

個別研究開発課題評価書

—平成26年度—

平成27年3月31日 国土交通省

国土交通省政策評価基本計画（平成26年3月28日策定）及び平成26年度国土交通省事後評価実施計画（平成26年8月28日最終変更）に基づき、個別研究開発課題についての事前評価、中間評価及び終了時評価を行った。本評価書は、行政機関が行う政策の評価に関する法律第10条の規定に基づき作成するものである。

1. 個別研究開発課題評価の概要について

個別研究開発課題評価は、研究開発に係る重点的・効率的な予算等の資源配分に反映するために行うものである。

国土交通省においては、研究開発機関等（国土技術政策総合研究所、国土地理院、気象庁気象研究所並びに海上保安庁海洋情報部及び海上保安試験研究センターをいう。以下同じ。）が重点的に推進する個別研究開発課題及び本省又は外局から民間等に対して補助又は委託を行う個別研究開発課題のうち、新規課題として研究開発を開始しようとするものについて事前評価を、研究開発が終了したものについて終了時評価を、また、研究開発期間が5年以上の課題及び期間の定めのない課題については、3年程度を目安として中間評価を行うこととしている。評価は、研究開発機関等、本省又は外局が実施する。

（評価の観点、分析手法）

個別研究開発課題の評価にあたっては、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」（平成24年12月6日内閣総理大臣決定）を踏まえ、外部評価を活用しつつ、研究開発の特性に応じて、必要性、効率性、有効性の観点から総合的に評価する。

（第三者の知見活用）

評価にあたっては、その公正さを高めるため、個々の課題ごとに積極的に外部評価（評価実施主体にも被評価主体にも属さない者を評価者とする評価）を活用することとしている。外部評価においては、当該研究開発分野に精通している等、十分な評価能力を有する外部専門家により、研究開発の特性に応じた評価が行われている。

また、評価の運営状況等について、国土交通省政策評価会において意見等を聴取することとしている（国土交通省政策評価会の議事概要等については、国土交通省政策評価ホームページ（<http://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/hyouka>）に掲載することとしている）。

2. 今回の評価結果について

今回は、平成27年度予算概算要求等にあたり実施した事前評価の結果を含め、個別研究開発課題について事前評価、終了時評価を平成26年度中にそれぞれ39件、54件実施した。課題の一覧は別添1、評価結果は別添2のとおりである。

個々の課題ごとの外部評価の結果については、別添2の「外部評価の結果」の欄に記載のとおりである。今後とも、これらを踏まえ適切に個別研究開発課題の評価を実施することとしている。

対象研究開発課題一覧

○事前評価

No.	評 価 課 題 名	ページ
1)	3次元地理空間情報を活用した安全・安心・快適な社会実現のための技術開発	1
2)	地域安心居住機能の戦略的ストックマネジメント技術の開発	2
3)	高精度測位技術を活用した公共交通システムの高度化に関する技術開発	3
4)	鉄道用走行安全支援装置の開発	4
5)	リアルタイム地震波形予測法を活用した高機能鉄道地震被害予測シミュレータ	6
6)	山岳トンネル長寿命化のための経済的な補修・補強法の開発	8
7)	突風等の局地的気象現象による災害に対する減災技術	10
8)	脱線しにくい台車の開発	12
9)	鉄道橋の遠隔非接触評価手法の開発	13
10)	車両・地上設備の消費エネルギー予測に基づくエネルギーネットワーク制御手法の開発	15
11)	下水処理場の既存施設能力を活用した汚水処理システムの効率化に関する研究	17
12)	気候変動下の都市における戦略的災害リスク低減手法の開発 (評価時課題名：気候変動下の災害リスク情報に基づく低リスク社会構築手法の開発)	18
13)	リアルタイム観測・監視データを活用した高精度土砂災害発生予測手法の研究	19
14)	地震誘発火災を被った建築物の安全性・再使用性評価法に関する研究	20
15)	共同住宅等における災害時の高齢者・障がい者に向けた避難支援技術の評価基準の開発	21
16)	みどりを利用した都市の熱的環境改善による低炭素都市づくりの評価手法の開発	22
17)	海上輸送の構造変化に対応したコンテナ航路網予測手法の開発	23
18)	精密単独測位型RTK (PPP-RTK) を用いたリアルタイム地殻変動把握技術の開発	24
19)	高エネルギー可搬型X線橋梁その場透視検査の実用化	25
20)	光学的計測法を用いた効率的・低コストな新しい橋梁点検手法の開発	25
21)	既存建物下の局部地盤改良を可能にする極超微粒子セメントを利用したセメント浸透 固化型液状化対策工法の技術開発	25
22)	迅速かつ効率的な復旧・復興のための災害対応マルチプラットフォームの開発	25
23)	地中に埋設される排水管 (FRPM管) の樹脂モルタル部分の亀裂を配管内部に紫外 線を照射することで検知する塗装工法の開発	26
24)	カメラ画像を利用した大雪および暴風雪による視程障害・吹きだまり検知に関する技 術開発	26
25)	鉄道施設の液状化被害の軽減に向けた地盤改良工法の開発および実用化	28
26)	航空機の到着管理システムに関する研究	28
27)	木製クワトロサッシの開発とローコストエコハウスへの適応技術開発	30
28)	女性の健康サポート機能付き温水洗浄便座の技術開発	30
29)	実証実験を通じた住宅の包括的環境対策と健康維持・増進のための技術開発	30

30) 二重配管構造の給湯新配管システム等の技術開発	30
31) 環境に配慮した既存躯体と補強部材接続面における省力化接合工法の技術開発	31
32) 機能維持性能に優れた座屈拘束ブレース付中高層建築物の技術開発	31
33) 動物実験に替わる建築防火材料のガス有害性評価手法の技術開発	31
34) 間伐材を活用した倒壊防止型1部屋耐震補強工法の技術開発	31
35) 機械式掘削機器を使用した拡底部を有する場所打ちコンクリート杭工法の技術開発	31
36) ハイブリッド架構による耐火木造建築の技術開発	32
37) アーチフレーム方式による木造住宅耐震改修工法の技術開発	32
38) 杭頭部に地震時水平抵抗部材を有する既製杭工法の技術開発	32
39) 住宅用基礎梁の開口部補強構造に関する技術開発	32

○終了時評価

No.	評価課題名	ページ
1)	地震動情報の高度化に対応した建築物の耐震性能評価技術の開発	34
2)	既設落石防護擁壁工に関する三層緩衝構造を用いた耐衝撃性能の高度化に関する技術開発	36
3)	電波の位相差計測による広域岩盤崩落・崩壊リアルタイムモニタリングシステムの開発	37
4)	竹材等の低利用資源を用いた高性能壁土の開発	38
5)	コンクリート構造物に塩害劣化自己防衛機能を付与するための新しい混和材料の開発	40
6)	地震時の超高層建物の室内安全対策技術の開発	41
7)	被災堤防緊急対応のための3次元堤防可視化ツール及び対策設計システムの開発	42
8)	総合的な社会資本の戦略的維持管理システムの開発	43
9)	ASR劣化構造物の力学性能推定技術の確立	44
10)	サンゴ礁州島形成モデルの開発	45
11)	防災、長寿命化実現のための超高強度高靱性モルタルを用いた水中ライニング工法の設計・施工法の開発	47
12)	建築生産における三次元データを用いた維持管理データの管理・描画技術の開発	49
13)	低コスト・高精度な地盤調査法に基づく宅地の液状化被害予測手法の開発	51
14)	動的貫入試験による経済的で高精度な液状化調査法の研究開発	52
15)	宅地、堤防等において従来とほぼ同程度の精度で安価かつ効率的な液状化判定システムの開発	54
16)	ピークカット及び省エネルギー計画のための総合的シミュレーションツールの技術開発	56
17)	居住者満足感に基づく省エネ性と快適性の最適環境制御技術の開発	57
18)	サステナブル技術を活かした枠組壁工法によるエコスクールの標準システムの開発	58
19)	住宅における電力による総利用光束量を最小化する照明制御システムの技術開発	59
20)	「見える化」を有効活用する設備運用モデルの策定とユーザーインターフェースの技術開発	60
21)	枠組壁工法におけるSMART-WINDOWシステムに関する技術開発	61
22)	木造住宅部材の複数回使用を前提とした工法の技術開発	62

23) 廃コンクリート・石系廃棄物の低炭素・完全循環利用技術の開発	63
24) 常設としてリユース可能な複層の応急仮設住宅をホテルとして備蓄することに関する技術開発	64
25) 空気清浄装置に利用される吸着材の再生利用に関する技術開発	65
26) 地盤の液状化抑制工法とその地盤改良機械の技術開発	66
27) 短い埋め込み深さでせん断力と引張力に対して抵抗する外側耐震補強用接合工法の開発	67
28) 既存建物に対する梁部材のせん断破壊遅延型補強工法の技術開発	68
29) 大規模地震時の耐火木造建築物の安全性向上と実用化開発	69
30) 開き戸の開放軽減に関する技術開発	70
31) 靱性確保型低層鉄骨造の大規模地震時の損傷抑制用DIY制震補強に関する技術開発	71
32) 木質系住宅における狭小間口耐震補強壁の技術開発	72
33) 戸建住宅下に設置する地震計の開発及び評価・運用方法に関する研究	73
34) 建築基礎のための地盤改良体の品質調査における比抵抗技術の確立の技術開発	74
35) 樹脂含浸繊維シートを用いた住宅の基礎及び柱脚補強工法の開発	75
36) 高性能・高耐久袖壁付き鉄筋コンクリート柱部材の研究開発	76
37) 電車線柱及び駅舎天井等の耐震性評価と対策	77
38) 乗車位置可変型ホーム柵の開発	79
39) 交流電化設備を活用した蓄電池電車の開発	81
40) 次世代コンテナ専用台車の開発	82
41) 走行時における運転操縦負荷のシミュレータの開発	83
42) 浮体式洋上風力発電施設の安全性に関する研究開発	85
43) 船舶からの環境負荷低減のための総合対策	86
44) 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	87
45) 道路交通の常時観測データの収集、分析及び利活用の高度化に関する研究	88
46) 地域における資源・エネルギー循環拠点としての下水処理場の技術的ポテンシャルに関する研究	89
47) 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	90
48) 都市計画における戦略的土地利用マネジメントに向けた土地適性評価技術に関する研究	91
49) 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	92
50) 再生可能エネルギーに着目した建築物への新技術導入に関する研究	93
51) 高齢者の安心居住に向けた新たな住まいの整備手法に関する研究	94
52) 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	95
53) ひずみ集中帯の地殻変動特性に関する研究	96
54) 地殻変動監視能力向上のための電子基準点誤差分析の高度化に関する研究	97

(事前評価)【No. 1】

研究開発課題名	3次元地理空間情報を活用した安全・安心・快適な社会実現のための技術開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)																														
研究開発の概要	<p>屋内外の測位環境や、複雑な都市空間（地下街を含む公共的屋内空間等）を表現する3次元の地理空間情報（以下、「3次元地図」という）の未整備等、高精度測位による新サービスの実現にかかる課題を解決するため、ビル街など衛星測位が困難な箇所を含む屋内外の測位環境の改善と相互連携、3次元地図の整備・更新に関する技術開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成27～29年度 研究費総額：約232百万円】</p>																																
研究開発の目的・目標	<p>測位環境や3次元地図整備に係る各般の取組みを秩序だったものにする上で必要となる国の技術基準・ガイドラインが存在しないことから、民間を中心とする試行も個別に実施されており、技術の調整・連携に乏しいため、これらの取組みの技術にかかる基準、ガイドラインを策定、公開することにより、これら技術の社会実装を促進させる。</p>																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 高精度な測位やこれをベースとしたサービスの実現に向けて周辺技術の進展が図られ、その熟度は高まりつつあるが、これら測位環境や3次元地図整備に係る各般の取組みを秩序だったものにする上で必要となる国の技術基準・ガイドラインが存在しないことから、民間を中心とする試行も個別に実施されており共通の基盤整備が進展せず、各種新サービス実現の遅れにつながっている。準天頂衛星等の活用による高精度測位社会の実現のために、早急にこれらの取組みを国が主導して技術的に方向付けし、取組みの効率化を図ることが必要である。</p> <p>【効率性】 官においては、これら共通の社会基盤が効率的かつ統一的に整備されるよう技術的な検討及び標準化を行うことにより、民も含めたあらゆる関係主体がこれら技術基準などを用いて統一的な基盤整備を効率的かつ廉価に行うとともに各種機器やシステム・サービスの開発を行うことにより事業全体の効率性の向上を図ることができる。</p> <p>【有効性】 民間の取組みを技術的に方向付けすることにより、測位環境や3次元地図を共通基盤として活用する環境が構築されるため、各種サービスが有効に機能するとともに、準天頂衛星等のインフラがより有効に活用されることが期待できる。</p>																																
外部評価の結果	<p>屋内測位環境や、複雑な都市空間を表現する3次元の地理空間情報の整備に関する研究開発は、高精度測位社会の実現が期待されている昨今において、必要性が高いと評価する。</p> <p>研究の実施にあたっては、屋内測位の基準点（基準点の役割を果たす機器）の位置の正確性が担保されるように取り組まれたい。また、研究期間中に実証実験を行い、モデルケースを示すことを考慮されたい。さらに、民間において既に技術開発が行われていることから、国が主導的に技術開発を行うべき部分を明確し、民間との適切な役割分担の下、実施されたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成26年8月5日、建設技術研究開発評価委員会）</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>神田 順</td> <td>日本大学理工学部建築学科特任教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>加藤 信介</td> <td>東京大学生産技術研究所第5部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>清水 英範</td> <td>東京大学大学院工学系研究科教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>田中 哮義</td> <td>京都大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>二羽 淳一郎</td> <td>東京工業大学大学院理工学研究科教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>道奥 康治</td> <td>法政大学デザイン工学部都市環境デザイン工学科教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>本橋 健司</td> <td>芝浦工業大学工学部建築工学科教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>野城 智也</td> <td>東京大学生産技術研究所教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>安田 進</td> <td>東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>山口 栄輝</td> <td>九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授</td> </tr> </table>			委員長	神田 順	日本大学理工学部建築学科特任教授	委員	加藤 信介	東京大学生産技術研究所第5部教授		清水 英範	東京大学大学院工学系研究科教授		田中 哮義	京都大学名誉教授		二羽 淳一郎	東京工業大学大学院理工学研究科教授		道奥 康治	法政大学デザイン工学部都市環境デザイン工学科教授		本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授		野城 智也	東京大学生産技術研究所教授		安田 進	東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授		山口 栄輝	九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授
委員長	神田 順	日本大学理工学部建築学科特任教授																															
委員	加藤 信介	東京大学生産技術研究所第5部教授																															
	清水 英範	東京大学大学院工学系研究科教授																															
	田中 哮義	京都大学名誉教授																															
	二羽 淳一郎	東京工業大学大学院理工学研究科教授																															
	道奥 康治	法政大学デザイン工学部都市環境デザイン工学科教授																															
	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																															
	野城 智也	東京大学生産技術研究所教授																															
	安田 進	東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授																															
	山口 栄輝	九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授																															

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(事前評価)【No. 2】

研究開発課題名	地域安心居住機能の戦略的ストックマネジメント技術の開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)																														
研究開発の概要	<p>人口減少・超高齢社会において、子供から高齢者までが地域で安心して居住できる住環境の形成が求められており、地域安心居住機能（地域での安心居住を支える公営住宅等の賃貸住宅、生活利便施設・福祉施設・医療施設等の地域居住支援機能）の老朽化対策及び集約型都市構造の形成が喫緊の課題となっている。本研究開発では、地域安心居住機能を担う公営住宅等の各ストックについて、地域の人口構造の変化に基づく中長期的需要等を踏まえた、利用継続期間や活用手法の決定、地域居住支援機能の各種機能と連携した適正配置等の戦略的マネジメントの計画技術、利用年限までの改修・維持保全等の最適化計画技術を開発する。</p> <p style="text-align: right;">【研究期間：平成27～29年度 研究費総額：約180百万円】</p>																																
研究開発の目的・目標	<p>地域安心居住機能を担う公営住宅等の各ストックの利用継続期間や活用手法、適正配置等の方針決定、利用期間中の改修・維持保全の最適化計画に係るマネジメント手法を開発し、各種指針等に反映する。これにより、地方公共団体における、将来予測等やストックの現況に応じた、より効率的な公営住宅等長寿命化計画の策定を可能とする。</p>																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 地方公共団体の財政・体制面での制約が増大する見通しのため、地方公共団体が従来以上に合理的・効率的に公営住宅等のマネジメントをすることが必要である。そのため、地域安心居住機能を担う公営住宅等について、中長期的な人口構造や需要の変化、住宅の個別の劣化・状況・性能等に基づいて、各ストックの利用継続期間と利用年限までの最適な改修・修繕内容を設定する手法の確立が必要である。</p> <p>【効率性】 国の行政部局や大学・関係団体等との連携に加え、地方公共団体を対象とした実地検証を行うことにより、社会的・科学的妥当性を検証しつつ、地方公共団体において合理的に実行しうるストックマネジメント技術を効率的に開発するものである。</p> <p>【有効性】 公営住宅等の合理的マネジメントに向けては、将来の需要予測等に基づき、ストックの利用継続期間を合理的に設定し、その間の過不足のない改修・維持保全の最適化計画・評価技術の開発が有効である。</p>																																
外部評価の結果	<p>人口減少や超高齢化が進む中で、地域安心居住機能の適正配置等により集約型都市構造を形成することが重要な課題となっている。あわせて、地方公共団体は、地域安心居住機能を担う公的賃貸住宅のストックを合理的・効率的に維持管理し、有効活用していくことが求められていることから、中長期的な需要予測に連動させて将来計画を立てる手法を開発する本研究内容は必要性が高いと評価する。</p> <p>研究の実施にあたっては、社会保障や各地域の福祉等の制度、地域独自の住宅施策等、地域の実情に応じて計画・評価でき、かつ地方公共団体が実務に活用できる手法の開発に取り組まれない。その際、公的賃貸住宅の役割を整理して実施されたい。さらに、建物本体の評価と合わせ、宅地についての必要な評価も含めた仕組みとされたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成26年8月5日、建設技術研究開発評価委員会）</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>神田 順</td> <td>日本大学理工学部建築学科特任教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>加藤 信介</td> <td>東京大学生産技術研究所第5部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>清水 英範</td> <td>東京大学大学院工学系研究科教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>田中 哮義</td> <td>京都大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>二羽 淳一郎</td> <td>東京工業大学大学院理工学研究科教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>道奥 康治</td> <td>法政大学デザイン工学部都市環境デザイン工学科教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>本橋 健司</td> <td>芝浦工業大学工学部建築工学科教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>野城 智也</td> <td>東京大学生産技術研究所教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>安田 進</td> <td>東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>山口 栄輝</td> <td>九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授</td> </tr> </table>			委員長	神田 順	日本大学理工学部建築学科特任教授	委員	加藤 信介	東京大学生産技術研究所第5部教授		清水 英範	東京大学大学院工学系研究科教授		田中 哮義	京都大学名誉教授		二羽 淳一郎	東京工業大学大学院理工学研究科教授		道奥 康治	法政大学デザイン工学部都市環境デザイン工学科教授		本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授		野城 智也	東京大学生産技術研究所教授		安田 進	東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授		山口 栄輝	九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授
委員長	神田 順	日本大学理工学部建築学科特任教授																															
委員	加藤 信介	東京大学生産技術研究所第5部教授																															
	清水 英範	東京大学大学院工学系研究科教授																															
	田中 哮義	京都大学名誉教授																															
	二羽 淳一郎	東京工業大学大学院理工学研究科教授																															
	道奥 康治	法政大学デザイン工学部都市環境デザイン工学科教授																															
	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																															
	野城 智也	東京大学生産技術研究所教授																															
	安田 進	東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授																															
	山口 栄輝	九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授																															

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(事前評価)【No. 3】

研究開発課題名	高精度測位技術を活用した公共交通システムの高度化に関する技術開発	担当課 (担当課長名)	総合政策局技術政策課 (課長：吉田 正彦)
研究開発の概要	<p>高精度の位置測位技術を活用した車載器を開発し、得られた位置情報をリアルタイムで交通利用者、交通事業者間で共有するための技術的要件を整理する。 【研究期間：平成27～29年度 研究費総額：約60百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>公共交通システムに高精度の位置測位技術を適用し、事業者間で共有できるような信頼性の高い位置情報の取得を可能とすることにより、鉄道からバスへの乗換時等にワンストップの乗継情報の提供等を可能とするなど、交通利用者の利便性向上を図る。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 交通政策基本法において、国は乗継ぎの円滑化、交通結節機能の高度化などのために必要な施策を講ずることが求められている。特に鉄道から比較的定時性が低いバスへの乗継支援が課題となっている。課題解決のためには、交通利用者の乗継支援を目的としたシステムが必要であるが、実用化されているものはない。民間事業者のみの開発に任せている場合は、今後も開発コストを負担してまで技術開発する者が現れる見込みはないため、国が技術開発を実施する必要がある。</p> <p>【効率性】 本研究開発の実施に当たって、国は基盤的な技術開発のみを先導して実施し、情報提供サービス自体は民間の役割と位置付け、検討の初期段階より関係者をメンバーとする委員会を設置し、効率的に検討を進めていく。</p> <p>【有効性】 本研究開発により、国民等の日常生活及び社会生活の基盤である交通の円滑化が図られ、豊かな国民生活が実現するとともに、研究開発成果を交通弱者を含め多くの利用者が恒久的に享受できるため、有効性が高い。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・国が個別企業では開発困難な共有部分の研究開発をすることで大きな意義があり、先導性が高い。さらに、本研究開発は交通クラスターでの変貌を実現する上で基盤になるものであり、完成すれば実用性は高いと考えられる。 ・目的は達成可能であり、明瞭である。また、達成後の現場での活用も期待できる。 ・民間で研究開発を進められている部分もあり、それらの技術も活用しながら進めていくことが必要である。 ・高精度測位技術を活用した車載器開発に留まらず、交通利用者自身も交通システム情報を共有することを見据えてハード/ソフトの研究を進めて欲しい。 ・本研究は、公共交通システム以外の分野（例えば、宅配便の集荷など）への応用も考えられ、社会的貢献は大きいと判断できる。 <p><外部評価委員会委員一覧>（平成26年8月1日、交通運輸技術開発推進委員会）</p> <p>委員長 高木 健 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授</p> <p>委員 岩倉 成志 芝浦工業大学工学部土木工学科教授</p> <p>上野 誠也 横浜国立大学大学院環境情報研究院教授</p> <p>鈴木 宏二郎 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授</p> <p>田中 光太郎 茨城大学工学部機械工学科准教授</p> <p>平石 哲也 京都大学防災研究所流域災害研究センター教授</p>		

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(事前評価)【No. 4】

研究開発課題名	鉄道用走行安全支援装置の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>自動車分野で研究が進んでいる運転支援技術を元に、鉄道の運用や環境条件に合わせ、障害物検知技術と画像認識技術を用いた列車前方の物体検知技術と衛星を用いた自列車位置の計測技術を開発することで、列車の安全な運行を支援することができる鉄道用走行安全支援装置を開発する。</p> <p>【開発期間：平成27～29年度 技術開発費総額：約120百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>列車は自動車と違って線路上を走行し、また、制動停止距離が長いので、運転士が前方に障害物を発見して減速しても障害物との衝突を避けられないことも多い。</p> <p>本研究開発で開発する装置により、列車前方の異常を運転士が気づくより早く発見し、運転士に制動操作を促して、事故の回避や被害を軽減することを目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>運転士が前方注視をしながら運転操作を行う上で、線路上の障害物や混雑するホーム上の人への注意は、非常に大きな負担である。一方で、近年ホームでの事故への対策が求められているところである。このような状況の中で、地上側で事故を完全に防止することは難しく、車両側からの物体検知による運転支援が、事故の回避や事故被害の軽減に資すると考えられる。</p> <p>【効率性】</p> <p>自動車用の開発技術を参考にしつつ、鉄道特有の条件や環境に合わせた物体検知技術と位置計測技術を新規に開発する。自動車での開発知見や試験技術を活用する。鉄道事業者との協力体制を組むことで、実車評価環境を確保し、随時事業者の意見や要望を得ながら開発を行う。</p> <p>【有効性】</p> <p>運転支援による事故の回避や被害の軽減を図り、運転士への負担軽減効果がある。また、前方検知装置と位置計測装置を活用し、簡易保線計測に発展し、軌道設備のインシデント情報を営業車で収集することで保守を効率化できる。また、将来的な地上設備の削減、車上制御への応用も可能となる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車のITS技術の活用は有益であり評価でき、運転支援の方向は間違っていない。 ・カーブなどのように見通しの悪いところはどうするか、障害物検知については位置検知機能まで必要かどうか、人間系の無駄時間を考慮したとき600m先の検知で十分な支援機能といえるか、安全確保のためのWarningを支援と位置づけることは適切か等、まだ検討の余地がある。 ・見えないところの障害に対応することが重要であり、インフラ側で列車前方の障害を検知して自動停止させる装置を優先すべきではないか 		

	<p><外部評価委員会委員一覧>（平成26年6月25日、平成26年度鉄道技術開発課題評価委員会）</p> <p>委員長 吉本 堅一 東京大学 名誉教授</p> <p>委員 岩倉 成志 芝浦工業大学 教授 河村 篤男 横浜国立大学 教授</p> <p> 古関 隆章 東京大学大学院 教授 須田 義大 東京大学 教授</p> <p> 中村 芳樹 東京工業大学大学院 准教授</p>
--	--

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(事前評価)【No. 5】

研究開発課題名	リアルタイム地震波形予測法を活用した高機能鉄道地震被害予測シミュレータ	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>鉄道は一度大きな地震が発生すると、その被害状況を把握するために、非常に多くの時間と労力を要している。これは地震の規模が大きくなればなるほど大きな問題となる。</p> <p>本研究では、リアルタイムに波形を予測する手法を開発するとともに、この結果を用いて、地震後に鉄道沿線の被害予測を大規模に行うシミュレータを開発する。</p> <p>【開発期間：平成27～29年度 技術開発費総額：約175百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>現行の早期地震警報システムは、マグニチュードと位置を推定しており、リアルタイムで被害予測を行うためには、加速度や震度などの単一指標を用いなければならない。</p> <p>より高度な予測をするためには、波形が必要不可欠である。そこで、本研究では、リアルタイムで波形そのものを予測する手法を開発するとともに、この情報を用いて鉄道路線全体の被害予測をリアルタイムで行うシステムを開発することを目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>鉄道路線は線状に長いシステムであり、一度大きな地震が発生すると、その被害状況を把握するために、非常に多くの時間と労力を要している。これは地震の規模が大きくなればなるほど大きな問題となる。</p> <p>早期復旧のためには、被害の現状を早期に把握することが最も重要であり、そのための支援ツールは必要不可欠であり、鉄道事業者からの要望も大きい。</p> <p>【効率性】</p> <p>鉄道の分野では、古くから早期地震検知システムを導入しており、その研究開発も盛んに行われている。今回の早期検知の手法は、従来の手法と概念的には大きく異なるが、これまでの早期検知の知見が活かされる。</p> <p>また、シミュレータについても、災害シミュレータの核となる技術については、これまでも開発に取り組んでおり、その技術力が大いに活かされる。</p> <p>【有効性】</p> <p>従来の早期検知の手法では、観測記録から震源の情報（位置と規模）を評価し、その結果から加速度や震度などの単一の指標を間接的に推定し、被害も加速度～被害の関係図から推定する手法を採用していた。この手法では、各地点毎または構造物毎の揺れやすさを取り入れることが難しかった。今回の手法は“地震動波形”をベースに手法を構築するので、この点を解消する事ができ、より高度な推定が可能になる。</p> <p>本システムを導入することにより、大規模地震が発生した際の、早期運転再開や意思決定を支援することが可能となり、レジリエントな鉄道の実現に大きく貢献すると考えられる。</p>		

