

令和8年度

# 業 務 概 要



国土交通省九州地方整備局

下関港湾空港技術調査事務所

(URL : <https://www.pa.qsr.mlit.go.jp/gityou/>)



## 2. 沿革

(旧) 下関調査設計事務所

(旧) 下関機械整備事務所

	明治 45 年	内務省下関土木出張所下関機械工場として開設
	大正 3 年	船渠 (500GT) 築造
	大正 4 年	船架築造
内務省下関土木出張所材料試験場として開設	昭和 12 年	
内務省下関土木出張所工作部材料検査場と改称 下関市旧壇ノ浦町から 現在の北九州市小倉北区日明へ移転	昭和 16 年	
運輸通信省第四港湾建設部材料試験場と改称	昭和 18 年	運輸通信省第四港湾建設部下関機械工場と改称
	昭和 20 年	運輸省第四港湾建設部下関機械工場と改称
運輸省第四港湾建設部材料試験所と改称	昭和 21 年	
運輸省第四港湾建設部小倉材料検査場と改称	昭和 24 年	
運輸省第四港湾建設局小倉材料検査場と改称	昭和 27 年	運輸省第四港湾建設局下関機械工場と改称
運輸省第四港湾建設局小倉調査設計事務所と改称	昭和 34 年	
	昭和 35 年	運輸省第四港湾建設局下関機械整備事務所と改称
下関分室設置	昭和 36 年	
潮流実験を屋外で開始	昭和 37 年	
運輸省第四港湾建設局下関調査設計事務所と改称 下関市東大和町へ移転	昭和 47 年	
波浪実験場完成	昭和 48 年	
潮流・波浪実験場完成	昭和 49 年	
下関地方合同庁舎の新築に伴い下関市竹崎町へ移転	昭和 53 年	
	平成 9 年	下関市阿弥陀寺町から現在の東大和町へ移転

平成 13 年 1 月

省庁再編に伴い、国土交通省九州地方整備局下関港湾空港技術調査事務所に統合

平成 24 年 1 月

下関市東大和町から竹崎町（下関地方合同庁舎）へ移転・集約

## Ⅱ. 令和 8 年度業務

### ● 調査・設計

九州管内の港湾・空港は、周防灘・有明海周辺に広がる軟弱地盤、南九州太平洋沿岸に代表される長周期・高波浪海域、別府湾・鹿児島湾における大水深海域等の多様で過酷な自然条件下に置かれ、また近年では南海トラフ巨大地震による津波が想定されています。調査課及び設計室では、それぞれの港湾・空港の抱える技術的課題を解決しながら、港湾・空港の設計に取り組んでいます。

#### ○調査部門

##### ①港湾・海岸施設等に対する水理特性把握

港湾・海岸施設等の最適な設計に資するため、シミュレーションや数値解析では解明できない海の現象をよりの確に把握し、技術的課題を克服するために水理模型実験を行います。



長水路における断面実験イメージ



平面水槽における平面実験イメージ

〈令和 8 年度実験予定〉

- ◆ 巖原港・・・防波堤(北)の断面検討 (断面実験)
- ◆ 宮崎港・・・防波堤(南)の断面検討 (断面実験)

#### ○設計部門

港湾施設の設計においては、平成 30 年 5 月に港湾の施設の技術上の基準・同解説の改訂がなされ、その後も部分的な改訂により、新たな設計の思想や手法等が随時導入されています。特に、令和 6 年 4 月の部分改訂では、気候変動による海面水位上昇や台風の強度増大等の外力の時間変化に適応した設計が求められるようになりました。

