国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

Press Release

資料配布場所
1．国土交通記者会
2．国土交通省建設専門紙記者会
3．国土交通省交通運輸記者会
4．筑波研究学園都市記者会
5．横須賀市政記者クラブ

国総研
NILIM National Institute for Land and Infrastructure Management

令和６年８月２７日
国土技術政策総合研究所

“社会の「これから」をつくる研究所”『国総研』
～防災・減災・国土強靱化等に向けた７つの研究予算を新規要求～

国総研は、「国土を強靱化し、国民のいのちと暮らしをまもる研究」、「社会の生産性と成長力を高める研究」、「快適で安心な暮らしを支える研究」の３つの重点分野を設定して、住宅・社会資本整備に関する調査・研究を行っております。

今般、令和７年度概算要求では、「骨太の方針 2024」に加えて、能登半島地震での災害支援の経験や、移管された水道分野の研究の充実等を踏まえ、

① 新規 7 課題（0.8 億円）
② 合計 20 課題（2.5 億円）　　の研究開発予算を要求します。

国総研が令和７年度概算要求において新規要求する７課題は、以下の通りです。

重点分野	新規課題	詳細
国土を強靱化し、国民のいのちと暮らしをまもる研究	**～災害時の上下水道一体となった早期復旧に向けて～** 災害被害等の軽減に資する水道・下水道施設の機能復旧に関する研究	別紙 1
	～被災地における持続的なインフラの構築に向けて～ 地域特性の変化に適応するフレキシブルな水道・下水道技術に関する研究 －能登半島地震からの復興計画をケーススタディとして－	別紙 2
	～地震後に素早く利用できる係留施設の実現に向けて～ 係留施設の地震後の即時利用や容易な応急復旧を可能とする新たな耐震設計法の開発	別紙 3
社会の生産性と成長力を高める研究	**～避難安全性が確保された建築物の普及促進・有害性ガスの生成を抑制した新建材の開発促進～** ガス成分分析技術を用いた建築材料の燃焼毒性評価に関する研究	別紙 4
快適で安心な暮らしを支える研究	**～より安全かつ安定した飲料水の供給を支援～** 飲料水健康危機管理に係る浄水処理技術および給水装置の評価に関する研究	別紙 5
	～適切な室内環境の確保と 2050 年カーボンニュートラルの実現に向けて～ 事務所ビル・学校等における適切な室内空気環境の確保と省エネ評価に関する研究	別紙 6
	～ブルーインフラの適切な評価による持続的な港湾の実現に向けて～ ブルーインフラの広域的な環境への効果に着目した新たな評価手法の研究	別紙 7

※国総研では、上記の国総研が独自に要求する予算のほか、本省が要求する予算の配分を受け、調査・研究を行っています。

（国総研パンフレット）

（土木・建築関係）
企画部　企画課長　　前田 裕太　TEL：029-864-2674
（港湾・空港関係）
管理調整部　企画調整課長　　長尾 亮太　TEL：046-844-5019

NILIM

令和７年度　予算要求課題一覧

● 新 規　７課題

重点分野	研　究　課　題　名
国土を強靭化し、国民のいのちと暮らしをまもる研究	災害被害等の軽減に資する水道・下水道施設の機能復旧に関する研究
	地域特性の変化に適応するフレキシブルな水道・下水道技術に関する研究 ～能登半島地震からの復興計画をケーススタディとして～
	係留施設の地震後の即時利用や容易な応急復旧を可能とする新たな耐震設計法の開発
社会の生産性と成長力を高める研究	ガス成分分析技術を用いた建築材料の燃焼毒性評価に関する研究
快適で安心な暮らしを支える研究	飲料水健康危機管理に係る浄水処理技術および給水装置の評価に関する研究
	事務所ビル・学校等における適切な室内空気環境の確保と省エネ評価に関する研究
	ブルーインフラの広域的な環境への効果に着目した新たな評価手法の研究

