



港湾政策研究所年報

Annual Report 2019

令和2年8月

公益社団法人 日本港湾協会
港湾政策研究所

The Ports and Harbours Association of Japan
Japan Institute for Port Policy Studies

は じ め に

港湾は、産業活動の基盤として我が国の国際競争力を支えるとともに、生活物資の安定的な輸送の結節点や多様な交流活動の場として、豊かな国民生活の実現に重要な役割を果たしています。少子高齢化や人口減少が進むなか、国際競争の激化、通商リスク等の顕在化、脱炭素化への動きの加速、災害の激甚化など、港湾を取り巻く環境は大きく変化しています。また、今般のコロナ禍を受けて、国民生活や国内外での企業活動のあり方の見直しが迫られるなど、直面する新たな課題にも対応していく必要があります。

公益社団法人日本港湾協会港湾政策研究所は、これらの変化に対応し、港湾の整備・振興に関する調査研究活動を実施しています。これまで、港湾の長期構想・港湾計画、物流政策、保安・危機管理、港湾BCP等を重点研究分野として自主研究並びに受託調査を行い、提言を行って参りました。

特に令和元年度には、我が国での洋上風力発電の導入促進に向け、洋上風力発電導入に関する受託調査を実施するとともに、欧州の洋上風力発電施設等を視察するなど、自主研究にも取り組みました。

これらの成果について、平成21年以来、港湾政策研究所年報(Annual Report)として発刊しています。当研究所で実施した受託調査研究、講演会、シンポジウムなどの概要を整理・公表し、研究成果の普及や活用に便宜を図るなど、当研究所の諸活動に関する情報を広く発信しています。

このたび港湾政策研究所年報(Annual Report 2019)がまとまりましたので、ご高覧に供します。本レポートが皆様の活動や業務の参考となれば幸甚です。

当研究所といたしましては、今後とも港湾の発展に貢献できる調査研究活動を続けて参りますので、ご指導ご鞭撻をお願いいたします。

令和2年8月

港湾政策研究所
所長 小谷野 喜二

目 次

受託調査

元年度 受注業務一覧・・・・・・・・・・・・・・・・	5
----------------------------	---

講演会・講座

元年度 港湾政策研究所シンポジウム新潟 「日本海から我が国を支える北陸のみなと」・・・・・・・・	33
令和元年度物流講座・・・・・・・・・・・・・・・・	35

情報サイト

日本港湾協会 WEB で見られる物流情報・・・・・・・・	38
------------------------------	----

受 託 調 査

元年度 受託調査一覧

受託業務

受注業務一覧表（平成31年度・令和元年度）

番号	受託契約者	契 約 件 名	業務区分
1	横須賀市港湾部	令和元年度 横須賀港長期構想検討業務	計画
2	国土交通省港湾局 海洋・環境課	令和元年度 洋上風力発電の導入促進に向けた海域の 管理・利用調整に関する調査検討業務	計画
3	国土技術政策総合 研究所	港湾の事業継続計画(港湾 BCP)のあり方に関する検討業務	危機管理
4	東北地方整備局	小名浜港外みなとカメラ検討業務	情報
5	東北地方整備局	令和元年度 港湾機能継続計画の実効性向上検討業務	危機管理
6	北陸地方整備局 新潟港湾・空港 整備事務所	令和元年度 新潟港みなとカメラ配置計画検討業務	情報
7	北陸地方整備局	令和元年度 北陸地域港湾の事業継続計画における実効性 向上検討業務	危機管理
8	北陸地方整備局	令和元年度 新潟港(西港地区)港湾施設整備基礎調査	計画
9	関東地方整備局	令和元年度 東京湾の港湾における事業継続計画検討業務	危機管理
10	関東地方整備局	平成30年度 みなとカメラ仕様検討業務	情報
11	中部地方整備局	令和元年度 伊勢湾港湾機能継続計画外検討業務	危機管理
12	中部地方整備局	令和元年度 みなとカメラ設計業務	情報
13	中部地方整備局	伊勢湾の港湾における物流機能検討業務	計画
14	近畿地方整備局	令和元年度 大阪湾諸港等の港湾事業継続計画検討業務	危機管理
15	四国地方整備局	四国の港湾に関する長期構想・整備計画等検討業務	計画
16	四国地方整備局	令和元年度 四国の海上における南海トラフ地震対策検討業務	危機管理
17	九州地方整備局 北九州港湾・空港 整備事務所	令和元年度 関門地域における港湾連携検討業務	計画
18	九州地方整備局	平成30年度 みなとカメラ設置検討業務	情報
19	沖縄総合事務局 石垣港湾事務所	令和元年度 竹富南航路監視カメラ外1件設置検討業務	情報

【1】 2019年度 受注業務概要

業務名	令和元年度 横須賀港長期構想検討業務	TECRIS	4037727929
発注機関名	横須賀市 港湾部		
業務の概要	本調査は、横須賀港港湾計画の改訂に向けて、横須賀港の利用状況、港湾貨物の推計、船舶関連の需要推計、親水・アメニティ機能や防災対策のあり方について検討するとともに、長期構想委員会の設置・運営なども含め、横須賀港の長期構想を検討したものである。		
具体的業務内容	1. 横須賀港の利用状況の整理 (1)横須賀港の概要 横須賀港の各地区の概要(施設や利用状況など)を整理するとともに、港湾施設の整備状況を整理した。 (2)横須賀港の利用状況 取扱貨物量について外内貿別、公共専用別、地区別、品目別、係留施設別等で整理するとともに、入港船舶、フェリー・旅客船乗降者数、緑地等利用者数などの状況について整理した。 (3)規定計画の概要と進捗状況 既定計画の概要と進捗状況などについて整理した。 2. 一般港湾貨物の推計 (1)在来貨物の推計 横須賀港や他港で現在取り扱っている貨物について、適宜企業へヒアリング調査等を実施し、品目ごとにヒアリング調査結果や各種情勢を踏まえて将来的な取扱量を推計した。 (2)新規貨物の推計 国等で実施されている貨物の動向調査の結果を整理し、横須賀港での新規貨物の可能性について検討し、貨物量を推計した。 (3)港湾取扱貨物量の目標 在来、新規貨物の推計値を踏まえ、横須賀港の取扱貨物量の目標値について検討した。 3. 船舶関連の需要推計 (1)貨物船入港隻数の推計 外・内航貨物船、フェリー等について、目標年次における入港船舶隻数を推計した。 (2)旅客船需要の推計 クルーズ客船などについての各種調査結果を整理するとともに、必要に応じて船社等へのヒアリングを実施し、横須賀港における旅客船需要を推計した。 (3)プレジャーボート隻数の推計 横須賀港における陸域の放置艇の現状を整理するとともに、プレジャーボート対策の各種調査結果を踏まえて、横須賀港周辺のプレジャーボート隻数を推計した。 4. 親水・アメニティ機能のあり方 (1)親水・アメニティ機能の方向性 親水・アメニティ機能に係る現有施設の概要・整備状況や、東京湾他港の事例等を整理したうえで、横須賀港における親水・アメニティ機能の課題を抽出し、今後の整備の方向性を検討した。 (2)プレジャーボートの適正な収容 横須賀港周辺のプレジャーボートへの対応、今後増加するプレジャーボートへの対応を検討し、収容施設の整備の方向性を検討した。 5. 防災対策の検討 横須賀港の防災対策のあり方を検討し、耐震強化岸壁の必要性や配置について検討した。 6. 長期構想(案)の検討 平成30年度からの検討結果を踏まえ、現状分析、横須賀港への要請と課題、横須賀港の将来像、横須賀港の整備ビジョン、港湾計画改訂に向けての基本方針を検討した。 7. 長期構想検討委員会・幹事会の運営 長期構想委員会、および幹事会を設置し、第1回委員・幹事合同委員会を開催した。その後、第2回幹事会、及び第2回委員会(書面会議)を開催した。		
技術的特徴	横須賀港港湾計画改定に向けた長期構想の検討		
成果・活用	横須賀港の次期港湾計画改訂の基礎資料に活用		

【2】 2019年度 受注業務概要

業務名	令和元年度 洋上風力発電の導入促進に向けた 海域の管理・利用調整に関する調査検討業務	TECRIS	4037360017
発注機関名	国土交通省 港湾局 海洋・環境課		
業務の概要	再エネ海域利用法に基づき、気象海象データ等の情報収集整理や現地におけるヒアリング等の実施、漁業実態に関する検討を踏まえ、促進区域の指定や事業者選定の評価項目の設定に向けた検討を行うとともに、公募占用を行うための基礎資料の作成を行い、協議会の開催等を通じて当該方策の妥当性について検証を行った。		
具体的業務内容	1. 海域に関する情報の資料集整理 対象海域において促進区域を設定するにあたって、水深、港湾区域・漁港区域、波浪データ、潮汐データ、共同・区画・定置漁業権、底引き網禁止ライン、漁礁・藻場、自然公園、500t未満の船舶航行分布等の9項目について、海域ごとに文献の収集整理を行った。 また、漁業実態、500t未満の船舶航行分布、電波、海底障害物、航空制限等の5項目について、海域ごとに漁業者や地元関係者へのヒアリングにより把握した。 2. 漁業実態に関する検討 1. 海域に関する情報の収集整理で得られた共同・区画・定置漁業権、底引き網禁止ライン、漁礁・藻場、漁業実態の4項目それぞれについて、漁業への影響について、海域ごとに留意点を抽出し、具体策の検討を行った。 3. 促進区域に関する検討 1. 海域に関する情報、2. 船舶の航行安全に関する検討、3. 漁業実態に関する検討並びに発注者から提供する土質調査結果、風況調査結果の合計5種類について、海域ごとに結果を整理し、海域ごとに促進区域を設定する際の留意点を抽出し、具体的な促進区域の検討を行った。 検討にあたり、海域ごとに対象海域における自然条件や社会条件等の調査結果をGIS等による同一形式にて地図に位置、規模等を表現・整理した上で、海域情報が見やすく整理・編集が容易となるようにした。また、様々な情報の組み合わせによって、促進区域の候補海域の位置や大きさを設定し確認できるよう、除外すべき項目等の重ね合わせを行い、除外項目の優先度やレベルについて検討した上で、資料を作成した。 4. 第三者委員会・協議会の開催・運営 促進区域等に関して、協議会等のための資料の作成を行い、開催・運営を行った。 第三者委員会（R1.5/31、12/5、R2.6/12、7/2） 秋田県由利本庄市沖協議会（R1.10/8、12/26、R2.3/30） 秋田県能代市、三種町及び男鹿市沖協議会（R1.10/8、12/26、R2.3/30） 長崎県五島市沖における協議会（R1.10/10、11/25） 千葉県銚子沖（R1.11/18、R2.1/31、R2.6/4） 5. 公募占用指針に関する検討 促進区域において、洋上風力発電による長期的・安定的かつ効率的な海域利用を目指すため、事業者を選定する評価項目について留意点を抽出し、海域ごとに検討を行った。		
技術的特徴	委員会開催による提言		
成果・活用	洋上風力発電事業の海域利用調整方策の検討に活用		

