



国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

この国をつなげる。未来をカタチにする。

技術系業務紹介

～2022年版～



目次

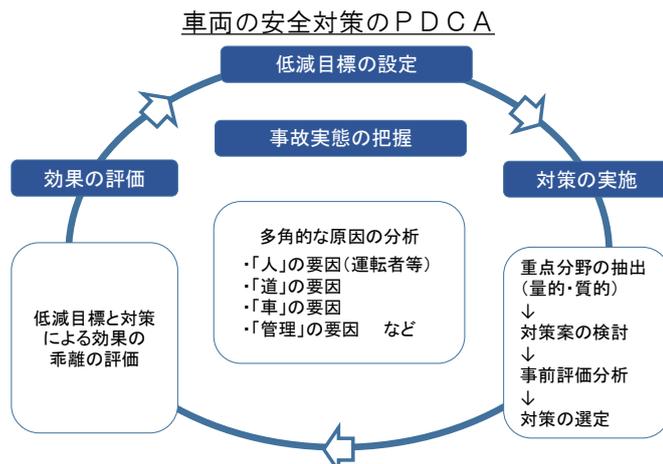
①	自動車	.....	1
①	海事	.....	3
①	航空（機械・航空交通システム）	.....	5
②	鉄道	.....	7
③	電気通信	.....	9
④	営繕（公共建築）	.....	11
⑤	建設（機械）	.....	13
⑥	建築・住宅・まちづくり	.....	15
⑦	港湾・航空	.....	17
⑧	土木		
	河川	.....	21
	道路	.....	23
	下水道	.....	25
	都市	.....	27
	港湾	.....	29
	空港・鉄道	.....	31
⑨	北海道開発（農業）	.....	33
⑩	砂防	.....	35
⑪	造園	.....	37
⑫	国土地理院	.....	39

業務内容：自動車の安全対策の推進

安全基準の策定、型式認証、車検、リコール制度等により自動車の安全の確保・向上を図る。

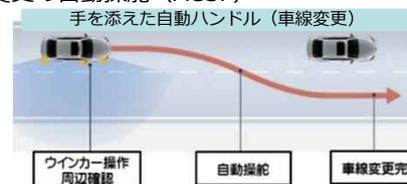
車両安全対策の枠組み【車両の開発、製造から使用時】

先進安全自動車	先進安全技術の開発・普及促進	
安全基準	安全基準の策定 国際基準調和の推進	
型式認証	製造時の適合性確認	
自動車アセスメント	自動車の安全性評価 ユーザーへの情報提供	
点検整備	使用時の安全性能の確保	
検査	使用過程車の基準適合性の確認	
リコール	設計・製造に起因する欠陥車の市場回収	



次世代自動車に係る安全基準

■ 車線変更の自動操舵 (ACSF)



■ ハイブリッド自動車等の車両接近通報装置 (QRTV)



具体例 1. 自動運転の取り組み

自動運転の実用化に向け、制度整備や技術開発・実証実験を推進する。

制度整備

- 2020年3月、世界に先駆けて自動運転車の安全基準を策定
- 本基準に基づき、同年11月に世界で初めてレベル3自動運転車の型式指定を実施



2020.11型式指定(ホンダレジェンド)

技術開発・実証実験

- 経済産業省と連携し、自動運転サービスに関する技術開発・実証実験を推進
- 2021年2月に、後続車無人隊列走行技術を実現
- 同年3月に、無人自動運転移動サービス事業化



2021.2隊列走行技術実現(新東名高速道路)



2021.3サービス開始(福井県永平寺町)

担当者の声



自動車局技術・環境政策課 福吉係長(平成31年入省)

Q1: 主な業務は？

移動サービスにおける自動運転(バスやタクシーなどを自動運転で代替するもの)の推進を担当しています。具体的には、自動運転車の認可、実証実験車両の安全確保措置の検討等を行っています。また、自動運転のさらなる発展・普及に向けて様々な事業者の方や関係省庁と議論を重ねています。

Q2: やりがいは？

若いうちから大きな仕事を任せてもらえますので、世間が注目する自動運転の推進に中心となって携われることがやりがいです。また私が携わった内容が新聞やニュースに取り上げられる機会が多いため、日々、自分の業務のスケールの大きさを実感するとともに、自動運転の実証実験が安全に実施され、実際に実用化されていく光景を見てやりがいを感じています。

具体例2：国際的な取り組み

自動車の国際基準づくりに積極的に参画し、日本が強みを有する分野で基準策定をリード。

- 日本メーカーの生産台数のうち8割以上が海外で販売されているように、**自動車は国際流通品であるため、国際基準調和が不可欠。**
- 我が国では、国連自動車基準調和世界フォーラム（WP29）において、自動運転の分野などで**議長等を務め国際基準策定を主導。**

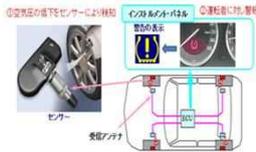
直近で成立した国際基準



事故情報記録装置(2021.3)



対自転車衝突被害軽減ブレーキ(2021.3)



タイヤ空気圧監視装置(2021.3)



ドライバー異常時対応システム(2021.6)

国際連合

黄色：日本が議長等を務めているもの

欧州経済委員会



自動車基準調和世界フォーラム (WP29)

IWVTA 専門家会議



担当者の声



自動車局車両基準・国際課 櫻井係員(令和4年入省)

Q1: 主な業務は？

交通事故データ分析等から自動車の安全対策を推進する業務、国連WP.29傘下の国際会議に参画し自動車等の灯火器(ヘッドライト等)全般の基準策定業務等を担当しております。自分が示した基準を元に自動車が作られ一般の方に使われますので、私の業務は自動車の安全対策を担う重要な業務と感じています。

Q2: やりがいは？

国内外で課題とされる安全対策について、日本団の代表として国連WP.29傘下の国際会議の議論に参画する業務は、各国政府、業界等との調整など、一筋縄ではいかないことばかりですが、達成した時は格別なものです。本業務はすぐに報道され、自分の成果として世間の日の目を見ることとなります。新たな政策を提案したい！国際業務に携わりたい！社会に功績を残したい！という方には活躍できる仕事です。

具体例3：自動車アセスメントの取り組み

市販されている自動車を対象に安全性を評価し、安全技術の性能向上と普及を図る。

- 衝突時の乗員や歩行者の安全性を評価する「衝突安全性評価」、被害軽減ブレーキのような事故を未然に防ぐ技術の評価する「予防安全性評価」等を行い、その結果を点数化して公表。

衝突安全性評価(7項目)



予防安全性評価(7項目)



事故自動通報(1項目)



スバル レヴォーグ (『自動車安全性能2020』ファイブスター大賞受賞)

その他：環境対応車の開発・普及促進への取り組み

CO2削減のため、燃費基準の策定、経済的インセンティブ等の施策を展開。

<燃費基準>

- 2020年3月、2016年度と比較して32.4%の改善を求める乗用車の2030年度燃費基準を策定。

<税制優遇措置(エコカー減税等)>

- 電気自動車等次世代自動車への減免
- ガソリン自動車等への燃費及び排ガス性能に応じた減免

<次世代自動車の導入補助>

- 環境性能に優れた自動車を導入する場合等に、一定額を補助



トヨタ SORA (国土交通省の補助により東京都交通局に導入)

1. 業務概要

背景：日本の海事産業

■ 日本の生活・経済活動を支える海上輸送



主な資源の対外依存度 (Shipping Now 2021-2022)

■ 日本の海運は世界有数の規模

世界上位6社のうち3社が日本

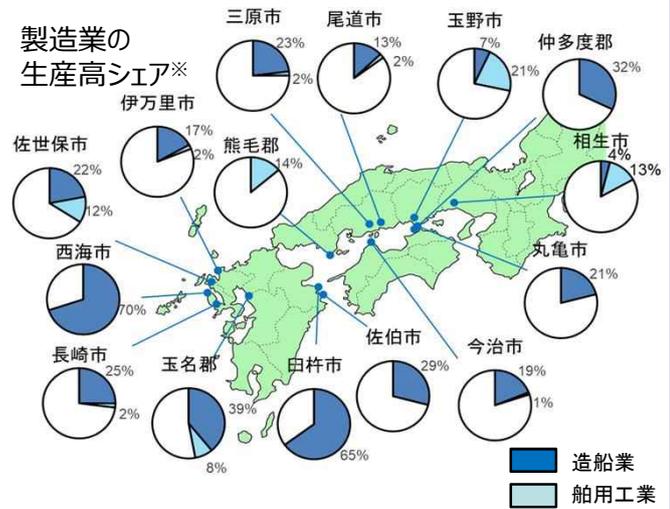
■ 海運は成長産業

世界経済の成長に伴い輸送量が一貫して増加

■ 世界有数の造船・舶用工業

世界シェア2割(3位)

■ 地域を支える主要産業



※製造業全体は経産省「平成30年工業統計調査」、造船業は国土交通省調べ

業務内容：海事局業務の全体像

① 船舶の安全確保

- 国民生活を支える海運の安全確保は国の責務
- 船舶の安全基準の策定から、その執行(船舶検査や外国船への強制立入検査等)までを一元的に実施
- 国連の専門機関である国際海事機関(IMO)の会議に出席し、国際基準の策定に貢献・議論を主導
- デジタル技術による船舶検査の高度化(AIによるエンジン故障の検知等)を推進

大型コンテナ船の折損事故



事故の原因分析

⇒ 国際提案、条約改正

② 船舶による環境汚染の低減・防止

- タンカー等からの油流出に加え、地球温暖化や大気汚染(NO_x, SO_x, PM)対策が新たな課題
- 船舶の環境対策のうち、気候変動対策が特に大きな課題
- 我が国は「国際海運2050年カーボンニュートラル」を目指している
- 本目標達成のため、「グリーンイノベーション基金」(10年間、2兆円)を活用し、水素燃料船・アンモニア燃料船等の開発を支援。IMOにおける国際基準作りも主導



⇒エンジン等の国産化により、国際競争力を強化

③ 海事産業のイノベーション推進、事業基盤強化

- 造船・舶用事業者が他産業とも連携して行う次世代技術開発を支援
- 洋上風力発電の市場拡大、世界の海洋エネルギー・鉱物資源開発への進出を推進
- ODA(政府開発援助)等による海上保安庁船の供与などの国際協力やインフラ輸出



2. 業務事例

具体例 1. 自動運航船の実現

- 海難事故の減少、船員の労働環境改善、我が国海事産業の競争力強化等を目的とし、フェーズⅡ自動運航船※の2025年までの実用化を目指す
 ※ 陸上からの操船や高度なAI等による行動提案で、船員をサポートする船舶
- 自動運航船の実用化に向け、以下の取組を実施
 - ✓ 技術開発支援
 - ✓ 実証事業等の成果を基にIMOでの国際ルール作りに貢献
 - ✓ 安全ガイドラインを策定

実船で実証を行い、自動運航船の実用化を推進
自動運航船の例

①自動離着機機能：大型旅客船(全長190m)の入出港操作を自動化




②遠隔操船機能：400km離れた陸上施設から遠隔操船




LTE / 衛星通信

具体例 2. 戦略的な国際基準の制定(国際海運からの温室効果ガス排出削減)

- 国際海運からのCO₂排出量は年間約7.0億トン(ドイツ一国分に相当)であり、何も対策をしなければ今後も増大する見込み。
- 国際海運は気候変動枠組条約(パリ協定)の対象外。**IMOにおいて世界統一のルールを策定**。世界有数の海運・造船大国である日本として議論を主導。
 - ✓ 我が国の強みである省エネ技術を活かした国際条約の提案
 - ✓ 強みをさらに伸ばす施策(技術開発・実証支援等)



議長を務める国土交通省職員

<最近の実績>

- 日本提案をベースに、船舶に対する新たなCO₂排出削減対策を導入する条約改正案が採択。
- 「国際海運2050年カーボンニュートラル」の目標を米英等と共同提案。



IMOの建物(ロンドン)



会議の様子

担当者の声

Q1 普段どういった業務を行っていますか？

船舶の環境対策に係る国際ルールの策定に向けた業務を担当しています。

Q2 業務の難しいところ、やりがいを教えてください。

国が違えば考えも違うことが多く、世界統一的な国際ルールの策定に向けた道のりは一筋縄ではいかないのですが、その分合意した時のやりがいはひとしおです。

最近では、2021年6月開催のIMOの会議において、船舶に対する新たなCO₂排出削減対策が合意されました。本対策は日本が主導したものであり、合意した時は本当に嬉しかったです。

また、若いうちから色々な経験ができるのもやりがいの一つです。英国へ出張して国際会議に参加・交渉したり、国際会議でプレゼンを行い、各国政府へ日本の支持取り付けを行いました。



海事局海洋・環境政策課 井島係員(当時)(平成31年入省)

具体例 3. 海事産業の振興(デジタル改革によるDX造船所の実現)

- 船舶の設計・建造、その後の運航・メンテナンスも含む**ライフサイクル全体を効率化する「DX造船所」を実現**すると共に、**新たなビジネスモデル展開**に向けた実証を支援
- ⇒ **抜本的生産性向上や国際競争力の強化を実現**



担当者の声



海事局船舶産業課 嶋倉係長(平成31年入省)

Q1 : 主な業務は？

造船業におけるDXの推進に加え、業界全体のサプライチェーン全体の最適化に向けた実証事業等、船舶産業全体の生産性向上・競争力強化に向けた事業の企画立案を担当しています。

Q2 : やりがいは？

入省3年目とまだまだ若手ではありますが、我が国船舶産業の産業競争力強化に向けて、業界の方々と日々議論を行うと共に、その実現に向けて必要となる様々な施策を主体的に企画立案できることに日々やりがいを感じています。

航空の安全の確保・環境の保全

航空機の安全性確保

【例】航空機の安全・環境を確保するための制度（耐空証明等）・技術基準を制定し、基準適合性を確認



ポイント

メーカー、航空会社、国際機関との高い連携が必須

パイロット・整備士等の確保

【例】パイロットや整備士等の資格制度の構築・運用、パイロット等の安定供給のための養成政策の立案



ポイント

パイロット年齢上限の引き上げや、外国人の在留資格の緩和など機動的に対応

エアラインの指導・監督

【例】航空会社の運航・整備体制が十分であることを監査等を通じて確認し、安全を厳守



ポイント

飲酒問題や重大事案等に厳格に対処し、安心を確保

カーボンニュートラルの推進

【例】2050年のCO2排出ゼロに向け、国内の有効な環境技術（水素航空機、SAFなど）の実用化を推進



【水素航空機】出典:エアバス社HP

ポイント

メーカーとの連携で新技術の認証基準の早期制定と国際標準化を推進

次世代航空モビリティの導入

ドローンの利活用の推進→「空の産業革命」を後押し！

“レベル4（人の上を飛行）”を可能にするための制度を2022年度中に創設！



ポイント

具体のルールについて、官民一体となって検討



「空飛ぶクルマ」の推進→「空の移動革命」の実現へ！

- 空飛ぶクルマ（電動かつ垂直離着陸が可能）は、都市の渋滞回避、災害時の救急搬送など、様々な用途に期待
- 国際的にも多くのメーカーが開発に参画



我が国が世界に先駆けて空飛ぶクルマを実用化すべく、民間企業と連携し、航空局が中心となって、政策を推進

官民協議会を立ち上げ
ロードマップ制定

最新技術に対応した基準・
飛行ルールを制定

ポイント

大阪・関西万博での飛行実現
に向け官民一体で推進

担当者の声



航空局安全部安全企画室
日口 舞 (H30年入省)

私は、感染症の拡大や自然災害の発生により、パイロットや整備士等の試験が開催中止となることがないように、集団の筆記試験方式からコンピュータベースの試験に移行するための検討を行っています。

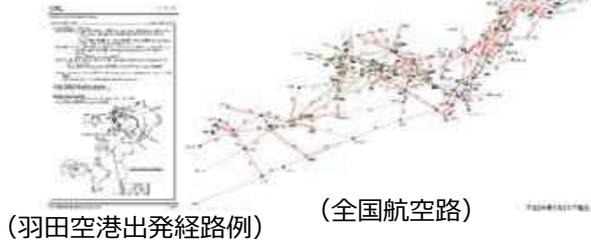
この試験方法の実現によって、受験会場が大幅に増加し、受験日も受験者自身が選ぶことができるので、スムーズに受験できるようになり、将来の航空業界を支える人材の確保にも繋がります。こういった国の立場ならではの仕事にやりがいを感じています。

航空交通システム

- 国土交通省では直轄事業としてエアライン等に対する管制サービスを管制官等により提供
- 総合職採用の場合、将来の航空管制サービスの企画や制度設計等を担当（航空機の一層の安全かつ効率的な運航を実現）

空には見えない道がある！

→ 航空機は自由に空を飛べる訳ではなく、決められた経路を飛行



空には目印がつけられない！

- 航空機は人工衛星や地上施設の電波を頼りに飛行
- 航空機の運航に必要な施設を整備し、航空交通ネットワークを形成



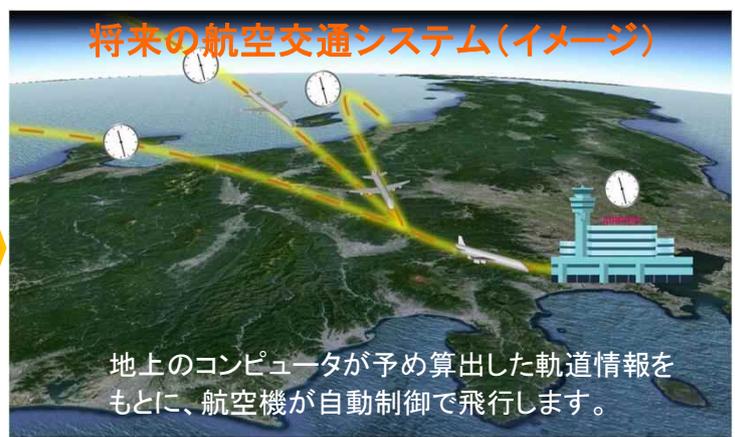
空は大混雑！

- アジアの経済発展やLCC就航により交通量が増大。
- 航空路は大混雑。

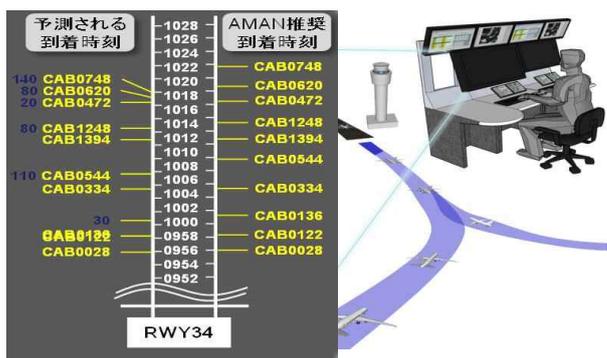


空の問題を解決！

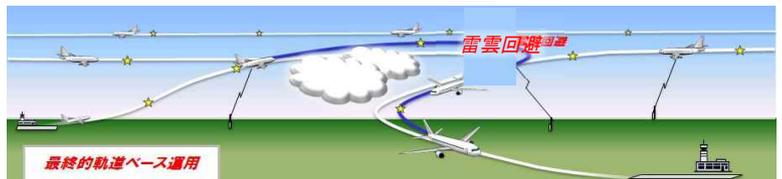
航空交通システム変革のイメージ



変革に向けた取組みの例



衛星を用いて滑走路へ誘導する地上航法装置



到着機の時間管理による効率化

既定の空域や経路によらない、最適な飛行軌道に随時修正・調整

業務事例(整備新幹線・リニア中央新幹線、鉄道システム・技術の海外展開)

