

平成29年度

業 務 概 要

国土交通省 近畿地方整備局

神戸港湾空港技術調査事務所

(URL: <http://www.pa.kkr.mlit.go.jp/kobegicyo/>)

# 目次

## I. 事務所の概要

|         |   |
|---------|---|
| 1. 概 要  | 1 |
| 2. 担当区域 | 1 |
| 管内の主要港  | 2 |
| 3. 変 遷  | 3 |

## II. 主要業務

### 1. 設計関連

|                           |   |
|---------------------------|---|
| (1) 津波防護施設の設計検討           | 4 |
| (2) 港湾施設の設計検討             | 4 |
| (3) 管内港湾施設等の耐震性・耐津波性技術の検討 | 5 |
| (4) 港湾における液状化相談窓口         | 5 |
| (5) チャート式耐震診断システム         | 6 |

### 2. 船舶関連

|                   |   |
|-------------------|---|
| (1) 船舶の維持管理       | 7 |
| (2) 船舶修理施設(ドック施設) | 7 |

### 3. 環境関連

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 大阪湾再生プロジェクトの推進            | 8  |
| (1) 生物共生型護岸での環境改善効果の検証    | 8  |
| (2) 大阪湾海底地形修復に関する環境調査     | 8  |
| (3) 産・学・官・市民連携による環境モニタリング | 9  |
| (4) 海水循環技術の検討             | 9  |
| (5) 大阪湾水質定点自動観測システムの運用    | 10 |

### 4. その他

|                              |    |
|------------------------------|----|
| (1) 観測及び装置の保守点検              | 11 |
| (2) リサイクル骨材を用いたコンクリートの適用性の検討 | 11 |
| (3) 技術支援                     | 12 |
| (4) 情報発信                     | 12 |

# I. 事務所の概要

## 1. 概要

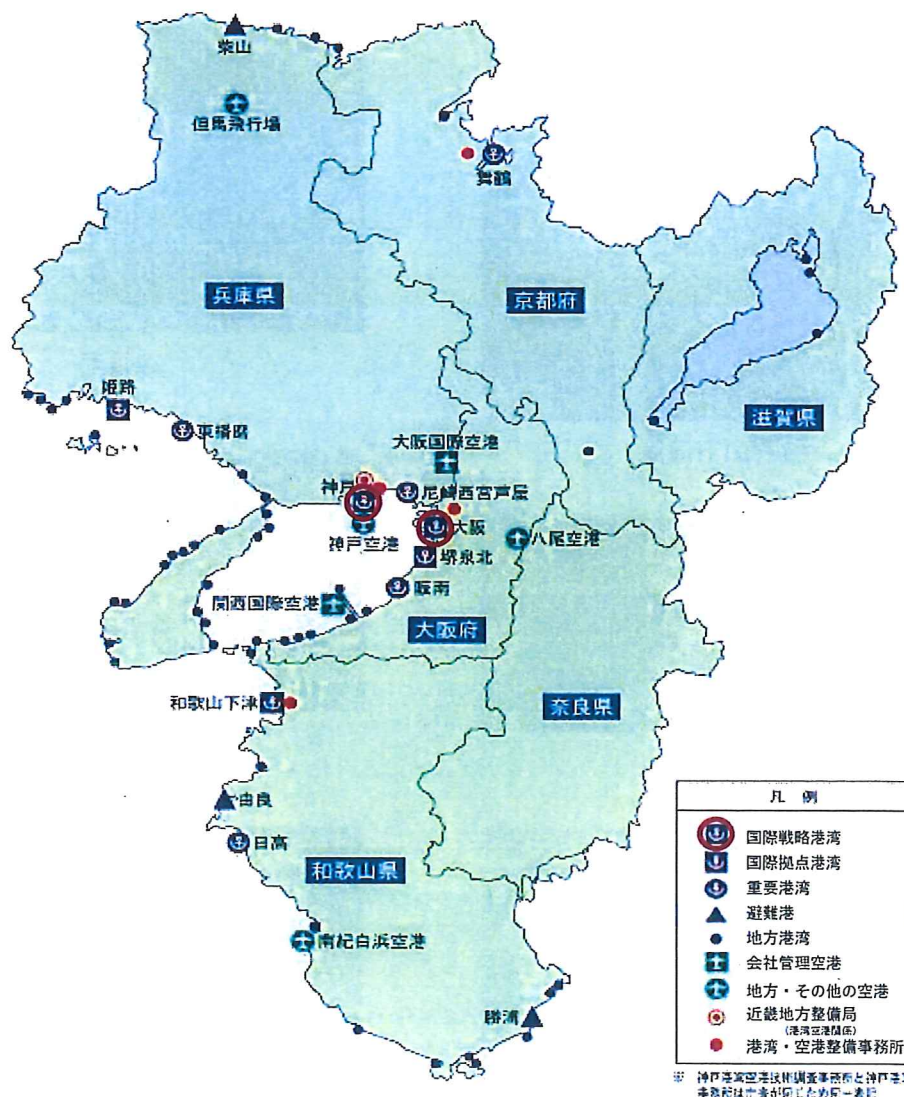
当事務所は、近畿地方整備局管内の港湾・空港・海岸・環境整備等の事業を技術的にサポートすることを通じ、暮らしを支える物流や大阪湾の環境、防災強化に貢献しています。また、関連する調査や技術開発等を積極的に推進し、総合的な技術・情報センターを目指しています。