【3】 2019年度 受注業務概要

業務名	港湾の事業継続計画（港湾 BCP）のあり方に関する検討業務	TECRIS	4037598700
発注機関名	国土技術政策総合研究所 沿岸海洋・防災研究部		
業務の概要	本業務は、港湾 BCP（各港で策定する「港湾の事業継続計画」をいう。以下同じ。）の充実化に向け、有識者からなる委員会を開催し、有識者の意見を踏まえ、港湾の事業継続計画策定ガイドラインの改訂を検討したものである。		
具体的業務内容	業務内容 (1) 港湾 BCP サンプル収集・特徴整理 既存の港湾 BCP のサンプルを20件程度収集し、以下の項目の通り、その特徴を整理した。また、サンプルの決定に当たっては、調査職員と協議した。 ① 対象としている災害（地震・津波、台風・高潮等） ② 港湾を拠点とした救援など、想定している港湾の機能 (2) 昨今の災害を踏まえた港湾 BCP のあり方の検討 昨年 の 災害 の 特徴 を 整理 し、(1) の 結果 を 踏 ま え、台風・高潮や豪雨等の風水害や支援活動に必要な陸海運・倉庫等の他分野における BCP ガイドライン等を参考に、港湾 BCP のあり方を検討した。 ① 既往資料を基に、平成 30 年に発生した災害（平成 30 年 7 月豪雨、台風 21 号、北海道胆振東部地震等）の特徴を整理した。 1) 平成 30 年 7 月豪雨：港湾における航路啓開及び支援の状況 2) 台風 21 号：港湾における高潮・高波・強風被害の状況 3) 北海道胆振東部地震：苫小牧港の液状化被害及び港湾における支援の状況 ② (1) で整理した資料及び(2)-1)の整理結果を基に、港湾 BCP に加えた方が良いと考えられる項目を検討した。 (3) 港湾の事業継続計画策定ガイドラインの改訂に向けた検討 (2) の 結果 を 基 に、港湾の事業継続計画策定ガイドラインの改訂案を検討した。改訂案の検討に当たっては、(4)の有識者委員会の意見を踏まえ、改訂項目は以下の通りとした。 ① 高潮被害に対して、港湾 BCP を充実化すること。 ② 港湾を拠点とした救援活動に対して、港湾 BCP を充実化すること。 ③ その他、(1)で整理した特徴に応じて、港湾 BCP を充実化すること。 (4) 有識者委員会の運営 港湾の事業継続計画策定ガイドライン改訂案検討のため、有識者からなる委員会を開催し、意見をとりまとめた。とりまとめた意見は、(3)の検討に反映した。委員会は、ソフト施策に特化したWGを5回（うち3回は委員会との合同開催）のほか、ハード施策と組み合わせた議論を行う委員会を3回開催した。有識者は学識経験者等で、会場は国土交通省会議室（中央合同庁舎）で行った。受注者は当該WGで使用する資料を作成し、当該委員会の資料については、WGで使用する資料に基づき、発注者が作成した。また、委員会の開催時期及び有識者は、調査職員と協議の上、決定した。		
技術的特徴	有識者からなる委員会を開催し、有識者の意見を踏まえ、港湾の事業継続計画策定ガイドラインの改訂の検討を行った。		
成果・活用	港湾の事業継続計画策定ガイドライン改訂（案）を作成した。		

【4】 2019年度 受注業務概要

業務名	小名浜港外みなとカメラ検討業務	TECRIS	4037942137
発注機関名	東北地方整備局		
業務の概要	本業務は、青森港・小名浜港のみなとカメラの入れ替え及び能代港・相馬港へのみなとカメラ新設を行うため、みなとカメラの配置、通信回線・経路、画像伝送設備並びにカメラ機器仕様、付帯設備、維持管理(以下、「みなとカメラ機器仕様等」という。)の検討を行ったものである。		
具体的業務内容	1. 現地調査 (1) 現地踏査 陸上より、みなとカメラの視認対象となる施設周辺及び画像データの配信先である事務所・出張所の現地踏査し、カメラ設置場所の選定、通信回線・経路、画像伝送設備、付帯設備を含めたカメラ設備の選定等の検討に必要な現地状況の把握を行った。現地踏査実施前には、調査概要、実施体制、緊急連絡体制などを記載した調査計画書を作成し、調査職員に提出した。 (2) 資料収集整理 みなとカメラのシステム構築に必要な資料として、事務所、建設管理官室及び管理棟平面図・立面図、設置場所平面図、地域のハザードマップなどを収集・整理した。 2. みなとカメラ配置の検討 (1) 青森港及び能代港における配置の検討 みなとカメラの設置台数は各港1台ずつとし、添付図-1 青森港視認対象施設位置図、添付図-2 能代港視認対象施設位置図に示す場所での検討の結果、設置場所の変更はしないとして、調査職員に報告した。 (2) 相馬港及び小名浜港における配置 検討にあたっては、①検討条件を明確にし、②視認性の良否、③地権者・所有者との調整の容易性、④災害発生時等の非常時における機能維持及び耐震性について考慮した机上検討により複数の候補地を抽出し、②視認性の良否、⑤電源及び通信回線の確保の容易性、⑥施工・維持管理の容易性について、現地調査により確認した。 以上の検討結果を基に、⑦経済性も考慮した総合的・相対的に最適な配置を検討し、調査職員に報告した。みなとカメラの設置台数は1ずつとした。 3. 通信回線・経路の検討 (1) 通信回線・経路の検討 みなとカメラ配置場所から、各操作場所にカメラ映像を伝送するための通信回線と接続方法について、経済性並びに情報セキュリティを踏まえた検討を行った。また、災害発生時においてもカメラ映像を伝送できるよう通信回線・経路の冗長性について検討した。検討の詳細について調査職員と打合せした。 (2) 画像伝送設備の検討 みなとカメラにより取得された情報が直轄施設の施工管理及び災害発生時等における状況把握等を行う上で、安定的に伝送できるよう、画像伝送方式、画像圧縮方式等は最新技術の動向に着目して検討した。		

具体的業務内容	4. みなとカメラ機器仕様等の検討 みなとカメラ機器仕様等の検討に当たっては、経済性、保守性及び機器調達の容易性に加え、カメラ設置場所から視認対象施設までの距離や検討条件を整理した上で、みなとカメラに要求される性能を検討した。 検討の実施にあたっては、検討条件を明確化し、視認距離を考慮した監視の確実性及び災害発生時等においても監視性能を維持可能な付帯設備となるよう留意し、災害発生時などのいざという時に機能が失われることのないよう維持管理計画(案)を作成した。 (1) みなとカメラ機器仕様の検討 各配置場所の状況に応じた最適なカメラ機器(カメラ、レンズ、雲台及びハウジング)仕様について、市場性及び最新技術の動向に着目して検討を行った。また、2. で検討したみなとカメラの配置場所において、機種選定比較対象候補相当のカメラ機器(カメラ本体及び映像圧縮装置等)を用いて視認対象施設等の視認状況を確認した。 (2) 付帯設備の検討 4. (1)の検討結果を踏まえ、録画装置及び非常用電源をみなとカメラ配置場所の状況に応じた最適な付帯設備の検討を行った。また、非常用電源については、無停電電源装置、自家発電装置等、経済性を含めたメリット・デメリットを比較検討し、最適な非常用電源の確保方法を決定した。 (3) 維持管理の検討 みなとカメラの機能維持を適切に行うため、日常点検及び定期点検の頻度や点検項目、維持管理費用の抑制、及び機器の耐用年数等を考慮した維持管理計画を検討した。 なお、みなとカメラの一部に障害が発生した場合に、長期間の連続停止が生じないよう、当該障害部品等の修理または交換が迅速に出来るよう配慮した。 5. 資料作成 設計図書等の基礎資料の作成 検討結果を基に、設置工事発注の際に必要な以下の基礎資料を作成した。 (1)設計図書に採用される各種機器の採用根拠及び詳細説明資料 (2)設置工事に必要となる図面(案)(位置図、システム系統図、機器設置図等)の作成 (3)設置工事に必要となる数量計算書の作成 (4)設置工事の工費の算定 なお、以下の点に留意した。 ①積算基準、見積等を採用する根拠の整理 ②工費算定に当たり、見積が必要となる場合は、3社以上から収集した。
技術的特徴	施工管理及び災害発生時等における状況を把握するための検討
成果・活用	みなとカメラ配置における基礎資料

【5】 2019年度 受注業務概要

業務名	令和元年度港湾機能継続計画の実効性向上 検討業務	TECRIS	4039591127
発注機関名	東北地方整備局		
業務の概要	本業務は、大規模災害発生時において、管内の港湾が連携し継続的な港湾機能を確保するために策定した「東北広域港湾BCP」の実効性を高めるため、訓練実施計画の作成、訓練の実施、訓練結果(課題)を整理し、実効性向上の検討を行ったものである。また、本業務の検討結果について議論する協議会を開催し、その運営、説明資料の作成、議事録や結果の対応に関する取りまとめを行った。		
具体的業務内容	1. 「東北広域港湾 BCP」の実効性向上検討 (1) 訓練実施計画の作成 「東北広域港湾BCP」の実効性を高めるため、今後の訓練目標や訓練内容を検討し、訓練実施計画を作成した。訓練実施計画の作成にあたっては、訓練目標を設定し、訓練内容は「航路啓開に必要な作業船団や資機材の確保支援」と「コンテナ貨物の代替輸送体制」について、東日本大震災当時と同様の被災を受けたものと想定した訓練内容とした。 (2) 訓練シナリオの作成 「東北広域港湾BCP」に基づき、情報伝達訓練のシナリオとして、「航路啓開に必要な作業船団や資機材の確保支援体制」と「コンテナ貨物の代替輸送体制」の2ケースとした。 (3) 訓練の実施 1. (2)で作成したシナリオを用い、関係機関との情報伝達訓練を実施した。 情報伝達訓練は、港湾空港部を本会場、酒田港と仙台塩釜港(仙台港区)をサテライト会場として11月に開催・運営した。また、事前説明会を訓練実施前に開催・運営した。 訓練の実施時期等の詳細については調査職員と協議のうえ決定した。 (4) 訓練結果の整理 情報伝達訓練結果から、課題を整理するとともに、当該課題への対応策を検討した。 (5) 実効性向上方策の検討 1. (2)の訓練シナリオを基に訓練実施手順と訓練での課題を整理したものと、東日本大震災時の災害対応を時系列に整理した震災シナリオを作成して比較検証し、「東北広域港湾BCP」の実効性向上方策を検討した。 また、実効性向上方策の検討にあたっては、手順・連携・事前対策の3つの視点から改善点と対応策を検討し整理した。 2. 協議会の運営 (1) 東北広域港湾防災対策協議会の運営 本業務で検討した結果を踏まえ、本業務の検討結果について議論する「東北広域港湾防災対策協議会」を2月に開催・運営し、意見の取りまとめを行った。 協議会は、新型コロナウイルス対応のため、港湾空港部と各事務所をTV会議システムで中継する方式で実施した。 【実施事項】 ① 協議会における説明資料の作成。 ② 協議会における補助業務(委員委嘱、開催案内送付、会場設営、資料配布、議事録作成) ③ 開催場所・時期等の詳細については調査職員と協議のうえ決定した。 ④ 協議会委員のうち、行政職員以外の委員(2名)に対する委員手当及び交通費の支払いを発注者の代理として行った。		
技術的特徴	TV会議システム中継による訓練・協議会の実施、東日本大震災との手順比較		
成果・活用	東北広域港湾機能継続計画の実効性向上に活用		