整備新幹線の整備に関する業務

整備新幹線については、平成22年12月に東北新幹線(八戸・新青森間)、23年3月に九州新幹線鹿児島ルート(博多・新八代間)、27年3月に北陸新幹線(長野・金沢間)、28年3月に北海道新幹線(新青森・新函館北斗間)、令和4年9月に九州新幹線(武雄温泉・長崎間)が開業しました。

さらに、平成24年6月に着工した区間(北海道新幹線(新函館北斗・札幌間)、北陸新幹線(金沢・敦賀間)、についても現在、着実に整備を進めています。



「高架橋を走行する北陸新幹線」
写真提供: 鉄道・運輸機構



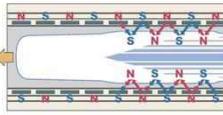
リニア中央新幹線について

リニア中央新幹線については、JR東海において着実に整備を進めています。品川・名古屋間を40分で結ぶ計画としております。

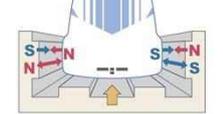


	品川・名古屋間*1	東京・大阪間*2
路線延長 (km)	286	438
所要時分 (分)	40	67
建設費 (億円)	55,235.5	90,300
JR東海の想定開業年次	2027年(令和9年)	2045年(令和27年) より最大8年間前倒し*3

推進力



浮上力



低速時



* 加速時や停車時直前の概ね時速140km以下の推進力が弱い場合はタイヤで走行

変電所から推進コイルに推進用の電力を供給し、車両の超電導磁石との間の磁気的作用により列車を走行させる

推進コイル

車両の超電導磁石が高速で通過すると、浮上・案内用コイルに電流が流れ、電磁誘導作用により車両が浮上し、左右の位置が自動的に保たれる

浮上・案内コイル

ガイドウェイ

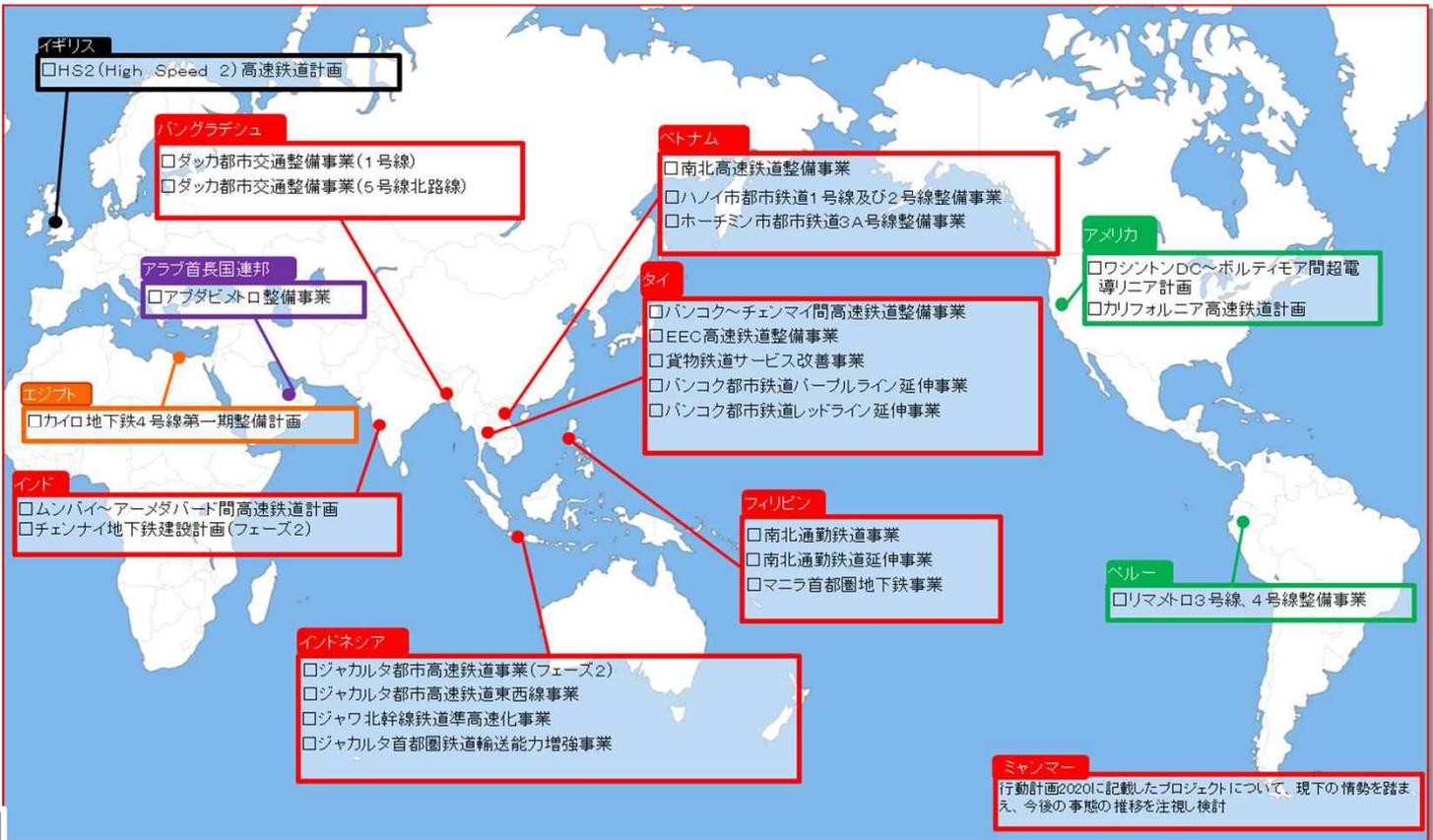
冷凍機



各車両に超電導磁石と液体ヘリウムによる冷凍機を搭載。液体ヘリウム冷凍機により極低温(-269℃)に冷却し、超電導現象により強力な磁気を生じさせる

今後注視すべき主要な鉄道プロジェクト

「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画2022」において、今後注視すべき主要プロジェクトとして全体で87プロジェクト、鉄道で27プロジェクトを選定。



業務事例(安全確保, 技術基準・技術開発, バリアフリー)

鉄道の安全確保に関する業務

大量高速の輸送機関である鉄道は、事故が発生すると被害が甚大となることから、より安全な鉄道システムとするための取り組みが求められています。

このため、鉄道輸送の安全性向上のための法律改正、施設・車両の構造・機能及び運転取り扱いに関する調査研究や技術基準の見直し、自動列車停止装置(ATS)等の安全設備の整備の推進、事故・トラブルの調査分析や再発防止対策の指導といった業務を行っています。



●福知山線列車脱線事故



●石勝線列車脱線火災事故

鉄道における技術基準に関する業務

日本での鉄道における技術基準は、具体的な数値や材質等を定めた仕様規定ではなく、新技術の導入を促進し、線区の実情に応じた適切な対応が可能となるように必要な機能要件を定めています。鉄道事業者は省令が定める機能要件に適合する実施基準を策定し、これを遵守します。

＜一般の鉄道における自動運転＞

運転士が乗務しない自動運転技術は新交通システムで導入実績がありますが、令和4年9月に、踏切等のある一般的な路線に自動運転を導入するための技術的要件の考え方をとりまとめ、公表しました。

自動化レベル	乗務形態	導入状況
GoA2.5 (添乗員付き自動運転)	前頭(運転士)以外の係員(添乗員)乗務 (緊急停止権限、避難誘導)	無し
GoA3 添乗員付き自動運転 DTO	前頭以外に乗務する係員(避難誘導)	舞浜リゾートライン ＜要件＞ ①踏切が無い ②人等が容易に立ち入れない構造(高架等) ③ホームドア有り等
GoA4 自動運転 UTO	係員の乗務無し	ゆりかもめ 神戸新交通等

①～③のいずれかの要件等を満たさない一般的な路線への自動運転の導入を検討

↓
従来の運転士が乗務する場合と同等以上の安全性を確保することを基本とし、自動運転の技術的要件の基本的考え方をとりまとめ



●山手線 E235系



ドライバレス運転の実現に必須となる高性能な自動列車運転装置(ATO)の開発に向け、山手線 E235 系を使用した試験走行を山手線全線で実施(JR東日本)

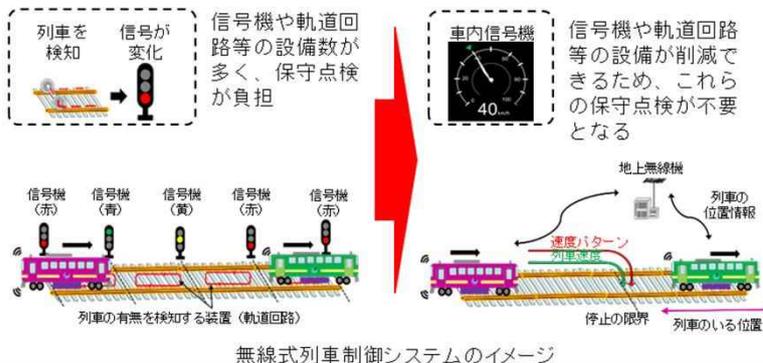
(出典)JR東日本プレス資料より

鉄道の技術開発に関する業務

公共交通機関として、今後も鉄道がより魅力的で安全で効率的な輸送機関となるよう様々な技術開発課題に取り組んでいます。

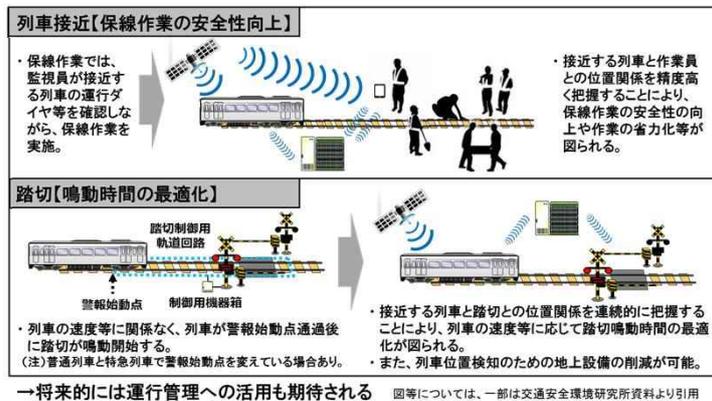
＜地方鉄道向けの無線等を活用した運転保安システムの開発＞

無線通信技術の活用により、地上設備の削減が可能となることから、経営状況の厳しい地方鉄道を対象に簡素な無線式列車制御システムを開発。



＜準天頂衛星等を用いた精度の高い位置検知＞

準天頂衛星等を用いた位置検知技術の活用方策、課題等を検討。



バリアフリーに関する業務

車椅子用フリースペースについて

【基本的な考え方】

- 車椅子使用者がグループで快適に旅行等を楽しめること
- 車椅子に乗ったまま、車窓を楽しめること
- 隣の座席への移乗、介助者等の有無、ストレッチャー式車椅子利用者など様々な障害の状態等に対応できること

【座席数に応じた車椅子スペース数】

1編成あたりの座席数	車椅子スペース数	主な新幹線車両
1001席以上	6以上	N700S(東海道・山陽)
500～1000席	4以上	E5・H5系(北海道・東北)、E7・W7系(北陸)等
500席未満	3以上	E8系(山形ミニ)等

注1) 車椅子スペースの数は多目的室を除く
注2) 旧基準: 原則2以上

車椅子用フリースペースの導入に向けた動き

JR東海

- 東海道・山陽新幹線N700S車両
- 車椅子スペース: 6箇所
- 令和3年4月20日より運行開始
- 令和5年4月末までに28編成を導入予定



JR東日本

- 北陸新幹線E7系車両
- 車椅子スペース: 4箇所
- 令和3年7月16日より利用可能
- 令和4年度末までに16編成を導入予定



新幹線と同様に、特急車両における車椅子用フリースペースの導入に向けた取り組みも進めています。

鉄道は、線路や高架橋等の土木施設、信号保安設備や変電所等の電気施設、機関車や電車等の車両といったハードウェアと、列車の運転取り扱い等のソフトウェアとが一体となった総合システムであり、鉄道局の技官は、土木、電気、車両及び運転の各分野にわたる多様な、かつ、専門的な業務を担当しています。

国民が安全、安心で快適な生活をおくれるよう、電気技術や情報通信技術を活用した社会資本整備、情報発信を行っています。

①安全・安心な社会を実現する電気通信システムの整備

■ 私たちの社会や経済を支えている道路・河川・ダム・砂防等の公共インフラがいつでも確実に機能し、私たちが安心して暮らせるように、必要な電気通信システムの企画立案、整備、維持管理や技術基準の策定等を行っている。

■ 災害発生時には各種情報通信技術を活用して迅速・確実に被災状況を調査し、関係機関や住民等への情報提供を行っている。



CCTVカメラ(全国約26,000台)

ダム管理システム



テレメータ

レーダ雨量計

道路情報板

ETC2.0

②インフラ分野のDXの推進

■ 建設業の生産性向上に向けて、近年の情報通信技術の進展を踏まえ、インフラ分野のDX(デジタルトランスフォーメーション)に取り組んでいる。

■ 具体的には、AIを活用した異常検知システムの開発、ローカル5Gを活用した遠隔無人化施工、UAVを活用した施設点検の高度化、計画・設計・施工・維持管理のあらゆる段階で3次元モデルを活用するBIM/CIM等の取組を行っている。

■ また、国土交通省のDXの取組を支えるため、100Gbps大容量ネットワークの整備を行っている。



5G移動局搭載重機



ローカル5G基地局

光ファイバ



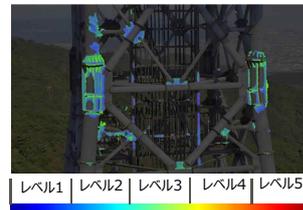
国土交通省DXルーム

ローカル5Gを活用した遠隔無人化施工



ドローン撮影画像

AIにより発錆部分を抽出し進行度により色づけ



レベル1 | レベル2 | レベル3 | レベル4 | レベル5

ドローンを活用した施設点検

③カーボンニュートラルの推進

■ 2050年のカーボンニュートラルの政府目標を見据え、インフラ分野のカーボンニュートラルに向けた取組を進めている。

■ 具体的には、電力の自給自足化に向けた太陽光発電設備の整備拡大、電気通信施設のオフグリッド化の検討や、水素等のカーボンニュートラルな燃料の活用に向けた検証等を推進している。



インフラ空間を活用した太陽光発電



水素燃料電池

カーボンニュートラルな燃料への転換

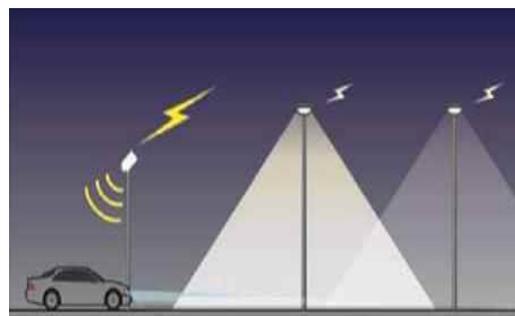
④新たな道路照明の開発

■ 道路照明については、メンテナンスにおける生産性や安全性向上、消費電力のより一層の縮減等の課題がある。

■ そのため、低位置で簡単にメンテナンスができる照明や、センサーで車両を検知していない時に消費電力を縮減する照明等、新たな道路照明の開発に向け、技術公募を実施し、有効性の検証を行っている。



低位置照明



センサー照明

1. 業務概要

④ 営繕（公共建築）

官庁営繕では「国民の共有財産である官庁施設に関して、良質な施設及びサービスを効率的に提供し、公共建築分野において常に先導的な役割を果たすこと」を根幹的な使命として、主に次の業務を行っています。

1. 総理大臣官邸をはじめ、国家機関の建築物等の**施設整備**に関する業務
2. 官庁施設の建設、維持管理及び修繕を行うための**技術基準の整備**に関する業務
3. 官庁施設が常に適正な機能・性能の維持が確保されるための**指導及び監督**に関する業務
4. 各省各庁の施設に対し**技術的な見地から意見**を述べる業務

※営繕とは「建築物の建築、修繕又は模様替」のことをいいます。

① 整備事例



総理大臣官邸(2002)



伊勢志摩ミット国際ゲ イアセンタアクセス(2016)



国立西洋美術館(1998 改修・増築)



中央合同庁舎第8号館(2014)



中央合同庁舎第6号館(1996 復原)



国際子ども図書館(2015 増築)



国立近現代建築資料館(2012)

② 防災機能の強化に関する業務

在庁者の安全確保とともに、大規模地震発生時に災害応急対策活動の拠点として機能を発揮できるよう、各機関の機能に応じて**必要な耐震性能を確保**するための施設整備や既存施設の**危険箇所や老朽化した設備等の改修**を行っています。

また、防災機能を確保するための**基準の整備**や、被害を受けた場合に早期復旧し、非常時優先業務を円滑に進めるための**BCPの作成を支援**するなど、安全・安心のための取り組みを行っています。

※ BCPとは、自然災害などの緊急事態において、事業資産の損害を最小限に留めつつ、事業の継続、早期復旧を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時の対応などを取り決めておく計画のこと。