## 2. 担当区域

当事務所の担当区域は、近畿2府4県（京都府、大阪府、兵庫県、和歌山県、滋賀県、奈良県）です。

太平洋・日本海・瀬戸内海の3海域に面している管内には、国際戦略港湾 2港、国際拠点港湾 3港、重要港湾 5港、地方港湾 52港（避難港 3港含む）、会社管理空港 2空港、地方管理空港 2空港、その他の空港 2空港が存在します。

（平成29年4月1日現在）



## 管内の主要港



大阪港



神戸港



堺泉北港



姫路港



和歌山下津港



舞鶴港



阪南港



尼崎西宮芦屋港



日高港



柴山港

### 3. 変 遷

|                | (旧)神戸機械整備<br>事務所                             | (旧)神戸調査設計<br>事務所                 |
|----------------|----------------------------------------------|----------------------------------|
| 大正 8 年 4 月 1 日 | 内務省 神戸土木出張所<br>機械工場                          |                                  |
| 大正 14 年        |                                              | 内務省 神戸土木出張所<br>神戸港工場材料試験場        |
| 昭和 9 年 6 月 1 日 | 内務省 神戸土木出張所<br>神戸港修築事務所<br>機械工場              | 内務省 神戸土木出張所<br>神戸港修築事務所材料<br>試験場 |
| 昭和18年11月 1 日   | 運輸通信省<br>第三港湾建設部<br>神戸機械工場                   | 運輸通信省<br>第三港湾建設部<br>神戸材料検査場      |
| 昭和20年 5 月19日   | 運輸省<br>第三港湾建設部<br>神戸機械工場                     |                                  |
| 昭和20年10月 1 日   |                                              | 運輸省<br>第三港湾建設部<br>調査課に配属         |
| 昭和24年 6 月 1 日  |                                              | 運輸省<br>第三港湾建設部<br>神戸材料検査場の分離     |
| 昭和27年 8 月 1 日  | 運輸省<br>第三港湾建設局<br>神戸機械工場                     | 運輸省<br>第三港湾建設局<br>神戸材料検査場        |
| 昭和34年 9 月21日   |                                              | 運輸省<br>第三港湾建設局 神戸調査<br>設計事務所に改称  |
| 昭和35年 6 月 1 日  | 運輸省 第三港湾建設局<br>神戸機械整備事務所に<br>改称              |                                  |
| 平成13年 1 月 6 日  | 省庁再編により<br>国土交通省 近畿地方整備局<br>神戸港湾空港技術調査事務所に改称 | 現組織となる                           |

## Ⅱ. 主 要 業 務

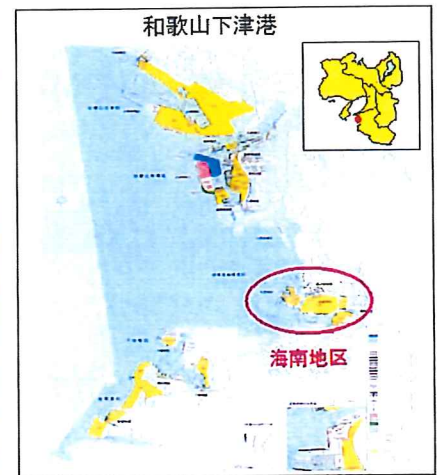
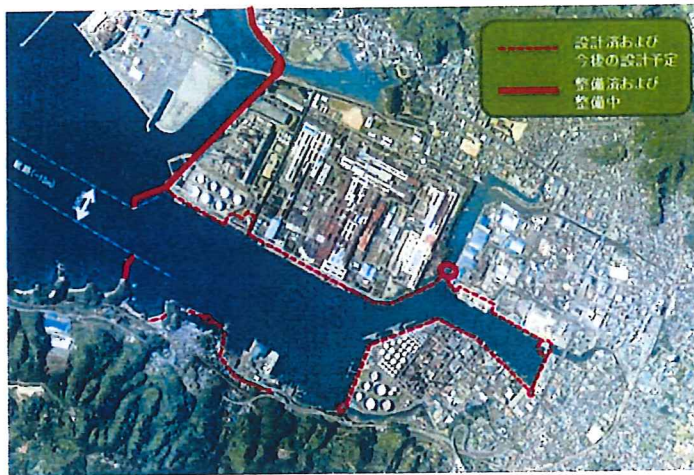
### 1. 設計関連

