

資料配布の場所

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. 横須賀市市政記者クラブ

平成22年1月12日 同時配付

国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

Press Release

平成22年1月12日
国土交通省
国土技術政策総合研究所

国土技術政策総合研究所 平成22年度 重点研究に関する予算決定概要

- 国土技術政策総合研究所（国総研）は、国土交通省の研究機関として本省から予算の配分を受け、河川、道路、建築、住宅、港湾、空港等の住宅・社会資本整備に関する調査研究を行っています。
- これに加え、国総研が独自に予算を要求して進める重点研究として、平成22年度は下記の7つの新たな研究課題を含む25課題が予算に盛り込まれました。

平成22年度 重点研究関連予算額 3.00億円

【対前年度比 0.85倍、0.53億円減】

（新規課題名及び予算額）

1. 気候変動下での大規模水災害に対する施策群の設定・選択を支援する基盤技術の開発（P2） 13百万円
2. 建築実務の円滑化に資する構造計算プログラムの技術基準に関する研究（P3） 14百万円
3. 密集市街地における協調的建て替えルールの策定支援技術の開発（P4） 19百万円
4. アジア国際フェリー輸送の拡大に対応した輸送円滑化方策に関する研究（P5） 4百万円
5. 物流の効率性と両立した国際輸送保安対策のあり方に関する研究（P6） 3百万円
6. 住宅種別に応じたエネルギー消費性能評価法の開発（P7） 13百万円
7. 美しいまちづくりに向けた公共事業の景観創出の効果分析に関する研究（P8） 12百万円