- ・災害時の情報収集・指令
- ・二次災害に対する警報の発令
- ・災害復旧対策の立案、実施等

活動拠点室等の耐震性能の確保

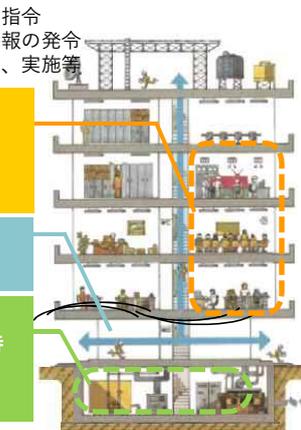
- ・災害対策室
- ・情報通信室 等

活動通路の確保

- ・階段、廊下等

ライフライン途絶時の建築設備機能の維持

- ・発電設備
- ・給水・排水設備



防災拠点施設のイメージ



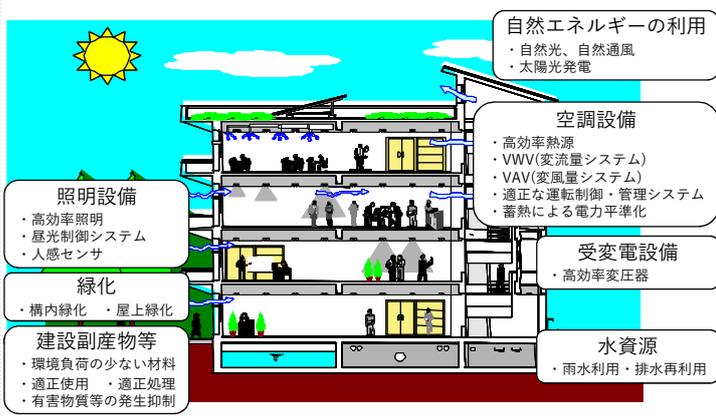
③ 環境に配慮した施設整備に関する業務

建物（民生部門）に関するエネルギー消費は我が国のエネルギー使用量の30%を占めており、地球温暖化防止には、建築分野における努力が重要です。

建築物は、その建設、運用、廃棄に至るまで、常に環境に負荷を与えており、その低減にはライフサイクル全体を視野に入れた対策が必要になります。

そのため、官庁施設の整備にあたり、環境負荷の低減に資する技術を積極的かつ効果的に活用することで、我が国の建築分野における環境保全対策の規範となる**環境負荷低減に配慮した官庁施設（グリーン庁舎）の整備**に取り組んでいます。

さらに、**ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の実現**に向けた先進的な取り組みなども行っています。



自然エネルギーの利用
・自然光、自然通風
・太陽光発電

空調設備
・高効率熱源
・VWV(変流量システム)
・VAV(変風量システム)
・適正な運転制御・管理システム
・蓄熱による電力平準化

受変電設備
・高効率変圧器

水資源
・雨水利用・排水再利用

照明設備
・高効率照明
・昼光制御システム
・人感センサ

緑化
・構内緑化・屋上緑化

建設副産物等
・環境負荷の少ない材料
・適正使用・適正処理
・有害物質等の発生抑制

環境負荷低減に配慮した官庁施設（グリーン庁舎）のイメージ



④ 木材利用の推進に関する業務

木材利用を促進することで、二酸化炭素の排出抑制及び建築物などにおける炭素の蓄積の増大を通じた地球温暖化の防止及び循環型社会の形成にも貢献することから、公共建築物における**木材利用の推進**をしています。

木材利用に関する**技術的な基準の整備**や**木材利用施設の整備**等を図っています。



構造体の木造化



内装の木質化

⑤ まちづくりに寄与する官庁施設の整備に関する業務

地域との連携

官庁施設は都市の中核施設であるとともに、地方生活圏における交流機能の拠点となる「**地域の顔**」として整備されることが期待されています。

地域と連携し、地域の特性やニーズを踏まえた施設整備を推進することで、地域の活性化、利便性の向上や良好なまちづくりへの貢献を図っています。

一団地の官公庁施設の整備

国土交通省は、官公庁施設を集約配置することを通じて、利便性の向上を図り良好な地域環境を形成するため、都市計画法に基づく「**一団地の官公庁施設**」の整備を霞が関をはじめ、全国12地区で進めています。

文化活動・交流機会が豊かな潤いある都市型の中心生活拠点



隣接施設の広場空間との連携

筑西しもだて合同庁舎（茨城）



にぎわう庁舎前広場



霞が関団地・東京



参議院議員会館

⑥ ファシリティマネジメントに関する業務

官庁施設は、今後、建替えや大規模改修の時期を迎えるものが増加することから、施設整備において、建替え、移転、改修等を組み合わせた**老朽化への中長期的な対策**が必要です。

国として合理的な施設を計画するとともに、**地方公共団体等との連携**を図ることにより、国公有財産の最適利用を目指しています。



国・都・区3者による集約・複合化（世田谷合同庁舎）



⑦ 官庁施設の建築設備に関する業務

電気設備

電灯・動力設備、受変電設備、自家発電設備、情報通信設備、中央監視制御設備等の**電気設備に関する企画・整備・保全指導**や**技術基準の策定及び調査・研究**、LED照明、蓄電池、太陽光発電等の**新たなエネルギー技術の導入・活用等**に取り組んでいます。

機械設備

空気調和設備、給排水衛生設備、搬送設備、自動制御設備等の**機械設備に関する企画・整備・保全指導**や**技術基準の策定及び調査・研究**、**LCEMツール**(空調システムのエネルギー消費量をシミュレーションするツール)の**開発・公開等**を行っています。

⑧ 国際関係業務

諸外国から寄せられる建築物に関する技術協力要請に対し、**技術協力**を積極的に進めています。

また、営繕事業に関する国際会議に参加し、諸外国との**情報交換**、政府機関の**調査団の受け入れ**等を通じた国際交流を行っています。



低コスト耐震住宅技術普及プロジェクト（ペルー）

⑨ その他施策に関わる取り組み

その他、国土交通省では、週休2日の推進など「**働き方改革**」、施工BIMの施行など「**生産性向上**」に向けた取り組みや、17のゴール・169のターゲットから構成される「**SDGs（持続可能な開発目標）**」など重要施策を進めています。



BIMプロジェクトの例

詳細は国土交通省ホームページへ

◇官庁営繕HP：<http://www.mlit.go.jp/gobuild/>

◇パンフレット：<http://www.mlit.go.jp/common/001183733.pdf>

建設機械、AI・ロボット、ICT等による建設事業や災害対応の合理化に関する政策の企画・立案を行います。

1. イノベーション創出によるインフラ整備・維持管理の合理化

少子高齢化・人口減少社会における建設関連業の深刻な担い手不足に直面する中、インフラ整備・維持管理は益々重要性を増している。

こうした社会課題に対応し、持続可能なインフラ整備・維持管理を行うために、イノベーションを創出し、新しい技術による生産性向上等の合理化を図る。

①建設機械施工の自動化・自律化・遠隔化技術の普及促進

建設機械オペレータが減少する中でも、インフラ整備を行っていくため、操作を機械で代替する自動化・自律化技術、遠隔地から操作できる遠隔化技術の普及を図る。

そのために、建設機械だけでなく通信、AIなどの技術に加え、プロジェクトマネジメントをも見据えた、広範な分野に関わる取組みを行う。

また、将来的な月面開発における活用を目指し、建機の自動化・自律化・遠隔化技術の開発を促進する取組みを行う。



②i-Constructionの推進

建設現場が直面している諸課題（生産性向上、品質確保、長寿命化、熟練労働者不足等）に対応するため、あらゆる建設生産プロセスでICTの全面導入を図る。

そのため、従来方法に代わるICTを活用した監督検査基準、データ交換標準等の技術基準の策定等を行う。

i-Constructionの推進

丁張り

従来施工

人工衛星

ICT土工

3次元設計データ等によりICT建設機械を自動制御することで、重機の日当たり施工量が約1.5倍、作業員が約1/3に。

2. 建設機械の環境対策に関する業務

大気環境改善・地球温暖化防止のため、建設施工における環境対策を推進している。

そのため、建設機械の排出ガス基準やエンジンの試験方法等技術基準の策定や環境対策型建設機械の普及促進を図るための施策について企画・立案等を行う。

建設機械の地球温暖化対策

1. 建設機械の燃費測定方法の規格化
2. 燃費基準値の策定(世界初!)
3. 燃費基準達成機械の認定
4. 認定機械の普及促進

燃費基準達成率

100%以上 ★★★★★

85%以上 ★★★

購入補助、低利な融資等

- CO₂削減目標を達成
- 持続可能な「低炭素社会」の実現
- 建設施工分野での国際競争力の向上

3. 機械類の整備に関する業務

河川及び道路管理施設における機械設備（排水ポンプ設備、ゲート設備、トンネル換気設備等）については、確実な操作と適切な維持管理を図るため、技術の高度化を進めている。そのため、機械設備の技術基準の策定や新しい技術の開発・導入の推進を行う。

また、道路、河川事業の維持管理及び災害対策に必要な建設機械（橋梁点検車、排水ポンプ車、照明車等）を整備する。また、冬期道路交通の確保を図るために必要な除雪機械の整備を推進する。そのため、整備運用計画の策定や技術開発等を行う。

出水対応のために設置された河川用ポンプ及びゲート設備

排水ポンプ車と照明車による排水作業

除雪トラックによる除雪作業

建設機械施工の自動化・自律化・遠隔化技術の普及促進

- 建設業における担い手減少の中でも、建設機械オペレータの減少が現場の生産性に与える影響は深刻であり、建設機械施工の省人化は重要な課題となっている。
- 建設現場の生産性向上に向けて、建設機械施工の自動化・遠隔化技術の現場導入及び技術開発促進のためのルール整備や、公共工事で必要な技術基準の整備を実施する。

Before

人力の作業が多い施工現場



オペレータが建機に搭乗して操縦
施工の目安となる「丁張り」を人力で設置

After

人力の作業が激減した施工現場



自動化と遠隔化の組合せでオフィスから
1人で複数の建機を稼働
3Dデータに基づく刃先制御で、丁張りも不要

建設施工における地球温暖化対策の推進

- 「2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする」との政府目標の実現に向け、国内産業部門におけるCO₂排出量の約1.4%を占める建設施工について、燃費性能の向上による省CO₂化に加え、抜本的なシステムの見直しが必要となっている。
- 建設施工におけるカーボンニュートラルの実現に向け、動力源を抜本的に見直した革新的な建設機械（電動、水素、バイオマス等）の導入・普及を目指す。

革新的な建設機械イメージ



【軽油を燃料とした動力源】



バッテリー式電動小型油圧ショベルの例(出典:コマツHP)



【新たな動力源（イメージ）】

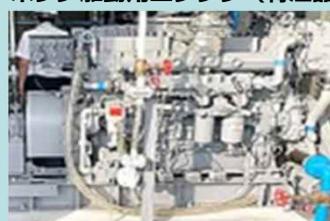
マスプロダクツ型排水ポンプの開発

- 近年、全国的に大規模な内水氾濫が発生。迅速かつ効率的な内水対策の強化がより一層求められる。
- コスト、操作性、メンテナンス性等の向上に向け、量産品の車両用エンジンを採用した「マスプロダクツ型排水ポンプ」の開発を令和3年度から開始しており、令和4年度は、内水被害が想定される箇所現場実証を行っている。
- 量産品の導入により、従来コストを大幅に削減した排水ポンプの導入が可能となり、地方公共団体を含めた広範な普及を促進させる。

土木研究所での実証試験(R4.2)



ポンプ駆動用エンジン（特注品）



車両用エンジン（量産品）



マスプロダクツ化

低コスト
メンテナンス性向上

基本協定調印式（令和3年4月19日）

マスプロダクツ型排水ポンプの実証試験を行うにあたって、赤羽元国交大臣出席の下、協定書締結の調印式を令和3年4月19日に行った。



安全・快適に暮らすことのできる質の高い生活空間の構築を目指して、建築行政・住宅行政・まちづくり行政の様々な分野で、政策デザイン、政策実行等を行っています。

① 建築物の安全・安心に関する業務

- 火災実験のデータ等をもとに、安全性を検証しながら、建築物の基準見直し
- 旧基準で建築された既存建築物の活用
- BIM活用などによる建築DXの推進
- 建築物のバリアフリー化を進めるための枠組みづくり



② 建築物の環境対策に関する業務

- 住宅・建築物の省エネ対策の推進（義務付け、基準作成等）
- 先進的なモデルプロジェクト・技術開発への支援
(補助金やプロジェクト報告会の開催による普及拡大)
- 市場取引で、環境性能の高い建築物が選択されるよう総合的な評価・表示ルールの確立
- 省エネ性能の高い木造住宅や伝統的な和の住まいの普及



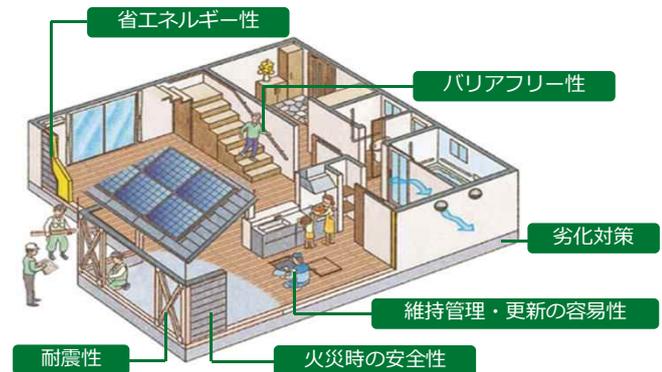
③ 誰もが安心して暮らせる住環境の実現に関する業務

- 被災者の生活再建の柱となる住まいの確保支援
- 高齢者などが安心して健康に暮らせるよう、安否確認などのサービスが提供される賃貸住宅の供給促進
- 誰もが安心して住まいを確保できるよう、民間住宅を活用した住宅セーフティネットの推進
- 地域で安心して暮らせよる、公的賃貸住宅の再生や子育て支援施設等の併設による福祉拠点化



④ 安心して住宅を取得できる環境づくりに関する業務

- 長く使える良質な住宅が供給される環境づくり
- 住宅の性能を表示する制度づくり（基準作成等）
- 民間金融機関が、個人の住宅取得時に提供する長期固定金利の住宅ローンの環境づくり（証券化支援）
- 個人が安心して既存住宅を購入できる仕組づくり（表示基準等）
- 住宅に欠陥が見つかった場合の保険制度（運営支援等）



⑤ 都市計画・まちづくりに関する業務

- 再開発・区画整理等の事業手法によるまちづくりへの支援
- 大地震時の被害が懸念される密集市街地の解消への支援
- 観光振興にもつながる空き家活用や街なみ整備といった地域の創意工夫による住宅活用・まちづくりの支援
- 高経年マンションの管理適正化、再生の推進
- コンパクトシティ実現のためのまちづくり関連制度の枠組みづくり

コンパクトシティに取り組む自治体



1 建築物の安全性等の確保と新しい技術の支援

安全で快適な建築物の整備を進めるため、防火や構造、省エネに関する具体的な技術基準の整備や、新技術・新材料の開発支援と導入のための認定、ストックの改善(例:耐震や省エネ)に資する支援制度の創設などを行っています。

バリアフリー基準を満たす客室の例



建築物の大臣認定の例



共同住宅の耐震改修の例

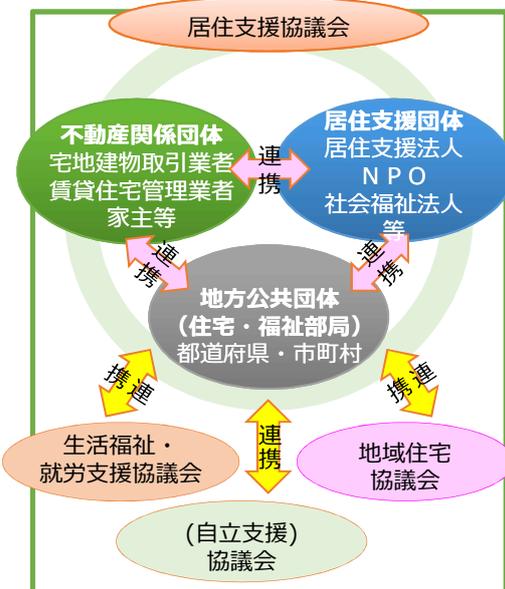


3 少子高齢社会における住宅・まちづくり

多様な世代がいきいきと生活し、活動できる住宅や住環境・まちづくりが重要となっており、住宅セーフティネット制度の推進や、高経年マンションの適正な管理・再生、住宅団地(いわゆるニュータウン)の再生などを支援しています。

(居住支援協議会による多様な主体の連携)

(団地の再生)



昔の団地を暮らしやすく再生



2 建築物・住宅ストックを活かしたまちづくり

現行の建築基準への適合が難しい歴史的建築物を地域の観光資源として活用できるよう、条例による建築基準法の適用を除外する仕組みについて「歴史的建築物の活用に向けた条例整備ガイドライン」を作成するなど、自治体の取組を支援しています。

(横浜市内の例)

適合が困難だった規定

準防火地域内の屋根の構造は、不燃材料で造る等の措置が求められるが、屋根は茅葺き、庇は板葺きで、性能を満たさない



建物外観



安全性確保の代替措置

自動首振放水銃

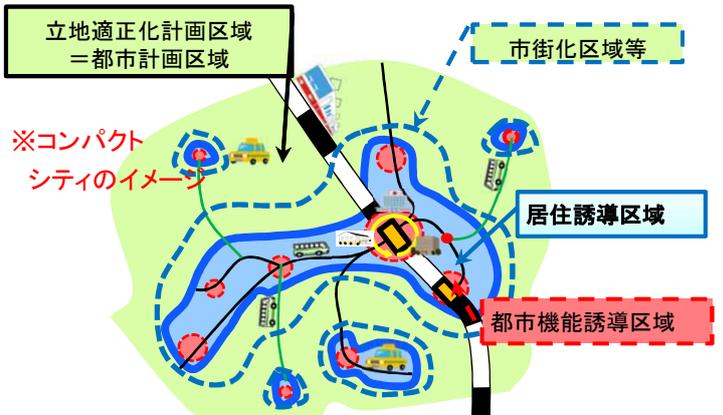
炎検知設備 等を設置



自動首振放水銃 炎検知設備

4 都市のコンパクト化と都市再生のためのまちづくり

人口減少社会において、健康で快適に生活できる持続可能な都市を維持していくため、コンパクトなまちづくりや都市再生を支援しています。



都市再生の例(虎ノ門地区)