#### (1) 津波防護施設の設計検討

##### 津波対策事業の必要性

近畿地方では、近い将来に発生が予想されている南海トラフ地震とその地震に伴う津波により大きな被害が想定されています。特に、企業が集積し人口が密集している臨海部では、港口から流入する津波により大きな被害が想定されており、臨海部を防護することが急務となっています。

和歌山下津港海岸（海南地区）において、津波対策事業を進めており、平成29年度も引き続き、津波防護施設の設計検討を行います。



施設位置図

#### (2) 港湾施設の設計検討

##### 国際競争力強化に向けた取り組み

国際コンテナ戦略港湾である阪神港（神戸港・大阪港）では、我が国の国際競争力強化を目的としてハード・ソフト一体となった施策が集中的に取り組まれているところです。

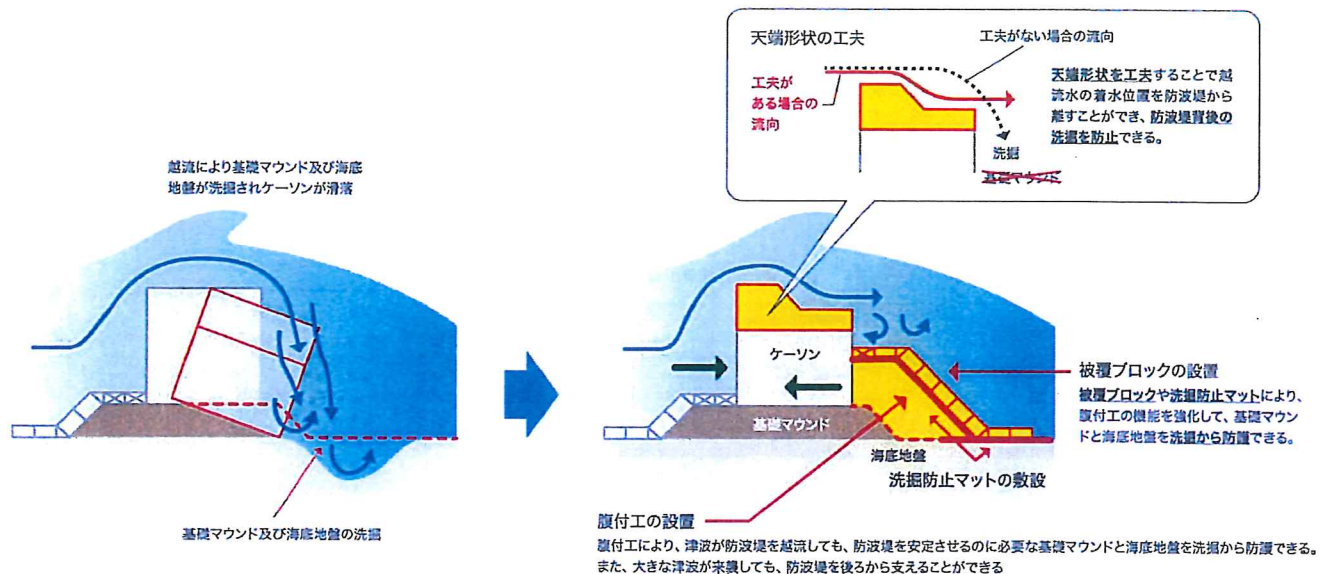
ハード施策のひとつとして、コンテナ船の大型化に対応した大規模なコンテナターミナルの整備等の推進があります。このため、平成29年度も引き続き、岸壁の増深・耐震化や延伸等のための設計検討を行うと共に現場の事業を技術的にサポートしていきます。

### (3) 管内港湾施設等の耐震性・耐津波性技術の検討

東日本大震災における港湾施設での地震・津波被害を踏まえ、地震・津波に強い港湾を目指し、管内の防波堤等の耐震性・耐津波性を確保するための技術的な検討を実施しています。

◆当事務所で開発した「チャート式耐震診断システム」による簡易耐震診断を実施。

◆『防波堤の耐津波設計ガイドライン(H27.12港湾局)』『港湾における防潮堤(胸壁)の耐津波設計ガイドライン(H25.11港湾局)』などに基づき、港湾施設等の耐震性・耐津波性の診断および対策の検討。



