

【港湾－1】事前評価

大さん橋ふ頭陸上電力供給設備整備事業

(港湾局)

横浜市公共事業評価【事前評価】

【港湾－1】

大さん橋心頭陸上電力供給設備整備事業

港湾局 政策調整課

令和8年7月31日

1 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、**港内停泊中の船舶からのCO₂等排出ガス削減**、及びそれに伴う**クルーズ船寄港の維持・促進**を目的とし、大さん橋ふ頭に国内初となるクルーズ船専用の陸上電力供給設備（以下「陸電」という。）を整備するものである。



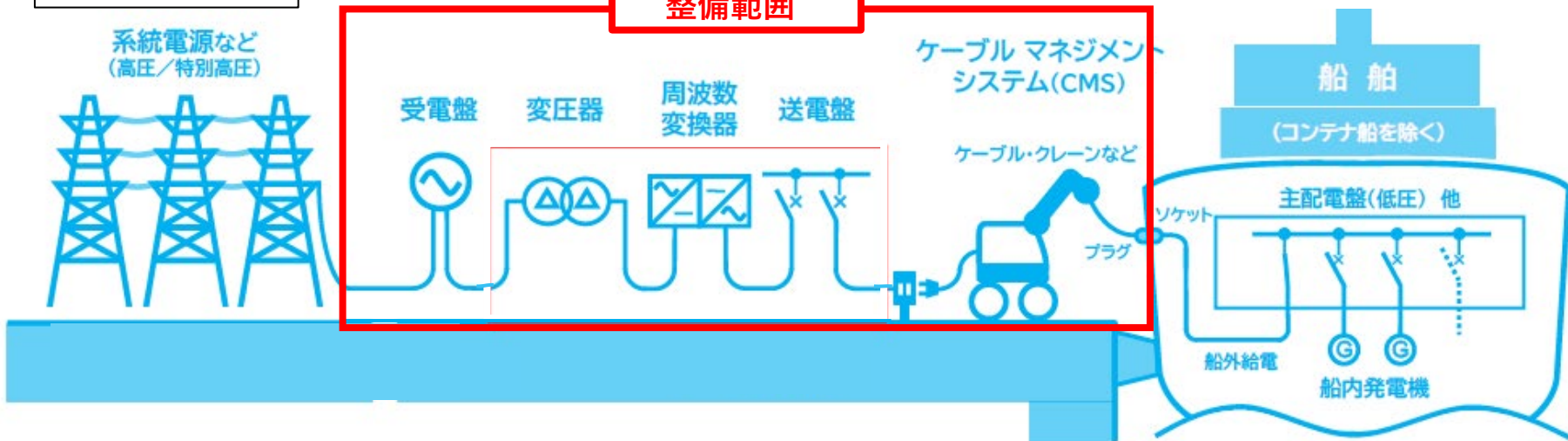
1 事業概要

(2) 事業内容

【大さん橋ふ頭における陸電整備】

受電施設、変圧器、周波数変換装置、蓄電池、
ケーブルマネジメントシステム、
上記に附帯する設備（ケーブル、格納設備など）
系統電源の敷設替

整備イメージ



【平面图（案）】

1 事業概要

(2) 事業内容

【ケーブルマネジメントシステム (CMS) 】



ハンブルク港 (ドイツ)



マイアミ港 (アメリカ)

