE WORLD BANK Container port traffic より国土交通省港湾局作成)

図1 世界各地域の港湾におけるコンテナ取扱貨物量の推移

・基幹航路(欧州・地中海航路、北米航路)



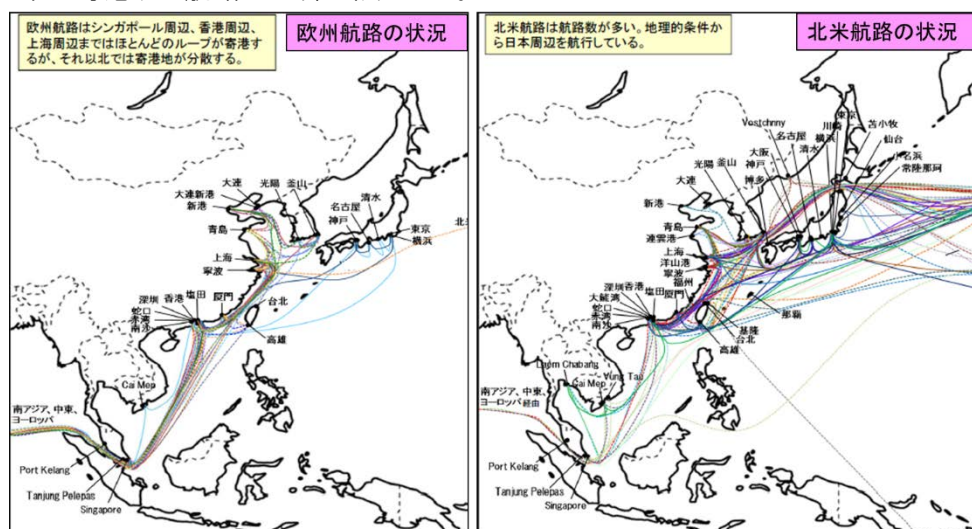
・東南アジア航路



資料: 「国際輸送ハンドブック (Ocean Commerce Ltd)」をもとに国土交通省港湾局作成

図2 コンテナ船の船型別船腹量シェア

船舶の大型化が進む中で、各船会社は寄港地の絞込みを行っており、基幹航路の日本への寄航が減少している状況である。欧州航路は、シンガポールや中国まではほとんどの航路が寄港するが、日本まで延びている航路は2つしかない。北米航路はほとんどの航路が日本周辺を航行しているが、日本に寄港する航路は一部に限られる。



海上輸送ハンドブック(2013)をもとに国土交通省作成

図3 欧州航路・北米航路の状況

2) 国際コンテナ戦略港湾政策の概要

国土交通省では、国際基幹航路の我が国への寄港を維持・拡大するため、国際コンテナ戦略港湾施策を推進している。

政策目的

政策目標

主な施策

政策目的：国際基幹航路の我が国への寄港を維持・拡大すること

○ 国際基幹航路の我が国への寄港を維持・拡大することにより、**企業の立地環境を向上させ、我が国経済の国際競争力を強化** ⇒ **雇用と所得の維持・創出**

※国際基幹航路の我が国への直接寄港が少なくなると、本来最も安価で短時間の直接寄港ルートが減るというサービス水準の低下に加え、我が国立地企業の輸送が海外トランシップを経るルートを選択せざるを得なくなり、我が国立地企業が直接寄港ルートとの比較による価格交渉力を失い、海外トランシップルートの料金高騰等立地環境の悪化を招く。また、積み替え時の積み残し等による遅延リスク、荷傷みのリスク等も懸念される。

平成26年から、概ね5年以内

国際コンテナ戦略港湾に寄港する欧州基幹航路を週3便に増やすとともに、北米基幹航路のデイリー寄港を維持・拡大する。また、アフリカ、南米、中東・インドといった、現状で我が国への寄港が少ない航路の誘致も進める。

平成26年から、概ね10年以内

国際コンテナ戦略港湾において、グローバルに展開する我が国立地企業のサプライチェーンマネジメントに資する多方面・多頻度の直航サービスを充実する。

国際コンテナ戦略港湾への「集貨」

- 国際コンテナ戦略港湾の港湾運営会社に対する集貨支援
- 国際コンテナ戦略港湾における積替機能強化のための実証



国際コンテナ戦略港湾背後への産業集積による「創貨」

- 国際コンテナ戦略港湾背後に立地する物流施設の整備に対する支援



国際コンテナ戦略港湾の「競争力強化」

- コンテナ船の大型化や取扱貨物量の増大等に対応するための、大水深コンテナターミナルの機能強化
- 国際コンテナ戦略港湾のコスト削減、利便性向上のための取組の推進
- 国際コンテナ戦略港湾の港湾運営会社に対する国の出資

3) 京浜港の概要

東京港、横浜港、川崎港からなる京浜港^(※)の貨物量は、世界同時不況の影響を受け平成21年に大幅に減少したものの、その後は東日本大震災や著しい円高の逆風を受けながらも平成26年には過去最高の785万 TEUを記録している。

京浜港は我が国の外内貿コンテナ貨物量の約4割を取り扱う極めて重要な港湾である。

(※)京浜港(東京港・横浜港・川崎港)と阪神港(大阪港・神戸港)は国際コンテナ戦略港湾に指定されている我が国におけるメインポート。

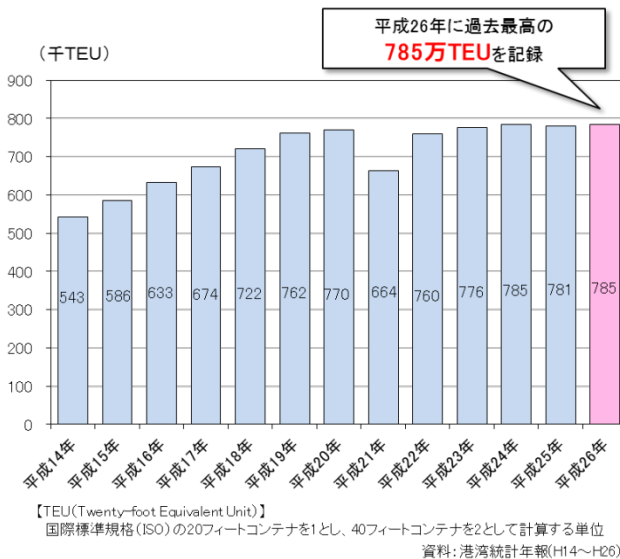
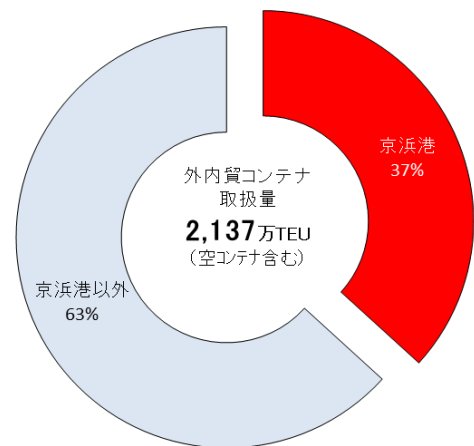


図4 京浜港の外内貿コンテナ貨物取扱量の推移

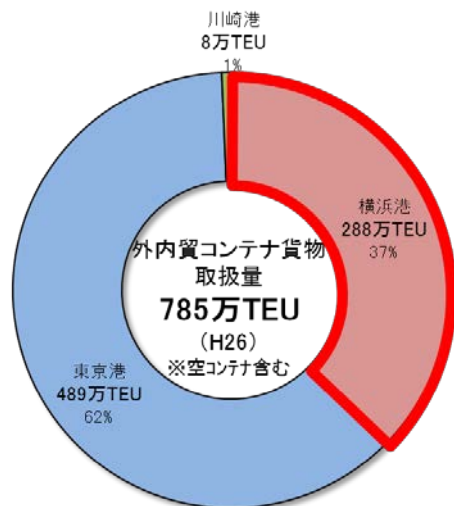


資料：港湾統計年報(H26)

図5 全国に占める京浜港のシェア

4) 横浜港の概要

横浜港における外内貿コンテナ取扱量は京浜港全体の約 4 割を占め、世界につながる多様なコンテナ航路が開設されている。特に、北米や欧州、中南米といった長距離貨物の割合が多いのが特徴である。また、自動車部品等の輸出が多く、我が国の基幹産業を支える物流のゲートウェイとして、極めて重要な役割を果たしている。



資料：港湾統計年報(H26)

図 6 京浜港の港別外内貿コンテナ貨物取扱量

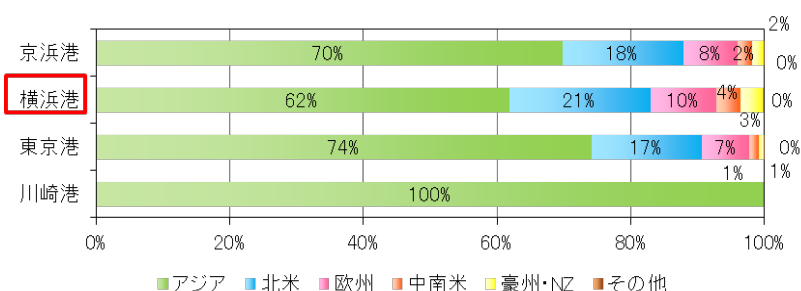


図 7 外貿コンテナ貨物の航路別内訳 (TEU ベース)

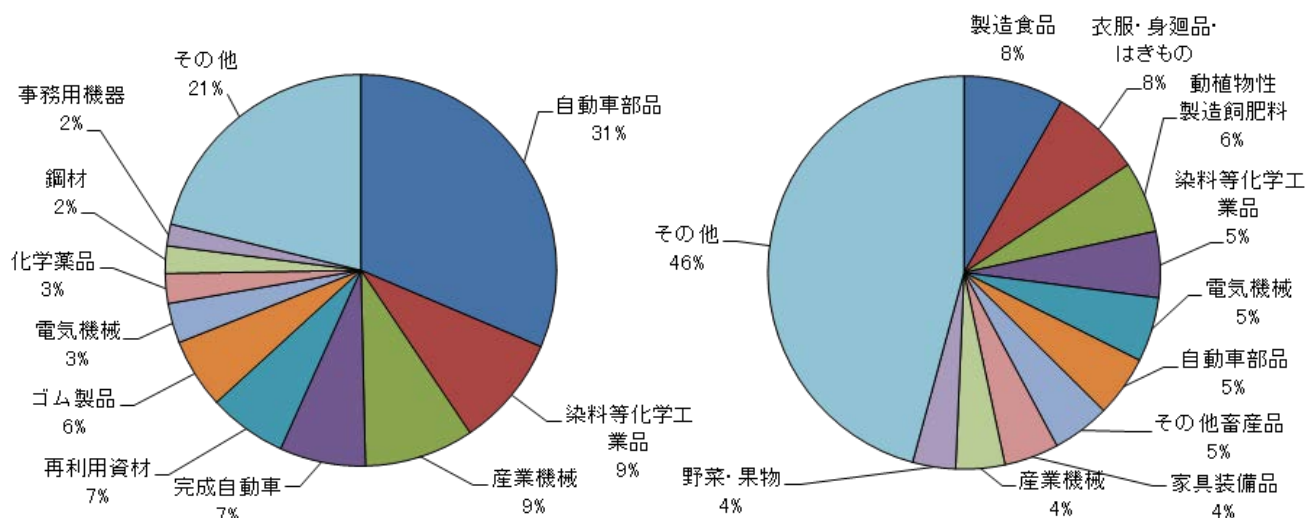


図 8 横浜港の外貿コンテナ貨物の品目別内訳 (H26 重量ベース)

5) 本牧ふ頭における施設再編事業

本牧ふ頭は、コンテナリゼーションの進展に伴うコンテナ貨物量の増大に対応するため、D突堤の拡張やB・C突堤間の埋立て、既存施設の増深など、既存ストックを最大限に活用しながらコンテナ取扱機能の強化を図り、現在の形になった。近年、本牧ふ頭ではコンテナ船の大型化とコンテナ貨物の増加に対応するため、B・C突堤間を埋立てて水深-15m 岸壁を有するBCコンテナターミナルが整備され、平成17年12月に全面供用を開始した。さらに、平成19年度よりコンテナ船の更なる大型化に対応するための航路・泊地等浚渫工事が実施され、平成22年度に水深-16m への増深を完了した。



図9 再編前後の施設配置

年次	B・C突堤	D突堤
平成4年度 (1994年度)	・B・C突堤間の埋め立て(第1期)開始	
平成8年度 (1998年度)	・BC1ターミナル供用開始	
平成9年度 (1997年度)	・B・C突堤間の埋め立て(第2期)開始	・HD5岸壁(-15m耐震)改良着手
平成12年度 (2000年度)		・HD5岸壁(-15m耐震)供用開始
平成16年度 (2004年度)	・HBC1岸壁(-15m耐震)、BC2ターミナル暫定供用	
平成17年度 (2005年度)	・BC2ターミナル完全供用	・HD1岸壁改良着手 (事後評価対象事業)
平成19年度 (2007年度)	・HBC1岸壁前面泊地浚渫着手 (事後評価対象事業)	
平成21年度 (2009年度)		・HD4岸壁(-16m耐震)改良着手
平成22年度 (2010年度)	・HBC1岸壁(-16m耐震)供用 (事後評価対象事業)	・HD1岸壁(-13m)供用開始 (事後評価対象事業)
平成25年度 (2013年度)		・HD4岸壁(-16m耐震)供用開始

図10 本牧ふ頭の施設再編事業の経緯

6) 本牧ふ頭におけるコンテナ貨物取扱状況

本牧ふ頭は、これまでに実施してきた施設整備・再編によって段階的に機能強化が図られ、平成26年には横浜港のコンテナ貨物の54%を取り扱う、我が国でも屈指のコンテナ取扱拠点となっており、国際コンテナ戦略港湾・京浜港の中核的な施設として、我が国産業の国際競争力の維持・強化に寄与している。施設整備に際しては、既存ストックを活用し、施設能力を増加させることにより、増加するコンテナ貨物量に対応している。

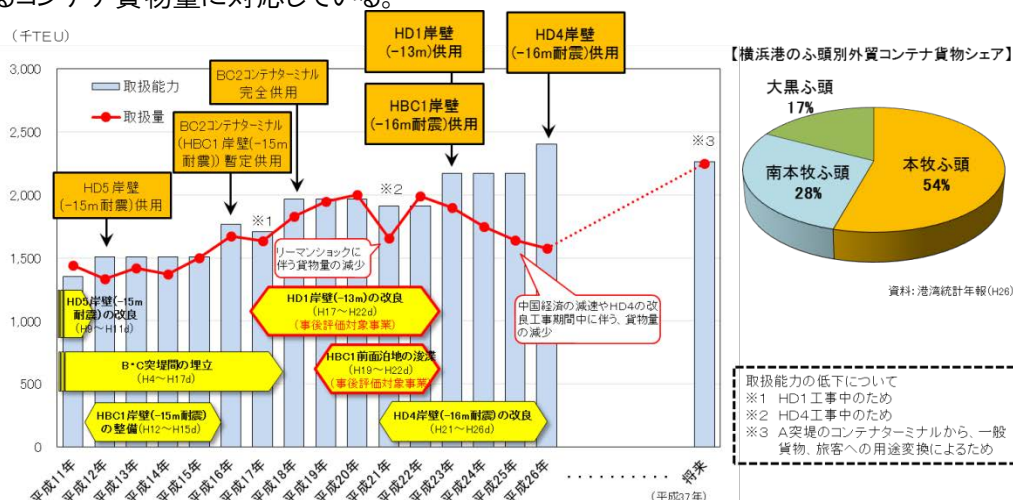
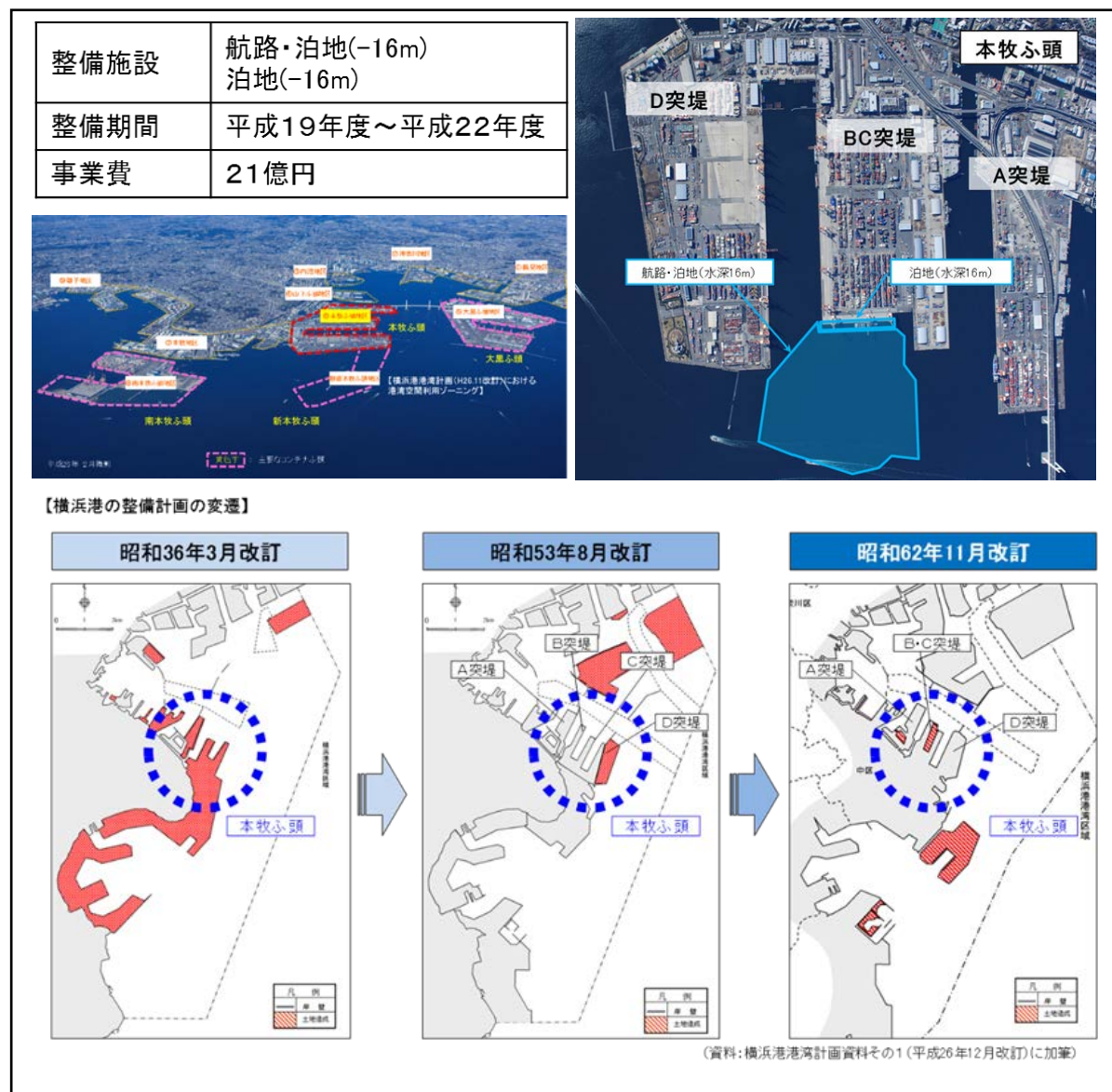


図11 横浜港本牧ふ頭におけるコンテナ取扱能力の推移

■諸元・概要図



本牧ふ頭は、高度経済成長期における外貿貨物の増加に対応するため、昭和36年3月の港湾計画に位置付けられ、昭和38年から埋立を開始し、A、B、C、D突堤が順次建設され、楕形(くしがた)の埠頭として整備された。昭和43年、横浜港に最初のフルコンテナ船が入港して以来、フルコンテナ船はもとより在来船など多様な荷役に対応し、横浜港の中心的な埠頭として役割を果たしてきた。

本牧ふ頭は、引き続き横浜港の基幹となるターミナルとして、長距離航路の大型船を受け入れるとともに、長距離航路とフィーダーの積替え拠点として機能を発揮できるよう、以下のような再編・整備が行われる予定である。

- 1) A突堤の利用転換 (コンテナ船岸壁から、一般貨物・旅客船岸壁への転換)
- 2) HBC2岸壁(水深-16m)の整備
- 3) HB2・HB3岸壁の利用転換 (物資補給用岸壁から、コンテナ船岸壁への転換)
- 4) HD1岸壁背後のふ頭用地の改良 (テナーヤード化)

2. プロジェクトの効果

1) 種々の定量的効果

a) 大型船の割合が増加

本プロジェクトの実施により、本牧ふ頭を利用する北米西岸航路のコンテナ船は年々大型化しており、これまで利用が困難であった6000TEU級以上の占める割合が整備前の平成18年に対して、平成26年には約3倍となり、全体の約3割まで増加している。

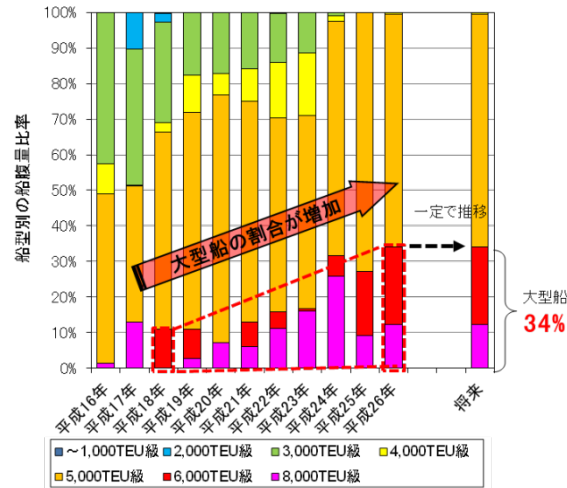


図12 本牧ふ頭におけるコンテナ船（北米西岸航路）の大型化状況

b) 船舶大型化による海上輸送コスト削減効果

本プロジェクトの実施による岸壁の増深効果により大型化したコンテナ船による輸送が可能となる。船舶が大型化されることで大量一括輸送が可能となり、コンテナ1個当りの海上輸送コストが削減され、また、航行速度のアップにより輸送時間が短縮されることとなり、荷主の物流効率化が図られる。