### (4) 港湾における液状化相談窓口

東日本大震災では津波による被害に加えて、臨海部の埋立地等における液状化による被害が広範囲で発生し、大きな社会問題となりました。

これらの問題に対応すべく、

① 地震動の継続時間を考慮した液状化予測・判定法の確立

② 液状化現象の簡易な再現モデル（チャート式耐震診断システム）の構築

が取り組まれてきました。これら液状化対策技術に関する支援を行う一環として、各地方整備局等に液状化相談窓口を平成25年度に開設したところです。

港湾管理者や港湾施設を有する民間企業等に対して港湾における液状化に関する相談サービスを提供します。

◆窓口の名称：「港湾における液状化相談窓口」

◆対象者：港湾管理者・港湾施設を有する民間企業等

◆設置場所：神戸港湾空港技術調査事務所（078-331-0059）

## (5) チャート式耐震診断システム

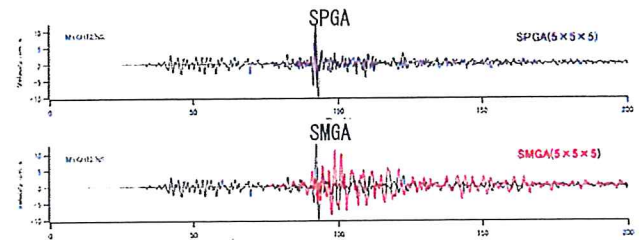
多様な構造形式の沿岸構造物に対する耐震性評価を可能とし、地震に対する危険性が高い施設を「簡単に」「早く」抽出することを目的に開発したチャート式診断システムについて、精度向上を図るため、既往のシステムを新たな地震動モデル（SPGAモデル）に対応させるべくシステム改良を実施しました。

（システムVer. 1.05（平成29年4月版）にて全構造形式に対応）

### SPGAモデル

平成23年3月の東北地方太平洋沖地震を契機に、沿岸構造物にとって工学的に重要性の高い周期帯域における波形の特徴を十分再現できるように設定された海溝型地震のための震源モデル

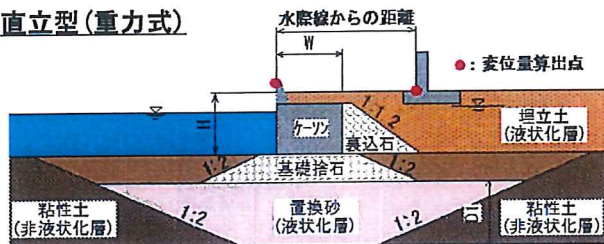
SPGAモデルの推定地震動の方が観測された地震動を精度よく評価



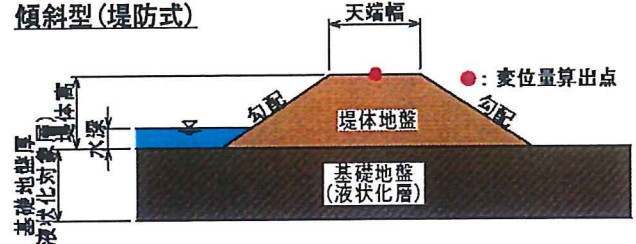
2011年東北地方太平洋沖地震の宮城県で観測された地震動の再現性比較（SMGAモデル・SPGAモデル）