1 事業概要

(3) 事業スケジュール

令和8～9年度	詳細設計、製作
令和10～11年度	製作、工事
令和12～13年度	工事
令和14年度	供用開始

(4) 総事業費

総事業費 約31億円（市費21億円、国費10億円）

※日本初の整備となるため、今後精査していきます。

【事業費内訳】

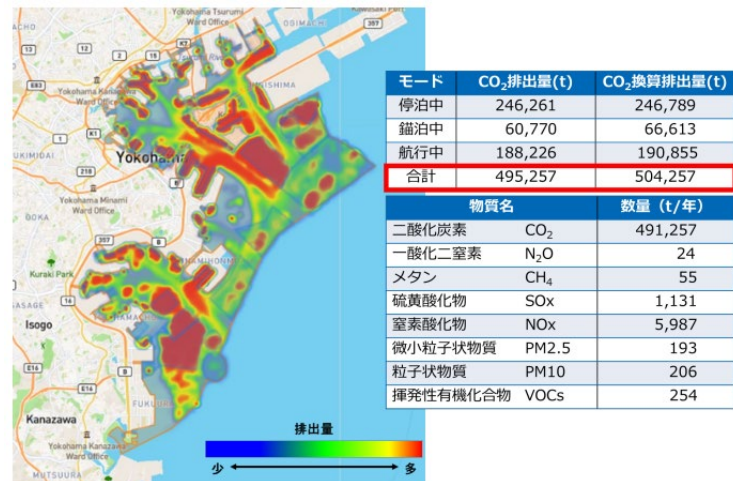
①設計・調査等委託費		約3億円
②工事費		約24億円
細目	土木工事費	約2億円
	建築工事費	約3億円
	設備工事費	約19億円
③東電工事負担金		約4億円

2 事業の必要性

(1) 主たる行政課題

○クルーズ船は停泊中のエンジン稼働によりCO₂、NO_x、SO_x 等の**温室効果ガス**や**大気汚染物質**を排出

○船舶由来の排出ガスによる**生活環境への影響**



(2) 関連する課題・ニーズ

○現在、欧州や北米の一部の地域では、船舶から排出される温室効果ガスについて**排出量の報告義務化**や**罰金を含む排出規制**が実施されており、国際海事機関（IMO）においても、国際航路を運航する船舶を対象に**規制の実施が見込まれている**。

○国際クルーズ協会は、**2035年までに全クルーズ船の陸電対応**を目標としている。

○陸電未整備の港への寄港は**企業イメージの低下**につながるため、**港に対しても環境問題に対する早期対応**が求められている。

(2) 関連する課題・ニーズ

【世界の陸電整備状況】

with Onshore Power Supply (OPS)

6港でクルーズ船向けの陸電が稼働中
(その他39港が準備中)

CANADA Halifax, NS | Montreal, QC | Vancouver, BC
 CHINA Qingdao | Shanghai | Shenzhen | Tianjin | Xiamen
 DENMARK Aarhus | Copenhagen
 FRANCE Toulon
 GERMANY Hamburg | Kiel | Rostock
 ICELAND Hafnarfjörður
 LATVIA Ventspils
 MALTA Valletta
 NETHERLANDS Amsterdam | Rotterdam
 NORWAY Ålesund | Bergen | Karmund |
 (Haugesund) Kristiansund | Oslo
 SOUTH KOREA Incheon (Seoul)
 SWEDEN Stockholm | Värkö
 UK Southampton
 USA Brooklyn, NY | Juneau, AK | Long Beach, CA
 Los Angeles (San Pedro), CA | Miami, FL | San Diego, CA
 San Francisco, CA | Seattle, WA

AUSTRALIA Sydney
CANADA Victoria, BC
FRANCE Marseille
GREECE Piraeus (Athens) | Heraklion
ITALY Genoa | La Spezia | Livorno | Civitavecchia (Rome) | Savona
NORWAY Flåm | Fredrikstad | Lyngdal | Skjolden |
Stavanger | Tromsø
SPAIN Barcelona | Bilbao | Cádiz | Tarragona
UK Portsmouth
USA Seward, AK

CHINA Guangzhou | Sanya
DENMARK Fredericia | Skagen
ESTONIA Tallinn
FINLAND Helsinki | Mariehamn
FRANCE Le Havre
GERMANY Bremen
ICELAND Reykjavik
NORWAY Arendal | Trondheim
SWEDEN Göteborg | Gothenburg | Helsingborg (Scania)
UK Tyne
USA Fort Lauderdale, FL | Galveston, TX