【6】 2019年度 受注業務概要

業務名	令和元年度新潟港みなとカメラ配置計画検討業務	TECRIS	4037987854
発注機関名	北陸地方整備局 新潟港湾・空港整備事務所		
業務の概要	本業務は、「新潟港(西港地区)」(以下「西港」)及び「新潟港(東港地区)」(以下「東港」)のみなとカメラの入れ替えを目的として、カメラの配置、通信回線・経路、画像伝送設備及びカメラ機器仕様、付帯設備、維持管理(以下「みなとカメラ機器仕様等」)の検討を行ったものである。		
具体的業務内容	1. 現地調査 資料収集・事務所ヒアリングにより既存のみなとカメラの機器仕様、問題点・課題等を把握した上で、陸上より既存のみなとカメラの設置場所と検討条件を満足する可能性のある設置候補地、視認対象となる西港及び東港港湾施設周辺、画像データの配信先である事務所、東港出張所を現地踏査し、カメラの配置、通信回線・経路、画像伝送設備、付帯設備を含めた、みなとカメラ設備の選定、既設設備の流用等の検討に必要な現地状況を把握した。また、視認対象として、西港西海岸地区を追加した。 2. 資料収集整理 みなとカメラのシステム構築及び現地調査に必要な資料を収集・整理した。 3. みなとカメラ配置の検討 配置の検討にあたっては、直轄施設の施工管理、国有財産の管理及び災害発生時等における状況把握に必要な情報を効率的に取得するため、みなとカメラの機器仕様等を考慮して視認範囲を検討した。また、カメラを設置する候補地ごとに施設の耐震性についても考慮し、視認性、施工性、耐災害性、維持管理性、経済性を評価し、相対的・総合的に最適なみなとカメラの配置(設置位置、台数)を検討した。 検討条件を明確化するにあたり、監視対象、準監視対象、参考対象施設などの優先順位を設定して、設置候補地毎の視認性を評価し、効果的で経済的な設置位置を検討した。 4. 通信回線・経路等の検討 (1) 通信回線・経路の検討 カメラ設置場所から、カメラ操作場所である国土交通省港湾局、北陸地方整備局港湾空港部、事務所、東港出張所にカメラ映像を伝送するための通信回線とその接続方法については、経済比較及び情報セキュリティを踏まえて検討した。 また、災害発生時等においてもカメラ映像を伝送できるよう通信回線・経路の冗長性について検討した。詳細については調査職員と打合せを行った。 (2) 画像伝送設備の検討 画像伝送設備については、カメラにより取得された情報が直轄施設の施工管理及び災害発生時等における状況把握を行う上で、安定的に伝送できるよう、画像伝送方式、画像圧縮方式等を検討した。また、検討にあたっては、映像品質及びランニングコストに配慮した。 5. みなとカメラ機器仕様等の検討 みなとカメラ機器仕様の検討にあたっては、対象施設の視認に支障のない機能・性能を満足し、経済性、保守性及び機器調達の容易性を考慮した。 また、設置方法を決定し、土地所有者等との調整が整ったことから、再度、現地調査を実施し、詳細検討を実施するための情報を収集した。		

具体的業務内容	(1) みなとカメラ機器仕様の検討 昼夜の性能や操作性を考慮し、各配置場所の状況に応じた最適なカメラ機器(カメラ、レンズ、雲台及び機側盤等)仕様を検討した。なお、「3.みなとカメラ配置の検討」により検討したカメラの設置場所において、機種選定比較対象候補相当のカメラ機器(カメラ本体及び映像圧縮装置等)を用いて、視認対象施設等の視認状況を確認した。 (2) 付帯設備の検討 「5.(1) みなとカメラ機器仕様の検討」の結果を踏まえ、映像表示装置、録画装置及び非常用電源、必要に応じてカメラ設置架台など、各設置場所の状況に応じた最適な付帯設備を検討した。 (3) 維持管理の検討 カメラの機能維持を適切に行うために、各機器の機能停止による影響等を考慮した重要度分析を実施し、経済性を考慮した維持管理計画を検討し。また、点検の内容・頻度、イニシャルコスト、機器の耐用年数等を十分考慮し、職員が実施可能な日常点検及び専門知識が必要な年次点検に分けて検討した。 6. 資料作成 (1) 関係機関との協議資料の作成 ①業務に必要なとなる協議資料等の作成 業務の実施にあたり、必要な関係機関への手続き及び協議資料等を作成した。 具体的には、発注者が土地所有者又は管理者に対し設置同意を取得するための相談に使用できるよう「設置許可願(事前相談)」を作成した。また、電源や通信回線の引き込みの可否について確認するため、「電力関連協議資料」及び「通信関連協議資料」を作成した。 ②設置工事に必要となる協議資料等の作成 みなとカメラ設置工事[仮称](以下、「設置工事」という。)の際に必要なとなる協議関係機関を整理し、各関係機関との協議資料等を作成した。 具体的には、工事発注前に発注者が管理者等へ正式に許可申請するための資料として、図面を添付した「設置許可願」を作成した。 (2) 設計図書等の基礎資料の作成 検討結果をもとに、設置工事発注の際に必要なとなる基礎資料を作成した。 なお、新たな設置により不用となる既存カメラ及びカメラ設備の撤去資料を併せて作成した。 ①特記仕様書(案) 設計図書に採用される各種機器の採用根拠及び詳細説明資料 ②図面(案) 位置図、配管・配線平面図、システム系統図、カメラ機器設置図、カメラ系統図等 ③数量計算書 ④設置工事費 1) 積算基準・見積等の根拠整理 2) 工費算定に当たり、見積は3社以上から収集。 ⑤設置工事工程表 ⑥既存カメラ設備撤去資料 1) 西港2台、東港1台のカメラを撤去 2) 撤去方法、撤去費用、工程等 ⑦課題の整理 みなとカメラの配置検討結果を踏まえ、カメラの性能・視認範囲など、カメラを設置する上での課題を整理した。
技術的特徴	施工管理と共に、災害発生の状況を把握するための検討
成果・活用	みなとカメラ設置のための基礎資料

【7】 2019年度 受注業務概要

業務名	令和元年度 北陸地域港湾の事業継続計画における実効性向上検討業務	TECRIS	4038251517
発注機関名	北陸地方整備局		
業務の概要	本業務は、管内の大規模災害発生時において、北陸地域港湾が連携し継続的な物流機能を確保するために策定した「北陸地域港湾の事業継続計画」について、実効性を高めるための検討を行い、また、本業務の検討結果について議論する協議会を開催し、その運営、説明資料の作成、議事録や結果の対応に関する取りまとめを行った。		
具体的業務内容	1. 「北陸地域港湾の事業継続計画」の実効性を高めるための検討 「北陸地域港湾の事業継続計画」について、より実効性の高い計画となるよう、以下の項目について検討した。 (1) 資料の収集整理 協議会構成員の所有する既存通信手段について資料を収集整理した。 (2) 実効性を高めるための課題の対応の検討 「北陸地域港湾の事業継続計画」の実効性を高めるため、(1)で収集整理した資料を踏まえ、過年度の協議会で抽出された以下の課題への対応を検討した。 ① 災害初動時の通信手段について、安価な情報共有手段等の活用方法 ② 災害対応状況の連絡体制や情報共有のあり方 ③ 被災施設復旧見通しの情報発信方法や情報共有のあり方 ④ 港湾法55条3-3に基づくバース調整における国、港湾管理者、港運事業者の連携作業手順 (3) 情報伝達訓練実施計画の作成 「北陸地域港湾の事業継続計画」の実効性を高めるために実施する情報伝達訓練について、訓練目的及び行動の全体の流れや各構成員の行動手順、担当部署を確認するための訓練内容を検討し、情報伝達訓練実施計画を作成した。訓練は、DIG方式等の意見交換を主としたものとし、参加可能な機関が半日程度、一堂に会して行った。 作成にあたり以下に示す事項について整理した。 ① 災害初動時の通信手段 訓練において、電話やメール等を補完する通信手段の操作性や確保可能性の観点で、意見交換を行った。 ② 情報発信のあり方 訓練において、施設の復旧見通し情報の発信主体及び内容など、情報発信のあり方に関して意見交換を行った。 ③ 不測の事態を想定した行動手順 担当者不在時における代替行動のあり方、連絡先、連絡手段のリダンダンシーの確保のあり方について意見交換を行った。 (4) 情報伝達訓練シナリオの作成 (3)で検討した情報伝達訓練実施計画に基づき、情報伝達訓練のシナリオを作成した。 作成するシナリオは、復旧資機材等の支援体制、緊急物資輸送体制、一般貨物の代替輸送体制の3ケースとした。		

具体的業務内容	(5) 情報伝達訓練の実施 (4)で作成したシナリオを用い、関係機関との情報伝達訓練を実施した。訓練実施前に訓練の説明会(新潟市)を開催した。実施時期等の詳細については調査職員と協議のうえ決定した。 ① 訓練事前説明会 訓練の事前説明会を、11月27日(水)に実施した。港湾空港部会議室とサテライト会場(【富山会場】伏木富山港湾事務所、【石川会場】金沢港湾・空港整備事務所、【福井会場】敦賀港湾事務所の3か所をTV会議システムを使用して実施した。 ② 情報伝達訓練 情報伝達訓練を、富山国際会議場で12月3日(火)に開催した。 (6) 情報伝達訓練結果の整理 実施した情報伝達訓練について、課題を抽出・整理するとともに、当該課題への対応策を検討し、また、情報伝達訓練シナリオに記載してある行動手順の改善箇所を整理した。 (7) 行動手順書(案)の作成 「北陸地域港湾の事業継続計画」の実効性を高めるため、既存の「北陸地域港湾の事業継続計画」の内容及び昨年度の検討結果を踏まえ、(6)で整理した行動手順の改善箇所を修正し、行動の全体の流れ及び各構成員の行動手順や担当部署を示した行動手順書(案)を作成した。 作成にあたり以下に示す事項について整理した。 ① 体裁は、わかりやすく且つ実施主体、連絡先を明確化。 ② 災害初動時における関係機関の防災体制の相互確認、被災情報収集・共有、人員・資機材の確保などの詳細な行動の手順。 ③ フロー図などを用いて、行動の全体の流れをわかりやすくした。 (8) 「北陸地域港湾の事業継続計画」の改訂(案)の作成 (1)～(7)で得られた結果及び過年度の検討結果を踏まえ、「北陸地域港湾の事業継続計画」の改訂(案)を作成した。また、改訂(案)には北陸地域の各港湾BCP改訂を促進するための内容を盛り込むこととした。なお、詳細については調査職員と協議の上、決定した。 2. 協議会の開催 (1) 北陸地域港湾の事業継続計画協議会の開催 本業務で検討した結果を踏まえ、「北陸地域港湾の事業継続計画」の実効性を高めるため協議会を2月14日(金)、富山市内の「ボルファートとやま」で開催し、意見の取りまとめを行うと共に、以下の項目について実施した。協議会は2時間程度とした。 ① 協議会における説明資料を作成した。 ② 協議会における補助業務(開催案内送付、資料配布、議事録作成他)を行った。 ③ 協議会の会場は富山市内において60名程度で実施できる会場を借り受けた。 ④ 開催時期等の詳細については調査職員と協議のうえ決定した。 ⑤ 協議会における行政職員以外の構成員に対する手当、交通費、会場借料等を支払った。
技術的特徴	訓練は、新潟港を被災港、支援港を伏木富山港として、復旧資材等の支援体制、緊急物資輸送体制、一般貨物の代替輸送体制の3ケースを想定し、シナリオを作成、DIG方式で行った。
成果・活用	北陸地域の各港湾BCP改訂を促進するための内容を盛り込んだ「北陸地域港湾の事業継続計画」の改定(案)を作成した。