また、切迫する大規模地震や激甚化する風水害等への対応のため、防災・減災対策に関する設計ニーズも多くなっています。

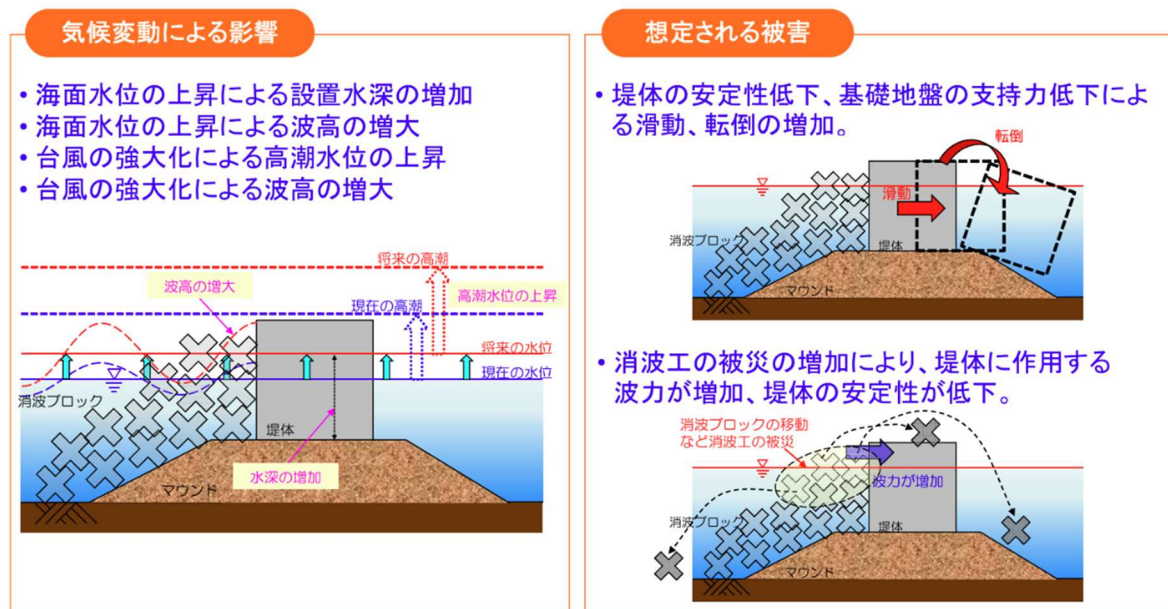
その他にも、深刻な人手不足・高齢化等を背景として、建設業界の「働き方改革（生産性・効率性の向上）」をより意識した設計及び設計段階からの新技術やプレキャスト化の導入促進も求められるようになっており、設計を取り巻く情勢は、昨今大きく変化しています。

九州管内の施設の設計にあたっては、以上のような情勢に対応しながら、最新の知見や設計手法等を取り入れて進めています。

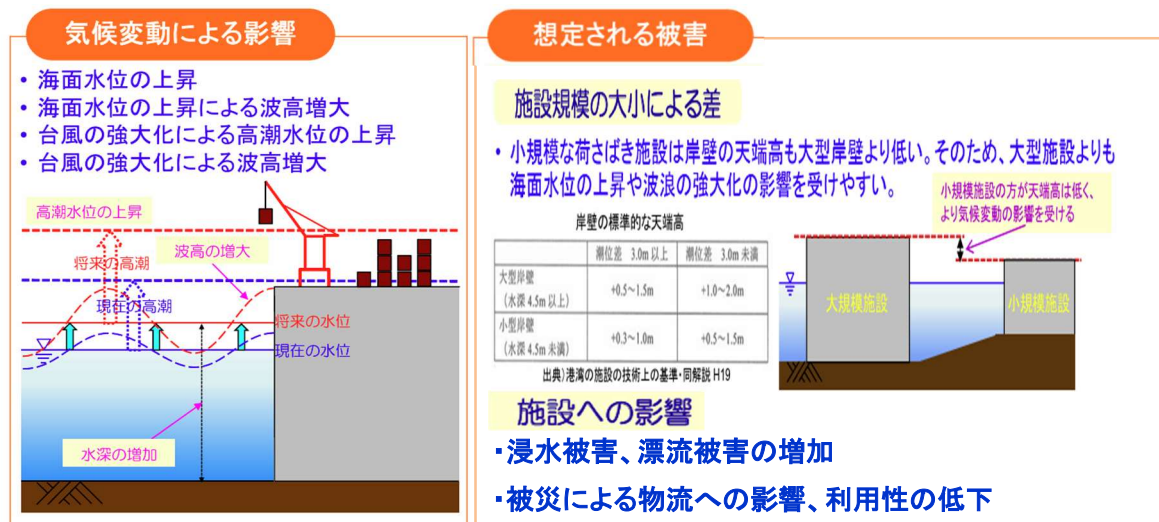
## ①気候変動に適応した設計

新たに整備する港湾施設については、気候変動による潮位上昇や波高増大等の時間変化を勘案した作用を設定し、供用期間中にわたって施設の性能を確保できるよう設計を行います。