- ※ 課題名の後のページ番号は課題の内容を記載したページを示します。
- ※ 継続課題の名称及び予算額については最終ページ（P9）に掲載しています。

【問い合わせ先】

国土交通省 国土技術政策総合研究所

（土木・建築関係） 〒305-0804 茨城県つくば市旭1

企画部 企画課長 堤 達也 TEL:029-864-2674

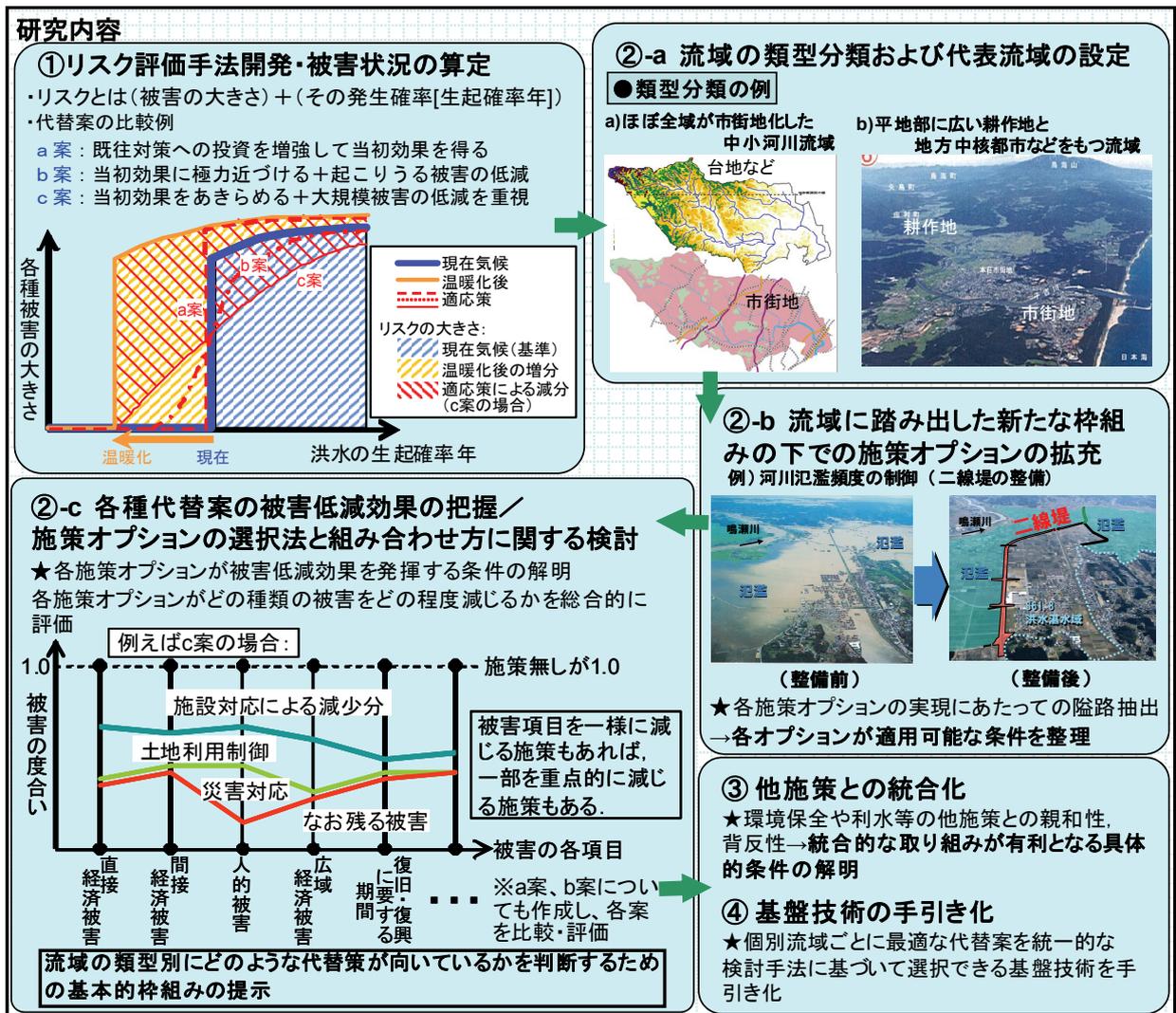
（港湾・空港関係） 〒239-0826 神奈川県横須賀市長瀬3-1-1

管理調整部 企画調整課長 野田 巖 TEL:046-844-5018

1. 気候変動下での大規模水災害に対する施策群の設定・選択を支援する基盤技術の開発

近年の「ゲリラ豪雨」のような局地的大雨による洪水被害発生に象徴されるように、国土の高度利用に比して水災害に対する整備水準が概して低いという日本の特徴を踏まえると、地球温暖化による気候変動下での適応策としては水災害リスクの低減に主眼を置き、かつ所定の期間内に実践できることが強く求められる。そのため、従来の河川整備に加えて流域にも踏み出すなど新たな施策も視野に入れる一方、流域ごとの実態や過去の施策の積み重ねを踏まえて実現性の高い施策を選択する必要がある。

本研究では、そのための基盤技術として、①流域ごとの実態や実現可能性を踏まえた実務に使える施策オプションの拡充、②整備目標を超過する洪水時の被害低減効果を算定できる水災害リスク評価手法の開発、③従来の河川整備では必ずしも考慮されていなかった被害内容を制御する視点も取り入れて、タイプの異なる流域ごとに、各種施策オプションが効果を発揮する具体条件の解明を行う。この基盤技術を用いて各種施策オプションの選択・組み合わせ手法（新たな適応策の計画手法）を手引きとしてとりまとめ、気候変動への適応策の実現を強く推進することを目的とする。