【8】 2019年度 受注業務概要

業務名	令和元年度新潟港(西港地区)港湾施設整備基礎調査	TECRIS	4038974895
発注機関名	北陸地方整備局		
業務の概要	本業務は、「新潟港将来構想」(平成26年8月)及び「新潟港港湾計画書(改訂)」(平成27年3月)を踏まえつつ、新潟港(西港地区)において、現状と将来の貨物需要等を把握した上で、岸壁等の港湾機能を港口部に移転する場合の整備費用を算出し、整備に伴う事業効果に関する基礎資料を作成したものである。		
具体的業務内容	1. 資料収集・整理 本業務の実施にあつて、業務目的に遂行するために必要な既往資料を収集し課題整理をするための基礎資料として整理した。 2. 利用状況等の把握 新潟港(西港地区)における現況を把握するため、中央地区及び山の下地区等の利用状況(取扱貨物、利用船舶・接岸状況、上屋・倉庫等)及び諸課題について整理した。 3. 利用計画検討 (1) ヒアリング調査等 「2. 利用状況等の把握」を踏まえて、貨物等の動向、施設利用状況を詳細に把握するため、関連企業等にアンケート調査及びヒアリング調査を実施し、結果を整理した。 ヒアリングは関係者10者に対して行い、アンケート調査はWebにより実施、500 サンプルの回答をもとに分析を行った。 (2) 将来貨物等の需要推計及び機能移転の検討 ① 需要推計 「現況」及び「港口部に機能移転した場合」の港湾施設の取扱貨物等及び利用船舶について、港湾統計の最新情報や「ヒアリング調査等」の結果等を踏まえ需要推計を行い、「港口部に機能移転した場合」の推計については、次の施設規模・配置計画の検討を踏まえ行った。 ② 施設規模・配置計画の検討 新潟港(西港地区)の課題解決のために必要となる、港口部へ機能移転する際の港湾施設の規模や配置計画について、将来の港湾利用や埠頭再編の観点も踏まえ検討した。また、検討にあたっては、段階的な機能移転についても考慮し、検討ケースは2ケース実施した。 4. 施設整備の検討 前章の「将来貨物等の需要推計及び機能移転の検討」で検討した各ケースについて、港湾施設の概略構造を検討し概略整備費を算出した。概略整備費の算定にあたっては、整備工程や経済性を考慮した。 5. 整備効果の検討 (1) 便益の整理 前項の「将来貨物等の需要推計及び機能移転の検討」で検討した各ケースに応じた港湾施設の整備による効果を整理した。また、整理にあたっては、機能移転後の跡地利用による効果を考慮した。 (2) 費用便益の算定 「便益の整理」の結果を基に、整備効果を定量的・定性的に評価、事業便益を算定した。		
技術的特徴	新潟港(西港地区)の利用状況の把握のため、市民を対象としたWebアンケートを実施。		
成果・活用	新潟港(西港地区)の中長期計画検討の基礎資料		

【9】 2019年度 受注業務概要

業務名	令和元年度東京湾の港湾における事業継続計画検討業務	TECRIS	4038673562
発注機関名	関東地方整備局		
業務の概要	本業務は、東京湾 BCP の実効性を検証するため、当局が実施した地震・津波発災時を想定した訓練計画案を策定するとともに、訓練結果を踏まえ BCP の実効性の検証を行った。また、横浜港の港湾 BCP をケーススタディとして、地震・津波に関する BCP の内容の見直しを行うとともに、新たに台風・高潮災害を考慮し、改訂案の検証を行った。		
具体的業務内容	1. 東京湾BCPに基づく訓練計画案の策定、訓練実施支援及びそれを踏まえた実効性の検証 (1) 訓練事例の収集 港湾における事業継続計画に係る訓練について管外の実施事例を収集した。 (2) 訓練計画案の策定 近年の地震災害対応や東京湾内航路の状況を踏まえ、現状の課題を把握し、机上訓練計画案を策定した。また、訓練項目として以下の項目に配慮した。 ① 台風・高潮はその被害発生を事前に想定でき、減災のための事前対策が可能であることから、東京湾における実効的な事前対策について ② 大規模災害時に東京湾からエネルギー関係船舶を送り出すため、発災後3～4日程度の短期間で航路啓開するための必要な対処行動について (3) 机上訓練の実施支援 机上訓練の訓練資料を作成し、令和2年1月30日に実施した訓練の実施支援を行った。 (4) 実効性の検証 机上訓練の結果を基に、実効性の検証を行い、東京湾BCPの見直しを検討した。 2. 横浜港BCP改訂に向けた検討 被害の大きい自然災害について地震・津波だけでなく近年の災害対応を踏まえ、台風・高潮を考慮した横浜港BCPの検討・作成を行った。 (1) 課題の抽出および解決方策の検討 港湾BCPによる協働体制構築に関する横浜港連絡協議会における課題の抽出および解決方策を検討した。 (2) BCP(地震・津波)検討 横浜港における地震・津波を考慮した港湾BCPの見直しを行った。 (3) BCP(台風・高潮)検討 港湾の事業継続計画策定ガイドライン(国土交通省港湾局 平成27年3月)を基に、横浜港における台風・高潮を考慮した港湾BCP改訂案を検討した。 なお、横浜港BCPにおいて、大規模災害の事例や対策などを踏まえた台風・高潮災害に対応した港湾BCP改訂案検討を行うにあたっては以下の項目に配慮した。 ① 準備行動整理の枠組み及び関係者の主体別の行動内容の整理 ② 気象予報等を基にしたタイムラインの策定 ③ 京浜臨海部の産業施設の機能回復のための対応 ④ 台風の進路変化による台風・高潮の刻々の変化の状況把握・共有 ⑤ 横浜港港湾区域内での被災箇所・場所・被災内容の刻々の変化の状況把握・共有 ⑥ 個々関係者間での状況認識の違いを前提にした情報共有体制のあり方 (4) 協議会運営支援 港湾BCPによる協働体制構築に関する横浜港連絡協議会の作業部会(令和2年2月5日)および協議会(令和2年2月21日)の資料作成、実施支援を行った。		
技術的特徴	エネルギー供給に着目した訓練を実施、検討に直近の台風の事例を反映		
成果・活用	自然災害に対応した各港湾BCP改訂の基礎資料		

業務名	平成30年度 みなとカメラ仕様検討業務	TECRIS	4035715185
発注機関名	関東地方整備局		
業務の概要	本業務は、関東地方整備局における港湾の直轄工事の施工管理並びに開発保全航路の監視を行うカメラ(以下、「みなとカメラ」という。)の仕様等について検討を行ったものである。		
具体的業務内容	1. 現況調査 (1) 現地調査 みなとカメラについて、既設設置場所(関係 6事務所)の現地調査を事務所等の協力を得ながら、必要に応じて調査職員立会いの上実施、結果を取り纏めた。また、遠隔操作箇所(関東地方整備局港湾空港部)の現地調査は、事前協議時に実施した。 【現地調査結果】 ①発注者からの提供資料や既存の検討成果等から、カメラ設置場所の情報(設置位置、カメラ・レンズ仕様、通信方式、図面等)を事前に收集整理し、設置状況の概要を把握した。 ②收集整理した資料を踏まえ、現地調査の方法、内容、及び実施日程等について現地調査実施計画書を作成した。 ③カメラ機器仕様の検討条件を把握することを目的に、調査職員や各事務所等へのヒアリングにより施工管理内容・時間帯、カメラ操作を行う上での課題・要望等を把握した。 ④事務所内の現地調査では、カメラ操作・監視室への機器配置、及び配線経路を調査した。 ⑤既設カメラ設置場所の現地調査では、カメラ、設置架台、電源設備、及び配管設備の状況を確認するとともに、カメラ設備・部材の目視調査を行い、劣化程度を「港湾の施設の点検診断ガイドライン」に示されている判定基準を参考に調査結果を整理した。 (2) 課題整理 みなとカメラの現地調査結果及び閲覧資料より、設備の問題・課題の整理を行った。 2. 検討 (1) みなとカメラ性能等の検討 ①カメラ本体及びレンズ等性能の検討 ヒアリング結果による視認内容(監視内容、視認レベル、及び監視時間等の運用体制)を検討条件とし、カメラの機能・性能を検討した。具体の検討にあたっては、1)カメラ本体:低照度時の視認性、2)レンズ:焦点距離、揺れ補正機能、オートフォーカス機能、3)ハウジング:防水性能、塩害対策、4)雲台:監視対象へカメラを向ける機能の項目を踏まえて実施した。 ②非常用電源の確保及び耐震性等の課題 継続して利用できるよう非常用電源の確保及び耐震性等の課題を整理し、みなとカメラへの給電方法を調査し、発災時の電源の状況を把握した上で非常時の電源供給の確保方法を検討した。また、カメラ設備の耐震性だけでなく、津波・高潮ハザードマップから想定浸水深を把握し、カメラ設備の設置場所や機器の設置高さを評価するなど耐災害性に対する以下の課題を整理した。 a 非常用電源:許容停止時間、設置スペース、設置・維持コスト、必要消費電力、設置場所(浸水被害) b 耐震性等:設置する架台・鉄塔・支柱及び建築物の設計、施設劣化度 ③市場の流通動向 更新対象機器について、既設機器の仕様を踏襲するのではなく、保守・維持管理性を考慮し、市場性及び最新技術の動向に配慮して検討した。 ④港湾空港部(本局)における遠隔操作 関東地方整備局港湾空港部において各港のカメラを遠隔で閲覧・操作する方法を検討した。 ⑤必要整備期間を踏まえた整備工程 発注者側の整備計画を把握した上で、現状のカメラスステムの状態及び構成機器の流通動向を把握し、整備の優先順位を踏まえた更新計画、及び効率的な整備工程を検討した。 ⑥維持管理計画 みなとカメラシステムを長期間に亘り継続的に使用するために必要な維持管理計画について、点検頻度、費用、機器の耐用年数を考慮して検討した。		

具体的業務内容	(2) 各みなとカメラ仕様等の検討 上記検討結果を基に、更新(10 台)を行うみなとカメラの設置場所からの視認対象及び視認レベルを考慮した検討を行った。なお、各みなとカメラの視認対象及び視認レベルについては、調査職員と協議し、決定した。 ①みなとカメラの設置場所評価 みなとカメラの設置場所は、主に視認性により評価するが、視認性以外(耐災害性・維持管理性など)の課題や留意点がある場合は、その都度整理した。 【みなとカメラの設置場所評価】 a 「1.現況調査」及び「2.検討(2)－①みなとカメラの設置場所評価」により、東京港、川崎港、横浜港における視認条件を考慮した配置計画を検討した。 b 東京港については、視認性の現状を踏まえ、既設設置場所2箇所に加えて、新たな視認条件を考慮し、配置検討した。また、川崎港については、視認性の現状を踏まえ、既設カメラ設置場所からの移設も考慮し、複数の既設カメラの集約の可能性も含めて検討した。 c 横浜港については、視認性の現状を踏まえ、既設設置場所1箇所に加えて、新たな視認条件を考慮し、配置検討を行った。 ②みなとカメラの性能検討 検討条件を明確化するとともに、視認距離を考慮した監視の確実性に着眼し、みなとカメラの性能を検討した。 ③みなとカメラの仕様(機器構成)検討 みなとカメラの仕様は、カメラ・レンズ性能の検討結果を踏まえるとともに、既存の構成機器が製造中止である場合や、保守部品が供給停止になっている可能性もあるため、構成機器の供給状況に配慮した。 (3) 通信回線の検討 みなとカメラの通信回線(みなとカメラ設置場所と事務所間の映像配信回線)の現況を整理し、最適な通信回線(機器・接続方法を含む)、及び冗長化を検討した。 検討にあたっては、現状を把握した上で、経済比較並びに情報セキュリティを踏まえ、映像品質及びランニングコストにも配慮した。また、非常時の通信回線の確保方法について、複数の手段を検討し、冗長化の可能性を検討した。 (4) 付帯設備の検討 東京(Y1 管理棟)、京浜(川崎塩浜)、京浜(南本牧)、及び東扇島(緑地)については、カメラ新設に伴い必要となる架台等の検討を行った。また、カメラ重量等外力に対する架台等の構造検討も行った。 3. 基礎資料作成 前章の結果を踏まえ、みなとカメラ 12 台の検討結果を基に、工事発注の際に必要な、以下の基礎資料を作成した。 ① 特記仕様書(案)の作成 ② 図面の作成 ③ 数量計算書・工程表の作成 ④ 概算費用の作成 ⑤ 制御及び通信機器(システム)系統図の作成 ⑥ 協議用資料作成
技術的特徴	現地調査を実施し、設備の問題・課題の整理を行った。その後、みなとカメラ性能の検討、みなとカメラ仕様、通信回線の検討、付帯設備の検討を行った。
成果・活用	工事発注の際に必要な、特記仕様書(案)の作成、図面の作成、数量計算書・工程表の作成、概算費用の作成、制御及び通信機器(システム)系統図の作成及び協議用資料の作成を行った。