**14か国36港でクルーズ船向けの陸電が稼働中
(その他39港が準備中)**

2 事業の必要性

(3) 上位計画における位置付け・根拠法令等

- 横浜市中期計画2026-2029における、政策群10「にぎわい・スポーツ・文化」のクルーズ船の誘致や政策群12「まちづくり」の世界を魅了する水際線の形成、政策群13「環境との共生」におけるカーボンニュートラルにも資する事業となっている。
- 政府は港湾機能の高度化等を通じて、「カーボンニュートラルポート（CNP）」を形成し、2050 年までの港湾におけるカーボンニュートラル実現を目指すとしており、国策とも合致している。
- 必要な性能や規格は、IEC（国際電気標準会議）とIEEE（米国電気電子学会）が共同で作った国際規格が定められている。

(4) 社会経済情勢

- クルーズ船寄港は観光振興、地域経済活性化に大きく寄与する一方、環境配慮の欠如は地域住民の生活環境への影響や港湾の競争力低下につながるおそれがある。
環境配慮型港湾への転換は、社会的要請として一層重要性が高まっている。

3 事業の効果

(1) 事業効率

①費用便益分析等

本事業は横浜港における環境リスク低減や地球温暖化に対する社会的要請への対応を目的とするものであり、**定量的に便益等を算出することは困難**である。

参考として「CO₂削減効果の貨幣価値換算」及び「客船1隻あたりの経済波及効果」を示す。

【参考】CO₂削減効果の貨幣価値換算

1隻あたりCO₂削減量 : 約35t-CO₂

2025年客船寄港回数 : 128回

カーボンクレジット単価 : 5000円/t-CO₂ (想定)

➡ 約2240万円/年

【参考】客船1隻あたりの経済波及効果

世界一周クルーズ

50,000総トン

約3億2,500万円

アジアクルーズ

110,000総トン

約1億7,500万円

②採算性

岸壁・陸電利用に伴う使用料収入が見込まれるが、事業費の回収を期待するものではない。
陸電使用料は、電気料金などを踏まえながら、**今後適切に設定していく。**

3 事業の効果

(2) 波及的影響（効果）【抜粋】 ※詳細は別紙「波及的影響の評価項目一覧」をご参照ください。

①住民生活

排出ガスおよび騒音の低減により、**生活環境の向上**

②地域経済

クルーズ船の寄港維持・促進により、**観光関連消費の拡大や雇用創出など、地域経済の活性化に寄与**

③安全・安心

蓄電池を導入することで電源の多様化が図られ、**臨海部の防災力向上に寄与**

④環境

CO₂、NO_x 等の排出削減による**大気環境の改善、脱炭素社会の実現に貢献**

○1 隻あたりCO₂削減量：約35t

(スギ人工林約4 haが1 年間に吸収する量※林野庁HPを基に算出)

3 事業の効果

(3) 実施環境

①事業の実効性

- 対象岸壁は本市が管理受託を受ける国有岸壁であり、国や本市が推進するCNP形成に資する事業であるため実効性は高い
- 工事にあたってはクルーズ船の着岸など船会社との調整が必要

②事業の成立性

- 上位計画・環境施策と整合が図られている。

③技術的難易度

海外では多くの実績があり、国際規格があるものの、日本初の整備であり、日本の法令において船舶への特別高圧の供給は想定されていない。そのため、特別高圧を取り扱うにあたり、国内の制度などに合わせた技術面や運用時も含めた安全面の対策などにより事業費増のリスクがある。

4 事業手法

公共での発注・維持管理を想定

5 コスト縮減

- ・ 内閣府地域未来交付金の対象事業として採択（国費10億円）
- ・ 蓄電池の導入に向けて経産省の補助事業を検討中

明日をひらく都市

OPEN  PIONEER

YOKOHAMA

(様式 2)

