

令和 7 年度に国総研が取り組む主な研究テーマ

～『国総研』パンフレット 2025 を発刊しました～

国総研（国土技術政策総合研究所）では、国土交通政策の企画・立案・普及を支える研究開発として、「国土を強靱化し、国民のいのちと暮らしをまもる」、「社会の生産性と成長力を高める」、「快適で安心な暮らしを支える」の 3 つの柱を立て、重点的に取り組む主な研究テーマを定めています。

令和 7 年度の主な研究テーマをとりまとめ、その内容を紹介するパンフレットを公表しました。

【令和 7 年度に国総研が取り組む主な研究テーマ（抜粋）】

1 国土を強靱化し、国民のいのちと暮らしをまもる

＜事例①＞火災時の避難安全性向上による避難弱者の社会進出に向けた取り組み

高齢者や車いす使用者等のいわゆる「避難弱者」の火災時の避難安全性確保に向けて、避難弱者の存在を前提にした建築物の新たな避難安全設計を開発します。

＜事例②＞地震後に素早く利用できる係留施設の整備に向けた取り組み

地震後の施設利用に対する即応性が高い係留施設の整備を実現するため、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します。

2 社会の生産性と成長力を高める

＜事例③＞道路舗装における新たな耐久性評価手法の構築による新技術導入促進

道路舗装について力学モデルに基づき劣化予測をする新たな手法を構築することで、新技術の現場実装を促進し、ライフサイクルコストの低減やカーボンニュートラルの実現に貢献します。

3 快適で安心な暮らしを支える

＜事例④＞G H G 排出量の『見える化』による建設カーボンニュートラルの促進

建設現場からの G H G 排出量を定量的に算定する方法等を確立し、『公平で共通の物差し』をつくり、建設カーボンニュートラルの促進に貢献します。

＜事例⑤＞デジタル技術を活用した都市のスマート化に向けた取り組み

都市計画において、交通・人流ビッグデータや 3D 都市モデルなどのデジタル技術を活用できる技術開発を行い、都市のスマート化に貢献します。

このほかの「令和 7 年度に国総研が取り組む主な研究テーマ」や「国総研に関連する最近の動向」、「災害・事故対応への高度な技術的支援と対策技術の高度化」など、国総研の活動詳細は、パンフレットをご覧ください。 <https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/youran.htm>

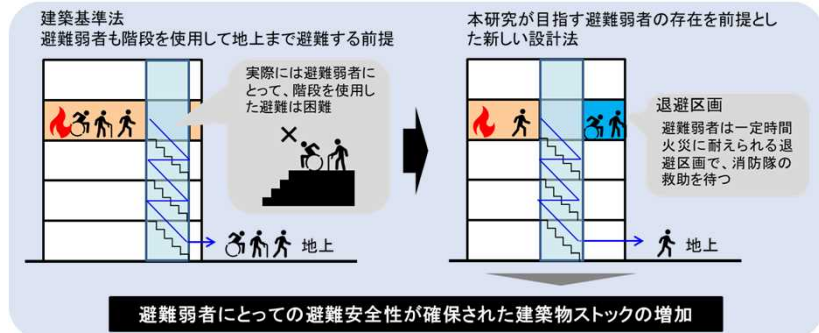
令和7年度に国総研が取り組む主な研究テーマ(抜粋)

1 火災時の避難安全性向上による避難弱者の社会進出に向けた取り組み

高齢者や車いす使用者等のいわゆる「避難弱者」の火災時の避難安全性確保に向けて、避難弱者の存在を前提にした建築物の新たな避難安全設計を開発します。

- 建築基準法では、健常者が地上まで階段を用いた避難を前提
- 火災避難時に垂直避難が困難な「避難弱者」が取り残されるケースあり
- 近年、退避区画やエレベータ利用避難等の避難弱者の安全な避難に活用可能な要素技術が開発されているものの、普及には至っていない

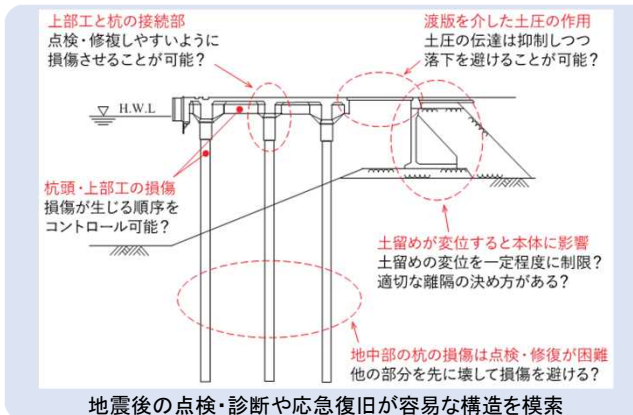
- VR(バーチャルリアリティ)を活用した避難弱者の避難行動モデル(避難者の動きを表現した行動モデル)の構築
- 要素技術の適用手法等を整備した避難安全設計ガイドラインの作成