加速する少子高齢化、激甚化・多頻度化する自然災害、サプライチェーンのグローバル化、持続可能型社会への対応等、**今後日本を取り巻く新たな課題に柔軟に対応した港づくりが必要**

AI、IoT、自動化技術を組み合わせ、世界最高水準の生産性を有し、労働環境の良いAIターミナルの形成を目指す。

世界最高水準の生産性
「AIターミナル」

= 熟練技能者の「匠の技」 × AI、IoT等

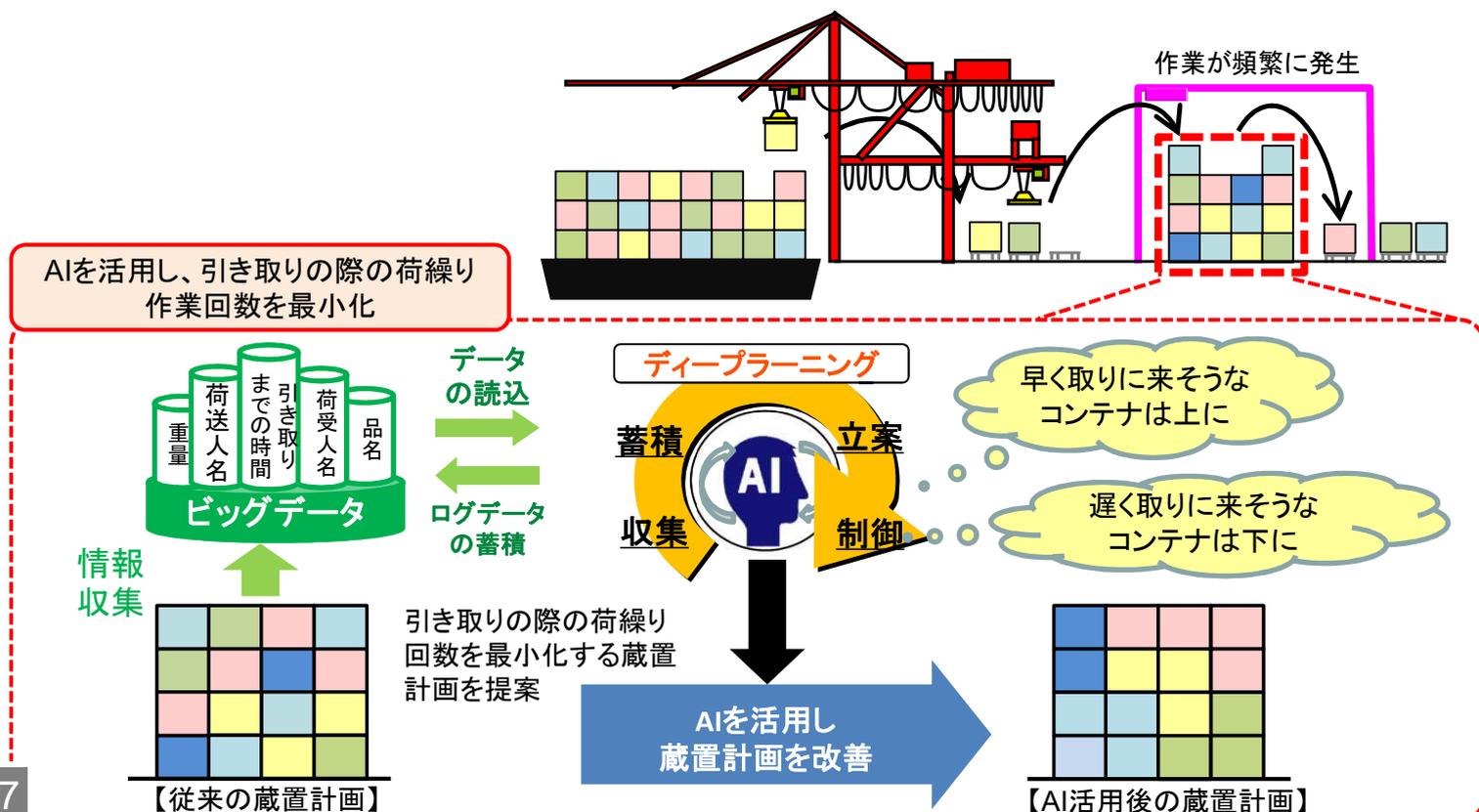


2. 業務事例① AIターミナルの実現

AI等を活用したコンテナターミナルオペレーションの最適化

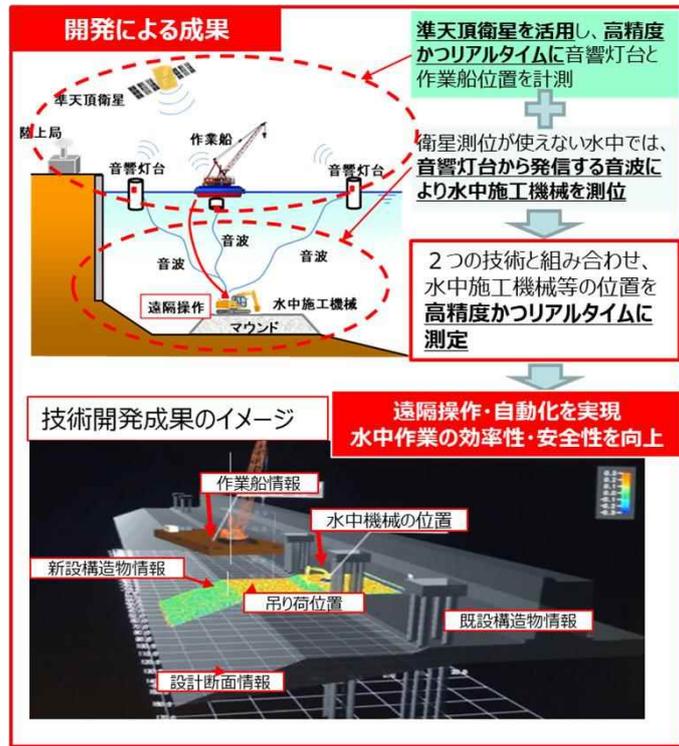
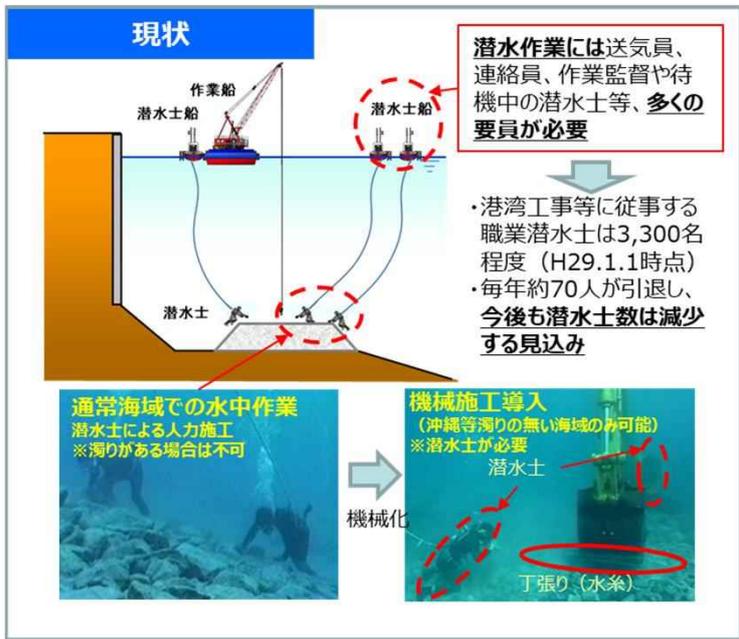
○ コンテナ船の大型化に伴うコンテナ積卸個数の増加により、コンテナ荷繰り※作業が頻繁に発生しているため、過去のビッグデータを基に、AIを活用して、荷繰り作業回数を最小化するシステムを開発中。

※荷繰り…ヤードに積み上げられたコンテナのうち、下段のコンテナを取り出すために行う一連の作業



衛星測位を活用した高精度の遠隔操作・自動化水中施工システムの開発

○ 港湾・海岸工事における水中作業の効率性及び安全性を向上し、現場の生産性向上を図るため、準天頂衛星を含む衛星測位(RTK-GNSS測位システム)と音波による水中測位技術と水中施工機械の遠隔操作技術を組み合わせることで、遠隔操作・自動化水中施工システムを開発。



2. 業務事例③

港湾におけるカーボンニュートラルの実現

～カーボンニュートラルレポート(CNP)の目指す姿～

【利用サイド】

【供給サイド】

1. 水素等の受入環境の整備

水素、燃料アンモニア等の輸入などのための受入環境を整備する。

2-①. 港湾オペレーションの脱炭素化

港湾荷役機械など、港湾オペレーションの脱炭素化を図る。
※係留船舶、ターミナルに出入する大型車両含む

2-②. 港湾地域の脱炭素化

火力発電、化学工業、倉庫等の立地産業と連携し、港湾地域で面的に脱炭素化を図る。

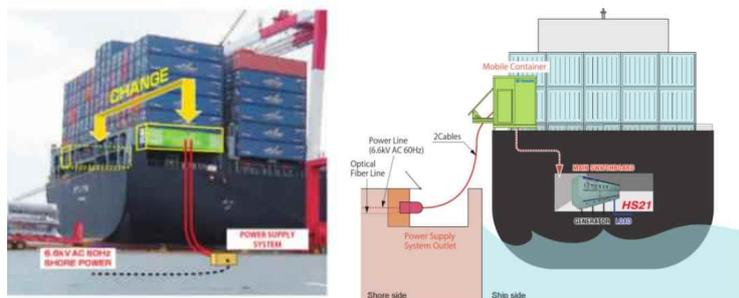
行政機関、港湾立地・利用企業等が連携し、港湾地域で効率的に脱炭素化を推進

カーボンニュートラルレポート(CNP)の形成

～港湾オペレーションの脱炭素化の例～

船舶への陸上電力供給

○ 港湾に停泊中の船舶は、船内のディーゼルエンジンから船内電源を確保しているが、陸上電力供給へ転換し、船舶のアイドリングストップによりCO₂を削減。



(出典) TERASAKI陸上電力供給システムカタログ

荷役機械の水素燃料化

○ ディーゼルエンジンで駆動する荷役機械を水素燃料電池(FC)へ転換し、CO₂を削減。



(出典) LA港湾局HP

(出典) 三井E&SマシナリーHP

航空路線網の拠点となる大都市圏における空港の整備に関する企画・立案、空港の安全性の確保（地震・津波対策、戦略的維持更新）に関する技術の企画・立案、空港の整備に係る国際協力等を担当しています。

①空港施設の整備及び機能維持に関する企画・立案業務

我が国全体の国際競争力の強化を図るため、空港等の整備及び施設の更新、維持管理を推進。整備計画立案、関係機関との調整等を実施。



羽田空港国際線ターミナル

②空港の安全性確保に関する業務

航空における安全・安心の確保のため、地震災害時における空港機能の確保を図る耐震対策及び老朽化対策として戦略的に既存ストックの維持管理を実施。



地盤改良を行い滑走路等の基本施設の陥没を防止



戦略的に舗装の更新を行い、航空機の安全な運航を確保

③空港整備の国際協力に関する業務

発展途上国における航空輸送の安全確保、経済発展、国際交流の観点から、空港建設に係る技術協力、資金協力等の国際協力や、航空分野のインフラ海外展開を推進。そのため、JICA専門家としての技術協力、国際会議（日ASEAN交通連携会合等）への積極的な参画、有償資金協力機関（JICA）への人材派遣、外国政府関係機関との調整等を実施。



専門家の派遣による技術協力の実施

我が国の資金援助・技術協力で建設され我が国企業が運営に参画するモンゴル：ウランバートル・チンギスハーン国際空

2. 業務事例

[1] 地方空港のゲートウェイ機能強化（福岡空港の機能強化）

事業の概要

航空需要が急速に拡大する中、空港のゲートウェイ機能を発揮していくため、福岡空港の滑走路増設事業、那覇空港の国際線ターミナル地域再編事業、新千歳空港の受入環境整備を推進しています。

福岡空港滑走路増設事業等

○ 滑走路増設事業

- 福岡空港については、慢性的に発生しているピーク時の航空機混雑を抜本的に解消するため、滑走路増設事業を実施。

供用開始予定日：令和7年3月末※

※航空法第40条に基づく告示

総事業費：約1,643億円

令和4年度事業内容：

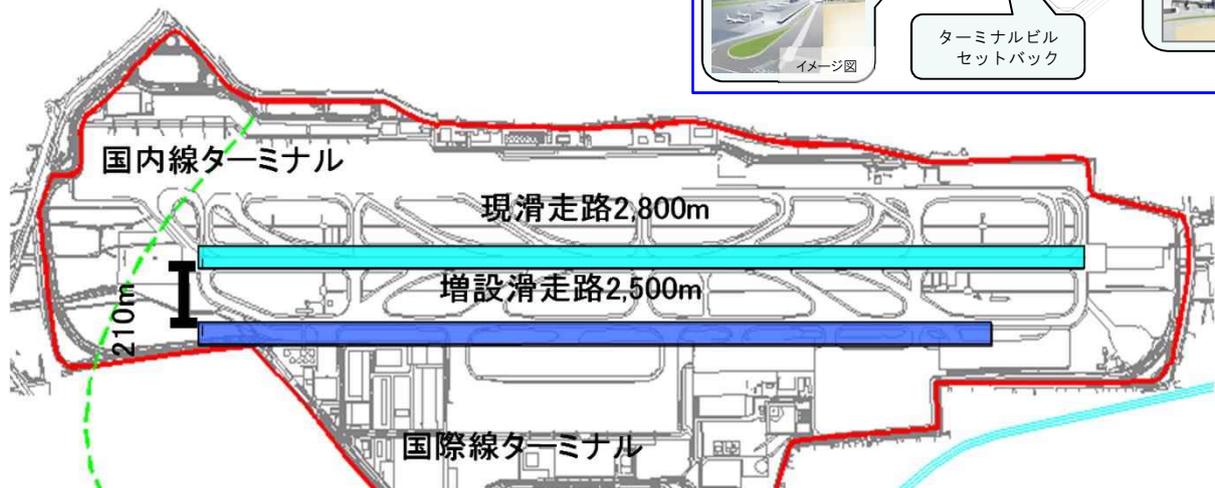
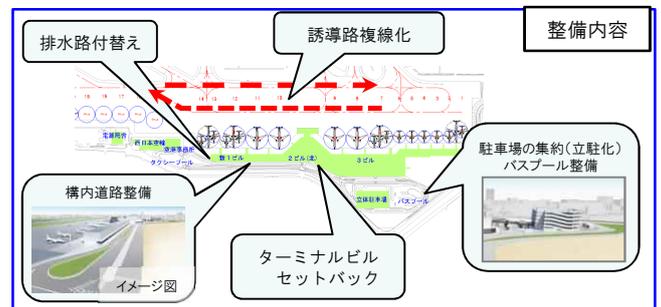
- 用地造成、
- 滑走路・誘導路・エプロン新設、
- 無線施設整備 等

○ CIQ施設の強化

- 2本目の滑走路供用により、国際線旅客の更なる増加が見込まれることから、国際線旅客ターミナルビルを拡張することにより、CIQ施設の機能を向上させる。

(参考)国内線ターミナル地域再編事業（平成29年度～令和元年度）

- 空港の利便性向上や航空機の慢性的な遅延の緩和のため、ターミナル地域再編事業を実施。

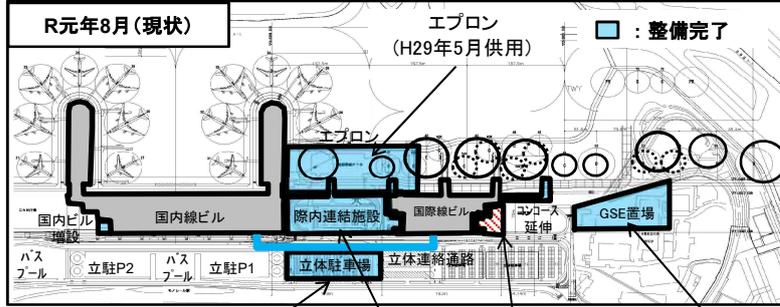


[2] 地方空港のゲートウェイ機能強化（那覇空港、新千歳空港の機能強化）

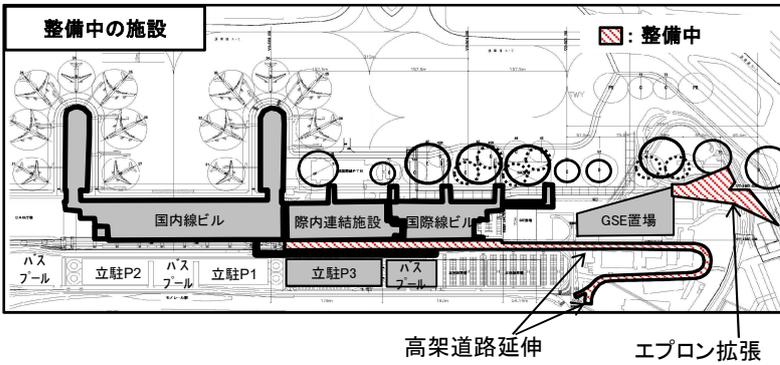
○那覇空港 国際線ターミナル地域再編事業

空港の利便性向上や航空機の慢性的な遅延の緩和のためターミナル地域再編事業を実施する。

- 事業概要: 用地造成、エプロン拡張、照明施設整備、ターミナルビル機能向上(CIQ施設)等



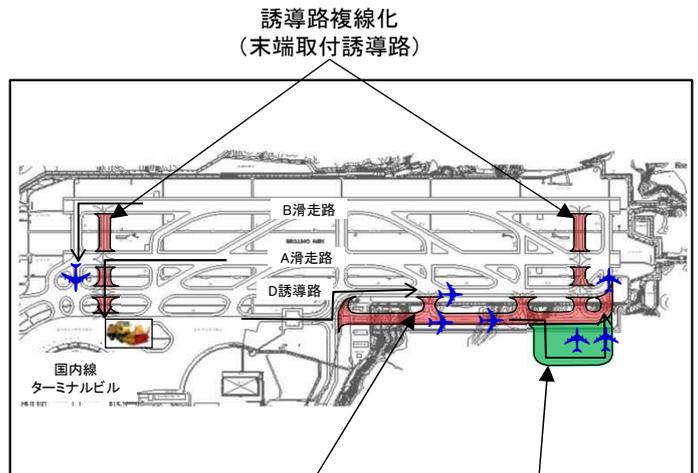
- 立体駐車場 (H28年9月供用)
- 際内連結施設 (H31年3月供用)
- CIQ施設拡張 (R2年7月概成)
- GSE置場 (H31年2月供用)