<p>外部評価の結果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災や国土強靱化に役立つ技術開発であり、評価できる。 ・ 入力地震波を使ったシミュレーションの精緻化、評価地点の数、路線の規模、実際の効果、リアルタイム性の意味とコストの明確化をした上で進めてほしい。 ・ 東日本大震災での構造物破損状況から得られた多くのデータを活用すべきである。 ・ 最終的な研究結果は線路へ直接的に影響するため、線路の被害状況の予測まで踏み込んでもらいたい。そうでなければ、鉄道に特化した地震波形予測法の意義は薄れると考えられる。 <p><外部評価委員会委員一覧>（平成26年6月25日、平成26年度鉄道技術開発課題評価委員会）</p> <p>委員長 吉本 堅一 東京大学 名誉教授</p> <p>委員 岩倉 成志 芝浦工業大学 教授 河村 篤男 横浜国立大学 教授</p> <p> 古関 隆章 東京大学大学院 教授 須田 義大 東京大学 教授</p> <p> 中村 芳樹 東京工業大学大学院 准教授</p>
----------------	---

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(事前評価)【No. 6】

研究開発課題名	山岳トンネル長寿命化のための経済的な補修・補強法の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>本研究では、山岳トンネルを対象とし、覆工の補修工法、トンネルの補強工法、およびこれらの設計検討法を開発する。補修工法は、軽量かつ自己剥離の心配が少ない材料を覆工に塗布する工法等を開発する。補強工法は、改良注入型ロックボルトと帯板補強工法を併用することにより、断面阻害が小さいにもかかわらず剛性向上効果を有し、狭小トンネルでも効果が期待できる工法を開発する。設計検討法は、簡易な検討により補強・補修の仕様・施工時期を決定できる検討法を開発し、あわせて手引きを作成する。</p> <p>【開発期間：平成27～29年度 技術開発費総額：約90百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>おもに中小鉄道事業者が所有する山岳トンネルを対象とし、大面積を安価に対策可能な補修工法、狭小トンネル対策工の最適化・コスト低減、中長期的な対策を可能とすることを通じて、トンネル長寿命化に資することを目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>トンネルの剥離や内空縮小といった変状に対して、補修工や補強工により安全を確保しつつ供用を続けることは、鉄道事業者にとって重要な責務であるが、経年の多さ、トンネルの断面形状（狭小）、メンテナンスにおける時間・空間的制約、人員不足、財源不足等の理由からメンテナンスを行うことに困難を伴うことも少なくない状況であり、新たな補修・補強法の開発が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>鉄道総研は、トンネル覆工に対する補修材・補強材の効果を評価するための実験装置（大型トンネル模型実験装置）を有しており、開発した工法の評価を早期に行うことが可能である。ここで、過去の実験の実績と比較することにより、定量的な評価も可能である。また、JR 鉄道会社が所有する実際の廃線トンネルを借用して施工試験を行うことにより、より実際に即した条件下で工法の評価を行うことが可能である。</p> <p>【有効性】</p> <p>従来、鉄道の山岳トンネルの覆工の補修・補強法については、大規模な改修を伴うことから、財源不足、施工の困難等によって、補修・補強ができない状況にあった。コストが低く工事が容易な新たな補修工法、補強工法を開発し、従前の工法と同程度であることを示すことにより、鉄道事業者等がトンネルの補修・補強に取り組みやすくなり、近年メンテナンスが喫緊の課題となってきた山岳トンネルにおいて、メンテナンスの推進が図られる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中小の地震が全国で発生しているなか、本課題はインフラを早急に補修・補強するための技術開発であり、評価できる。 ・ 本課題の工法を他の工法とコストの面で比較する必要があり、狭小トンネル対策工の最適化にもコストの要素を追加すべきである。 ・ 道路のトンネルなど鉄道以外のトンネルに対しても活用してほしい。 <p><外部評価委員会委員一覧>（平成26年6月25日、平成26年度鉄道技術開発課題評価委員会） 委員長 吉本 堅一 東京大学 名誉教授</p>		

	委員 岩倉 成志 芝浦工業大学 教授 古関 隆章 東京大学大学院 教授 中村 芳樹 東京工業大学大学院 准教授	河村 篤男 横浜国立大学 教授 須田 義大 東京大学 教授
--	---	----------------------------------

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(事前評価)【No. 7】

研究開発課題名	突風等の局地的気象現象による災害に 対する減災技術	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>高分解能ドップラーレーダーを用いて、突風のような局地的かつ短時間に急変する気象現象（顕著気象）を検知し、発生した突風の影響をリアルタイムに評価する技術を開発する。加えて、検知・評価した突風情報をもとにして、最適な列車の運転規制・退避等の判断を支援するシステムを提案する。</p> <p>【開発期間：平成27～29年度 技術開発費総額：約104百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>突風の検知とその影響をリアルタイムに評価し、これに基づき列車の運転規制・退避等の判断を支援することにより、突風による被災程度の縮小とダウンタイムの低減を図る。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>突風はその規模が小さく寿命も短いため、現在の鉄道分野での風速計を用いた風監視方法ではその適確な検知は難しく、風向風速場とその影響を面的かつリアルタイムに観測・評価しうる技術の確立が必要である。加えて、検知・評価された突風情報に基づいて列車の運転規制や退避を適切に判断することが必要となる。レーダーを用いた突風検知に係る研究は産官学で行われているが、レーダーが観測する上空の風向風速場と鉄道が走る地上の風向風速場との関連づけの技術的難しさなどの理由により、鉄道分野では実用に至っていない。一方で、近年鉄道沿線で被害が生じた突風災害事例が散見されており、本課題は鉄道防災において緊急性の高い課題である。</p> <p>【効率性】</p> <p>鉄道総研は、気象庁気象研究所、JR東日本、京都大学との共同研究によりドップラーレーダーを用いた突風探知システムに係る基礎的研究を実施し、地上に突風をもたらす可能性のある上空の渦を気象レーダーで検知することに成功した実績を有している。この共同研究で得た知見やノウハウを活用、発展させることにより本研究の効率的な遂行が可能である。また、気象分野の研究者と交通システムの研究者との協働により、突風の検知から交通システムの規制・退避と運転再開の判断支援までをシームレスなシステムとして提案することが可能である。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究の最終成果物である突風を検知して交通システムの規制・退避と運転再開の判断を支援するシステムを活用することにより、従来の鉄道の強風時運転規制方法よりもフレキシブルな列車の規制・退避が実現でき、鉄道の安全・安定輸送に貢献すると考えられる。また、突風を検知システムは、それ単体でも鉄道分野以外の地上交通網やインフラの防災にも貢献すると考えられる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 突風などの異常気象に対する対応の開発であるため、タイムリーな課題と評価できる。 ・ 航空分野や気象庁によるシステムなど、他の分野で既に行われていることを十分に把握した上で、それらの仕組みと連携し、実現したときのイメージを明確にして進めてほしい。 ・ 鉄道路線の範囲での突風等を予測するのは、頻度が少ないために、コストと効果の関係が不明確であるが、今回は技術的な問題点を詰めてほしい。 		

	<p><外部評価委員会委員一覧>（平成26年6月25日、平成26年度鉄道技術開発課題評価委員会）</p> <p>委員長 吉本 堅一 東京大学 名誉教授</p> <p>委員 岩倉 成志 芝浦工業大学 教授 河村 篤男 横浜国立大学 教授</p> <p> 古関 隆章 東京大学大学院 教授 須田 義大 東京大学 教授</p> <p> 中村 芳樹 東京工業大学大学院 准教授</p>
--	--

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(事前評価)【No. 8】

研究開発課題名	脱線しにくい台車の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>横圧の低減を目的に磁性エラストマーを用いた軸箱支持装置を開発するとともに、これを輪重減少抑制台車に組み込むことにより横圧の低減と輪重減少の抑制の両面から乗り上がり脱線に対する安全性の向上を図った鉄道車両用台車、「脱線しにくい台車」を開発する。</p> <p>【開発期間：平成27～28年度 技術開発費総額：約89百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>横圧の低減と輪重減少の抑制を図る要素技術を導入した「脱線しにくい台車」を開発し、乗り上がり脱線に対する安全性の向上を図る。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>乗り上がり脱線は年に数件の頻度で発生しており、これを防止するため脱線防止ガードの設置や静止輪重管理などの対策が行われている。このような対策を実施するに当たっては多くの人手や経費を伴うことから、特に高規格線区からの乗り入れのある低規格線区などでは大きな負担となっている場合があり、安全性を損なわずに省力化が可能となる新しい対策が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>本技術開発の核となる輪重減少抑制台車の基幹技術については開発が完了しており、また、当該台車には横圧低減を図る要素技術を導入した軸箱支持装置に関する検討を別途進めているため、磁性エラストマーを用いた軸箱支持装置についてもスムーズに導入ができる状態にあることから、効率的な技術開発が可能である。</p> <p>【有効性】</p> <p>台車構造により横圧の低減や輪重減少の抑制ができれば乗り上がり脱線に対する安全性が向上するのみならず、これを担保に、車両については静止輪重管理の目標値の見直しの検討に資するとともに、低規格線区の軌道については、脱線防止ガードの設置基準や軌道管理目標を見直すことで保守の省力化につながる可能性がある。低規格線区での低コストな乗り上がり脱線防止対策として有効であると考えられる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな仕組みによって発生するデメリットを考慮し、フェイルセーフなシステム構成がとれることを明示し、進めてほしい。 ・支持剛性を切り替える方式では、既に実用化している前後非対称方式の柔剛軸ばね式の自己操舵台車もあるため、この方式への適用や比較なども実施すること。 ・実験線での実験でどの程度脱線しにくくなったかを検証する点に興味がある。脱線に近い状態の限界まで調べてほしい。 <p><外部評価委員会委員一覧> (平成26年6月25日、平成26年度鉄道技術開発課題評価委員会)</p> <p>委員長 吉本 堅一 東京大学 名誉教授</p> <p>委員 岩倉 成志 芝浦工業大学 教授 河村 篤男 横浜国立大学 教授</p> <p> 古関 隆章 東京大学大学院 教授 須田 義大 東京大学 教授</p> <p> 中村 芳樹 東京工業大学大学院 准教授</p>		

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(事前評価)【No. 9】

研究開発課題名	鉄道橋の遠隔非接触評価手法の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>不可視光レーザー振動計および UAV (無人航空機) を用いた高度かつ実用的な鉄道橋の検査システムを開発し、実橋の検査への適用を図る。PC 斜張橋などの長大橋ならびに大地震後に迅速な損傷検査が必要となる RC ラーメン高架橋や架線柱等付帯構造を検査の対象として、検査手法とシステムの開発を行う。</p> <p>【開発期間：平成 27～29 年度 技術開発費総額：約 59 百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>遠隔非接触計測を適用して鉄道橋の検査を効率化し、変状の早期検出による鉄道の安全性向上ならびに地震後検査の迅速化を図ることで、長大構造物を保有する幹線・都市鉄道の検査技術の高度化や地方鉄道の維持管理コストの低減に寄与することを目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>既設鉄道橋の老朽化が進行しており、鉄道の安全確保のためには老朽橋りょうの効率的な変状検出手法の開発や、鉄道橋として歴史の浅い PC 斜張橋の劣化・疲労現象の把握が急務である。また海溝型巨大地震による広域被災の懸念があり、鉄道の早期復旧のためには連続高架橋と架線柱等その付帯構造の損傷を迅速に調査できる手法が必要である。これらの課題解決に向けて、鉄道分野で普及が進む遠隔非接触計測による検査技術の応用が期待されている。</p> <p>【効率性】</p> <p>鉄道総研がこれまでに蓄積してきたレーザー振動計と UAV を用いた遠隔非接触計測技術のノウハウを生かすとともに、別途、設備投資により導入済みの不可視光レーザー振動計を活用することによって効率的かつ経済的に技術開発を進めることができる。</p> <p>【有効性】</p> <p>高所作業や足場架設を省略して一度に大量の構造物や部材を調査できるので、鉄道橋の検査を安全化、効率化することができる。高度な計測装置を用いるが、検査作業に要する手間と時間を大幅に省略できるため、幹線・都市鉄道のみならず地方鉄道にも適用可能な低コストの検査を提供できる。列車運行中の計測も安全に実施できるため、鉄道橋に作用する実働荷重の推定など鉄道固有現象の解明にも寄与するものと期待できる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ UAV を使った遠隔非接触評価手法はいろいろな分野で検討されてきている技術のため、試みる価値がある方式と評価できる。 ・ 外観検査のデータ処理方法とその活用方法、列車走行時の安全性や輸送障害の可能性などに関しては、一層の検討が必要である。 ・ UAV の測量とレーザー振動計の比較から、UAV 測量の信頼性が得られれば、災害時の点検の迅速化が可能となる。 		

	<p><外部評価委員会委員一覧>（平成26年6月25日、平成26年度鉄道技術開発課題評価委員会）</p> <p>委員長 吉本 堅一 東京大学 名誉教授</p> <p>委員 岩倉 成志 芝浦工業大学 教授 河村 篤男 横浜国立大学 教授</p> <p> 古関 隆章 東京大学大学院 教授 須田 義大 東京大学 教授</p> <p> 中村 芳樹 東京工業大学大学院 准教授</p>
--	--

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(事前評価)【No. 10】

研究開発課題名	車両・地上設備の消費エネルギー予測に基づくエネルギーネットワーク制御手法の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>車両・地上設備・指令所間のリアルタイム通信によるエネルギーネットワークを活用することを前提として、列車運行に伴う車両・地上設備の消費エネルギー予測手法を開発する。また、予測に基づいた列車運行・地上設備の制御アルゴリズムを開発し、エネルギーネットワーク制御手法を構築すると共に、導入効果試算シミュレーション手法を開発して、当該エネルギーネットワーク制御手法の検証を行う。</p> <p>【開発期間：平成27～29年度 技術開発費総額：約90百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>エネルギーネットワークを有効活用するための制御アルゴリズムの構築とエネルギーネットワーク導入効果試算シミュレータの開発により、鉄道におけるエネルギーロス低減、電力消費量のピークシフト、電力不足による列車運行乱れ低減を目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>日々の列車運行においては様々な乱れが発生するため、鉄道システム全体でのエネルギーを削減するためには、列車ダイヤ、車両、地上設備それぞれ個別での対策だけでは不十分であり、リアルタイム通信によるエネルギーネットワークを有効活用するためのエネルギー予測手法、および、制御アルゴリズムの開発が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>目的を達成するためには、車両・地上設備・リアルタイムの列車運行状況を考慮したエネルギー予測手法の開発、実現可能なシステムを構築するために必要となる鉄道に関する知識、試算に必要なケーススタディデータの入手等が必要であり、複数分野間の研究者やデータ提供元となる事業者との協働体制を整備することにより効率的な開発を行う。また、これらの運行管理に関する研究開発を従前より行っており、その成果知見を本研究に活用し、効率的な開発を行う。</p> <p>【有効性】</p> <p>電力分野では消費側の制御を実施することは難しいが、鉄道においては、列車運行や地上設備を直接制御することが可能である。また、近年、回生電力の有効活用を目的とした蓄電装置が増加している。これらの背景より、適切な列車運行制御、列車運行全体を考慮した充放電制御を実施することにより、エネルギー削減、ロス低減、ピークカット等の効果が期待できる。また、ダイヤ乱れ時においては、運行再開直後に多数の列車の同時力行による電圧降下が原因で加速力不足が生じることがあるが、このような場合においても、エネルギーネットワークを活用した適切な制御を実施することにより、列車運行乱れ低減効果が期待できる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーネットワークの制御手法は、エネルギー消費やCO2削減、自然エネルギーへの対応などに向けて価値あるテーマである。 ・運行管理に関する研究成果の蓄積に基づく研究計画になっているということ、より明示的に説明すべきである。 		

	<ul style="list-style-type: none"> ・異常時への対応も重要な課題であり、情報提供などを可能にすることも視野に入れた方が好ましいと思われる。 ・研究目的と成果物が広範囲に渡るので、ある程度絞ることも考慮すべきである。 <p><外部評価委員会委員一覧>（平成26年6月25日、平成26年度鉄道技術開発課題評価委員会）</p> <p>委員長 吉本 堅一 東京大学 名誉教授</p> <p>委員 岩倉 成志 芝浦工業大学 教授 河村 篤男 横浜国立大学 教授</p> <p> 古関 隆章 東京大学大学院 教授 須田 義大 東京大学 教授</p> <p> 中村 芳樹 東京工業大学大学院 准教授</p>
--	---

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(事前評価)【No. 11】

研究開発課題名	下水処理場の既存施設能力を活用した汚水処理システムの効率化に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 下水道研究部 下水処理研究室(室長:山下洋正)
研究開発の概要	<p>人口減少・少子高齢化の進行による汚水処理水量の減少や各種汚水処理施設の老朽化に伴い、地域の汚水処理サービスの事業性低下が顕在化し始めている。これに対し、地域の汚水の一括処理など効率的で持続可能な汚水処理システムへの再編成を行うことが望ましいが、人口減少による施設規模縮小に伴い、地域に適した汚水処理システムを再編成するためには、既存処理施設を活用した改築・更新計画、コスト、エネルギー、長期に渡る将来人口予測など多面的な検討が不可欠であり、技術的整合性のある一括処理計画の検討手法、事業性評価手法の確立が課題となる。また、下水処理場を核として地域の汚水処理システム整備を行う場合、し尿、汚泥等の投入条件、受入時の技術的課題と対応方を明らかにする必要がある。</p> <p>本研究では、規模縮小、既存施設能力活用、再編による効率化等を踏まえた施設更新時のコスト・エネルギー算定手法等を把握するとともに、し尿、汚泥受入時の下水処理場へ負荷増大等の影響について技術的課題と対応策を検討し、地域における汚水等一括処理の事業性検討方法、技術資料を提示する。</p> <p>【研究期間：平成27～29年度 研究費総額：約33百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>地域における効率的な汚水処理システムの検討・評価を地方公共団体の事業者等が行うための技術資料を作成することで、人口減少する社会において、地方都市における汚水処理サービスの維持・効率化を推進する。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 第3次社会資本整備重点計画(H24.8閣議決定)において、⑤急激な少子・高齢化への対処、⑥人口減少への対処が政策課題として挙げられている。労働力減少・財政規模縮小、必要施設能力低下が進んだ人口減少社会において、将来に渡り持続可能な汚水処理システムを確立するためには、環境面・技術面・コスト・エネルギー・社会構造変化等を考慮した地域ごとの最適な処理方式・運営シナリオの評価方法と下水処理場を活用した汚水一括処理時の技術的な課題の検証が必要である。</p> <p>【効率性】 地方自治体への聞き取りなどによる現状、課題及びニーズ把握を定期的に行い、研究内容に反映することで、より効率的な評価方法、検討手法の提案が可能となる。</p> <p>【有効性】 地域に適した汚水処理システムの評価、検討により、既存汚水処理施設の有効利用、持続可能な汚水処理システムの構築、資源回収・エネルギー効率の最適化が期待できる。</p>		
外部評価の結果	<p>人口減少社会において、既存の下水処理施設の能力を活かしつつ、地方都市における汚水処理サービスの維持・効率化を推進する重要な研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。</p> <p>なお、研究の実施にあたっては、地方公共団体の技術者が使いやすいツールの提供や下水道や都市の各部局間の連携にも留意しつつ、長期的な視点で進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成26年7月31日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会)</p> <p>主査 古米 弘明 東京大学教授 委員 岡本 直久 筑波大学准教授 執印 康裕 宇都宮大学教授 高野 登 (一社)建設コンサルタンツ協会技術委員会委員長、日本工営(株)国内事業本部事業本部長 寶 馨 京都大学理事補、京都大学防災研究所教授 長谷見 雄二 早稲田大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所 HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成26年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載(予定)</p>		

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(事前評価)【No. 12】

研究開発課題名	気候変動下の都市における戦略的災害リスク低減手法の開発 (評価時課題名: 気候変動下の災害リスク情報に基づく低リスク社会構築手法の開発)	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 河川研究部(部長: 鳥居 謙一)
研究開発の概要	気候変動、人口減少、高齢化、巨大災害の切迫等に対処するため、「地域・社会を主役に据えて防災減災施策を考える」政策体系の具体化に向けて、都市水害を具体例としてリスク評価手法、低リスク社会構築フレーム及び対策の具体的展開手順を提示する。 【研究期間: 平成27～29年度 研究費総額: 約66百万円】		
研究開発の目的・目標	<p>○目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域・社会を主役に据えた防災減災施策を考える政策体系の確立 ・地域・社会の災害リスク情報の共有促進 ・各種主体によるリスク低減対策の推進 ・年平均被害の低減、災害時の復興の迅速化 <p>○目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大河川・中小河川・下水道・海岸を統合した土地ごとの浸水リスク評価手法の開発 ・災害リスク情報を基軸とした都市における戦略的リスク低減フレームの開発 ・上記フレームに基づく気候変動下の水害リスク低減対策の具体的展開手順の開発 		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>気候変動、人口減少・高齢化、巨大災害の切迫等に対処するため、①個別防災施設の観点から「地域の災害リスク低減」の観点への転換、②施設限界を超えるハザードに対応した地域の防災・減災力の総動員、③「明日」から100年先までの時間軸上のシームレスな防災減災対策の展開を実現する上での技術的課題を解決するために本研究開発が必要。</p> <p>【効率性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・知見の蓄積を活用し低リスク社会構築の隘路を抽出し課題解決のための研究開発を集中的に行う。 ・統合的浸水リスク評価手法、時間軸を踏まえた被害低減対策検討手法等の開発は専門的知見を蓄積している国総研の各研究室が連携して実施。 ・浸水リスク試算、ワークショップ運営等は専門ノウハウが豊富な建設コンサルタント等に委託。 <p>【有効性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・政策の転換に必要な土地ごとの浸水リスク評価手法等を新たに開発する。 ・災害リスクの低減を通じ年平均被害の低減、被災後の迅速な復興等を促進することにより我が国の持続的発展に貢献する。 ・統合的浸水リスク評価手法のマニュアル等の国・都道府県・市町村等への配布により、リスクの概念に基づく行政職員等の施策検討・説明・調整能力が向上する。 		
外部評価の結果	<p>気候変動、人口減少、高齢化、巨大災害の切迫等に対処するため、「地域・社会を主役に据えて防災減災施策を考える」政策体系の具体化に向けて、都市水害を具体例として「低リスク社会構築手法」を提示する重要な研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。</p> <p>なお、研究の実施にあたっては、広範な研究対象の中から焦点を絞ることに留意しつつ、研究計画を精査した上で研究を進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成26年7月31日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会)</p> <p>主査 古米 弘明 東京大学教授 委員 岡本 直久 筑波大学准教授 執印 康裕 宇都宮大学教授 高野 登 (一社)建設コンサルタンツ協会技術委員会委員長、日本工営(株)国内事業本部事業本部長 寶 馨 京都大学理事補、京都大学防災研究所教授 長谷見 雄二 早稲田大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成26年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載 (予定)</p>		

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(事前評価)【No. 13】

研究開発課題名	リアルタイム観測・監視データを活用した高精度土砂災害発生予測手法の研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 土砂災害研究部 (部長: 渡正昭)
研究開発の概要	<p>砂防部局と気象庁は連携して、土砂災害発生危険度に関する情報として、土砂災害警戒情報を発表しているが、空振りが多く精度は必ずしも高くない。また、土砂災害は局所的かつ突発的であるため、目に見える危険度の変化に関する情報に乏しく、切迫性が伝わりにくい。そのため、土砂災害発生危険度に関する情報が土砂災害に対する警戒避難に十分活用されているといえない場合が多い。そこで本研究では、予測精度が高く、切迫性の伝わりやすい土砂災害発生危険度に関する情報作成技術に関する研究を行う。</p> <p>【研究期間: 平成27～29年度 研究費総額: 約4.3百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>本研究の目的は、土砂災害による犠牲者を減らし、ひいては、安全・安心な国土形成することである。また、本研究の目標は、地域の状況に関するリアルタイム観測・監視データを活用し、予測精度が高く、切迫性の伝わりやすい土砂災害の発生危険度に関する情報作成技術を開発し、本研究で開発する技術を市町村、住民が有効に活用できるように手引きとしてまとめることである。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 今後、気候変動等により土砂災害の激甚化が懸念される一方で、財政状況の逼迫、既存施設の維持管理費用の増大など、施設整備による対策、いわゆるハード対策のみでは土砂災害防止は困難である。そこで、土砂災害防止のためには、効果的な土砂災害警戒避難体制構築のための情報作成技術の開発が必要不可欠である。</p> <p>また、近年の大規模自然災害の実態調査においても、予測結果や状況の変化を踏まえた行動計画を事前に決めておくタイムライン型の対応の重要性が指摘されてきている。土砂災害に対して、タイムラインによる防災力強化を実現するためには、地域の状況把握技術・土砂災害の発生予測技術の革新が必要不可欠である。</p> <p>【効率性】 直轄砂防事務所において取得されている流砂水文観測データ等を収集分析することにより、新たなデータ取得を最低限にするなど、効率的に研究を実施する。また、関連する観測・監視機器のメーカー等の民間会社、大学等と、テーマに応じて連携し、効率的な実施体制を構築する。</p> <p>【有効性】 従来の雨量情報のみによる手法に比べて、予測精度が高く、切迫性の伝わりやすい土砂災害発生危険度に関する情報提供が可能となる。新たな情報を用いることにより、地域の状況変化を踏まえたタイムライン型の土砂災害被害軽減に対する対応が可能となり、土砂災害の犠牲者の減少が期待される。ひいては、安全・安心な国土形成に寄与する。</p>		
外部評価の結果	<p>予測精度が高く、切迫性の伝わりやすい土砂災害発生危険度に関する情報作成技術を開発する重要な研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。</p> <p>なお、研究の実施にあたっては、リスクコミュニケーションの充実も視野に入れて、研究を進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成26年7月31日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会)</p> <p>主査 古米 弘明 東京大学教授 委員 岡本 直久 筑波大学准教授 執印 康裕 宇都宮大学教授 高野 登 (一社)建設コンサルタンツ協会技術委員会委員長、日本工営(株)国内事業本部事業本部長 寶 馨 京都大学理事補、京都大学防災研究所教授 長谷見 雄二 早稲田大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成26年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載 (予定)</p>		