公共事業事前評価調書（案）

事業概要

事業名	【港湾-1】 大さん橋ふ頭陸上電力供給設備整備事業														
場所 (所在地)	横浜市中区海岸通1丁目1-4														
事業目的	横浜港がクルーズ船の寄港地として選ばれ続けるためには、国際的な環境意識の高まりや船舶に対する規制に対応していくことが重要な要素となるが、横浜港をはじめ国内各港では対応が遅れている状況である。本事業は、港内停泊中の船舶からのCO ₂ 等排出ガス削減及びそれに伴うクルーズ船寄港の維持・促進を目的とし、国内初となるクルーズ船専用の陸上電力供給設備（以下「陸電」という。）を整備するものである。														
事業内容	【大さん橋ふ頭におけるクルーズ船専用陸電整備】 ・受電施設　・変圧器　・周波数変換装置 ・蓄電池　・ケーブルマネジメントシステム ・上記に附帯する設備（ケーブル、格納設備など） ・系統電源の敷設替 ※平面図別添 ○イメージ図														
事業スケジュール	令和 8～ 9年度　詳細設計、製作 令和 10～11 年度　製作、工事 令和 12～13 年度　工事 令和 14 年度　供用開始 ※今後精査していきます														
総事業費	総事業費　約31億円（市費21億円、国費 10 億円） 【内訳】 <table><tr><td rowspan="4">細目</td><td>①　設計・調査等委託費</td><td>約　3億円</td><td rowspan="6">※日本初の整備となるため、今後精査していきます。</td></tr><tr><td>②　工事費</td><td>約　24億円</td></tr><tr><td>土木工事費</td><td>約　2億円</td></tr><tr><td>建築工事費</td><td>約　3億円</td></tr><tr><td>設備工事費</td><td>約　19億円</td></tr><tr><td>③　東電工事負担金</td><td>約4億円</td></tr></table>	細目	①　設計・調査等委託費	約　3億円	※日本初の整備となるため、今後精査していきます。	②　工事費	約　24億円	土木工事費	約　2億円	建築工事費	約　3億円	設備工事費	約　19億円	③　東電工事負担金	約4億円
細目	①　設計・調査等委託費		約　3億円	※日本初の整備となるため、今後精査していきます。											
	②　工事費		約　24億円												
	土木工事費		約　2億円												
	建築工事費	約　3億円													
設備工事費	約　19億円														
③　東電工事負担金	約4億円														