○新千歳空港 受入機能強化

冬期における航空機の欠航や遅延等が課題となっており、航空機や除雪車両の混雑を緩和し、駐機場への引き返しを少なくするため、誘導路複線化や滑走路端近傍のデアイシングエプロン整備を実施する。

- 事業概要: 用地造成、誘導路新設、デアイシングエプロン整備



[2] 航空イノベーションの推進 ～空港における自動走行実証実験～

- ・地上支援業務の省力化・自動化の取組の一環として、官民が連携して、手荷物・貨物等の輸送を想定したトーイングトラクターや、乗客・乗員等の輸送を想定したバス等の自動運転実証実験を推進。
- ・2020年度には、手荷物・貨物等の輸送を想定したトーイングトラクターの自動運転レベル3（条件付き自動運転）相当を導入。
- ・引き続き、2025年までに空港制限区域内において自動運転レベル4（完全自動運転）相当を導入することを目指して、官民連携して取組を進めているところであり、2021年度においては、羽田空港、成田空港、中部空港において自動運転レベル4相当の導入に向けた実証実験を実施。
- ・実証実験のほか、必要となる共通インフラや運用ルール等について有識者会議で議論。

【2021年度実施の実証実験】 ※2022.2月末時点

成田空港

日本航空(株)

- 車両: TractEasy (TLD)
- 技術: 車両自律型 (GPS, LiDAR等)



(株)ティアフォー (他3社共同)

- 車両: GSM8改造車両 (タジマモーター)
- 技術: 車両自律型 (LiDAR, 高精度三次元地図, GNSS, カメラ, IMU, 5G (ローカル・キャリア網))



中部空港

(株)NTTドコモ (他5社共同)

- 車両: ポンチョ (日野自動車)
- 技術: 車両自律型 (GPS, LiDAR等)



羽田空港

全日本空輸(株)

- 車両: K9RA (BYD)
- 技術: 車両自律型 (カメラ, ジャイロ, GPS等)



- 車両: 3TE25 (豊田自動織機)
- 技術: 車両自律型 (カメラ, ジャイロ, GPS等)



AiRO(株) (協力会社: 日本航空(株))

- 車両: CarriRo Tractor (ZMP)
- 技術: 車両自律型 (GPS, LiDAR等)



日本は、地震・津波や水害・高潮災害など、自然災害に対して脆弱な国土条件にあります。さらに地球温暖化に伴い、台風の激化、海面水位の上昇、少雨化等により、洪水・高潮による水害、渇水被害の発生頻度の増加や規模の大型化が懸念されています。このような自然災害から国民の生命や財産を守るためのハード・ソフト一体となった防災対策に取り組んでいます。

また、美しく潤いのあるまちづくり・国づくりを実現するために、水辺空間における豊かな自然環境の保全・再生、賑わいの創出にも取り組んでいます。

ハード整備に関する業務

自然災害から国民の生命・財産・暮らしを守り、社会の重要な機能を維持するため、堤防、遊水地、放水路、ダム、砂防堰堤、海岸保全施設、下水道などのハード整備・管理を重点的に実施しています。



情報提供に関する業務

市町村や住民の皆様が迅速かつ的確に避難情報等の発信や水防活動、避難行動等が行えるよう、雨量や河川水位、氾濫した場合のシミュレーションなどの河川等に関する情報を整備・提供します。



災害対応に関する業務

大規模自然災害による被害拡大を防止するため、あらかじめTEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）を設置し、災害発生時に被災した地方公共団体が行う災害応急対策に対する技術的な支援を実施します。



河川環境に関する業務

生物の多様な生息・生育・繁殖環境の保全・創出や、水質の改善による健全な水環境の確保、地域と連携した魅力ある水辺空間を活かした賑わい創出を図ります。



国際分野に関する業務

アジア太平洋地域をはじめとする災害に脆弱な国々へ、日本が培ったノウハウを最大限活用し、各国のニーズに応じて、技術的な支援等を行います。





平成30年7月豪雨
西日本を中心に全国的に広い範囲で記録的な大雨
広域的かつ同時多発的に河川の氾濫、がけ崩れ等が発生



令和元年東日本台風
広い範囲で記録的な大雨となり、関東・東北地方を中心に計
140箇所で堤防が決壊

激甚化・頻発化する水害

流域治水

河川整備を加速することに加え、本川下流のみならず上流や支川など中小河川も含め流域全体で、国・都道府県・市町村、地元企業や住民などが協働して取り組む「流域治水」により治水対策を推進。



氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

堤防整備、河道掘削、ダム建設・再生、遊水地整備 等

被害対象を減少させるための対策

リスクの低いエリアへの誘導や住まい方の工夫 等

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

水害リスク情報の提供、マイ・タイムラインの活用 等

あらゆる関係者と協働する体制の構築



流域治水協議会

国・都道府県・市町村・民間企業等が参画し、省庁横断的な取組として推進

かわまちづくり

河口から水源地まで様々な姿を見せる河川とそれに繋がるまちを活性化するため、地域の景観、歴史、文化、観光基盤などの「資源」や地域の創意に富んだ「知恵」を活かし、市町村、民間事業者及び地元住民と河川管理者の連携の下、河川空間とまち空間が融合した良好な空間を形成。



関東地区かわまちづくり
(宮城県名取市 名取川)

舟運事業、河川防災ステーションや震災復興
伝承事業館等を整備し、官民連携で賑わい創出



信濃川やすらぎ堤かわまちづくり
(新潟県新潟市 信濃川)

オープンカフェ等がやすらぎ堤に出店。
夏の3ヶ月間に約4万人の利用客

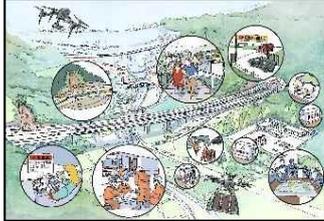
1. 業務概要

道路政策が目指す社会像

道路が持つ“人・地域をつなぐ”ネットワークとしての機能と“地域・まちを創る”空間としての機能を最大限活かし、国民のくらしや経済をしっかりと支えていくために、他の交通手段とも連携しつつ、**世界一安全 (Safe)**、**スマート (Smart)**、**持続可能 (Sustainable)** な**道路交通システムを構築**するために、**法律や計画等の企画立案や国の直轄事業の実施、地方公共団体等への支援等**に取り組んでいます。

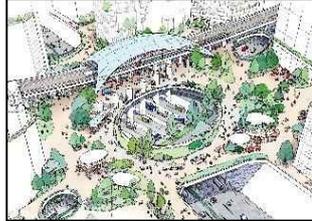
■目指すべき社会像

1. 災害脆弱性とインフラ老朽化を克服した安全・安心な社会



対災害性の高い幹線道路ネットワーク

2. 人・モノ・情報が行き交うことで活力を生み出す社会



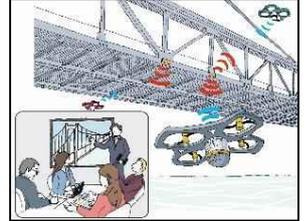
人が主役の都市交通ターミナル

3. 持続可能で賑わいのある地域・まちを創出する社会



BRT等による低炭素な交通システム

4. 時代の潮流に適応したスマートな社会



新技術により維持管理を自動・省力化

2. 業務事例

防災・減災、国土強靱化 ～災害から国民の命と暮らしを守る～

激甚化する災害

背景 気候変動等に起因する災害の激甚化等により、道路の復旧に1週間以上を要する大規模な被災が多発

取組 激甚化・頻発化する災害から速やかに復旧・復興するために、道路ネットワークの強靱化等に取り組んでいます。

大規模自然災害からの復旧復興

令和2年7月豪雨で被災した橋梁10橋(鎌瀬橋等)を含む球磨川沿いの両岸道路約100km(国道219号等)について国が権限代行により災害復旧事業を行います。



道路ネットワークの強靱化

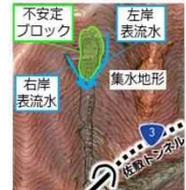
○ 迅速な復旧・復興のために、高規格道路のミッシングリンクの解消や、暫定2車線区間4車線化、局所対策等に取り組んでいます。

■4車線区間の早期交通開放

中央自動車道(岡谷JCT～伊北IC)の4車線効果事例



■道路の法面・盛土の土砂災害防止対策



斜面山頂部からの大規模崩落 国道3号 令和2年7月豪雨

調査の高度化 (レーザープロファイラ)

京都府福知山市の対策事例 国道9号

予防保全による老朽化対策 ～安全・安心な道路を次世代へ～

深刻化するインフラの老朽化

背景 建設後50年以上経過する社会資本の施設の割合が加速度的に増加

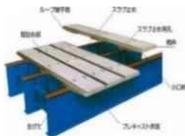
取組 予防保全によるメンテナンスへの移行のため、自治体支援や、新技術活用等に取り組んでいます。

メンテナンスの効率化・高度化

○ 定期点検の効率化・高度化や維持管理の省力化・コスト削減のため、新技術や新材料の積極的な活用に取り組んでいます。



ドローンによる変状把握



プレキャスト床版



トンネル覆工の非破壊検査

まちづくりと連携した首都高地下化の取組

○ 日本橋区間の地下化の取組では、老朽化対策に加え、路肩拡幅等の機能向上を図るとともに、日本橋川周辺の水辺空間の再生やビジネス拠点の整備などの民間開発プロジェクトと連携し、取り組んでいます。



現在のイメージ



地下化後のイメージ

※再開発の計画は現時点の情報を基に作成したイメージ

人流・物流を支えるネットワーク・拠点の整備 ～人・地域をつなぐ～

持続可能な社会の実現

背景 社会の持続可能性を高めるためには、生産性向上による経済成長が必要不可欠

取組 安全で円滑な人やモノの移動を確保するために、国土幹線道路ネットワークの構築や物流システムの効率化、交通結節点の整備等に取組んでいます。

バスタプロジェクトの全国展開

- 多様な交通モードを接続し、新たな空間を創出するバスタプロジェクトを推進します。

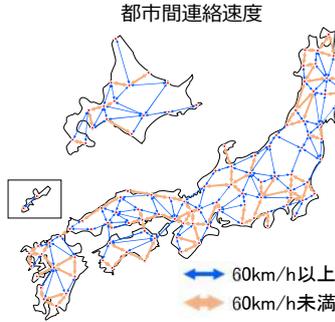


国道2号 神戸三宮駅交通ターミナル整備 (イメージ)

バス乗降空間のイメージ

道路ネットワークの構築・機能強化

- 速達性とアクセス性が確保された国土幹線道路ネットワークの構築のために、高規格道路等の整備や機能強化に取り組めます。



自動運転の普及促進

- 自動運転サービス導入における交通安全対策や道路側からの情報提供の在り方に関する調査検討を実施します。



安全・安心や賑わいを創出する空間の利活用 ～地域・まちを創る～

多様なニーズの実現

背景 「賑わい」「安全」「新たなモビリティへの対応」など道路へのニーズの多様化

取組 賑わい創出など道路への多様なニーズに対応し、地域の魅力向上や活性化を図るため、歩道や路肩等の柔軟な利活用や、「人中心の道路空間」の実現に取り組めます。

自転車の利用環境の整備と活用促進

- 安全で快適な自転車利用環境の創出のため、自転車道の整備、シェアサイクルの普及、ナショナルサイクルルートの指定などを推進します。



地域の賑わい創出

- 地域の賑わいを創出するため、ほこみち制度（歩行者利便増進道路制度）の普及や、路肩の柔軟な使い方の指針等を作成・周知します。



オープンカフェ (神戸市)



路側カーシェアリング (仙台市)

「道の駅」第3ステージの推進

- 「地方創生・観光を加速する拠点」となる「道の駅」第3ステージの取組を推進します。



「防災道の駅」イメージ



24時間利用可能なベビーコーナーの設置



地元農家による地域のにぎわい創出

道路システムのDXの推進

スマートな社会の実現

ITを活用した道路管理体制の強化対策

- 交通障害自動検知システムによる異常の早期発見の実現等、道路管理の高度化を加速します。

パトロール車両に搭載したカメラからの映像をAI技術により処理し、舗装の損傷を自動検知



ICT技術等を活用した維持管理の高度化

データ活用の基盤となる道路データプラットフォーム「xROAD」を構築し、データをオープン化し多方面で活用



データベースからAIで類似損傷を検索

道路インフラのGXの推進

脱炭素社会の実現

次世代自動車の普及に向けた環境整備

- 次世代自動車の利便性向上に資する道路環境整備を推進します。

SA/PA・道の駅でのEV充電施設や水素ステーションについて、事業者と連携し設置場所の提供に協力



EV充電施設の設置

「道路政策の質の向上に資する技術研究開発（新道路技術会議）」において走行中給電システムの研究開発を支援



高周波電源 無線通信による給電制御

下水道未普及地域における普及促進、河川・湖沼・閉鎖性海域の水環境の改善、下水道施設の老朽化対策、都市型水害対策、下水汚泥の資源・エネルギー利用等を促進するための政策立案、制度創設等による地方公共団体への支援を実施。

①水環境の改善に関する業務

- ・下水道の普及率は全国で約81%、格差も大きい
- ・閉鎖性水域の富栄養化による水質問題
- ・合流式下水道からの雨天時越流水の問題

下水道処理
人口普及率
(R3年度末)

都道府県	普及率
東京都	99.6%
神奈川県	97.0%
.....
和歌山県	28.9%
徳島県	18.7%

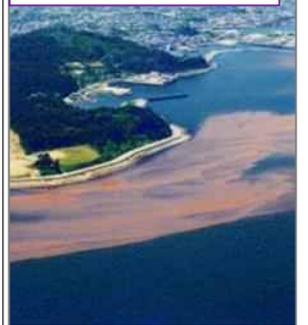
新たな整備手法の導入事例 ～下水道クイックプロジェクト～



現場の様子 (熊本県益城町)

- クイック配管部の効果
- コスト縮減効果
約1,200万円→約230万円
約8割縮減
 - 工期短縮効果
31日→13日 **約6割短縮**

閉鎖性海域の富栄養化による赤潮の発生



施設導入への財政支援
(交付金、税制等)

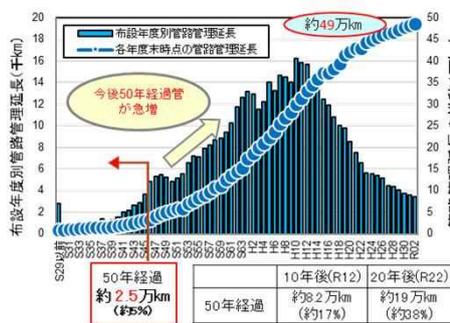
対策に関する技術支援
(ガイドライン、技術開発等)

- ・人口減少等を踏まえた区域の見直し
- ・地域に合わせた新たな整備手法
- ・高度処理の導入、合流式下水道の改善を支援

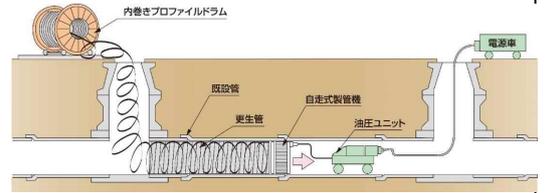
②下水道施設の老朽化対策に関する業務

- ・日本は管路延長約49万Km、処理場数約2,200箇所などの下水道ストックを保有
- ・これらのストックの老朽化が進行

■管路施設の年度別管理延長 (R2末現在)



【改築技術(管路更生工法)の例】
樹脂製の材料を既設管内にらせん状に布設し、既設管との隙間に特殊モルタルを詰めることで管渠を構築する工法で、下水を流しながらの施工が可能



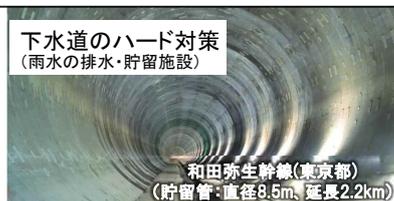
- ・予防保全、効率的な点検・改築技術の導入等によりライフサイクルコストを削減し、効率的な施設管理を推進

③都市型水害対策に関する業務

- ・気候変動に伴う集中豪雨の増加
- ・都市化の進展、地下利用の増加

都市への集中豪雨の排除は下水道の役割

- ・下水道によるハード対策への支援
 - 雨水幹線、貯留施設、ポンプ施設等
- ・ソフト・自助取組みへの支援
 - ハザードマップ、降雨情報提供、各戸貯留浸透等



和田弥生幹線(東京都)
(貯留管:直径8.5m、延長2.2km)



下水道と河川の役割分担

河川の役割
(洪水氾濫対策)



下水道の役割
(内水氾濫対策)

浸水被害額
(全国)

【出典:水害統計より集計】
(平成22～令和元年の10年間の合計)