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わらうるものである。

(事前評価)【No. 14】

研究開発課題名	地震誘発火災を被った建築物の安全性・再使用性評価法に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 建築研究部 防火基準研究室 (室長：林 吉彦)
研究開発の概要	<p>過去の震災等に基づき推定される震災被害想定においては、地震被害によって誘発される火災により、首都直下地震では最大で約41万棟、南海トラフ巨大地震では最大75万棟の地震誘発火災の被害が想定されている。その大半は木造であるが、中高層の耐火建築物の被害も数万棟に達すると推定される。耐火建築物の場合には火災に対する堅牢性から、復旧・復興段階における再利用に対して高いニーズがあるが、その可否を迅速・的確に評価する技術は確立されていない。本研究では、震災後の安全性確保と効率的な震災復興を実現可能とするために、地震誘発火災被害を受けた建築物の安全性・再使用性の評価法に関する研究を行う。</p> <p>【研究期間：平成27～29年度 研究費総額：約49百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>地震誘発火災による被害を受けた中高層の耐火建築物を対象として、①震災直後の避難場所の確保・避難困難者数の抑制・二次災害の防止を目的とした危険度判定方法の構築、ならびに、②被災建築物を活用した早期・効率的な震災復興に必要となる、当該建築物を修復して再使用するための評価技術の構築・体系化を目的とする。目標は、地震誘発火災を受けた建築物に対する応急危険度判定マニュアル(案)と地震誘発火災を受けた建築物の再使用性評価に関するガイドラインを作成することである。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 今後想定される首都直下地震等では、地震直後に耐火建築物内、周囲の建築物などからの出火・延焼により甚大な被害が発生する恐れがある。震災直後の人命保護、早急な復旧復興の観点から、地震誘発火災の被害を受けた建築物の震災直後の余震等に対する危険度判定方法の構築、被災建物を有効活用するための再使用性評価技術の構築・体系化が必要である。</p> <p>【効率性】 国土交通本省との連携、独立行政法人建築研究所との共同研究および、応急危険度判定協議会、大学、民間の建設会社・設備メーカー、火害診断・調査組織等の幅広い関係者の参画により、効率的な調査体制の確立と実効性のある体制を組織のうえ、研究を推進する。ガイドラインを検討する上では、全体の情報を整理し、これをもとに、大学、建設会社等の協力を得て(独)建築研究所と実験を実施する。地震火災に関する応急危険度判定等の検討においては、本省および応急危険度判定協議会と連携を取り検討する。</p> <p>【有効性】 被災建築物の応急危険度判定時の調査項目へ地震誘発火災を追加することにより、震災直後の二次災害に対する被災者の安全性確保が可能となる。また再使用性評価ガイドラインの活用により、評価・復旧手法の標準化による効率性の向上、被災建築物の補修・補強・再活用による取壊・新築に対して低コスト・効率的な震災復興が見込める。耐震耐火性の優れた建築物への誘導施策等により、民間における耐震耐火技術および復旧技術の開発が促される。</p>		
外部評価の結果	<p>震災後の安全性確保と効率的な震災復興を実現可能とするために、地震誘発火災を受けた建築物の安全性・再利用性を評価する重要な研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。</p> <p>なお、研究の実施にあたっては、対象建築物の種類や地震誘発火災の態様・被害が多様であることから焦点を絞ることに留意して進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成26年7月31日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会)</p> <p>主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授 委員 伊香賀 俊治 慶應義塾大学教授 大村 謙二郎 (一財)住宅保証支援機構理事長、GK大村都市計画研究室代表、筑波大学名誉教授 加藤 仁美 東海大学教授 野口 貴文 東京大学教授 長谷見 雄二 早稲田大学教授 岡本 直久 筑波大学准教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成26年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載 (予定)</p>		

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(事前評価)【No. 15】

研究開発課題名	共同住宅等における災害時の高齢者・障がい者に向けた避難支援技術の評価基準の開発	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 住宅研究部住宅生産研究室 (室長：布田 健)
研究開発の概要	<p>現在、共同住宅等における日常生活のバリアフリー対応技術については整備が進められているが、災害時の避難弱者に向けた支援技術、いわゆる非常時のバリアフリーについては未だ課題は多い。本研究は、避難計画及び避難支援技術の体系的整理をした上で、建築人間工学的実験に基づいた下方避難支援技術並びに建築関連法令に向けた評価基準の開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成27～29年度 研究費総額：約42百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>上記研究開発により、共同住宅の既存ストックにおける火災時等の高齢者・障がい者等に向けた避難支援技術、並びに建築関連法令に向けた評価基準に資する事を目的とする。本研究のアウトプットとしては、①新たな避難支援技術の確立と建築関連法令への技術基準の反映 ②避難支援技術の性能評価法及び維持管理手法の開発が挙げられる。またアウトカムとしては、①多くの対象者に向け安全性が向上した共同住宅の普及 ②新たな避難技術の開発による設計自由度の向上が挙げられる。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 高齢化の進展や東京パラリンピック（H32）等、バリアフリー化技術の高度化による、安全・安心な社会実現を目指す観点からその必要性は高い。また平成22年に閣議決定された「中古住宅・リフォームトータルプラン」に掲げられている「ストック型の住宅市場の環境整備」に資するものであり、その必要性は高い。</p> <p>【効率性】 本研究で目標とする成果は基準への反映が想定されるため、中立的な国の機関が研究を進め技術基準を明確化することで、民間の技術開発や最適設計を促し効率性が向上する。また、日本建築学会の特別調査委員会等、東日本大震災を契機に発足した組織と連携し情報共有することで、研究の効率的・合理的な実施を図る。</p> <p>【有効性】 災害時の高齢者・障がい者に向けた避難に関する研究は途上にあり、研究に不可欠である体系化を行うことでコストなどを考慮した最適基準を明らかにする事が出来る。また、新たな避難支援装置及び避難方法の創出は、先行する日本の高齢化対応技術の海外展開に向けて有効である。</p>		
外部評価の結果	<p>災害時の避難弱者に対して、人間工学的実験に基づき、避難支援技術の評価基準の開発を行う重要な研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。</p> <p>なお、研究の実施にあたっては、アウトカムを明確にした上で、既存ストックの多様性やソフト面における対応にも留意しつつ進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成26年7月31日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会）</p> <p>主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授 委員 伊香賀 俊治 慶應義塾大学教授 大村 謙二郎 (一財)住宅保証支援機構理事長、GK大村都市計画研究室代表、筑波大学名誉教授 加藤 仁美 東海大学教授 野口 貴文 東京大学教授 長谷見 雄二 早稲田大学教授 岡本 直久 筑波大学准教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成26年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載 (予定)</p>		

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(事前評価)【No. 16】

研究開発課題名	みどりを利用した都市の熱的環境改善による低炭素都市づくりの評価手法の開発	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 都市研究部都市計画研究室 (室長：木内 望)、建築研究部環境・設備基準研究室 (室長：足永 靖信)
研究開発の概要	<p>都市の低炭素化の促進に関する法律に基づき実施される「みどり分野」の取組については、みどりの量的な把握が困難なため、その低炭素効果はCO2固定・吸収換算量の推定に留まっている。一方、CO2排出削減への要請の高まりに対応し、みどりの多様な低炭素効果を適切に予測、評価する手法の開発が急務となっている。</p> <p>このため、本技術開発では、高密度航空レーザ計測データを用いて都市内のみどりを立体的な量で捉え、熱や風の流れを分析するCFD解析手法を用いて、みどりによる市街地の熱的環境の改善を通じた、建築物の冷暖房負荷低減によるCO2排出削減効果を予測・評価する手法を開発する。</p> <p>【研究期間：平成27～29年度 研究費総額：約51百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>本研究は、公園緑地等における直接的なCO2固定・吸収換算量と同程度に低炭素効果が高い都市内のみどりの蒸発散、緑陰等からもたらされる市街地レベルの熱的環境の改善や、周囲の建築物の冷暖房負荷低減等による低炭素効果を算定する手法を確立し、都市の熱的環境の改善に資するみどりの適切な配置による効果的、効率的な低炭素都市づくりの推進に寄与するとともに、CO2排出削減の取組に貢献するものである。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 COP19以降、CO2排出削減の取組強化が必要となっており、都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく「みどり分野」の取組強化が図られるよう、みどりの量の正確な把握手法やみどりを利用した熱的環境改善による低炭素効果の換算手法、効果的なみどりの計画手法等の開発が急務となっている。</p> <p>【効率性】 研究の実施に当たっては、開発する成果が速やかに普及するように、国土交通省都市局や地方公共団体等と連携して取り組む。また、既に国総研で研究に着手している航空レーザによるみどりの3次元把握手法や、開発済みのヒートアイランドの評価プログラムなどを高度化、機能拡充して用いることで効率的に実施する。</p> <p>【有効性】 市街地の民有地を含めたみどりの効率的な把握手法の実用化や、都市の熱的環境の改善に資するみどりの適切な配置による都市緑化の推進を通じて、効果的、効率的な低炭素都市づくりの推進と都市レベルから単体建築物への低炭素化の取組みに寄与する。これにより、COP19に基づく我が国の2020年度までのCO2排出量削減目標（2005年度比で3.8%減）の達成、2020年からの削減目標の設定等に向けて、貢献を図る。</p>		
外部評価の結果	<p>みどりによる市街地の熱的環境の改善を通じた、建築物の冷暖房負荷低減等によるCO2排出削減効果を予測・評価する重要な研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。</p> <p>なお、研究の実施にあたっては、CO2排出削減効果を定量的に把握できるよう、ベンチマークの明確化に留意した上で、研究成果を地方自治体等が活用しやすいよう普及面にも留意して進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成26年7月31日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会）</p> <p>主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授 委員 伊香賀 俊治 慶應義塾大学教授 大村 謙二郎 (一財)住宅保証支援機構理事長、GK大村都市計画研究室代表、筑波大学名誉教授 加藤 仁美 東海大学教授 野口 貴文 東京大学教授 長谷見 雄二 早稲田大学教授 岡本 直久 筑波大学准教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成26年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載 (予定)</p>		

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(事前評価)【No. 17】

研究開発課題名	海上輸送の構造変化に対応した コンテナ航路網予測手法の開発	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 港湾研究部 港湾システム研究室 (室長：渡部富博)、港湾計 画研究室 (室長：安部智久)
研究開発の概要	<p>超大型コンテナ船の就航、北極海航路の商業利用などにより想定される海上輸送構造の今後の大きな変化に対して、的確に国際コンテナ戦略港湾施策の更なる展開を図れるように、将来の世界のコンテナ航路ネットワーク変化や我が国へのコンテナ船の寄港変化を定量的に予測できるコンテナ航路網予測手法を開発する。</p> <p>【研究期間：平成27～29年度 研究費総額：約20百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>アジア諸国の後手を踏むことなく、国際コンテナ戦略港湾施策の更なる展開が図られ、ひいては我が国の港湾・産業の国際競争力の維持・強化に資することを目的とする。目標は、アウトプット指標「コンテナ航路網の動向を定量的に予測できる手法開発」、アウトカム指標「国際コンテナ戦略港湾施策の更なる展開の検討資料としての活用」である。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>欧米等との基幹航路の維持・拡大は、我が国の港湾並びに経済の国際競争力強化において必要不可欠である。今後、超大型コンテナ船の就航増や北極海航路の利用増大などの海上輸送構造の変化が想定され、国際コンテナ戦略港湾施策の更なる展開の検討には、構造変化を踏まえた日本やアジアへの基幹航路に関する予測手法の開発が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究は、国際コンテナ戦略港湾施策の更なる展開で我が国の港湾・産業の国際競争力の維持・強化に資することが目的であり、国が主体的に行うことが効率的である。</p> <p>また、国土交通省・港湾管理者・船社等の国際輸送に関わる関係者との情報収集・意見交換や、当所で実施済の国際コンテナ物流に関する研究成果も踏まえて、マクロな視点でコンテナ航路網予測モデルを開発予定であり、合理的・効率的に実施できる。</p> <p>【有効性】</p> <p>これまで、将来の我が国のコンテナ航路の寄港サービスなどはトレンドを踏まえたシナリオ設定などで対応してきたが、今後の海上輸送構造の大きな変化に対しては、トレンドによるシナリオ設定などは困難である。</p> <p>しかしながら、今回の予測モデルを用いれば、コンテナ航路の大きな変化などを定量的に分析できることとなり、国際コンテナ戦略港湾施策の更なる展開に活用がなされるとともに、ひいては我が国の港湾・産業の国際競争力の維持・強化に資する。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究は、国際海上コンテナ輸送を取り巻く大きな構造変化に対応したコンテナ航路網予測手法を開発するものであり、社会的影響も大きい重要な研究であるため、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。</p> <p>なお、実施にあたっては、国内外の既存研究の蓄積及び最新の動向や、コンテナ航路網予測に影響を及ぼす各種要因を十分に考慮して研究を進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧></p> <p>(平成26年7月31日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会)</p> <p>主査 柴山 知也 早稲田大学教授 委員 喜多 秀行 神戸大学教授、 中野 晋 徳島大学教授、窪田 陽一 埼玉大学教授、 兵藤 哲朗 東京海洋大学教授、山内 弘隆 一橋大学教授、岡本 直久 筑波大学准教授、 長谷見 雄二 早稲田大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所 HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成26年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載 (予定)</p>		

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(事前評価)【No. 18】

研究開発課題名	精密単独測位型 RTK (PPP-RTK) を用いたリアルタイム地殻変動把握技術の開発	担当課 (担当課長名)	国土地理院 地理地殻活動研究センター (センター長：今給黎哲郎)																														
研究開発の概要	PPP-RTK において安定した座標再現性を実現するために必要となる技術開発を行うとともに、電子基準点データから PPP-RTK に必要となる補正情報を生成する手法を開発する。次に、それらの手法に基づいて PPP-RTK によるリアルタイム地殻変動把握のためのプロトタイプシステムを構築し、実運用を想定した評価を通じて改良を行い、完成させる。 【研究期間：平成 27～29 年度 研究費総額：約 33 百万円】																																
研究開発の目的・目標	電子基準点におけるリアルタイム地殻変動把握業務での、PPP-RTK の導入に向けたフィージビリティ評価を可能とすることを目的とする。そのため、目標精度として長期的な座標再現性で水平各成分 2cm 程度を有する、リアルタイム地殻変動把握のための PPP-RTK プロトタイプシステムを完成させることを目標とする。																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>RTK による地殻変動情報は、現在超巨大地震の規模の正確な検知を目指して実用化が進められているが、その精度を更に高め、検知時間の短縮を図るとともに、対象となる現象を、海溝での前兆すべりなどに拡大することが防災上有用である。しかし、従来の測位技術（相対測位型 RTK）では、これ以上の精度向上や観測点数の拡大が困難であり、新しい測位技術（精密単独測位型 RTK）によるシステムの開発が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>先行研究により開発された PPP-RTK の基本ソフトウェアおよび精度向上のための諸技術を活用することにより、効率的なシステムの開発が可能である。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究で開発された PPP-RTK によるリアルタイム地殻変動把握のためのプロトタイプシステムは、国土地理院が行うリアルタイム地殻変動監視業務において PPP-RTK を導入する際のプロトタイプシステムとして有効に活用されることが期待される。また、現行の津波予測支援のための GPS 情報提供システムの品質評価にも活用が期待される。</p>																																
外部評価の結果	<p>大変重要な、応用力のある研究課題であり、鋭意進めていただきたい。特に単独の GPS 基地をリアルタイムで精度よく位置決めをする技術は、この地殻変動把握技術の問題ばかりではなくて、より広い基礎的な技術として大変重要な課題である。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成 26 年 6 月 16 日、国土地理院研究評価委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>大森博雄</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>巖 網林</td> <td>慶應義塾大学環境情報学部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>大野 邦夫</td> <td>職業能力開発総合大学校顧問</td> </tr> <tr> <td></td> <td>里村 幹夫</td> <td>神奈川県温泉地学研究所長</td> </tr> <tr> <td></td> <td>鹿田 正昭</td> <td>金沢工業大学環境・建築学部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>島津 弘</td> <td>立正大学地球環境科学部地理学科教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>田部井 隆雄</td> <td>高知大学教育研究部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>中村 浩美</td> <td>科学ジャーナリスト</td> </tr> <tr> <td></td> <td>日置 幸介</td> <td>北海道大学理学部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>山本 佳世子</td> <td>電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授</td> </tr> </table> <p>詳細は、国土地理院 HP>研究開発>国土地理院の研究評価を参照 (http://www.gsi.go.jp/REPORT/HYOKA/hyoka-1.html)</p>			委員長	大森博雄	東京大学名誉教授	委員	巖 網林	慶應義塾大学環境情報学部教授		大野 邦夫	職業能力開発総合大学校顧問		里村 幹夫	神奈川県温泉地学研究所長		鹿田 正昭	金沢工業大学環境・建築学部教授		島津 弘	立正大学地球環境科学部地理学科教授		田部井 隆雄	高知大学教育研究部教授		中村 浩美	科学ジャーナリスト		日置 幸介	北海道大学理学部教授		山本 佳世子	電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授
委員長	大森博雄	東京大学名誉教授																															
委員	巖 網林	慶應義塾大学環境情報学部教授																															
	大野 邦夫	職業能力開発総合大学校顧問																															
	里村 幹夫	神奈川県温泉地学研究所長																															
	鹿田 正昭	金沢工業大学環境・建築学部教授																															
	島津 弘	立正大学地球環境科学部地理学科教授																															
	田部井 隆雄	高知大学教育研究部教授																															
	中村 浩美	科学ジャーナリスト																															
	日置 幸介	北海道大学理学部教授																															
	山本 佳世子	電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授																															

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

事前評価【No. 19～24】

制度の概要	建設技術研究開発助成制度は、研究者から課題を公募し、複数の候補の中から優れた研究開発課題を競争的に採択し、補助金を交付する制度である。採択にあたっては外部専門家による評価を実施する。	
担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)	
研究開発課題名	研究開発概要	評価 ^{※注)}
高エネルギー可搬型 X 線橋梁その場透視検査の実用化	高エネルギー (950keV, 3.95MeV) 可搬型 X バンド (9.3GHz) 電子ライナック X 線源による RC 橋・PC 橋の 2 種類のその場 X 線透視検査を実施し、構造強度劣化評価を定量的に行うための内部の鉄鋼部の断面積比を 7-8% の精度で判定できる技術を実用化する。さらに数方向からの透視画像の撮像による Tomosynthesis 解析手法と、部分角度 CT を組み合わせ、PC ワイヤの高精度断面積評価技術を開発する。 【公募区分：政策課題解決型一般タイプ】 【研究期間：平成 26 年度 交付予定額 23.14 百万円】 【交付申請者：東京大学 上坂 充】	新規性) 優れている 実現可能性) 良好である 導入効果・事業化計画) 良好である ヒアリング評価) 優れている
光学的計測法を用いた効率的・低コストな新しい橋梁点検手法の開発	光学的計測法を用いて、①外観劣化情報取得のための 3 次元維持管理システムの開発、②デジタル画像相関法による橋梁のたわみ計測法および鋼部材き裂計測法を開発し、従来の点検法に代わる効率的・効果的・低コストな新しい橋梁点検手法を開発する。そして、現場での実証試験を実施し有効性と有用性を検証するとともに、提案手法をパッケージ化し、活用マニュアルを作成する。 【公募区分：政策課題解決型一般タイプ】 【研究期間：平成 26 年度 交付予定額 25.90 百万円】 【交付申請者：長崎大学 松田 浩】	新規性) 優れている 実現可能性) 優れている 導入効果・事業化計画) 優れている ヒアリング評価) 優れている
既存建物下の局部地盤改良を可能にする極超微粒子セメントを利用したセメント浸透固化型液状化対策工法の技術開発	既存建物下の局部的な地盤改良や狭隘な場所での施工が可能な、極超微粒子セメントを利用したセメント浸透固化による、高品質・高強度の、従来にない液状化対策工法の技術開発を行なう。室内・現場浸透固化試験を実施し、①適用可能な地盤条件、最適な材料条件、地下水揚水と併用した注入条件等を見出し、②高品質で確実に改良できる施工方法と、③狭隘な場所での施工も可能な小型注入機を開発を行なう。 【公募区分：政策課題解決型一般タイプ】 【研究期間：平成 26 年度 交付予定額 22.10 百万円】 【交付申請者：東京理科大学 塚本 良道】	新規性) 優れている 実現可能性) 優れている 導入効果・事業化計画) 優れている ヒアリング評価) 優れている
迅速かつ効率的な復旧・復興のための災害対応マルチプラットフォームの開発	ヘリ用無人搬送・回収装置 (VCT) を利用し、これに傾斜地等に設置可能な水平維持装置、空輸に対応可能かつ構成機器を組み合わせた搭載可能なフレーム、長時間稼働可能な電源システム、複数の画像等の伝送可能な通信システム、カメラ等の作業機能から構成された遠隔操作によるマルチプラットフォームを開発する研究である。災害地での遠隔操作支援のため、災害発生直後、迅速に監視活動できる支援システムを目標とする。 【公募区分：政策課題解決型一般タイプ】 【研究期間：平成 26 年度 交付予定額 26.98 百万円】 【交付申請者：一般財団法人先端建設技術センター 吉田 貴】	新規性) 優れている 実現可能性) 優れている 導入効果・事業化計画) 良好である ヒアリング評価) 優れている

<p>地中に埋設される排水管（FRPM管）の樹脂モルタル部分の亀裂を配管内部に紫外線を照射することで検知する塗装工法の開発</p>	<p>FRPM管は樹脂モルタルを主部材として管内外面をFRPで被覆したもので、樹脂モルタル割れ等の劣化はFRP被覆がその変状を隠蔽し、基本的に目視点検ができない。そのため、打音検査が行われるが点検に大変な労力を要する。その対策として、予めFRPM管内面に特殊複層塗装を行い、樹脂モルタルに亀裂が生じる衝撃により複層塗膜の表面が割れ、紫外線を照射するとそこが発光し、劣化の「見える化」ができる塗装工法を開発する。 【公募区分：政策課題解決型中小企業タイプ】 【研究期間：平成26年度 交付予定額 10.00 百万円】 【交付申請者：プラナスケミカル株式会社】</p>	<p>F/Sに係る実施計画の妥当性) 優れている 技術の優位性) 優れている 技術開発への展開可能性) 優れている 事業化計画の信頼性) 良好である 費用対効果) 良好である ヒアリング評価) 優れている</p>																																							
<p>カメラ画像を利用した大雪および暴風雪による視程障害・吹きだまり検知に関する技術開発</p>	<p>積雪寒冷地域では、大雪や暴風雪によって大規模な交通障害が毎年のように発生している。従来、交通障害の要因となる視程障害や吹きだまりについて、路線全体の状況把握や予測はできていない。本技術は、カメラ画像を用いた視程障害検知と気象データ、および道路環境などを組み合わせて、視程障害と吹きだまりを時空間予測する技術である。実用化により、確実な道路管理による冬期交通障害の減少に大きく貢献できる。 【公募区分：政策課題解決型中小企業タイプ】 【研究期間：平成26年度 交付予定額 9.98 百万円】 【交付申請者：株式会社シー・イー・サービス】</p>	<p>F/Sに係る実施計画の妥当性) 優れている 技術の優位性) 優れている 技術開発への展開可能性) 優れている 事業化計画の信頼性) 優れている 費用対効果) 優れている ヒアリング評価) 優れている</p>																																							
<p>外部評価の結果</p>	<p>建設技術研究開発評価委員会の審査の結果、新規応募課題29課題のうち、実施すべき課題として上記6課題が採択された。 <外部評価委員会委員一覧> ・建設技術研究開発評価委員会（平成26年4月）</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>神田 順</td> <td>日本大学理工学部建築学科特任教授</td> </tr> <tr> <td>副委員長</td> <td>道奥 康治</td> <td>法政大学デザイン工学部都市環境デザイン工学科教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>加藤 信介</td> <td>東京大学生産技術研究所第5部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>鎌田 敏郎</td> <td>大阪大学工学研究科地球総合工学専攻教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>清水 英範</td> <td>東京大学大学院工学系研究科教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>田中 哮義</td> <td>京都大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>二羽 淳一郎</td> <td>東京工業大学大学院理工学研究科教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>安田 進</td> <td>東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>山口 栄輝</td> <td>九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>野城 智也</td> <td>東京大学生産技術研究所教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>本橋 健司</td> <td>芝浦工業大学工学部建築工学科教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>野口 宏一</td> <td>国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官</td> </tr> <tr> <td></td> <td>高橋 敏彦</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所企画部評価研究官</td> </tr> </table>		委員長	神田 順	日本大学理工学部建築学科特任教授	副委員長	道奥 康治	法政大学デザイン工学部都市環境デザイン工学科教授	委員	加藤 信介	東京大学生産技術研究所第5部教授		鎌田 敏郎	大阪大学工学研究科地球総合工学専攻教授		清水 英範	東京大学大学院工学系研究科教授		田中 哮義	京都大学名誉教授		二羽 淳一郎	東京工業大学大学院理工学研究科教授		安田 進	東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授		山口 栄輝	九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授		野城 智也	東京大学生産技術研究所教授		本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授		野口 宏一	国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官		高橋 敏彦	国土交通省国土技術政策総合研究所企画部評価研究官
委員長	神田 順	日本大学理工学部建築学科特任教授																																							
副委員長	道奥 康治	法政大学デザイン工学部都市環境デザイン工学科教授																																							
委員	加藤 信介	東京大学生産技術研究所第5部教授																																							
	鎌田 敏郎	大阪大学工学研究科地球総合工学専攻教授																																							
	清水 英範	東京大学大学院工学系研究科教授																																							
	田中 哮義	京都大学名誉教授																																							
	二羽 淳一郎	東京工業大学大学院理工学研究科教授																																							
	安田 進	東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授																																							
	山口 栄輝	九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授																																							
	野城 智也	東京大学生産技術研究所教授																																							
	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																							
	野口 宏一	国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官																																							
	高橋 敏彦	国土交通省国土技術政策総合研究所企画部評価研究官																																							

※注) 評価について

研究開発課題ごとに下記の評価項目について、「優れている」、「良好である」、「やや劣っている」、「劣っている」の4段階で評価を実施。

【政策課題対応型（一般タイプ）の評価項目】

○新規性

既存の技術に比べた場合の新規技術研究開発要素があるか、当該技術の優位性などについて審査

○実現可能性

提案された技術研究開発の目標の達成及び実用化が技術的に可能であるか、提案者が技術研究開発を実施するだけの技術研究開発計画、技術開発体制を整えているか、費用対効果の妥当性などについて審査

○導入効果・事業化計画

提案された技術研究開発が実用化となった場合に想定される、導入効果（品質確保、工期短縮、コスト縮減、環境への影響、安全性）が期待できるか、また、当該研究開発成果の事業化計画（現場への採用予定や、具体的な販売計画、「地域再生法」に基づく地域再生計画への位置づけ等）などについて審査

【政策課題対応型（中小企業タイプ）の評価項目】

○F/Sに係る実施計画の妥当性

設定された技術開発課題を解決・克服するための技術的方法に関し、提案する解決手法の根拠となる理論、データ等が示されており、F/Sに係る実施計画の内容が技術開発課題に対応した妥当なものとなっているかについて審査