### 【適用可能な構造形式の一覧】

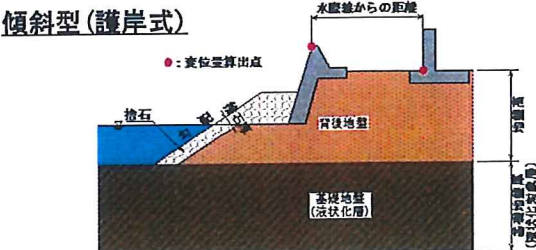
#### 直立型（重力式）



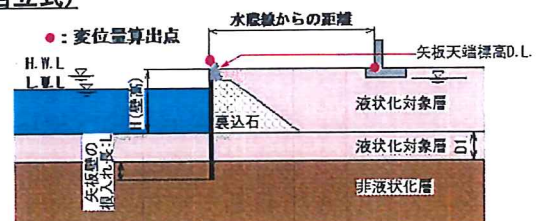
#### 傾斜型（堤防式）



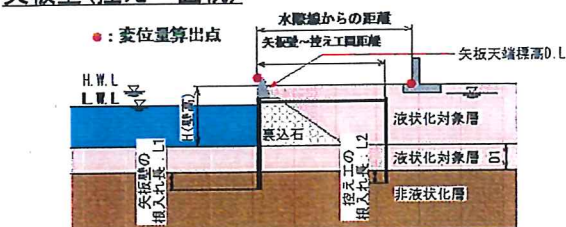
#### 傾斜型（護岸式）



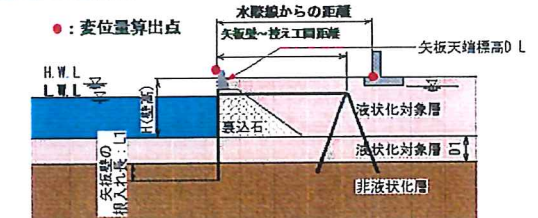
#### 矢板型（自立式）



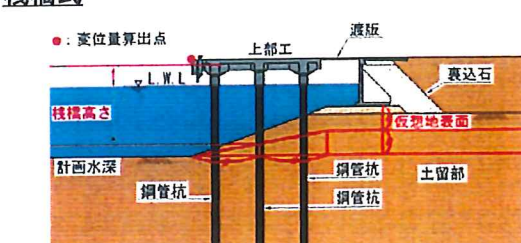
#### 矢板型（控え・直杭）



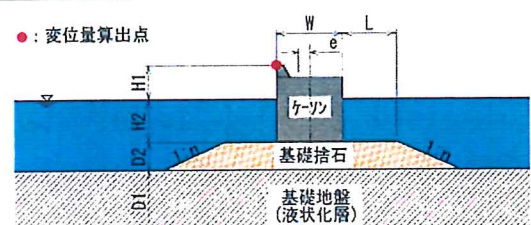
#### 矢板型（控え・組杭）



#### 栈橋式



#### 防波堤（重力式）



## 2. 船舶関連

### (1) 船舶の維持管理

海洋環境整備船等の国有船舶は、事業を安全・確実に遂行するため良好な状態を保持していく必要があります。このため、海洋環境整備船3隻（Dr. 海洋、海和歌丸、クリーンはりま）、港湾業務艇4隻（いずみ、きのかぜ、洲浪、はやたま）の定期修理を行います。

なお、修理は主に事務所内ドックにて行っています。



海面清掃兼油回収船「クリーンはりま」



海面清掃兼油回収船「Dr. 海洋」



事務所内ドックで修理を終えた港湾業務艇



海面清掃兼油回収船「海和歌丸」

### (2) 船舶修理施設（ドック施設）

船舶修理施設として、ドック施設（ゲート、給排水設備、ウインチ、クレーン、建屋等）を保有しています。

ドック施設は、船舶の定期修理で使用する他、推進器のトラブルなど海洋環境整備船等の緊急修理や、油回収出動による船体機器の汚れを洗浄する場合等にも活用しており、施設の定期点検等を行い、いつでも使用できる状態を維持してます。

### 3. 環境関連

#### 大阪湾再生プロジェクトの推進

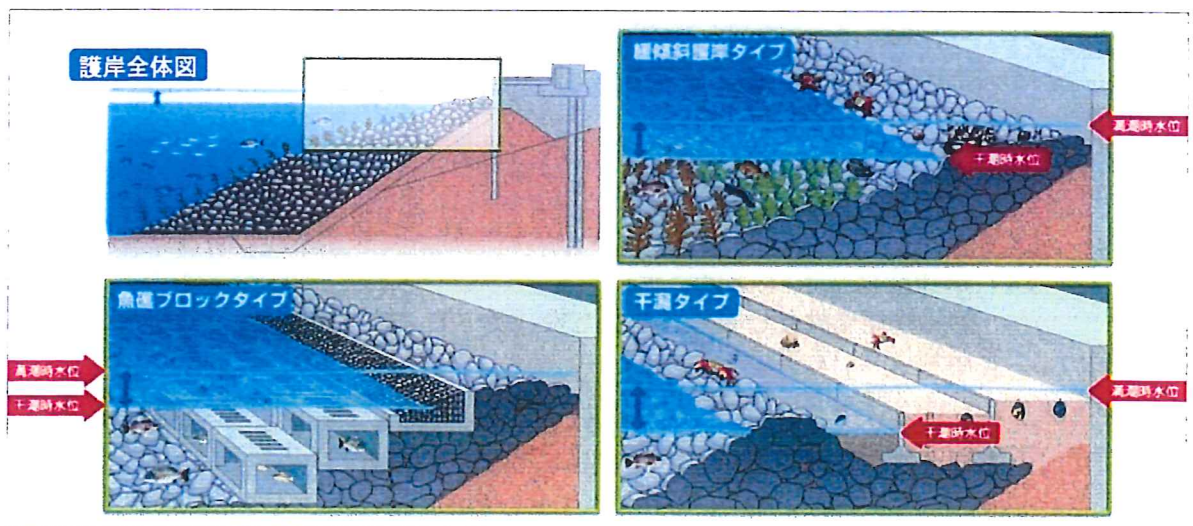
大阪湾の環境再生を図るため、国や地方の行政機関が連携し、「大阪湾再生推進会議」が平成15年7月に設置されました。具体的な環境施策を示す「大阪湾再生行動計画(第一期)」は、目標期間の10年を経て、平成26年3月に最終評価が取りまとめられました。