● 継 続　13 課題

重点分野	研　究　課　題　名
国土を強靭化し、国民のいのちと暮らしをまもる研究	事前防災対策による安全な市街地形成のための避難困難性評価手法に関する研究
	土石流・土砂流の２次元河床変動計算等による細やかなリスク情報に基づく情報提供手法に関する研究
	港湾施設の重要性を勘案したリスク概念の港湾技術基準への導入に関する研究
社会の生産性と成長力を高める研究	木造住宅の長寿命化に資する外壁内の乾燥性能評価に関する研究
	省 CO2 に資するコンクリート系新材料の建築物への適用のための性能指標に関する研究
	既存マンションにおける省エネ性能向上のための改修効果の定量化に関する研究
	生産性向上のための空港コンクリート構造物の標準規格化に関する研究
	上下水道管路の効率的な改築・点検調査に関する研究
	空家の適切な管理と有効活用の促進に資する構造性能評価技術の開発
	民間賃貸住宅ストック活用を考慮した公営住宅供給目標量の設定手法に関する研究
快適で安心な暮らしを支える研究	人流ビッグデータを活用した建物用途規制の運用支援技術の開発
	建築火災時の避難弱者の行動特性に基づく避難安全設計に関する研究
	新技術を活用した都市の緑の効率的な計測手法及び評価手法に関する研究

～災害時の上下水道一体となった早期復旧に向けて～

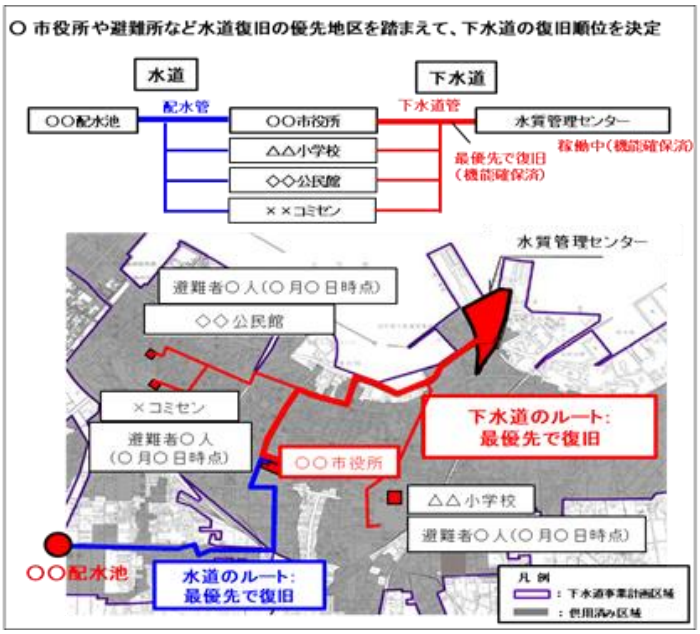
災害被害等の軽減に資する水道・下水道施設の機能復旧に関する研究

新規：12百万円

概要
令和6年能登半島地震において、断水解消等、上下水道施設の機能確保に長い時間を要したことを踏まえて、災害時に上下水道施設の機能停止による被害を軽減し、早期復旧に向けた上下水道一体での応急復旧方策を提案する。

背景

①令和6年1月の能登半島地震では、断水解消に長期間を要し、上下水道施設の機能停止による被害が甚大であった。
②令和6年8月に南海トラフ地震臨時情報が出される等、巨大地震に備える必要性がさらに高まっている。



目的

地方自治体において、上下水道施設を応急復旧させる際に適用可能な応急復旧技術を明らかにし、上下水道施設の応急復旧の迅速化を実現する。

目的を実現するための問題点

上下水道一体での機能復旧に際し、上下水道施設の被災調査技術や応急復旧技術の情報ならびに適用の考え方が体系的に整理されていない。

上下水道一体での応急復旧の例
(上：応急復旧ルートの選定)
(下：上下水道の仮設配管)