○技術の優位性

設定された技術開発課題を解決・克服するための技術的方法が、他の解決手法に比べて優位性があるかについて審査

○技術開発への展開可能性

F/S終了後の技術開発に係る計画を有し、実際に技術開発へ展開できる見込みについて審査

○事業化計画の信頼性

技術開発終了後3年以内に実用化が達成される可能性について審査

○費用対効果

申請されたF/Sに係る実施計画、実施体制等の研究開発費の費用対効果の妥当性について審査

事前評価【No. 25～26】

制度の概要	<p>○交通運輸技術開発推進制度</p> <p>国土交通省の交通運輸分野の政策課題の解決に資する研究開発を民間等の有望な技術シーズを活用して実施するため、毎年度、民間等から研究課題を公募、採択した上で、委託により研究開発を推進する制度。</p>	
担当課 (担当課長名)	<p>総合政策局技術政策課 (課長：吉田 正彦)</p>	
研究開発課題名	研究開発概要	評価
鉄道施設の液状化被害の軽減に向けた地盤改良工法の開発および実用化	<p>地震時に被害が懸念される鉄道施設の液状化について、従来の工法と比較して低コストで実現可能な脈状地盤改良工法の実用化に向けて、液状化対策効果を定量的に評価するとともに、鉄道施設の現場での施工性、適用性の確認、設計手法の整備を実施する。</p> <p>【研究期間：平成26年度】 【研究費総額：約32百万円】</p>	<p>必要性：優れている 効率性：優れている 有効性①：優れている 有効性②：優れている</p>
航空機の到着管理システムに関する研究	<p>航空交通容量の拡大等に向けて、機体を管理する手法の運用コンセプトの構築、スケジューリング、軌道生成などのアルゴリズムの作成により、到着機の滞留を解消し、安全で効率的な到着管理システムを開発する。</p> <p>【研究期間：平成26年度】 【研究費総額：約32百万円】</p>	<p>必要性：特に優れている 効率性：優れている 有効性①：特に優れている 有効性②：優れている</p>
外部評価の結果	<p>応募課題については、外部評価委員会である交通運輸技術開発推進委員会において次の観点から審査を実施し、その結果、新規応募課題14課題のうち、実施すべき課題として上記2課題を採択した。</p> <p>【必要性】 研究内容が交通運輸技術としての独創性、革新性、先導性、発展性等を有すること</p> <p>【効率性】</p>	

	<p>明確かつ具体的な研究目標を掲げており、それを達成するために適正な研究計画、研究手法を有すること</p> <p>【有効性①】 研究成果が交通運輸技術の著しい向上につながること</p> <p>【有効性②】 業界における普及の見込み等の実用化・事業化の見通しがあること</p> <p>※評価については、研究開発課題ごとに「特に優れている」、「優れている」、「標準的である」、「劣っている」の4段階で評価を実施。</p> <p><外部評価委員会委員一覧></p> <p>○交通運輸技術開発推進委員会（平成26年3月）</p> <p>委員長 高木 健 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授</p> <p>委員 岩倉 成志 芝浦工業大学工学部土木工学科教授</p> <p>委員 上野 誠也 横浜国立大学大学院環境情報研究院教授</p> <p>委員 鈴木 宏二郎 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授</p> <p>委員 田中 光太郎 茨城大学工学部機械工学科講師</p> <p>委員 平石 哲也 京都大学防災研究所流域災害研究センター教授</p> <p style="text-align: right;">（五十音順 敬称略）</p>
--	---

(事前評価)【No. 27～39】

<p>制度の概要</p>	<p>住宅・建築物技術高度化事業は、住宅建築行政が直面する環境対策、長寿命化対策、安全対策等の解決に寄与する先導的技術の開発を複数の構成員の共同により行う者を公募し、優れた技術開発の提案を応募した者に対して、国が当該技術開発に要する費用の一部を補助することにより、当該技術の開発とそれを用いた住宅等の供給の促進を図る制度である。</p>	
<p>担当課(担当課長名)</p>	<p>住宅局住宅生産課 (課長: 林田 康孝)</p>	
<p>研究開発課題名</p>	<p>研究開発概要</p>	<p>評価</p>
<p>木製クワトロサッシの開発とローコストエコハウスへの適応技術開発</p>	<p>施工性、音、水密、気密性、断熱性が良い木製クワトロサッシを開発し、ローコストエコハウスへの適応手法を開発する。大きな開口部で、住宅全体のU_A値への効果を確認、日射エネルギー取得効果も持ったローコストエコハウスを開発する。 【研究期間: 平成26年度～平成27年度】 【研究費総額: 約195百万円】</p>	<p>必要性、緊急性: 優れている 先導性: 優れている 実現可能性: 良好である 実用化・市場化の見通し: 良好である</p>
<p>女性の健康サポート機能付き温水洗浄便座の技術開発</p>	<p>居住者の心身の状態を把握し、仕事等への影響を軽減・活用するための、尿温測定ができる便座とサポートアプリケーションを開発する。尿温を非接触で測定できる便座を開発・販売、住宅内に施工・設置する。尿温測定データをインターネットで外部サービスと連携し、生理周期や健康状態に基づく生活アドバイスを提供する。 【研究期間: 平成26年度】 【研究費総額: 約29百万円】</p>	<p>必要性、緊急性: 良好である 先導性: 良好である 実現可能性: 良好である 実用化・市場化の見通し: 良好である</p>
<p>実証実験を通じた住宅の包括的環境対策と健康維持・増進のための技術開発</p>	<p>産学共同研究により開発され建築された共進化住宅の居住実験を通じ居住者の健康維持、快適性、行動変化などの実態に適應する環境・エネルギー制御手法と建築工法・デザイン手法を総合的に技術開発する。 【研究期間: 平成26年度～平成28年度】 【研究費総額: 約206百万円】</p>	<p>必要性、緊急性: 優れている 先導性: 優れている 実現可能性: 良好である 実用化・市場化の見通し: 良好である</p>
<p>二重配管構造の給湯新配管システム等の技術開発</p>	<p>住宅の新給湯システムとして、ポリブデン管大口径に小口径管を挿入した二重配管構造で、小口径が給湯、大口径管との間隙が返湯の機能、蛇口等接続部までリバースリターンの即湯効果を発揮する即湯システムを開発する。 【研究期間: 平成26年度～平成27年度】 【研究費総額: 約162百万円】</p>	<p>必要性、緊急性: 良好である 先導性: 良好である 実現可能性: 良好である 実用化・市場化の見通し: 良好である</p>

<p>環境に配慮した既存躯体と補強部材接続面における省力化接合工法の技術開発</p>	<p>耐震改修における既存躯体と補強部材との接合部において、低騒音・低振動で目荒らしが可能な工法を確立し、目荒らし性状を定量的に評価することで、設計耐力に見込める効率的な接合工法の開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成 26 年度】 【研究費総額：約 8 百万円】</p>	<p>必要性、緊急性：良好である 先導性：良好である 実現可能性：優れている 実用化・市場化の見通し：優れている</p>
<p>機能維持性能に優れた座屈拘束ブレース付中高層建築物の技術開発</p>	<p>耐久性・継続使用性・財産保持性を考慮した中高層建築物を建設するためには、限界性能を把握し、地震後の現状を把握する必要がある。本技術開発では、座屈拘束ブレースに着目し、施工性・経済性に優れたモニタリング方法および真の限界性能を明示した設計方法の技術開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成 26 年度～平成 28 年度】 【研究費総額：約 40 百万円】</p>	<p>必要性、緊急性：良好である 先導性：良好である 実現可能性：普通 実用化・市場化の見通し：良好である</p>
<p>動物実験に替わる建築防火材料のガス有害性評価手法の技術開発</p>	<p>火災時に建築材料から発生する燃焼生成物（煙及びガス）について赤外線による吸光度スペクトル波数構造分析を行い、現行のガス有害性試験で認可される試験体とされない試験体の結果の差異や傾向を定量的に把握し、動物実験に替わる成分分析に基づく代替手法案を開発する。</p> <p>【研究期間：平成 26 年度～平成 28 年度】 【研究費総額：約 6 百万円】</p>	<p>必要性、緊急性：良好である 先導性：良好である 実現可能性：良好である 実用化・市場化の見通し：良好である</p>
<p>間伐材を活用した倒壊防止型 1 部屋耐震補強工法の技術開発</p>	<p>大地震時にも粘り強く抵抗し、かつ居住しながら補強できる「1 部屋耐震補強工法」を開発し、既存住宅での引き倒し実験による大地震時の挙動の再現及び限界耐力計算による解析を行い、十分な安全性能を有していることを検証する。</p> <p>【研究期間：平成 26 年度～平成 27 年度】 【研究費総額：約 11 百万円】</p>	<p>必要性、緊急性：良好である 先導性：良好である 実現可能性：良好である 実用化・市場化の見通し：良好である</p>
<p>機械式掘削機器を使用した拡底部を有する場所打ちコンクリート杭工法の技術開発</p>	<p>回転トルクの効率を上げ、施工性が良く、あらゆる地盤で高品質な杭を提供できる工法および鉛直性が高く、従来より高い拡底率及び高角度で、拡底部を設けることで、支持力及び引抜き抵抗力を増大し、省資源化、発生残土の抑制、低コスト化とともに建築物の耐震性の向上を可能にする場所打ちコンクリート杭工法を開発する。</p> <p>【研究期間：平成 26 年度～平成 27 年度】 【研究費総額：約 166 百万円】</p>	<p>必要性、緊急性：良好である 先導性：普通 実現可能性：良好である 実用化・市場化の見通し：良好である</p>

<p>ハイブリッド架構による耐火木造建築の技術開発</p>	<p>耐火木質柱・梁部材を開発し、さらに、木造と鉄骨造またはRC造を組み合わせたハイブリッド架構の柱梁接合部を開発することで、空間の自由度が高く耐震性に優れた木造建築システムを実現する。</p> <p>【研究期間：平成 26 年度～平成 28 年度】 【研究費総額：約 56 百万円】</p>	<p>必要性、緊急性：良好である 先導性：普通 実現可能性：優れている 実用化・市場化の見通し：優れている</p>
<p>アーチフレーム方式による木造住宅耐震改修工法の技術開発</p>	<p>木造住宅の技能者やリフォーム技術者が容易に扱える方式であり、住空間機能を大きく損ねず、層間変形 1/30～1/15 に追従できる特性を有する木造住宅耐震改修工法を開発する。</p> <p>【研究期間：平成 26 年度】 【研究費総額：約 11 百万円】</p>	<p>必要性、緊急性：良好である 先導性：良好である 実現可能性：良好である 実用化・市場化の見通し：良好である</p>
<p>杭頭部に地震時水平抵抗部材を有する既製杭工法の技術開発</p>	<p>杭基礎の杭頭付近に鋼管を被せるように設置し、常時荷重による鉛直荷重と地震時水平荷重に対する機能分担を図る。建物荷重を支持する杭に作用する地震時水平力を軽減し、低コスト化とともに建築物の耐震安全性の向上や長寿命化を図る既製杭工法の開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成 26 年度～平成 27 年度】 【研究費総額：約 80 百万円】</p>	<p>必要性、緊急性：良好である 先導性：良好である 実現可能性：良好である 実用化・市場化の見通し：良好である</p>
<p>住宅用基礎梁の開口部補強構造に関する技術開発</p>	<p>住宅建築等におけるシングル配筋構造の鉄筋コンクリート基礎梁に設ける、設備配管用のスリーブ補強ユニット、人通口用の点検口補強システム及びそれらを用いた開口部補強構造の補強効果に関する評価手法を開発する。</p> <p>【研究期間：平成 26 年度～平成 28 年度】 【研究費総額：約 47 百万円】</p>	<p>必要性、緊急性：良好である 先導性：良好である 実現可能性：良好である 実用化・市場化の見通し：優れている</p>

<p>外部評価の結果</p>	<p>応募提案については、住宅・建築物技術高度化事業審査委員会において、次の点から総合的に審査を実施。新規応募提案20提案のうち、上記13提案を採択した。</p> <p>【必要性、緊急性】</p> <p>本助成制度として行われることの必要性、他の技術開発よりも先んじて行う緊急性について審査。</p> <p>【先導性】</p> <p>既存の技術と比較しての技術革新性や技術開発の方向性等に対し審査。</p> <p>【実現可能性】</p> <p>目標達成の技術的可能性及び技術開発を実施するために必要な資金、体制等に係る計画等に対し審査。</p> <p>【実用化・市場化の見通し】</p> <p>実用化・市場化に向けた生産体制の整備、関連する規制等への対応、低コスト化の見通し等に対し審査。</p> <p><外部審査委員一覧>（平成26年8月、住宅・建築物技術高度化事業審査委員会）</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>副委員長</td> <td>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>伊香賀 俊治</td> <td>慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>河合 直人</td> <td>工学院大学建築学部建築学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>坂本 雄三</td> <td>独立行政法人建築研究所 理事長</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>本橋 健司</td> <td>芝浦工業大学工学部建築工学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>金井 昭典</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所 副所長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>足永 靖信</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>奥田 泰雄</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>鹿毛 忠継</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">（順不同 敬称略）</p> <p>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築物技術高度化事業を参照 http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000083.html</p>	委員長	久保 哲夫	東京大学名誉教授	副委員長	榊田 佳寛	宇都宮大学名誉教授	委員	伊香賀 俊治	慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授	委員	河合 直人	工学院大学建築学部建築学科 教授	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所 理事長	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科 教授	委員	金井 昭典	国土交通省国土技術政策総合研究所 副所長	専門委員	足永 靖信	国土交通省国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長	専門委員	奥田 泰雄	国土交通省国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官	専門委員	鹿毛 忠継	国土交通省国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官
委員長	久保 哲夫	東京大学名誉教授																													
副委員長	榊田 佳寛	宇都宮大学名誉教授																													
委員	伊香賀 俊治	慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授																													
委員	河合 直人	工学院大学建築学部建築学科 教授																													
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所 理事長																													
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科 教授																													
委員	金井 昭典	国土交通省国土技術政策総合研究所 副所長																													
専門委員	足永 靖信	国土交通省国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長																													
専門委員	奥田 泰雄	国土交通省国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官																													
専門委員	鹿毛 忠継	国土交通省国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官																													

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

(終了後の事後評価)【No 1】

研究開発課題名	地震動情報の高度化に対応した建築物の耐震性能評価技術の開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)
研究開発の概要	<p>建築物の耐震性能評価技術の確立に必要な建築物内外での地震観測体制を構築するとともに、収集・蓄積された地震観測記録を分析することにより、従来の設計では考慮されていなかった「地盤の揺れ」と「建築物の揺れ」との関係性を明らかにし、建築物と地盤の特性の双方を考慮した地震力評価手法及び地震観測結果に基づく継続的な耐震設計技術の改良方法について研究開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成22～25年度 研究費総額：約235百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>本技術開発は、「地盤の揺れ」と「建築物の揺れ」との関係性を明らかにして、海溝型巨大地震等に対し、建築物に必要な十分な耐震設計や耐震補強を行うための建築物の耐震性能評価技術を開発するとともに、地震観測網の構築と観測記録の分析手法の確立により継続的な耐震性能評価技術の改良方法を示すことを目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>本研究の成果である地震観測網の構築と分析手法の確立は、「海溝型巨大地震による長周期地震動と土木・建築構造物の耐震性向上に関する共同提言」((社)土木学会、(社)建築学会 H18.11.20)における、「応答解析モデルの高度化を行うためには、自由地盤系・周辺地盤系・近傍地盤 - 基礎 - 上部構造系の高密度な地震観測の着実な実施」の一助となるものである。また、総合科学技術会議社会基盤PTによる分野別推進フォローアップ(H21.5.8)における、「観測された地震動と被害との関係を科学的に十分に解明するとともに、このような研究成果を社会インフラの地震対策に確実に役立てていくことが重要である。」との指摘にもあるように、各種の提案された巨大地震や、東北地方太平洋沖地震を始めとして蓄積された建築物の地震記録等を今後の地震力評価手法等に反映し、耐震設計を地震動情報と共に高度化させていくために必要な検討である。</p> <p>【効率性】</p> <p>建築物の地震記録の収集・整理の効率化を図るため、(独)建築研究所及び(独)都市再生機構との共同研究を締結し、これらと民間及び学識経験者等からなる委員会を設置し、建築物の設計、防災対策に有効に活用できる成果を上げられるものとするため、効率的に技術開発に取り組んだ。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究で整備した地震観測網と分析手法は、今後の観測記録と合わせて、耐震設計の高度化に活用できるものであり、建築物の規模・構造と地盤の特性とを考慮した地震力評価手法は、巨大地震等への対策に当たって、経済的にも有効であると考えられる。</p>		
外部評価の結果	<p>地盤と建築物の双方の地震観測体制の構築が図られたこと、「地盤の揺れ」と「建築物の揺れ」との関係性を明らかにし、地盤と建築物の双方の特性を考慮した地震力評価手法を確立したこと、地震観測結果に基づく耐震改修における設計用地震力の合理的な設定が可能となったこと等、当初設定した研究目標を概ね達成できたと評価できる。</p> <p>今後、研究成果を広く普及していく上で、具体的な条件や仮定、計算方法なども含めて、情報公開を図り、一般の利用者が理解し活用できるような工夫が必要である。</p> <p>今後、地震動の規模に応じた性状を細かく把握するとともに、ある程度強い地震に対しての性状についても把握できるよう、研究を継続する必要がある。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年2月20日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>加藤 信介(東京大学生産技術研究所第5部教授)、神田 順(日本大学理工学部建築学科特</p>		

	<p>任教授)、清水 英範 (東京大学大学院工学系研究科教授)、田中 哮義 (京都大学名誉教授) 二羽 淳一郎 (東京工業大学大学院理工学研究科教授) 道奥 康治 (神戸大学大学院工学研究科教授)、本橋 健司 (芝浦工業大学工学部建築工学科教授)、野城 智也 (東京大学生産技術研究所教授)、安田 進 (東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授)、山口 栄輝 (九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授)</p>
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた <input checked="" type="radio"/> B 概ね目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった D ほとんど目標を達成できなかった</p>

(終了後の事後評価)【No2】

研究開発課題名	既設落石防護擁壁工に関する三層緩衝構造を用いた耐衝撃性能の高度化に関する技術開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)
研究開発の概要	<p>落石防護擁壁の安定性向上を目的とした衝撃力緩和のための新たな緩衝システムの開発。</p> <p>落石防護擁壁背面への設置を可能にするために、ソイルセメント+ジオグリッド+発泡スチロール材 (EPS) ブロックからなる新たな三層緩衝構造を提案し、擁壁背面に設置した場合の緩衝効果に関する実験的な検証と合理的な耐衝撃設計法の提案を実施した。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約34百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>落石による災害要因に対して衝撃耐力が不足している既設落石防護擁壁工を対象に、ソイルセメント+ジオグリッド+発泡スチロール材 (EPS) ブロックを用いた衝撃力緩和のための新たな緩衝システムを開発し、落石防護擁壁の耐衝撃性を1,000kJ級まで向上させること。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>道路防災点検結果によると想定災害要因に対し耐衝撃性が不足する落石防護擁壁工が多数存在する。一方、財政の逼迫や労働力不足も課題であり、より安価で効率的な対策工法の開発が望まれる。本工法は、①既設擁壁工を有効活用し耐衝撃性を1,000kJに向上可能、②安価で汎用性の高い材料を使用、③施工には熟練技術者が不要、④現地発生土の再利用も可能等、利点も多く社会的・経済的観点より必要性の高い工法と評価する。</p> <p>【効率性】</p> <p>室蘭工業大学・釧路工業高等専門学校では実験および解析手法のノウハウを持ち、(株)構研エンジニアリングでは各種落石対策に関する調査・設計や道路防災点検の実績を多数有する。これより三者は綿密な協力体制の下、現場ニーズの把握に始まり、実験的研究や解析的研究、設計手法の確立に至るまで、効率的な研究開発を行うことができたものと評価する。</p> <p>【有効性】</p> <p>これまでに実施してきた研究開発は、当初目標であった安価な緩衝工法の開発、実規模実験による性能確認、耐久性確認、設計法の構築といった全ての課題に対して成果を挙げており、NETIS登録完了後には安全安心な道路作りに貢献できるものと考えている。また、研究を通じ参加した若手職員や学生などの人材育成にも寄与したものと考えている。</p>		
外部評価の結果	<p>実用化の高い設計法が提案され、数値解析や実規模実験で検証、評価されている点が評価できる。今後は、現場実績を増やし、性能を監視していくことやコスト面の検討が必要である。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年2月24日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>加藤 信介 (東京大学生産技術研究所第5部教授)、神田 順 (日本大学理工学部建築学科特任教授)、清水 英範 (東京大学大学院工学系研究科教授)、田中 哮義 (京都大学名誉教授) 二羽 淳一郎 (東京工業大学大学院理工学研究科教授) 道奥 康治 (神戸大学大学院工学研究科教授)、本橋 健司 (芝浦工業大学工学部建築工学科教授)、野城 智也 (東京大学生産技術研究所教授)、安田 進 (東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授)、山口 栄輝 (九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授)、野口 宏一 (国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官)、高橋 敏彦 (国土交通省国土技術政策総合研究所企画部評価研究官)</p>		
総合評価	<p><input checked="" type="radio"/> A 十分に目標を達成できた</p> <p><input type="radio"/> B 概ね目標を達成できた</p> <p><input type="radio"/> C あまり目標を達成できなかった</p> <p><input type="radio"/> D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【N o 3】

研究開発課題名	電波の位相差計測による広域岩盤崩落・崩壊リアルタイムモニタリングシステムの開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)
研究開発の概要	<p>我が国は地盤の風化現象が進みやすい地質条件にある上に、地震の頻度も多く、また台風や集中豪雨が頻繁に発生する気象条件を抱えており、地すべりや斜面崩壊の発生率が高い。これらによる被害を最小化するために、崩落・崩壊に至る前兆現象をすばやく捉え、的確な対策を検討するための計測技術を開発する。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約32百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>本研究は、斜面に小型の電波発信機を設置し、その受信データから斜面の変位をリアルタイムで高精度に計測できる、「電波位相差変位計測技術」を実用化することを目的とする。本技術は、リアルタイムで3次元的に変位の挙動を高精度で捉えられる、無線を用いるため計測システム自身が災害時にも対応できる、などの特長をもった計測手法である。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>本研究は、斜面防災の発展に寄与すべく、無線電波を使い、遠距離から高い精度で斜面の変形を計測する技術の開発に挑戦したものである。この手法では、精度の高さと同時に、廉価な無線発信機を用いることで、一定の予算の範囲で計測点を増やすこともでき、斜面崩壊の予測の確度を上げていくことに貢献するものと考えられる。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究の実施にあたっては、計測現場の提供、計測装置の開発・保全、データ分析技術の開発などに、産官学の協力体制を敷いた。これにより、実斜面での長期計測が可能となり、同時に民間の技術を用いた機器の開発や、大学の知識をもとにした分析技術の開発が可能となった。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究により、本技術が斜面の計測に次のような点で有効であることがわかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3年間にわたる長期計測で、計測機器の耐久性、耐環境性能が明らかとなった。 ・500mの距離から数mmの分解能で、変位の計測が可能であることがわかった。 ・開発したDOPのシミュレータやフィルタ、管理用のGISなどを活用することで斜面の監視が効率よく行えることを確認した。 		
外部評価の結果	<p>非常に興味深い原理に基づく変位システムであり、観測手法の活用範囲は広いと思われる点は評価できる。適用場所の合理性については、課題があり検討する必要がある。既存技術との適用のすみ分けを考え、実用化に向けた更なる検討が必要である。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年2月24日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>加藤 信介(東京大学生産技術研究所第5部教授)、神田 順(日本大学理工学部建築学科特任教授)、清水 英範(東京大学大学院工学系研究科教授)、田中 哮義(京都大学名誉教授)</p> <p>二羽 淳一郎(東京工業大学大学院理工学研究科教授) 道奥 康治(神戸大学大学院工学研究科教授)、本橋 健司(芝浦工業大学工学部建築工学科教授)、野城 智也(東京大学生産技術研究所教授)、安田 進(東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授)、山口 栄輝(九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授)、野口 宏一(国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官)、高橋 敏彦(国土交通省国土技術政策総合研究所企画部評価研究官)</p>		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><input checked="" type="radio"/> B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No 4】

研究開発課題名	竹材等の低利用資源を用いた高性能壁土の開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)
研究開発の概要	<p>日本の木造建物に使われる土塗壁に使用する「壁土」は壁耐力の大半を負担する。壁土の材料である粘土とワラの地域性や配合に起因する性能のバラツキを、ワラに替わる補強材や調合により改良し、計算で扱える建築材料として壁土の強度性能を安定向上させる。 【研究期間：平成23年～25年 研究費総額：約22百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>建築材料として壁土の強度性能を安定向上し、土塗壁の構造計算における課題を解決。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 土塗壁の下塗り工程で使用する壁土の圧縮強度を建築基準法告示解説書に示す数値の0.4N/mm²以上を安定的に確保する。 2) 砂質粘土の地域特性に応じた調合方法を開発する。 3) 実大土塗壁の壁倍率を2.0以上に上昇させる。 		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 建築材料として「壁土」の品質管理については未だ実用的技術提案がなく計算法運用の課題となっており、旧耐震基準（昭和56年）以前の木造住宅の大半は土塗壁であり、既存住宅の耐震化や住宅ストック活用では費用や意匠面で有効な土塗壁の耐震改修技術が求められている。</p> <p>【効率性】 土塗壁を用いた木造住宅の設計を行う実務者を研究代表に、木構造、土質工学、コンクリート工学分野の研究者からなるグループで構成し、従来の木造建築構造分野以外の視点から、新しい素材として「土」の強度性能を見直すことができる研究体制とした。</p> <p>【有効性】 竹繊維等を用いることで壁土強度、実大土塗壁の壁倍率の確保を確認した。地域特性に応じた調合方法は、試験で壁土強度定数を求め、調合の適正把握の可能性を確認した。 開発した壁土強度の改良技術と試験法は、材料性能の安定性を向上し、土塗壁を耐力壁とする木造軸組建築の構造計算法の運用に大きく貢献することが期待できる。また、一軸圧縮試験によるこの技術は、簡易な壁土試験法として広く普及できるものである。</p>		
外部評価の結果	<p>伝統技術である壁土の評価試験法を提案できていることについては評価ができるが、実験・分析については、さらに詳細な検証が求められる。伝統技術の評価という点で、成果の活用意義は大きいと思われるので、実用化に向けた課題を整理し、さらなる検討が必要である。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成27年2月24日、建設技術研究開発評価委員会） 加藤 信介（東京大学生産技術研究所第5部教授）、神田 順（日本大学理工学部建築学科特任教授）、清水 英範（東京大学大学院工学系研究科教授）、田中 哮義（京都大学名誉教授） 二羽 淳一郎（東京工業大学大学院理工学研究科教授）道奥 康治（神戸大学大学院工学研究科教授）、本橋 健司（芝浦工業大学工学部建築工学科教授）、野城 智也（東京大学生産技術研究所教授）、安田 進（東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授）、山口 栄輝（九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授）、野口 宏一（国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官）、高橋 敏彦（国土交通省国土技術政策総合研究所企画部評価研究官）</p>		