平成26年度から始まった「大阪湾再生行動計画(第二期)」では、「森・川・里・都市・海等のネットワークを通じた美しく親しみやすい豊かな『魚庭(なにわ)の海』を回復し、市民が誇りうる『大阪湾』を創出する」を目標に引き続き、様々なプロジェクトが進められます。平成29年度は引き続き、多様な主体との連携強化・拡充に向け、学校教育との連携等が重点項目として掲げられています。

#### (1) 生物共生型護岸での環境改善効果の検証

老朽化した護岸の改良時などに際し、生物生息場の再生や海域環境の改善を目的に、生物共生機能を取り入れた実験護岸が、堺泉北港内に平成21年度設置されました。その効果の検証のために、平成22年度からモニタリング調査を実施し、ヒラメ・ウナギの幼稚魚や貝類等の出現が確認されています。

平成29年度は、引き続き環境学習会等の実施とともに生物共生型護岸での環境改善効果検証のための調査を継続します。



#### (2) 大阪湾海底地形修復に関する環境調査

臨海部の埋立などの際の海底土砂の採掘により、大阪湾沿岸部の海底には多くの窪地が存在します。これら海底の窪地が、青潮発生原因ともいわれる貧酸素水塊の形成要因の一つであることから、航路等の浚渫によって発生する浚渫土砂等を利用した海底窪地の修復(埋戻し)が行われています。

平成29年度は、引き続き海底窪地の修復過程における海域環境の改善効果等を確認するため、窪地及び周辺海域での水質・底質・生物等の環境調査を継続します。

### (3) 産・学・官・市民連携による環境モニタリング

大阪湾再生に向けた様々な取り組みは、行政による各種施策に加え、学識者や市民団体・NPO等による活動が大きな役割を担っています。

平成29年度は引き続き、市民との連携・協働のもとに継続的に取り組んでいる「大阪湾生き物一斉調査」をはじめ、民間企業等とも協力した「大阪湾水質一斉調査」など、環境モニタリングを実施します。また、これらの活動を通じて収集したデータを含め、大阪湾の環境情報の蓄積、市民への発信等を行っている「大阪湾環境データベース」(p12参照)の充実に努めます。

#### 「大阪湾生き物一斉調査」

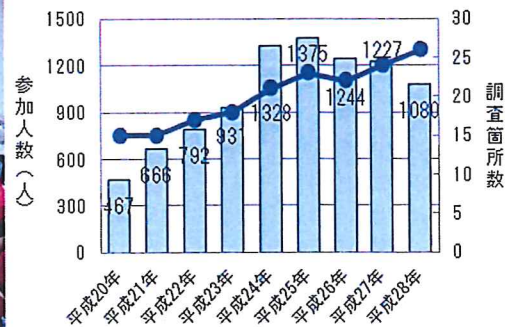


「大阪湾生き物一斉調査」は、大阪湾沿岸で活動する団体の協力を得て、5月下旬の大潮の日を中心に、大阪湾の砂浜や干潟等において海洋生物・植物の種類や生息数を調査する取り組みです。