研究内容

①応急復旧技術を調査し、被災状況、被災原因、所要時間などを分類･分析して明確にする。
②どのような技術を用いるか等、最適な応急復旧シナリオの選定手法を検討し、上下水道一体での機能復旧の考え方を整理する。
③上記の内容を踏まえ、ガイドラインを作成する。

災害時において上下水道一体となった応急復旧の迅速化に寄与

【問合せ先】
上下水道研究部　水道研究室　室長　　田隠　淳　　TEL:029－864－7431

～被災地における持続的なインフラの構築に向けて～
地域特性の変化に適応するフレキシブルな水道・下水道技術に関する研究
－能登半島地震からの復興計画をケーススタディとして－

新規：12百万円

概要
能登半島地震における上下水道施設の被災を踏まえ、復興と上下水道システムの構想見直しの両立を実現するため、計画フレームの設定や人口減少下に適用可能な技術導入の考え方を検討する。

背景

①被災した上下水道施設の早期復旧が必要
②まちづくり復興計画等と合わせて、将来の人口動態等を踏まえた上下水道システムの構想見直しが必要

目的

①復興と上下水道システムの構想見直しを両立する計画フレームの設定の考え方を確立
②復興計画と整合の取れた更新計画・事業計画を策定
③人口減少下に適用可能な新技術を整理

図１　人口変動に即した
設備再配置が可能な浄水施設の例

目的を実現するための問題点

①将来的な施設規模の変更を見据えた上下水道システムの構想見直しには時間を要する
②過疎地における水供給・排水処理を継続的に維持していくことも課題

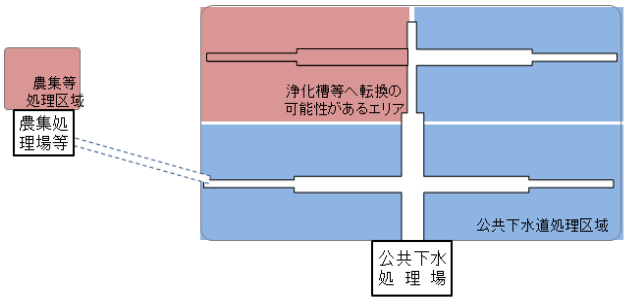


図２　下水道計画区域見直しのイメージ

研究内容

①被災後の将来人口を踏まえた給水範囲・処理区域の再設定と計画フレームの設定
②将来フレームにフレキシブルに対応する導入技術検討
③時間軸を踏まえた段階整備の考え方の検討

被災後の早期復興及び持続的なインフラの構築に寄与

【問合せ先】
上下水道研究部　能登上下水道復興支援室長　　山上　訓広　TEL:0767－52－3811

地震後に素早く利用できる係留施設の実現に向けて

係留施設の地震後の即時利用や容易な応急復旧を可能とする新たな耐震設計法の開発

新規：10百万円

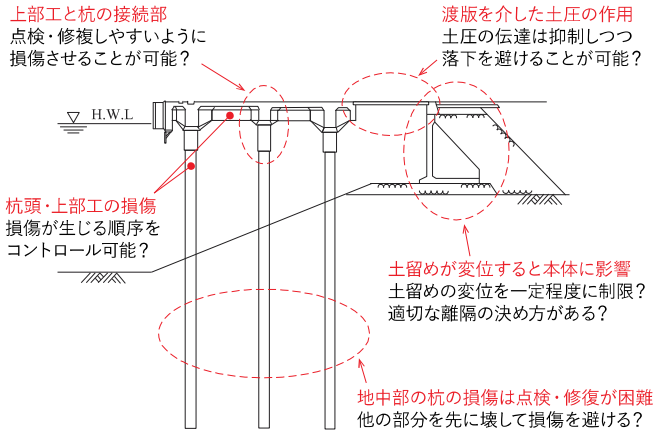
概要
地震後の施設利用に対する即応性が高くかつ合理的な係留施設を実現するため、係留施設の地震後の即時利用や容易な応急復旧を可能とするような新たな耐震設計法を開発する。