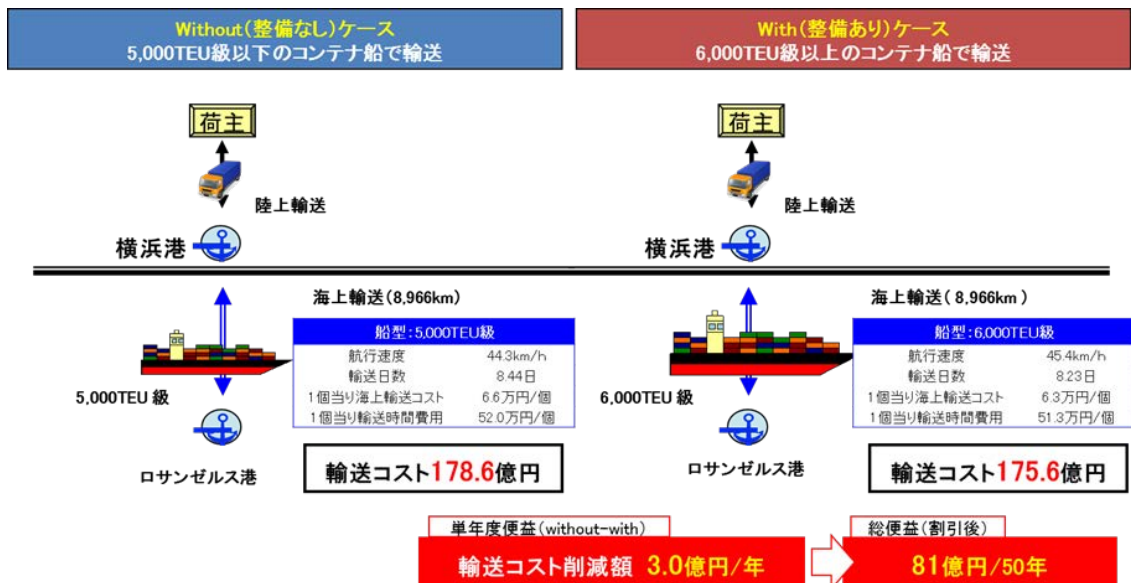


図13 本牧ふ頭におけるコンテナ取扱状況

c) プロジェクトへの投資効果

本プロジェクトの建設費や維持管理等の費用(C(Cost))に対する投資効果としては、岸壁の増深等により大型化したコンテナ船による大量一括輸送が可能となることによる海上輸送コストの削減が便益(B(Benefit))であると想定されるため、この費用便益比(B/C)の関係を投資効果として分析した。

この結果、本プロジェクトのB/Cは2.7となり、投資コスト以上の便益を地域にもたらしていることになる。

■プロジェクトの投資効果の分析

$$\begin{aligned} \text{費用便益比 (B/C)} &= \frac{\text{供用後 50 年間の海上輸送コストの削減}}{\text{建設費 + 供用後 50 年間の維持管理費}} \\ &= \frac{81 \text{ 億円}}{30 \text{ 億円}} = 2.7 \end{aligned}$$

$$\text{経済的内部収益率 (EIRR)} = 11.7\%$$

※建設～供用期間の総費用、総便益については、物価の変動や利率などによる社会的な貨幣価値の年変動を、社会的割引率4%として考慮（現在価値化）し、算定している。

3. プロジェクト実施にあたっての特記事項

1) 便益の変化要因

前回評価時には、港湾計画で想定されている貨物量をもとに便益を計測していたが、今回評価では、当該施設の利用実績をもとに貨物量を設定した。この結果、便益計測の対象となる北米西岸航路の貨物量が134千TEUから47千TEUに減少したため、便益も低下した。



図 14 便益対象貨物量の変化

2) 事業費変化の要因

a) 泊地規模を最小限へ

新規採択後に「港湾の施設の技術上の基準(平成19年7月)」が改訂され、仕様規定から性能規定へ移行された。そのため船舶の船首の回転(回頭)に、必要とされる泊地規模を必要最小限へ減らすことが出来た。

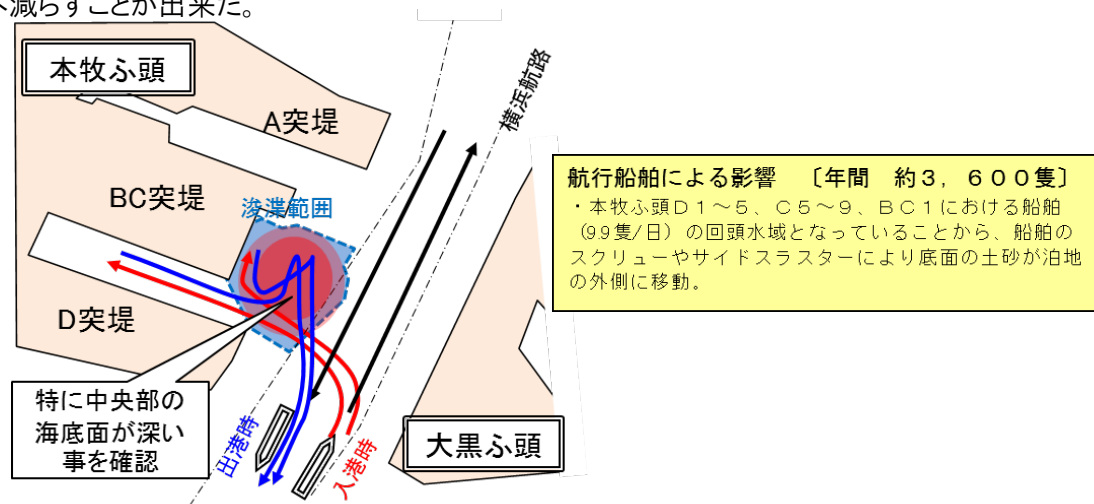


図15 当該エリアの入出港イメージ

b) 浚渫土量が削減され、事業費が減少

当該箇所は、主に平成11年～12年に水深-15mまでの浚渫が行われ、船舶の出航の際の回頭エリアとして利用されていた。そのため、船舶のスクリュー及びサイドスラスターにより、海底面の土砂が移動しており、事業着手後(平成20年)に測量を実施したところ、海底面が深くなっていることが確認され、その結果に伴い浚渫土量が削減され、事業費が減少した。

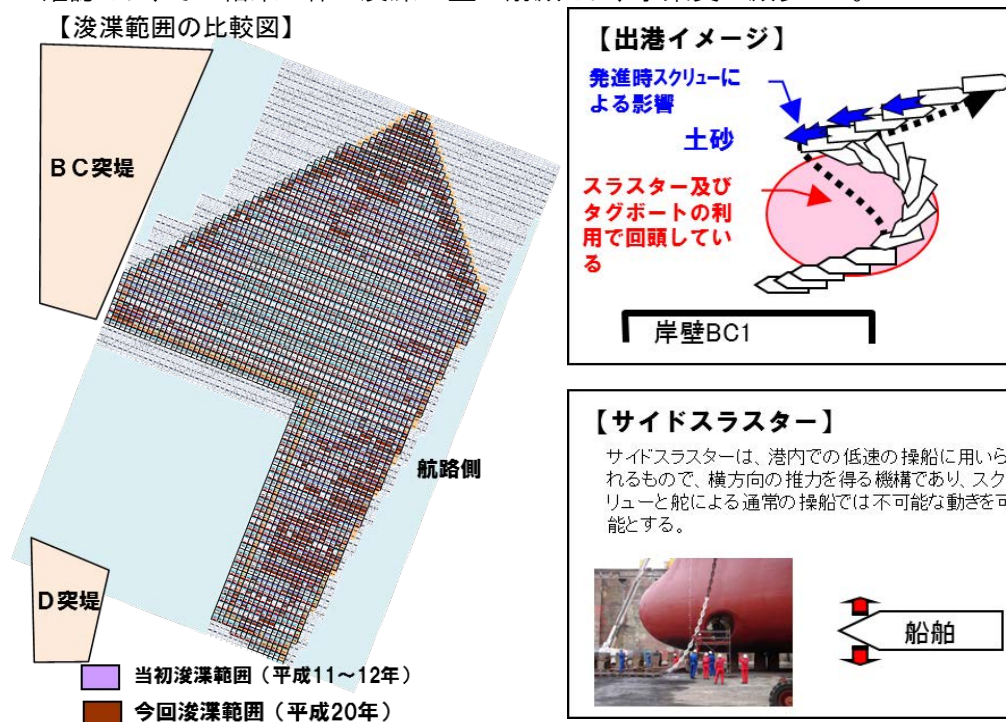


図16 浚渫範囲の比較図

3) 本牧ふ頭における今後の取り組み

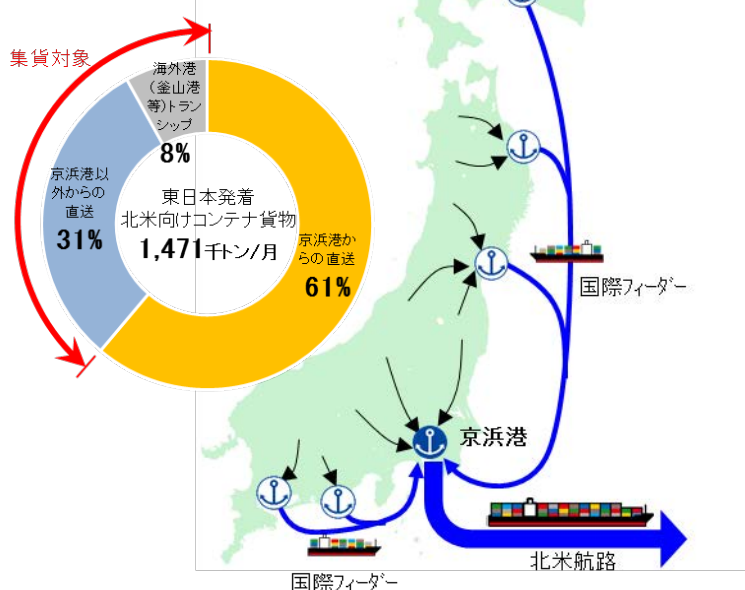
本プロジェクトの実施により、BCコンテナターミナルは、同一ターミナル内で長距離航路とフィーダー航路の積替えが可能となった。こうした施設形状のメリットを活かし、京浜港の中心となるターミナルとして、以下のような集貨策を実施し、更なる長距離航路の集積を図る。

- a) 国際フィーダー(内航コンテナ船、コンテナバージ)を活用した、東日本～長距離航路の積替え拠点
- b) 国際トランシップ貨物の積み替え拠点

さらに本牧ふ頭 A 突堤廃止時のコンテナ取扱機能の受け皿としても活用する予定である、



写真1 本牧ふ頭の利用促進イメージ



(資料: 全国輸出入コンテナ貨物流動調査(H25))

図17 国際フィーダーを活用した集貨イメージ

4. 本プロジェクトによって得られたレッスン

1) 航行船舶への影響を軽減するための夜間施工

本プロジェクトの対象箇所は、主航路である横浜航路に近接した多数の船舶が航行するエリアのため、浚渫工事による船舶入出港への影響が懸念された。特に航行船舶の多い範囲については、警戒船を配置して十分な安全性を確保しつつ夜間施工で対応することで、昼は航路を通行可能とし、物流機能の阻害を最小限にとどめることが可能となった。



図18 事業対象箇所周辺の船舶航行状況



図19 施工範囲図

5. 考察

本プロジェクトの実施により、大型化する北米航路等の寄港が可能となり、輸送コストの削減が図られており、我が国への基幹航路の維持・拡大に貢献している。さらに、長距離航路とフィーダー航路が円滑に積み替えられる環境が整備され、国内や海外から横浜港への貨物の集貨を図っている。

本プロジェクトの実施も踏まえ、国際コンテナ戦略港湾・横浜港の主要ふ頭のひとつである本牧ふ頭の再編・機能強化を行うとともに、基幹航路に就航する船舶の大型化に対応し、さらに国内・アジア各地とを結ぶフィーダー航路の充実や積み替えを円滑化することで、横浜港を經由して首都圏へのモノの流れが活性化し、我が国への企業立地などの促進が期待されている。

【参考資料について】

本プロジェクトの参考資料については、下記の関東地方整備局のウェブページでご参照いただけます。

参照 URL : <http://www.ktr.mlit.go.jp/shihon/shihon00000150.html>

港湾関連交通の円滑化、臨海部における新規物流拠点の 立地促進、観光スポットへのアクセス向上を図る ～東京港南部地区東京港臨海道路Ⅱ期整備事業～

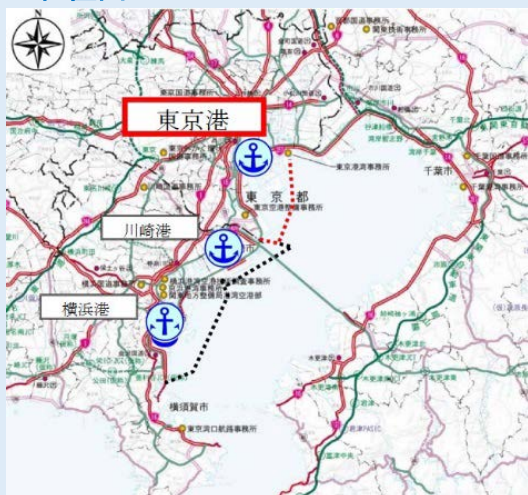
～ 概 要 ～

東京港は、東京湾湾奥部に位置し、1998年から外貿コンテナ取扱個数が19年連続日本一の実績を誇り、貿易額も国内第一位（空港除く）である日本を代表する国際貿易港である。また、「大型化が進むコンテナ船に対応し、アジア主要国と遜色ないコスト・サービスを実現すること」、「東アジア主要港として選択されること」を目指し、2010年に「京浜港（東京港・川崎港・横浜港）」が『国際コンテナ戦略港湾』に選定されて以降、東京港を含む京浜港においては、前述の目標を達成するため、各種施策を推進している。

東京港においては、増大する物流の円滑化を図るとともに、国道357号やレインボーブリッジ等の周辺道路の混雑緩和し、背後圏とのアクセス向上による物流の効率化及び物流コストの削減を目的として、大田区と江東区を結ぶ東京港臨海道路（Ⅱ期）を整備した。



■位置図



■経緯

昭和 63 年度	計画決定（港湾計画改定）
平成 14 年度	事業化
平成 17 年度	基礎工・下部工
平成 20 年度	上部工
平成 23 年度	橋面港
平成 24 年度	供用開始

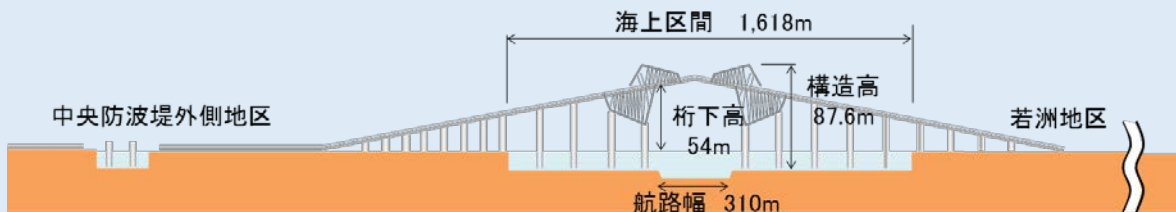
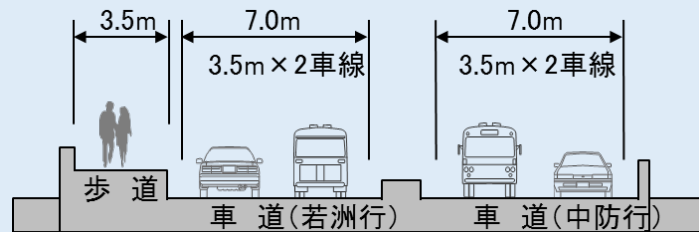
→平成 28 年度 事後評価

■整備前



■諸元

整備区間・車線数	中央防波堤外側地区～東部地区(若洲)～新木場地区(R357) 往復6車線(橋梁部:往復4車線)
整備延長	全長7.7km
整備期間	平成14年度～平成23年度
道路区分	第4種1級
推計交通量	39,200台/日
事業費	約1,141億円



臨港道路Ⅱ期の開通に伴い、青海縦貫線等の混雑が約3割緩和され、中央防波堤外側地区～新木場交差点間の所要時間が約4割短縮された。また、中央防波堤外側地区コンテナターミナル供用に伴い新たに発生する港湾関連車両の円滑な通行にも寄与することが期待される。

■陸運事業者の意見



■整備後



ゲートブリッジ開通後、混雑時間帯における城南島～新木場間の所要時間が概ね半分にになりました。
これにより、荷主の指定通りに貨物を届けられるようになるとともに、ドライバーの負担を軽減することができました。

1. プロジェクトの内容と目的

東京港は東京湾湾奥部に位置し、平成10年から外貿コンテナ取扱個数が18年連続日本一の実績を誇る日本を代表する国際貿易港であり、外貿コンテナ取扱個数と貿易額は増加基調である。

現在、「東京港第8次改定港湾計画」に基づき、コンテナターミナル(CT)の新規整備や交通ネットワークの確保など、港湾機能の強化、拡充が進められている。

本プロジェクトの目的は東京港内の港湾関連交通の円滑化、ならびに背後圏とのアクセス向上により物流効率化、東京港内の臨海道路周辺で発生している交通渋滞の緩和を図ることである。

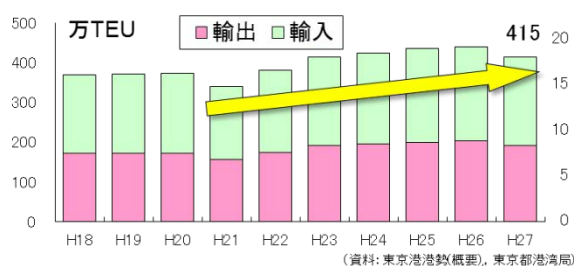


図1 東京港の外貿コンテナ取扱個数

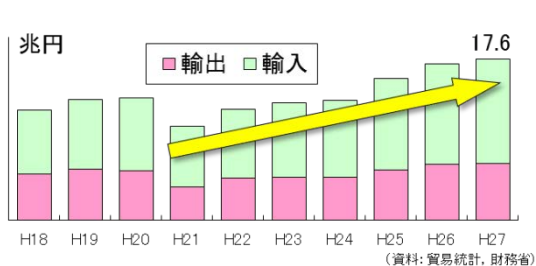


図2 東京港の貿易額

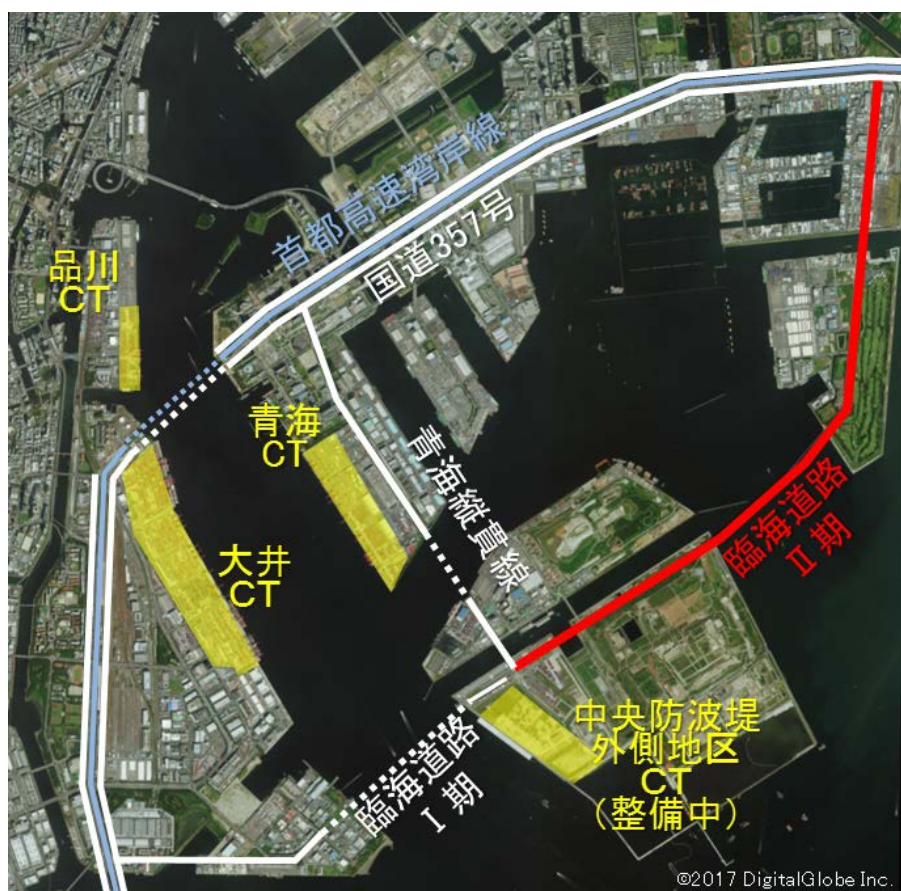


図3 東京港のコンテナターミナル(CT)と交通ネットワーク

臨海道路Ⅱ期を整備する以前は、取扱貨物量の増加に伴い、青海縦貫道等の混雑がはげしくなるとともに、臨海副都心として都市機能が集積するお台場地区に多数のトレーラーが流入するなどの問題が生じていた。

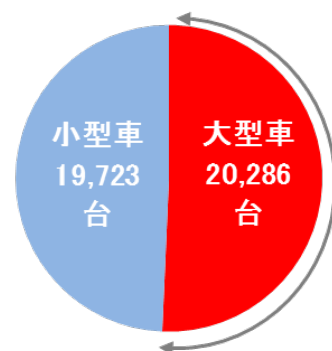
さらに、中央防波堤外側地区で整備中のコンテナターミナルの供用に伴い、周辺道路の更なる混雑が懸念されていた。



図4 青海縦貫線・お台場を通るトレーラーの主なルート



写真1 青海縦貫線の渋滞状況(臨海道路Ⅱ期整備前)