水環境把握の基礎資料とするとともに、大阪湾の環境に対する市民の関心を高め、理解が深まることを期待しています。

※平成28年度は、大阪湾沿岸26箇所で調査が行われました。

※秋には結果発表会を開催し、大阪湾やその生き物等に興味を持つ市民の方々の貴重な情報交換の場となっています。

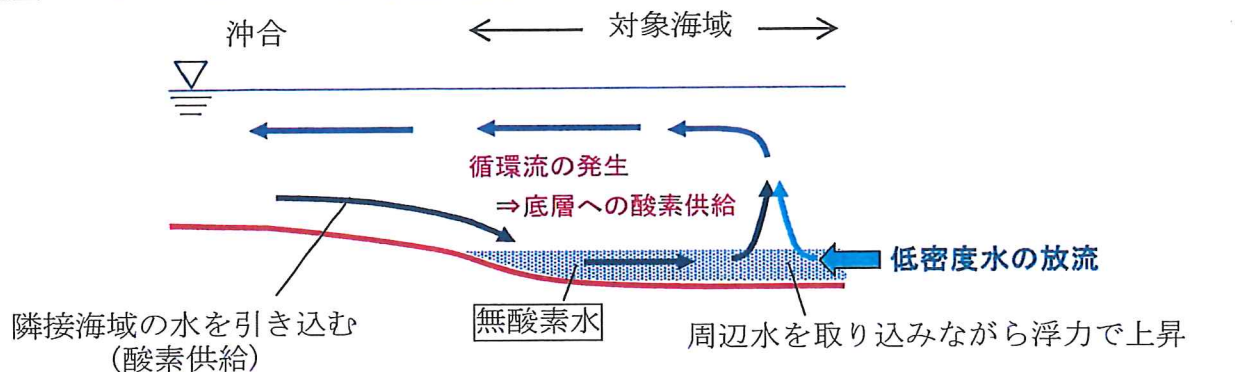


### (4) 海水循環技術の検討

湾奥部(大阪湾北部)の汚濁改善目標の一つとして、底層の貧酸素水塊(D0)の改善が期待されています。

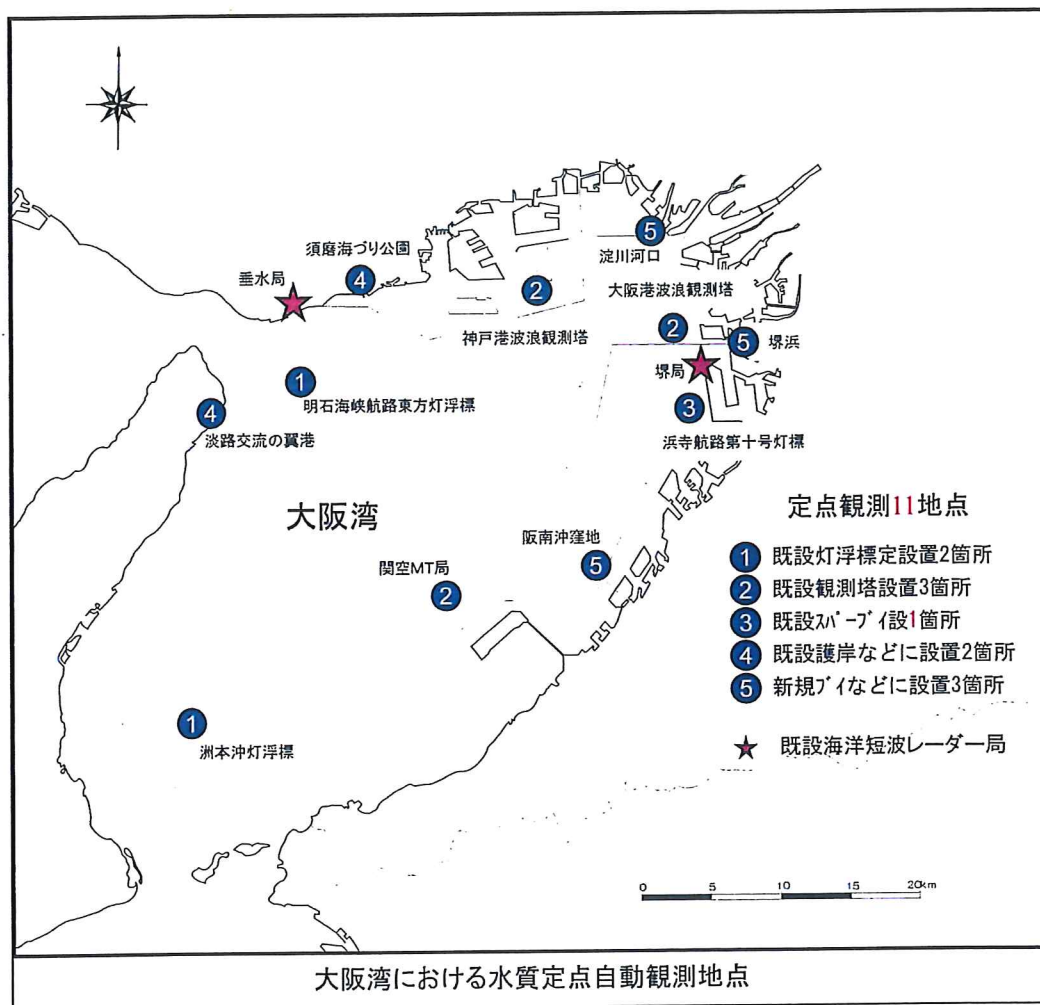
堺泉北港堺浜地区をモデルケースとして、表層の低密度水の下層放流により循環流を発生させ、貧酸素水塊を防ぐ技術の確立を図ります。

平成29年度は、引き続き、底層放流装置(ポンプ式)で表層水を底層に放流し、循環流を発生させる現地実証試験を行います。



### (5) 大阪湾水質定点自動観測システムの運用

大阪湾水質定点自動観測システムは、大阪湾11地点のモニタリングポストで水質、流向流速、風向風速を1時間毎に同時観測し、インターネットからリアルタイム配信するもので、平成22年度より運用しています。水質計等のデータ品質を維持するため、装置の保守点検を実施しています。



阪南沖(④)



水質計



神戸沖(④)



淀川沖(⑤)