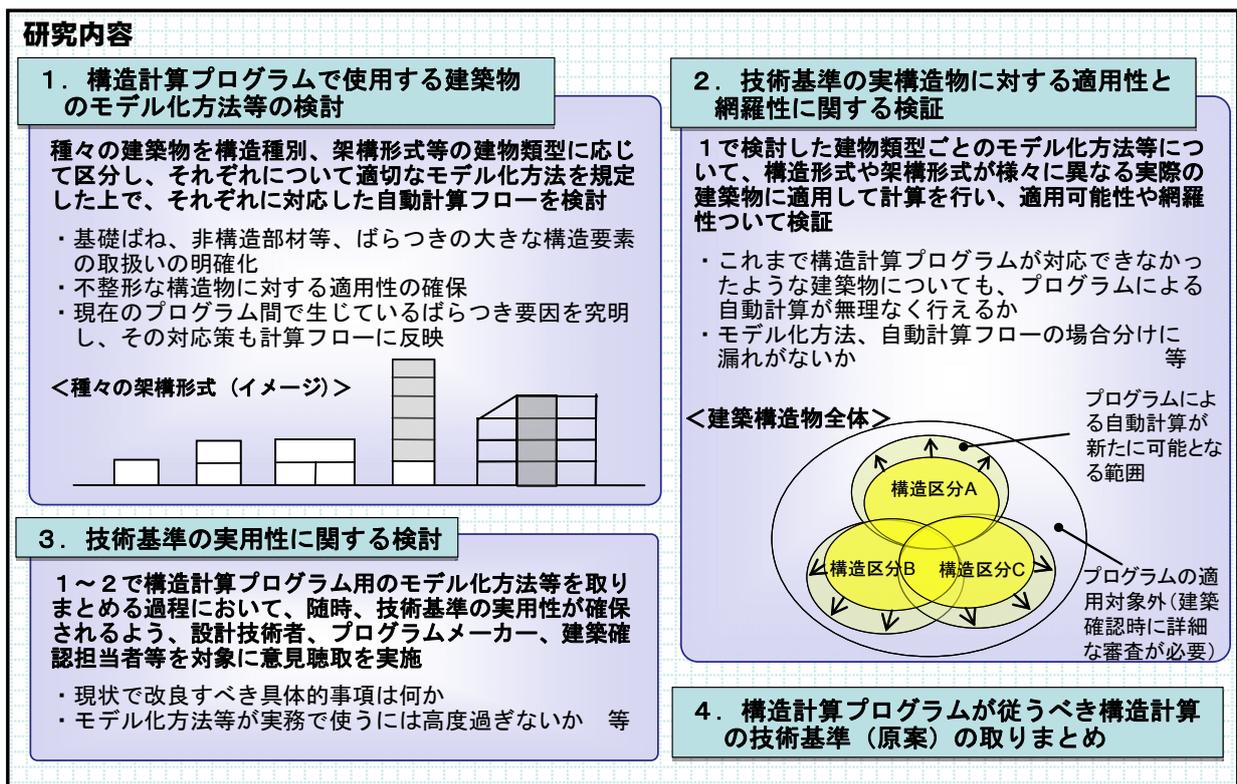


2. 建築実務の円滑化に資する構造計算プログラムの技術基準に関する研究

平成 17 年の構造計算書偽装問題では、構造計算プログラムによる計算書を設計者が恣意的に改変したケースがあったことから、平成 19 年の建築基準法改正によりプログラムの大臣認定制度が創設され、構造計算の信頼性の確保や、建築確認審査の簡素化と円滑化が図られた。

一方、従前より、プログラムによって構造計算の結果にばらつきが見られることが指摘されている。これは、プログラムにより異なるモデル化方法等が採用されていること、現状のプログラムでは、特殊な構造部分について設計者が補完する必要があること等が要因であるが、このため建築確認審査では、認定プログラムを使用した構造計算であっても、慎重な取扱いが必要となっているのが現状である。

そこで本研究では、プログラムが自動計算で処理できる建築物の範囲を拡大するとともに、計算結果のばらつきを少なくするため、プログラムが従うべき構造計算の技術基準に関する研究を行い、建築構造のモデル化、自動計算フロー等のあり方について検討する。これにより認定構造計算プログラムの活用を促し、建築設計や建築確認審査等の実務の円滑化を実現することを目的とする。