大型車混入率
50.7%

※交通量は24時間交通量

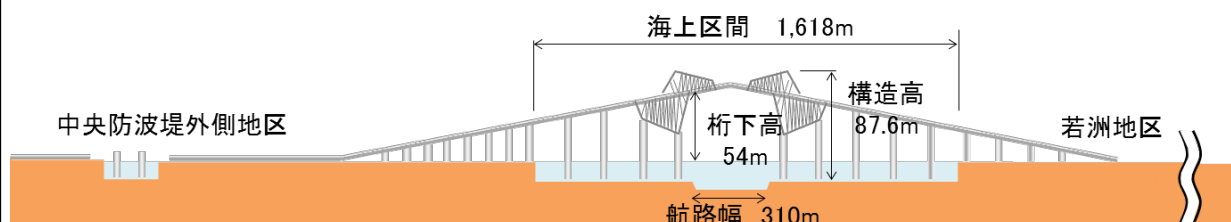
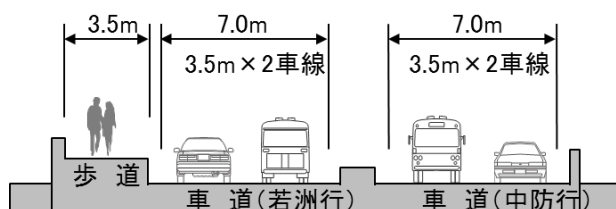
(資料: H22道路交通センサス)

図5 国道357号(お台場付近)の大型車混入率

■諸元・概要図



整備区間 ・車線数	中央防波堤外側地区～東部地区 (若洲)～新木場地区(R357) 往復6車線(橋梁部:往復4車線)
整備延長	全長7.7km
整備期間	平成14年度～平成23年度
道路区分	第4種1級
推計交通量	39,200台/日
事業費	約1,141億円



東京港臨海道路Ⅱ期(東京ゲートブリッジ)は、昭和63年の計画決定を経て、平成14年度に事業着手、平成23年度に完成・供用した。

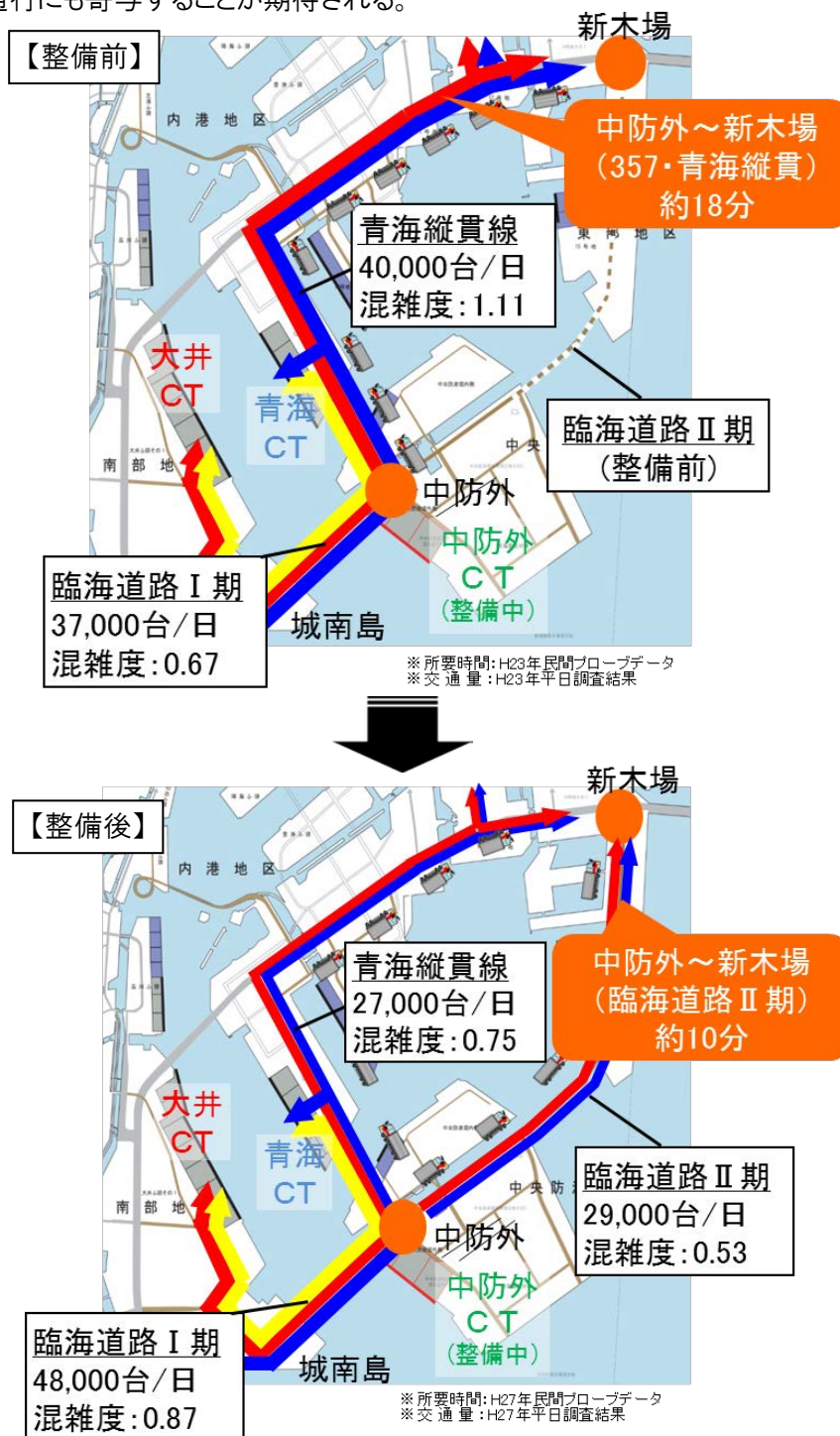
2. プロジェクトの効果

1) 種々の定量的効果

a) 港湾関連交通の円滑化

臨海道路Ⅱ期の開通に伴い、青海縦貫線等の混雑度が約3割緩和され、中央防波堤外側地区～新木場交差点間の所要時間が約4割短縮された。

中央防波堤外側地区コンテナターミナル供用に伴い新たに発生する港湾関連車両の円滑な通行にも寄与することが期待される。



b) 臨海部における新規物流拠点の立地促進

臨海道路Ⅱ期の整備により、新木場地区から東京港のコンテナターミナルや東京国際空港等との間のアクセスが強化された。現在では新たな流通加工施設や保管施設の立地が進んでいる。



① 施設 1

【稼働時期】平成29年8月(予定)

【延床面積】約19,000m²



② 施設 2

【稼働時期】平成28年6月

【延床面積】約47,000m²



③ 施設 3

【稼働時期】平成28年3月

【延床面積】73,000m²



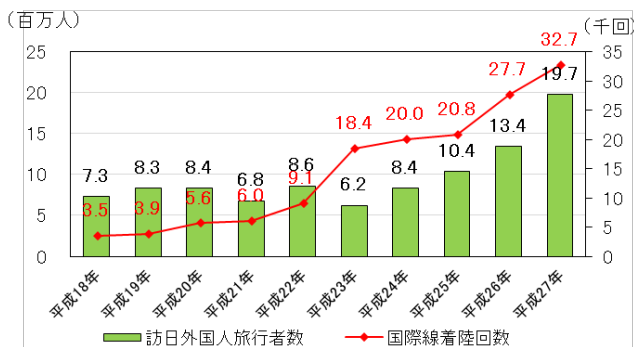
出典：各社ホームページや報道発表資料をもとに作成)

c) 観光スポットへのアクセス向上

羽田空港再拡張事業によって、平成22年10月にD滑走路が供用開始されて以降、羽田空港の国際線発着回数と訪日外国人旅行者数が大幅に増加している。また、お台場・東京湾地区は、訪日外国人旅行者が訪れる都内主要観光スポットの一つとなっている。

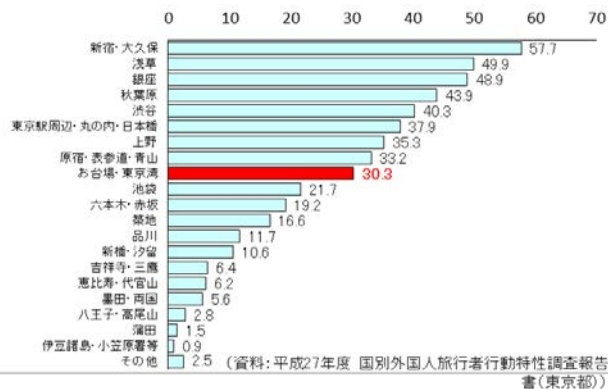
本事業により、空港からの観光地（お台場、千葉方面）までのバス等のアクセス性・定時性も向上している。

■【訪日外国人旅行者数と羽田空港の国際線着陸回数の推移】



(資料: 訪日外国人旅行者数は観光庁資料より、羽田空港の国際線着陸回数は空港管理状況調査より)

■【東京都を訪れた外国人旅行者の訪問先】



(資料: 平成27年度 国別外国人旅行者行動特性調査報告書(東京都))



観光案内所

ここ2～3年で、外国人観光客が増加しています。今は、お台場は日本人観光客より外国人の方がはるかに多くなっています。

東京ゲートブリッジが開通したことで、所要時間が短縮したことに加えて、時間通りにバスが到着できるようになったため、空港から観光地（お台場、千葉方面）への定時性が向上し、お客様へのサービスが向上しました。



バス会社

d) プロジェクトへの投資効果

本プロジェクトの建設費や維持管理等の費用(C(Cost))に対する投資効果としては、渋滞解消による①走行時間短縮効果、②走行経費減少効果、③交通事故減少効果を地域が受益している便益(B(Benefit))であると想定されるため、この費用便益比(B/C)の関係を投資効果として分析した。

この結果、本プロジェクトのB/Cは2.9となり、投資コスト以上の便益を地域にもたらしていることになる。

■プロジェクトの投資効果の分析

$$\text{費用便益比 (B/C)} = \frac{\text{供用後 50 年間の時間短縮・走行経費減少・事故減}}{\text{建設費 + 供用後 50 年間の維持管理費}}$$

$$= \frac{4,952 \text{ 億円}}{1,713 \text{ 億円}} = 2.9$$

$$\text{経済的内部収益率 (EIRR)} = 10.6\%$$

※建設～供用期間の総費用、総便益については、物価の変動や利率などによる社会的な貨幣価値の年変動を、社会的割引率4%として考慮（現在価値化）し、算定している。

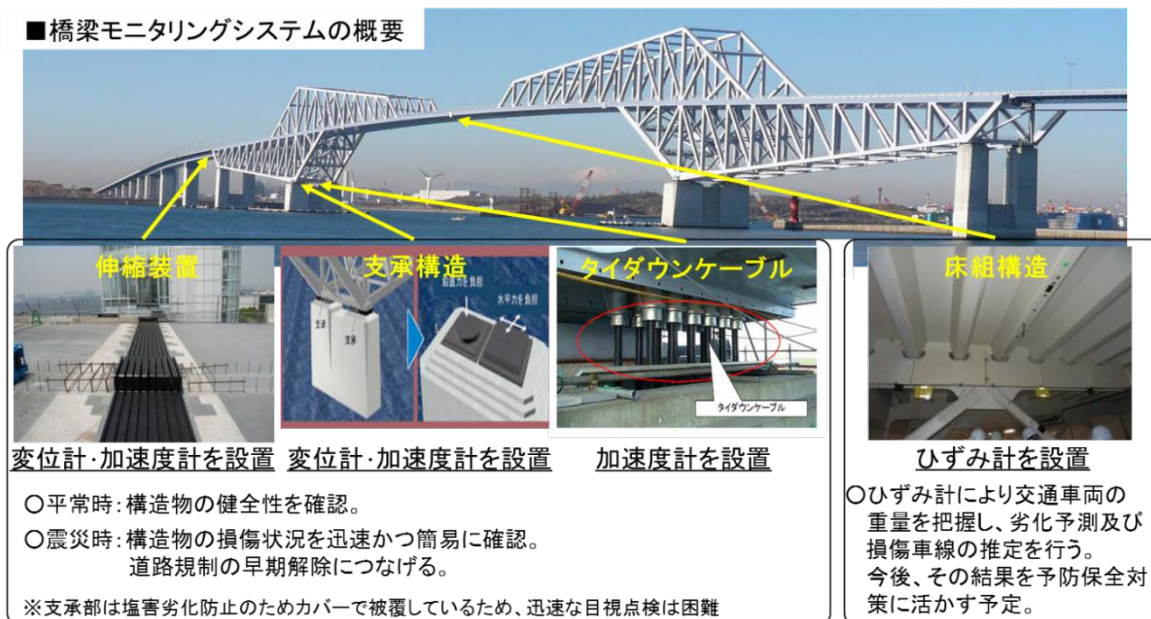
3. プロジェクト実施にあたっての特記事項

1) ICTを活用した橋梁モニタリングシステムの導入による効率的な維持管理

東京ゲートブリッジでは、橋梁延長 2.6km の長大橋であるため施設点検に多大な労力と時間を要するとともに、効率的な予防保全の実施が求められている。

このため、橋梁モニタリングシステムにより、構造物の挙動や交通荷重等のデータを計測し、異常の検出や劣化メカニズムの把握を行い、維持管理の省力化及び費用の低減を図る。

■橋梁モニタリングシステムの概要



2) 新たな観光スポットの創出

臨海道路Ⅱ期に近接する若洲海浜公園では、臨海道路Ⅱ期の整備によるアクセスの向上に加え、景観面・構造面で高い評価を受けている東京ゲートブリッジを眺望するため、来訪者数が2倍近くに増加している。

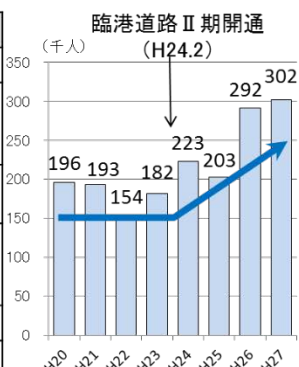
■東京ゲートブリッジ



■東京ゲートブリッジの受賞歴

受賞名称
平成23年度土木学会賞 田中賞 作品部門
第53回科学技術映像祭 部門優秀賞 研究開発部門「技術を継ぐ～東京ゲートブリッジ橋梁上部築造工事記録～」
環境色彩コンペティション・ 第15回グッド・ペインティング・カラー最優秀賞
2012年 協会賞(日本鋼構造協会) 「3径間連続トラス・ボックス複合構造橋梁：東京ゲートブリッジ」
平成23年度 全建賞 港湾部門
2013年 北米照明学会 Excellence (優秀賞)

■若洲海浜公園の来訪者数



■公園来訪者へのアンケート結果



4. プロジェクトによって得られたレッスン

鋼管矢板に縞鋼管継ぎ手を用いることで基礎形状を小型化し、コストを約20%縮減した。

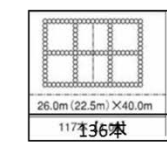
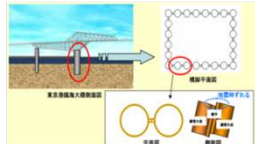
橋梁トラス部に橋梁用高性能鋼材(BHS 鋼材)を国内で初めて採用し、コストを約12%縮減した。

CGと現地検証により、景観性を保ちながら照明機具数を削減し、コストを約30%縮減した。

■大口径鋼管矢板を用いた井筒基礎の採用(新技術)

【事業採択時】

- 通常の鋼管矢板井筒基礎で計画(φ1200)
- 地震時の鋼管のズレ(せん断変形)対策により鋼管矢板の本数が増加

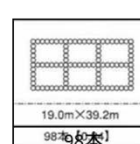


当初検討の基礎(平面図)

約20%の
コスト縮減
(56億円)



縞鋼管継ぎ手



詳細検討による基礎(平面図)

■BHS鋼材の採用(新材料)

【事業採択時】

- 上部工の死荷重を減ずるために高強度鋼材(SM570)で計画
- 通常のSM490と比べ、軽くて強いが、溶接時の予熱・入熱温度管理が厳しい

約12%の
コスト縮減
(16億円)

【詳細設計時】

- SM570材より更に軽く、SM490材と同程度の溶接施工性を確保できる橋梁用高性能鋼材(BHS鋼材)を採用
- 当初に比べて鋼重量を3%削減、また作業が容易なことから材料製作費を12%削減

■CGシミュレーションとモックアップを用いた現地検証による景観検討

【前回評価時】照明器具台数(1,296台)

- 本橋の桁側面連続照明設備について、CGシミュレーションによる照明配置検討を行った。
- 視覚的にわかりやすいが、照度や視認性など実際とは異なる場合がある。

コスト縮減
(3億円)

【事後評価時】照明器具台数 (886台)

- モックアップを用いた現地検証を行い、有識者の意見を聞きながら検討を行うことで、景観性を損なわず、照明器具を減らすことが可能となり、コストを約30%削減



照明器具

5. 考察

臨港道路Ⅱ期(東京ゲートブリッジ)の整備により、青海縦貫線等の混雑が緩和され、輸送時間の短縮、定時性の向上等、物流の効率化が図られている。また、臨海部へのアクセスが向上したことにより、近隣地域への物流拠点等の立地促進が図られたことに加え、東京ゲートブリッジ自体が観光資源となり、近隣公園への来訪者数が上昇するなど、副次的な効果も発現し、国際競争力の強化に寄与している。本事業の実施を通じ、インフラ整備を行うことは、その事業目的を達成するだけにとどまらず、様々な副次的な効果が発現することを確認できた。今後の事業実施に際しては、直接的な効果を効率的に発現させることはもちろんのこと、副次的な効果を効率的に発現させることも検討していきたい。

【参考資料について】

本プロジェクトの参考資料については、下記の関東地方整備局のウェブページでご参照いただけます。

参照 URL : <http://www.ktr.mlit.go.jp/shihon/shihon00000176.html>

東京国際空港における発着容量制約の

解消及び多様な路線網の形成による利用者利便の向上

～東京国際空港 再拡張整備事業の概要～

～概要～

東京国際空港は沖合展開事業によって順次輸送力を拡大してきたが、1990年代の航空需要の増大により、需要に対して発着能力が逼迫する状況が続き、早期の対応が期待されていた。

国土交通省では2000年9月より学識経験者、関係地方公共団体等からなる「首都圏第3空港調査検討会」で対応策を検討し、2001年7月に既存ストックの有効活用、アクセス等の旅客利便等の観点から、東京国際空港の再拡張を優先して推進するとの方針が確認された。

■経緯

平成 15 年 1 月	羽田空港再拡張事業に関する協議会設置
平成 16 年 7 月	新設滑走路等工事入札公告
平成 17 年 3 月	新設滑走路等工事契約締結
平成 17 年 7 月	国際線 PFI に係る民間事業者の募集開始
平成 18 年 3 月	国際線 PFI におけるエプロン等整備等事業契約締結
平成 18 年 7 月	国際線 PFI における旅客・貨物ターミナル事業の契約締結
平成 22 年 1 月	新管制塔運用開始
平成 22 年 10 月	D 滑走路及び新国際線地区（旅客・貨物ターミナル、エプロン）供用開始
平成 22 年 10 月	国際定期便就航開始

→平成 27 年度 事後評価完了

■位置図



プロジェクト着手直後

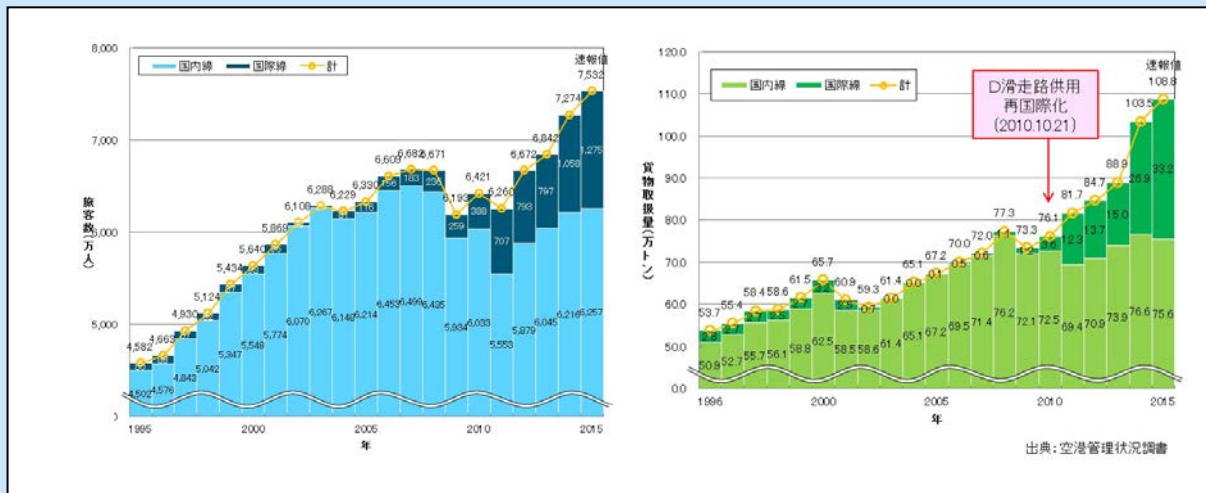
■諸元

主な整備内容

- D滑走路新設（2,500m×60m）
- 管制塔新設（115.7m）
- 国際線地区エプロン
（サービス購入型PFI事業）
- 国際線旅客ターミナルビル・
貨物ターミナル
（独立採算型PFI事業）
- 国際線新駅等（民間鉄道事業）



平成16年度から平成22年度の東京国際空港再拡張事業の実施により、東京国際空港の空港機能は大幅に増強された。



東京国際空港の旅客数・貨物取扱量の推移



プロジェクト完了時



1. プロジェクトの内容と目的

東京国際空港は沖合展開事業によって順次輸送力を拡大してきたが、1990年代の航空需要の増大により、需要に対して発着能力が逼迫する状況が続き、早期の対応が期待されていた。

国土交通省では2000年9月より学識経験者、関係地方公共団体等からなる「首都圏第3空港調査検討会」で対応策を検討し、2001年7月に既存ストックの有効活用、アクセス等の旅客利便等の観点から、東京国際空港の再拡張を優先して推進するとの方針が確認された。