④下水道資源の活用に関する業務

- ・下水道事業は日本の電力の0.7%を消費 (200万世帯相当)
- ・資源・エネルギーの多くは海外に依存

下水道は、都市の資源を運搬し集約

- ・下水汚泥をバイオマス資源として活用し、エネルギーを生産
- ・下水からリン資源を回収して活用
- ・再生水、下水熱の利活用を支援

バイオガス

精製したバイオガスを天然ガス、自動車の燃料として供給



メタン
約60%



メタン
約97%



燃料削減による
CO2の削減

再生水



下水熱

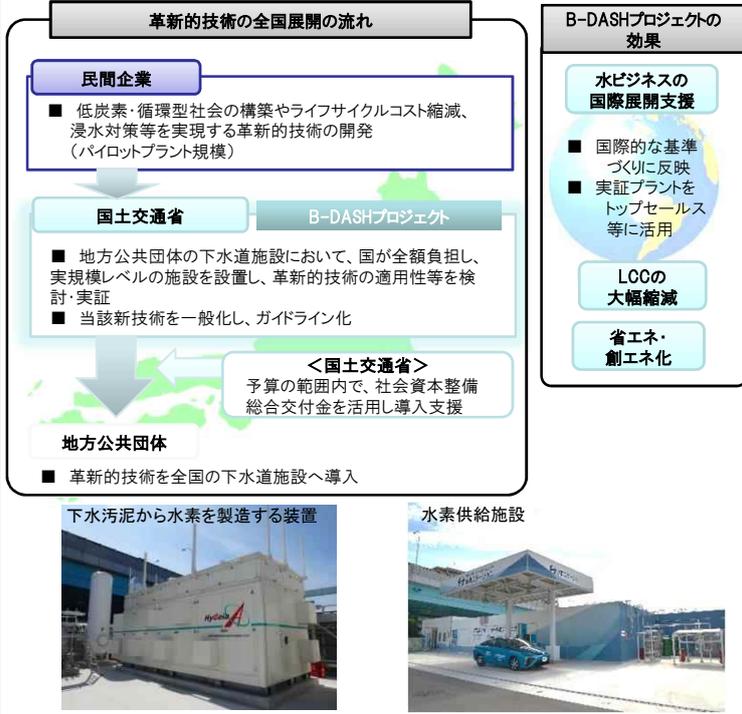
下水又は処理水の有する熱(下水熱)を地域冷暖房等に利用



下水熱を活用した地域冷暖房のイメージ

【下水道技術の開発支援】

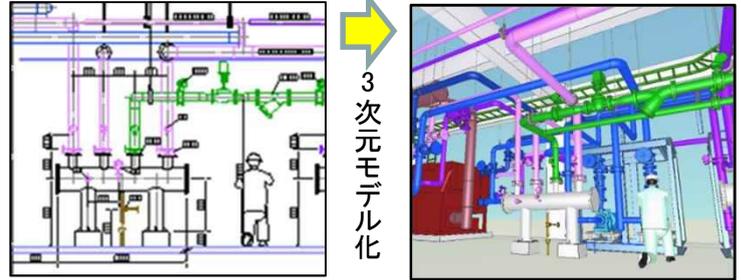
- エネルギー需給の逼迫等の社会情勢の変化を踏まえ、下水道事業においても、革新的技術による創エネルギー化、省エネルギー化等を推進する必要がある。
- 水素創出技術や省エネ型水処理技術等の下水道における革新的な技術について、国が主体となって、実規模レベルの施設を設置して技術的な検証を行い、ガイドラインを作成し、全国へ水平展開。



【下水道事業へのICTの活用推進】

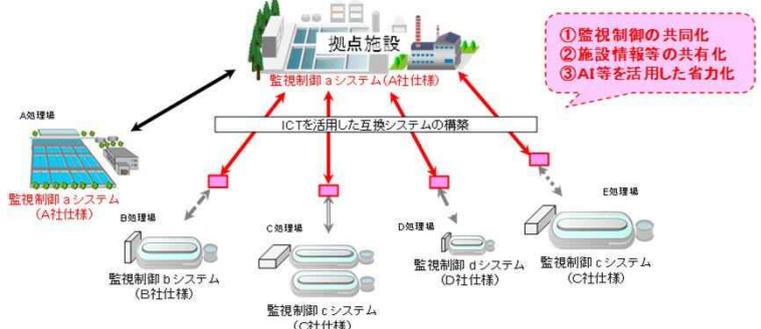
- 国土交通省では、下水道事業の抱える様々な課題に対して、ICTの活用による下水道事業の質・効率性の向上や情報の見える化を行い、下水道事業の「持続」と「進化」を実践
- ICT導入に関するガイドライン等の整備、関係する技術の開発を推進。

【BIM/CIM】3次元モデルを活用した設計・施工・維持管理の効率化



【ICTを活用した下水処理場の広域管理】

異なる監視制御システムの共同化、施設・維持管理情報の共有化により、下水処理場等の行政界をまたがる広域管理を促進。



【下水道分野の国際展開の推進】

- 世界的に生活排水対策の需要が増加しており、我が国の優位性のある技術・システムにより海外の下水道普及に貢献。
- 東南アジアを中心に、相手国政府への技術提供、技術開発、現地人材育成を支援。
- 本邦優位技術の国際標準化等を推進。



カンボジアとの協力覚書締結 (H29.2.15)

【環境教育・防災教育の推進】

- 下水道に関する理解促進・イメージアップのため、下水道の役割について、海賊をモチーフとした広報資料を作成し、小学生をメインターゲットに積極的な広報を実施。
- また、災害時のトイレについて、関心を高めてもらうための動画や漫画を作成。
- 国土交通省と地方公共団体が一体となり、理解促進を図る。

【海賊をモチーフとした広報資料】

小学校で配布



- ・すごろくがあって楽しく読めた。
- ・下水から宝が取れることにびっくりした。

【災害時のトイレ、どうする？】



【下水道行政の特徴】

環境分野と防災分野の両輪、インフラでは珍しい“経営”の視点、施設が見えないハンデを技術でカバー。自治体、研究機関等多様な主体・分野の関係者をパートナーに国交省が日本の下水道政策を推進！！

社会や都市が直面する課題を解決し、一人一人が暮らしやすいより安全で魅力的なまちづくりを実現するために、様々な取組を進めています。



人間中心の都市空間への転換



国際競争力のある都市の形成



人口減少社会でも持続可能なまちづくり



激甚化する災害に対応した都市構造

社会・経済構造の変化に対応した安全で魅力的なまちづくりの推進

自治体や民間企業等と連携して日本全国のまちづくりに取り組んでいます。

国土交通省

- ・法律、予算、税制等の制度づくり
- ・技術面でのアドバイスや普及啓発など

まちづくりの支援



まちづくりの課題

地方自治体・民間企業等

- ・制度に基づく個別の計画を策定
- ・現場における事業の実施

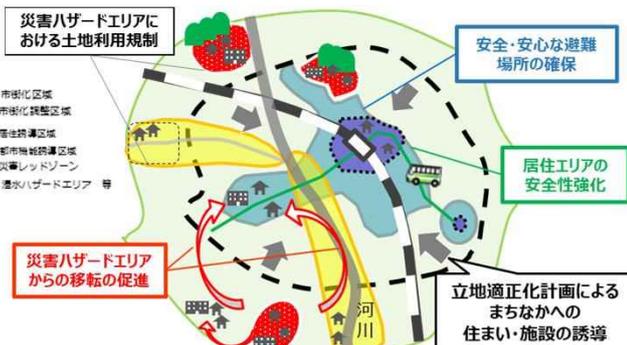
など

2. 業務事例 1) 安全でコンパクトなまちづくり

災害ハザードエリアからの移転や避難場所の確保などの安全なまちづくりと、居住機能や医療・商業等の都市機能の誘導を組み合わせ、「安全でコンパクトなまちづくり」に取り組んでいます。

コンパクト・プラス・ネットワークの推進

生活サービス機能と居住を中心拠点や生活拠点に誘導し、公共交通で結ぶ「コンパクト・プラス・ネットワーク」の取組を推進。



都市の防災・減災対策を位置付ける「防災指針」制度により、「居住の安全確保」と「災害ハザードエリアから安全なまちなかへの移転・誘導」など、安全なまちづくりも推進。

安全なエリアへの移転

災害ハザードエリア内の老人福祉センターを複数の施設を統合し安全なまちなかへ移転



(仮称)子育て・保健・福祉複合施設(イメージ)



高台まちづくり



避難スペース
連絡通路

避難スペースや連絡通路等の整備を計画段階から誘導



【平常時】賑わいのある駅前空間

【浸水時】避難スペース等を有する建築物などにより命の安全・最低限の避難生活水準を確保



【平常時】良好な都市空間・住環境を形成

【浸水時】緊急的な避難場所や救出救助等の活動拠点として機能。

2. 業務事例 2) 魅力あるまちづくり

より快適に生活できる場の提供等により都市の魅力を高めるため、資本や人材等呼び込み、立地する産業の国際競争力を向上させる都市再生や、「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくりに取り組んでいます。

都市再生の推進

都市基盤整備の重点的支援や、民間開発への金融・税制支援を通じて、国際競争力のある都市の形成を推進。



国際的なビジネス拠点・世界水準の居住空間の形成



道路、公園等の都市基盤整備により民間開発を促進

「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくり

まちなかにおける「ウォークブルなパブリック空間」のイメージ

まちなかにおける歩ける範囲のエリアを対象に、街路、公園、広場等の公共空間、民間空地、沿道建物の1階部分等の官民空間をエリア一体でリノベーション



- Walkable** 歩きたくなる
- Eye Level** まちに開かれた1階
- Diversity** 多様な人の多様な用途、使い方
- Open** 開かれた空間が心地よい



詳しくはウォークブルポータルサイトをご覧ください！ (<https://www.mlit.go.jp/toshi/walkable/index.html>)

2. 業務事例 3) まちづくりDXの推進

3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化、デジタル技術を用いた都市空間再編を進めるなど、これまでのまちづくりの在り方を変革し、新たな価値の創出や社会的課題の解決を図るため、まちづくり分野のDXを推進しています。

■ まちづくりDXの「3つのビジョン」



Sustainability 持続可能な都市経営

将来を見据えた都市計画、都市開発、まちづくり活動により長期安定的な都市経営を実現



Well-being 一人ひとりに寄り添うまち

住民ニーズを的確にとらえ、その変化にも敏感に適應するオンデマンド都市を実現



Agile-governance 機動的で柔軟な都市設計

社会情勢の変化や技術革新に柔軟に対応し、サービスを深化させ続ける都市を実現

モデルプロジェクトの推進

全国22のモデルプロジェクトを資金、ノウハウ両面から支援

自動走行によるスムーズな移動・物流の実現
モビリティ 物流 建物内外を人やモノがシームレスに移動可能な自動走行モビリティ・ロボットの導入

サイバー空間上で人流、ロボット等稼働データを統合管理

自動走行モビリティ・配送ロボの制御 最適な運行ルート・頻度の設定

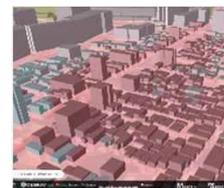


3D都市モデル(Plateau)の構築

スマートシティのベースとなる都市データ(3次元GISデータ等)の構築を推進(今年度約50都市において構築)



[3D都市モデル]

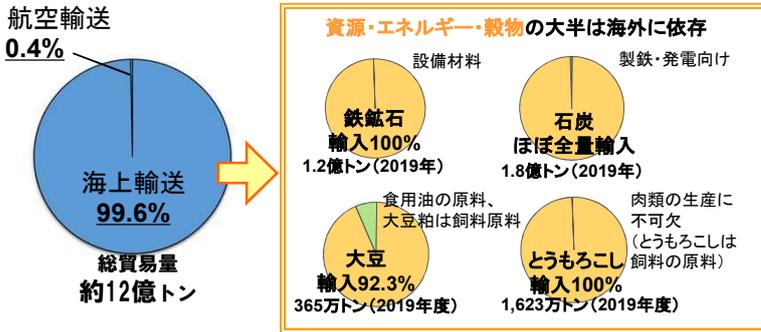


[洪水浸水想定区域図との重ね合わせ]

詳しくは下記をご覧ください！(「国交省 プラトール」で検索) <https://www.mlit.go.jp/plateau/>

四方を海に囲まれ、臨海部に人口・資産等が集積する日本において、港湾は、海上輸送と陸上輸送の結節点として物流や人流を支える交通基盤であるとともに、国民生活の質の向上や産業活動の発展、国際観光の振興に大きな役割を果たしています。

■ 日本の貿易量の99.6%は港を通じた海上輸送



■ 港は人流・にぎわいの創出の拠点

港は、人々が集い、にぎわいが生まれる場所であり、住む人や訪れる人に豊かで潤いのある空間を提供



みなとまちづくり(横浜港 MM21)



神戸港

■ 港湾海岸には物流・産業機能が高度に集積

港湾海岸延長は全体の約3割であるが、防護人口は全体の約6割を占めるとともに、背後に物流・産業機能が高密度に集積



東京港海岸(東京都)



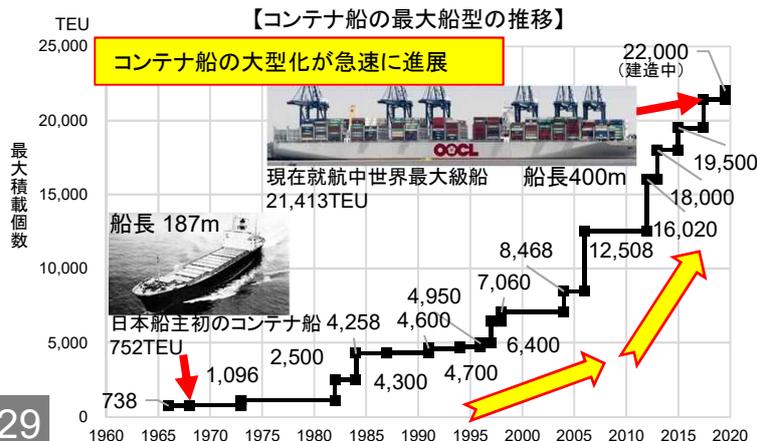
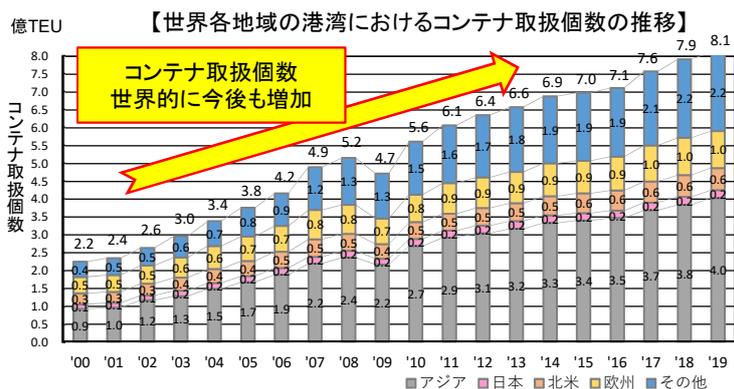
千葉港海岸(千葉県)

■ 海外における港湾プロジェクトは増加傾向

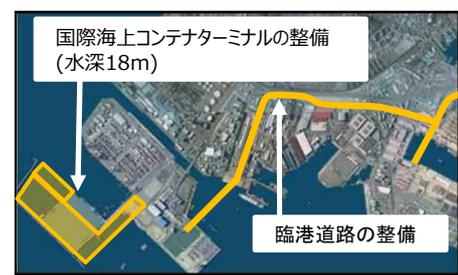


2. 業務事例① 国際コンテナ戦略港湾(京浜港・阪神港)の機能強化

- 国際基幹航路に就航するコンテナ船の大型化に対応するため、大型船の入港が可能となる大水深コンテナターミナルを整備。あわせて、交通需要の増大等に対応するため臨港道路を整備。
- 港湾物流全体の生産性を向上するため、AI、IoT、自動化技術を組み合わせた、世界最高水準の生産性と良好な労働環境を有するAIターミナルの実現に向けた取組を実施。



◆ 大水深コンテナターミナル・臨港道路の整備等により 国際基幹航路を維持・拡大

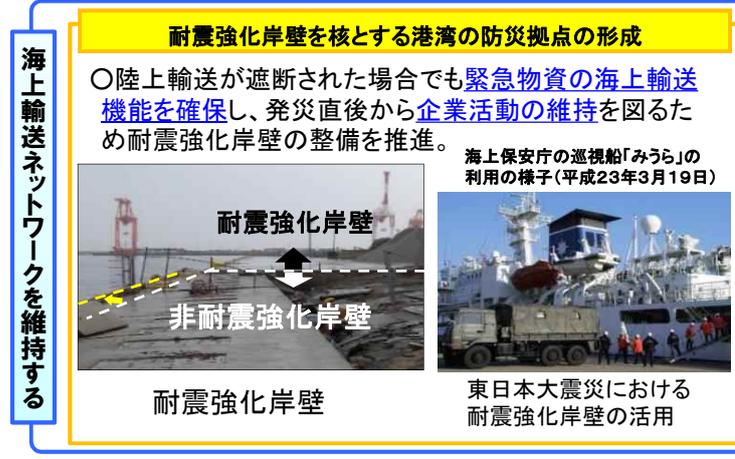
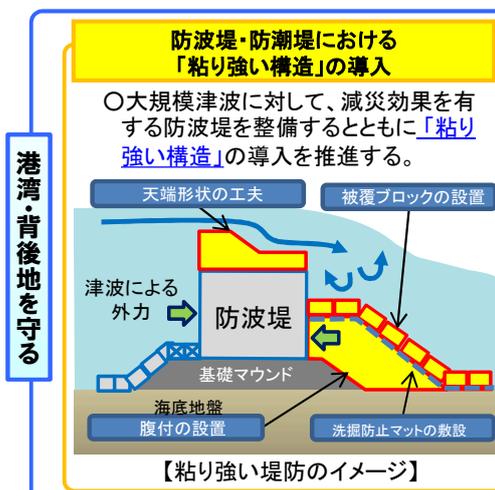


◆ 港湾物流全体の生産性を向上するため、AI、IoT、自動化技術を導入

世界最高水準の生産性良好な労働環境を有する AIターミナルの実現

2. 業務事例②

大規模災害に対する港湾の防災・減災対策の推進 ⑧ 港湾

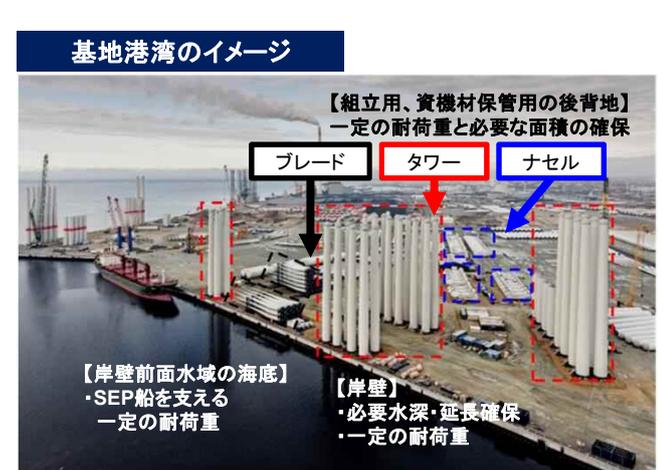


2. 業務事例③

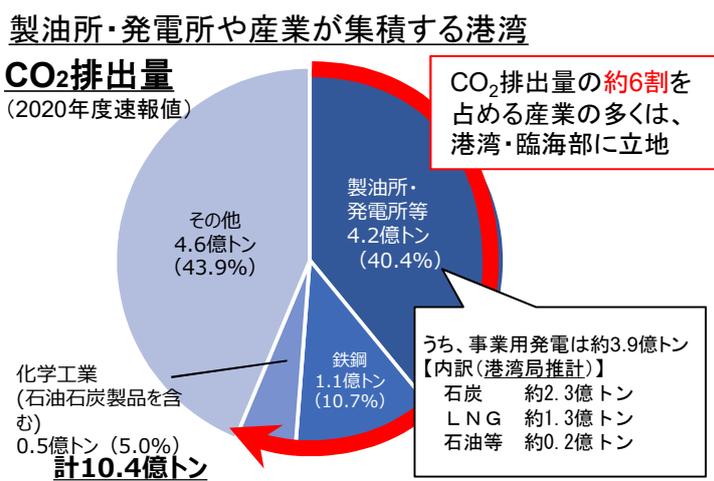
洋上風力発電政策の推進・カーボンニュートラルポートの形成



- ・港湾区域における洋上風力発電設備の導入 ⇒ 改正港湾法(H28.7施行)
- ・一般海域における洋上風力発電設備の導入 ⇒ 再エネ海域利用法(H31.4施行)
- ・基地港湾における埠頭貸付制度の創設 ⇒ 改正港湾法(R2.2施行)