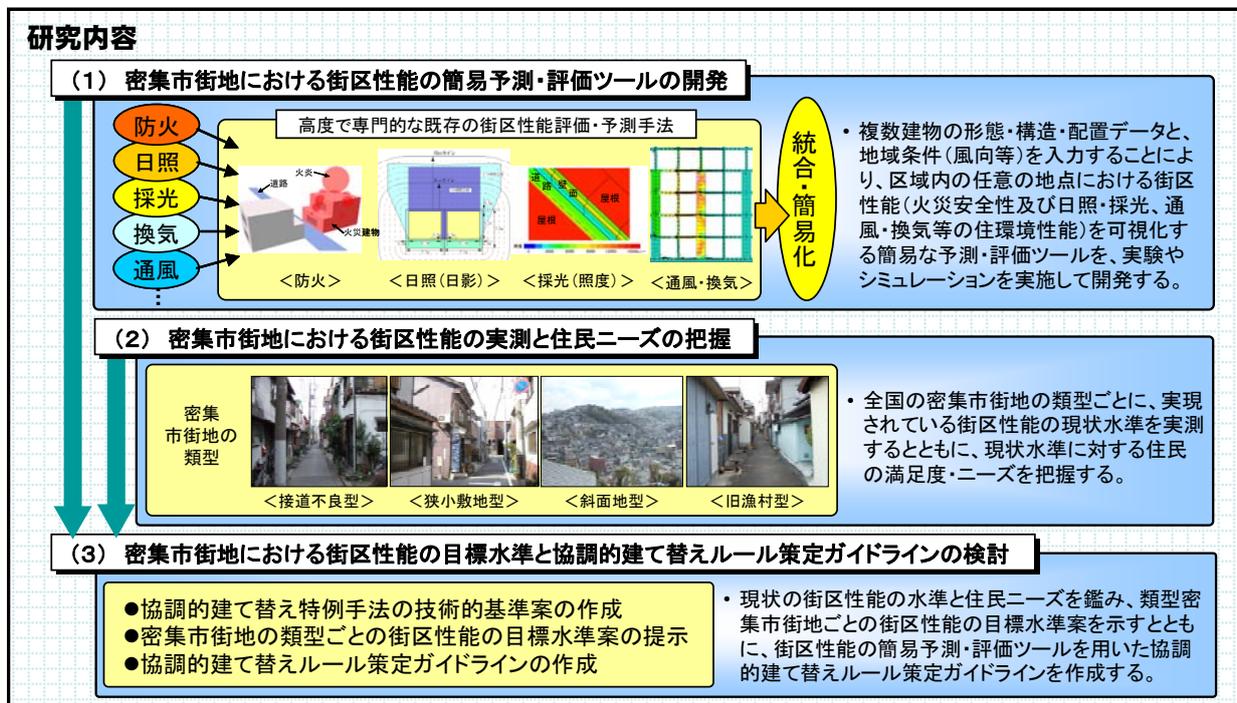


3. 密集市街地における協調的建て替えルールの策定支援技術の開発

わが国には、大都市を中心に地震時に大規模な市街地火災が発生するおそれのある危険な密集市街地が依然大量に残されており、整備・改善の加速化が求められている。しかし、密集市街地の街区内部は狭隘道路と狭小敷地で構成されており、法令の規制（接道義務、道路斜線制限、建ぺい率制限等）が厳しく作用するため建替えが困難となる老朽木造住宅が多く、防災性向上の大きな障害の一つとなっている。

有効な解決策としては、建築基準法に用意されている許可・認定等の特例手法を活用して規制を緩和・除外することにより、民間の建替えを誘導することが挙げられる。このためには、特例手法を適用したとしても、必要な性能レベル（火災安全性能や、日照・採光、通風・換気等の住環境性能）が確保できることを明らかにすることが重要である。そのため、定量的かつ簡易な方法に基づき、特例手法を用いても必要な性能が確保できる根拠を示すことで、特例手法の実施を担う地方公共団体に対し、活用を後押しすることが有効と考えられる。また、現場での住民・地権者の合意形成の場面では、行政担当者やまちづくりコンサルタントが、複数の建替え案について簡易に比較検討できることも重要である。

このような背景から、本研究では、密集市街地における街区性能の簡易予測・評価ツールを開発するとともに、各地の密集市街地における街区性能の実態を定量的に把握し、確保すべき街区性能の水準に関する検討や、地域における協調的建て替えルールの策定ガイドラインの検討等を行う。



4. アジア国際フェリー輸送の拡大に対応した輸送円滑化方策に関する研究

我が国とアジア経済のつながりは益々強まっており、近隣諸国との国際物流においても、定時性、速達性、輸送頻度等様々な点で国内物流と同水準のサービスニーズが高まっており、韓国やロシアとわが国を結ぶフェリー航路も新たに開設されている。また、国際フェリーを活用するために国内輸送と連携することや、アジア物流一貫輸送網の構築が必要であることが、国土形成計画（平成20年7月閣議決定）にも盛り込まれている。