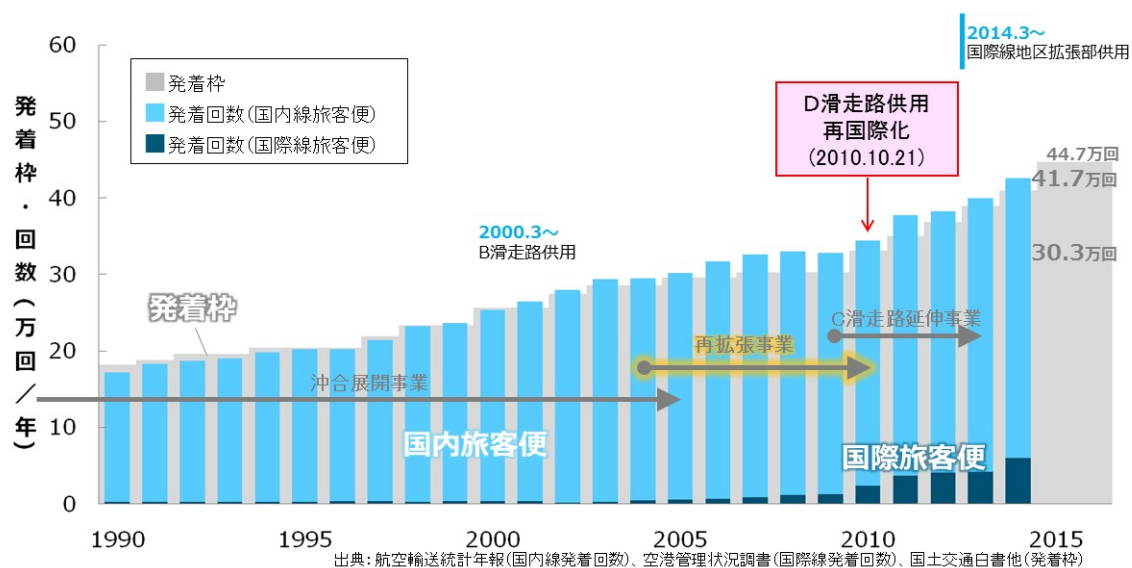


図1 東京国際空港の利用状況と容量拡大の変遷

※ 社会経済情勢の変化

- ① 国際観光施設と訪日外国人旅行者数の増加
 - ・燃料価格高騰、米国金融危機、東日本大震災等の影響により遅れがあったものの、LCCの就航・拡大、ビザ発給要件緩和、円安等により、2013年に1,000万人を達成した。その後もアジアを中心に急増し、2015年には2,000万人の目前まで到達した。
- ② 航空機材の小型化
 - ・羽田空港では、2000年から2014年にかけて全路線平均の1便当り座席数が、国内線で331席/便から234席/便、国際線で383席/便から278席/便に減少した。
- ③ 格安航空機会社(LCC)の参入・拡大
 - ・首都圏空港における国際線LCCは2009年から2014年にかけて大きく進展し、成田空港では週便数が28便/週から204便/週、羽田空港では0便/週から28便/週に増加した。就航先の地域は、東アジアやASEANが大半を占める。
- ④ 首都圏空港における発着枠拡大
 - ・羽田空港では、再拡張事業中及び事業後も、空港施設整備や航空管制の高度化等により段階的に発着枠を拡大している。

■諸元・概要図

再拡張整備事業の概要

事業主体	関東地方整備局、東京航空局
事業期間	2004（H16）年度～2010（H22）年度（7箇年）
事業費	7,305億円（PFI事業・民間鉄道事業は含まない）
主な整備内容	D滑走路新設（2,500m×60m）、管制塔新設（115.7m）、国際線地区エプロン（サービス購入型PFI事業） 国際線旅客ターミナルビル・貨物ターミナル（独立採算型PFI事業） 国際線新駅等（民間鉄道事業）



■経緯

- 平成15年1月 羽田空港再拡張事業に関する協議会設置
- 平成16年7月 新設滑走路等工事入札公告
- 平成17年3月 新設滑走路等工事契約締結
- 平成17年7月 国際線PFIに係る民間事業者の募集開始
- 平成18年3月 国際線PFIにおけるエプロン等整備等事業契約締結
- 平成18年7月 国際線PFIにおける旅客・貨物ターミナル事業の契約締結
- 平成22年1月 新管制塔運用開始
- 平成22年10月 D滑走路及び新国際線地区（旅客・貨物ターミナル、エプロン）供用開始
- 平成22年10月 国際定期便就航開始

2. プロジェクトの効果

1) 種々の定量的効果

a) 費用対効果分析結果

国土交通省航空局「空港整備事業の費用対効果分析マニュアルver.4」(平成18年3月)に基づき費用対効果分析を実施した。

便益計測項目は、マニュアルver.4(平成18年3月)および事前評価調査(平成15年1月)に準じて、利用者便益(旅客の旅行時間の短縮・旅行費用の低減便益)、供給者便益(着陸料等収入、航行援助施設利用料収入、航空機燃料税収入、飛行場管制等業務に係る費用、その他の維持補修費等)、残存価値とする。

定量的・定性的効果では、ヒアリング調査結果も活用する。

前回評価より事業期間が1年延伸し、事業費が約500億円減少した。

項目	前回評価 (2003新規採択時)	今回評価 (2015事後)	変化の原因
評価基準年	2003年度	2015年度	
事業期間	2004～2009年度	2004～2010年度	● 漁業補償調整に時間を要したことにより1年延伸
事業費	約7,800億円	約7,300億円	● 資材価格の高騰により増加するも、空港施設計画の最適化と民間からの技術提案の採用等により減少
総費用(割引後)	7,262億円	9,844億円	● 評価基準年変更により割引後の費用は増加
総便益(割引後)	47,358億円	41,296億円	● 利用者便益、供給者便益は、燃料価格高騰、米国金融危機、東日本大震災等の影響による旅客数の低迷により減少 ● 残存価値は、マニュアル改定に伴い算定方法が変更されたことにより増加
利用者便益	39,096億円	29,562億円	
供給者便益	8,238億円	6,432億円	
残存価値	24億円	5,302億円	
純現在価値(NPV)	40,096億円	31,452億円	
費用便益比(B/C)	6.5	4.2	
経済的内部収益率(EIRR)	18.1%	14.9%	

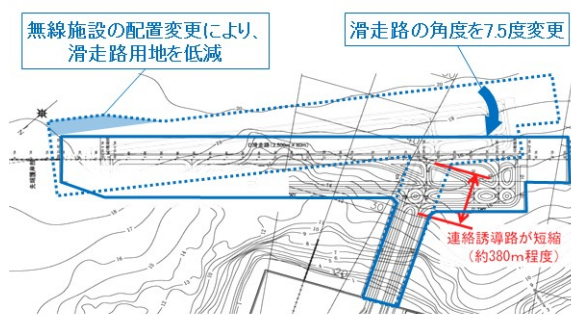
※「割引後」は社会的割引率4%考慮後を指す
※今回評価の総費用には再拡張事業費とサービス購入型PFI事業費を含む

b) 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

整備期間、事業費、旅客数、旅客便数等の変化が費用対効果分析に影響している。

項目	前回評価 (2003新規採択)	今回評価 (2015事後評価)	変化
整備期間 (供用年)	2004～2009年度 (2009年度)	2004～2010年度 (2010年度)	● 漁業補償調整に時間を要したことにより1年 延伸
事業費	約7,800億円	約7,300億円	● 計500億円 減 滑走路用地の面積・高さの低減 約260億円 減 滑走路位置変更による連絡誘導路長の低減 約270億円 減 大規模かつ性能規定発注方式の採用 約360億円 減 民間からの技術提案等 約480億円 減 資材価格の高騰(入札・契約前) 約270億円 増 資材価格の高騰(入札・契約後) 約600億円 増

滑走路面積・連絡誘導路長の低減

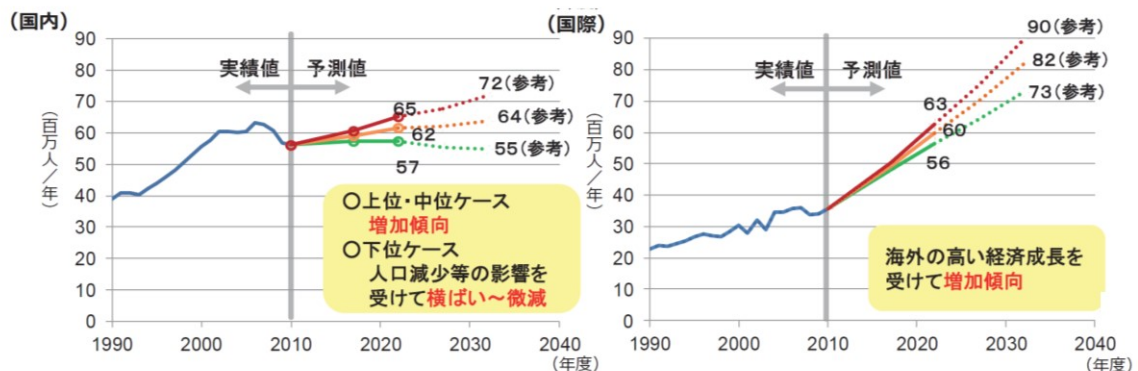


滑走路高さの低下



項目	前回評価 (2003新規採択)	今回評価 (2015事後評価)	変化	変化の原因
航空需要予測値	旅客数 8,780万人(2017年度) 国内:8,034万人 国際:746万人(概算)	6,399万人(2017年度) 国内:5,392万人 国際:1,007万人	27% 減 国内:33% 減 国際:35% 増	(国内) ● 首都圏～成田空港のアクセス改善、2012年成田空港への本邦LCC就航・拡大による機能分担 ● 航空機材の小型化の進展(国際) ● 深夜早朝枠の増加
	旅客便数 1,115便/日 国内:1,033便/日 国際:82便/日	1,142便/日(75路線) 国内:978便/日(50路線) 国際:164便/日(25路線)	2% 増 国内:5% 減 国際:100% 増	

首都圏空港(成田+羽田)の航空需要予測



出典: 交通政策審議会航空分科会 第9回基本政策部会(平成25年9月26日開催)資料 10

c) 国内線便数増加と就航都市の拡大

羽田空港の国内線は2009年以降、中部国際と岩国の1路線が新設された。(三宅島路線が運休されたため、2014年時点で1路線増の計49路線)

また、便数は、870便/日から中国、四国、九州、沖縄を中心に1024便/日に増加し、利便性が大幅に向上した。

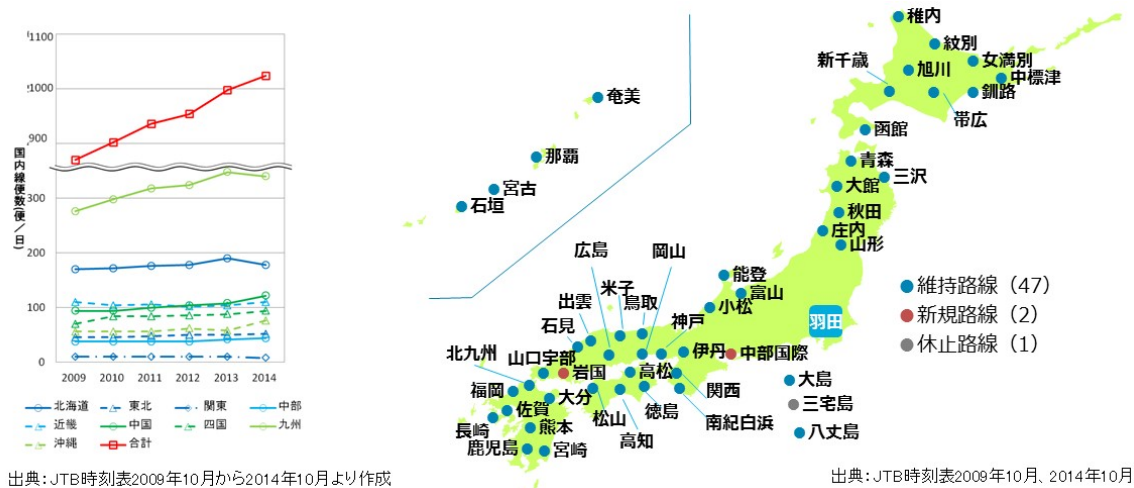


図2 東京国際空港の国内旅客便方面別便数の推移及び国内旅客便ネットワーク

d) 国際線便数増加と就航都市の拡大

東京国際空港の国際線は2010年の再国際化により、2009年の東アジア地域への3路線から、2014年にはASEAN、北米、欧州を中心に26路線に拡大した。

運行便数は196便/週から1114便/週へ拡大し、利便性が大幅に向上した。

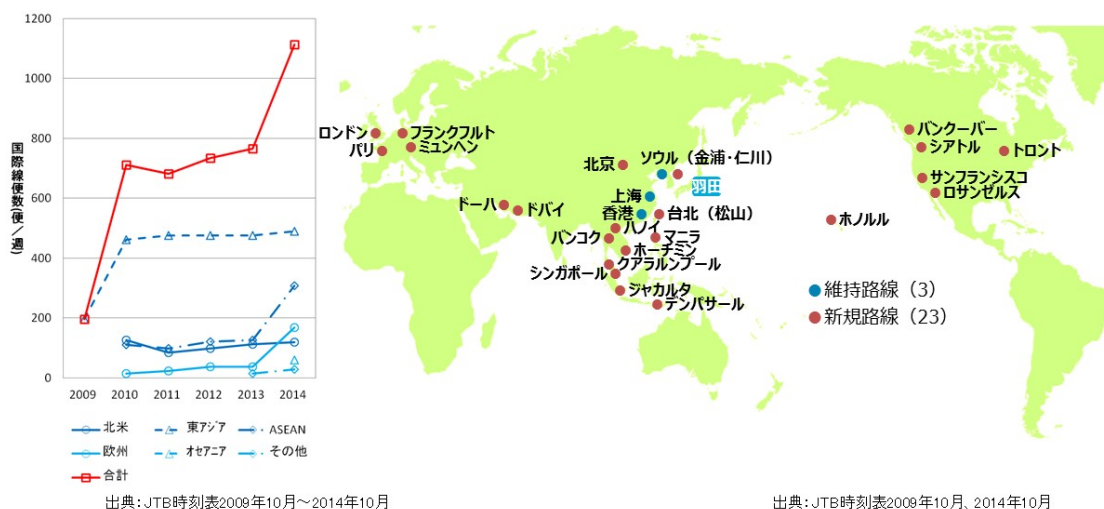


図3 東京国際空港の国際旅客便方面別便数の推移及び国際旅客便ネットワーク

e) 国際交流の拡大

東日本大震災の影響により2011年に一時的に減少したものの、2009年から2014年にかけて全国の出入国者数は増加した。

D滑走路整備による発着枠拡大に伴い再国際化されたことで、出入国者の東京国際空港利用者及びシェアは、2009年から2011年にかけて大きく増加した。以降、2013年まで横ばいの状況であったが、2014年の国際線発着枠の3万回増枠によりさらに増加した。

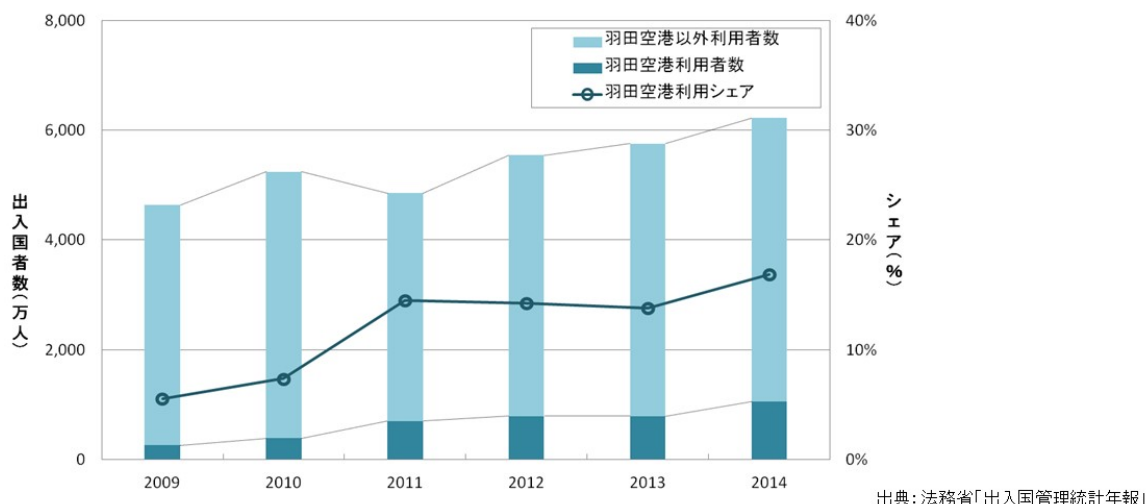


図4 全国の出入国者数および東京国際空港利用シェアの推移

東京国際空港再国際化により、国際線貨物取扱量は、D滑走路供用後、2009年から2015年にかけて、1.2万トンから33.2万トンに、約28倍に急増した。

羽田税関の貿易額は、D滑走路供用後、2009年から2015年にかけて、約2千億円から約1兆円に、約5倍に増加した。

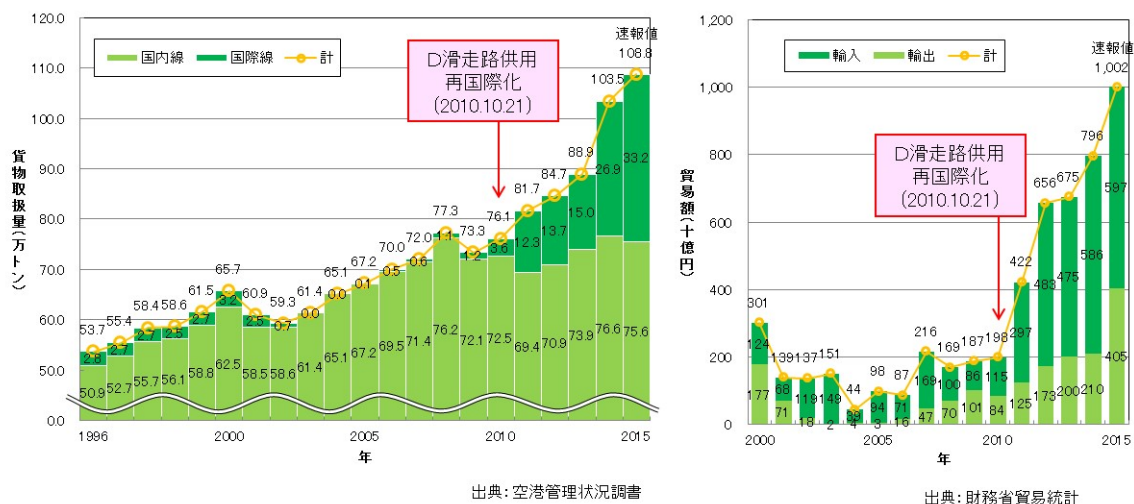


図5 東京国際空港の貨物取扱量の推移

3. プロジェクト実施にあたっての特記事項

1) D 滑走路整備における入札・契約方式の工夫

計画段階において、工法評価選定会議における2つの「結論」が課題となっていた。

一つ目は、いずれの工法(栈橋工法、埋め立て・栈橋組合せ工法、浮体工法)も、適切な設計を行うことにより建設が可能となること。

二つ目は、設計段階における工費・工期を施工段階及び維持管理段階においても保証させることができるよう設計と施工を一体的に発注すること。

課題への対応として以下の入札・契約方式を採用した。

- ・性能発注とし、性能要件(要求水準書)を示し、それを満たす技術提案を認める。(上記3工法での入札参加が可能)
- ・設計・施工一括発注とし、多様な提案を可能にするとともに設計段階での工費を施工段階及び維持管理段階においても担保させる。原則として設計に起因するリスクは請負者が負担。
- ・維持管理契約特則により、一定の条件に基づき国が求めた場合、請負者は最大30年間、維持管理提案額に基づく維持管理業務を行う。



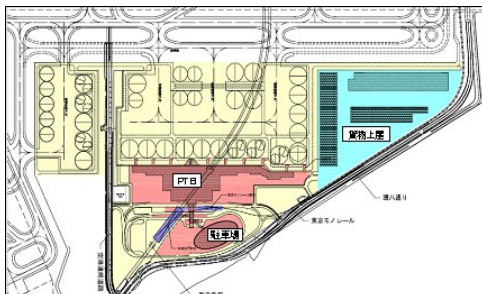
図6 D 滑走路整備状況

2) 国際線地区整備等事業における PFI 方式の採用

計画段階において、公共事業コスト構造改革への対応及び民間のノウハウを活用した効率的・効果的な施設整備や空港利用者等に対するサービス水準の向上が課題となっていた。

課題への対応として、旅客ターミナルビル等整備・運営事業及び貨物ターミナル整備・運営事業において、独立採算型PFIを採用した。独立採算型PFIの採用に伴い、民間のノウハウにより、高い利便性・快適性を有した航空サービス提供、円滑な物流機能確保、利用者負担低減を実現した。また、事業契約に基づき、長期間の事業の安定的な運営、柔軟なサービス提供を確保した。

エプロン等整備等事業においては、サービス購入型PFIを採用し、民間資金の活用による財政負担の平準化を図った。



	旅客ターミナルビル等 整備・運営事業	貨物ターミナル 整備・運営事業	エプロン等 整備等事業
施設概要	旅客ターミナルビル 敷地約13万㎡	貨物上屋3棟 敷地約17万㎡	エプロン 34スポット
業務概要	旅客ターミナルビル等の 運営、設計、 施工監理、維持管理	貨物ターミナル の運営、設計、 施工監理、維持管理	エプロン等 の設計、施工、 維持管理
事業方式	独立採算型 (国費は投入せず、 SPCが旅客取扱施設使用料 やテナント料収入等により 施設整備費等を回収する。)		サービス購入型 (国が対価を支払う。)
事業期間	30年間		