また、既存の港湾施設についても、将来的な気候変動適応策の実装に向けて、気候変動による影響（作用の算定等）や想定される施設の被害（性能照査等）についての検討を進めます。



気候変動による防波堤への影響イメージ



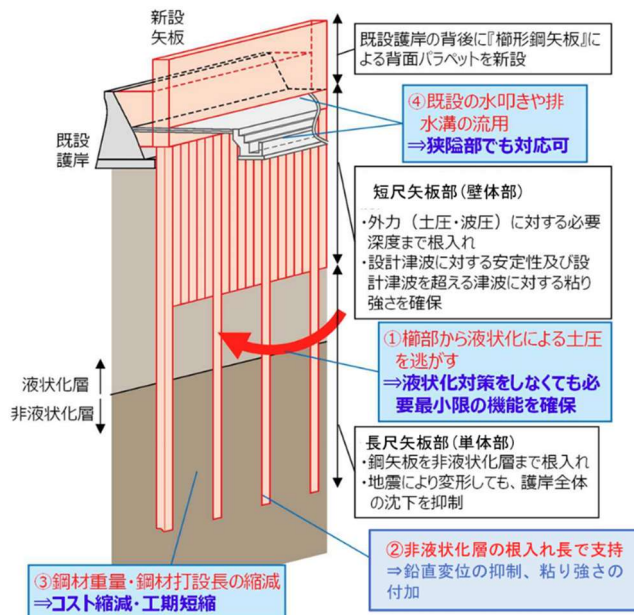
気候変動による岸壁への影響イメージ

【出所】国土交通省 港湾局、国土技術政策総合研究所資料

## ②防災・減災対策に関する設計

港湾の耐震性能の強化のため、耐震強化岸壁の設計や大規模地震発災後の既存岸壁の迅速な利用可否判断に資する事前解析等を進めます。

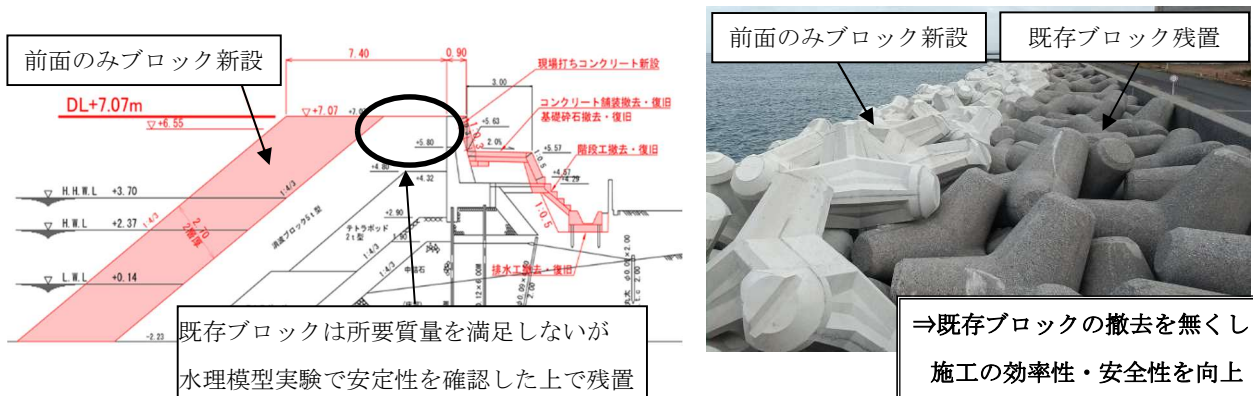
また、下関港海岸、大分港海岸等において、背後地の防護に資する海岸保全施設の設計を進めます。なお、大分港海岸（津留地区）では、新たに開発された楕形鋼矢板壁工法を適用した護岸の改良設計を行っており、現地施工も鋭意進められているところです。



楕形鋼矢板壁のイメージ

③働き方改革を踏まえた設計

建設業界の働き方改革（生産性・効率性の向上）の実現に向け、施工段階の負担軽減の視点を取り入れた設計が必要であり、施工の効率化を踏まえた構造諸元の設定、新工法の適用、プレキャスト部材の導入等を積極的に進めます。