今後も、アジアとの物流が増大するとともに、より効率的な輸送に対するニーズも高まることが予想されるため、それらに対応したインフラの計画・整備・運営などが求められることとなるが、国際フェリー輸送については、国際総トンに対応した港湾の施設の基準が未整備であることや、国際フェリー航路網や輸送貨物量を予測するツール開発が不十分、国際フェリー航路網の進展やそれに関わる施策の評価ツールが不十分など、多くの課題を抱えている。

本研究では、アジア地域と日本の各地域を結ぶ国際フェリー輸送について、港湾の施設の基準策定に関わる技術資料をとりまとめ、国際フェリー輸送網の予測ツールや地域経済へのインパクト評価ツールの開発、それらを用いた国際フェリーのゲートウェイ港湾の比較検討や関連する施策の評価を行う。

研究内容

1. 国際フェリー対応港湾における港湾施設の要件等の検討

①船舶諸元の動向分析
②係留施設諸元等とりまとめ

2. 国内輸送機関との連携を考慮した国際フェリー航路網予測ツールの開発

①貨物流動分析
②国際フェリー航路網予測モデル開発

3. 国際フェリー航路網拡充に伴う地域経済へのインパクト評価ツール開発

①直接効果、地域への波及効果等の計測ツール開発

4. 国際フェリーのゲートウェイ港湾の比較検討と国際フェリー航路網拡充に向けた施策評価

①輸送ネットワークの変化や施策の有無に応じた将来の港湾貨物のニーズを把握
②上記の場合の輸送コストや地域経済へのインパクトを分析

(参考) 国際フェリー航路現況

(参考) 国際フェリー輸送とコンテナ船・航空の輸送比較

～上海-国内工場までの自動車部品輸送事例～

	コンテナ船	国際フェリー	航空
日数	7日	3日	2日
費用	1	1.8	9.1

※ 費用はコンテナ船を1とした場合。国際フェリーは上海-博多間を想定

(成果イメージ) 国際フェリーのゲートウェイ港湾に関わる将来港湾貨物のニーズと効果

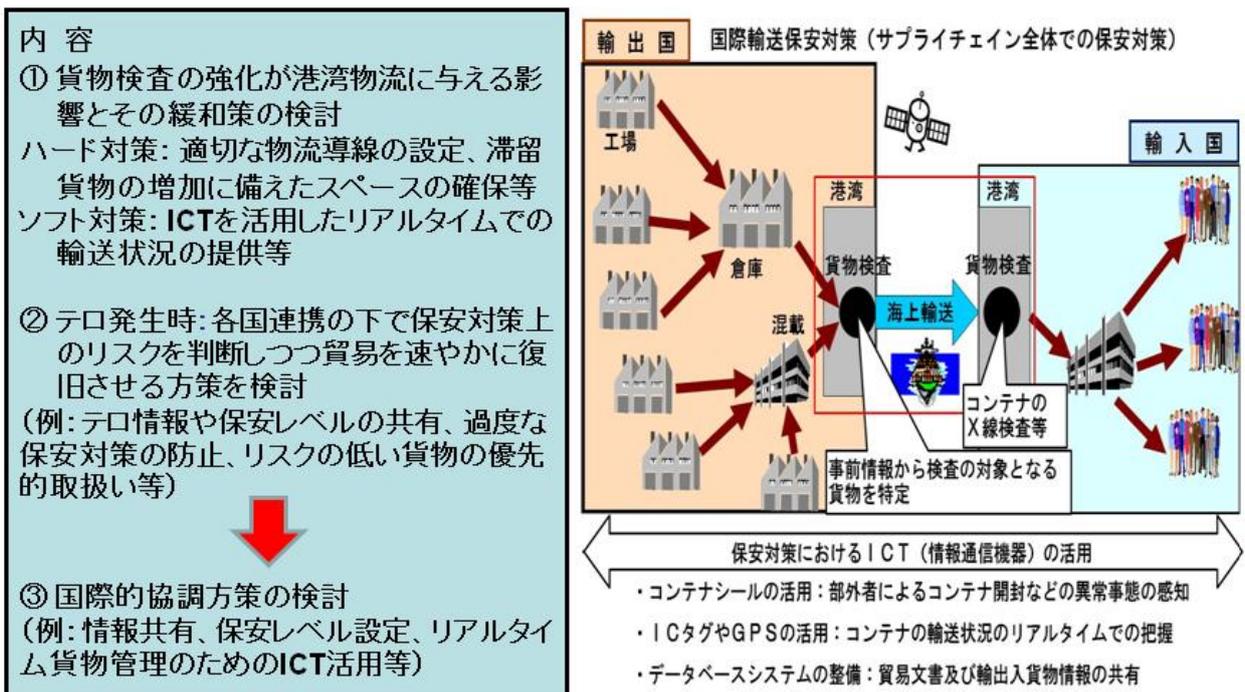
		現 状		将来1		将来2 (施策有)	
		上海	釜山	上海	釜山	上海	釜山
輸送ネットワーク	便数	A港 1 1	B港 0 0	2 2	1 0	3 3	2 1
		C港 1 2	合計 2便 3便	0 3	3便 5便	1 4	6便 8便
	貨物量	2万 4万	2万 4万	5万 8万	6万 15万	9万 15万	17万円/台
効果項目	輸送コスト	20万円/台	20万円/台	18万円/台	〇トン	〇トン	〇トン
	環境負荷	〇トン	〇トン	〇トン	〇〇億円	〇〇億円	〇〇億円
	生産増	〇トン	〇トン	〇トン	〇トン	〇トン	〇トン