4. 本プロジェクトによって得られたレッスン

1) D滑走路整備における入札・契約方式の工夫

対応の成果としては、運用中の空港の制限下でありながら、新しい工法・技術を多数採用し、3年5か月という極めて短期間で工事完成し、発着枠拡大・再国際化に寄与した。

また、世界初となる埋立・栈橋工法のハイブリッド構造を採用した。

性能発注による民間技術の活用は、今後の大規模土木事業でも参考となる。

完成後の維持管理業務については、維持管理契約特則に基づき実施することになるが、所定の性能を維持するために、確実かつ合理的、効率的な対応が必要である。

2) 国際線地区整備等事業における PFI 方式の採用

対応の成果としては、エプロン等整備等事業では性能発注により、新技術を駆使し、サービス水準が確保されうる範囲内で、民間としての様々な創意工夫(エプロン舗装での信頼性設計手法の採用や、橋梁の超高強度繊維補強コンクリート桁の採用等)が実施された。

民間資金の活用による財政負担の平準化は、今後の社会資本形成を伴う公共サービスの提供の分野で参考となる。

5. 考察

東京国際空港の再拡張整備事業等の実施による更なる機能強化を図っており、平成25年度末には発着容量を年間44.7万回に増強するなど、非常に需要の高い空港である。このような空港において、その需要に応えるべく大規模な施設整備を行ったことは、多くの利用者の利便性の向上や経済の発展に寄与している。

【参考資料について】

本プロジェクトの参考資料については、下記の関東地方整備局のウェブページでご参照いただけます。

参照 URL : <http://www.ktr.mlit.go.jp/shihon/shihon00000150.html>

横須賀市新港埠頭交流拠点における 営繕プロジェクトによるまちづくりへの貢献 ～横須賀地方合同庁舎～

～ 概 要 ～

横須賀地方合同庁舎は、横須賀市内にある国の機関を集約した合同庁舎である。各入居官署の旧庁舎は、耐震性の不足、業務の多様化や業務量の増大化による狭あい化、経年による老朽化、IT化への対応が困難などの課題があり、早期の解決が望まれていた。

本プロジェクトは、これらの課題の解決を図るとともに、平成18年に横須賀市から新港埠頭交流拠点への官公庁施設の誘致を受け、平成21年に横須賀市新港町地区地区計画が決定したことを踏まえ、横須賀市との連携し、魅力とにぎわいのあるまちづくりへの貢献を図ったものである。

■経 緯

- 平成18年 新港埠頭交流拠点への官公庁施設の誘致
- 平成20年 新規事業採択
- 平成22年 整備開始
- 平成25年 横須賀地方合同庁舎完成

→平成27年度 事後評価完了



横須賀市内の集約する施設

■位置図



■着手前



写真提供: 横須賀市

新港埠頭交流拠点(平成21年撮影)

■諸元

敷 地：神奈川県横須賀市新港町1-8
約 6,000㎡
建 物：鉄骨鉄筋コンクリート造地上7階地下1階
延べ面積 9,806㎡
事業期間：平成21年度～24年度
事業費：約31億円
関連計画：横須賀市新港町地区地区計画



建物全景

＜本事業の効果＞

耐震安全性の確保

- ・大規模地震時の施設利用者の安全確保及び災害時の防災拠点としての機能確保

行政サービスの向上

- ・施設の老朽、狭あいの解消により利用者の利便性、業務効率の向上
- ・ユニバーサルデザインを取り入れたバリアフリー庁舎としての整備

国有財産の最適利用

- ・横須賀市内の国の庁舎を集約・立体化することによる国有財産の有効活用

地方公共団体との連携

- ・横須賀市との連携によるまちづくりへの貢献



プロジェクト着手後の周辺状況

■着手後



写真提供：横須賀市

新港埠頭交流拠点(平成27年撮)



Yokosuka Port Market
(H25.3 完成)



裁判所
(H25.11 完成)



救急医療センター
(H26.4 完成)



警察署
(H27.7 完成)

1. プロジェクトの内容と目的

本プロジェクトは、横須賀市に点在する老朽、狭あいが著しい国の庁舎を集約、立体化し、必要な耐震安全性を確保した防災拠点施設となる庁舎として整備を行うとともに、施設利用者の利便性の向上、地球温暖化対策、ユニバーサルデザインへの対応等を図ったものである。



横須賀地方合同庁舎



横須賀地方検察庁
横須賀支部・区検察庁



東京国税局横須賀税務署



神奈川県労働局
横須賀労働基準監督署

写真1 入居前の旧庁舎の状況

また、平成17年に横須賀市による新港埠頭交流拠点整備事業が開始され、横須賀市から官公庁施設の誘致を受けたことにより協議を開始し、条件が整ったため平成20年に新規事業採択を行った。その後横須賀市により横須賀市新港町地区地区計画が平成21年に決定され、平成22年から本プロジェクトの施設整備を実施し、景観配慮やユニバーサルデザイン等への取組を実施した。

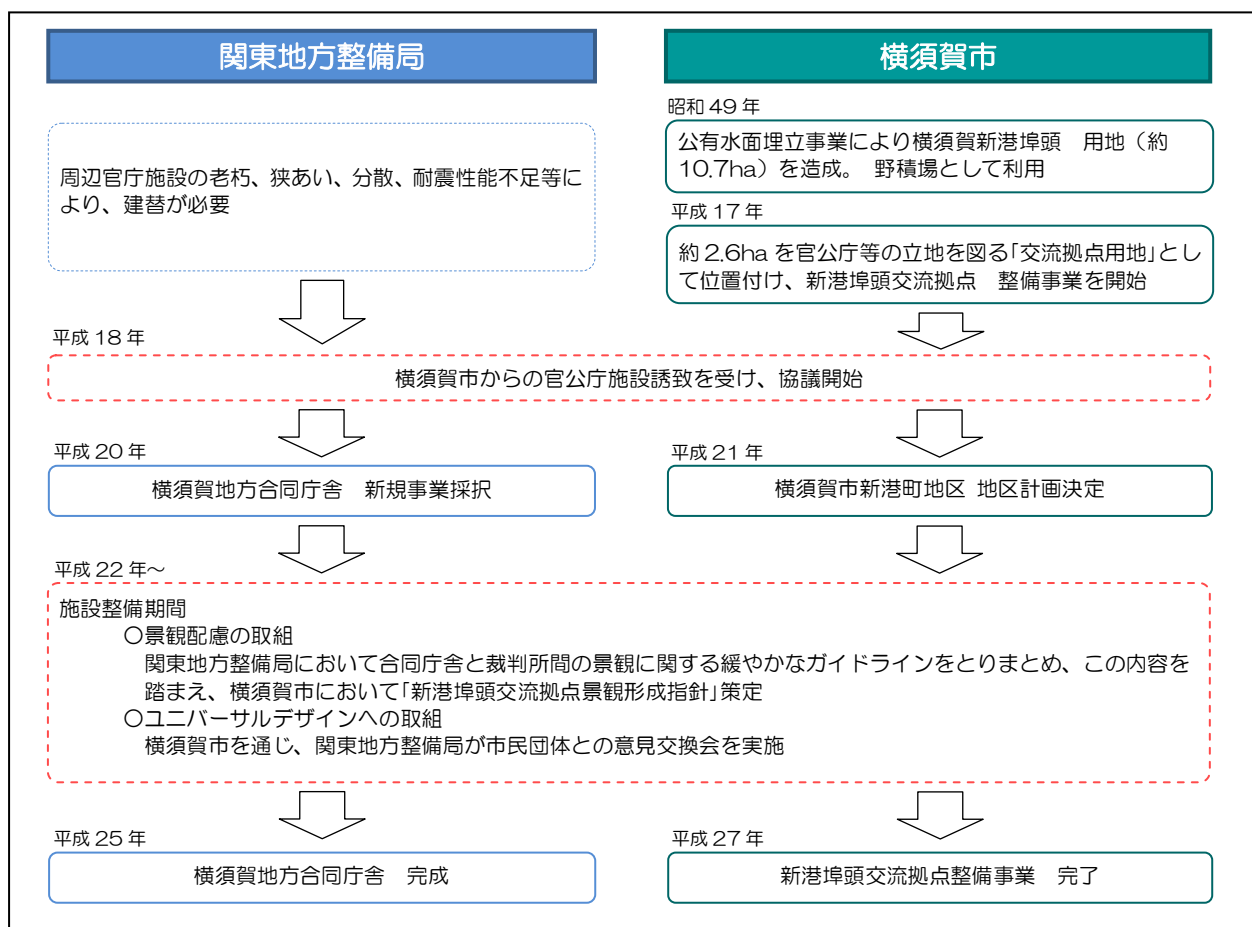


図1 事業の経緯

■諸元・概要図

敷 地：神奈川県横須賀市新港町1-8
約 6,000㎡
建 物：鉄骨鉄筋コンクリート造地上7階地下1階
延べ面積 9,806㎡
事業期間：平成21年度～24年度
事業費：約31億円
関連計画：横須賀市新港町地区 地区計画



建物全景



建物入口



建物へのアプローチ



車寄せ



エントランスホール



多機能トイレ



太陽光発電設備

写真2 完成後の施設の状況

＜景観配慮の取組＞

横須賀市新港埠頭交流拠点内において、まとまりのある街並みを創出するため、国の事業（合同庁舎と裁判所）間における景観に関する緩やかなガイドラインを関東地方整備局にてとりまとめ、これを交流拠点内の他の事業主体へ提案することにより、街区全体の良好な景観形成を図った。さらに、景観に関する緩やかなガイドライン及び本事業における横須賀市との景観協議の結果を踏まえ、横須賀市において、新港埠頭地区の後発整備事業に反映できるよう、「新港埠頭交流景観形成指針」がとりまとめられた。



○縦基調の外壁デザイン ○白を基調とした色彩



○波形の緑地

写真3 景観に関する緩やかなガイドラインの主な内容

＜ユニバーサルデザインへの取組＞

本庁舎は、税務署等の窓口業務を行う官署が多く入居することから、多様な来庁者が訪れる施設として一層の利便性の向上を図るため、横須賀市を通じて、設計及び施工段階に市民団体との意見交換を実施し、それを踏まえユニバーサルデザインへの重点的な取組を行った。

（設計段階）

ユニバーサルデザインについて、市民団体との意見交換会、参考となる既存施設の見学会を実施いただいた意見を踏まえ、技術的・総合的な検討を行い、設計に反映



○「横須賀市障害者施策検討連絡会」と意見交換会
(平成 23 年 6 月)



○「横須賀市老人クラブ連合会」と意見交換会
(平成 23 年 6 月)



（施工段階）

設計段階で検討したユニバーサルデザインについて、その実施状況の市民団体による確認を施工段階で行い意見を伺った。



○市民団体による確認会（平成 24 年 11 月）
出席者 横須賀市障害者政策検討連絡会、横須賀市市役所障害福祉課、高齢福祉課等

写真4 市民団体との意見交換



○誰もが楽な往来ができるよう
緩やかなスロープ（1/50 以下）
（関係法規では 1/15 以下）



○総合受付カウンターの設置
（関東地方整備局より施設管理者
に意見交換会の内容を伝え、人員
配置を実現）



○階段手摺はぬくもりのある木
製手摺を採用

写真5 ユニバーサルデザインへの主な取組

2. プロジェクトの効果

1) 種々の定量的効果

a) 行政業務を行うための基本性能

行政業務を行うための基本性能を確認した結果を次の表に示す。

次の表の評価は、施設の位置、規模、構造から官庁の基本性能を確認する手法であり、各項目の評価が100以上となれば、行政業務を行うための基本性能を満足していることとなる。

プロジェクト実施後の横須賀地方合同庁舎の基本性能評点は121であり、業務を行うための基本性能を十分に満足している。

分類	評価項目	評価
位置	用地取得の見込(状況)	1.1 国有地に建設がされている。
	災害防止・環境保全	1.0 自然的条件からみて災害防止・環境保全防止上支障がない。
	アクセスの確保	1.1 施設へのアクセスは良好である。
	都市計画その他土地利用計画に関する計画との整合性	1.0 都市計画その他の土地利用に関する計画と整合している。
	敷地形状等	1.0 敷地が有効に利用されており、安全・円滑に敷地への出入りができる。
規模	建築物の規模	1.0 業務内容等に応じ、適切な規模となっている。
	敷地の規模	1.0 建築物の規模及び業務内容に応じ、適切な規模となっている。
構造	機能性	1.0 執務に必要な空間及び機能が適切に確保されている。
評 点		121 ≥ 100

「事業計画の効果」の発現状況を確認

図2 横須賀地方合同庁舎の基本性能の確認結果

2) その他の効果

a) 施策への対応

官庁施設に求められる様々な施策への対応として、ユニバーサルデザインへの取組の他、環境対策、木材利用推進、耐震安全性の確保等の取組を行っている。

実施した取組

	自動ドア	身障者用便所	外構
特にユニバーサルデザインへの配慮	玄関+窓口官署	多機能便所を各階へ設置	誘導ブロックの設置+ゆとりのある外部空間
建築物移動等円滑化誘導基準	玄関のみ	オストメイト対応の身障者用便所を各階へ設置	誘導ブロックの設置



写真6 ユニバーサルデザインへの取組

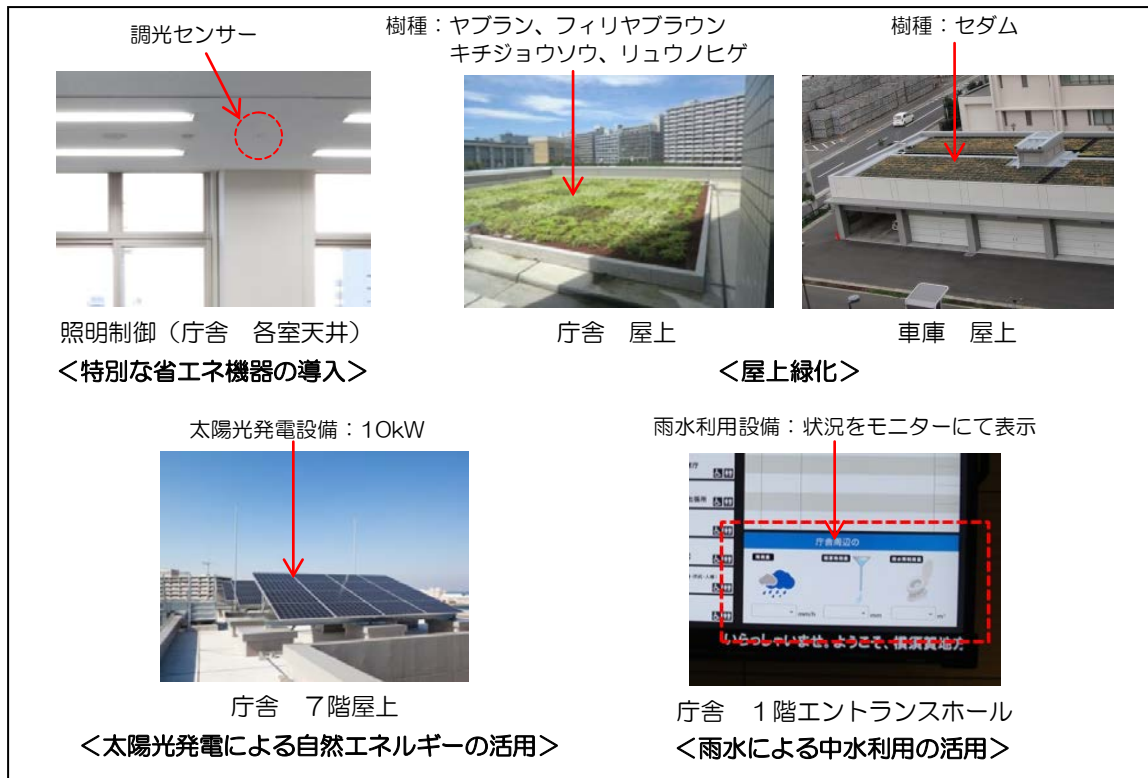


写真7 環境対策への取組



写真8 木材利用推進の取組

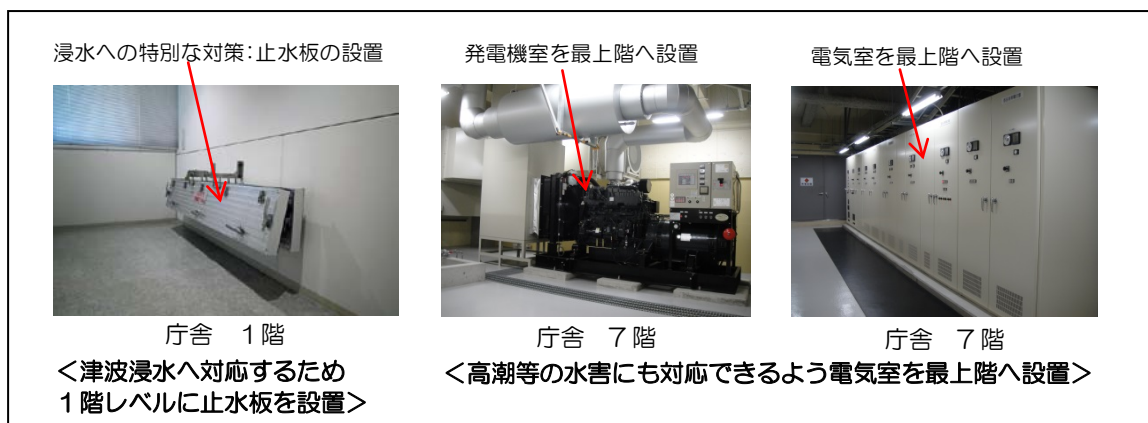


写真9 耐震安全性の確保等への取組

b) 施設利用者による評価

施設利用者を対象として顧客満足度調査を行ったところ次の図に示すように全般的には概ね良好な効果であり、満足度が高かった。一方、満足度が比較的低いものとして「A. 施設の全体的な印象」の中で「入りやすい」と、「B. 施設の利用のしやすさ」の中で「施設までのアクセス」の評価が低く、具体的な意見としては、「入口が小さい。もっと大きく」等の意見があり、「施設までのアクセス」では、旧横須賀地方合同庁舎より駅から約200m遠くなったことが主な理由としてあげられた。

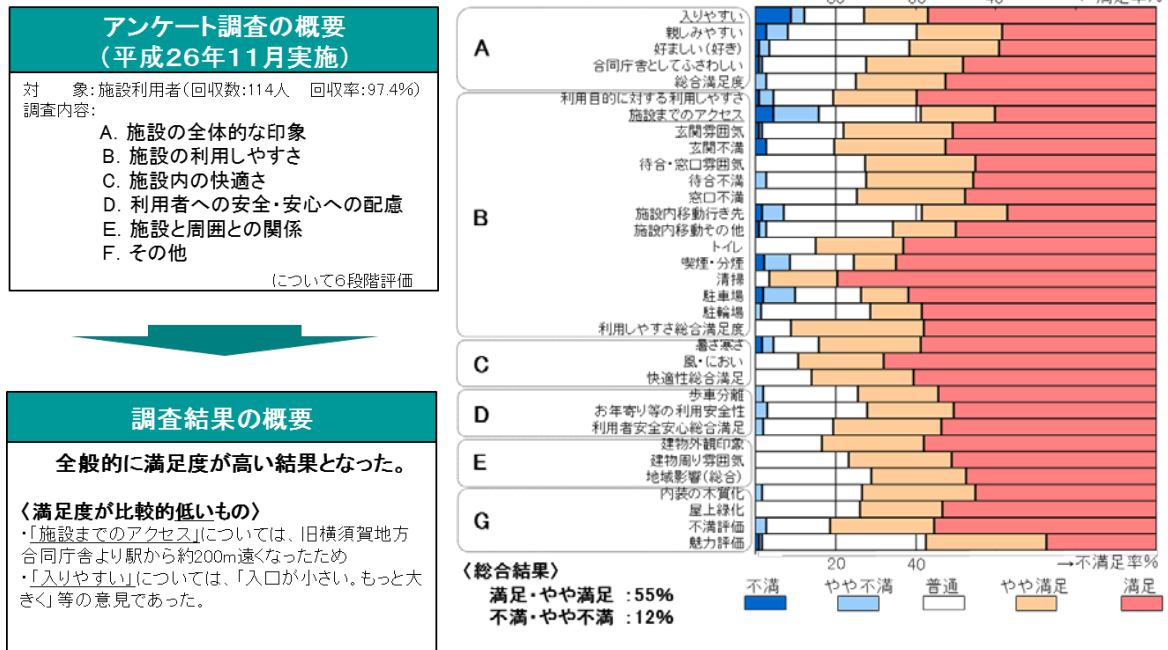


図3 施設利用者の調査結果

3. プロジェクト実施にあたっての特記事項

1) 事業企画段階での地方公共団体との連携

本プロジェクトは、横須賀市のまちづくり関連計画と連携し、その中に位置付けられた上で、新規事業採択がなされていることから、施設整備が地方公共団体のまちづくり計画に貢献するものとなっていることが特徴である。

2) 整備段階での地方公共団体等関連機関との連携

a) 景観配慮の取組

当該地区は、横須賀市の景観計画により「うみかぜの路景観重要道路」に指定されている市道小川三春線からの眺望に配慮する必要があることから、特に景観について地区内の他の事業主体との連携が重要と考えた。

連携の理解を得るにあたって、まず、イメージのデザインモチーフを共有することを提案し、円滑な景観合意形成に努めた。結果として市の景観形成指針策定にも寄与することができた。



図4 デザインモチーフの提案

建物用途の異なる周辺の施設と景観の調和を図るため、隣接する裁判所とのデザインモチーフの共有を提案

b) ユニバーサルデザインへの取組

本庁舎は、税務署等の窓口業務を行う官署が多く入居することから、多様な来庁者にとって使いやすい施設とするため、ユニバーサルデザインへの重点的な取組を実施した。

横須賀市と連携し、市民団体と施設の設計に関する意見交換会を実施し、整備に反映した。また、他の事業主体に対しても連携した整備がなされるよう、この取組により得られた知見について情報提供を行った。