【11】 2019年度 受注業務概要

業務名	令和元年度伊勢湾港湾機能継続計画外検討業務	TECRIS	4038302700
発注機関名	中部地方整備局		
業務の概要	本業務は、港湾における大規模災害時の緊急物資輸送や物流機能の早期回復を実現するために策定した伊勢湾港湾機能継続計画(以下「伊勢湾BCP」という。)、伊勢湾の緊急確保航路等航路啓開計画(以下「航路啓開計画」という。)及び実効性の向上をはかるため策定した伊勢湾港湾機能継続計画手順書(案)(以下「手順書(案)」という。)の実効性を高めるための訓練メニューの立案、訓練の実施及び課題への対応を検討し、検討結果を伊勢湾BCP、航路啓開計画及び手順書(案)に反映・改訂したものである。		
具体的業務内容	1. 資料収集・整理 「課題解決に向けた対応策の検討」に必要な以下の資料を収集・整理した。 ①被災時に活用可能な情報伝達機器 ②被災時の航路啓開における船舶の作業内容・能力 ③港湾施設における被災調査に必要な人員、機材、能力 ④揚収物の仮置場の位置、容量等の設定 2. 訓練 伊勢湾BCPの更なる実効性向上に向けて、手順書(案)を活用して、各構成員が役割や行動を確認するとともに、課題の発見と解決策を検討する訓練の企画・立案、シナリオの作成を行った。また、訓練は令和元年11月29日、各参加者がプレーヤーとして積極的な関与ができるロールプレイング方式により実施した。 また、訓練実施中に出された参加者からの意見、質問、具体的な課題等の中から、検討が必要な項目を抽出・整理した。 3. 課題解決に向けた対応策の検討 各計画の改訂及び手順書(案)の改善に向けて、以下の項目について検討した。 ①緊急確保航路の啓開範囲 ②緊急時の情報伝達 ③揚収物の仮置場 ④被災時の作業能力 ⑤訓練において抽出された課題 4. 各計画の改定及び手順書(案)の改善 (1) 伊勢湾BCPの改訂 「課題解決に向けた対応策の検討」に基づいて、伊勢湾BCPの改訂内容について検討した。また、改訂内容については、「伊勢湾BCP協議会」の下部組織となる「伊勢湾BCP協議会作業部会」において確認を実施した。 (2) 航路啓開計画の改訂 「課題解決に向けた対応策の検討」に基づいて、航路啓開計画の改訂内容について検討し、改訂内容については、作業部会において確認した。 (3) 手順書(案)の改善 「3. 課題解決に向けた対応策の検討」に基づいて、手順書(案)を改善し、改善内容については、作業部会において確認した。 5. 会議の運営補助 (1) 協議会 「伊勢湾BCP協議会」(令和2年2月21日)の開催に必要な資料を作成し、会議の運営補助を行った。 (2) 作業部会 「伊勢湾BCP協議会作業部会」の令和元年9月18日(1回目)、令和元年11月29日(2回目)、令和2年1月16日(3回目)の開催に必要な資料を作成し、会議の運営補助を行った。なお、2回目の作業部会では、訓練として実施した。		
技術的特徴	作業部会3回(1回は机上訓練)の開催によるBCPの実効性向上の検討		
成果・活用	伊勢湾BCPの実効性向上		

業務名	令和元年度 みなとカメラ設計業務	TECRIS	4039127285
発注機関名	中部地方整備局		
業務の概要	本業務は、中部地方整備局管内における港湾(名古屋港、清水港、御前崎港、下田港、田子の浦港、津松阪港)の直轄工事の施工管理を行うとともに、災害発生時に直轄施設の状況把握できる「みなとカメラ(カメラ機器や映像伝送設備、通信設備等の総称)」について更新並びに新設の検討を行ったものである。		
具体的業務内容	1. 現地踏査 各「みなとカメラ」の現設置個所及び新規で設置する候補地並びに中部地方整備局内の操作場所(名古屋港湾事務所、清水港湾事務所、御前崎港事務所、下田港事務所、四日市港湾事務所、津松阪港事務所)を現地踏査し、カメラ機器及び付属設備の選定、機器更新方法、通信手法等の検討に必要な現場状況を把握した。 また、運用状況や機器の状態等について、ヒアリングシートを事前に作成・送付し、現地踏査時に関係者へのヒアリングを実施した。現地踏査場所によっては、発注者から関係機関へのアポイントを取得してもらう必要があるため、実施スケジュール等を発注者と事前に打ち合わせた上で、現地踏査を実施した。 2. 検討・設計 (1) 更新計画の検討 既存の関連施設の設置状況や機器の状態等を踏まえ、「みなとカメラ」及び伝送装置等の最適な配置・設置方法、流用できる機器の確認など適切な更新計画を検討した。流用できる機器の確認にあたっては、既存機器メーカーへのヒアリング等の調査を行った。また、既存設置場所において視認性や維持管理等に課題があると判断した場合、調査職員と協議の上、移設場所や複数台設置に係る検討も行った。 (2) 新規設置計画の検討 監視対象施設の配置状況等を踏まえ、カメラの設置位置及び伝送装置等の最適な配置・設置方法など新規設置計画を検討した。なお、カメラ設置位置については、視認性の良否、電源及び通信の確保の容易性や経済性等に留意して検討を行った。また、検討にあたっては、調査職員と打合せを行うとともに、「みなとカメラ機器仕様検討指針」及び各港湾の事業計画等を参考に検討した。 (3) 設計条件の検討 上記「(1)更新計画の検討、(2)新規設置計画の検討」を踏まえ、カメラ性能、通信・伝送方式、電源等の設計条件について検討した。 また、災害時にも「みなとカメラ」の安定運用を図るため、災害時の①監視条件を考慮したカメラ性能、②電源の確保方法及び③伝送経路の確保方法について検討した。 具体的には以下の検討を行った。 1)監視対象施設の明確化 事務所職員等へヒアリングを行い、平常時及び災害時における監視対象施設及び監視時間について確認し、監視項目、監視内容等の監視条件を整理した。 2)監視条件を考慮したカメラ性能 各みなとカメラについて整理した監視条件に基づき、カメラの画質及び撮像方式を検討した。 また、昼夜でカメラに要求される性能が異なることから、それぞれの時間帯で確実に監視を行うための方法について比較検討を行った。		

具体的業務内容	3)電源の確保方法 平常時及び災害時におけるカメラ設置場所及び事務所の必要消費電力を算定するとともに、給電方法を調査し、電源経路を検討した。更に、災害時の電源を確保する方法を検討する際には、許容停止時間や設置スペース及び設置費用、稼働・維持に必要なコストに留意した。 4)伝送経路の確保方法 利用可能な通信線の接続方法を調査し、平常時及び災害時のそれぞれに必要な映像品質及び映像種別を定義した上で必要な通信(容量)速度を算定し、通信の安定性及びコストを考慮した伝送経路を検討した。 (4) みなとカメラの設計 上記「(3)設計条件」を踏まえ、「みなとカメラ」のカメラ機器、カメラ付属機器、映像伝送設備、電源・通信設備、その他必要機材等について詳細設計を行うとともに、イニシャルコスト及びランニングコストについても検討した。 3. 維持管理計画の検討 本業務で検討した「みなとカメラシステム」について維持管理計画を検討した。 具体的には、「みなとカメラ」の機能を適切に維持するために必要な維持管理内容や頻度について、職員が実施可能な基本機能の確認を主とした日常点検と、専門知識が必要な詳細機能の確認を含めた年次点検に分けて検討した。また、各機器の機能停止による影響等を考慮した重要度分析を行い、維持管理に係る費用等を検討した。 4. 資料作成 「2. 検討・設計」を踏まえ、調査職員の承諾のもと、工事発注に必要な設計図書等の基礎資料を作成した。 ① 機器仕様書 ② 図面 ③ 数量計算書 ④ 概算工事費 ⑤ 特記仕様書(案) ⑥ 概略工程表
技術的特徴	特に津波・高潮対策として、ハザードマップや既存護岸の設計資料から、設置高さについて多角的な検討を加えた。
成果・活用	みなとカメラ設置のための基礎資料

【13】 2019年度 受注業務概要

業務名	伊勢湾の港湾における物流機能検討業務	TECRIS	4038419048
発注機関名	中部地方整備局		
業務の概要	本業務は、2030年頃の将来を見据え、伊勢湾に位置する港湾が果たすべき役割や今後特に推進すべき港湾政策の方向性等を「伊勢湾の港湾における中長期構想」としてとりまとめるため、伊勢湾の主要な港湾における現状と今後の取組等を整理し、将来の各港湾における役割と更なる物流機能強化等、今後特に推進すべき方向性等に関する課題の抽出及び対応方針の検討を行ったものである。		
具体的業務内容	1. 資料収集整理 伊勢湾の港湾における現状と今後の取組の整理 伊勢湾の主要な港湾(名古屋港、四日市港、三河港、衣浦港、津松阪港)における現状と将来における取組(物流、情報通信・電子化、港湾空間形成、賑わい・人流、防災、環境、港湾整備・維持管理等)、伊勢湾周辺道路ネットワーク、クルーズ船等の誘致活動(地方港湾含む)及び伊勢湾背後圏における民間事業者の取組について、資料収集整理した。 2. 課題の抽出及び対応方針の検討 (1) 課題の抽出 1.での資料収集・整理結果を踏まえ、以下の項目に関する課題の抽出を行った。 ①国際物流 ②国内物流 ③クルーズアイランド化 ④地域を生かした賑わい拠点の形成・空間形成 ⑤資源エネルギーの受入・供給等の拠点形成 ⑥港湾・物流活動のグリーン化 ⑦情報通信技術を活用した港湾のスマート化・強靱化 ⑧港湾建設・維持管理技術 ⑨伊勢湾における港湾連携 (2) 対応方針の検討 2.(1)を踏まえ、伊勢湾の港湾のあるべき姿を設定し、課題の対応方針について検討し、委員会の意見を踏まえ、伊勢湾の港湾における中長期構想のとりまとめを行った。 なお、伊勢湾の港湾において物流の生産性を向上させるために、海上輸送貨物の荷姿、産業のサプライチェーンにおける港湾と陸上側の連携、及び各港の機能集約・分担・連携を整理した上でその対応方針を検討した。 3. 概要資料作成 本業務においてとりまとめた「伊勢湾の港湾における中長期構想」について、配布資料、ホームページ等での公開資料を作成した。 なお、作成する資料の体裁等については、調査職員の承諾を得た。		
技術的特徴	伊勢湾の港湾と背後産業のサプライチェーンにおける港湾と陸上側の連携に着目し、伊勢湾全体を俯瞰した観点で港湾間の機能集約/分担と連携方策を検討、対応方針の実施個所を整理、対応方針を立案した。		
成果・活用	国土交通省 中部地方整備局 港湾空港部ホームページに「伊勢湾の港湾ビジョン」(R2.2.27一部修正)として公開。		