2 地震後に素早く利用できる係留施設の整備に向けた取り組み

地震後の施設利用に対する即応性が高い係留施設の整備を実現するため、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します。

- 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
- 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
- 地震後の施設の性能を定量的に評価する方法の標準化
- 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
- 係留施設の新たな耐震設計法の開発



3 道路舗装における新たな耐久性評価手法の構築による新技術導入促進

道路舗装について力学モデルに基づき劣化予測をする新たな手法を構築することで、新技術の現場実装を促進し、ライフサイクルコストの低減やカーボンニュートラルの実現に貢献します。

- 近年、高耐久な新技術やカーボンニュートラルの実現に貢献する新技術などが民間主導で次々に開発されており、持続可能な社会の実現へ向け、こうした新技術の積極的な現場実装の推進が必要
- 従来の経験に基づく設計ではなく、材料の物性値等に基づき力学モデルにより劣化予測を行い、耐久性を評価できる設計手法を新たに開発し、施工実績のない新材料や新構造を積極的に現場に導入できる枠組みを構築

力学モデルに基づく舗装の劣化予測手法を構築



新技術の現場実装を促進



4

GHG※排出量の『見える化』による建設カーボンニュートラルの促進

建設現場からのGHG※排出量を定量的に算定する方法等を確立し、『公平で共通の物差し』をつくり、建設カーボンニュートラルの促進に貢献します。

※ GHG (Greenhouse Gas: 温室効果ガス)

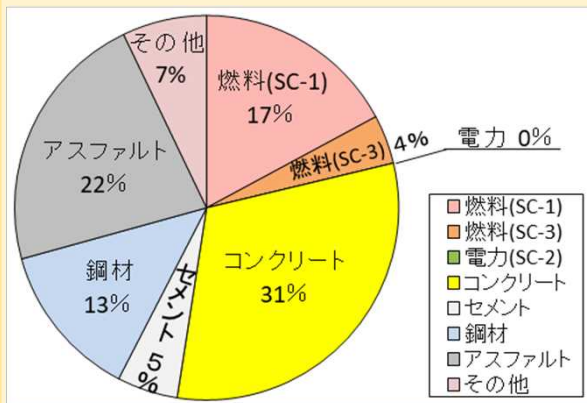
- 建設現場からのGHG排出量を削減するには、まず現状を把握することが必要
- 定量的に算定する「統一的な手法」が必要 算定の実用化のためには「作業の迅速化・負担軽減」が必要
- 建設段階の算定「マニュアル」「ツール」「一定数の原単位データベース」の研究開発により、建設GXの障壁を打破

【基本方針】

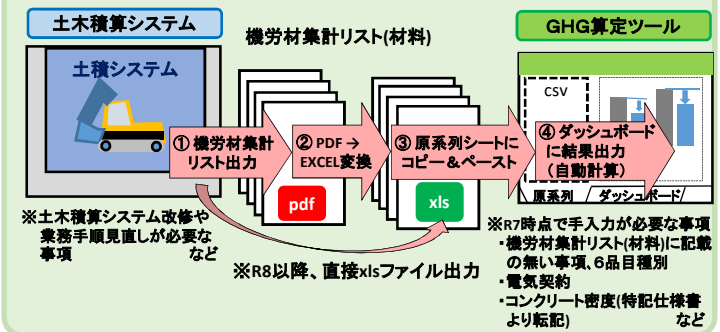


環境省・経済産業省ガイドラインに整合させ、GHGプロトコル・ISOにも整合

【GHG排出量試算(速報値)】



【算定ツール(試作版)の作成】



【算定マニュアル等の特徴】

- ① 工事積算の考え方を活用、公共事業の工事積算数量を基に活動量を把握
- ② 土木積算システムの集計リストから構造化データを取得し、ツールにコピー＆ペーストするとダッシュボードに結果出力
土木積算システムとツールがシームレスに情報連携
- ③ 「標準的な排出量」-「脱炭素技術適用後の排出量」=「排出削減量」
- ④ 試行工事の試算結果から、主要6品目は物量ベースで算定
その他の品目(素材、活動)は金額ベースで算定

5

デジタル技術を活用した都市のスマート化に向けた取り組み

都市計画において、交通・人流ビッグデータや3D都市モデルなどのデジタル技術を活用できる技術開発を行い、都市のスマート化に貢献します。

- 地方公共団体の都市計画や都市問題の解決にビッグデータ等のデジタル技術の活用が有効

- パーソントリップ調査を補完するビッグデータ(GPSや携帯基地局データ等)の活用技術を開発
- 人流ビッグデータを活用した、施設用途ごとの交通量等の推計・評価手法を開発

- スマートシティの基盤データとして3D都市モデルの整備促進が必要
- 作成・更新コストの削減、多様なユースケースの開発が課題

- 既存データの転用による低コストな作成・更新手法を開発
- 共通仕様を拡張し、都市環境、防災等の高度なシミュレーションを行うユースケースを開発