総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><input checked="" type="radio"/> B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>
------	--

(終了後の事後評価)【No5】

研究開発課題名	コンクリート構造物に塩害劣化自己防衛機能を付与するための新しい混和材料の開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)
研究開発の概要	<p>申請者らが開発中のカルシウムアルミネートの一種 $\text{CaO} \cdot 2\text{Al}_2\text{O}_3$ を用いることで、医療分野における抗生物質のようにコンクリート構造物の自己防衛機能を高め、病原菌に当たる塩分を無害化することにより、構造物の長寿命化を図る革新的な技術研究開発である。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約33百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>本研究では、(1) 自己防衛機能向上に対する基礎的検証 (2) 適用対象別の技術的課題の解決 (3) 実構造物への適用性の確認 (4) 新材料の効果に対する総合的評価の4項目について明確にし、対象材料を実用化に繋げることを目的としている。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>わが国の膨大な社会資本の長寿命化のためには、海洋環境下におけるコンクリート構造物の劣化現象、特に塩害劣化に対する耐久性を向上させることが最も重要な課題である。多種多様な用途や規模を有するコンクリート構造物全体の長寿命化を図るためには、耐久性向上効果はもちろん、高いコストパフォーマンス、特殊技術を要しない簡便な施工性等を兼ね備えた新しい技術が早急に求められている。</p> <p>【効率性】</p> <p>研究課題を、研究段階的に4項目(研究開発の目的として前掲)に分類し、それぞれの目的に応じて詳細な化学分析から長期の暴露実験、さらにプラントでの実規模試験など広範囲な検討を実施した。なお研究体制は化学混和材料に対する豊富な知見を有しているセメント化学の専門家とコンクリート構造物の劣化機構に造詣の深い学術経験者から成る多面的な研究体制を取り、必要に応じて研究成果をフィードバックし、追加的な検討も実施した。</p> <p>【有効性】</p> <p>自己防衛機能向上に対する物理化学的メカニズム、推奨される適用範囲と予想される耐久性向上効果、長期的なコストパフォーマンス等の面から、極めて実効性の高い材料であることが確認された。今後、費用対効果の高く汎用的かつ簡便に利用できる画期的な材料として広く活用されることが期待される。</p>		
外部評価の結果	<p>コンクリート構造物の塩害劣化への対応に資する優れた技術開発であり、実証的に示されている点、混和材の性能を多角的に検討された学術的に高度な成果である点が評価でき、当初設定した研究目標も十分に達成したと評価できる。今後、実用化においてはコストパフォーマンスの説得性が大きな意味を持つと考えられるため、その対応を進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年2月24日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>加藤 信介(東京大学生産技術研究所第5部教授)、神田 順(日本大学理工学部建築学科特任教授)、清水 英範(東京大学大学院工学系研究科教授)、田中 哮義(京都大学名誉教授)</p> <p>二羽 淳一郎(東京工業大学大学院理工学研究科教授) 道奥 康治(神戸大学大学院工学研究科教授)、本橋 健司(芝浦工業大学工学部建築工学科教授)、野城 智也(東京大学生産技術研究所教授)、安田 進(東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授)、山口 栄輝(九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授)、野口 宏一(国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官)、高橋 敏彦(国土交通省国土技術政策総合研究所企画部評価研究官)</p>		
総合評価	<p><input checked="" type="radio"/> A 十分に目標を達成できた</p> <p><input type="radio"/> B 概ね目標を達成できた</p> <p><input type="radio"/> C あまり目標を達成できなかった</p> <p><input type="radio"/> D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No 6】

研究開発課題名	地震時の超高層建物の室内安全対策技術の開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)
研究開発の概要	<p>従来の設計では副次的な位置付けとされてきた強震時の室内の安全性に着目し、家具の衝突が人命に与える影響、また地震時の揺れが居住者の避難行動に及ぼす影響等について、研究代表者らにより実施されてきた強震時室内安全性に関する研究を発展させ、地震時の超高層建物の室内安全対策技術の開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約28百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>強震時の室内の安全性や、家具の衝突が人命に与える影響、また地震時の揺れが居住者の避難行動に及ぼす影響等について検討・評価するために、振動台実験により2方向の揺れに対する不安度、行動不可能度の評価を行い、設計用フロアレスポンススペクトルを提案し、それに基づいた超高層建築物の改修の試設計を行うことを通じて地震時の超高層建物の室内安全対策技術の開発を行う。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>阪神淡路大震災以降、一般市民の財産の保全を図る、という意識が高まり、東日本大震災以降の長周期地震動への意識改革も踏まえて、超高層ビルの室内安全性を規定することが、社会的・経済的に必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>研究代表者らは強震時の人間の行動限界について10年来の研究蓄積があり、2次元に展開することには十分な妥当性があった。家具の転倒・滑動など室内安全性の分野や超高層集合住宅の構造設計分野に精通する共同研究体制であり、効率的に実施できた。</p> <p>【有効性】</p> <p>2次元振動台の稼働に時間がかかったこと、研究途中で制御方法を変更したために改修に時間がかかったことは当初計画とは異なったが、研究期間内に有効な実験データを取得できた。ダミー人形を用いた人体への衝撃荷重の実験では貴重な知見を得た。既存建物の改修試設計においては免震の有効性と制振の限界点について一応の知見を得た。</p>		
外部評価の結果	<p>家具等の人体への衝撃荷重と既存建物の改修試設計における免震の有効性と制振の限界点については一応の知見が得られたが、安全対策技術の開発までには至っておらず、当初設定した研究目標は必ずしも十分に達成したとはいえない。実用化までにはまだ克服すべき課題は多いように思われるが、超高層ビルの室内安全対策技術は、有効な技術であり、実用化に向けた研究開発の継続が必要である。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年2月24日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>加藤 信介 (東京大学生産技術研究所第5部教授)、神田 順 (日本大学理工学部建築学科特任教授)、清水 英範 (東京大学大学院工学系研究科教授)、田中 哮義 (京都大学名誉教授) 二羽 淳一郎 (東京工業大学大学院理工学研究科教授) 道奥 康治 (神戸大学大学院工学研究科教授)、本橋 健司 (芝浦工業大学工学部建築工学科教授)、野城 智也 (東京大学生産技術研究所教授)、安田 進 (東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授)、山口 栄輝 (九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授)、野口 宏一 (国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官)、高橋 敏彦 (国土交通省国土技術政策総合研究所企画部評価研究官)</p>		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p>B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No.7】

研究開発課題名	被災堤防緊急対応のための3次元堤防可視化ツール及び対策設計システムの開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長: 田村 秀夫)
研究開発の概要	<p>本研究開発では、被災あるいは前兆的な変状が発生している河川堤防に対して、限られた時間と予算の中で最も効果的に対策工の立案を可能にするための支援システムの開発を目的に、1)物理探査により堤防の内部状態を3次元的可視化する装置の開発、2)計測データをもとに、堤防内部の土質構成、透水係数、強度を推定し、その結果をもとに被災状況を推定、対策工の要検討箇所を定量的かつ自動的に抽出する手法を開発し、実堤防で評価した。</p> <p>【研究期間:平成23~25年度 研究費総額:約33百万円】</p>		
研究開発の目標	<p>本研究開発では、支援システムのハード部である3次元堤防可視化装置については、大規模堤防でも半日で計測を可能にするベルト状の計測装置を開発すること、ソフト部については、探査物性データから堤防の強度と浸透性を推定し、要対策箇所を客観的に抽出するための解析手法を開発することならびに被災事例データベースを試作することを目標とした。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>最近多発している局地的な集中豪雨等による河川堤防の被災の急増を考慮すると、河川堤防の安全性評価に必要な技術の開発は緊急を要する。本研究で開発したシステムは、被災時等の緊急時はもちろん、日常的な堤防のモニタリングにも利用でき、現在の社会的要請に応えられる技術であると考えられる。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究開発は、国土交通省近畿地方整備局からの委託を受けて京都大学が過去に実施した河川堤防調査法に関する研究で得られた成果を活用して、開発すべき装置や解析手法の仕様を設定したため、短時間でシステムを実現することができた。本研究開発メンバーも上記研究の主要メンバーから構成しており、先の研究で得た無形の資産も生かすことができた。</p> <p>【有効性】</p> <p>堤防の安全性評価に必要な堤体の強度や浸透性を3次元的可視化し、要対策箇所を客観的かつ定量的に把握することを可能にする調査システムを開発することができた。多くの河川堤防で日常的に発生している漏水等の変状箇所の中から緊急に対策が必要な箇所を選定する等の目的に本開発システムを有効に利用できると考えている。</p>		
外部評価の結果	<p>河川堤防を3次元的可視化し、被災状況を推定し、対策箇所を抽出可能する本手法は、斬新な手法であり、実用性のあるレベルまで技術開発されている点が評価できる。計測時間短縮は今後の課題であるが、実績を積むことでより使いやすい技術となることを期待する。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年2月24日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>加藤 信介(東京大学生産技術研究所第5部教授)、神田 順(日本大学理工学部建築学科特任教授)、清水 英範(東京大学大学院工学系研究科教授)、田中 哮義(京都大学名誉教授)</p> <p>二羽 淳一郎(東京工業大学大学院理工学研究科教授) 道奥 康治(神戸大学大学院工学研究科教授)、本橋 健司(芝浦工業大学工学部建築工学科教授)、野城 智也(東京大学生産技術研究所教授)、安田 進(東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授)、山口 栄輝(九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授)、野口 宏一(国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官)、高橋 敏彦(国土交通省国土技術政策総合研究所企画部評価研究官)</p>		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p>B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【N o 8】

研究開発課題名	総合的な社会資本の戦略的維持管理システムの開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)
研究開発の概要	<p>岐阜県が保有する、道路斜面(2, 300箇所)、橋梁(1, 800橋)、舗装に関する点検データベースを統計的に解析し、施設別の危険度、健全度等をリスクという指標で評価する。その上で、維持管理の優先順位を付ける方法を提案する。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約35百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>① 点検データベースの統計的解析</p> <p>② ①に基づくリスク評価</p> <p>③ ①, ②に基づく維持管理の優先順位決定法の提案</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>本研究は、社会基盤施設の維持管理を扱った研究であり、この種の研究の必要性は広く認識されている。特にこの研究の特徴は、岐阜県が過去15年ほどの間に蓄積した、点検データベースを統計的に徹底的に分析することにより、点検データの有効活用を提案する。</p> <p>【効率性】</p> <p>岐阜県の点検データベースは、他府県のものに比較しても質量ともに優れている。学会等で発表の時、まず点検データが整っていることに感心された。そのようなフィールドで行われた研究であるので、効率性は極めて高い。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究は土木学会論文集の報文論文7件、その他国際会議、国内会議で多くの発表を行っている。そのような場で、多くの関心を集め、本研究は有効であったと評価する。</p>		
外部評価の結果	<p>点検データベースの分析など、地元の官民と連携された点、統計論を利用した着想により成果に至っているところが独創的である点が評価できる。今後、全国の維持管理の現場に活用していく際の前提条件をわかりやすく提示していくことが実用化の視点で求められる。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年2月24日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>加藤 信介(東京大学生産技術研究所第5部教授)、神田 順(日本大学理工学部建築学科特任教授)、清水 英範(東京大学大学院工学系研究科教授)、田中 哮義(京都大学名誉教授)</p> <p>二羽 淳一郎(東京工業大学大学院理工学研究科教授) 道奥 康治(神戸大学大学院工学研究科教授)、本橋 健司(芝浦工業大学工学部建築工学科教授)、野城 智也(東京大学生産技術研究所教授)、安田 進(東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授)、山口 栄輝(九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授)、野口 宏一(国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官)、高橋 敏彦(国土交通省国土技術政策総合研究所企画部評価研究官)</p>		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p>B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No.9】

研究開発課題名	ASR 劣化構造物の力学性能推定技術の確立	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)
研究開発の概要	<p>ASR による劣化は多種多様であり、その劣化状態、劣化予測を適切に判断できる技術は未だ確立されていない。そこで本研究では、長期暴露した大型 PC 梁試験体の載荷試験結果や ASR 劣化構造物の非破壊診断結果を活用し、ASR 劣化構造物の力学性能を推定できる技術および簡易耐力算定法を提案した。</p> <p>【研究期間：平成 23～25 年度 研究費総額：約 32 百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>非破壊診断技術を援用し、ASR 劣化構造物の劣化のばらつきや空間的劣化情報を考慮できる力学性能推定技術（的中率 85%以上）を確立するとともに、実験や解析結果に立脚した簡易耐力算定方法の提案を行う。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>ASR 問題は一時の状況に比べ収束傾向にあるが、総合的かつ効率的な解決策は未だ提示されておらず、道路管理者は、過剰な補強対策の実施や安全性に係る重篤な見逃しといった場面に至ることもある。そのため、ASR 劣化構造物の力学性能を精緻に推定できる数値構造解析法、さらには簡易耐力算定法を提示した本研究成果の技術的、社会的意義は大きい。</p> <p>【効率性】</p> <p>大型 PC 梁試験体による載荷試験、トモグラフィー法等を活用した非破壊診断、載荷試験結果および ASR 劣化実構造物情報を活用した数値構造解析、さらには簡易耐力算定法の提案等、各責任者の下、計画に則した成果が得られており、研究実施体制の妥当性は高い。</p> <p>【有効性】</p> <p>実際の ASR 劣化構造物は供用されており、コア採取による劣化コンクリートの物性値を確認することは非常に困難であり、非破壊診断にて劣化状況の分布を推定できる超音波トモグラフィー法は極めて実用的な診断技術である。本研究にて提示した数値構造解析（FEM 解析）、簡易耐力算定法は、汎用プログラムにて対応可能であり、十分実用化可能な力学性能推定技術である。</p>		
外部評価の結果	<p>ASR劣化が構造物として力学特性が落ちないという結果が得られた点については、貴重な知見であり、評価できる。今後、トモグラフィーによる内部劣化の性状把握については、更なる精度検証が必要である。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成 27 年 2 月 24 日、建設技術研究開発評価委員会）</p> <p>加藤 信介（東京大学生産技術研究所第 5 部教授）、神田 順（日本大学理工学部建築学科特任教授）、清水 英範（東京大学大学院工学系研究科教授）、田中 哮義（京都大学名誉教授）二羽 淳一郎（東京工業大学大学院理工学研究科教授）道奥 康治（神戸大学大学院工学研究科教授）、本橋 健司（芝浦工業大学工学部建築工学科教授）、野城 智也（東京大学生産技術研究所教授）、安田 進（東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授）、山口 栄輝（九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授）、野口 宏一（国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官）、高橋 敏彦（国土交通省国土技術政策総合研究所企画部評価研究官）</p>		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p>B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No10】

研究開発課題名	サンゴ礁州島形成モデルの開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)
研究開発の概要	<p>サンゴ礁州島の形成場のモデルを現地調査と水槽実験によって構築し、これに基づいてサンゴ礁州島形成の数値シミュレーションモデルを開発する。開発したモデルに基づいて、サンゴ礁の生産とその適切な運搬・堆積過程を制御する方策を提案し、サンゴ礁州島とサンゴ礁海岸を保全し、海面上昇に対する防護と州島の創成をはかる、新しい生態工学技術を開発する。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約34百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>現地調査と水槽実験によって、サンゴ礁州島の形成場のモデルを開発し、このモデルに基づいてサンゴ礁州島形成の数値シミュレーションモデルを開発する。これらに基づいてサンゴ礁州島の維持・保全制御技術を提案し、今世紀の海面上昇によって水没の危機にあるサンゴ礁州島の防護と創成のための生態工学技術を開発する。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>サンゴ礁州島は、南太平洋の島嶼国や国内の南西諸島や遠隔離島に見られるが、温暖化に伴う海面上昇や環境インパクトによる島の構成材であるサンゴの枯渇等により、その維持保全が必要となっている。本技術の開発により、国内の対象となる島の維持保全に資するだけでなく、海外のサンゴ礁からなる島嶼国の維持保全に関する国際貢献にも繋がる。</p> <p>【効率性】</p> <p>①サンゴ礁州島形成場のモデル開発は東京大学を中心に、②サンゴ礁州島形成数値シミュレーションの開発は高知工科大学を中心に計画・立案し、それぞれの計画内容を五洋建設が担当する形で並行して実施することで、産・学のそれぞれの特徴を生かした連携した開発が実施できた。</p> <p>【有効性】</p> <p>サンゴ礁州島形成場のモデル開発は、世界のサンゴ州島のデータベースとして成果をまとめた。サンゴ礁州島形成数値シミュレーションモデルの開発は、最終的なサンゴ礁の地形変化予測モデルの構築までは達成しなかったが、サンゴ礁リーフ特有のリーフエッジにおける砕波からリーフ内の流れに転嫁する複雑な現象を再現するモデルを構築した。</p>		
外部評価の結果	<p>サンゴ礁州島の形成過程については本研究で相当な理解が得られた点、生態系と国土保全の関係性を示した点については評価できる。将来性が高く、また国際貢献にも寄与する研究課題であるが、州島の維持までにはまだ研究の余地が大きいいため、引き続き研究開発を実施する必要がある。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年2月24日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>加藤 信介 (東京大学生産技術研究所第5部教授)、神田 順 (日本大学理工学部建築学科特任教授)、清水 英範 (東京大学大学院工学系研究科教授)、田中 哮義 (京都大学名誉教授) 二羽 淳一郎 (東京工業大学大学院理工学研究科教授) 道奥 康治 (神戸大学大学院工学研究科教授)、本橋 健司 (芝浦工業大学工学部建築工学科教授)、野城 智也 (東京大学生産技術研究所教授)、安田 進 (東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授)、山口 栄輝 (九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授)、野口 宏一 (国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官)、高橋 敏彦 (国土交通省国土技術政策総合研究所企画部評価研究官)</p>		

総合評価	A 十分に目標を達成できた B 概ね目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった D ほとんど目標を達成できなかった
------	--

(終了後の事後評価)【No11】

研究開発課題名	防災、長寿命化実現のための超高強度高靱性モルタルを用いた水中ライニング工法の設計・施工法の開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)
研究開発の概要	<p>本研究開発は、材料としての緻密さと高強度および高靱性を併せ持つ超高強度高靱性モルタル（UHP-SHCC）を用いて、栈橋等の港湾構造物に代表される塩害環境下にある構造物の耐久性向上および安全性が確保できる水中ライニング工法の設計、施工法を構築することを目的としている。研究の実施にあたり、</p> <p>①UHP-SHCCの海洋環境下における適用性実験および防食性能の評価 ②複合部材としての力学性能に関する実物大実験 ③水中ライニング工法の施工法に関する検討</p> <p>をそれぞれ確認し、実用化に資するための設計、施工法として体系化することを目標とする。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約34百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>当該工法を開発するにあたり、以下の研究項目および目標を設定した。</p> <p>①UHP-SHCCの海洋環境下における適用性実験および防食性能の評価 材料としてのUHP-SHCCの耐久性について暴露試験を中心に検討し、その優位性を確認する。また、ひび割れが発生した場合の耐久性の持続効果についても暴露試験によって実験的に検証することも目標とする。</p> <p>②複合部材としての力学性能に関する実物大実験 既設構造物（鋼管杭）とUHP-SHCCとの一体性を確保する方法について実験的に検証する。簡便な方法として鉄筋を溶接する工法を開発し、その優位性を示すことを目標とする。</p> <p>③水中ライニング工法に関する検討 ミキサによる練り混ぜ、ポンプによる材料運搬および充填という一連の施工方法を検証するとともに、水中で被覆する工法について、試験施工レベルまで高度化することを目標とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 特に厳しい塩害環境下において、インフラの早期劣化が社会的な問題となっている。一方で、現段階で決定打となる補修方法が開発されておらず、高耐久で信頼性の高い補修方法の確立は急務である。また、耐久性の確保だけでなく、力学特性の付与も可能とする本研究開発は、補修方法としての合理性を付与するだけでなく、インフラのダウンタイムの低減を可能とし、社会的コストの削減が実現できる。</p> <p>【効率性】 ①UHP-SHCCの海洋環境下における適用性実験および防食性能の評価では、材料の性能評価を得意とする名古屋大学（H25年度からは岐阜大学）が担当し、②複合部材としての力学性能に関する実物大実験においては、大型の部材の載荷試験が実施可能な港湾空港技術研究所が担当した。③水中ライニング工法に関する検討では、主に施工性の確認が主であることから、東亜建設工業が担当した。以上のような役割分担により、効率的な研究開発を可能とした。</p> <p>【有効性】 緻密さと高強度および高靱性を併せ持つ超高強度高靱性モルタル（UHP-SHCC）を用いて、栈橋等の港湾構造物に代表される塩害環境下にある構造物の耐久性向上および安全性が確保できる水中ライニング工法の設計、施工法を構築し、材料の最適化と性能評価、補修材と母材との一体性確保、型枠やポンプ圧送も含めた施工性の確認、を中心に予定どおり検</p>		

	<p>討を行うことができ、本工法の優位性を確認した。さらに、実際の鋼管杭を例として試験施工を実施できるレベルにまで完成度を高めた。</p>
外部評価の結果	<p>提案した設計・施工法の優位性を厳密に明らかにしている点、本工法実用的な段階に達している点が評価できる。今後、耐久性と施工性についてさらなる検討とコスト面からの実用性の検討が引き続き求められる。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成 27 年 2 月 24 日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>加藤 信介 (東京大学生産技術研究所第 5 部教授)、神田 順 (日本大学理工学部建築学科特任教授)、清水 英範 (東京大学大学院工学系研究科教授)、田中 哮義 (京都大学名誉教授) 二羽 淳一郎 (東京工業大学大学院理工学研究科教授) 道奥 康治 (神戸大学大学院工学研究科教授)、本橋 健司 (芝浦工業大学工学部建築工学科教授)、野城 智也 (東京大学生産技術研究所教授)、安田 進 (東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授)、山口 栄輝 (九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授)、野口 宏一 (国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官)、高橋 敏彦 (国土交通省国土技術政策総合研究所企画部評価研究官)</p>
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><input checked="" type="radio"/> B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>

(終了後の事後評価)【No12】

研究開発課題名	建築生産における三次元データを用いた維持管理データの管理・描画技術の開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)
研究開発の概要	<p>建築生産段階で利用した意匠、構造、設備のBIMを維持管理段階において有効利用していくため、BIMの統合化システムとビューアを開発する。更に、統合化したBIMを用いて有形固定資産構成要素別管理機能と修繕・更新概算費用算出シミュレーション機能を開発しビューアに搭載する。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約33百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>(1) 意匠・構造・設備のBIMデータを軽量化・統合化したFM用BIMを開発する。</p> <p>(2) 統合化したFM用BIMを閲覧するためのビューアを開発する。</p> <p>(3) ビューアに有形固定資産構成要素毎の管理機能を搭載する。</p> <p>(4) ビューアに修繕・更新概算シミュレーション機能を搭載する。</p> <p>(5) 既存建物で検証しシステムを完成させる。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>ストック型社会への転換が求められる中で、建物を長寿命化するためには適切かつ効率的な施設の維持管理が重要となってくる。しかし、従来の施設維持管理業務は、施設管理者の知識と経験に基づいた属人的な管理になりがちであり、維持管理業務の標準化、組織的な管理が出来ていなかった。これらの課題を解決するためにはICTを活用した施設維持管理システムの開発が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>住宅・社会資本に係る施設維持管理システムを開発する体制として、技術開発後の実用化を想定した関係部門である設計部門や顧客施設管理部門を参画させた。また、産学官テーマ推進委員会として、住宅（特に集合住宅）適用への知見を持つ明海大学、国土技術政策総合研究所、社会資本（庁舎等の施設）適用への知見を持つ国土交通省官庁営繕部、さらに三次元データを用いた描画技術に関する知見を持つ建築研究所をメンバーとし、適宜アドバイスを受けながら、効率的な技術開発を実施した。</p> <p>【有効性】</p> <p>意匠・構造・設備の膨大なBIMデータを維持管理の観点からFM用BIMとして軽量化・統合化するシステムを開発した。また、ユーザの簡便かつ直観的な操作で自由自在に建物の三次元モデルを確認できる専用ビューア、および資産情報等を閲覧できる機能を開発した。BIMの特徴である建築の様々な情報を統合化したデータベース機能と三次元モデルとしての視覚的な効果を活用し、維持管理に関わる意思決定の効率化に有効な技術を開発した。</p>		
外部評価の結果	<p>BIMの統合化システムとビューアについては、詳細まで検討されており、実用化に近い技術開発である点、資産管理面では、有用なシステムである点が評価できる。今後は、実務でどう有用に機能させていくかが課題である。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年2月24日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>加藤 信介 (東京大学生産技術研究所第5部教授)、神田 順 (日本大学理工学部建築学科特任教授)、清水 英範 (東京大学大学院工学系研究科教授)、田中 哮義 (京都大学名誉教授) 二羽 淳一郎 (東京工業大学大学院理工学研究科教授) 道奥 康治 (神戸大学大学院工学研究科教授)、本橋 健司 (芝浦工業大学工学部建築工学科教授)、野城 智也 (東京大学生産技術研究所教授)、安田 進 (東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授)、山口 栄輝 (九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授)、野口 宏一 (国土交通省大臣官房)</p>		

	技術調査課建設技術政策分析官)、高橋 敏彦 (国土交通省国土技術政策総合研究所企画部 評価研究官)
総合評価	A 十分に目標を達成できた <input checked="" type="radio"/> B 概ね目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった D ほとんど目標を達成できなかった

(終了後の事後評価)【No13】

研究開発課題名	低コスト・高精度な地盤調査法に基づく宅地の液状化被害予測手法の開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)
研究開発の概要	スウェーデン式サウンディング試験(SWS)と大型、中型動的コーン貫入試験(SRS、MRS)を対象に、高精度に地盤強度と土質判定が得られるように改良し、低コストのまま液状化判定ができる地盤調査法を開発する。また、有効応力原理に基づく数値解析法によって本研究による液状化判定・被害予測を検証する。さらに、既往および本研究の調査結果を取り入れて液状化判定・被害予測の機能を持たせた「宅地地盤情報データベース」を開発する。 【研究期間：平成24～25年度 研究費総額：約18百万円】		
研究開発の目的・目標	①SWS試験とSRS、MRS試験を高精度に地盤強度と土質判定が得られるように改良し、液状化判定ができるようにする。②有効応力原理に基づく数値解析法によって液状化判定・被害予測を検証し、「宅地地盤情報データベース」を開発する。③上記の地盤調査法に基づく宅地の液状化被害予測手法を開発し、実用化を図る。これにより、宅地の液状化検討のための地盤調査費用を従来の手法（ボーリング調査）よりも40%～60%程度削減させる。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>東日本大震災での戸建住宅の甚大な液状化被害から、宅地の液状化判定・被害予測のための地盤調査法の開発は喫緊の課題である。一般に液状化判定に用いられるボーリング調査を宅地に適用するのはコスト的に無理がある。本研究は低コストのまま高精度に宅地の液状化判定と被害予測を行う手法の開発であり、社会的・経済的に必要性が高い。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究では6つの研究項目を設定し、液状化と地盤調査を専門とする10名の研究者を選び、各研究項目に担当を割り振った。さらに地盤工学会に設置した産官学委員会で研究内容の討議を行っており、計画・実施体制は妥当である。本研究開発により、宅地の液状化検討のための地盤調査費用を従来よりも40%～60%程度削減させることができる。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究によって多くの現場調査を実施し、低コスト・高精度な地盤調査法による宅地の液状化判定と被害予測が可能となり、当初の目標を達成できた。また、千葉県浦安市、滋賀県守山市での地盤調査一斉試験では種々の比較ができ、貴重なデータが得られた。さらに、宅地で最も問題となる不同沈下の検討も、本研究の地盤調査法によって可能になった。</p>		
外部評価の結果	<p>各種の指標との対応が良くされており、実用性の高いものとなっている点は評価できる。今後は、液状化地点の調査に加え、非液状化地点での調査を実施した上で、「宅地地盤情報データベース」の有効活用に向けた検討していく必要がある。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成27年3月6日、建設技術研究開発評価委員会液状化対策技術審査部会）</p> <p>岸田 隆夫（広島工業大学工学部建築工学科教授）、龍岡 文夫（東京大学名誉教授、東京理科大学理工学部土木工学科嘱託教授）、安田 進（東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授）、野口 宏一（国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官）、須藤 哲夫（国土交通省都市局都市安全課 都市防災対策企画室長）、井上 波彦（国土交通省国土技術政策総合研究所 評価システム研究室長）</p>		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p>B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No14】