【14】 2019年度 受注業務概要

業務名	令和元年度大阪湾諸港等の港湾事業継続計画検討業務	TECRIS	4038392648
発注機関名	近畿地方整備局		
業務の概要	本業務は、大阪湾諸港等の港湾事業継続計画の実効性を向上させるため、高潮・暴風災害時の大阪湾 BCP(案)の策定、防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策の整理、緊急物資輸送対応方策の検討、大阪湾海峡部閉塞が及ぼす各種影響に関する検討、図上訓練、航路啓開計画と道路啓開計画との整合性の検討、大阪湾BCP(案)及び同活動指針(案)等の改訂案の作成を実施したものである。		
具体的業務内容	1. 高潮・暴風災害時の大阪湾BCP(案)の作成 平成 30 年度に作成した「高潮・暴風災害時の大阪湾BCP(素案)」について、実態に則した内容に精査・検討し、高潮・暴風災害時の大阪湾BCP(案)を策定した。 2. 防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策の整理 各港湾BCPの充実化の状況・諸課題の整理 平成 30 年 12 月 14 日に閣議決定された「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」について、各種災害に対する各港の港湾BCPの充実化が求められていることから、これら対策の取組状況を取りまとめ、諸課題を抽出し、検討・整理した。 3. 緊急物資輸送対応方策の検討 和歌山県内海上輸送拠点への緊急物資輸送対応方策の検討 災害発生時に拠点となる堺泉北港堺2区基幹的広域防災拠点から、和歌山県内海上輸送拠点への緊急物資の海上輸送を実施する場合の対応方策について、「大阪湾諸港の港湾事業継続計画に係る検討業務(平成 30 年度)報告書」の検討結果を参考に更なる充実化を図るための諸課題を抽出し、検討・整理した。 また、航路啓開及び海上輸送によるプッシュ型支援時に必要となる和歌山県内海上輸送拠点及びその拠点港に至る経路における航路啓開(暫定供用)に用いる資機材(測量船、測量機材、各種作業船団、汚濁防止膜等)、給油・給水施設等(バンカー船、給水船、必要となる各種アタッチメント等含む)について、大阪湾周辺(瀬戸内海含む)の海上輸送拠点を含んだ情報を収集し、それを取りまとめ整理した。 さらに、南海トラフ地震防災対策推進地域の指定エリアにおける港湾広域 BCP 協議会等において取りまとめられている航路啓開計画について、地震・津波等による漂流物の仮置き場所(海面、揚陸、処分場所等)の設定において留意すべき事項等も含めて情報を収集し、それを取りまとめ整理し、大阪湾諸港等の航路啓開計画の充実化に活用した。 4. 大阪湾海峡部閉塞が及ぼす各種影響に関する検討 大阪湾周辺の海峡部において、災害発生時に閉塞した場合の海上輸送等に及ぼす影響を「大阪湾諸港の港湾事業継続計画に係る検討業務(平成 30 年度)報告書」の検討結果を参考に諸課題を整理し、港湾管理者、港湾利用者等を対象に災害時サプライチェーンに影響する事項について、検討・整理した。 さらに、南海トラフ地震防災対策推進地域の指定エリアにおける港湾広域 BCP 協議会等において取りまとめられている航路啓開計画について、地震・津波等による漂流物の仮置き場所(海面、揚陸、処分場所等)の設定において留意すべき事項等も含めて情報を収集し、それを取りまとめ整理し、大阪湾諸港等の航路啓開計画の充実化に活用した。 5. 図上訓練 (1) 訓練・調整会議 ①訓練は2回実施し、包括的協定に基づく航路啓開作業、及び災害がれきの処理対応に資する情報収集・発信に関する図上訓練、包括的協定に基づく航路啓開作業・暫定供用の優先順位付け図上訓練を行った。また、対象とする自然現象は、南海トラフ巨大地震とした。 (令和 1 年 12 月 11 日、12 月 23 日) ②両訓練とも、事前に関係者による調整会議を実施した。		

具体的業務内容	(2) 訓練・調整会議の準備・実施 ①訓練は、訓練参加者の日程調整、開催案内、訓練資料作成、資料の事前配布、会場準備、訓練の議事進行、必要な資機材の配置、議事メモ作成等を行った。なお、詳細については調査職員と協議した。 ②調整会議は、参加者の日程調整、資料作成、会場準備、議事進行、議事メモ作成等を行った。なお、詳細については事前に調査職員と協議した。 6. 航路啓開計画と道路啓開計画との整合性の検討 各府県域における最新版の道路啓開計画、航路啓開計画及び、耐震強化岸壁と被災地や背後地への陸上アクセスを確保するための緊急交通路等(広域緊急道路、地域緊急道路、アクセス道路(臨港道路))の情報を入手するとともに、整合性、諸課題を抽出し、検討・整理した。 7. 大阪湾 BCP(案)及び同活動指針(案)等の改訂案の作成 平成 26 年 3 月に策定した「海溝型地震時の大阪湾 BCP(案)」、「直下地震(上町断層帯地震)時の大阪湾 BCP(案)」、「直下地震(六甲・淡路島断層帯地震)時の大阪湾 BCP(案)」及び平成 31 年 3 月に作成した「高潮・暴風災害時の大阪湾 BCP(素案)」について、これまでの成果を整理し改訂版(案)を作成するとともに、「大阪湾港湾機能継続計画推進協議会」及び「大阪湾港湾広域防災協議会」の結果を反映した改訂版(案)及び大阪湾 BCP のための活動指針(案)、手順書(案)を報告書の一部として提出した。また、「大阪湾港湾機能継続計画推進協議会」に関する概要版資料を作成し、様式については別途指示した。 8. 大阪湾港湾機能継続計画推進協議会・ワーキンググループの運営 (1) 協議会の運営(1回) 日程調整、資料作成、進行補助等を実施した。 (2) ワーキンググループの運営(2回) 日程調整、資料作成、進行補助等を実施した。
技術的特徴	協議会、ワーキンググループ、図上訓練の実施。高潮・暴風災害時の大阪湾 BCP(案)の策定。大阪湾海峡部閉塞が及ぼす各種影響に関する検討。
成果・活用	大阪湾 BCP(案)及び同活動指針(案)等の改訂案の作成

業務名	四国の港湾に関する中長期構想・整備計画等検討業務	TECRIS	4038453791
発注機関名	四国地方整備局 港湾空港部		
業務の概要	本業務は、2020年6月に発表された四国の港湾における中長期構想・整備計画(名称:四国港湾ビジョン 2040～「効・創・適」新しい港の様式 ～)を策定するにあたり、四国の港湾を取り巻く情勢について整理・分析すると共に、中長期的に四国の港湾が果たすべき役割や港湾政策の方向性について検討を行ったものである。		
具体的業務内容	1. 四国の関連情報収集整理 (1) 四国の社会経済情勢等に係る資料収集調査 下記、四国の社会経済情勢等に係る資料収集調査を行った。 ①全国及び四国(四国全体と四国各県)の人口動態、経済指標などの推移 ②四国の全国に占めるシェアの高い主要産業の設備投資、製造出荷額、輸出額などの推移 ③四国に立地する企業における海外進出状況、省力化・生産性向上などの取り組み (2) 四国の物流・人流動向に係る資料収集調査 下記、四国の物流・人流動向に係る資料収集調査を行った。 ①四国管内港湾の取扱貨物量(外貿コンテナ、国際フィーダー、フェリー貨物量)の推移 ②四国管内におけるコンテナ船・バルク船・フェリーの船型などの推移 ③四国域内の発生・集中交通量、本州四国連絡橋各ルートの交通量、フェリー輸送台数の推移 (3) 四国の自然災害リスク等に係る資料収集調査 下記、四国の自然災害リスク等に係る資料収集調査を行った。 ①四国における近年の自然災害の発生状況、被害の概況 ②四国管内の港湾施設の老朽化状況(整備後経過年数ごとの港湾施設数) 2. 労働人口減少下におけるモーダルシフトの進展に係る分析 (1) 業種別就業者数に係る既住の推計事例の収集 業種別就業者数に係る推計事例及びその手法について、既存資料の収集・検討を行った。 (2) 四国における将来的な業種別就業者数の推計及びモーダルシフトの進展に係る分析 下記の①、②より、四国における将来のフェリー・RORO船の必要輸送量を推計した。 ①四国における将来の業種別就業者数予測等より推計される、運輸部門における輸送モード毎の就業者数等を踏まえた輸送供給量 ②将来の貨物需要より推計される、四国と各地域間毎の輸送需要量 3. IT技術を活用したユニットロードターミナルの高度化検討 (1) IT技術を活用したユニットロードターミナルの高度化事例の収集 国内のユニットロードターミナルにおけるIT技術を活用した高度化に係る事例を収集・整理した。 整理に当たっては、導入に当たっての課題や効果等について企業ヒアリング調査を行った。 (2) IT技術を活用したユニットロードターミナルの高度化手法の検討 (1)の事例を踏まえ、四国におけるIT技術を活用したユニットロードターミナルの高度化手法について検討し、それらを国内に導入する場合の課題と効果について整理した。 (3) モデル港における導入検討 四国管内のモデル港(高松港を想定)において、当該港湾に適したIT技術を活用したユニットロードターミナルの高度化手法及びそれを実現するシステムについて検討した。検討にあたり、具体的なシステムの仕様、及び関連して必要となるハード施設の仕様についても検討を行った。 4. 四国の港湾に係る中長期構想・整備計画の検討 「四国港湾ビジョン検討委員会」、「四国港湾ビジョン検討WG」における議論、上記1.2.3での調査・分析結果を踏まえて、中長期的に四国の港湾が果たすべき役割や港湾施策の方向性について検討を行った。 5. 会議運営補助 上記、3回実施の「四国港湾ビジョン検討委員会」、5回実施の「四国港湾ビジョン検討WG」の開催にあたり、資料作成、会場準備、議事録作成等の運営補助業務を実施した。		
技術的特徴	ユニットロードターミナルの高度化手法について企業ヒアリング調査を実施 検討委員会及び検討WGでの意見取り纏めおよび四国港湾ビジョンへの反映		
成果・活用	四国港湾ビジョン 2040～「効・創・適」新しい港の様式 ～ を策定するための基礎資料		

業務名	令和元年度四国の海上における南海トラフ地震対策検討業務	TECRIS	4038225964
発注機関名	四国地方整備局		
業務の概要	本業務は、「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画」(以下、広域海上BCP という。)及び「緊急確保航路等航路啓開計画」(以下、「啓開計画」)の実効性を高めるため、課題や検討事項を取りまとめるとともに、訓練・検討会等を開催し、計画の更新及び今後の方策等の検討を行ったものである。		
具体的業務内容	1. 「緊急確保航路等航路啓開計画」の更新 (1) 「緊急確保航路等航路啓開計画」の更新 ①「緊急確保航路等航路啓開計画」の構成を含めた更新を検討した。 ②更新内容について取りまとめた「緊急確保航路等航路啓開計画」の改訂案を作成した。 (2) 航路啓開に関する手順(案)の更新 ①航路啓開に関する手順(案)について、課題等の抽出・整理を行い、より実現性の高い航路啓開に関する手順(案)の検討及び改善を行った。 ②航路啓開に関する手順(案)は整備局における災害対応タイムラインに加え、関係機関のタイムライン等についても検討した。 ③応急公用負担権限の行使の手順についても検討した。 (3) 航路啓開に係る測量の手引きの更新 迅速な緊急物資輸送に資するため、当局が示す航路啓開に係る測量の手引きについて、関連計画との整合等について確認を行い、関係機関との調整に必要な資料を作成した。また、関係機関との調整後、調整結果を反映させた航路啓開に係る測量の手引きの更新を行った。 (4) 航路啓開作業に係る施工計画の検討 ①津波により発生した漂流物や沈降物の揚収など、航路啓開作業段階における効率的かつ実現性の高い施工計画の検討のため、作業船の基地港や被災状況の確認方法、被災時における有効な連絡手段、燃料確保等について整理、検討した。 ②作業船の調査については、四国の航路啓開で使用する可能性の高い海域(主に瀬戸内海)に基地港がある作業船を対象とした。 (5) 既設カメラの現況把握 ①資料収集・整理 カメラ映像伝送システムについて、機器の構成、型式、導入年、修理履歴、保守契約、点検履歴、利用回線等の資料を収集・整理した。 ②現地調査 カメラ映像伝送システムのうち、みなとカメラ1台及び管理事務所1箇所(高知市内)を対象として、現地において機器の状態、設定内容、及び設置状況等も調査するとともに、管理事務所の関係者に運用方法等に関するヒアリングを実施し、機器の状態を確認した。 (6) 既設カメラ維持管理の検討 ①平常時における課題の整理 カメラ映像伝送システムについて、平常時の維持管理(通信回線、保守対応等)における課題を抽出し、整理した。 ②非常時における課題の整理 カメラ映像伝送システムについて、災害等の非常時のカメラ映像伝送システムの機能維持(給電の維持、通信の確保等)における課題を抽出し、整理した。		