背景

①R6能登半島地震では、係留施設の種類や水深によらず、緊急物資輸送をはじめ様々な用途で地震後すぐに利用したいとの要請があった。
②地震で係留施設に変状が生じた場合、その施設をどのように使えるかの判断は技術的な難易度が高く、対応に時間を要する。

目的

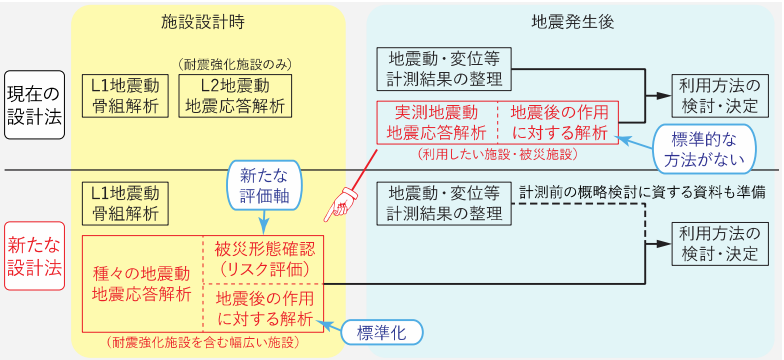
係留施設の設計時に、地震後の点検・診断や応急復旧の難易度をあらかじめ考慮できるような耐震設計法を開発する。



地震後の点検・診断や応急復旧が容易な構造を模索する

目的を実現するための問題点

現在の係留施設の耐震設計法では、
①地震後の様々な利用形態、利用条件への対応可否等を定量的に評価できない。
②構造全体の冗長性や地震後の点検・診断、応急復旧の難易度を考慮した構造計画を十分に取り入れられない。



開発する新たな耐震設計法のイメージ

研究内容

①地震後の施設の性能を定量的に評価する方法の標準化
②地震後の即時利用の可能性や応急復旧の難易度の評価方法の検討
③係留施設の新たな耐震設計法の開発

地震後の利用に対する即応性が高い係留施設の整備に貢献

【問合せ先】
港湾・沿岸海洋研究部　港湾新技術研究官　水谷　崇亮　　TEL:046－844－5029

～避難安全性が確保された建築物の普及促進
・有害性ガスの生成を抑制した新建材の開発促進～
ガス成分分析技術を用いた建築材料の燃焼毒性評価に関する研究

新規：15百万円

概要

建築火災の一番の死因は煙に含まれる有害性ガスによる中毒死。建築基準法では防火材料の大臣認定に係る試験※１として「ガス有害性試験」を規定しているが、現行の「マウス試験法」は動物愛護や実験従事者の健康リスク、国際標準化への対応の点で問題が大きい。そこで代替法※２の「ガス成分分析法」の導入に向けた技術開発を行い、大臣認定に係る試験法の改善・高度化を図る。

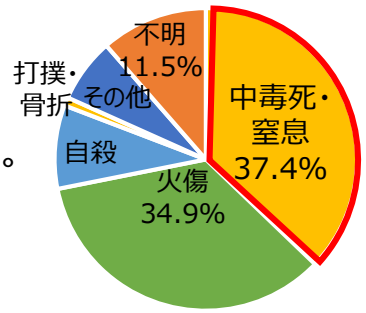
※1　新たに開発された材料等の不燃性能を国土交通大臣が個別認定する制度。認定に先立ち、大臣が指定する性能評価機関で大臣の認可を受けた「業務方法書」に基づき試験・評価を実施。