新工法適用の一例（大分港海岸護岸改良）



プレキャスト部材導入の一例（志布志港防波堤）

## ●技術開発

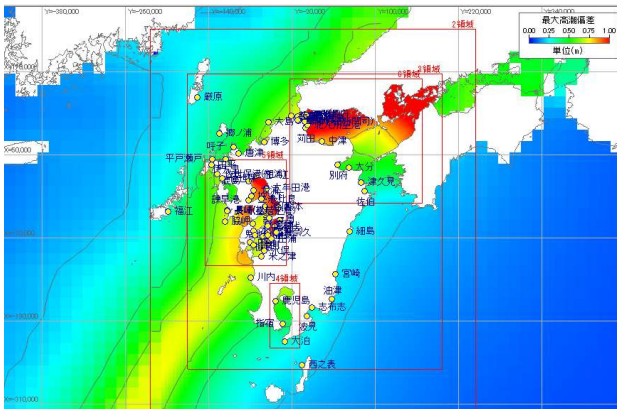
九州地域の港湾・空港整備における技術的課題を解決するため、技術開発を進めています。

### ①高潮・波浪推算システムの開発・運用

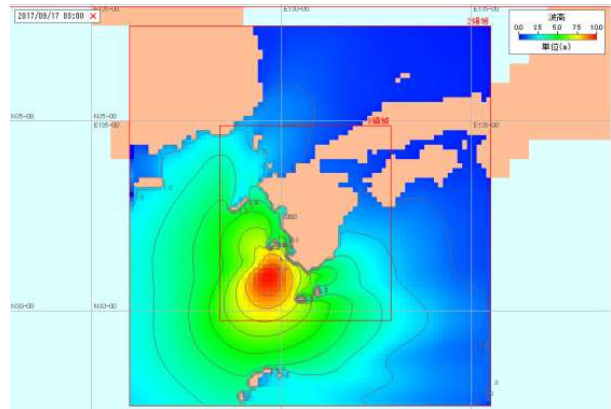
九州地方は強い勢力を維持したまま接近・上陸する台風が多く、これまでも多くの高潮・高波被害が発生しています。特に近年は台風の大型化が指摘されており、これに伴う高潮・高波に対する防災・減災対策の重要性が増しています。

九州地方整備局管内の各港湾で、これから発生する高潮や波浪およびその起時を精度良く予測することができれば、事前防災や被災後検証に役立てることができます。

このため下関技調では、これまで海域（港湾）毎の高潮偏差の算出が可能な高潮推算システムに加え、施設前面波高等の推算が可能な波浪推算機能等を追加して運用性の向上を図った高潮・波浪推算システムを開発・運用しており、予測精度向上のための改良も行ってあります。