4. 本プロジェクトによって得られたレッスン

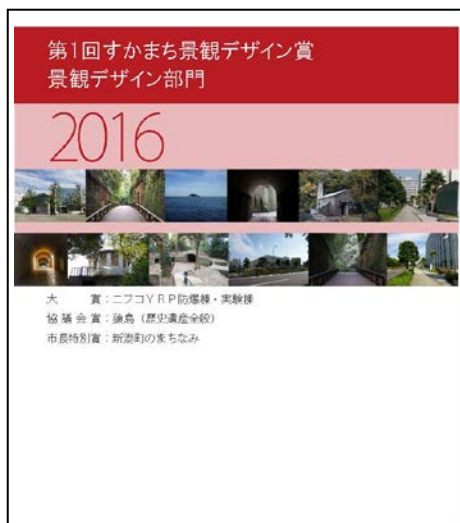
本プロジェクトは、これまで述べたとおり、地方公共団体等関連機関との連携を図ることにより、まちづくりへの貢献など、プロジェクトの付加価値をうまく得ることができた事例である。

今後のプロジェクトにおいても、本事業のような取組を参考として地方公共団体等関連機関との連携を図り、より良質な施設整備につながるよう、プロジェクトに取り組むこととしたい。

＜横須賀地方合同庁舎を含む「新港町のまちなみ」が

「第1回すかまち景観デザイン賞景観デザイン部門市長特別賞」を受賞＞

本プロジェクトは、地域の個性豊かな美しい景観づくりへの貢献が評価された。



主催：よこすか都市景観協議会 共催：横須賀市



図5 よこすか都市景観協議会 HP に掲載

5. 考察

本プロジェクトは、従前、輸出自動車等の野積場として利用されてきた地区において、横須賀市のまちづくり方針により新港埠頭交流拠点整備事業が開始され、国と横須賀市との協議の結果、双方にとって大きなメリットがあることが明らかになった。

また、整備内容においても、交流拠点内でまとまった整備が同時期に実施されることから、他の事業主体関連機関との連携の効果も大きく、特に景観については、連携の成果として、横須賀市の「新港埠頭交流景観形成指針」のとりまとめにも貢献することができた貴重な事例である。ユニバーサルデザインへの取組では、横須賀市から意見交換に協力していただける市民団体を紹介いただき、皆様からいただいた貴重な意見を踏まえ、整備を行うことができた。

本プロジェクトは、関係者の積極的な協力等いくつもの良好な条件に恵まれた事例かもしれないが、グッドプラクティスとして組織共有すべき事例と考える。

今後のプロジェクトにおいても、様々な連携により、地方公共団体や施設利用者など多くの人々にとって喜ばれるよう、プロジェクトに取り組んでいきたい。

横須賀市からいただいた本プロジェクトへの意見(抜粋)

横須賀地方合同庁舎においては、本市の各地域に点在していた国の行政機関が本市の中心市街地に隣接する平成町に移転集約したことで市民の利便性が大きく向上しました。

横須賀地方合同庁舎の敷地整備においては、景観協議に積極的にご協力いただき、海沿いの地区にふさわしい建築物周辺の緑化やウェーブ形状の導入、また、敷地の一部を前面歩道と一体となった歩道状公開空地となるよう整備していただくなど、良好な景観の形成や快適な歩行空間の確保に大きく寄与しています。

また、庁舎建設についても、全ての利用者にとって使い勝手のよい施設となるよう設計の段階から市内の障害者団体等との意見交換の場を設け、その意見を設計に反映させるなど、施設のユニバーサルデザインに積極的に取り組んでいただきました。

今後は、災害発生時における行政機能の保全や他の官公署との連携による更なる利便性の向上に期待しています。

【参考資料について】

本プロジェクトの参考資料については、下記の関東地方整備局のウェブページでご参照いただけます。

参照URL : <http://www.ktr.mlit.go.jp/shihon/shihon00000146.html>

東京 2 3 区内に点在する国家機関の集約と

江東区におけるまちづくりへの貢献

～東雲合同庁舎～

～ 概 要 ～

本事業は、東京 2 3 区内に点在する老朽化及び分散している国家機関の施設を集約・立体化し業務効率の向上を図ることを目的とした事業である。

また、江東区の地区計画及び都市再生機構の東雲チャンネルコートJ街区デザイン条件に基づき、周辺に配慮したまちづくりへの貢献を図っている。



東京 2 3 区内の集約する施設（ ● ）

■経 緯

平成11年度 東雲一丁目地区地区計画決定

平成20年度 新規事業採択

平成20年度 施設整備開始

平成25年度 東雲合同庁舎完成

→平成28年度 事後評価完了

■位置図



事業地（着手前）

■諸元

敷 地：東京都江東区東雲1-9
約 5,770㎡
建 物：鉄骨造地上13階塔屋1階建
(コンクリート充填鋼管構造・一部鉄骨鉄筋コンクリート造)
延べ面積 約20,868㎡
事業期間：平成20年度～25年度
事業費：約95億円(施設整備分)
事業実施手法：PFI方式
入居官署：警察庁
関東農政局東京都拠点
関東地方整備局東京第二営繕事務所



＜本事業の効果＞

耐震安全性の確保

- ・大規模地震時の施設利用者の安全確保及び災害時の防災拠点としての機能確保

行政サービスの向上

- ・施設の老朽、分散の解消により施設利用者の利便性、業務効率の向上
- ・ユニバーサルデザインを取り入れたバリアフリー庁舎の整備

国公有財産の最適利用

- ・東京23区内に分散している施設を集約・立体化することで国有財産の有効活用
- ・地域連携
- ・周辺環境に配慮したまちづくりへの貢献



事業地（完成後）



庁舎北側の歩行者空間の形成



保育所の民間収益事業

1. プロジェクトの内容と目的

本プロジェクトの事業地は、従前は三菱製鋼工場として利用されていた土地を独立行政法人都市再生機構が取得し、現在は東雲キャナルコート地区となっている土地の一部に東京都23区内に点在する老朽化及び分散している国の施設を集約・立体化することによって、国有財産の有効活用を図ると共に防災拠点としての機能を確保する。

また、地区計画等の目標を達成するために独立行政法人都市再生機構が定めている東雲キャナルコート地区J街区デザイン条件等のまちづくりのルールに沿った施設整備を行うことで、まちづくりへの貢献を図る。



図1 施設の集約イメージ図



写真1 入居前の旧庁舎の状況

※「関東農政局東京地域センター」は、現在は、「関東農政局東京都拠点」に名称変更

■諸元・概要図

敷 地：東京都江東区東雲1-9 約 5,770㎡
 建 物：鉄骨造地上13階塔屋1階建 (コンクリート充填鋼管構造・一部鉄骨鉄筋コンクリート造)
 延べ面積 約20,868㎡
 事業期間：平成20年度～25年度
 事業費：約95億円(施設整備分)
 事業実施手法：PFI方式
 入居官署：警察庁、関東農政局東京都拠点、関東地方整備局東京第二営繕事務所



写真2 完成後の庁舎全景



大庇(車乗入れ)



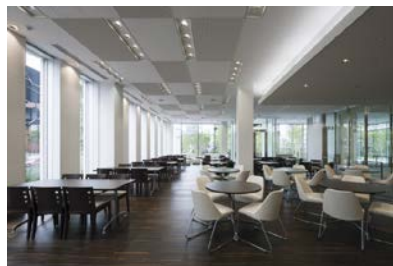
エントランスホール(1階)



多機能便所



広場状空地(庁舎入口側)



食堂(1階)



太陽光発電設備

写真3 完成後の施設の状況

2. プロジェクトの効果

1) 種々の定量的効果

a) 行政業務を行うための基本性能

行政業務を行うための基本性能を確認した結果を次の表に示す。

次の表の評価は、施設の位置、規模、構造から官庁の基本性能を確認する手法であり、各項目の評価が100以上となれば、行政業務を行うための基本性能を満足していることとなる。

プロジェクト実施後の東雲合同庁舎の基本性能評点は133.1であり、業務を行うための基本性能を十分に満足している。

分類	評価項目	評 価	
位 置	用地取得の見込(状況)	1.1	国有地に建設されている。
	災害防止・環境保全	1.1	自然的条件からみて災害防止・環境保全上良好な状態である。
	アクセスの確保	1.1	施設へのアクセスは良好である。
	都市計画その他の土地利用計画に関する計画との整合性	1.0	都市計画その他の土地利用に関する計画と整合している。
	敷地形状等	1.0	敷地全体が有効に利用されており、安全・円滑に敷地への出入りができる。
規 模	建築物の規模	1.0	業務内容等に応じ、適切な規模となっている。
	敷地の規模	1.0	建築物の規模及び業務内容に応じ、適切な規模となっている。
構 造	機能性	1.0	執務に必要な空間及び機能が適切に確保されている。
評 点 (各項目毎の評価を掛け合い×100倍)		133.1	≥100



「事業計画の効果」の発現状況を確認

図2 東雲合同庁舎の基本性能の確認結果

2) その他の効果

a) 施策への対応

官庁施設に求められる様々な施策への対応として、ユニバーサルデザインへの取組の他、環境対策、木材利用推進、防災性などの取組を行っている。



写真4 ユニバーサルデザインへの取組



屋上緑化の設置



太陽光発電設備の設置



太陽熱給湯設備の設置



太陽光発電・風力発電を用いた屋外照明

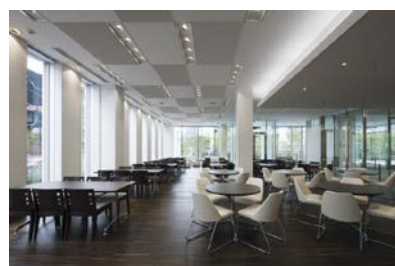


事務室天井に調光センサーを設置

写真5 環境対策への取組



エントランスホール壁の木質化



食堂床のフローリング化

写真6 内装等の木質化



浸水対策として止水板の設置



ビル風対策として樹木の設置

写真7 防災への取組

b) 地域への貢献

東雲合同庁舎事業の事業者から民間収益事業として、「東京都認証保育所事業」及び「カーシェアリング事業」の提案を受け、国有財産法に基づく使用許可により提案された事業を実施している。



図3 民間収益事業の位置図



東京都認証保育所(庁舎の一部)



東京都認証保育所(内部状況)

写真8 東京都認証保育所の状況



カーシェアリング(出入口)



カーシェアリング(敷地内駐車場の一部)

写真9 カーシェアリングの状況

c) 施設利用者による評価

施設利用者を対象として顧客満足度調査を行ったところ次の図に示すように一部に不満があり、満足度はやや高かった。満足度が低い内容では、「A. 施設の全体的な印象」の「入りやすい」、「親しみやすい」が入居している官署の堅いイメージのためか低かった。他にも、「B. 施設の利用しやすさ」の「待合不満」が低く、保育所の待合場所が外部になっているため、雨の日の待ちにくい状況の不満があった。最も不満があったのは、「F. その他」の「食堂利用について」となっており、一般利用が出来るかがわからない、混雑時の従業員の対応、利用者のマナーが悪いなどの意見をいただいている。

【一般利用者の満足度集計結果】

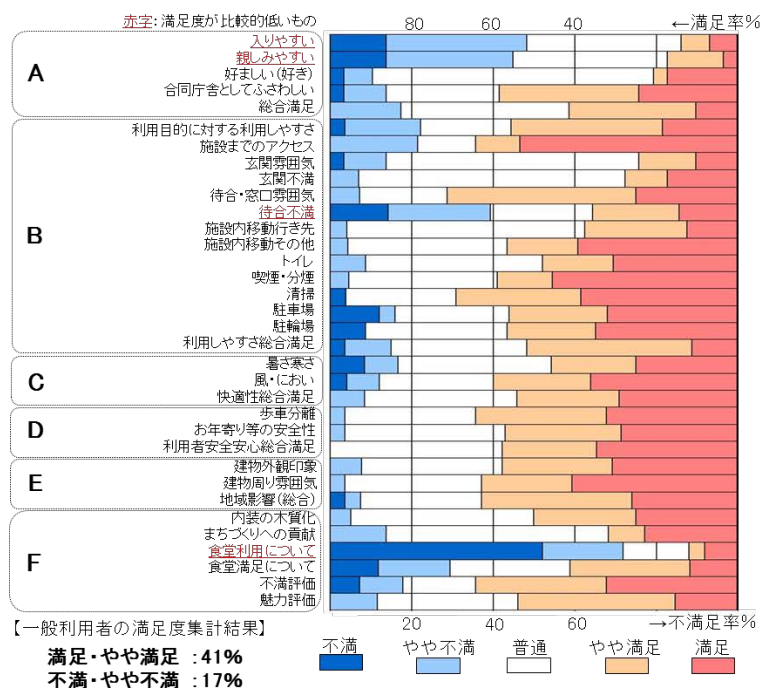
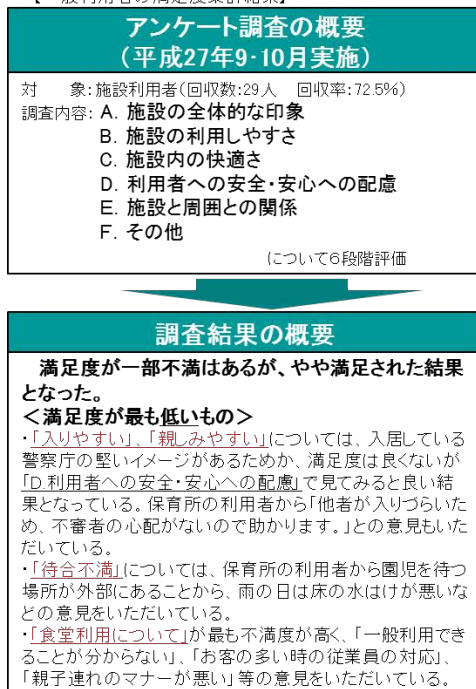


図4 利用者の調査結果

3. プロジェクト実施にあたっての特記事項

1) 東雲キャナルコート地区について

東雲合同庁舎の事業地である東雲キャナルコート地区は、独立行政法人都市再生機構が開発を進める東京駅から5km圏に位置する交通至便な立地条件を活かした東雲地区住宅市街地総合整備事業の中核をなす地区である。



住宅地区(外周状況)



住宅地区(中心状況)

写真10 住宅地区の状況

2) 東雲キャナルコート地区におけるまちづくりのルール

東雲キャナルコート地区では、まちづくりのルールとして東雲キャナルコートJ街区デザイン条件を定め、東雲合同庁舎においても本ルールに沿った施設整備を実施している。

＜東雲キャナルコートJ街区デザイン条件による主な実施状況＞

【良好な町並み形成の配慮】



写真11 壁面の白基調色や高さ9mまでの仕上げをガラス張り、タイル張りとした町並み形成の配慮

【豊かな歩行者空間の形成】



写真12 敷地北側を広場状空地（森の広場）とした歩行者空間の形成

【街の賑わい創出】



写真13 晴海通り側に食堂及び保育所を設置することによる賑わいの創出

4. プロジェクトによって得られたレッスン

本プロジェクトは、東京23区内に点在していた国家機関の施設を集約・立体化し業務効率の向上を図った事業であり、江東区の地区計画及び独立行政法人都市再生機構の東雲キャナルコートJ街区デザイン条件に基づきまちづくりへの貢献を図っている。

また、本プロジェクトにおいて実施している民間収益事業の1つとして、「東京都認証保育所」を事業者提案により行っており、江東区の施策である「保育サービスの充実」に待機児童の解消にも貢献している。

今後のプロジェクトにおいても、本事業における施設整備のような取組を参考として事業周辺のまちづくりに貢献できるように取組むことを期待したい。

5. 考察

本プロジェクトは、東京都内で老朽及び分散していた国の施設を集約・立体化することにより、国有財産の有効活用及び施設利用者の利便性、業務効率の向上を図ることができた事業である。

東雲キャナルコート地区における東雲キャナルコートJ街区デザイン条件に沿った施設整備を行ったことにより、壁面の仕上げ材及び基調色の白にすることによる町並みの形成への配慮、広場状空地の設置、食堂及び保育所の配置を晴海通りに側にすることによる賑わいの創出につながったものとする。

独立行政法人都市再生機構からの意見及び評価(参考)

東雲合同庁舎におきましては、地区計画等の目標を達成するために定めた東雲キャナルコートJ街区デザイン条件等のまちづくりルールに沿い、豊かな歩行者空間の形状、良好な街並み形成への配慮、街の賑わいの創出につながる施設整備を行っていただきました。

敷地につきましては、敷地の一部をゆとりある広場状空地(森の広場)として整備していただき、豊かな歩行者空間の形成に大きく寄与しております。また、広場状空地に面したエントランス及び一般開放された食堂、晴海通りに面した保育園を設けたことにより、街の賑わい創出に寄与しております。

さらに、庁舎の建設につきましては、晴海通りに対して庁舎を45度傾け圧迫感のない景観を確保するとともに、低層部分をガラス張りにしていただく等、良好な街並み形成への配慮がなされています。

今後も周辺住民とより一層連携し、地域に根差した管理、運営を行っていただくことを期待しております。

【参考資料について】

本プロジェクトの参考資料については、下記の関東地方整備局のウェブページでご参照いただけます。

参照URL : <http://www.ktr.mlit.go.jp/shihon/shihon00000176.html>

老朽化・狭隘解消と行政機関の集約で利便性の 向上と立川基地跡地区の街作りへの貢献を図る

～立川地方合同庁舎～

～ 概 要 ～

本プロジェクトは、旧立川地方合同庁舎及び立川市内に点在する国の機関を集約した合同庁舎であり、合同庁舎の駐車場を土日休日に市民へ解放するなど立川市のまちづくりの中心と位置づけられている。

また各入居官署の旧庁舎は、耐震性の不足、経年による老朽化、業務の多様化や業務量の増大による狭隘化等の課題があり業務に支障を生じているため、本プロジェクトによる早急な合同庁舎の整備が望まれていた。

■集約の状況



■経 緯

- 平成19年度 新規事業採択
- 平成21.10 入居官署見直しのため事業を一時中止
- 平成22年度 入居官署見直し
- 平成23年度 事業を再開
- 平成25年度 施設完成
- 平成25年度 事後評価完了

■立川市の位置



立川市



立川地方合同庁舎事業

■敷地空撮画像

国土地理院電子地図から

■諸元

- ・事業地 東京都立川市緑町4-2、3
- ・敷地面積 10,011㎡
- ・延床面積 24,170㎡
- ・規模構造
 - 庁舎棟
 - 鉄骨造 地上7階 17,993㎡
 - 立体駐車場等
 - 鉄骨造 地上2階 6,177㎡
- ・施設整備期間 平成20～25年度
- ・建設費 約55億円
- ・事業実施手法 PFI方式



【本事業の効果】

1. 耐震安全性の確保
大規模地震時などに施設利用者の安全を確保し災害時の防災拠点としての機能を確保した。
2. 行政サービスの向上
老朽化や狭隘を解消し業務効率の向上を図り、分散していた施設を集約しユニバーサルデザインを採用することで利用者の利便性を向上させた。
3. 国有財産の有効活用
立川市内に分散していた複数の国の施設を1つの敷地に集約・立体化することで国有財産の有効活用を行った。
4. 地方公共団体との連携
立川市と連携しオープンスペースや駐車場の休日開放等で街づくりに貢献した。



入居官署

- ・立川地方合同庁舎
- ・東京国税局立川税務署
- ・東京労働局立川公共職業安定所
- ・東京地方協力本部立川出張所

1. プロジェクトの内容と目的

本プロジェクトは、立川基地跡地関連地区計画内の敷地に次の表に示す立川市内に分散する官署を集約・立体化し国有財産の有効活用を図ると共に耐震安全性、老朽化、狭あいを解消し利用者の安全を確保しつつ利便性、業務効率の向上を実現することを目的として計画されました。

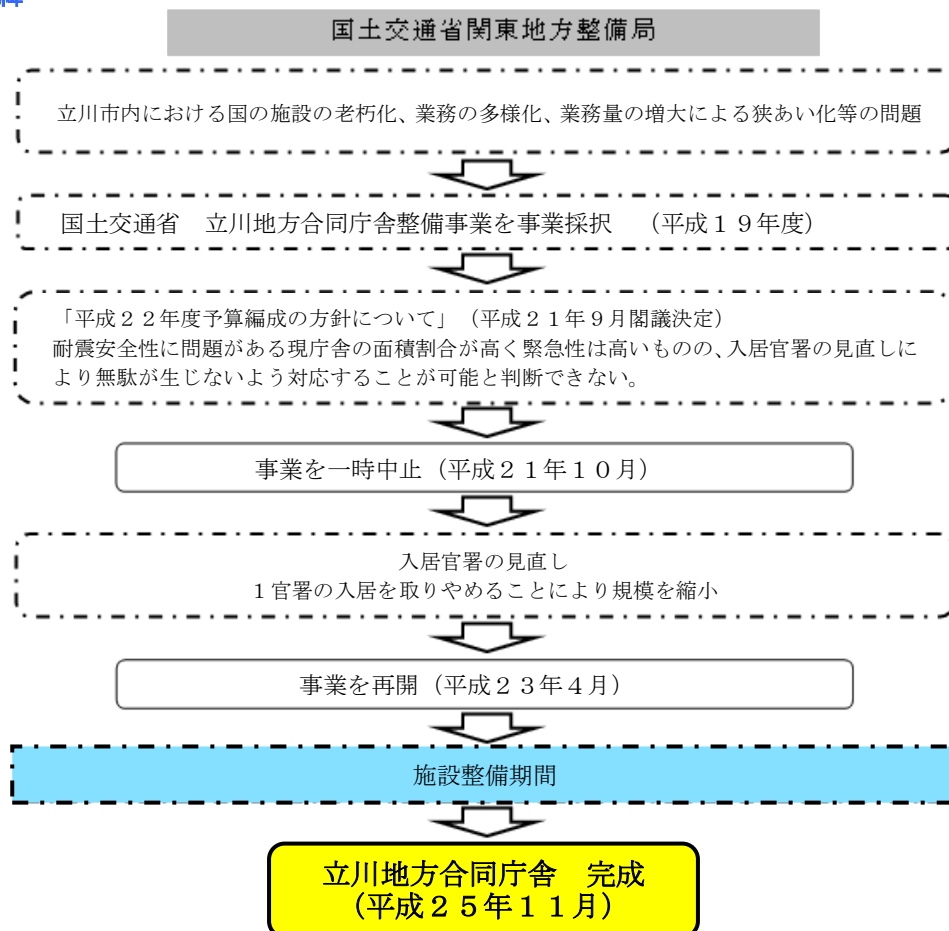


(立川地方合同庁舎) (東京国税局立川税務署) (立川公共職業安定所) (東京地方協力本部立川出張所)