具体的業務内容	2. 訓練の実施及び課題の取りまとめ (1) 訓練計画立案 大規模災害時における迅速な航路啓開活動の実施を目的として、「広域海上BCP」、「緊急確保航路等航路啓開計画」及び「航路啓開に関する手順(案)」等に基づき、関係機関が連携した机上訓練を計画立案した。 (2) 訓練実施及び課題の取りまとめ 2.(1)の訓練計画に基づき、訓練実施に必要な資料を作成し、令和2年1月14日に高松市にて実施された訓練の運営補助を行った。また、訓練内容について記録するとともに、訓練後、参加者にアンケート調査を実施するとともに、課題の取りまとめや今後の改善点等について検討を行った。 3. 会議運営補助 (1) 四国広域緊急時海上輸送等検討ワーキンググループ 令和元年12月3日に高松市にて実施されたワーキンググループの開催に必要な資料を作成し、運営補助を行った。 (2) 四国の港湾における地震・津波対策検討会議 ワーキンググループでの検討結果等を踏まえた内容をもとに令和2年2月19日に高松市にて実施された検討会議の開催に必要な資料を作成し、運営補助を行った。
技術的特徴	訓練及びワーキンググループの実施による課題の抽出・検証
成果・活用	広域海上BCPおよび航路啓開計画の実効性向上に活用

業務名	令和元年度関門地域における港湾連携検討業務	TECRIS	4039560788
発注機関名	九州地方整備局 北九州港湾・空港整備事務所		
業務の概要	本業務は、関門地域を取り巻く物流・船舶航行等の実態を踏まえ、港湾連携効果の発現に必要な物流機能強化方策についての技術的な検討を行ったものである。		
具体的業務内容	1. 関門地域を取り巻く現況特性の把握 (1) 関門地域の概要把握 北九州港及び下関港を中心とした関門地域の港湾機能（港湾施設、各種ターミナル等）、交通網（幹線道路、有料道路、都市高速道路、国道、主要道路、幹線道路等）、港内航路（コンテナ・フェリー・RORO 航路等）等の情報を収集・整理し、これらに基づき関門地域を中心とした広域図面を作成した。 (2) 関門港の物流・船舶航行等の実態把握 関門港における物流、船舶航行等の実態を把握した。 物流については、各ふ頭等の取扱品目、貨物量や荷姿等を把握することで、特性を分析し、整理した。また、船舶航行等については、関門航路、及び、隣接海域を含めた船舶航行状況等について AIS（自動船舶識別装置：Automatic Identification System）データ等の収集・整理に基づきを行い、港湾連携に向けた影響等の特性を分析・整理した。 2. 関門港での港湾連携効果等の検討 (1) 関門港での港湾連携による効果の整理 上記の関門港の物流等の特性を踏まえた上で、過年度調査の内容も考慮し、関門港内における港湾連携の効果について整理した。 (2) 関門連携による港湾機能強化の基本計画の検討 港湾連携による効果に基づき、その発現の可能性が高い港湾機能強化方策について、以下の手順に基づき検討した。 ① 関門港の物流等の特性に基づく港湾連携の効果が発現可能となる基本計画の検討 1) 現状及び将来の港湾物流を想定した関門連携の姿の想定 2) 効果の発現のために連携すべき地区等の検討と、その連携手法の検討 3) ふ頭間の連携等、ふ頭へのアクセスの検討による望ましい港湾連携の検討 ② 基本計画の実現に当たって想定される各種の支障等を考慮した検討 1) 支障や影響等を評価する項目の設定 2) 評価項目に基づいた検討による影響が軽微な基本計画の検討 3) 基本計画のとりまとめ 3. 関門連携による港湾物流機能強化方策案の検討 (1) 関門連携による港湾物流機能強化に係る具体的方策案の概略検討 2-(2)で検討した基本計画に基づき、関門地域の港湾物流機能強化のための具体的な方策案を3ケース検討し、各案について概算事業規模、施工条件等を整理した。 (2) 関門連携による港湾物流機能強化方策案の比較検討 3-(1)で整理した港湾物流機能強化方策案について、既存の港湾機能・物流機能及び航行船舶への影響等を踏まえて比較検討し、比較優位(案)の絞り込みを行った。 (3) 関門連携による港湾物流機能強化方策案のとりまとめ 3-(2)で絞り込まれた方策案をもとに、計画諸元等について精査したものを、関門連携による港湾物流機能強化方策(案)として取りまとめた。		
技術的特徴	関門航路のAISデータ等の収集・整理に基づきを行い、港湾連携に向けた影響等の特性を分析・整理した。		
成果・活用	関門港の物流機能強化方策についての技術的な検討結果として活用		

業務名	平成30年度 みなとカメラ設置検討業務	TECRIS	4036616761
発注機関名	九州地方整備局		
業務の概要	本業務は、九州地方整備局管内の北九州港、三池港、荏田港、厳原港、鹿児島港、本渡瀬戸航路(以下、「対象港等」という。)における直轄工事の施工管理、並びに開発保全航路の管理を行うとともに、併せて、国有財産の管理、災害時等における被災状況、復旧状況、海上からの支援状況等の把握にも活用する固定カメラ(以下、「みなとカメラ」という。)の機器性能、設置場所、設置方法、通信方法、設備等について検討を行ったものである。		
具体的業務内容	1. 現地調査 (1) 現地踏査 みなとカメラ機器(カメラ本体、レンズ、雲台で構成)で映像データを取得する対象港等の施工箇所周辺域及び映像データの配信先である関係 6事務所を現地踏査し、みなとカメラシステム(カメラ機器、画像データ伝送設備、映像データ表示機能及びカメラ操作機能で構成)の検討に必要な現場状況を把握した。 (2) 資料収集整理 みなとカメラシステムを構築する上で必要となる資料を収集し整理した。 2. 検討 (1) みなとカメラ機器の設置方法等の検討 ① 設置位置・設置方法・台数の検討 対象港等において、施工管理、航路管理、国有財産の災害時等における被災状況等の把握に活用する上で、必要な映像データを効率的に取得できるように、みなとカメラ機器の設置位置、設置方法、台数について検討した。 既設カメラ設置位置も含めた設置候補地の監視範囲や監視対象施設までの距離による視認性、障害物による死角の有無、地域特性、現場条件を踏まえた検討を行う上で必要な電源・通信回線の確保の容易性、施工・維持管理の容易性、災害発生時の非常時における機能維持について検討した。 ② みなとカメラ機器性能の検討 各対象港等の地域特性、現場条件、対象施設等を踏まえ、機器仕様を決定し、整理した設備使用条件、前項で検討した設置場所を踏まえ、カメラ本体、レンズ、雲台等の検討を行った。また、現地の環境条件において、安定した映像取得が可能な雲台、付帯施設・関連システムを検討した。 ③ 配線・配管の検討 みなとカメラ機器と 前項で検討した画像データ伝送設備に必要な電源及び通信回線接続のための配線・配管を既存埋設物等に考慮して検討した。 (2) 画像伝送設備の検討 みなとカメラ機器設置場所から、関係 6事務所及び九州地方整備局港湾空港部に映像データを伝送するための機器、通信回線及び接続方法について、経済比較並びに情報セキュリティを踏まえて検討した。 (3) みなとカメラシステムの設計 以上の検討結果を踏まえ、関係6事務所のみなとカメラシステムについて設計を行った。 3. 資料作成 (1) 関係機関との協議資料作成 設置工事の際に必要な協議対象の関係機関を整理し、各関係機関との協議資料等を作成した。 (2) みなとカメラシステム設置工事に必要な基礎資料作成 上記検討結果を基に、工事発注に必要な、基礎資料(工事に使用する特記仕様書(案)、図面、数量計算書、概略工程表、概略費用、積算方針書)を作成した。		
技術的特徴	現地調査を実施、現場状況を把握し、みなとカメラシステムを構築する上で必要となる資料を収集・整理した。その後、みなとカメラ機器の設置方法の検討、画像伝達設備の検討、みなとカメラシステムについて検討を行った。		
成果・活用	みなとカメラシステム設置工事に必要な基礎資料を作成した。		

業務名	令和元年度竹富南航路監視カメラ外1件設置検討業務	TECRIS	4037386508
発注機関名	沖縄総合事務局 石垣港湾事務所		
業務の概要	本業務は、竹富南航路の管理ならびに竹富南航路及び石垣港における直轄工事の施工情報や災害時の被災状況を速やかに入手するための最適な監視カメラ装置の設置及びその映像を事務所等まで伝達するシステムの検討調査及び実施設計を行ったものである。		
具体的業務内容	1. 資料収集整理 本業務を遂行するにあたり、他港の事例等を収集するとともに、システム構築に必要な資料として、事務所平面図・立面図、設置場所平面図、地域のハザードマップなどの収集整理を行った。 2. 監視カメラ機器、設備の検討 (1) 現状把握 既往の検討調査により、既設カメラ1台と新設カメラ3台による監視が提案されていたため、既設カメラは石垣港1台、新設カメラは竹富島、黒島、西表島に各1台ずつについて、監視範囲における周辺地域及び事務所等の現地調査を行い、検討に必要な現地状況を把握した。 なお、既設の1台については、移設が決まっていたため、移設先において調査を実施した。 (2) 協議資料作成 現地状況を踏まえ、監視カメラ機器・設備について、設置に必要な関係機関との協議に必要な資料を作成した。 (3) 機器・設備性能の検討 竹富南航路及び石垣港の監視範囲の監視に最適なカメラ機器・設備の性能を検討した。 ①監視カメラ機器・設備の使用条件、設置場所、監視対象施設及び時間帯、監視項目、監視内容及び視認条件等の検討条件について、提供資料及び石垣港湾事務所担当職員へのヒアリング等により整理し、調査職員と協議し、決定した。 ②2-1)を踏まえ、カメラ本体、レンズ、ハウジング・雲台を検討した。 1)カメラ本体 昼夜の性能を考慮し、監視の確実性が上がる機能について検討した。 2)レンズ 視認距離等に適合した望遠性能を、また、監視の確実性が上がる機能について検討した。 3)ハウジング・雲台 長期的に安定して稼働できるように防水性能及び塩害対策を検討し、監視の確実性が上がる機能について検討した。 ③現場条件(環境条件)において安定した映像の配信や容易に動作制御が可能な通信設備、付帯設備・関連システムの検討を行った。 (4) システム構成の検討 映像の配信や動作制御における通信設備、電力及び通信ケーブル等の配線・配管等を含めたシステムの構成について、今後想定される維持管理費用及び既存設備の流用可否も含めて検討した。検討にあたっては、監視カメラ機器・設備による映像の動作制御および配信先を、沖縄総合事務局(本局)及び石垣港湾事務所とした。 3. 発注図書作成 (1) 発注図書の作成 検討結果により、システム全般を構成する機器・設備の仕様を作成し、設置工事の発注図書(設置位置図、設置平面図、監視システム構成図、カメラ取付参考図、その他設置工事に必要な図面及び資料)及び数量計算書を作成した。 数量の算出方法、図面作成については、調査職員と十分な打合せを行った。 (2) 概算工事費の算出 上記における検討結果から、概算工事費の算出を行った。		
技術的特徴	竹富南航路については、新たに設置するカメラ機器・設備の検討を行ったが、配置予定箇所が西表石垣国立公園内にあることを考慮し検討を行った。		
成果・活用	システム全般を構成する機器・設備の仕様を作成し、設置工事の発注図書及び数量計算書を作成した。		