最大高潮偏差図



最大波高図

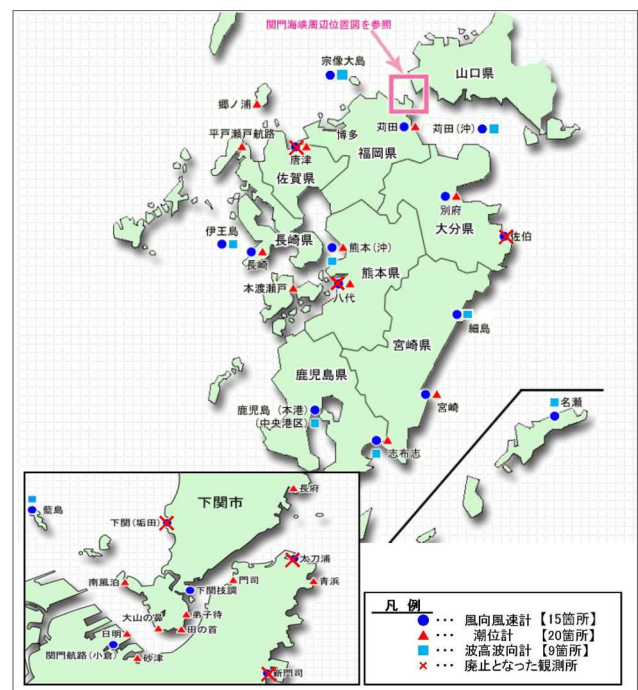
### ② 気象・海象データの収集・公開

九州管内の港湾施設の調査・計画・設計及び工事の実施並びに施設の管理・保全や利用の促進を図るため、九州沿岸域の波浪、潮位、風向・風速を観測しています。

観測情報は、リアルタイム・ナウファス情報において、『有義波実況・周期帯波浪実況・潮位実況・毎分沖平均水面』をリアルタイムで提供しています。

下関技調では、九州管内の海象観測装置の定期点検・保守を行っています。

○ナウファス URL : <https://nowphas.mlit.go.jp/>



九州管内の海象観測装置位置図

## ●施工技術

作業船の建造・改造・修理と施工技術に関する技術開発に取り組んでいます。

### ① 作業船の建造・改造・修理

九州地方整備局が保有する作業船は、ドラグサクシオン浚渫兼油回収船【海翔丸】、清掃兼油回収船【がんだりゅう】、調査観測兼清掃船【海輝】・【海煌】、測量船【海燕】、航路調査船【鎮西】、港湾業務艇【なじま】・【すいせい】・【かがしま】・【たちかぜ】・【あみかぜ】の計11隻です。

これら作業船の建造工事、改造工事および定期的整備において、実施する内容の検討・設計や施工時の監督を行っています。



ドラグサクシオン浚渫兼油回収船【海翔丸】



清掃兼油回収船【がんだりゅう】



測量船【海燕】

最近では、令和3年度から4年度にかけて、耐用年数を超過した調査観測兼清掃船【海輝】の代替船を建造しました。今後は、清掃兼油回収船【がんだりゅう】の代替建造を令和9年度から3ヶ年で行う計画としています。また、令和8年度からは、耐用年数を大幅に超過し老朽化の著しい港湾業務艇【すいせい】及び【かがしま】の代替建造を計画しています。



調査観測兼清掃船【海輝】：建造状況



令和5年3月に完成した調査観測兼清掃船【海輝】

### ② 施工技術に関する技術開発

九州地方整備局が保有する作業船並びに機械設備について、運用の効率化や品質・安全性の向上を目的とした技術開発を行っています。

近年、大規模災害による支援物資の輸送や航行船舶の支障となる大量の流木回収等、災害時の対応・支援について直轄作業船への期待が高まっていますが、【海翔丸】【がんだりゅう】は耐用年数を超え、機器類の老朽化による信頼性低下の懸念があることや、温室効果ガス削減に向けた取組みにも対応していく必要があります。また、通常作業の効率化、災害支援機能の充実等を考慮し、機能の高度化に関する検討などを実施しています。更に【海翔丸】の次期建造船については、他局の次期建造船と仕様や船体形状等の統一化が図れるよう検討しているところです。

---

## Ⅲ. 各種技術支援等

---

### 1) 技術支援等

#### (1) 技術基準等の作成

港湾の施設の技術上の基準・同解説の部分改訂等に関する検討会議や各種WGに参画し、港湾施設等の設計に関するルール作りに取り組んでいます。

#### (2) 港湾管理者や港湾立地企業への設計支援

港湾施設の設計に関する情報の提供や相談等の技術的支援を行います。

### 2) 民間等新技術の活用推進

有用な新技術の積極的な活用と技術のスパイラルアップを目的として、国土交通省では事後評価に重点をおいた「公共工事等における新技術情報スキーム」を運用し、民間事業者等により開発された有用な新技術を公共工事等において積極的な活用取り組んでいます。

「公共工事等における新技術情報スキーム」を運用していくための中核システムが「新技術活用システム (NETIS)」です。NETIS は新技術情報を共有・提供するためのデータベースであり、有用な新技術情報を容易に入手することができるほか、新技術情報の新規登録、新技術活用後の評価情報登録も可能です。

港湾・空港関係の新技術は、現在 284 件 (R8.3 時点) が公開されており、下関技調では、港湾・空港に関する新技術の登録申請受付・登録業務や登録に向けての相談業務を行っております。

○新技術情報提供システム (NETIS : New Technology Information System)

URL : <http://www.netis.mlit.go.jp/NetisRev/NewIndex.asp>

## IV. トピックス等

### ○主な活動内容

#### 1) 「新技術・新工法説明会」

本説明会は、九州各県において開催され、社会資本整備に寄与する新技術・新工法を知っていただくことにより、公共工事での新技術の活用促進を図るとともに、新たな技術開発を促進することを目的に開催されています。