研究開発課題名	動的貫入試験による経済的で高精度な液状化調査法の研究開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)
研究開発の概要	<p>動的貫入試験によってN値と細粒分含有率Fcを評価することができるピエゾドライブコーンを対象として、堆積環境の異なる複数の地盤で現場実験と室内試験を行い、細粒分含有率Fcの推定精度を高め、地下水位の推定方法を提案した。また、エネルギー効率を踏まえた地盤の動的貫入抵抗Nd値の新たな補正方法も提案し、液状化強度の推定精度を向上させた。</p> <p>【研究期間：平成24～25年度 研究費総額：約18百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>ピエゾドライブコーンで得られる試験結果と、液状化予測で用いられる各種指標との推定式を精査し、液状化強度の推定精度を向上させることで、動的貫入試験のみで評価が可能となる高精度な液状化調査システムを開発し、液状化の調査に要する時間と費用の軽減を第一の目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>戸建住宅の宅地や河川堤防などのように、液状化の検討が必要とされる箇所数が増えることで、調査に要する費用、時間が膨大になることは明らかである。さらには、民地の液状化対策を検討する場合に、調査費用が安価であるだけでなく適切な対策仕様を決めるために精度の高い調査が要求されるであろう。科学的な意義に加えて、社会的・経済的意義は高く、目的は妥当であると考えられる。</p> <p>【効率性】</p> <p>ピエゾドライブコーンは、N値と細粒分含有率Fcを評価することができる新しい液状化調査法であるが、Fc推定式に用いてきたデータ量が必ずしも十分ではなかった。そこで研究開発計画においては、現場実験によるデータ取得に重みを置いた。実施体制については、ピエゾドライブコーンの開発者および試験経験の豊富な技術者、液状化に関する多くの研究成果を上げている研究者、液状化試験の経験豊富な研究者および技術者を配置した。</p> <p>【有効性】</p> <p>細粒分含有率Fcの推定については、従来の推定式の適用性を確認すると共に新たな推定式を提案した。動的貫入試験で課題である10m以深のN値推定については、エネルギー効率を踏まえたNd値mp補正法を提案した。液状化判定については、PDCのみによる液状化判定システムを構築し、細粒分含有率FcとN値を適正に評価することでポーリングおよび粒度試験による判定と概ね同等が得られることを確認した。</p>		
外部評価の結果	<p>液状化判定を行うための装置やデータ処理方法について改良を行った点や液状化現場での実証がなされている点など、評価できる。コスト削減が可能であれば、面的な探査により精度向上が期待される。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年3月6日、建設技術研究開発評価委員会液状化対策技術審査部会)</p> <p>岸田 隆夫 (広島工業大学工学部建築工学科教授)、龍岡 文夫 (東京大学名誉教授、東京理科大学理工学部土木工学科嘱託教授)、安田 進 (東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授)、野口 宏一 (国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官)、須藤 哲夫 (国土交通省都市局都市安全課 都市防災対策企画室長)、井上 波彦 (国土交通省国土技術政策総合研究所 評価システム研究室長)</p>		

総合評価	<p><input checked="" type="radio"/> A 十分に目標を達成できた</p> <p><input type="radio"/> B 概ね目標を達成できた</p> <p><input type="radio"/> C あまり目標を達成できなかった</p> <p><input type="radio"/> D ほとんど目標を達成できなかった</p>
------	--

(終了後の事後評価)【No15】

研究開発課題名	宅地、堤防等において従来とほぼ同程度の精度で安価かつ効率的な液状化判定システムの開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：田村 秀夫)
研究開発の概要	<p>本研究開発は、実用化されているスクリュードライバー・サウンディング（以下、SDS）試験機を改良し、宅地だけでなく、河川堤防等の公共インフラを対象とした「液状化被害予測のための地盤情報取得手法の大幅なコスト縮減に関する技術開発」を行った。研究開発の項目は「地下水検知装置の開発」、「簡易液状化判定法の開発」、「宅地用プロトタイプの開発」、「実証実験」である。</p> <p>【研究期間：平成24～25年度 研究費総額：約18百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>本研究開発の目的・目標として、実用化されているSDS試験機を改良して、以下の内容について検証を行った。</p> <p>①調査ボーリング+土質試験とほぼ同じ地盤情報の取得 ②調査深度20m以上、N値20以上の調査能力 ③SDS試験結果を用いて、従来のFL法と同程度の精度での液状化判定 ④地下水検知装置の開発</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>液状化判定には地盤に対する知識と高度な技術的判断が要求されるが、戸建住宅等では調査費用が負担となり、液状化調査は一般的に普及していない。本技術開発は地盤情報取得手法の大幅なコスト縮減を目標としており、社会的・経済的意義が高いと評価する。</p> <p>【効率性】</p> <p>地盤調査、SDS試験機および液状化判定に関する知識と実績を有する企業と大学が連携して技術開発を行うことにより研究開発の妥当性が図れたと評価する。また、産官学のメンバーによる技術推進委員会を開催し、その技術開発の方向性、妥当性についても評価しながら技術開発を進めた。</p> <p>【有効性】</p> <p>本技術開発では、宅地用と公共インフラ用の2つの液状化判定法を開発した。宅地用の液状化判定は、従来の宅地地盤調査費用に僅かな上乗せで実施することでき、小規模住宅用の簡易液状化判定法より高い精度で液状化の判定が可能である。一方、公共インフラ用はボーリングを伴うFL法による液状化判定よりは安い費用で、同等の精度の判定を行なうことができ経済性への貢献度は高いと評価する。</p>		
外部評価の結果	<p>液状化強度の推定について改善がなされている点、宅地用プロトタイプの開発がなされている点が評価できる。公共インフラ用の液状化判定法については、今後実績を積んでいくことが重要である。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成27年3月6日、建設技術研究開発評価委員会液状化対策技術審査部会）</p> <p>岸田 隆夫（広島工業大学工学部建築工学科教授）、龍岡 文夫（東京大学名誉教授、東京理科大学理工学部土木工学科嘱託教授）、安田 進（東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授）、野口 宏一（国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官）、須藤 哲夫（国土交通省都市局都市安全課 都市防災対策企画室長）、井上 波彦（国土交通省国土技術政策総合研究所 評価システム研究室長）</p>		

総合評価	A 十分に目標を達成できた B 概ね目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった D ほとんど目標を達成できなかった
------	--

(終了後の事後評価)【No 17】

研究開発課題名	居住者満足感に基づく省エネ性と快適性の最適環境制御技術の開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：林田 康孝)																														
研究開発の概要	<p>要望申告システムを試作し、室温変化・気流変化を伴う温熱環境における、居住者の満足感と作業効率の評価を行い基礎的知見を得、それを生かして居住者満足感を考慮した変動空調制御を提案するとともに、省エネ性・知的生産性の評価を行った。また、変動空調制御に加え、省エネと快適性を両立する VAV 連携技術の開発、要望申告で起こりうる冷暖同時要求に対応が可能な冷暖フリーVAV システムを検討・実験した。</p> <p>【研究期間：平成 22 年度～24 年度 研究費総額：約 30 百万円】</p>																																
研究開発の目的	<p>省エネ性・温暖化防止性と建物使用者の快適性・知的生産性の向上に向けて、最適な環境を実現するための広範囲な技術開発（製品・システム・運用手法・評価手法等を含む）を行う。</p>																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 申告応答型空調という新技術の導入に成功しており、応用性も期待される技術であると評価する。</p> <p>【効率性】 大学と民間企業が連携してそれぞれの得意分野を活かせる体制で取り組み、技術開発が進められている。同時に、製品化を見据えたシステム上の課題抽出も進み、学術的な成果と、特許出願・製品化検討という事業的な活動が並行してスピーディに行われている。</p> <p>【有効性】 居住者満足感モデル構築に関する基本技術開発や居住者満足感・省エネ性向上のための室内環境制御の実用技術開発など、要素技術としては完成している。 今後は、具体的な製品化をイメージした成果の構築を期待する。</p>																																
外部評価の結果	<p>一つの空調機系統で冷房と暖房が同時に実現できる申告応答型の気流変動制御の開発は、細やかかつ合理的な空調システムの開発として成功している。</p> <p>今後は、実証事例の蓄積を重ね、実オフィス適用時の課題抽出を進める必要があるが、次世代の空調システムへの搭載を目指し、多様なバリエーションの構築に期待する。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成 27 年 3 月、住宅・建築物技術高度化事業審査委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>副委員長</td> <td>榎田 佳寛</td> <td>宇都宮大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>伊香賀 俊治</td> <td>慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>河合 直人</td> <td>工学院大学建築学部建築学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>坂本 雄三</td> <td>独立行政法人建築研究所 理事長</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>本橋 健司</td> <td>芝浦工業大学工学部建築工学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>井上 勝徳</td> <td>国土技術政策総合研究所 副所長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>足永 靖信</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>奥田 泰雄</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>鹿毛 忠継</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官</td> </tr> </table> <p>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発事業を参照 http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000067.html</p>			委員長	久保 哲夫	東京大学名誉教授	副委員長	榎田 佳寛	宇都宮大学名誉教授	委員	伊香賀 俊治	慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授	委員	河合 直人	工学院大学建築学部建築学科 教授	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所 理事長	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科 教授	委員	井上 勝徳	国土技術政策総合研究所 副所長	専門委員	足永 靖信	国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長	専門委員	奥田 泰雄	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官	専門委員	鹿毛 忠継	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官
委員長	久保 哲夫	東京大学名誉教授																															
副委員長	榎田 佳寛	宇都宮大学名誉教授																															
委員	伊香賀 俊治	慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授																															
委員	河合 直人	工学院大学建築学部建築学科 教授																															
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所 理事長																															
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科 教授																															
委員	井上 勝徳	国土技術政策総合研究所 副所長																															
専門委員	足永 靖信	国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長																															
専門委員	奥田 泰雄	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官																															
専門委員	鹿毛 忠継	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官																															
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p>	<p>Ⓑ 概ね目標を達成できた</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>																															

(終了後の事後評価)【No18】

研究開発課題名	サステナブル技術を活かした枠組壁工法によるエコスクールの標準システムの開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：林田 康孝)
研究開発の概要	<p>教室内光環境に関する環境性能技術の検証、南面に緩衝空間を持つ教育施設の熱・光環境実測を行い、得られた成果をもとに構築した枠組壁工法構造躯体システムを用いたペリメータ環境調整技術の性能検証及び実大検証実験を実施。木材資源の有効活用と優れた耐震性を有する木造枠組壁工法によるエネルギー効率の高い教育施設の技術開発を行った。</p> <p>【研究期間：平成23年度～24年度 研究費総額：約26百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>枠組壁工法大スパン対応構造躯体システムに環境性能技術を組み込み、サステナブルで総合的なエコスクールの標準システムの構築を行う。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 木造校舎の普及に寄与する応用性のある先導的技術開発と評価する。本技術開発の有意性を示すため、環境調整装置の性能についての更なる検証が求められる。</p> <p>【効率性】 大学と民間企業が連携し、適正な役割分担で技術開発が行われている。</p> <p>【有効性】 枠組壁工法による学校教室計画については、技術的に完成され市場化も進みつつあるが、環境調整技術については、性能検証が途上と見られるため、早期に課題解消し市場化に繋げていくことを期待する。</p>		
外部評価の結果	<p>枠組壁工法の構造上の特質と、木の断熱性や建物構造とを一体化した環境調整システムの構築に取り組んだ開発である。既存の構造技術・構造材を用いることにより、普及しやすいシステムとすることができ、ダブルスキンの空気層を活かした環境性能向上技術の開発は一定の成功がみられる。一方で環境性能及び内部空間の快適性の向上のため、システムのディテールの改良及びシステムの効果的な運用法の提示が必要であり、事例の蓄積等による環境調整機能の性能検証・精度向上等が求められる。また、規格寸法の木材の安定供給体制の整備にも注力する必要がある。更なる普及のためには、一般への啓発活動が求められ、木造建築であることに加え、環境調整装置としてのメリットをアピールすることも効果的と考えられる。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年3月、住宅・建築物技術高度化事業審査委員会)</p> <p>委員長 久保 哲夫 東京大学名誉教授 副委員長 榊田 佳寛 宇都宮大学名誉教授 委員 伊香賀 俊治 慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授 委員 河合 直人 工学院大学建築学部建築学科 教授 委員 坂本 雄三 独立行政法人建築研究所 理事長 委員 本橋 健司 芝浦工業大学工学部建築工学科 教授 委員 井上 勝徳 国土技術政策総合研究所 副所長 専門委員 足永 靖信 国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長 専門委員 奥田 泰雄 国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官 専門委員 鹿毛 忠継 国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官</p> <p>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発事業を参照 http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000067.html</p>		
総合評価	A 十分に目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった	<p>Ⓑ 概ね目標を達成できた D ほとんど目標を達成できなかった</p>	

(終了後の事後評価)【No23】

研究開発課題名	廃コンクリート・石系廃棄物の低炭素・完全循環利用技術の開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：林田 康孝)
研究開発の概要	<p>普及機材の組合せを中心とした再生骨材製造機によって再生粗骨材、再生細骨材をローコストで製造し、その品質評価とともに、コストに関わる消費電力などから製造プロセスの最適化を行った。また、再生細骨材の性能改善方法としての炭酸化改質についても、効果を検証するために評価試験を行った。これらを総合的に組み合わせることで、再生骨材コンクリート技術の市場化に関する検討を行った。</p> <p>【研究期間：平成22年度～24年度 研究費総額：約30百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>廃コンクリート塊からコストをかけることなく再生粗骨材 H あるいは M、再生細骨材 M を製造し、これを利用する再生コンクリートの諸性能が、実用的な水準を満たすために必要な技術を開発することを目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 重要課題である廃棄物低減技術開発について、再生骨材の製造、改質、使用という一連のシステムを構築する点について高い先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 再生骨材製造メーカーと実現可能な方法で検討されている等、適正な役割分担で技術開発が行われている。 CO2による微粉の改善のためにはセメント製造者の協力等も有効ではないかと考える。</p> <p>【有効性】 技術面だけではなく制度面からみても市場化・実用化には時間がかかることが考えられるが、一定の目標は達成されている。</p>		
外部評価の結果	<p>利用促進のための改質効果については、その方法も含めて成果が得られている。 また、微粉の処理方法（除去の要否）については課題が残ると考えられるが、中・低品質の骨材を使用しようとする試みは評価できる。 実用化のためには需要を見極め、何が必要であるかを再整理し、今後の更なる開発の推進を期待したい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年3月、住宅・建築物技術高度化事業審査委員会)</p> <p>委員長 久保 哲夫 東京大学名誉教授 副委員長 榊田 佳寛 宇都宮大学名誉教授 委員 伊香賀 俊治 慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授 委員 河合 直人 工学院大学建築学部建築学科 教授 委員 坂本 雄三 独立行政法人建築研究所 理事長 委員 本橋 健司 芝浦工業大学工学部建築工学科 教授 委員 井上 勝徳 国土技術政策総合研究所 副所長 専門委員 足永 靖信 国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長 専門委員 奥田 泰雄 国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官 専門委員 鹿毛 忠継 国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官</p> <p>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発事業を参照 http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000067.html</p>		
総合評価	A 十分に目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった	<p>Ⓑ 概ね目標を達成できた D ほとんど目標を達成できなかった</p>	

(終了後の事後評価)【No26】

研究開発課題名	地盤の液化抑制工法とその地盤改良機械の技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：林田 康孝)																														
研究開発の概要	<p>無排土でその地盤内に一定加重で碎石圧入を行い地中に碎石柱を形成し設計地耐力を確保することを基本に、圧入した碎石体積分の周辺土粒子密度を高め液化化条件を緩和し、地中構築した碎石杭内の透水で地震時の土粒子間隙水圧を消散し液化化発生条件を取り除く工法を開発する。</p> <p>【研究期間：平成24年度 研究費総額：約10百万円】</p>																																
研究開発の目的	<p>無公害、省資源、短工期、安価な液化化対策工法であり、碎石圧入による施工域の全体の締固めで剪断抵抗力の増加による免振効果も期待できる工法を開発する。</p>																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 碎石を投入する技術そのものには既に多くの実績があるが、住宅用の小規模施工を目的とした技術開発としては新規性が認められる。</p> <p>【効率性】 開発の進捗に合わせて他との連携を図る計画であったが、排ガス規制に伴う計画変更により資金調達が必要となり、新たな連携先を模索している状況である。</p> <p>【有効性】 開発段階で顕在化した問題点を解決するため、技術開発の目標を再設定する等、実用化に向けた更なる工夫・努力が求められる。</p>																																
外部評価の結果	<p>地盤改良機械の仕様等を定める基本設計は終了し、次段階の製造に向けての試行が行われていることが認められる。排ガス規制改正に伴っての計画変更が加えられた状況を鑑み、本技術開発の到達点と積み残し課題を明確にし、効率的な技術開発の再開につなげてゆくことが必要である。適正な研究開発体制と資金の調達を行い、技術の完成が求められる。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年3月、住宅・建築物技術高度化事業審査委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>副委員長</td> <td>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>伊香賀 俊治</td> <td>慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>河合 直人</td> <td>工学院大学建築学部建築学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>坂本 雄三</td> <td>独立行政法人建築研究所 理事長</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>本橋 健司</td> <td>芝浦工業大学工学部建築工学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>井上 勝徳</td> <td>国土技術政策総合研究所 副所長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>足永 靖信</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>奥田 泰雄</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>鹿毛 忠継</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官</td> </tr> </table> <p>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発事業を参照 http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000067.html</p>			委員長	久保 哲夫	東京大学名誉教授	副委員長	榊田 佳寛	宇都宮大学名誉教授	委員	伊香賀 俊治	慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授	委員	河合 直人	工学院大学建築学部建築学科 教授	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所 理事長	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科 教授	委員	井上 勝徳	国土技術政策総合研究所 副所長	専門委員	足永 靖信	国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長	専門委員	奥田 泰雄	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官	専門委員	鹿毛 忠継	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官
委員長	久保 哲夫	東京大学名誉教授																															
副委員長	榊田 佳寛	宇都宮大学名誉教授																															
委員	伊香賀 俊治	慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授																															
委員	河合 直人	工学院大学建築学部建築学科 教授																															
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所 理事長																															
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科 教授																															
委員	井上 勝徳	国土技術政策総合研究所 副所長																															
専門委員	足永 靖信	国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長																															
専門委員	奥田 泰雄	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官																															
専門委員	鹿毛 忠継	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官																															
総合評価	A 十分に目標を達成できた C ③ あまり目標を達成できなかった	B 概ね目標を達成できた D ほとんど目標を達成できなかった																															

(終了後の事後評価)【No27】

研究開発課題名	短い埋め込み深さでせん断力と引張力に対して抵抗する外側耐震補強用接合工法の開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：林田 康孝)																														
研究開発の概要	シアキーとアンカーボルトを組み合わせた複合型とすることで、せん断力と引張力の両方に抵抗する新しい接合部材（ディスクシアキー）を開発した。また、各種実験の結果を整理し、引張力とせん断力を同時に評価できる耐力評価式を算出した。 【研究期間：平成24年度 研究費総額：約17百万円】																																
研究開発の目的	建物の外側耐震補強において、接合部に作用するせん断力と引張力に対して高い抵抗力を発揮する接合部材を開発し、あわせて施工環境に配慮した施工法を確立することにより、接合部における技術的課題の解決をはかる。																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 RC造系建築物の耐震補強用接合工法として、短い埋め込み深さでせん断力と引張力に抵抗する工法の開発であり、応用性のある先導的な技術開発である。</p> <p>【効率性】 メーカー、ゼネコンなど適正な役割分担で技術開発が行われている。</p> <p>【有効性】 技術的に完成され、実案件への適用も行われている。今後は、導入コストの低減など普及に向けた取り組みが重要になる。</p>																																
外部評価の結果	<p>RC造系建築物の耐震補強用接合工法として、建物外側から短い埋め込み深さでせん断力と引張力に抵抗する工法の技術開発に成功したことは評価できる。事例に基づく事象を蓄積し、既存躯体の条件が好ましくない場合の対応方法等の課題を整理し、提案工法の長所ならびに短所を明らかにして適用性を明確にすることが実用化・市場化を図る上で必要である。施工事例を積み重ねて現実的な課題に対処するとともに、適用範囲の拡大など、より有用性の高い技術として完成されることを期待する。加えて、中立性や技術評価力の高い第三者機関の技術評価を受ける等、本技術開発の対外的な評価を高めていくことが、市場化を図るにあたり必要である。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年3月、住宅・建築物技術高度化事業審査委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>副委員長</td> <td>榎田 佳寛</td> <td>宇都宮大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>伊香賀 俊治</td> <td>慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>河合 直人</td> <td>工学院大学建築学部建築学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>坂本 雄三</td> <td>独立行政法人建築研究所 理事長</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>本橋 健司</td> <td>芝浦工業大学工学部建築工学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>井上 勝徳</td> <td>国土技術政策総合研究所 副所長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>足永 靖信</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>奥田 泰雄</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>鹿毛 忠継</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官</td> </tr> </table> <p>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発事業を参照 http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000067.html</p>			委員長	久保 哲夫	東京大学名誉教授	副委員長	榎田 佳寛	宇都宮大学名誉教授	委員	伊香賀 俊治	慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授	委員	河合 直人	工学院大学建築学部建築学科 教授	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所 理事長	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科 教授	委員	井上 勝徳	国土技術政策総合研究所 副所長	専門委員	足永 靖信	国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長	専門委員	奥田 泰雄	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官	専門委員	鹿毛 忠継	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官
委員長	久保 哲夫	東京大学名誉教授																															
副委員長	榎田 佳寛	宇都宮大学名誉教授																															
委員	伊香賀 俊治	慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授																															
委員	河合 直人	工学院大学建築学部建築学科 教授																															
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所 理事長																															
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科 教授																															
委員	井上 勝徳	国土技術政策総合研究所 副所長																															
専門委員	足永 靖信	国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長																															
専門委員	奥田 泰雄	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官																															
専門委員	鹿毛 忠継	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官																															
総合評価	A 十分に目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった	<input checked="" type="radio"/> B 概ね目標を達成できた D ほとんど目標を達成できなかった																															

(終了後の事後評価)【No29】

研究開発課題名	大規模地震時の耐火木造建築物の安全性向上と実用化開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：林田 康孝)																														
研究開発の概要	<p>カラマツ集成材と燃え代層（集成材）の間に、燃え止まり層としてモルタルを挿入した木造耐火部材を開発し、また、木造耐力壁、防火区画壁の取り合い部、柱部材の柱脚、部材制作方法の合理化等の技術開発を行い、木造耐火建築技術をトータルに開発した。</p> <p>【研究期間：平成23年度～24年度 研究費総額：約59百万円】</p>																																
研究開発の目的	<p>これまで法規制等で実現が困難であった大規模木造建築物の実現を目的とし、その普及・一般化によりサステナブルな木材資源循環社会の実現に寄与するものである。</p>																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 木造耐火部材を用いた接合方法など、耐火性能、構造性能を満たす木造耐火建築物のためのトータルな技術開発は、今後の普及に貢献するものであり、先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 適切な構成員の配置により、高い効率をもって当初設定の目標を達成している。</p> <p>【有効性】 市場投入には導入コストの低減が必要であるが、実施例の更なる増加が期待される。技術的に完成され、目標は十分達成されたと考えられる。</p>																																
外部評価の結果	<p>木質材料現しの純木造の耐火構造部材について周辺技術を含めた開発を行い、CLTやLVLと比較し、耐火性能を有している点が評価できる。ただし、木質材料現しによる純木造の防耐火性能が必要要件を満たすことを更に確認を取り、耐火安全性が確保されることを継続的に検証し、安全が確保されることについて広く社会の認知を得ることが必要である。今後の課題として地域産材の活用が考えられ、耐火集成材の樹種としてカラマツのみでなくスギやヒノキを加えることにより、適用の拡大を期待する。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成27年3月、住宅・建築物技術高度化事業審査委員会）</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>副委員長</td> <td>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>伊香賀 俊治</td> <td>慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>河合 直人</td> <td>工学院大学建築学部建築学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>坂本 雄三</td> <td>独立行政法人建築研究所 理事長</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>本橋 健司</td> <td>芝浦工業大学工学部建築工学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>井上 勝徳</td> <td>国土技術政策総合研究所 副所長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>足永 靖信</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>奥田 泰雄</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>鹿毛 忠継</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官</td> </tr> </table> <p>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発事業を参照 http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000067.html</p>			委員長	久保 哲夫	東京大学名誉教授	副委員長	榊田 佳寛	宇都宮大学名誉教授	委員	伊香賀 俊治	慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授	委員	河合 直人	工学院大学建築学部建築学科 教授	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所 理事長	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科 教授	委員	井上 勝徳	国土技術政策総合研究所 副所長	専門委員	足永 靖信	国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長	専門委員	奥田 泰雄	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官	専門委員	鹿毛 忠継	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官
委員長	久保 哲夫	東京大学名誉教授																															
副委員長	榊田 佳寛	宇都宮大学名誉教授																															
委員	伊香賀 俊治	慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授																															
委員	河合 直人	工学院大学建築学部建築学科 教授																															
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所 理事長																															
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科 教授																															
委員	井上 勝徳	国土技術政策総合研究所 副所長																															
専門委員	足永 靖信	国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長																															
専門委員	奥田 泰雄	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官																															
専門委員	鹿毛 忠継	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官																															
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p>	<p>Ⓑ 概ね目標を達成できた</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>																															