5. 物流の効率性と両立した国際輸送保安対策のあり方に関する研究

2001年の米国同時多発テロ以降、テロに対する脅威が存在する中で、国際輸送分野においても国際的な協調の元でのテロ対策が必要であり、世界的な貨物検査の強化は避けられない。経済活動がグローバル化し、企業がグローバルなスケールでサプライチェーンを構築・運営する中で、国際物流におけるサービス水準の維持を確保するため、港湾における物流効率に配慮した貨物検査への対応方策の確立が急務である。

一方、テロ発生時については、それが発生した港湾等において早急に復旧を講ずることはもちろんのこと、それ以外の港湾等において過度の保安対策が講じられることにより国際輸送の時間の延長化等が長期に亘り発生することが懸念される。

本研究では、国際的な連携をも視野に入れつつ、通常時・非常時の両者の観点から物流効率に配慮した国際輸送保安対策について検討し、政策提言等を行うことを目的とする。具体的には、通常時については、貨物検査の現実的・効率的な実施方策について港頭地区での輸出貨物の流れに着目した検討を行い、また非常時については、既に一部検討がなされているシンガポールや米国の事例も参考としつつ、港湾保安の関係者が取るべき対応や連携の内容について時系列で整理するとともに物流の早期復旧の観点からの地域間・国間での連携方策を検討する。



6. 住宅種別に応じたエネルギー消費性能評価法の開発

住宅の省エネルギー対策の基礎となるエネルギー消費性能については、従来の躯体の断熱性能による評価に加え、暖冷房・換気などの住宅設備の効率等を併せて総合的に評価することで、エネルギー消費量を実効的かつ定量的に評価する方法が開発され、昨年4月より、新築戸建住宅を対象として適用が開始されている。

今後は、住宅ストックの大部分を占める省エネルギー対策が十分でない既存住宅の改修を行う場合についても、このような総合的な評価方法を準備していく必要がある。このため本研究では、建設年代、構造、仕様等の多様な住宅種別に対応したエネルギー消費量に基づくエネルギー消費性能評価法と改修効果の検証方法の開発に当たり、技術的な課題と対応手法について検討を行う。

なお、政府の「京都議定書目標達成計画」においては、2010年度の家庭部門のCO2排出量は1990年比で約11%増までに抑制することとされているが、実際には2006年時点で約30%の増加となっている。家庭部門のCO2排出量は総排出量の10%以上を占めており、エネルギー使用の合理化に関する法律等の規制・誘導措置により、CO2排出量の増加に歯止めをかけることが求められている。