※2 動物愛護管理法が定める3R（動物試験の国際原則）の第一は「Replacement（動物を用いない試験法への置換）」である。

背景

①有害性ガスの拡散速度は火炎の広がりよりも早いため、避難者に大きな影響を及ぼす。

②「マウス試験法」動物実験であるため、様々な問題が挙げられ、ガス成分分析を用いた代替試験法への移行が必要。



建築火災の死者数：1,173人
建築火災の死者数の4割近くが有害性ガスによる中毒死

出典：令和5年版消防白書（総務省消防庁）をもとに作成

【図】建物火災の死因別死者発生状況（令和4年）

目的

①ガス成分分析法によるガス有害性試験の実施方法マニュアル

②燃焼毒性からみた建築防火材料（内装材）の要求性能に係る技術資料

目的を実現するための問題点

「ガス成分分析法」の導入には、分析の精度向上、マウス試験法との整合性の確保、ガス有害性の評価基準の設定等に係る技術的知見が不足。

研究内容

① ガス成分分析法の分析精度の向上技術の検討

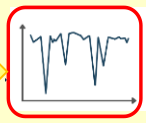
・ガス濃度等の分析のデータベース作成等

② マウス試験法との測定結果の相関性検証

マウス試験法　　ガス成分分析法

血中ガス濃度

比較



分析による毒性値

・マウスの血中ガス濃度とガス成分分析による毒性値の比較等 → 基準値の設定

③-1 建築材料に対応した毒性指数の評価法の検討

・欧米の船舶・鉄道車両分野で用いられている評価式をもとに建築材料に適した評価法を検討

③-2 毒性指数に基づく建築防火材料の要求性能の検討

・建築物の用途・面積、空間容量、使用部位に応じた防火材料（内装材）の要求性能を設定

要求性能（有害性ガスの生成のしにくさ）

低 ←→ 高

倉庫
利用者：少

事務所
利用者：中

百貨店
利用者：多

ガス有害性試験の実施環境の改善、評価の高度化による建築物の避難・防災対策の強化

【問合せ先】
建築研究部　防火基準研究室長　　出口　嘉一　　TEL:029－864－4469

～より安全かつ安定した飲料水の供給を支援～
飲料水健康危機管理に係る 浄水処理技術および給水装置の評価に関する研究

新規：12百万円

概要
飲料水に係る健康危機事案発生の際に、浄水処理および給水装置に関する迅速な情報提供など、円滑な対応を実現するため、健康危機事案に対応できる浄水処理技術および給水装置安全性評価手法を確立する。

背景

①線状降水帯などによる原水域の急激な高濁水発生が増加し、過去の経験に基づく現場対応が通用せず、断水に至る事例が散見されている。
②給水装置に由来する、突発的な水質異常の安全性評価に長期間を要しており、安全性評価におけるボトルネックとなっている。

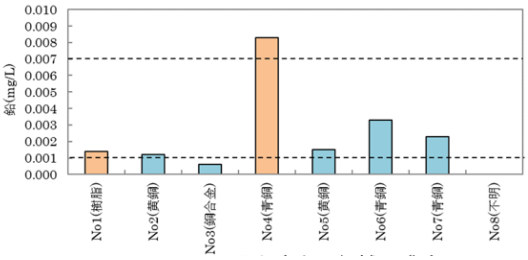
目的

①飲料水に係る健康危機事案の発生時に対応できる、浄水処理技術および給水装置安全性評価手法の確立
②原水水質激変時の浄水処理技術ガイドラインおよび給水装置迅速安全性評価ツールの作成と公開

集中豪雨に伴う浄水場の機能低下による断水事例

目的を実現するための問題点

①集中豪雨等の気象災害に際し、浄水場の機能喪失に至らないための運転管理手法や処理能力の評価手法が確立されていない。
②給水装置における突発的な水質異常の発生等において短期間での安全性評価が困難である。