(終了後の事後評価)【No 31】

研究開発課題名	靱性確保型低層鉄骨造の大規模地震時の損傷抑制用 DIY 制震補強に関する技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：林田 康孝)																														
研究開発の概要	<p>建物所有者に直接訴求できる低層鉄骨造用 DIY 制振補強工法の技術開発を行うとともに、設計マニュアル・施工マニュアルを整備した。</p> <p>【研究期間：平成 23 年度～24 年度 研究費総額：約 12 百万円】</p>																																
研究開発の目的	<p>低層鉄骨造建築物は数が多く、専門家による対応のみでは、補強実施までにかかる手間や経済的な問題と相まって耐震補強が進まないのが現状であるため、DIY 手法（構造の素人が設計・施工を行う手法）も含めた低コストで実現可能な工法を開発する。</p>																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 低層鉄骨造に限定し、専門家でなくても実施できる耐震改修工法を開発している点に先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 大学と民間企業が連携して適正な役割分担で技術開発が行われている。</p> <p>【有効性】 実用化に向けては、ダンパーの作成、接着剤の改良など施工信頼性の確保方策の提案・課題解決に一層の加速が求められる。</p>																																
外部評価の結果	<p>低層鉄骨造の構造躯体に対して、簡易に後付けでダンパーを設置する工法であり、要素技術の開発としては成功している。ユーザーに委ねられる施工（接着等）や接着剤そのものに課題が残されていることから、DIY で設置を行うことに必要な、設置に係わるマニュアル（どこに、どの様な装置を、どの様に設置するかを記したもの）、工事に係わるマニュアル、維持管理に係わるマニュアル等の資料整備が、本開発成果を市場化するにあたり不可欠である。小規模建築物であったとしても、建築基準法令により構造安全性の確認を行う建築物に対し、動的性能によって構造安全性が確認される本課題の提案は、法令基準を満たす手順において未解決事項が多々残されており、実用化・市場化において解決すべき事項が残されている。課題提案サイドとして設置者が予想する補強効果が得られなかった場合等の責任・リスク負担の整理など必要な体制整備の提案ならびに要求されると判断される技術資料の一層の充実が求められる。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成 27 年 3 月、住宅・建築物技術高度化事業審査委員会）</p> <table border="0" data-bbox="437 1541 1453 1865"> <tr> <td>委員長</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>副委員長</td> <td>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>伊香賀 俊治</td> <td>慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>河合 直人</td> <td>工学院大学建築学部建築学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>坂本 雄三</td> <td>独立行政法人建築研究所 理事長</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>本橋 健司</td> <td>芝浦工業大学工学部建築工学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>井上 勝徳</td> <td>国土技術政策総合研究所 副所長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>足永 靖信</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>奥田 泰雄</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>鹿毛 忠継</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官</td> </tr> </table> <p>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先端技術開発事業を参照 http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000067.html</p>			委員長	久保 哲夫	東京大学名誉教授	副委員長	榊田 佳寛	宇都宮大学名誉教授	委員	伊香賀 俊治	慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授	委員	河合 直人	工学院大学建築学部建築学科 教授	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所 理事長	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科 教授	委員	井上 勝徳	国土技術政策総合研究所 副所長	専門委員	足永 靖信	国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長	専門委員	奥田 泰雄	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官	専門委員	鹿毛 忠継	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官
委員長	久保 哲夫	東京大学名誉教授																															
副委員長	榊田 佳寛	宇都宮大学名誉教授																															
委員	伊香賀 俊治	慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授																															
委員	河合 直人	工学院大学建築学部建築学科 教授																															
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所 理事長																															
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科 教授																															
委員	井上 勝徳	国土技術政策総合研究所 副所長																															
専門委員	足永 靖信	国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長																															
専門委員	奥田 泰雄	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官																															
専門委員	鹿毛 忠継	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官																															
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p>	<p>Ⓑ 概ね目標を達成できた</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>																															

(終了後の事後評価)【No33】

研究開発課題名	戸建住宅下に設置する地震計の開発及び 評価・運用方法に関する研究	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：林田 康孝)																														
研究開発の概要	<p>防災ネットワークシステムの開発の一部として、戸建住宅用の被災度判定機能の付いた住宅用地震計の開発、及び地震記録の評価・運用方法に関する技術開発を行った。</p> <p>【研究期間：平成22年度～24年度 研究費総額：約67百万円】</p>																																
研究開発の目的	<p>戸建住宅用の被災度判定機能のついた地震計の開発により、巨大地震の際に迅速に被害状況を把握し、また建物への入力地震波を正確に把握することを目的とする。</p>																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 住宅各戸において加速度センサーを設け、入力地震動を測定して被害評価を行うこと、更に各住戸のデータで防災ネットワークの一つを構築していくことは、従来無かった試みであり、先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 適正な役割分担で加速度センサーによる被災度判定システムの開発が行われているほか、ネットワーク化を担当する会社も加えて技術開発が行われている。</p> <p>【有効性】 ネットワーク化に伴う開発やサービスの構築を進め、来年には運用が始められる見込みであることから、基本的な技術開発は完成されている。</p>																																
外部評価の結果	<p>住宅への加速度センサーの設置とそのネットワーク化の構築は、地震防災の向上以外にも多様な活用の可能性の道筋をつけたことは成功点である。被害状況の把握という本来の目的からは、上部構造への加速度計の設置も望まれる。</p> <p>機器設置のメリットを欠けば広汎な市場化はのぞまれないため、機器を設置するユーザーに何がサービスとして提供されるかを明らかにすることが広汎な市場化を進めるためには必要である。住宅のヘルスマニタリングとしての活用が図られるとともに、気象庁ほかの地震観測ネットワークとの連携など、ネットワーク化によって、新たな研究開発の方向性が見出された。</p> <p>ネットワークの適切な維持管理計画を立て、継続的な運用を望む。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年3月、住宅・建築物技術高度化事業審査委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>副委員長</td> <td>榎田 佳寛</td> <td>宇都宮大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>伊香賀 俊治</td> <td>慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>河合 直人</td> <td>工学院大学建築学部建築学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>坂本 雄三</td> <td>独立行政法人建築研究所 理事長</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>本橋 健司</td> <td>芝浦工業大学工学部建築工学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>井上 勝徳</td> <td>国土技術政策総合研究所 副所長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>足永 靖信</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>奥田 泰雄</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>鹿毛 忠継</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官</td> </tr> </table> <p>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発事業を参照 http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000067.html</p>			委員長	久保 哲夫	東京大学名誉教授	副委員長	榎田 佳寛	宇都宮大学名誉教授	委員	伊香賀 俊治	慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授	委員	河合 直人	工学院大学建築学部建築学科 教授	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所 理事長	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科 教授	委員	井上 勝徳	国土技術政策総合研究所 副所長	専門委員	足永 靖信	国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長	専門委員	奥田 泰雄	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官	専門委員	鹿毛 忠継	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官
委員長	久保 哲夫	東京大学名誉教授																															
副委員長	榎田 佳寛	宇都宮大学名誉教授																															
委員	伊香賀 俊治	慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授																															
委員	河合 直人	工学院大学建築学部建築学科 教授																															
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所 理事長																															
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科 教授																															
委員	井上 勝徳	国土技術政策総合研究所 副所長																															
専門委員	足永 靖信	国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長																															
専門委員	奥田 泰雄	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官																															
専門委員	鹿毛 忠継	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官																															
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p>	<p>Ⓑ 概ね目標を達成できた</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>																															

(終了後の事後評価)【No34】

研究開発課題名	建築基礎のための地盤改良体の品質調査における比抵抗技術の確立の技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：林田 康孝)																														
研究開発の概要	<p>深層混合処理工法による柱状改良体の電気比抵抗ρを計測する事により、改良体の均質性及び強度を予測する品質管理手法を確立する技術開発である。</p> <p>本技術の特異性は、改良体の施工直後の状態で均質性の評価ができ、かつ硬化後の改良体のρと材齢3日における圧縮強度（以後、qu3と呼ぶ）をもとに、早期に材齢28日の圧縮強度（以後、qu28と呼ぶ）を予測し確認することができることである。</p> <p>【研究期間：平成22年度～24年度 研究費総額：約20百万円】</p>																																
研究開発の目的	<p>現在の地盤改良体の品質管理は材齢28日のコア強度による事後確認試験である。本技術は未固化及び固化直後の柱状改良体の電気比抵抗を計測することによって改良体の均質性や強度を推定する。</p>																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>電気比抵抗測定を利用し、判断が難しい地盤改良土の品質評価や強度の推定を施工中において評価しようとする点において高い先導性が認められる。</p> <p>【効率性】</p> <p>大学（地盤工学の専門家）、実務者、計測技術者など本技術を確立するために必要と考えられる人材が連携して研究実施し適正な役割分担で技術開発が行われている。</p> <p>【有効性】</p> <p>技術開発は概ね終了し、実用化が図られている。普及に向けては、施工性の向上と精度の向上という課題が残るため、各地の地盤において従来法と比較するためのデータ取得に努め、バラツキの適正な評価方法を提示して、安全性確保の為に精度の向上を図ることが求められる。</p>																																
外部評価の結果	<p>建築構造の分野に、他の工学分野である電磁気分野の技術を積極的に導入して建築学分野の技術として取り組んだ積極性を評価する。本課題における例は、抵抗測定という既に取り入れている技術と思われるが、今後の建築構造の展開にあたって参考となる。また、小規模建物への利活用を図るためには、測定に要する時間短縮等の測定法の改善への係わりを継続することが求められる。施工性の向上と精度の向上を図り、戸建て住宅用も含めて技術の普及を期待する。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成27年3月、住宅・建築物技術高度化事業審査委員会）</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>副委員長</td> <td>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>伊香賀 俊治</td> <td>慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>河合 直人</td> <td>工学院大学建築学部建築学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>坂本 雄三</td> <td>独立行政法人建築研究所 理事長</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>本橋 健司</td> <td>芝浦工業大学工学部建築工学科 教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>井上 勝徳</td> <td>国土技術政策総合研究所 副所長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>足永 靖信</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>奥田 泰雄</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>鹿毛 忠継</td> <td>国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官</td> </tr> </table> <p>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発事業を参照 http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000067.html</p>			委員長	久保 哲夫	東京大学名誉教授	副委員長	榊田 佳寛	宇都宮大学名誉教授	委員	伊香賀 俊治	慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授	委員	河合 直人	工学院大学建築学部建築学科 教授	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所 理事長	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科 教授	委員	井上 勝徳	国土技術政策総合研究所 副所長	専門委員	足永 靖信	国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長	専門委員	奥田 泰雄	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官	専門委員	鹿毛 忠継	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官
委員長	久保 哲夫	東京大学名誉教授																															
副委員長	榊田 佳寛	宇都宮大学名誉教授																															
委員	伊香賀 俊治	慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授																															
委員	河合 直人	工学院大学建築学部建築学科 教授																															
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所 理事長																															
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科 教授																															
委員	井上 勝徳	国土技術政策総合研究所 副所長																															
専門委員	足永 靖信	国土技術政策総合研究所 建築研究部 環境・設備基準研究室長																															
専門委員	奥田 泰雄	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築災害対策研究官																															
専門委員	鹿毛 忠継	国土技術政策総合研究所 建築研究部 建築品質研究官																															
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた ⑤ 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった D ほとんど目標を達成できなかった</p>																																

(終了後の事後評価)【No.37】

研究開発課題名	電車線柱および駅舎天井等の耐震性評価と対策	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>本研究では、土木構造物、電車線柱および駅舎天井等の接合方法や連成挙動を考慮した電車線柱および駅舎天井等の耐震性評価手法と耐震性向上手法について開発した。 【技術開発期間：平成24年度～25年度 技術開発費総額：108百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>本技術開発では、大地震時に損傷の危険性がある電車線柱および駅舎天井等について、接合方法や連成挙動を考慮した地震時入力を用いることで、その耐震性を評価することを目的とした。また、電車線柱および駅舎天井等の耐震性向上のための対策手法の開発を目的とした。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 東北地方太平洋沖地震では、電車線柱および駅舎天井等において損傷が見られた。このような電車線柱および駅舎天井等の損傷は、列車や旅客との衝突など重篤な事故となる可能性がある。 また、電車線柱および駅舎天井等は、主構造に対して連成した挙動を示すことから、電車線柱および駅舎天井等の耐震性評価においては、主構造との接合方法や連成挙動を考慮した地震時入力を用いることが耐震性評価に必要となる。しかしながら、実際には個別に設計・施工されることが多く、電車線柱および駅舎天井等までをモデル化した主構造との一体解析によって、電車線柱および駅舎天井等の耐震性を評価することはまれであり、それらを一体として評価・対策する手法の開発が必要であった。</p> <p>【効率性】 高架橋と付帯構造物の相互作用に関して、鉄道総研で実施した既往研究で得られた成果とノウハウを活用するだけでなく、鉄道総研で所有している大型振動試験装置を用いることで効率的な開発を進めることができた。</p> <p>【有効性】 電車線柱では、地震被害を軽減する対策工法を複数提案し、また地震後の特徴的な被害状況によって残存耐力を把握する検査手法を確立した。駅舎天井等では、高架上家に設置された天井の応答性状を把握するとともに、応答加速度の低減手法を提案した。これらの成果により、鉄道の安全性向上に大きく貢献できると考えられる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 具体的対策法がまとめられ、知財の取得、論文等の形での成果公開も適切になされている。 ・ 電車線柱の耐震化に関しては、電柱基礎と電柱間に粘弾性体のゴム材を充填することが有効と判明したので、早急に充填材や施工方法を検討して実用化すべきである。 ・ 対策として挙げられたダンピングについては、方法等の検討は未着手である。駅舎等では懸架物を使用しない、または、使用する場合はハンガーの改良によりダンピングを持たせる抜本的対策が必要である。 ・ 今後は実用化に向けた低コスト技術移転の促進に期待したい。 <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年2月20日、平成26年度鉄道技術開発課題評価委員会)</p> <p>委員長 吉本 堅一 東京大学 名誉教授 委員 岩倉 成志 芝浦工業大学 教授 河村 篤男 横浜国立大学 教授 古関 隆章 東京大学大学院 教授 須田 義大 東京大学 教授 中村 芳樹 東京工業大学大学院 准教授</p>		

総合評価	A 十分に目標を達成できた B 概ね目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった D ほとんど目標を達成できなかった
------	--

(終了後の事後評価)【No38】

研究開発課題名	乗降位置可変型ホーム柵の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>車両ドア位置及び開閉状態を検出可能な検出装置と列車の停止位置や乗降扉の位置にあわせて移動し開閉を行うことが可能な可動式戸袋を組み合わせた乗降位置可変型ホーム柵の開発を行った。</p> <p>【研究期間：平成23年度～25年度 研究費総額：212百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>ホーム柵は、より安全・安心な鉄道の実現にきわめて有効な設備であり、その普及促進を可能とするため、戸袋が固定されて開口位置が変えられない既存のホーム柵等では対応できない路線への解決策を提供することを目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>多種多様な車両が混在する路線では車両によって乗降位置が変わるため、既存のホーム柵等では対応ができない。これら路線へホーム柵を導入するには、事業者の負担となる車両の統一化や車両が駅で定位置停止するための「地上設備」と「車上設備」等の設置を必要としないホーム柵の開発が必要となる。</p> <p>【効率性】</p> <p>これまでに実証されている要素技術を取り入れながら要素試作機にて基本的な構成要素の動作検証を行い、その結果を実証試作機に反映することで、効率的な試作開発を行った。</p> <p>また、要素試作機段階で広く一般公開し、有識者や身障者等様々な立場の方の意見を反映し、実証試作機の検討段階では、鉄道事業者の協力を受けながら実運用に即した取り扱いを仕様盛り込むことで、実用的なシステムを効率よく開発することができた。</p> <p>【有効性】</p> <p>多種多様な車両が混在する路線に導入可能な乗降位置可変型ホーム柵を開発し、当初の開発目標値を達成した。またフィールド試験にて運用も含めた実証を行った。</p> <p>高齢者や身障者も含めたあらゆる乗降客に対し、より安全・安心な鉄道の実現を求める社会的ニーズが高まっている。本研究開発により、これまで導入が困難とされてきた路線へホーム柵を導入することが可能となり、ホーム柵導入を検討している鉄道事業者に対し幅広い選択肢を提供することで、ホーム柵の普及促進に貢献できる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ ダイヤの変更にも柔軟に対応できるという点及びフィールド試験で生じた問題や要求をフィードバックした形で開発がなされたという点からすぐれた研究開発の成果になっている。 ・ 故障をして固定になった場合でも状態が部分的に確保できるかという視点は今後の実装時の設計の中で意識されると良い。 ・ 耐久性や許容できる故障率等の定量的な検討をしてほしい。 ・ 実用化の問題点をクリアしており、十分成果が上がっている。実用化に向けたコストダウンに期待したい。 <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年2月20日、平成26年度鉄道技術開発課題評価委員会)</p> <p>委員長 吉本 堅一 東京大学 名誉教授</p> <p>委員 岩倉 成志 芝浦工業大学 教授 河村 篤男 横浜国立大学 教授</p> <p>古関 隆章 東京大学大学院 教授 須田 義大 東京大学 教授</p> <p>中村 芳樹 東京工業大学大学院 准教授</p>		

総合評価	④ 十分に目標を達成できた B 概ね目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった D ほとんど目標を達成できなかった
------	--

(終了後の事後評価)【No39】

研究開発課題名	交流電化設備を活用した蓄電池電車の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	交流20,000Vの電化設備を活用し、近郊型交流電車を改造して大容量かつ高電圧の蓄電池を車両に搭載することで、非電化区間を走行可能な電車を開発する。 【研究期間：平成24～25年度 研究費総額：126百万円】		
研究開発の目的	非電化区間にて使用している老朽化した気動車を置き換える際に、既存の交流電化設備を活用した蓄電池電車を導入することで、エネルギー使用量の2割削減や維持コストの5割低減を図るとともに、非電化区間の輸送改善を図る。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>地方ローカル線の多くはディーゼルエンジンを搭載した気動車を使用されている。気動車は電車と比較すると、エネルギー使用量や環境負荷（二酸化炭素および窒素酸化物の排出、騒音）が大きく、動力費が高い。また部品点数が多く保守コストもかかる。</p> <p>上記の課題を解決するには電車の導入が望ましいが、経済的な観点から電化工事が困難な線区もある。直流架線を用いた蓄電池電車の開発事例はあるが、地方に多く存在する交流電化に対応した蓄電池電車はこれまで開発されておらず、技術開発の必要があった。</p> <p>【効率性】</p> <p>既存の近郊型交流電車の改造により試験車両を製作することで開発費用を抑えた。車両製造業者や鉄道総合技術研究所の協力を得ながら効率的に開発を進めた。蓄電池は産業用の既製品を利用し、昇圧用の機器を省略するため高電圧化を図った。</p> <p>【有効性】</p> <p>蓄電池電車は気動車と比較してエネルギー使用量で46%、動力費で66%の低減が図られるという試験結果が得られ、環境負荷についても大幅に低減する。事業者は平成28年秋の営業線への導入を計画しており、地方ローカル線の利便性の向上により鉄道利用者が増加すれば、交通体系全体での二酸化炭素排出量削減に貢献できる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> 交流を活用した新たな開発であり、また、バッテリーのコストダウンにより、経済的に十分成立するシステム開発となっており、また、今後、実用化が予定されており、十分に目標を達成できたと考えられる。 本システムは長い電化区間と短い非電化区間の路線には有効であるが、非電化区間の長い路線には応用が難しいので、今後、広範囲な応用も考慮した改善を望む。 JR運行区間全体としての位置づけを今後検討した方が良い。 <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年2月20日、平成26年度鉄道技術開発課題評価委員会)</p> <p>委員長 吉本 堅一 東京大学 名誉教授</p> <p>委員 岩倉 成志 芝浦工業大学 教授 河村 篤男 横浜国立大学 教授</p> <p>古関 隆章 東京大学大学院 教授 須田 義大 東京大学 教授</p> <p>中村 芳樹 東京工業大学大学院 准教授</p>		
総合評価	<p>Ⓐ 十分に目標を達成できた</p> <p>B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【N o 4 0】

研究開発課題名	次世代コンテナ車用台車の基礎技術開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>列車を低振動化するための圧縮空気の消費量を抑制した空気ばねの開発、背高海上コンテナをはじめとする大型コンテナ輸送増強のために必要な小径車輪を採用した台車の開発及びそれに付随して必要となる状態監視による安全性向上のための基礎技術開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：87.4百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>貨物のコンテナ車用台車の低振動化及び大型コンテナ輸送増強により、他の交通モードと比較して鉄道によるコンテナ輸送の優位性を更に高め、モーダルシフトが促進され、CO₂発生量の削減が可能となることを目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>他の交通モードにおいて、道路輸送ではトラックの空気ばね採用による低振動化が進み、国際輸送では海上コンテナ輸送が急激な発展をとげ、背高海上コンテナの流通量も増加している。このような物流状勢の中で、鉄道貨物輸送は地球環境問題への対応の観点からも更に促進すべきであり、低振動化や低床化による更なるコンテナ輸送量の増加が求められている。これらに対応するためには、コンテナ車用台車について新型空気バネ台車や車両の小型化、小径車輪用ブレーキ技術の開発が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>小径車輪の開発実績のある事業者の協力のもと、小径車輪に対応したブレーキ装置等その他要素技術についても開発することで、効率的に技術開発を実施した。</p> <p>【有効性】</p> <p>空気ばねによる低振動化や低床化による大型コンテナ輸送量増大が期待できる次世代コンテナ車開発に必要な低床貨車用台車と列車の安全性を向上する状態監視の開発を行った。この要素技術開発は、鉄道コンテナ輸送のサービスレベル向上をもたらし、鉄道貨物の輸送量を増加させ環境負荷改善に寄与する。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実証試験により、信頼性の確認が行われており、成果は十分に出ていると考えられる。 ・ 低床化台車は設計のみ完了しているが、試作し実車試験を行い、実用化を進めてもらいたい。 ・ 最終的には次世代コンテナ用貨車の開発が目標であるが、その実現の筋道がまだ得られていないのではないかと。 ・ 海外の超低床車両や台車をモデルに、日本向けに工夫すれば、より良い開発になったのではないかと。 ・ 状態監視装置については最新の列車内ランなどを使った近代的なものを考えてはどうか。 <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年2月20日、平成26年度鉄道技術開発課題評価委員会)</p> <p>委員長 吉本 堅一 東京大学 名誉教授</p> <p>委員 岩倉 成志 芝浦工業大学 教授 河村 篤男 横浜国立大学 教授</p> <p>古関 隆章 東京大学大学院 教授 須田 義大 東京大学 教授</p> <p>中村 芳樹 東京工業大学大学院 准教授</p>		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p>Ⓔ 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【N o 4 1】

研究開発課題名	走行時における運転操縦負荷のシミュレーションの開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>貨物列車を運転操縦する際の線路状況等の周辺環境と、走行時の運転士の生理状態について測定等を行い、これらに関する変化を把握し、貨物列車の運転操縦時における負荷のシミュレーションが可能となるシステムの開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成24～25年度 研究費総額：100百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>従来は概念的に扱われてきた運転中の疲労度や単調さといった負荷に関して、実測等を行って数量的に把握し、シミュレーションを可能とすることにより、走行中の運転士への効果的な注意喚起の仕組みの確立や乗務員行路作成時の参考とすることで、安全性の向上を図る。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>貨物列車の運転操縦は、総重量が1400トンにも及ぶ編成を高馬力の機関車でコントロールして行っており、熟練した技術が要求される。その一方で、深夜を含む長時間のワンマン運転となっており、疲労や慣れによる気の緩みがおきる可能性がある。</p> <p>現在、点呼等によって運転士の運転前の心身状況の把握は行われているが、乗務中のストレスや疲れがどのように変動するのかについては、概念的なものしかなく、経験則に頼っている状況であった。従って、数值的に把握し、シミュレーションを可能とするシステムが必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>線路条件や設備、貨物列車を操縦する際の機器扱い等については、すでにある運転曲線作成システムによる計算データを活用した。また、乗務中の疲労や慣れに関する評価については、利害関係の無い第三者機関を活用し客観性を確保するとともに、適切な評価を行うべく、運転士経験者をはじめ、実際に乗務をしている運転士に直接調査を行った。</p> <p>【有効性】</p> <p>概念的に取り扱われている運転操縦の負荷を分析することにより、例えば眠くなりやすい等の要注意箇所だけでなく、どのような条件でストレスや疲労が蓄積されていくのかといった経緯についても捉えることが可能となった。これにより、走行中の運転士に対して音声等によって、従来の保安装置に加え、事故を未然に防ぐためのサポートを行い、運転士への注意喚起を効果的に進めていくことが可能になる。あわせて、乗務員行路を作成する際に、得られたデータを参考にする事で安全性の向上を図ることが可能となる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転操縦負荷シミュレーションの考え方の1つが整理され、その計算機プログラムができたという点で概ね当初の目標を達成できたと言える。 ・ その日の天候や乗務運転手の心身状態によって注意喚起を変化させなければ、本来の効果は期待できないと思うので、将来的には天候や運転手の状態をオンラインで計測して対応できるシステムとするべき。 ・ 自動車や航空機等の他分野の類似の問題意識でなされた先行研究、関連研究の考え方や成果との比較検証を行うと良いのではないかな。 ・ 評価モデルの信頼性の検証や運転負荷の妥当性の検証が必要ではないかな。 <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年2月20日、平成26年度鉄道技術開発課題評価委員会)</p> <p>委員長 吉本 堅一 東京大学 名誉教授 委員 岩倉 成志 芝浦工業大学 教授 河村 篤男 横浜国立大学 教授 古関 隆章 東京大学大学院 教授 須田 義大 東京大学 教授</p>		

	中村 芳樹 東京工業大学大学院 准教授
総合評価	A 十分に目標を達成できた B 概ね目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった D ほとんど目標を達成できなかった

(終了後の事後評価)【No 42】

研究開発課題名	浮体式洋上風力発電施設の安全性に関する研究開発	担当課 (担当課長名)	海事局海洋・環境政策課 (課長：大谷 雅実)
研究開発の概要	<p>本施策では、台風、地震等我が国固有の状況を踏まえて、浮体式洋上風力発電施設特有の技術的課題について検討を行い、関係省庁等と連携して安全ガイドラインにまとめ、我が国における浮体式洋上風力発電施設の普及に向けた安全面の環境整備を行うとともに、技術的検討の成果を踏まえつつ、我が国の産業の強みを発揮できる国際標準となるよう戦略的に対応する。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約214百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	平成25年度までに、浮体式洋上風力発電施設の安全ガイドラインのとりまとめを行うことを目的とする。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 我が国の豊富な海洋再生可能エネルギーのポテンシャルの活用のためには、安全性の確保が不可欠であり、日本再興戦略、海洋基本計画等においても重要とされている。</p> <p>【効率性】 実証事業を担う関係省庁、有識者、業界から構成される委員会で研究の方向性の検討と共に進捗管理を実施し、効率的に浮体式洋上風力発電施設の商業化を推進した。また、2億円規模の本事業により、他省主導による数百億円規模の実証事業の安全面が担保され、今後の商業化及び国際展開が期待されることから、コストと比較しても便益の方が大きく上回る。</p> <p>【有効性】 研究開発については、平成26年3月末に安全ガイドラインをとりまとめることで目的を達成した。これにより、浮体式洋上風力発電施設特有の技術的課題を解決し、今後の商業化促進が見込まれる。</p>		
外部評価の結果	<p>我が国の基本政策に合致し浮体式洋上風力発電施設に関する技術の世界的な優位性を保つことに貢献するなど必要性の疑問の余地はない。また、産学官で技術的課題を有機的に検討することで、他省主導の大型事業の安全面を担保することに貢献しており、効率性の観点でも非常に高く評価できる。さらに、安全ガイドラインの作成や国際標準化の進展に結実しており、風力発電以外の海洋再生可能エネルギーへの活用も期待され、有効性も高いといえる。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成26年3月26日、次世代海洋環境関連技術開発評価委員会)</p> <p>座長 佐藤 徹 東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授 委員 田島 博士 九州大学大学院総合理工学府 准教授 委員 春海 一佳 (独)海上技術安全研究所 動力システム系 系長 委員 箕浦 宗彦 大阪大学大学院工学研究科 准教授</p>		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた B 概ね目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No43】