研究内容

1. 住宅・設備機器の年代別の調査と類型化

	1960年代	1970年代	...	2000年代
躯体の断熱性	低	低～中	...	高
開口部の断熱性	低	低	...	低～中
暖冷房設備	低効率	低～中効率	...	高効率

- 改修既存住宅のエネルギー消費性能評価を可能とするには、過去に建設された住宅について、消費性能の把握が必要。
- このため、建設年代・構造・仕様別に、エネルギー消費量評価に感度のある項目について調査を行い、類型化を行う。

2. 住宅のエネルギー消費量検討モデルの作成

- 各年代で住宅プラン、生活スケジュール等を類型化し、評価用モデル住宅を設定

住戸
TYPE A

住戸
TYPE B

住戸
TYPE C

...

3. 住宅のエネルギー消費性能評価法の開発

- 建設年代や構造・仕様をベースとして、エネルギー消費量に基づく性能評価法の開発（詳細法及び簡易法）
- 実証実験により、エネルギー消費量に基づく評価に必要なデータを収集し、評価方法（省エネ法に基づく告示の原案）を策定
- 一般の設計者が使用できる評価ツールの取りまとめ



実証実験例

4. 改修効果の検証方法の開発

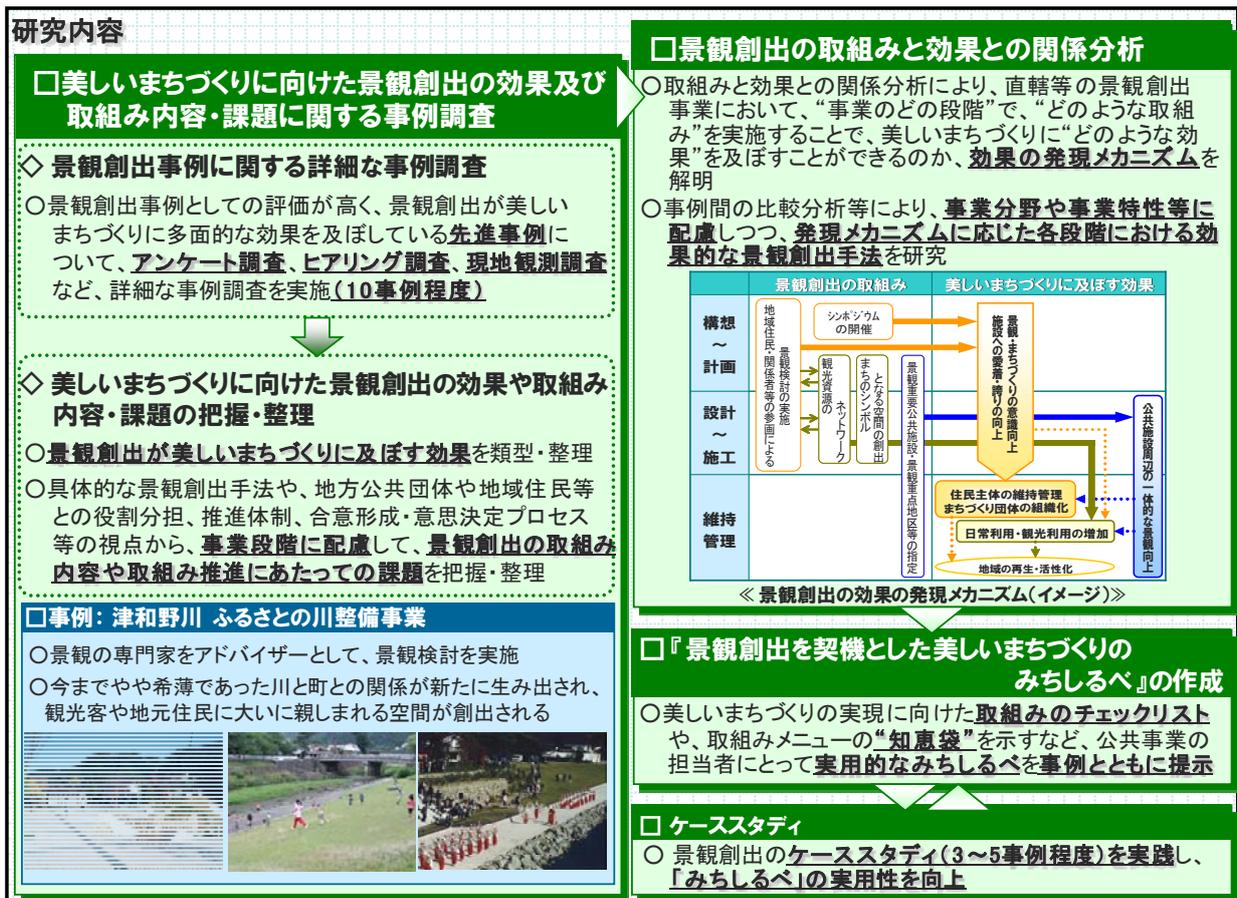
- 評価されたケースの実際の改修効果について、後に現場で検証を行うための簡易測定法を開発