		【事業費の算出条件と想定リスク】 ・機器メーカーなどへのヒアリングを基に算出 ・今後の物価上昇は見込んでいない ・ケーブルマネジメントシステムは海外製品を想定しており、生産・輸送に係る費用については国際情勢による影響を受ける可能性がある ・本事業により、既存栈橋本体への補強等が必要になった場合、増額が見込まれる																																	
事業の 必要性		1. 主たる行政課題 クルーズ船は停泊中においても船内電力確保のためエンジンを稼働させており、CO₂、NO_x、SO_x 等の温室効果ガスや大気汚染物質を排出している。大さん橋ふ頭は都心部に近接し、市民利用や観光利用も多いことから、停泊中の船舶由来の排出ガスによる生活環境への影響が課題となっている。 <table><thead><tr><th>モード</th><th>CO₂排出量(t)</th><th>CO₂換算排出量(t)</th></tr></thead><tbody><tr><td>停泊中</td><td>246,261</td><td>246,789</td></tr><tr><td>錨泊中</td><td>60,770</td><td>66,613</td></tr><tr><td>航行中</td><td>188,226</td><td>190,855</td></tr><tr><td>合計</td><td>495,257</td><td>504,257</td></tr></tbody></table><table><thead><tr><th>物質名</th><th>数量 (t/年)</th></tr></thead><tbody><tr><td>二酸化炭素 CO₂</td><td>491,257</td></tr><tr><td>一酸化二窒素 N₂O</td><td>24</td></tr><tr><td>メタン CH₄</td><td>55</td></tr><tr><td>硫黄酸化物 SO_x</td><td>1,131</td></tr><tr><td>窒素酸化物 NO_x</td><td>5,987</td></tr><tr><td>微小粒子状物質 PM2.5</td><td>193</td></tr><tr><td>粒子状物質 PM10</td><td>206</td></tr><tr><td>揮発性有機化合物 VOCs</td><td>254</td></tr></tbody></table>	モード	CO ₂ 排出量(t)	CO ₂ 換算排出量(t)	停泊中	246,261	246,789	錨泊中	60,770	66,613	航行中	188,226	190,855	合計	495,257	504,257	物質名	数量 (t/年)	二酸化炭素 CO ₂	491,257	一酸化二窒素 N ₂ O	24	メタン CH ₄	55	硫黄酸化物 SO _x	1,131	窒素酸化物 NO _x	5,987	微小粒子状物質 PM2.5	193	粒子状物質 PM10	206	揮発性有機化合物 VOCs	254
	モード	CO ₂ 排出量(t)	CO ₂ 換算排出量(t)																																
停泊中	246,261	246,789																																	
錨泊中	60,770	66,613																																	
航行中	188,226	190,855																																	
合計	495,257	504,257																																	
物質名	数量 (t/年)																																		
二酸化炭素 CO ₂	491,257																																		
一酸化二窒素 N ₂ O	24																																		
メタン CH ₄	55																																		
硫黄酸化物 SO _x	1,131																																		
窒素酸化物 NO _x	5,987																																		
微小粒子状物質 PM2.5	193																																		
粒子状物質 PM10	206																																		
揮発性有機化合物 VOCs	254																																		
	2. 関連する課題・ニーズ ・国際的にも港湾の脱炭素化・環境対応が急速に進展しており、欧州や北米の一部の地域では船舶から排出される温室効果ガスについて、排出量報告の義務化や罰金を含む排出規制が実施されている。また、国際海事機関(IMO)においても、国際航路を運航する船舶を対象に規制の実施が見込まれている。 ・国際クルーズ協会では、2028 年までに約 80%のクルーズ船が陸電対応となり、2035 年までに全クルーズ船が対応し、寄港時にエンジン停止することを目標としている。 ・このような中、環境対応は船会社が寄港先を選定する上で重要な要素となっており、対応が遅れている港への寄港は企業イメージの低下につながるため、港に対しても環境問題に対する早期対応が求められている。																																		

		2. 採算性(収入のある施設) 本事業は、横浜港における環境リスク低減や地球温暖化に対する社会的要請への対応を目的とするものである。 そのため、岸壁・陸電利用に伴う使用料収入が見込まれるが、事業費の回収を期待するものではない。 陸電使用料は、電気料金などを踏まえながら、今後適切に設定していく。
	波及的影響(効果)	1. 住民生活 停泊中の排出ガスおよび騒音の低減により、周辺住民や来街者の生活環境の向上が図られる。 2. 地域経済 クルーズ船の維持・促進により、観光関連消費の拡大や雇用創出など、地域経済の活性化に寄与する。 3. 安全・安心 蓄電池を導入することで電源の多様化が図られ、臨海部の防災力向上に寄与する。 4. 環境 CO₂、NO_x 等の排出削減による大気環境の改善、脱炭素社会の実現に貢献する。 ○1隻あたり CO₂ 削減量: 約 35t (スギ人工林約4ha が1年間に吸収する量※林野庁 HP を基に算出) 5. 地域社会 我が国初のクルーズ船を対象とした陸電の導入を実現することで、環境先進港としてのブランド価値向上や、横浜港の国際的評価が高まるとともに環境課題に取り組む都市として横浜市の国際的知名度の向上につながる。
	実施環境	1. 事業の実効性 大さん橋ふ頭の岸壁は国有岸壁であるが、本市が管理受託を受けている施設であり、国や本市が推進する CNP 形成に資する事業であるため、実効性は高い。工事にあたってはクルーズ船の着岸など船会社との調整が必要。 2. 事業の成立性 上位計画・環境施策と整合が図られている。 3. 技術的難易度 海外では多くの実績があり、国際規格があるものの、日本初の整備であり、日本の法令において船舶への特別高圧の電力供給は想定されていない。そのため、特別高圧を取り扱うにあたり、国内の制度等に合わせた技術面や運用時も含めた安全面の対策などにより事業費増のリスクがある。
事業手法	公共発注・維持管理を想定	
コスト削減	・内閣府地域未来交付金の対象事業として採択(国費 10 億円) ・蓄電池の導入に向けて経産省の補助事業を検討中	