施設名称	所在地	建築年次	不具合状況	延面積	備考
立川地方合同庁舎	立川市	1969年	老朽、狭隘、分散、耐震性能の不足	2,467㎡	
東京国税局立川税務署	立川市	1962年	狭隘、老朽、施設の不備	2,556㎡	
東京労働局立川公共職業安定所	立川市	1973年	狭隘、老朽、分散	1,259㎡	一部、民間貸事務所に入居
東京地方協力本部立川出張所	立川市	1988年	施設の不備	354㎡	

図1 入居官署の旧庁舎

■事業の経緯



■立川基地跡地関連地区計画について

立川基地跡地関連地区計画地区は、首都圏の業務核都市及び自立都市圏として核都市に位置付けられ、多摩地域の交流拠点として育成することを目的としています。本プロジェクトは、その地区の中のA地区(図2)に計画された。A地区は新たなシンボルとして、魅力ある都市活動の場とするため、ファール立川地区及び立川駅北口駅前地区との一体的な業務・商業機能とともに、多摩のオンリーワンといえる文化・交流機能等を中心とする多様な機能を集積する地区となっている。

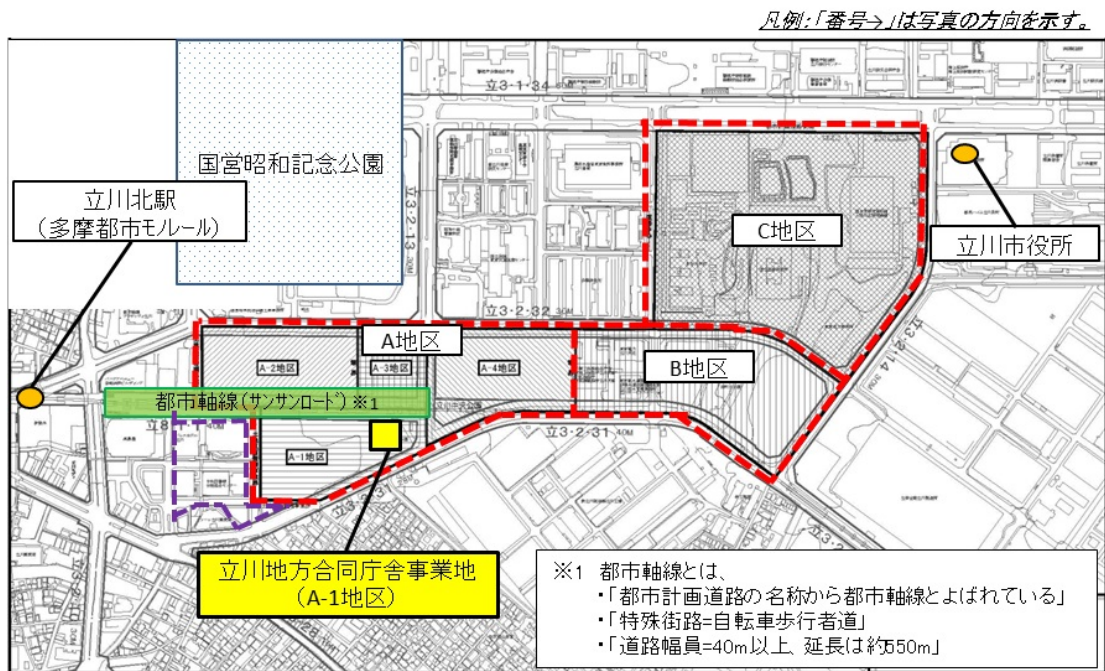


図2 立川基地跡地関連地区計画

【事業地について】

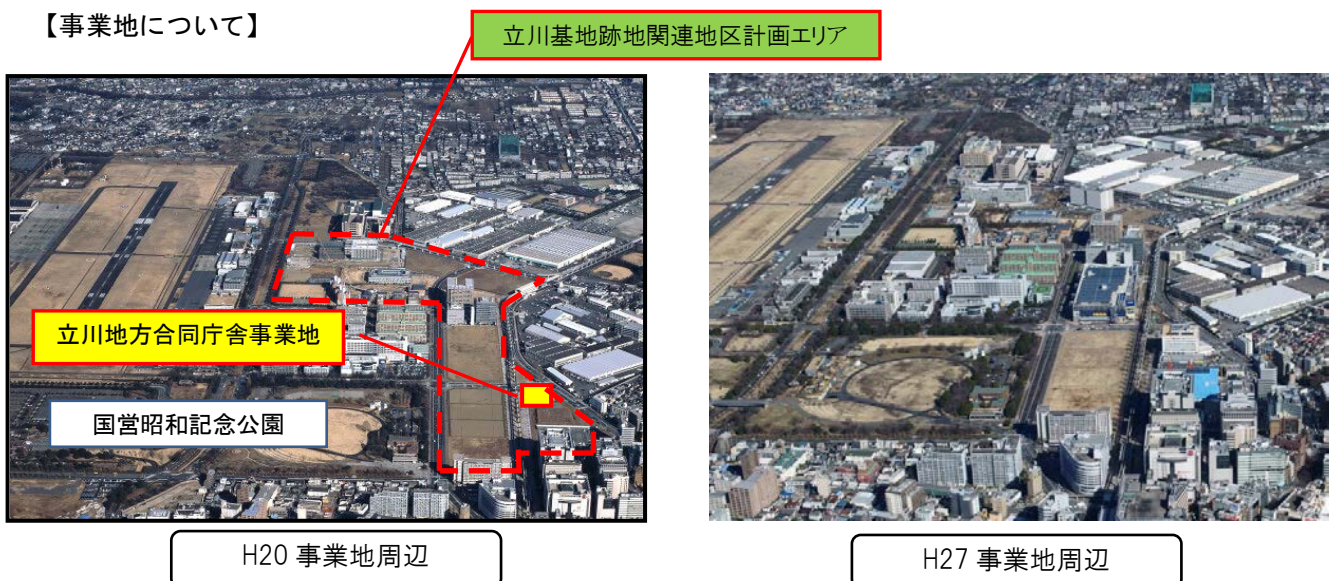


写真1 事業地周辺

2. プロジェクトの効果

1) 種々の定量的効果

a) 行政業務を行うための基本性能

事業計画の効果に関する評価について結果を次の表に示す。この評価は、施設の位置、規模、構造から施設の基本性能を確認する手法で各項目の評点が100以上となればその事業計画には効果が認められるということを表している。プロジェクト実施後の立川地方合同庁舎の基本性能の評点は121であり事業の効果が発揮されることが認められる。

分類	評価項目	評 価	
位 置	用地取得の見込(状況)	1.1	国有地に建設されている。
	災害防止・環境保全	1.1	自然的条件からみて災害防止・環境保全上良好な状態である。
	アクセスの確保	1.0	施設へのアクセスに支障はない。
	都市計画その他土地利用計画に関する計画との整合性	1.0	都市計画その他の土地利用に関する計画と整合している。
	敷地形状等	1.0	敷地全体が有効に利用されており、安全・円滑に敷地への出入りができる。
規 模	建築物の規模	1.0	業務内容等に応じ、適切な規模となっている。
	敷地の規模	1.0	建築物の規模及び業務内容に応じ、適切な規模となっている。
構 造	機能性	1.0	執務に必要な空間及び機能が適切に確保されている。
評 点 (各項目毎の評価を掛け合い×100倍)		121	≥ 100



「事業計画の効果」の発現状況を確認

図3 立川地方合同庁舎の基本性能の確認結果

2) その他の効果

a) 施策への効果

本プロジェクトの施設機能として求められる施策への対応として、利用者の利便性に影響するユニバーサルデザインの他環境保全対応として各種省エネ機器の導入や木材利用推進等の資源の有効活用を行った。また、利用者に安心して利用していただけるよう耐震安全性の確保も行われている。

■ユニバーサルデザインへの取組

ユニバーサルデザインについては、建築物移動等円滑化誘導基準を満たし表示の見易さや段差を極力減らし移動のしやすさ等利用者の立場になり考えた機能を盛り込んでいる。



車が入る庇（車寄せ）



1F 自動扉出入口



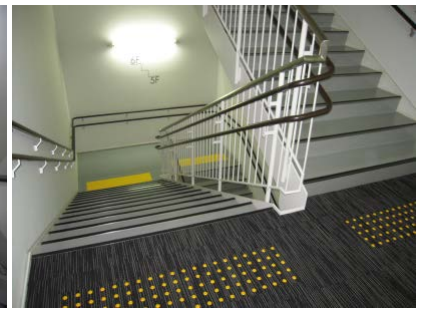
段差の無い建物周囲



1 階総合案内板



各階多機能トイレ



階段（二段手すり等）

写真2 ユニバーサルデザインへの取組

■環境保全への取組

環境保全への取組は各事務室に照度センサーを配置し無駄に照度を上げて電気の使用量をおさえる仕組みや屋上に太陽光発電設備を設け日中の電気負荷の削減に取り組むなどしている。また、屋上緑化や雨水利用などを進め温暖化対応や資源の有効活用を図っている。



事務室調光センサー



太陽光発電・屋上緑化



雨水利用設備

写真3 環境保全への取組

■木材利用推進への取組

本プロジェクトでは、限られたコストの中で木材の利用を促進することで温もりのある快適な生活空間の形成や、地球温暖化の防止及び循環型社会の形成等に貢献しています。



会議室の腰壁



1階ホールのルーバ



1階ホール階段

写真4 木材利用推進への取組

b) 施設利用者による評価

施設利用者を対象に行った満足度調査の結果を図3に示す。概ね満足度の高い結果となったが、施設の利用しやすさの項目で「施設までのアクセス」や「施設内移動行き先」において満足度が比較的低い結果となった。施設までのアクセスについては、公共機関の利用者が多いため駅から庁舎までのアクセスルートがデッキ等で接続されていないため遠く感じることにに対する不満が出ていることが考えられる。施設内移動行き先においては、回答内容からフロア案内や室名表示について不満があることが分かりました。

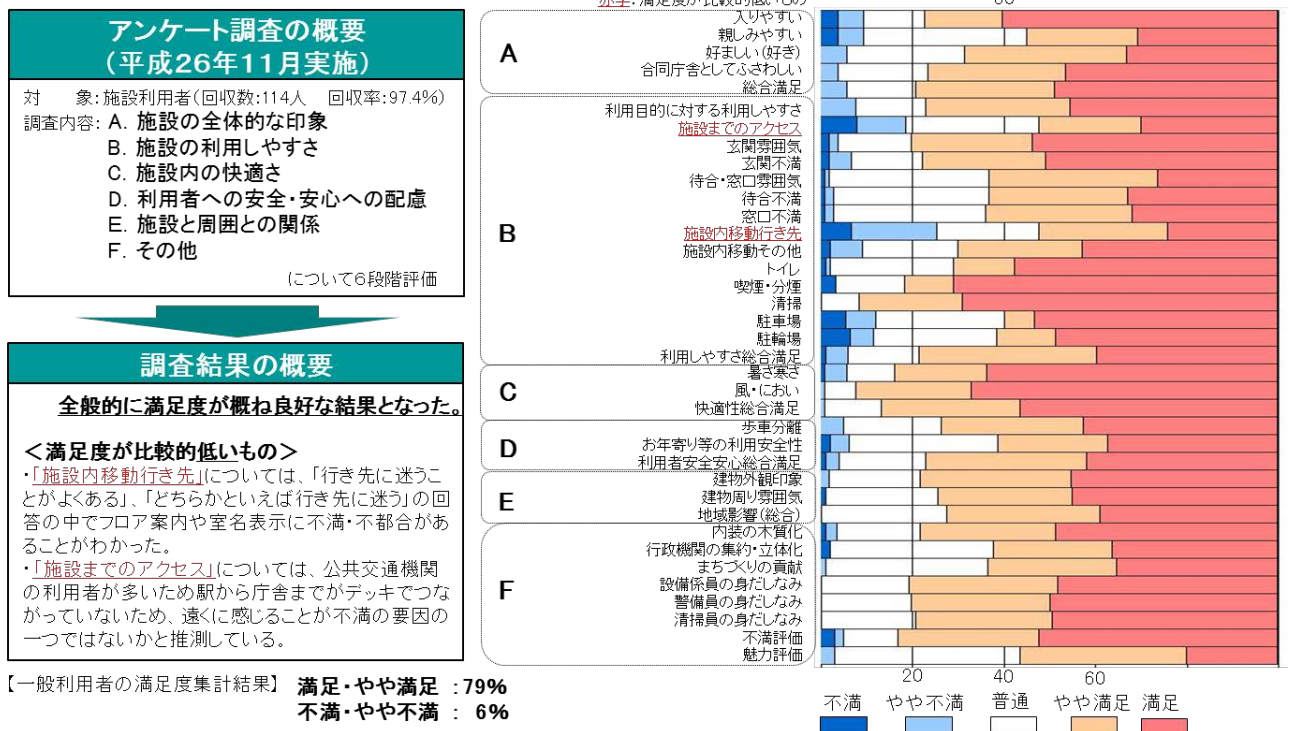


図4 施設利用者の調査結果

3. プロジェクト実施にあたっての特記事項

1) 地方公共団体との連携

本プロジェクトは、立川市の「都市軸沿道地域まちづくり誘導指針」により「多機能複合型のにぎわいのあるまち」の実現にむけ沿道（サンサンロード）に沿ってオープンスペースや民間収益事業を行う施設の誘致、大通間を結ぶ施設利用者以外が移動のために通行できる敷地内通路、休日の駐車場開放など施設整備を通して地方公共団体のまちづくりに貢献している。

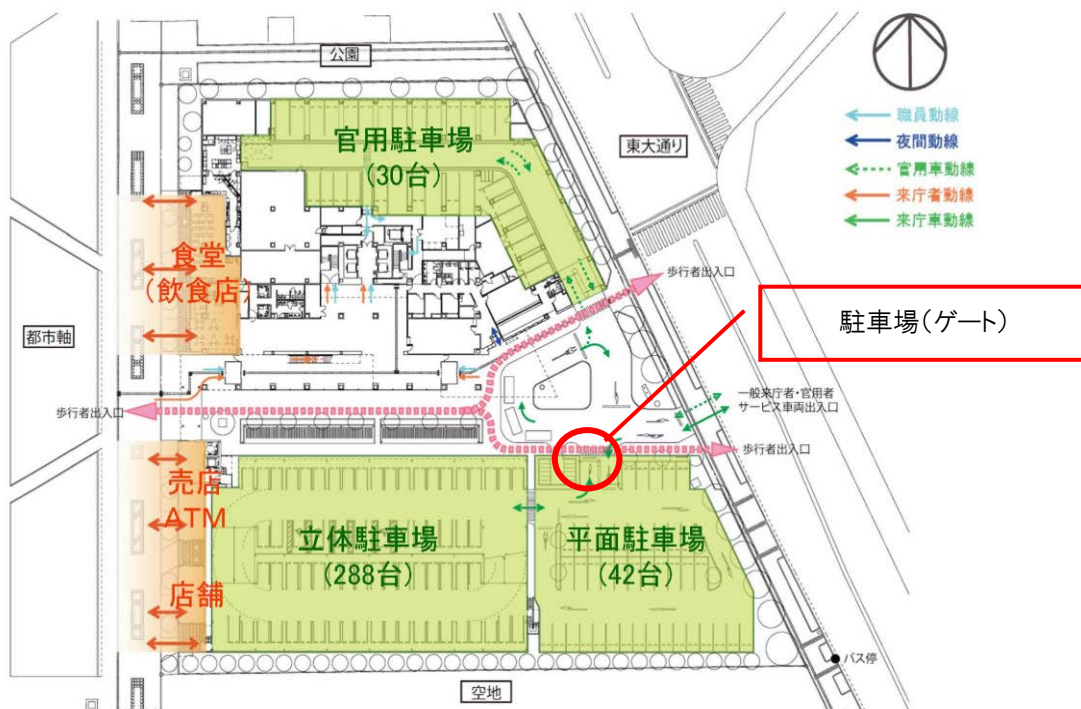


図5 敷地配置図



都市軸道に面したオープンスペース



駐車場全景



商業店舗



敷地内通路

写真5 施設整備の状況

4. プロジェクトによって得られたレッスン

本プロジェクトは、これまで述べたとおり地方公共団体等関連機関との連携を図ることにより、まちづくりへの貢献などプロジェクトの付加価値を効果的に利用できた事例である。

今後のプロジェクトにおいても、今回の取組を参考とし地方公共団体等関連機関との連携を図り、より良質な施設整備につながるプロジェクトに取り組むこととする。



駐車場の共用



オープンスペース



アートベンチ



アートスツール

写真6 まちづくりへの貢献

5. 考察

本プロジェクトが完了し立川市内に点在していた国家機関の施設も集約・立体化された。当初の目的である利用者の利便性の向上、公務能率の向上を図るとともに立川市の立川基地跡地関連地区計画関連との連携で駐車場の休日開放や商業店舗の誘致による都市軸沿道における賑わい、アートベンチ、スツールなどの設置によるやすらぎのある沿道空間形成等に貢献することができた。

これらについては、事業計画の効果に関する各種の評価の確認、政策に基づく付加機能の確認を行うことにより、実施の状況を確認することができていると考える。

今後のプロジェクトにおいても、様々な連携により施設利用者はいうに及ばず地域に貢献できるプロジェクトを組んでいきたいと思う。

立川市からの意見及び評価【抜粋】（参考）

本市では、「核都市」立川の整備エリアのうち特に立川駅周辺及び多摩都市モノレール沿いで鉄道駅等から徒歩圏域の範囲を、業務・商業市街地地区として位置づけ、立川基地跡地関連地区計画、都市軸沿道地域まちづくり誘導指針、立川駅周辺アート化基本指針を策定し、平成15年の自治大学校の移転をはじめとして、国の研究機関等の本地区への移転の実現を含め、業務・商業市街地地区にふさわしいまちづくりを進めてまいりました。

一方、老朽化が顕著であり耐震性能の不足する国の各官署（立川地方合同庁舎、立川税務署など）を集約するため、新たに立川地方合同庁舎が本地区に建設されることとなりました。構想段階から市のまちづくり計画との整合を図り、且つ地域の活性化に寄与することの取り決めがなされ、平成25年に完成した新しい立川地方合同庁舎は、市民に開かれた交流拠点としてまちづくりに貢献しているものと認識しております。

一例としましては、土・日・祝日に市民等利用のために開放され市民等の利便性の向上に寄与する合同庁舎の駐車場が挙げられます。また、立川駅周辺アート化基本指針に則り、建物周辺へのアートベンチやアートスツールの設置、建物周辺の開放的な空間の確保や都市軸沿道の店舗展開等、市民に開かれた交流拠点として地域への貢献に資する取組と認識しております。

今後は更なる地域の活性化のため、魅力ある沿道空間の形成について引き続きのご協力を期待しております。

【参考資料について】

本プロジェクトの参考資料については、下記の関東地方整備局のウェブページでご参照いただけます。

参照URL : <http://www.ktr.mlit.go.jp/shihon/shihon00000176.html>

都市化が進展する谷田川流域における

排水機場の信頼性向上を図る

～利根川上流特定構造物改築事業

（谷田川第一排水機場）の概要～

旧谷田川第一排水機場は、昭和23年度に建設された直轄として最も古い排水機場であった。平成17年に建設から62年が経過し、機械設備および機場本体の老朽化が著しく、修理が困難な状態であったことから、平成23年にかけて、特定構造物改築事業として改築を行った。

■位置図



■ 経緯

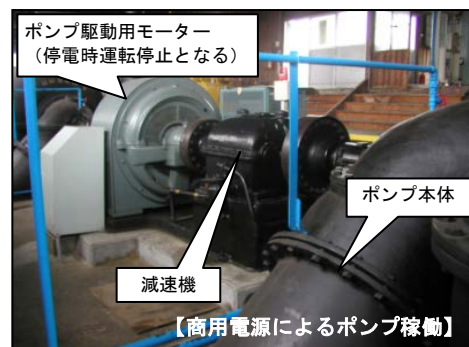
昭和 23 年度 谷田川第一排水機場建設

平成 17 年度 改築に着手

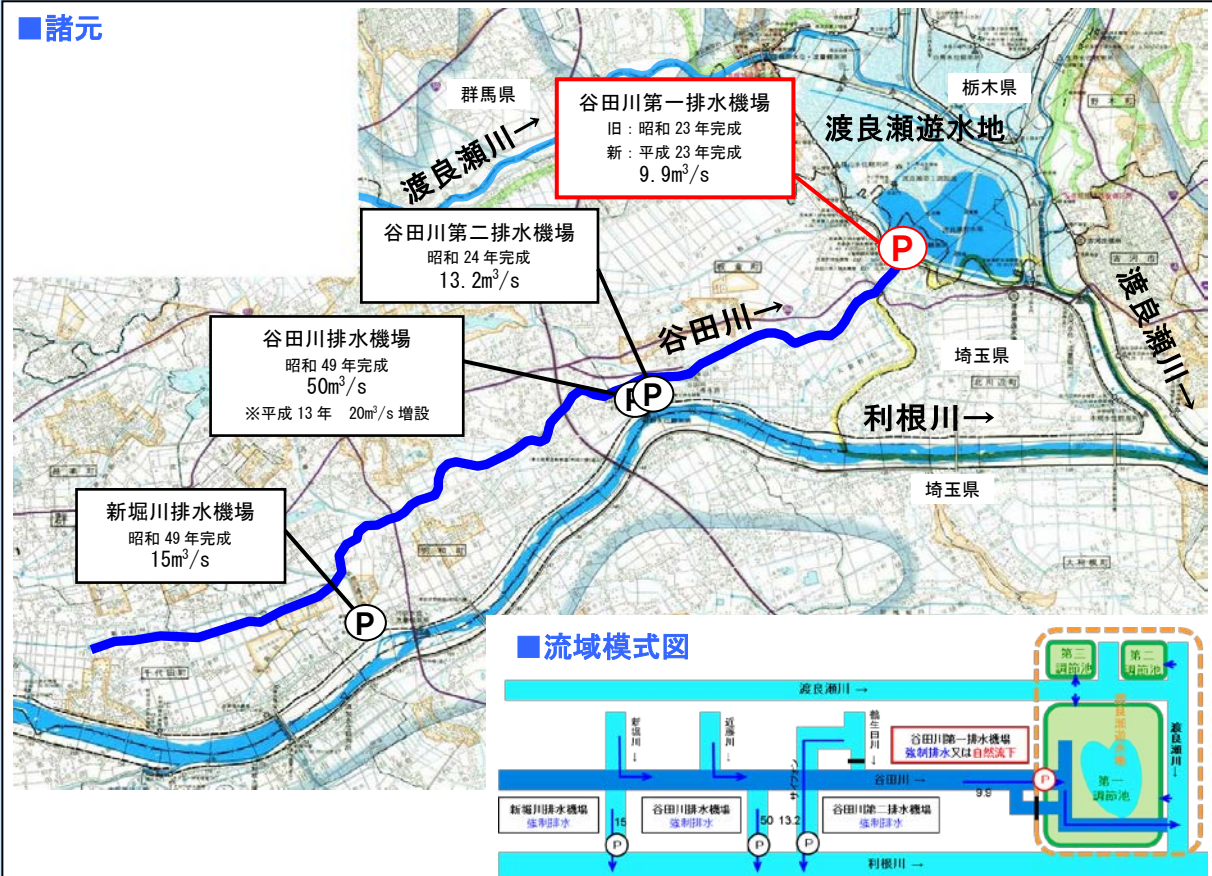
平成 23 年度 改築完了

→平成 28 年度 事後評価完了

プロジェクト着手前



■諸元



谷田川第一排水機場を含む流域の4排水機場が、谷田川の出水による浸水被害を軽減する役割を果たしており、流末にある渡良瀬遊水地の水位が洪水調節によって上昇した際には、谷田川から遊水地に谷田川第一排水機場を通じて強制排水を行うこととなる。