講 演 会 ・ 講 座

- 元年度 港湾政策研究所講演会 i n 新潟
「日本海から我が国を支える北陸の港」
- 元年度 物流講座



令和元年度

公益社団法人
日本港湾協会

港湾政策研究所講演会 in 新潟

日本海から我が国を支える 北陸のみなと

日 時 : 令和元年5月23日(木)

9時30分 ~ 11時30分

場 所 : 新潟グランドホテル「常磐の間」

(新潟市中央区下大川前通3ノ町2230番)

主 催 : 公益社団法人日本港湾協会

後 援 : 国土交通省北陸地方整備局

新潟県、新潟市

プログラム

9時30分 ~ 9時35分	開会挨拶
9時35分 ~ 10時25分	講演「北前船と新潟湊」 講師 伊東 祐之 新潟市歴史博物館(みなとぴあ)館長
10時25分 ~ 10時40分	休憩
10時40分 ~ 11時30分	講演「砂の町・新潟の楽しみ方」 講師 野内 隆裕 まち歩きグループ「路地連新潟」代表 日和山五合目館長
11時30分	閉会



本講演会は土木学会継続教育(CPD)
プログラムに認定されております

講演 「北前船と新潟湊」

いとう すけゆき

伊東 祐之

新潟市歴史博物館館長

1952 年生まれ。

1987 年から新潟市に勤務し、新潟市史の編集に
たずさわる。

2001 年から新潟市歴史博物館の開設準備を担当し、
2004 年 3 月の開館から新潟市歴史博物館に勤務、
2018 年から館長。



共著：「新潟県史」、「山古志村史」、「新潟市」など

論文：「幕末・維新期の新潟町で暮らす人々」

（「市史にいがた」18）ほか多数

講演 「砂の町・新潟の楽しみ方」

のうち たかひろ

野内 隆裕

まち歩きグループ「路地連新潟」代表

日和山五合目館長

新潟市生まれ。

路地連新潟メンバーとして

2008 年より新潟市と「新潟の町・小路めぐり」

地図 & 案内板 の制作に携わる。

また日和山委員会メンバーとして「みなとまち新潟・
進化する日和山物語」プロジェクトに参加。



これらの活動で

2013 年・2014 年グッドデザイン賞を受賞。

2016 年 まちづくり功労者 国土交通大臣表彰受賞。

2016 年 NHKブラタモリ #45 新潟 案内人。

2018 年 ニイガタ安吾賞受賞。

令和元年度(2019年度)物流講座 開催案内

1. 物流講座の目的

今後の港湾運営の戦略検討に資するため、国際物流の最新動向を学び、物流の視点からの港湾のあり方を考える貴重な機会を提供するとともに、その成果を実務面へ反映させるため講義とともに討議を行う。

2. 受講対象

港湾管理者、港湾所在自治体、国土交通省地方整備局、コンサルタント、港湾関連企業等の職員で、実務経験5年以上の職員。

3. 開催時期 2019年6月13日(木)～14日(金)

4. 会場

TKP赤坂駅カンファレンスセンター ホール14C

東京都港区赤坂2-14-27 国際新赤坂ビル東館 14階 電話 03-5572-7811



5. 募集受講者数

100名

(定員に達した場合には、申込期限にかかわらず締切らせて頂きます。)

6. 受講料(税込み)

日本港湾協会会員 10,000円 非会員 15,000円

申込受付後、請求書を送付いたします。

7. 申込み方法

申込受付期間：2019年4月1日(月)から5月13日(月)まで

(公社)日本港湾協会ホームページ (<http://www.phaj.or.jp>)「講演会・講習会・物流講座」からお申し込みください。

※ 問合せ先 (公社)日本港湾協会 森田、畑谷 電話03-5549-9574

令和元年度 物流講座 カリキュラム

場所： T K P 赤坂駅カンファレンスセンター14C

(東京都港区赤坂2-14-27 国際新赤坂ビル東館14階)

【2019年6月13日(木)】

時間帯	内 容	講 師
10:20~10:30	開講挨拶	(公社)日本港湾協会 理事長 須野原 豊
10:35~11:45 (70分)	「物流倉庫と港湾」 賃貸型物流施設の事業のしくみ、物流施設の立地条件、荷主の意向、臨港地区の得失、荷役の高機能化・自動化、Eコマース、複数企業へのシェアリングサービスなど	大和ハウス工業(株) 建築事業推進部営業統括部 Dプロジェクト推進室部長 手塚 公英 氏
13:15~16:45 (210分)	「港湾の経営とロジスティクス戦略」 サプライチェーン時代の港湾、ロジスティクス・ハブ港湾への脱皮、日本の成長戦略と港湾の役割、アジア域内物流システムの強化と港湾の対応など 〈意見交換〉	政策研究大学院大学 客員教授 井上 聰史 氏
17:00~18:30	懇談会	

【2019年6月14日(金)】

時間帯	内 容	講 師
9:30~10:40 (70分)	「林産品の輸出振興」 林産品をめぐる国際情勢、原木輸出国 ニュージーランドの現状と今後、わが国の林業と林産品輸出入の状況、今後の展望	前日本港湾協会研究主幹 (国土交通省関東地方整備局 京浜港湾事務所所長) 佐野 透 氏
10:50~12:00 (70分)	「アジア近海 RoRo 航路の現状と課題」 琉球海運の近距離国際航路の現況、RoRo／コンテナの違い、内航船と外航船の違い、欧州 RoRo 航路の実態、シームレス物流、上海スーパーエクスプレス SSE の経過、アジア域内の短距離海上輸送の展望	琉球海運(株) 特別顧問 寺内 昌弘 氏
13:15~15:50 (155分)	「物流の基礎と現代物流の動向」 物流とサプライチェーン、アジア物流、コールドチェーンなど 〈意見交換〉	流通科学大学 商学部教授 森 隆行 氏
15:50~16:00	閉講式	

情 報 サ イ ト

日本港湾協会 WEB で見られる物流情報



「港湾物流情報」について

本ホームページでは、全国の特定重要港湾・重要港湾の貨物量データをはじめとして、港湾・海運に関する物流データや港湾・物流関係の論文・書籍、等について閲覧・ダウンロードすることができます。

我が国主要 14 港データ

我が国主要 14 港の港湾情報のデータを比較閲覧することができます。主要 14 港とは、平成 16 年度時点における総貨物量もしくはコンテナ貨物量の各上位 10 港を基準として選定しました。

港湾貨物取扱データ

全国港湾取扱貨物量の推移と、特定重要港湾・重要港湾の港湾統計データを各種条件により閲覧することができます。

アジアの港湾関連機関

中国・韓国の港湾関連機関のホームページにアクセスすることができます。

港湾・物流データ

主に港湾物流に関するデータを閲覧することができます。ホームページで公開されていないデータについては、当該データが掲載された資料名等をご覧ください。

港湾ライブラリー

港湾・物流関係の論文や書籍、資料等の紹介を行っています。また、港湾・物流に関する書籍を多く所蔵する図書館の情報を掲載しています。

今年度の更新内容

1 我が国主要 14 港データ

対象となる主要港 14 港（苫小牧港、千葉港、東京港、横浜港、川崎港、新潟港、清水港、名古屋港、四日市港、大阪港、神戸港、水島港、北九州港、博多港：2011 年時点における総貨物量もしくはコンテナ貨物量の各上位 10 港）について、リンク先の更新やデータの更新を行った。

2 港湾貨物取扱データ

全国港湾取扱量の推移は現在、1955 年～2016 年の取扱実績を掲載しているため、最新データ（2017 年）を追加した。また、港湾別貨物量データは現在、2000 年～2016 年のデータを掲載しているため、最新データ（2017 年）を追加した。

日本港湾協会 港湾政策研究所

港湾物流情報

我が国主要14港データ | 港湾貨物取扱データ | アジアの港湾関連機関 | 港湾・物流データ | 港湾ライブラリー |

みなとのリンク | 物流講座 | 港湾レポート | 基幹産業とみなと

アンケート

[トップページ](#)[掲載情報一覧](#)

掲載情報一覧

我が国主要14港データ

- [姉妹港・友好港等一覧](#)
- [港湾諸料金比較\(費目別収受状況一覧\)](#)
- [外航定期航路比較\(寄港状況一覧\)](#)
- [埠頭の概要\(掲載状況一覧\)](#)
- [港湾計画\(掲載状況一覧\)](#)
- [統計データ\(掲載状況一覧\)](#)
- [企業誘致\(掲載状況一覧\)](#)
- [港湾取扱貨物量一覧](#)

港湾貨物取扱データ

- [港湾別貨物量データ](#)
- [全国港湾取扱量の推移](#)

アジアの港湾関連機関

- [中国の港湾関連機関リンク](#)
- [韓国の港湾関連機関リンク](#)
- [ASEAN諸国の港湾関連機関リンク](#)

港湾・物流データ

- [統計・調査報告書](#)
- [貿易・輸出入データ](#)
- [港湾関連データ](#)
- [航路関連データ](#)
- [船舶関連データ](#)
- [船社・船員関連データ](#)
- [輸送機関・輸送量関連データ](#)
- [ランキング](#)

港湾ライブラリー

- ★World Watching
- ★港湾用語の基礎知識
- 港湾協会出版物
- 論文集
- 機関誌・関係機関等発行資料
- 専門紙
- 港湾用語集
- 図書館・資料館

「★」は機関誌「港湾」に連載中の『World Watching』『港湾用語の基礎知識』が一覧から簡単にご覧いただけます。

みなとのリンク

- [日本のみなと](#)
- [世界のみなと](#)
- [海上コンテナ取扱駅路線図](#)

物流講座

- [物流講座](#)

港湾レポート

- [港湾レポート](#)

基幹産業とみなと

- [基幹産業とみなと](#)

最終更新日:2019年12月17日

39

3 港湾・物流データ

『港湾・物流データ』では、個々のデータについて掲載の必要性を検討し、一部の項目について削除することとした。また、また、『港湾・物流データ』はリンクにより運営されているため、リンク状況を確認し、リンク切れが生じている場合にはリンク先を変更した。

4 港湾ライブラリー

『港湾ライブラリー』では、個々のデータについて掲載の必要性を検討し、一部の項目について削除するとともに、掲載すべき情報について新規に掲載することとした。また、『港湾ライブラリー』はリンクにより運営されているため、リンク状況を確認し、リンク切れが生じている場合にはリンク先を変更した。

5 アジアの港湾関連機関

『アジアの港湾関連機関』はリンクにより運営されているため、リンク状況を確認し、リンク切れが生じている場合にはリンク先を変更した。

6 みなとのリンク

『みなとのリンク』のうち、「日本のみなと」と「海上コンテナ取扱駅路線図」は、リンクにより運営されているため、リンク状況を確認し、リンク切れが生じている場合にはリンク先を変更した。また、「世界のみなと」では、「世界の港湾別コンテナ取扱量ランキング」（出典：コンテナリゼーションインターナショナル）をもとに、「コンテナ貨物量上位 100 港の一覧表」の 2016 年値を確定値に差し替えるとともに、2017 年値、2018 年値を追加した。

7 物流講座

日本港湾協会が開講している「物流講座」の意義と開発経緯、毎年のプログラム等の掲載を 2011 年から開始している。2018 年度の情報を掲載した。

8 港湾レポート

新たに「PORT 2030 の概要」「基本方針」「サイバーレポート」について作成して掲載したほか、掲載中の情報について加筆・更新を行った。

9 基幹産業とみなと

2013 年から掲載を開始した「基幹産業とみなと」は、2013 年の「火力発電所」、2014 年の「穀物サイロ」、2015 年の「製鉄所」の掲載により、三

大バルク貨物が完結した。今年度は、各基幹産業の立地の確認とこれらのデータ（港湾別品目別輸入量・移入量）の更新を行った。