その他	
添付資料	・波及的影響の評価項目一覧 ・平面図
担当部署	港湾局 政策調整部 政策調整課 (TEL 671-7300)

【港湾事業の波及的影響の評価項目一覧(標準)】

主：事業の主効果 ○：波及的影響で評価する項目 ●：費用便益分析で評価
 ▲：必要に応じ評価 ー：本事業では評価対象外 赤字：前回評価からの変更箇所

事業名：大さん橋ふ頭陸上電力供給設備整備事業 【事前評価】

中項目	小項目	細目	評価対象		評 価		
			事業標準	本事業	影 響	本事業での対応	
住民生活	公共サービスの向上	クルーズ船利用の利便性向上	なし	○	↑	【向上・改善】	未整備により想定される寄港数の減少を解消
	生活機会の拡大	ー	なし	ー	ー	ー	ー
	快適性への寄与	停泊中の騒音・振動・排ガスの抑制	なし	○	↑	【向上・改善】	アイドリングストップが可能となる電力の供給
地域経済	生産性の拡大	クルーズ船の安定的な寄港促進	なし	主	↑	【向上・改善】	未整備により想定される寄港数の減少を解消
	雇用の増加	来街者(旅客)に対応する雇用創出	なし	主	↑	【向上・改善】	未整備により想定される寄港数の減少を解消
安全・安心	自然災害に対する減災・防災への寄与	港湾施設における電源確保の多様化	なし	○	↑	【向上・改善】	電力供給の冗長性が確保
	事故災害の減少	ー	なし	ー	ー	ー	ー
	防災拠点機能の拡充等	ー	なし	ー	ー	ー	ー
環境	生活環境	船舶に起因する大気汚染・騒音の抑制	なし	○	↑	【向上・改善】	アイドリングストップが可能となる電力の供給
	自然環境	ー	なし	ー	ー	ー	ー
	地球環境	船舶に起因する温室効果ガス削減	なし	主	↑	【向上・改善】	アイドリングストップが可能となる電力の供給
	景観等への寄与	クルーズ船が停泊する港らしい景観の創出	なし	○	→	【現状と同等】	旅客船ふ頭としての機能を維持
地域社会	地域資源の活用	近接する臨海部との相乗効果	なし	○	↑	【向上・改善】	未整備により想定される寄港数の減少を解消
	地域社会の安定化	ー	なし	ー	ー	ー	ー
	福祉・コミュニティ	ー	なし	ー	ー	ー	ー
	地域文化の振興など	大さん橋を中心とした賑わい創出	なし	○	↑	【向上・改善】	未整備により想定される寄港数の減少を解消
その他	事業の持続性	ー	なし	ー	ー	ー	ー
	教育・人材育成等	ー	なし	ー	ー	ー	ー
	その他	ー	なし	ー	ー	ー	ー

全体平面図

【凡例】

- 既設東京電力PG管 (GP (亜鉛メッキ鋼管) $\phi 150$) ルート
- 計画地中送電管ルート
- 計画地上送電管ルート
- 計画CMSルート