カーボンニュートラルポート(CNP)の形成



CNP形成に向けた取組の例

港湾を経由した水素・アンモニア等の利活用(製造・輸送・貯蔵・利用等)(イメージ)

※企業による水素・アンモニア等の利活用の例

バイオマス燃料・水素・アンモニア等を製造【海外】

海上輸送

我が国港湾にて荷揚げ・貯蔵

立地産業

ローリー、パイプライン等

物流施設(冷凍・冷蔵倉庫)等

脱炭素化に取り組み立地企業が利活用

船船への陸上電力供給の推進

岸壁

接岸中の船舶への電力供給(陸電)を、化石燃料からカーボンニュートラルな電力に切り替える

LNGバンカリング拠点の形成

LNGバンカリングのイメージ

LNG燃料供給船 LNG燃料船

出典: セントラルLNGマリンフューエル

伊勢湾・三河湾エリア(2020年10月～) 東京湾エリア(2021年度事業開始予定)

水素等の活用の検討

出典: 三井E&SマテリアルHP

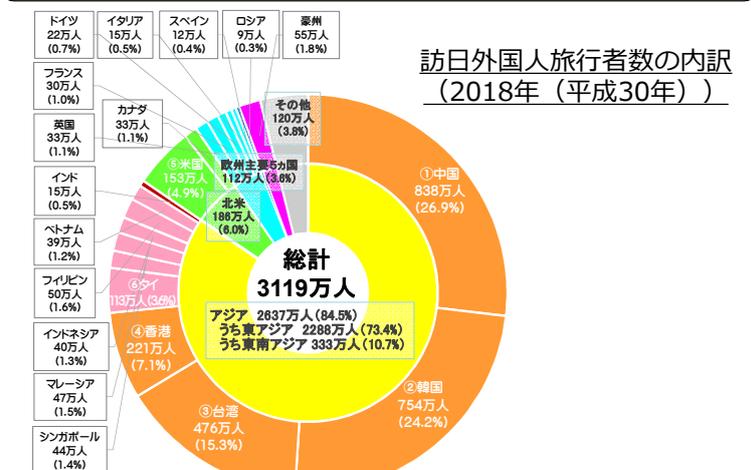
自立型水素等電源 出典: パナソニックHP

業務概要

- 増加する訪日外国人旅行者へ対応し、我が国全体の国際競争力の強化を図るため、航空路線網の拠点となる大都市圏における空港の整備に関する企画・立案を実施。
- アジアの成長を積極的に取り込んでいくため、空港の整備に係る国際協力等を実施。



2018年の訪日外国人旅行者数は、**3,119万人(対前年比8.7%増)**と初めて3,000万人を突破し、過去最高を記録



資料: 日本政府観光局(JNTO)資料に基づき観光庁作成
注1: ()内は、訪日外国人旅行者数全体に対するシェア
注2: 「その他」には、アジア、欧州等各地域の国であっても記載のない国・地域が含まれる。

業務事例

首都圏空港の機能強化等

羽田空港においては、空港機能の拡充や防災・減災対策に資する取組を推進。
具体的には、拠点空港の機能拡充に向けて、航空旅客の内際乗り継ぎ利便性向上を図るために必要な人工地盤の整備の検討に着手するほか、空港アクセス鉄道の基盤施設、駐機場の整備を実施。
また、地震発生後も航空ネットワークの機能低下を最小限にとどめるための滑走路等の耐震性の強化及び防災・減災に向けた護岸等の整備を推進するとともに、航空機の安全な運行を確保するための基本施設や航空保安施設などの更新・改良等を実施。



- ### 羽田空港について
- ・年間旅客数約8,700万人 **世界第5位**(2018年)
 - ・空港面積約1500ha(渋谷区とほぼ同面積)
沖合展開事業、再拡張事業を経て約50ha(1931年)から**約30倍に拡大**
 - ・国内49空港(約500便/日)、海外51都市(最大144便/日)
 - ・飛行経路の見直しにより、年間発着回数は44.7万回から**49万回**へ！
世界有数の過密空港。定時性は世界一！

羽田空港アクセス線及び人工地盤の整備

経路	所要時間	乗換
東京駅～羽田空港	約28分	1回(浜松町)
東京モルビル経由	約33分	1回(品川)
京浜急行経由	約33分	1回(品川)
JR経由	約18分	なし

JR東日本羽田空港アクセス新線の整備により、東京～羽田空港の所要時間短縮 運行本数4本/時

京急引上線の整備により、運行本数が6本→9本/時へ増加

JR東日本羽田空港アクセス線(空港内約2.4km)

人工地盤の整備及びT1・T2に新たな国際線エリアの整備により、内際乗り継ぎ等の旅客の利便性を大幅に向上

鉄道の安全確保

大量高速の輸送機関である鉄道は、事故が発生すると被害が甚大となることから、より安全な鉄道システムとするための取り組みが求められています。

このため、鉄道輸送の安全性向上のための法律改正、施設・車両の構造・機能及び運転取り扱いに関する調査研究や技術基準の見直し、自動列車停止装置(ATS)等の安全設備の整備の推進、事故・トラブルの調査分析や再発防止対策の指導といった業務を行っています。



●福知山線列車脱線事故



●石勝線列車脱線火災事故

整備新幹線・リニア中央新幹線の整備

整備新幹線については、平成22年12月に東北新幹線(八戸・新青森間)、23年3月に九州新幹線鹿児島ルート(博多・新八代間)、27年3月に北陸新幹線(長野・金沢間)、28年3月に北海道新幹線(新青森・新函館北斗間)が開業しました。

さらに、平成24年6月に着工した区間(北海道新幹線(新函館北斗・札幌間)、北陸新幹線(金沢・敦賀間)、九州新幹線(武雄温泉・長崎間))についても現在、着実に整備を進めています。

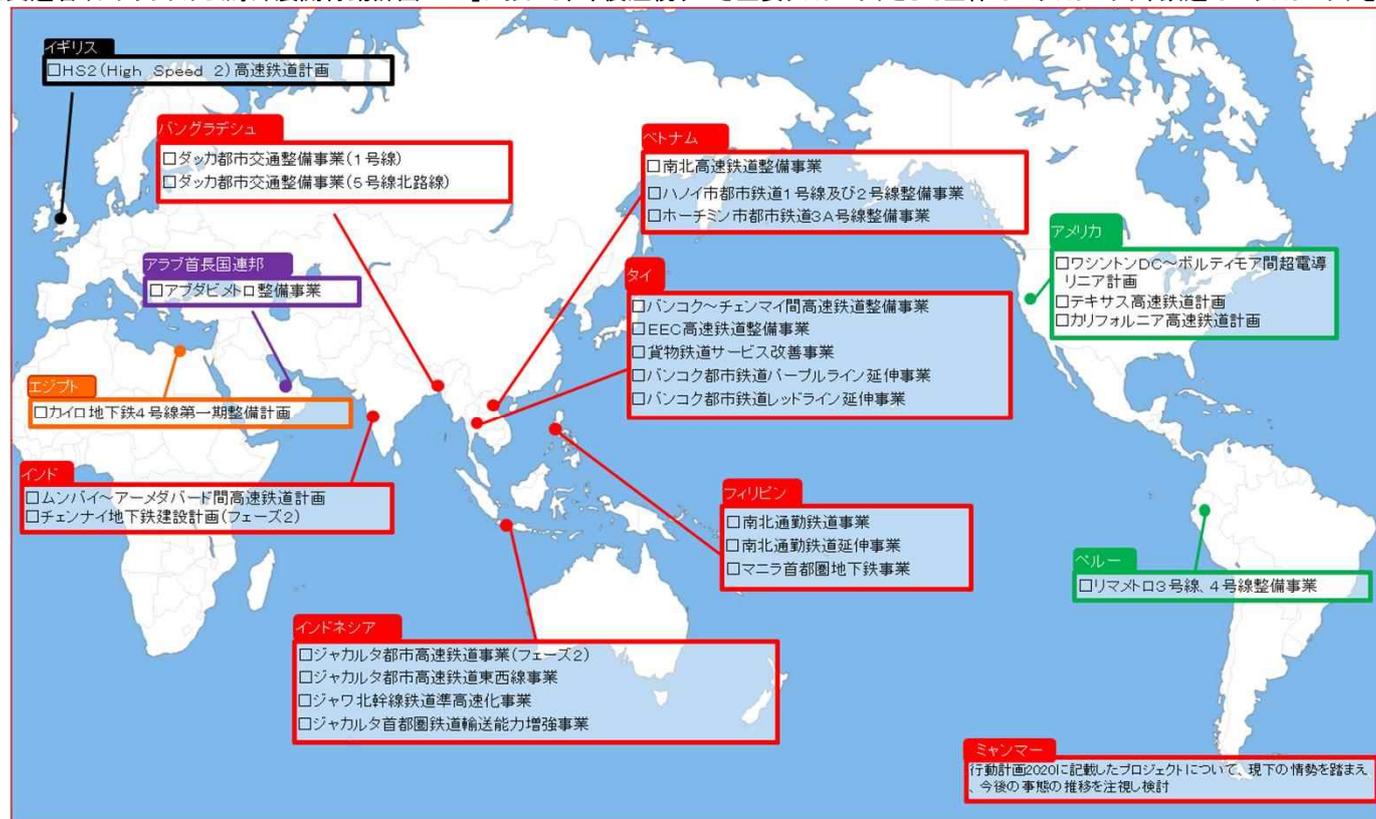
リニア中央新幹線については、JR東海において着実に整備を進めています。品川・名古屋間を40分で結ぶ計画としております。



	品川・名古屋間 ^{※1}	東京・大阪間 ^{※2}
路線延長 (km)	286	438
所要時分 (分)	40	67
建設費 (億円)	55,235.5	90,300
JR東海の想定開業年次	2027年(令和9年)	2045年(令和27年) より最大8年間前倒し ^{※3}

鉄道システムの海外展開

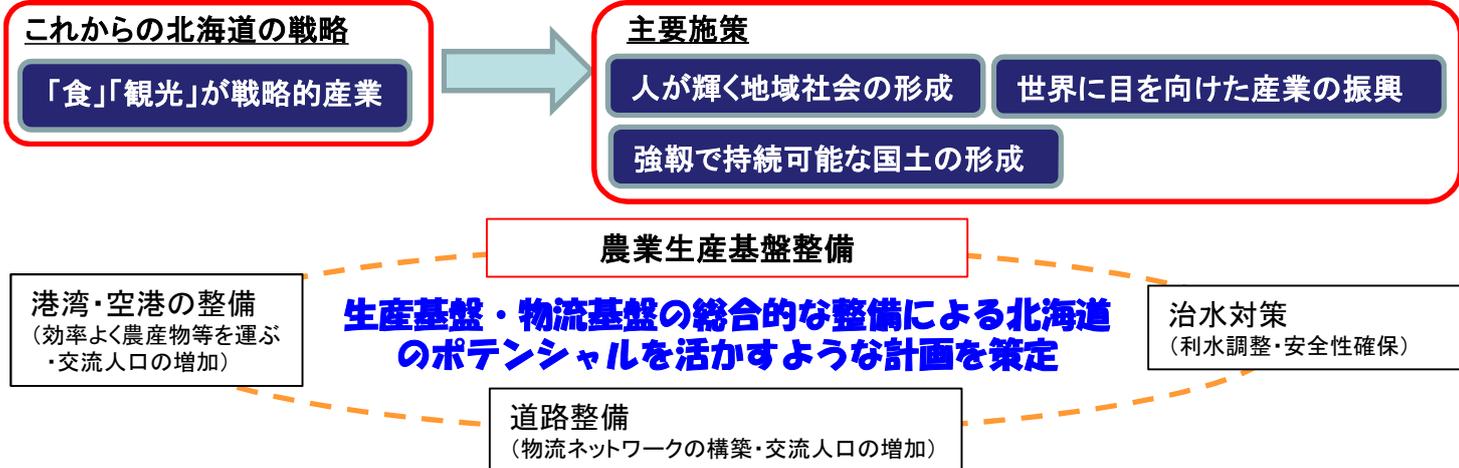
「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画2021」において、今後注視すべき主要プロジェクトとして全体で80プロジェクト、鉄道で26プロジェクトを選定。



北海道は、長年にわたる基盤整備の取組を通じて、寒冷な気候や特殊土壌など厳しい自然条件を克服し、地域ごとに特色ある農業が展開され、今では、全国の1/4の耕地面積を有し、かつ大規模な農業を展開しています。域内自給率は200%を超え、日本の自給率(カロリーベース)の約2割を供給する食料供給基地となっています。

① 北海道総合開発計画に関する業務

北海道の地域社会や産業等の現状と将来展望を分析し、計画に盛り込む施策の立案・調整を行うとともに、策定後は計画の推進のため、国や地域での取組についての企画・調整・調査等を実施しています。



② 北海道における農業農村整備事業の推進に関する業務

■ 調査の実施・計画の策定など

★様々な角度から地域課題や事業構想を総合的に検討し、事業を実施するための「事業計画」を策定

- 地域の農業状況や課題、水路などの農業基盤状況などを調査
- 地域農業に関わる情報を幅広く収集・把握した上で、事業の必要性や技術的可能性、経済的妥当性について検討
- 事業に関わる多くの関係者との合意形成



■ 北海道の特性に応じた農業基盤の整備・管理など

★大規模かつ高度な技術を要する施設などを整備・管理

- 農作物の生産性向上や高品質化、高収益作物の導入を可能とし、農業の競争力強化に貢献
- 新たな農業技術の導入などを通じ、余剰労働力を活用した農業の高付加価値化を推進
- 農業生産の維持や農業経営の安定とともに、国土保全、地域住民の命や暮らしの安全確保に貢献



■ 多様な主体と連携して行う業務

★地域振興に関する取組への支援などを実施

- 多様な人材の緩やかな「つながり」とコミュニケーションの「ひろがり」を促進し、地域づくり人材の充実などを支援



■ 国営かんがい排水事業

農業用水を安定的に供給するため、ダムや頭首工などの農業水利施設、農地の排水性の改良のため、排水路や排水機場などの整備を行う事業です。

水路等の整備

計画的な整備により農業用水の安定供給

高収益作物の安定生産



北海道特有の凍上力・雪底力により傾倒している用水路



食産業の振興に貢献

■ 国営農地再編整備事業

大型機械による農作業の効率化や担い手への農地の集積を図るため、農地の大区画化などを進める事業です。

農地の大区画化

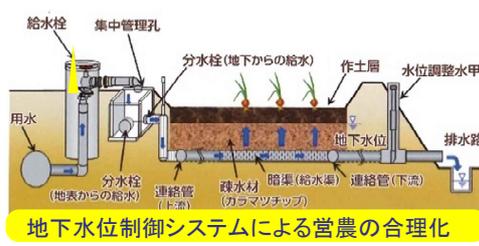


スマート農業の展開



無人トラクターによる農作業の効率化

農業の高付加価値化



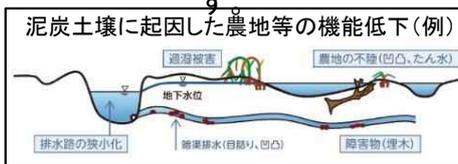
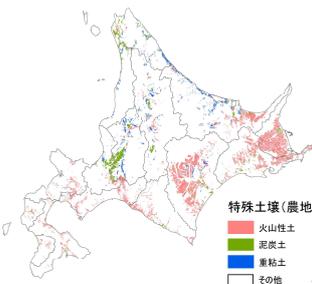
地下水水位制御システムによる営農の合理化



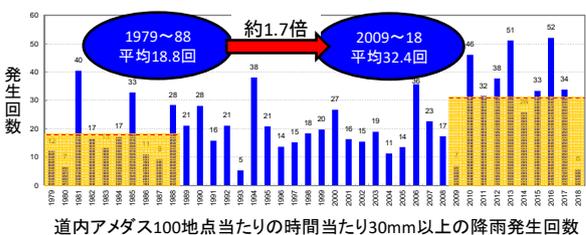
農業を核とした地域活性化を推進

■ 国営総合農地防災事業

広範囲に災害が発生するおそれがある基幹的水利施設の改修や、泥炭地域において、機能が低下した排水路及び農用地の整備・改修を行う事業です。



湿原と共生農地の過湿・湛水被害を解消



排水路から溢れて農地が湛水



改修後の排水路

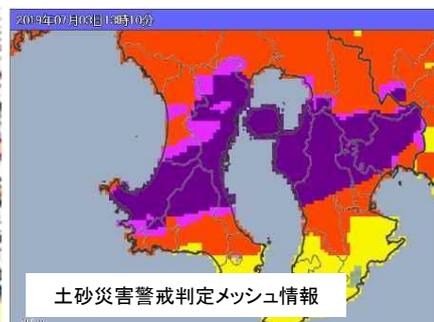
強靱で持続可能な国土の形成

日本列島の地質構造は激しい造山運動や火山活動、多くの構造線や断層などによって複雑な様相を呈しており、約7割が山地で占められる国土には脆弱な地質が広く分布しています。また、台風や梅雨前線に伴う豪雨や地震が多発することから、日本は土砂災害が発生しやすいことで知られています。

砂防行政では、多発化・激甚化する土石流、地すべり、がけ崩れ、土砂・洪水氾濫等の土砂災害から、国民の生命、財産を守るため、①ソフト対策(警戒避難体制の整備や土地利用規制等)と、②ハード対策(砂防設備等の整備等)に取り組んでいます。