#### 4. その他

##### (1) 観測及び装置の保守点検

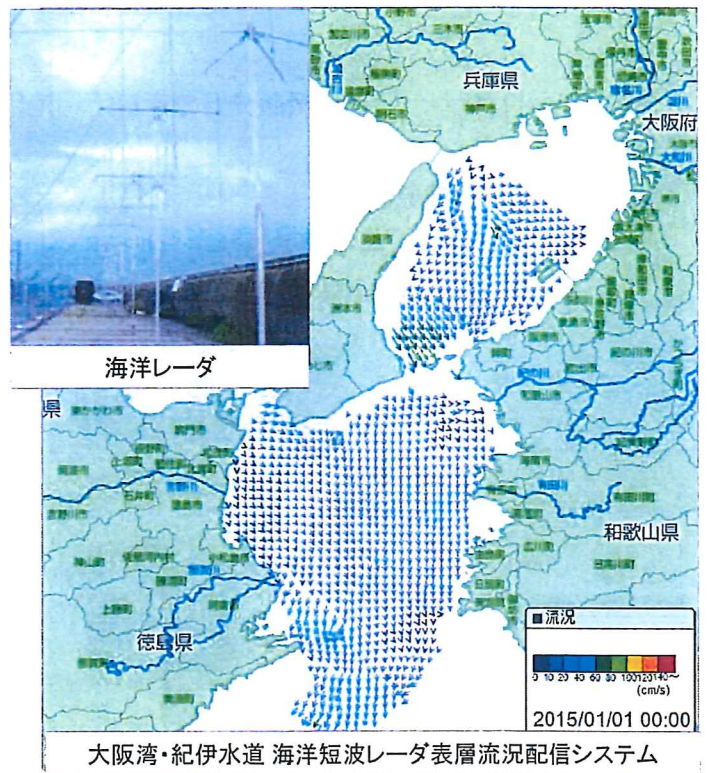
###### 1) 海象観測関連

神戸港・柴山港・潮岬に設置している海象計のデータ品質を維持するため、海象観測装置の保守点検を実施しています。

###### 2) 海洋レーダ観測関連

海洋レーダを用いた広範囲の海表面の流れ（表層流況）を観測するシステムを平成18年度より運用しています。

兵庫県神戸市垂水区平磯地先および大阪府堺市西区築港新町地先に設置している海洋レーダのデータ品質を維持するため、装置の保守点検を実施しています。



##### (2) リサイクル骨材を用いたコンクリートの適用性の検討

コスト縮減、天然資源に替わる再生材料利用や環境への配慮のために、管内の港湾整備においてリサイクル骨材を用いたコンクリート、アスファルトコンクリート舗装の港湾構造物への適用性に関する検討を行います。



### (3) 技術支援

#### 1) 民間等新技術の活用推進

民間の有用な新技術の利用促進を図るため、新技術情報提供システム（NETIS：全国共有データベース）の技術開発相談窓口を設置し、民間からの新技術にかかる相談・登録申請の受付、NETISへの登録を行っています。（詳細は、技術開発相談窓口（078-331-0409）まで）

◆NETIS一般公開 <http://www.netis.mlit.go.jp/>

#### 2) 老朽化対策のための自治体支援

高度経済成長期に集中投資した地方公共団体管理のインフラ施設が数多く有り、自治体は厳しい財政状況や限られた人員で老朽化対策を進めることになります。

各地方整備局は平成25年7月に支援を充実するためのワンストップ窓口を設置し、当事務所もこの施策に基づく技術支援を行っています。

##### ◆ワンストップ窓口

○全体総括窓口

企画部 事業調整官 06-6942-4090

○港湾関係分野の窓口

港湾空港部 港湾事業企画課 078-391-4214

### (4) 情報発信

#### 1) ホームページによる情報提供 (<http://www.pa.kkr.mlit.go.jp/kobegicyo/>)

管内港湾の波浪観測情報の提供や各種技術情報、調査及び技術開発の成果等を公表しています。



#### 2) 大阪湾環境データベースによる環境情報の提供

(<http://kouwan.pa.kkr.mlit.go.jp/kankyo-db/>)

大阪湾に関する様々な情報（環境、歴史・文化、生物など）や環境調査（水質、底質、底生生物）データを提供するため、データベースを運用しています。



## 所在地・交通アクセス

### 所在地

国土交通省 近畿地方整備局 神戸港湾空港技術調査事務所

〒651-0082 神戸市中央区小野浜町 7番30号（神戸港湾事務所と同じ建物内にあります）  
（ＪＲ三ノ宮駅より南東約2km、ＪＲ新神戸駅より南東約3.5km）

TEL. (078) 331-0057(代表)

### 交通アクセス

ＪＲ三ノ宮駅からの事務所への交通手段

バス：三宮駅ターミナル前（ＪＲ三ノ宮駅東口南側）より神戸市バス29系統に乗車し、  
第六突堤で下車。  
その後、徒歩約2分（合計所要時間約15分）  
※午後からは、三宮駅前より神戸市バス7系統に乘車し、市民福祉交流センター前で下車。  
その後、徒歩約9分（合計所要時間約14分）

### 当事務所に関するお問い合わせ

pa.kkr-kgc-homepage@ml.mlit.go.jp