7. 美しいまちづくりに向けた公共事業の景観創出の効果分析に関する研究

国土交通省が行った意識調査（平成 20 年度国土交通白書）によると、国民の約 7 割が、暮らしや生活にとって「まちなみや景観の整備状況」の重要度が高いとしているのに対し、その満足している割合は 1 割以下にとどまっている。また（社）土木学会は「景観政策に関する提言」（H21.4）で、戦略的な地域づくりの推進に向け、直轄等の公共事業と地域が連携した一貫性のある景観形成を強く要請している。

こうした背景を踏まえ、本研究では、公共事業による景観創出と地域の景観形成が連携した美しいまちづくりの実現に向けて、先進的な景観創出事例の分析に基づき、これまで明らかにされてこなかった、公共事業の景観創出が美しいまちづくりに及ぼす効果とその発現メカニズムを解明することを目的とする。さらに、分析結果を踏まえて「景観創出を契機とした美しいまちづくりのみちしるべ」を作成し、具体的な景観創出手法や、地方公共団体や地域住民等との役割分担、景観創出の推進体制や合意形成・意思決定プロセスなど、美しいまちづくりの実現に資する効果を発現するために、直轄等の公共事業の各段階においてどのような景観創出の取組みを進めればよいか、効果的な景観創出の進め方等を示す。

この「みちしるべ」を元に、各地方整備局等が景観創出を実施する際の実務支援を行うことで、直轄等の公共事業において美しいまちづくりの実現を視野に入れた景観創出が促進されるとともに、公共事業の景観創出を契機として、その効果を最大限に活用した美しいまちづくりが進展することを目指すものである。



(平成21年度からの継続課題一覧)

1. 科学的分析に基づく生活道路の交通安全対策に関する研究	10百万円
2. 高層建築物の地震後の火災安全対策技術の開発	21百万円
3. 土砂移動を考慮した治水安全度評価手法に関する研究	12百万円
4. ソーシャルキャピタルの特性に応じた地域防災力向上方策に関する研究	11百万円
5. 小規模建築物の雨水浸入要因とその防止策に関する研究	12百万円
6. 作用・性能の経時変化を考慮した社会資本施設の管理水準の在り方に関する研究	9百万円
7. 人口減少期における都市・地域の将来像アセスメントの研究	14百万円
8. 港湾の広域連携化による海上物流への影響把握と効果拡大方策に関する研究	5百万円
9. エアラインの行動を考慮した空港需要マネジメントに関する研究	5百万円
10. 業務用建築の省エネルギー性能に係る総合的評価手法及び設計法に関する研究	27百万円
11. 日本近海における海洋環境の保全に関する研究	11百万円
12. 内湾域における里海・アピールポイント強化プロジェクト	5百万円
13. 都市におけるエネルギー需要・供給者間の連携と温室効果ガス排出量取引に関する研究	17百万円
14. 省CO2効果からみたヒートアイランド対策評価に関する研究	20百万円
15. 汽水域環境の保全・再生に関する研究	17百万円
16. 持続可能な臨海部における廃棄物埋立処分に関する研究	7百万円
17. ITを活用した動線データの取得と電子的動線データの活用に関する研究	8百万円
18. 地域特性に応じた住宅施策の効果計測手法の開発	10百万円