市販給水装置(混合水栓)における鉛浸出基準の超過例

研究内容

①水道原水の急変に対応できる浄水処理技術の確立
②給水装置の迅速な安全性評価手法の確立

わが国の飲料水健康危機管理体制のさらなる向上に資する

【問合せ先】
上下水道研究部　水道研究室長　田隗　淳　TEL:029－864－7431

～適切な室内環境の確保と2050年カーボンニュートラルの実現に向けて～

事務所ビル・学校等における適切な室内空気環境の確保と省エネ評価に関する研究

新規：10百万円

概要
適切な室内空気環境を確保するための空調換気設備計画の技術ラインを作成・公表するとともに、高度な換気風量制御の省エネ効果の評価方法を開発する。

背景

① 建築物衛生法に基づく定期検査における室内CO_2濃度の基準に適合していない事務所・学校の比率は、2000年からの20年間で約3倍の38%となっており、換気が不足した状態が続いている。

② 2050年カーボンニュートラルに向けて、換気に関する省エネ技術の導入促進が望まれるが、建築物省エネ法では未評価となっている（省エネ技術が無いものとして評価）。

目的

① 適切な室内空気環境を確保するための空調換気設備計画の技術ガイドラインの作成

② 高度な換気風量制御の省エネ効果の評価方法の開発

目的を実現するための問題点

① 新技術の導入やシステムの複雑化・高度化などが進み、空調換気設備計画や運用に関する実態が不透明になっている。

② 適切な換気を維持するために必要な設備計画・運用や省エネ効果に関する定量的な実証データが不足している。

研究内容

① 現状の空調換気設備の計画や運用、及び、新たな建築・設備ニーズを踏まえた高度な換気風量制御（省エネ技術）の傾向の把握。

② 適切な室内空気環境を確保するための空調換気設備計画、及び、省エネ技術に関する実証実験・シミュレーションによる定量的な検討。

適切な換気による安全・安心で快適な建築物と省エネ技術の普及

【問合せ先】
住宅研究部　主任研究官　　赤嶺　嘉彦　　TEL:029－864－3897

～ブルーインフラの適切な評価による持続的な港湾の実現に向けて～

ブルーインフラの広域的な環境への効果に着目した新たな評価手法の研究

新規：10百万円

概要
海域における生物生息環境に配慮した持続的な港湾を実現するため、港湾整備におけるブルーインフラの広域的な環境への効果を考慮した生息場の評価手法を開発する。

背景

①これまでの港湾整備における環境への効果の評価は、整備された場所での評価にとどまっている。
②ブルーインフラで見られる多くの生物は、成長や繁殖のために、ブルーインフラと広域に分布する生息場との間を移動することで、生息場のネットワークを形成している。

目的

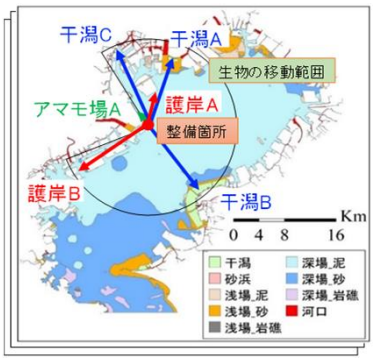
生息場のネットワークによって発揮されるブルーインフラの広域的な環境への効果を考慮した、港湾整備におけるブルーインフラの評価手法を開発する。そして、ブルーインフラを適切に評価することにより、持続的な港湾を実現する。

目的を実現するための問題点

生息場の広域的な環境への効果の定量評価に適した生息場の配置パターンの指標は明らかになっていない。

研究内容

①東京湾を対象として、広域を移動する生物の生息場の位置情報に関するマップを作成する。
②①のマップを用いて、生息場のネットワークの強さをよく表す生息場の配置パターンの指標について検討する。
③②で検討した指標を用いて、生息場のネットワークを定量化する。



②の指標の定量化に向けた、ブルーインフラを起点とする生物の移動範囲内における生息場の分析イメージ

生物生息環境に配慮した港湾整備により持続的な社会経済活動の実現に貢献する

【問合せ先】
港湾・沿岸海洋研究部　主任研究官　　秋山　吉寛　　TEL:046－844－5023