①ソフト対策に関する業務

土砂災害に対して、円滑な避難の促進や土砂災害のおそれのある地域での開発抑制のため、土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域の指定促進等の、さまざまな取り組みを実施しています。



②ハード対策に関する業務

土砂災害に対して、これを防止するため、国直轄や都道府県による遊砂地等の整備推進や、砂防事業のために必要な調査・計画・設計に関する技術基準の作成等を実施しています。



2. 業務事例① 土砂災害防止法の取り組み

土砂災害防止法とは、土砂災害から国民の生命を守るため、土砂災害のおそれのある区域について危険の周知、警戒避難体制の整備、住宅等の新規立地の抑制、既存住宅の移転促進等のソフト対策を推進しようとするものです。砂防行政においては、土砂災害防止にかかる制度の立案、土砂災害防止法の改正、土砂災害防止対策基本指針の変更や防災・安全交付金による予算措置等により、地方公共団体が実施する土砂災害防止のための取り組みを促進しています。

土砂災害防止対策基本指針の作成 [国土交通省]

- ・土砂災害防止対策の基本的事項
- ・基礎調査の実施指針
- ・土砂災害警戒区域等の指定指針 等

基礎調査の実施

溪流や斜面など土砂災害により被害を受けるおそれのある区域の地形、地質、土地利用状況について調査



基礎調査の実施 [都道府県]

- ・区域指定及び土砂災害防止対策に必要な調査を実施

区域の指定

基礎調査に基づき、土砂災害のおそれのある区域等を指定

土砂災害警戒区域の指定 [都道府県] (土砂災害のおそれがある区域)

- 情報伝達、警戒避難体制等の整備 [市町村等]

<警戒避難体制>

- ・市町村地域防災計画 (災害対策基本法)

土砂災害特別警戒区域の指定 [都道府県] (建築物に損壊が生じ、住民等の生命又は身体に著しい危害が生じるおそれがある区域)

- 特定開発行為に対する許可制
対象: 住宅宅地分譲、社会福祉施設等のための開発行為
- 建築物の構造規制
- 建築物の移転等の勧告

<建築物の構造規制>

- ・居室を有する建築物の構造耐力に関する基準の設定 (建築基準法)

<移転支援>

- ・住宅金融支援機構融資等

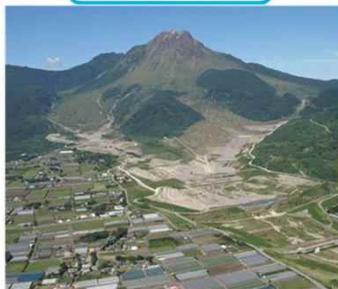
国土交通省では、火山噴火に伴う大量の土砂流出や深層崩壊の恐れのある地区における対策など、高度な技術や多額の予算を必要とする砂防事業等について、国直轄による整備を実施しています。現在は、全国の砂防事務所等において、砂防堰堤や遊砂地等を整備しています。

火山噴火に伴う土砂災害防止対策

富士山
(静岡県・山梨県)



雲仙普賢岳
(長崎県)



深層崩壊の恐れのある地区における対策

鬼怒川
(栃木県)



紀伊山系
(和歌山県)

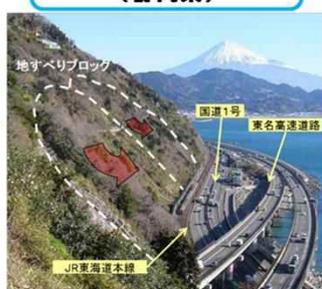


重要交通網や都市機能を守る土砂災害対策

六甲山系
(兵庫県)



由比地区地すべり
(静岡県)

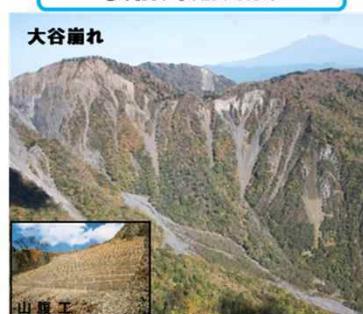


大規模荒廃地での土砂災害対策

常願寺川(富山県)



安倍川(静岡県)



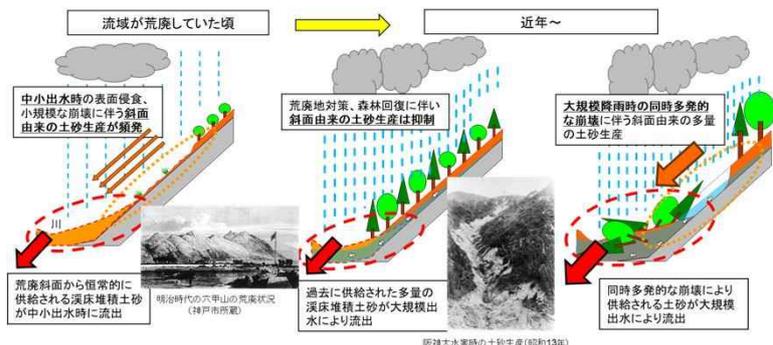
2. 業務事例③ 技術的な検討や新技術の導入

国土交通省では、国直轄や地方公共団体による砂防関係事業の実施に必要な調査・計画・設計に関する技術基準の作成・改定や、現場における安全かつ合理的な施工を可能にする新技術の活用に取り組んでいます。

技術的な検討

現在、気候変動による降雨特性の変化により土砂災害の激甚化・頻発化が懸念されています。

そこで、国土交通省では、地域毎の土砂移動現象及び対策の検討・実施に必要な関係諸量の調査・評価手法の高度化等を図り、土砂災害対策分野における気候変動への適応策の実施に資するため、「気候変動を踏まえた砂防技術検討会」を設置し、技術的な検討を進めています。



森林状況の変化と土砂生産形態の変化(イメージ)

新技術の導入

土砂災害の発生した地域における二次災害防止対策や火山活動の活発な地域における事前防災対策などでは、工事中の安全確保が重要な課題となっています。

そこで、国土交通省では、5G通信を活用した無人化施工技術などの新技術の導入に取り組む、安全かつ迅速な整備の実現を目指しています。



5G通信を活用した無人化施工のイメージ

造園職職員は、**国営公園の整備・管理運営、地方公共団体が整備する都市公園への支援の他、都市環境の向上に資する緑の確保や保全、良好な景観の形成、歴史まちづくり、都市の農地の保全等を担当しています。**

① 国営公園等の整備・管理運営

我が国固有の優れた文化的資産の保存及び活用や、広域レクリエーションや災害時の広域的な救済活動拠点づくりのため、全国17箇所国が事業主体となる国営公園の整備、維持管理運営などを進めています。

※国営公園の種類と数

イ号(12箇所):一の都府県を超えるような広域の見地から設置する公園

ロ号(5箇所):優れた文化的資産の保存等のため閣議決定を経て設置する公園



国営常陸海浜公園 (茨城県・イ号)



国営吉野ヶ里歴史公園 (佐賀県・ロ号)

② 地方公共団体が整備する都市公園の支援

都市の防災性の向上、地球環境問題等への対応、豊かな地域づくりと少子高齢化社会への対応等、国が取り組むべき政策課題に対応した都市公園の整備管理に取り組む地方公共団体を支援しています。特に、民間活力の導入や公園の再編等のバージョンアップを重要課題として取り組んでいます。



都市公園における民間活力の導入
(富山県富岩運河環水公園・スターボックス)



災害時に焼け止まりとなった防災公園 (神戸市)

③ 都市のみどりの保全・創出

気候変動に伴う防災・減災への対応、SDGsの実現、生物多様性の保全など、複雑化する社会課題に対応するため、民間活力を活かしつつ、都市における緑地の保全と創出を推進しています。

また、海外日本庭園の修復やガーデンツイズムなどを通じて、緑化技術の海外展開、観光との連携や庭園文化の普及にも取り組んでいます。



グリーンインフラによる快適で魅力的な都市の実現
(イメージ: みなとみらい地区(横浜市))



ガーデンツイズム登録制度による地域の魅力発信
(第1回登録計画:北海道ガーデン街道)

④ 歴史を活かしたまちづくり

古都保存法、明日香法に基づき我が国を代表する歴史的風土の保存を図るとともに、歴史まちづくり法に基づき、市区町村が策定する歴史的風致維持向上計画の認定と計画に基づく取組への重点的な支援を行い、地域の歴史的資産を活かしたまちづくりを推進しています。



古都飛鳥の歴史的風土 (奈良県明日香村)



歴史的町並みを背景に行われる村上まつり
(新潟県村上市)

⑤ 良好な景観形成

景観法に基づく景観計画の策定等の普及啓発や技術的助言等により、地方公共団体による良好な景観の形成を推進しています。

全国各地で地域の特性にあった景観形成の取組が行われるよう、良好な景観形成の取組事例の分析や、効果の周知を進めています。



旧城下町における往時のまちなみの風情を残す景観の整備 (鳥根県津和野町)



全国の良い景観形成に向けた取組や効果をとりとめて普及啓発を実施

⑥ 都市農地の保全・活用

都市農地の位置付けを都市に「あるべきもの」へと転換した「都市農業振興基本計画」に基づき、生産緑地制度の見直しや、農地と宅地が共存する「田園住居地域」の創設など、都市農地の保全推進に向けた取組を進めています。また、都市農地を活用した地域や民間企業の農的な活動の推進にも取り組んでいます。



生産緑地の保全と活用
(東京都練馬区・体験農園)



農や食を通じたコミュニティ活動
(大阪市・コミュニティ農園)

① 国営公園等の整備の推進

国営飛鳥・平城宮跡歴史公園 平城宮跡区域

我が国を代表する歴史・文化資産であり、世界遺産「古都奈良の文化財」の構成資産である特別史跡平城宮跡の保存・活用を図るため、文化庁等と連携しながら、往事の平城宮の様子を体感できるよう復元整備を進めています。

H30.3に一部区域を開園しました。



② 民間事業者と連携した都市公園の賑わいづくり

都市公園をより魅力的なものにするため、カフェやレストランなどの設置とあわせた公園整備を担う事業者を公募する「Park-PFI」制度を、平成29年の都市公園法の改正により創設しました。

都市公園の活性化のための時代にあった新制度として、全国の公共団体での活用が進められてきています。

それぞれの都市公園の特徴を活かして民間事業者の提案を引き出す公募が実施できるよう、ガイドラインを作成すると共に、各地で説明会などを行い、制度の普及に努めています。

明治記念大磯邸園

「明治150年」関連施策の一環として、明治期の立憲政治の確立等に関する歴史や意義を後世に伝えるため、神奈川県大磯町において、旧滄浪閣や旧大隈別邸などの邸宅や庭園を一体的に保存・活用するための公園整備を進めています。



旧滄浪閣
(伊藤博文別邸跡・旧李王家別邸)



旧陸奥別邸跡



大隈重信(左)と伊藤博文(右)

③ 海外日本庭園の修復

長年手つかずのまま放置されていたり、維持管理が適切に行われてこなかった海外の日本庭園を修復、再生する取り組みを進めています。

国土交通省が中心となり、我が国の造園技術者を海外へ派遣し、現地の技術者と共に修復作業などを行うことで正しい技術を伝承し、海外の日本庭園を現地の技術者が適切に維持管理できる体制を各国で創出しています。



▼現地テレビ局の取材対応

▲現地の石を用いた灯笼の据付

海外日本庭園の修復 (アメリカ)

④ 歴史まちづくりの推進

歴史まちづくり法に基づき、市区町村が策定する歴史的風致維持向上計画を国(国土交通省・文化庁・農林水産省)が認定し、認定した計画に基づく取組に対して、法令上の特例措置や補助事業等により重点的な支援を行い、歴史的風致の維持向上を推進しています(令和2年1月現在、78市町を認定)。

また、法制度の普及啓発や、市区町村への計画策定に係るアドバイス、認定都市への技術的助言等を行っています。



歴史まちづくり法10周年記念シンポジウムの開催 (H30) (埼玉県川越市)



歴史的なまちなみと散歩する人で賑わう海野宿 (長野県東御市)

国土地理院は、我が国の測量・地図に係る唯一の国家行政機関として、土地の測量及び地図の調製に関する施策を通じて、地理空間情報の活用を推進し、国民生活の向上及び国民経済の健全な発展に貢献しています。

①全ての測量の基礎となる情報の整備・提供

- 測量法に基づき、我が国の位置の基準となる国家基準点を整備
- 最新の測量調査技術により、地球上の日本の位置を定め、プレートの動きや地殻変動を監視



VLBI



電子基準点



西之島における測量作業（三角点設置）

②全ての地図の基礎となる基本図の整備・提供

- 電子国土基本図や2万5千分1地形図、空中写真など国の基本となる地理空間情報を整備
- 整備した地理空間情報は、地理院地図（ウェブ地図）など、様々な媒体で提供



地理院地図（ウェブ地図）

地形図、空中写真など、2,000以上のデータが閲覧可能

③防災関連情報の整備・提供

- 災害対策基本法に基づく政府の指定行政機関として、最新の測量・調査技術により被災状況を把握・分析し、わかりやすく提供
- 防災に役立つ地理空間情報を提供



SNS等を活用した浸水状況把握（浸水推定図）



関係機関への情報提供

④地理空間情報の円滑な流通・活用の推進

- 円滑な流通・活用のため、産学官の連携・協力を推進
- 国や地方公共団体等が実施する測量に対する助言（重複の排除、正確性の確保、新技術の導入）



公的機関が行う測量への助言

⑤国際連携の推進

- 地理空間情報に関する国連などの国際会議や国際観測に参加
- 電子基準点の海外展開、南極地域観測隊への派遣、開発途上国への技術協力を実施



地理空間情報に関する会議



南極における測量作業

2. 業務事例（1）

「測る」「守る」：宇宙測地技術による国土の管理と防災への貢献

日本の正確な位置を知る

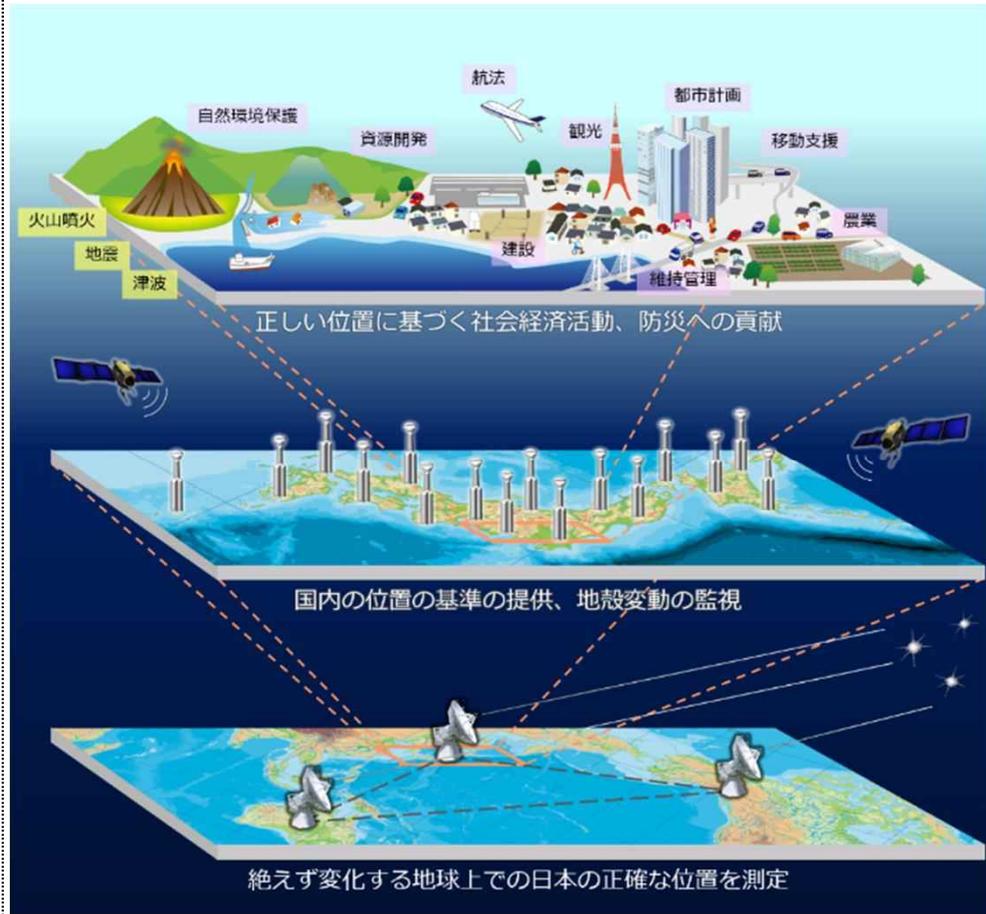
- 天体からの電波を用いるVLBI測量を海外関係機関と連携して実施
- 地球上における日本の正確な位置を測定
- VLBI測量は日本の位置の基準の「出発点」

国土の位置を把握する

- GNSS測量技術を用いた国内連続観測システムGEONETを運用
- GEONETで国内約1,300ヶ所の位置（電子基準点）を常時観測
- 測量に用いる位置の基準の提供

地殻変動を監視する

- 地震、火山活動に伴う地殻変動の監視
- SAR衛星データの解析による地殻変動の把握
- GEONETを利用した地震規模の即時推定と津波予測支援



2. 業務事例（2）

「描く」「守る」「伝える」：我が国の国土を表す地図の整備と防災への貢献

全ての地図の基礎となる地図を整備する

- 我が国の領土を適切に表示
- 全ての地図の基礎となる電子国土基本図の整備



くらしを守る地図を整備する

- 基礎となる地図に地理空間情報を重ね合わせた主題図を整備、提供
- 防災対策、環境保全分野等への活用の推進
- 防災地理情報の整備、提供



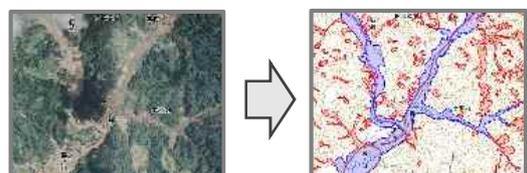
災害対応業務

(平時における防災業務)

- UAVの飛行訓練 (GSI-LB) や災害リスク情報の収集
- 情報の掲載に向けた関係機関との調整、情報の活用推進に関する検討

(災害時における対応)

- 空中写真の撮影、無人航空機 (UAV) の飛行による被災状況の把握
- 推定浸水範囲、土砂流出範囲の作成
- 関係機関への情報提供



浸水範囲、土砂流出範囲の推定