プロジェクト着手後



1. プロジェクトの内容と目的

谷田川流域は、利根川と渡良瀬川の堤防に囲まれた低平地であり、洪水が自然流下しづらい地形となっている。谷田川第一排水機場を含む流域の4排水機場が、谷田川の出水による浸水被害を軽減する役割を果たしている。

また、流末にある渡良瀬遊水地の水位が洪水調節によって上昇した際には、谷田川から遊水地に谷田川第一排水機場を通じて強制排水を行うこととなる。

旧谷田川第一排水機場は、昭和23年度に建設された直轄として最も古い排水機場で、平成17年に建設から62年が経過し、機械設備および機場本体の老朽化が著しく（図1、図2）、修理が困難な状態であったことから、平成23年にかけて、特定構造物改築事業として改築を行った。

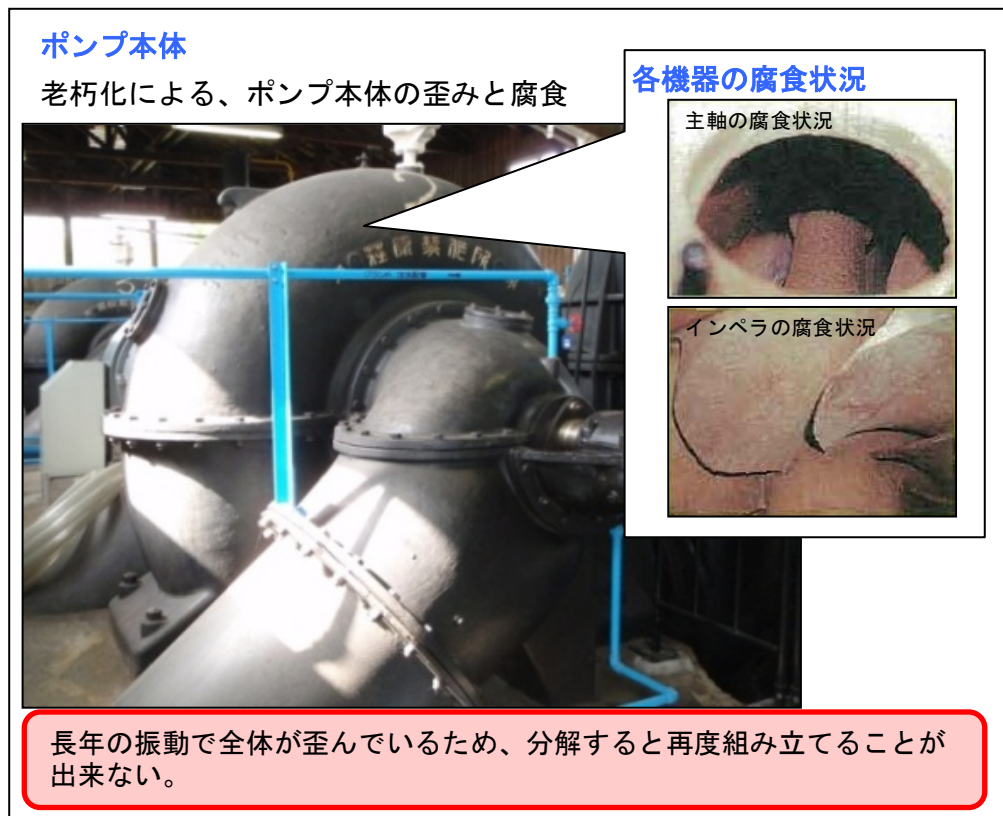
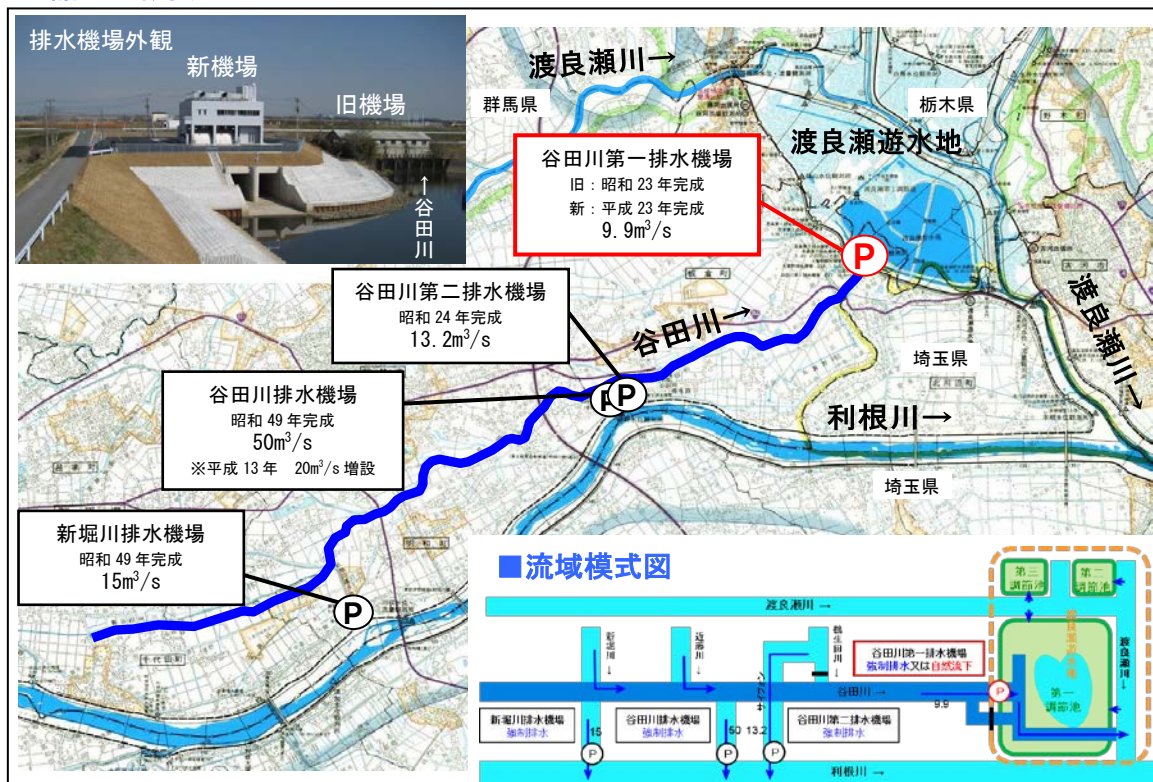


図1 機械設備の問題点



図2 機場本体の問題点

■諸元・概要図



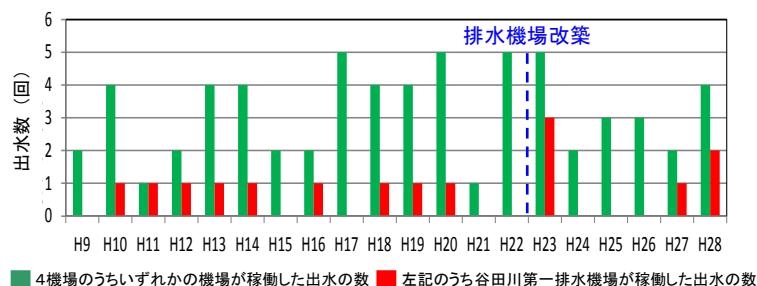
2. プロジェクトの効果

1) 種々の定量的効果

a) 排水機場の稼働実績

谷田川第一排水機場を含む4排水機場は、毎年のように発生する出水に対し稼働している。そのうち、改築後の谷田川第一排水機場は、6回の稼働で約740万 m^3 の排水を実施している。

■排水機場稼働実績と谷田川第一排水機場の年間排水量



年度	回数	排水量 (m^3)
H10	1	3,446,190
H11	1	1,421,640
H12	1	220,770
H13	1	1,837,638
H14	1	445,500
H16	1	735,570
H18	1	842,886
H19	1	1,130,184
H20	1	270,072
H23	3	4,423,221
H27	1	2,401,245
H28	2	571,131

↑ 改築前
↓ 改築後
6回

■谷田川流域の水害による過去20年間の家屋被害発生状況

年	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
床上	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
床下	0	153	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
計	0	158	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

出典：・水害統計及び自治体からの聞き取り結果

・H10年：谷田川流域に係る自治体（館林市、板倉町、明和町、邑楽町、大泉町、千代田町）の被害の合計値であり、谷田川流域以外の被害を含む。

b) プロジェクトへの投資効果

本プロジェクトの完成により、浸水被害は低減されることが想定されており、建設費や維持管理等の費用(C(Cost))に対する費用便益比(B/C)は2.8となった。

■プロジェクトの投資効果の分析

$$\begin{aligned}
 \text{費用便益比 (B/C)} &= \frac{\text{耐用期間 (50 年) の被害軽減期待額 + 残存価値}}{\text{建設費 + 耐用期間 (50 年) の維持管理費}} \\
 &= \frac{178.5 \text{ 億円}}{62.9 \text{ 億円}} = 2.8
 \end{aligned}$$

$$\text{経済的内部収益率 (EIRR)} = 13.8\%$$

※残存価値は耐用期間後にも残るプロジェクトの資産価値であり、地域に残る便益として計上している。

※建設～耐用期間の総費用、総便益については、物価の変動や利率などによる社会的な貨幣価値の年変動を、社会的割引率4%として考慮（現在価値化）し、算定している。

2) その他の効果

谷田川下流の左岸側では群馬県企業局による板倉ニュータウンの開発が行われており、板倉町では近年世帯数が増加している。(図3)

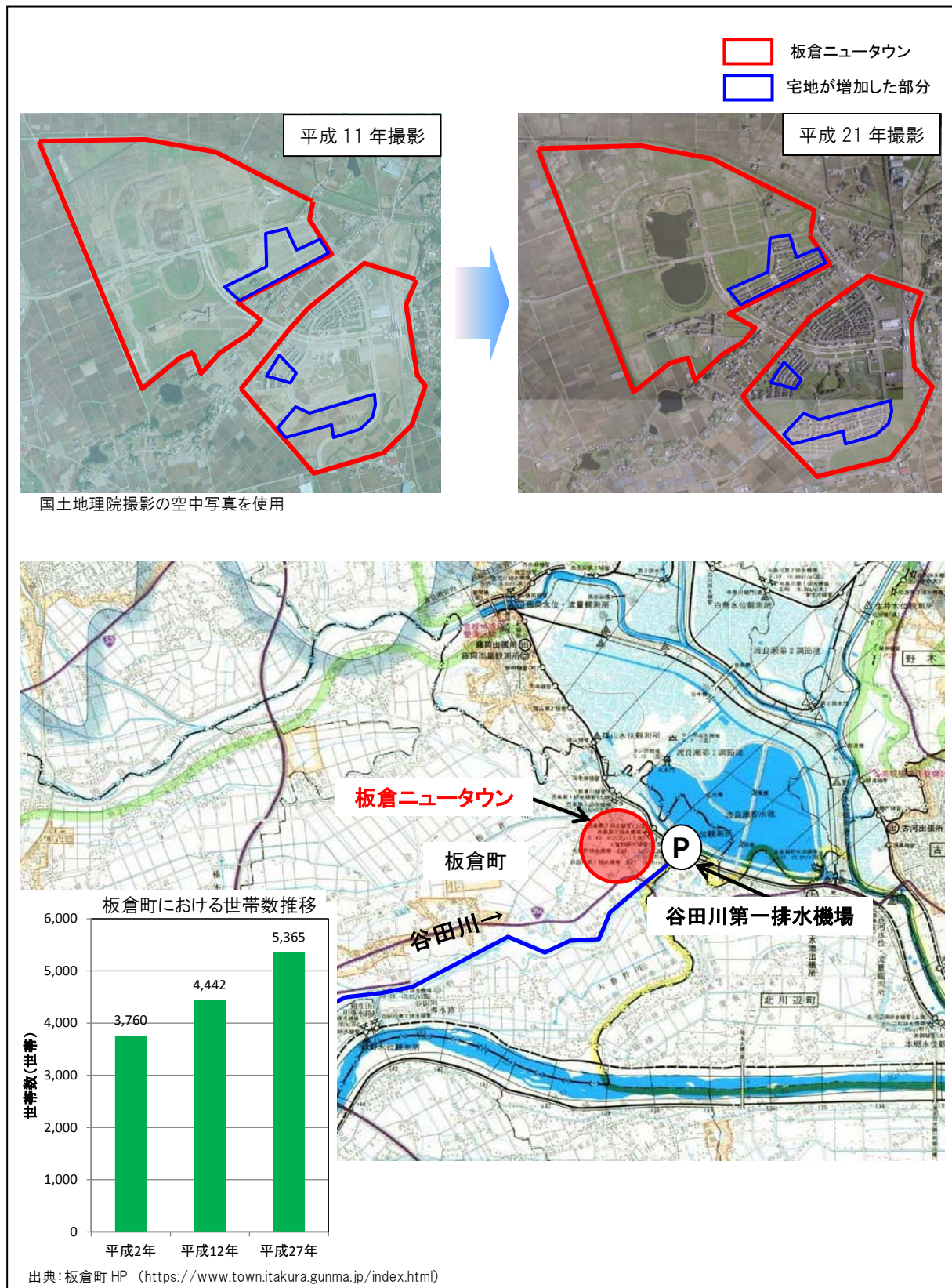
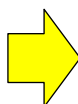


図3 板倉ニュータウンの開発状況

3. プロジェクトによって得られたレッスン

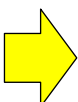
1) ポンプの集中監視

旧機場では、3台のポンプごとに操作・監視する必要があったが監視室内での集中監視が可能となり、信頼性が向上した。



2) 自家発電の設置

ポンプの形式を、商用電源が必要なモーター駆動形式から、燃料によるエンジン駆動形式に変更したため、必要な電源が自家発電機でまかなえるようになり、停電時の信頼性が向上した。



3) ゴミ除去の自動化

スクリーンのゴミ除去作業を人力で行っていたが、自動除塵機にしたことにより、人力ではあげられなかったゴミも除去可能となり、スクリーンの目詰りによりポンプが緊急停止する恐れが軽減され、施設の信頼性が向上したほか、作業員の安全性も確保された。



4. 考察

谷田川流域では、本プロジェクト着手時点から家屋資産および総資産額ともに増加しており、谷田川における治水安全度の向上は、ますます重要となっている。改築が完了した谷田川第一排水機場は、平成23年7月や平成27年9月等の出水においてプロジェクト効果を発現しており、今後も引き続き浸水被害の軽減効果が期待され、プロジェクトの有効性が十分見込まれる。

また、ポンプの集中監視・自家発電の設置・ごみ除去の自動化により、排水機場の信頼性が向上しており、改築による効果を実感している。

【参考資料について】

本プロジェクトの参考資料については、下記の関東地方整備局のウェブページでご参照いただけます。

参照 URL : <http://www.ktr.mlit.go.jp/shihon/shihon00000176.html>

Ⅲ 今回のプロジェクトにより得られた知見

関東インフラプロジェクト・アーカイブス(No.5)では、全 8 件のプロジェクトをとりまとめています。それぞれのプロジェクトにおいて、コストや環境への配慮事項などが特記され、今後に活かすべき知見が明らかにされています。

それぞれのプロジェクトの事例について、コスト・事業期間、環境への配慮、効果の視点で以下に整理し、知見について記載しました。

今後のプロジェクト実施にあたっては、これらの知見をふまえ、一層適切、確実、迅速にプロジェクトを推進していきたいと考えます。

1. コスト・事業期間について

以下のとおり、コストや事業期間が変更となった事例がありました。

- ・コンテナターミナル改良整備について、護岸の構造に新工法を用いることによって、護岸整備の施工期間を 3 割短縮することができました。
- ・コンテナターミナル改良整備において、浚渫箇所の再調査により浚渫土量が減少し、事業費が低減しました。
- ・臨海道路整備において、新技術や新材料の採用等により整備コストが約 80 億円低減しました。
- ・空港再拡張整備において、漁業補償の調整に時間を要したことにより、整備期間が 1 年延伸しました。あわせて、施設計画の最適化や民間からの技術提案の採用等により、整備コストが約 500 億低減しました。

【知見】

- ・今回のプロジェクトでは、設計上の工夫や新技術の導入により、コストの低減や工期の短縮が可能となった事例があったので、今後導入可能な事業に関しては参考にする必要があると考えられます。

2. 環境への配慮について

以下のとおり景観・環境に配慮した事例がありました。

- ・合同庁舎の整備において、関係機関と連携し周辺景観との調和に配慮したことや、屋上緑化等の対策や自然エネルギーの活用等、景観や自然にも配慮した合同庁舎となりました。
- ・臨海道路整備において、東京ゲートブリッジの照明設備に関する景観検討を行ったことなどから新たな観光スポットとなりました。

【知見】

- ・合同庁舎を整備する上で景観や自然環境への配慮した知見は、今後の庁舎整備において役立つものと思われます。
- ・臨海道路整備の東京ゲートブリッジのように景観に配慮することによって、観光での来訪者が増えるという副次効果をもたらすこともあるので、事業によっては景観に配慮することの重要性がうかがえる結果となりました。

3. 効果について

以下のとおり、プロジェクトの実施により、コンテナ貨物取扱量が向上した事例や交通渋滞を緩和した事例、国内線や国際線の増加した事例などがありました。

- ・コンテナターミナル改良整備によって、横浜港の大型船の割合が増加しました。
- ・臨海道路整備によって、周辺道路の混雑度が3割緩和され、中央防波堤外側地区～新木場交差点間の所要時間が約4割短縮されました。
- ・空港拡張整備によって、国内線及び国際線の便数が増加し、国際線増加に伴い出入国者数が増加し、貨物取扱量は約28倍となりました。
- ・合同庁舎の整備について、利用者にアンケートをした結果概ね満足という結果でした。
- ・排水機場のポンプの集中監視室、自家発電の設置、ゴミ除去の自動化を導入することによって施設の信頼性が向上しました。

【知見】

- ・コンテナターミナル改良整備では、コンテナ船の大型化が進んでいることから、今後の動向を注視して、最新の動向に適応した改良整備を実施していく必要があるものと考えられます。また、便益の算定において、対象貨物量が大きく減少していることから、将来の貨物量の見通し精度を向上させていく必要があるものと考えられます。
- ・空港拡張整備では、滑走路等の整備による発着能力を増強することで国内外の発着便数、出入国者、貨物量等が増加し、期待した効果が十分に得られたことから、同種事業の良い参考事例になるものと考えられます。
- ・合同庁舎の整備では、概ね満足度が高い結果となったが、施設までのアクセスや施設内移動行き先に関して満足度が低かったため、今後はそういった点に配慮していく必要があるものと考えられます。
- ・排水機場の整備では、今後も信頼性が向上する知見として他の事例に反映させていく必要があると考えられます。

編集後記

今回のアーカイブス No5 は、関東地方整備局で取り組んできたコンテナターミナル改良整備、合同庁舎の整備など H27,H28 年度までに完了した多様なプロジェクトを掲載しています。

プロジェクトの実施にあたっては、環境に配慮した施工やコスト縮減の実施等、様々な工夫がなされています。

本誌は、今後、新たなプロジェクトに取り組んでいく方の参考となるよう、このような様々なプロジェクトで得られたレッスン、考察などをとりまとめたものです。作成にあたっては一般の方にもわかりやすいよう表現や体裁に気をつけるとともに、シリーズであることがわかるよう表紙のデザインなどこれまでの要素を残しています。

本誌を発行するまでには、朝倉委員長をはじめ関東地方整備局事業評価監視委員会の皆様方に多大なるご指導を賜り、大変感謝しております。事務局一同、ご協力頂いた皆様に御礼申し上げます。

本誌が、今後のプロジェクトに大いに役立つことを期待するとともに、一般の方にもご覧いただき、関東地方整備局の取り組みについて理解がいつそう深まることを願っております。

(2018.3 関東インフラプロジェクト・アーカイブス (No.5) 編集担当事務局)

【関東インフラプロジェクト・アーカイブス (No.5) 編集担当部局】

港湾空港部港湾計画課
営繕部調整課
河川部河川計画課
企画部企画課(事務局)

京浜港湾事務所
東京港湾事務所
東京空港整備事務所
横浜営繕事務所
東京第二営繕事務所
甲武営繕事務所
利根川上流河川事務所

関東インフラプロジェクト・アーカイブス

2018年3月 初版第一刷発行（KPA2018-1）

編集・発行：国土交通省 関東地方整備局 企画部企画課
TEL 048-601-3151（代表）