下関技調は、説明会の事務局として参加しています。



新技術（NETIS）の活用状況等の説明



実施状況(企業プレゼンテーション)

#### 2) 水理実験センターの見学、出前講座

水理実験センターでは、各種団体・教育機関の方々に模型実験の見学や港湾整備の役割などについて出前講座を開講しています。申し込みは、当所ホームページや市報等で案内しています。



水理模型実験（断面実験）



水理模型実験（平面実験）



模型消波ブロック積み上げ方の体験



小学生を対象とした出前講座

## V. 保有施設

### 港湾空港水理実験センター



#### 1. 潮流・波浪実験場



1 ■潮流・波浪実験水槽 (61.0m×48.5m×1.5m)  
防波堤による波の遮へい効果や埋め立てや航路の掘削によって生じる海底地形の変化による潮流の影響を調べる潮流実験を行う施設です。



2 ■造波・廻流長水路 (41m長水路)  
(鋼製両面一部強化ガラス張り、41m×0.8m×1.25~0.95m)  
一方向から波と潮流を同時に作用させ、防波堤、護岸、消波ブロックの波に対する安定性を把握します。ガラス張りの側面から模型の断面を観察できるようになっています。

#### 2. 波浪実験場



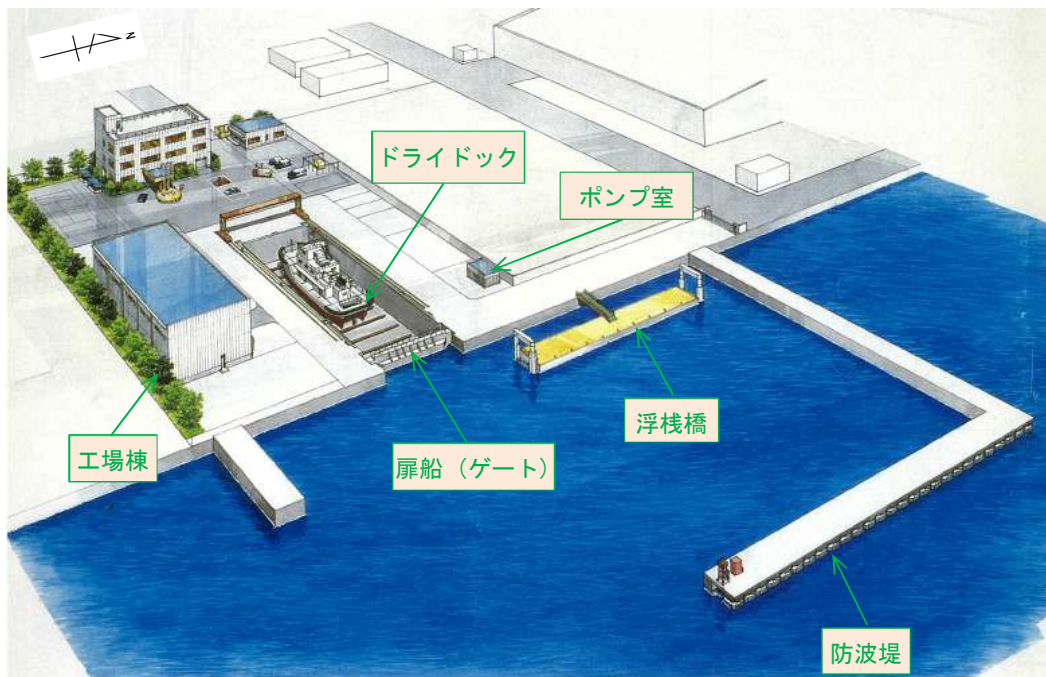
■造波長水路 (50m長水路)  
(鋼製両面一部強化ガラス張り、50m×1m×1.5m)  
一方向から造波し、防波堤、護岸などの安定性や消波効果、越波防止効果などを把握するための施設です。



### 3. 船舶修理ドック

- ドック設備

種 類	／	ドライドック兼実験水槽
規 模	／	幅 17m×長さ 50m×深さ 6.0m
排水ポンプ	／	軸流ポンプ 25m <sup>3</sup> /min 37kw 他二台
ゲ ー ト	／	導船装置 2.8 吊門型クレーン付計測台車



ドック施設全体図



ドライドック (【海燕】修理中)



船舶修理ドック位置図