研究開発課題名	船舶からの環境負荷低減のための総合対策	担当課 (担当課長名)	海事局船舶産業課 (課長：大坪 新一郎)
研究開発の概要	船舶からの排出ガスに含まれる大気汚染物質 (NOx 等) を大幅削減する環境に優しい船用ディーゼルエンジンの実用化に向けて、排出ガス後処理装置 (SCR (Selective Catalytic Reduction) 触媒) 及び燃料噴射系 (噴射弁、噴射ポンプ等) の改良等の研究開発を行う。 【研究期間：平成19～25年度 研究費総額：約550百万円】		
研究開発の目的・目標	船舶からの排出ガスに含まれる大気汚染物質 (NOx 等) を削減する技術の開発・普及を推進することにより、大気汚染・地球温暖化防止を図ることを目的とする。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>船舶からの排出ガスに含まれる NOx の排出については、IMO (国際海事機関) において、平成17年より規制 (NOx1 次規制) が開始され、平成28年からは、当該規制を大幅に強化する NOx3 次規制 (NOx1 次規制比 80%削減) が開始されること、規制に対応する技術を早急に確立する必要がある。</p> <p>【効率性】</p> <p>この分野において十分に知見を有する (独) 海上技術安全研究所及びエンジンメーカー等と連携し、開発体制を整えるとともに、関係省庁、有識者、業界から構成される委員会で研究の方向性の検討、進捗管理を実施し、効率的に NOx 削減技術の開発を行った。</p> <p>【有効性】</p> <p>NOx3 次規制値の達成目標に対し、要素技術開発、実運航下における実証試験、認証に係る技術開発を実施し、IMO の NOx3 次規制 (NOx1 次規制比 80%削減) 開始前に対応する技術を確立した。規制開始時期より 2 年早く対策技術を確立したことにより、NOx 削減装置市場における国際競争力の強化が期待できる。</p>		
外部評価の結果	<p>環境問題への取り組みとして社会的意義は高く、確立されていない技術を世界に先行して研究開発し、確立したことは高く評価できる。さらに、当該技術を踏まえた製品の実用化の見通しがあり、有効性も高いと言える。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成26年3月26日、次世代海洋環境関連技術開発評価委員会)</p> <p>座長 佐藤 徹 東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授</p> <p>委員 田島 博士 九州大学大学院総合理工学府 准教授</p> <p>委員 春海 一佳 (独)海上技術安全研究所 動力システム系 系長</p> <p>委員 箕浦 宗彦 大阪大学大学院工学研究科 准教授</p>		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p>B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No 44】

研究開発課題名	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	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 気候変動適応研究本部 (河川研究部水防災システム 研究官：深見 和彦)
研究開発の概要	<p>氾濫原の地形や社会的背景などが異なる様々な流域圏に共通する基盤技術として、1)整備目標を超過する洪水も対象に加えた各種水災害のリスク評価手法を開発し、2)流域ごとの実態や実現可能性を踏まえ実務に使える施策オプションを拡充し、3)流域の地形・氾濫特性や人口・資産分布特性に応じて、河川外での施策を含む各種施策オプションの選択・組み合わせ(洪水防災計画・減災マネジメント)検討の枠組み(フレーム)を提示した。</p> <p>【研究期間：平成22～25年度 研究費総額：約427百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>気候変動が水防災に与える影響を解明するとともに、防災施設の規模を超過する大規模水害に対して、開発した基本技術を核とした「新たな検討フレーム」を提示することにより、「新しい治水」の議論の活性を図り、社会実装を支援する。</p> <p>(1) 水災害リスク評価手法を開発する。 (2) 施策オプションを拡充する。 (3) 施策オプションの選択・組み合わせ手法(「新たな検討フレーム」)を開発する。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 IPCC 第4次報告書が豪雨や洪水危険性の増大を指摘し、日本学術会議等が水災害分野における適応策の必要性を指摘した。国土交通省社会資本整備審議会(2008年)も平成25年を目処として取り組むべき課題として「災害リスクの評価法」、「流域などでの安全確保の考え方と進め方」を挙げていた。</p> <p>【効率性】 代表流域の河道データ・水流量など各種データや既往施策の実践結果については本省及び地方整備局から、また降雨量や気温など気候変動の最新の将来予測については別途共同研究「21世紀気候変動予測革新プログラム(文部科学省：H19-23)」から提供を受けるなど、各機関との連携を活かした体制を敷いた。</p> <p>【有効性】 本研究の平成23年度までの中間成果は、既に平成24年3月のワークショップで公表するとともに、国総研資料749号としてとりまとめている。その後の成果も含めて平成26年1月に再開した国土交通省社会資本整備審議会の気候変動に適応した治水対策検討小委員会の資料に反映されるなど、施策立案に既に活かされつつあり、目標達成度は高い。</p>		
外部評価の結果	<p>研究の実施方法と体制の妥当性については、気候変動適応研究本部を主体とし、本省、地方整備局及び文部科学省共同研究プログラムの参画機関と連携するなど、適切であったと評価する。</p> <p>目標の達成度については、水災害リスクの評価手法の開発、施策オプションの選択、組み合わせ手法の提示等の成果をあげており、十分に目標を達成できたと評価する。</p> <p>今後は、具体的な治水計画や都市計画に反映し、普及を図っていくことを期待する。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>(平成26年12月17日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会(第一部会)) 主査 古米 弘明 東京大学大学院教授 委員 岡本 直久 筑波大学准教授 寶 馨 京都大学防災研究所教授 兵藤 哲朗 東京海洋大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所 HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成26年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載(予定)</p>		
総合評価	<p>Ⓐ 十分に目標を達成できた B 概ね目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No45】

研究開発課題名	道路交通の常時観測データの収集、分析及び利活用の高度化に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 道路交通研究部 (部長：森 望)
研究開発の概要	<p>直轄国道における車両感知器の拡充及び民間での双方向通信型カーナビの普及並びにITSスポットの全国展開等により、交通量及び旅行速度の常時観測データの全国的な取得が可能となりつつある。本研究では、これらのデータを交通円滑化、道路環境、交通安全、道路交通管理及び建設経済等の分野における課題の明確化や効果的な施策の立案に有効活用するため、①データを補完・統合し効率的に共有・蓄積する方法とともに、②各分野での課題の分析手法及び政策評価等に必要な指標やその算定手法等の研究開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約730百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>(1) 道路交通データを補完・統合し効率的に共有・蓄積する方法の確立 (2) 各施策シーンでの課題の分析手法及び政策評価に必要な指標やその算定方法等の研究開発</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 交通状況は、日々変化するものの、従来は5年に一度特定の1日の調査結果から施策が検討・実施されていた。一方、コスト削減の強い社会的要請の中、道路事業の必要性や効果の説明性向上が喫緊の課題となっている。交通データを効率的に収集し、円滑化、環境、交通安全等の多分野での施策の立案・評価に活用することが必要であった。</p> <p>【効率性】 ・ 研究室間の連携 道路交通データの取得・共有に関する研究は、データ分析・利活用を前提に研究を実施 ・ 実務との連携 研究成果の実務への円滑な適用を見据え、地方整備局等、産学と連携して研究を実施</p> <p>【有効性】 『必要なネットワークの整備と合わせ、既存ネットワークの使い方の工夫、「賢く使う」ことが求められており、そのためには、データを賢く使うことが必要である。 本研究の主な成果として、以下のものが挙げられる。 ・ プローブデータを収集・蓄積する道路プローブデータ統合サーバの改良 ・ データ活用を促進するプローブデータ利活用システムの構築 ・ 異なる地図間でのデータ共有・蓄積のための位置参照方式「道路の区間ID方式」作成 ・ 常時観測データを用いた道路施策の検討・実施等のための利活用例としての渋滞の定量化・時間信頼性の算定・選択経路の把握等の活用事例 これらの成果は、今後道路を「賢く使う」ための研究でより広く活用していくことに加え、既に、全国主要渋滞箇所抽出をはじめ、地方整備局で各種分析に利用され始めており、実務においてその有効性が認められる。</p>		
外部評価の結果	<p>研究の実施方法と体制の妥当性については、産学と連携し、道路交通データの取得、共有をするなど、適切であったと評価する。</p> <p>目標の達成度については、プローブデータ統合サーバの改良と機能追加、簡易集計機能を有するプローブ情報利活用システムの構築等の成果をあげており、十分に目標を達成できたと評価する。</p> <p>今後は、道路情報活用ビジョンづくりを進め、公表されることを期待する。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成26年12月17日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会(第一部会)) 主査 古米 弘明 東京大学大学院教授 委員 岡本 直久 筑波大学准教授 寶 馨 京都大学防災研究所教授 兵藤 哲朗 東京海洋大学教授 ※詳細は、国土技術政策総合研究所 HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成26年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載(予定)</p>		
総合評価	<p>Ⓐ 十分に目標を達成できた B 概ね目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No 46】

研究開発課題名	地域における資源・エネルギー循環拠点としての下水処理場の技術的ポテンシャルに関する研究	担当研究部 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 下水道研究部 (部長：高島 英二郎)
研究開発の概要	<p>下水道における資源・エネルギーの循環利用を促進するため、下水道事業における循環利用技術導入状況調査等を実施し、施設規模・周辺状況等の条件に基づいたフィージビリティについて検討するとともに、循環利用技術の導入検討に資する技術検討の手引きを策定することにより、循環利用技術の積極的な導入を推進する。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約33百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>本研究は、(a)下水処理場における資源・エネルギーの利用可能性及び循環利用技術についてポテンシャルを把握し、(b)資源・エネルギー循環利用技術の適用を検討する際の技術検討の手引きを策定することにより、地域における資源・エネルギー循環拠点として大きなポテンシャルを有する下水処理場における資源・エネルギー循環利用技術の導入を促進するものである。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 地域の大規模公共施設である下水処理場において、周辺地域で発生するバイオマス等を有効利用する資源・エネルギー循環利用技術を複合的かつ一体的に運用することは、温室効果ガス（以下、GHGとする。）排出量の削減を図る上で大きな効果が期待できる。このため、下水処理場における資源・エネルギー循環利用技術適用性等の技術的評価、技術的課題及び改善策、事業実施における目標設定及び効果予測の定量化手法等について整理するとともに、事業のフィージビリティの検討方法、導入シナリオ設定の考え方等について示し、技術検討の手引きとしてとりまとめ、広く周知していくことが必要である。</p> <p>【効率性】 本研究は、下水道事業における GHG 排出削減や資源有効利用に取り組む地方公共団体・メーカー等から循環利用技術の運用実績や課題を調査し、本省下水道企画課と情報共有しながら実施した。下水処理場における資源・エネルギー循環利用技術の導入効果に関するケーススタディを行い、実際のデータに基づく調査研究を効率的に実施することができた。技術検討の手引きの策定に当たっては、循環利用技術の運用実績の分析、事業者への聴き取り調査等から技術面の評価や広く政策面及び民間分野を含む課題を整理するなど、国の行政・制度と密接な関連を有することから、国土技術政策総合研究所において実施することで効率的に研究を進めることができた。</p> <p>【有効性】 下水処理場における資源・エネルギーの循環利用技術について評価し、導入促進策について検討し、地域特性等を踏まえた技術検討の手引きを策定した。指針類等への反映を図るほか、各種会議・研修等での活用を図ることにより、下水道事業者の循環型社会構築への積極的な取組を国として推進・支援するものである。</p>		
外部評価の結果	<p>研究の実施方法と体制の妥当性については、本省と連携し、地方自治体やメーカー等に聞き取り調査を行うなど、適切であったと評価する。</p> <p>目標の達成度については、下水道における資源・エネルギー循環利用技術のポテンシャルを評価し、技術検討の手引きを策定する等の成果をあげており、十分に目標を達成できたと評価する。</p> <p>今後は、成果を自治体、関係者に幅広く普及することを期待する。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成 26 年 12 月 17 日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第一部会))</p> <p>主査 古米 弘明 東京大学大学院教授 委員 岡本 直久 筑波大学准教授 寶 馨 京都大学防災研究所教授 兵藤 哲朗 東京海洋大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所 HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成 26 年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載 (予定)</p>		
総合評価	<p>Ⓐ 十分に目標を達成できた B 概ね目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No47】

研究開発課題名	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 担当課(担当課長名) 国土技術政策総合研究所 都市研究部(部長:金子 弘)
研究開発の概要	密集市街地の整備を促進するため、街並み誘導型地区計画、建ぺい率特例許可、連担建築物設計制度等の各種の「まちづくり誘導手法」を用いた「協調的建て替えルール」に従って、区域内の各敷地において個別に建て替えを誘導・促進することが極めて有効である。 これらのまちづくり誘導手法の導入検討の際には、行政担当者やまちづくりコンサルタントが、複数の協調的建て替えルールを検討する際の参考情報となると想定される建て替え後の街区性能水準(防火、避難、日影、採光、換気及び通風に関する性能水準)について、市街地の即地的な要素をある程度単純化したモデルのもとで、簡易に予測・評価し、比較できることが重要と考えられる。 しかしながら、まちづくり誘導手法を用いて建て替えが行われた場合に、どのような市街地となるか想定することや、建て替え後の想定市街地について、街区性能水準を予測・評価し、比較する科学的・定量的な手法は未だ確立されておらず、街区性能水準の簡易な予測・評価手法が必要である。 このため、本研究開発では、まちづくり誘導手法を用いた協調的建て替えルールの策定支援のための街区性能水準の簡易予測・評価プログラムを開発するとともに、街区性能水準の予測・評価の手引きに関する検討を行った。 【研究期間：平成22～25年度 研究費総額：約74百万円】
研究開発の目的・目標	まちづくり誘導手法を用いた協調的建て替えルールの策定を支援するため、建て替え後の街区性能水準について、市街地の即地的な要素をある程度単純化したモデルのもとで、簡易に予測・評価し、比較することを支援する手法の提案を目的とする。
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	【必要性】 住生活基本計画(全国計画)(平成23年3月15日閣議決定)では、「地震時等に著しく危険な密集市街地」(全国約6,000ha、平成22年)を平成32年におおむね解消することが目標とされている。このため、密集市街地整備に取り組む地方公共団体等に対し、本研究開発の成果であるまちづくり誘導手法を用いた協調的建て替えルールの策定支援技術を提供し、密集市街地での建て替えの促進、防災性の向上を図ることが急務である。 【効率性】 本研究開発では、本省住宅局、地方公共団体、(独)都市再生機構のほか、都市防災・環境工学等の研究蓄積を有する大学等外部研究機関やプログラム開発技術を有する民間企業との連携により、実務、技術の両面から効率的、合理的に研究開発を実施した。「密集市街地における街区性能水準の簡易予測・評価プログラム」の開発に当たっては、国総研の過去の研究開発成果を母体に改良・機能拡張することで効率化を図った。 【有効性】 本研究開発の成果を地方公共団体やまちづくりコンサルタントに提供し、密集市街地におけるまちづくり誘導手法を用いた協調的建て替えルールの策定促進を図ることにより、密集市街地の建て替え促進、防災性の向上に寄与することが期待される。
外部評価の結果	研究の実施方法と体制の妥当性については、本省、地方公共団体等と連携し、意見聴取会を開催し技術面、実務面からの助言を受ける等して研究が実施されており、適切であったと評価する。 目標の達成度については、「密集市街地における街区性能水準の簡易予測・評価プログラム」を新規開発する等の成果をあげており、十分に目標を達成できたと評価する。 今後は、現場に適用して実用化と普及を図っていくことを期待する。 <外部評価委員会委員一覧>(平成26年12月10日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会(第二部会)) 主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授 委員 子安 誠 (一社)住宅生産団体連合会建築規制合理化委員会副委員長 野口 貴文 東京大学教授 長谷見 雄二 早稲田大学教授 芳村 学 首都大学東京教授 兵藤 哲朗 東京海洋大学教授 ※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成26年度(http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm)に記載(予定)
総合評価	① 十分に目標を達成できた B 概ね目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった D ほとんど目標を達成できなかった

(終了後の事後評価)【No 48】

研究開発課題名	都市計画における戦略的土地利用マネジメントに向けた土地適性評価技術に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 都市研究部 (部長：金子 弘)
研究開発の概要	<p>わが国の都市計画・開発規制は、都市計画法に基づき実施されている。わが国の都市は、拡大成長の時代を過ぎ、すでに安定化、人口減少の時代に入り、集約型都市構造への転換に向けて法令制度の改正だけでなく、新しい発想による技術基準の整備が不可欠である。</p> <p>特に現下の都市政策上の課題である都市のコンパクト化には、開発と保全のメリハリ、公共交通を軸とするまちづくりがカギとなるが、土地利用規制、立地誘導を行なう地方公共団体の合理的な判断材料が必要であり、公共交通のアクセシビリティ等を客観的に分析、評価する手法が必要である。</p> <p>このため本研究は、都市計画法第6条による都市計画基礎調査等の結果を用いて、各土地の開発と保全にかかる潜在的な利用適性の分析・評価を行なうことのできる汎用的な手法の開発を行なった。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約37百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>都市の再構築を図りつつ、集約型都市構造に転換していくため、土地利用の適正化、都市機能の立地誘導を行なう行政判断に明快な根拠を付与できる汎用的技術手法等の開発を推進する。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>人口減少に直面している都市において、都市のコンパクト化は喫緊の課題であり、改正都市再生特別措置法（平成26年8月施行）に基づき、都市機能や居住を誘導する立地適正化計画の策定や都市計画の見直しが急務となっている。このような取り組みに地方公共団体が取り組む際に、本研究の成果を活用することができる。</p> <p>【効率性】</p> <p>本プロジェクトでは、都市計画基礎調査のデータ収集、分析手法のほか、わが国をはじめ関係各国の土地利用制度に関する情報、技術的知見、蓄積を有する国総研が中心となり、本省関係部局や地方公共団体等と連携、調整することにより、現場の政策ニーズを適切に反映して研究を効率的、合理的に実施できた。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究開発にて得られた成果を全国展開することで、都市の集約化、公共交通を軸とするまちづくりが促進され、集約型都市構造への転換に寄与する。</p>		
外部評価の結果	<p>研究の実施方法と体制の妥当性については、本省関係部局と連携し、地方公共団体等と意見交換をしながら研究を進めるなど、適切であったと評価する。</p> <p>目標の達成度については、土地適性評価プログラム及びその利用マニュアル（案）の作成や土地利用の非効率地区を抽出するケーススタディを実施する等の成果をあげており、十分に目標を達成できたと評価する。</p> <p>今後も評価システムの精度・確度の向上を図って、地方公共団体がインセンティブをもって評価が行えるシステムとしていくことを期待する。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成26年12月10日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第二部会））</p> <p>主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授</p> <p>委員 子安 誠 (一社)住宅生産団体連合会建築規制合理化委員会副委員長</p> <p>野口 貴文 東京大学教授 長谷見 雄二 早稲田大学教授</p> <p>芳村 学 首都大学東京教授 兵藤 哲朗 東京海洋大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所 HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成26年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載（予定）</p>		
総合評価	<p>Ⓐ 十分に目標を達成できた</p> <p>B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No.49】

研究開発課題名	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	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 建築研究部 (部長：五條 渉)
研究開発の概要	<p>現在の構造設計においては、部材配置や寸法などを数値入力して自動的に計算が行われ、法適合を判断する「一貫構造計算プログラム」の使用が主流となっている。しかしながら、現行の建築基準法令に基づく構造基準では、プログラムにおける個別のモデル化等の詳細までは標準化されていないため、構造計算の結果に影響するモデル化（計算上の仮定）のうち、確認審査での慎重な取扱いが必要なものとそうでないものの区別が不明確なことから、構造計算の内容や見解の相違（による確認の長期間化）が、建築実務上の問題点になっている。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抑えるため、プログラムが従うべき構造計算の技術基準原案を作成し、建築構造のモデル化、自動計算フロー等を詳細に定めること等について検討を行う。</p> <p>【研究期間：平成22～25年度 研究費総額：約52百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>構造計算プログラムが従うべき構造計算の技術基準を詳細に示すことにより、構造計算プログラムの活用を促すことで、建築設計や建築確認審査等の建築実務の円滑化を実現することを目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>以下の諸点を実現するために本研究が必要とされている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プログラム利用による高度化した構造基準への適合性検証の合理化 ・建築確認審査の簡素化、円滑化 ・民間における構造計算プログラムの開発促進 <p>【効率性】</p> <p>本研究の目標とする成果に関連の深い組織である確認検査・適合性判定機関、(社)日本建築構造技術者協会、大学等の研究機関、民間のコンサルタント等と、サブテーマに応じて連携し、検討対象や項目の取捨選択を行うなど、効率的な研究を実施した。</p> <p>【有効性】</p> <p>プログラムが従うべき構造計算の技術基準を提示することで、民間により開発される構造計算プログラムの品質を安定させることに繋がり、社会の期待する構造安全性を有した建築物を合理的に実現できる。</p>		
外部評価の結果	<p>研究の実施方法と体制の妥当性については、本省、関係各機関と連携し、技術調整委員会を設け意見交換を行う等、適切であったと評価する。</p> <p>目標の達成度については、モデル化の適用性が明確でプログラム間でばらつきの生じにくい範囲の提示、構造計算プログラムの現状の把握、等の成果をあげており、十分に目標を達成できたと評価する。</p> <p>本研究は、実用的な研究であり、今後も継続して検討を進めることを期待する。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成26年12月10日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会(第二部会))</p> <p>主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授</p> <p>委員 子安 誠 (一社)住宅生産団体連合会建築規制合理化委員会副委員長</p> <p>野口 貴文 東京大学教授 長谷見 雄二 早稲田大学教授</p> <p>芳村 学 首都大学東京教授 兵藤 哲朗 東京海洋大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成26年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載(予定)</p>		
総合評価	<p>Ⓐ 十分に目標を達成できた</p> <p>B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No50】

研究開発課題名	再生可能エネルギーに着目した建築物への新技術導入に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 建築研究部 (部長：五條 渉)
研究開発の概要	<p>建築物のさらなる低炭素化に向けて再生可能エネルギーの利活用が政策的に重要性を増していることを踏まえて、本研究では下記の内容を実施する。</p> <p>(1) 建築物における再生可能エネルギー利活用の可能性の調査 (2) 建築物における再生可能エネルギー利活用のための実証実験 (3) 再生可能エネルギー利活用施設の使用・保全に関する留意点の検討</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約41百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>省エネ法に基づく住宅、ビル等の技術基準や助成制度に太陽光や地中熱等の再生可能エネルギーを位置づける。また、公共施設における運用面の技術的課題を明らかにする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>建物側で再生可能エネルギーを利用する際、省エネルギー性能を評価する手法は確立されていないため、住宅、建築物の省エネ施策の技術的課題として再生可能エネルギー利用設備の1次エネルギー消費量の算定方法を早急に作成する必要がある。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究の実施に当たり、建築物の省エネ基準を扱う本省住宅局及び公共建築物の技術ガイドラインを扱う官庁営繕部との技術情報の共有を図った。また、環境設備分野の研究実績が見られる、独立行政法人建築研究所との再生可能エネルギーの実証実験の共同研究を行うとともに、学識経験者や学協会、企業との意見交換を通じて密接に連携を図り、効率的な研究実施につとめた。</p> <p>【有効性】</p> <p>国土技術政策総合研究所がこれまで実施してきた建築物の省エネルギー性能評価の枠組みを再生可能エネルギーの問題を含めるよう拡張し、1次エネルギー消費量の算定を可能にした。これを、省エネルギー基準や設計ガイドライン等に反映することにより、クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現に資する。</p>		
外部評価の結果	<p>研究の実施方法と体制の妥当性については、本省、官庁営繕部、建築研究所、学識経験者等と連携するなど、適切であったと評価する。</p> <p>目標の達成度については、地中熱や太陽光等も含めて1次エネルギー消費量の算定を可能にする等、地中熱利用の可能性を示した大変重要な研究であり、十分に目標を達成できたと評価する。</p> <p>今後、技術の普及に向けたコスト縮減や地下水流動についての研究も含めて発展させていくことを期待する。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成26年12月10日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会(第二部会))</p> <p>主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授 委員 子安 誠 (一社)住宅生産団体連合会建築規制合理化委員会副委員長 野口 貴文 東京大学教授 長谷見 雄二 早稲田大学教授 芳村 学 首都大学東京教授 兵藤 哲朗 東京海洋大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成26年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載(予定)</p>		
総合評価	<p>Ⓐ 十分に目標を達成できた B 概ね目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No51】

研究開発課題名	高齢者の安心居住に向けた新たな住まいの整備手法に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 住宅研究部(住宅性能研究官:長谷川洋)
研究開発の概要	<p>超高齢社会が急速に進行し、急増する要介護高齢者向けの安心で自立可能な住まいの確保が重要な政策的課題となっていることを踏まえ、本研究では、国土交通本省の施策と連携しつつ、①生活支援サービスと連携した高齢者住宅の計画手法に関する研究、②高齢者の多様な心身特性に応じた住宅のバリアフリー化等の改修手法に関する研究、を実施する。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約40百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>要介護状態になっても安心して住み続けられる住まいの普及が必要とされていることから、介護・医療ニーズを有する高齢者が集住する高齢者住宅について、ハード(建物設備設計)及びソフト(生活支援サービス設計、サービス管理実務)の計画手法を開発する。また、住み慣れた自宅に暮らし続けることのニーズも大きいことから、身体機能の低下や認知症に対応した効果的な住宅のバリアフリー化等の改修手法について開発する。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 急増する要介護高齢者の安心居住を支える住まいの普及が重要な政策的課題となっている中で、次のような研究開発ができたことから、科学的・技術的意義及び社会的意義が大きいと評価できる。①介護・医療ニーズを有する高齢者の居住を前提とした住宅としての計画手法や、経営や良質なサービス提供の持続性に係るサービス管理の仕組みが確立していないため、生活支援サービスと連携した高齢者住宅のハード及びソフトの計画手法の開発。②高齢者の身体機能の低下や認知症に対応した効果的なバリアフリー化等の改修手法が確立していないことから、多様な心身特性に対応したバリアフリー化等の改修手法の開発。</p> <p>【効率性】 技術的・学術的知見に加え、民間事業者の先進的取組みや実務的知見等も集約し、技術的及び社会的妥当性に係る検討を一体的に行うことにより、研究を効率的に進め、効果的な成果が得られた。また、国土交通本省や厚生労働省の関係局課と連携して実施した。</p> <p>【有効性】 未確立であった、介護・医療ニーズを有する高齢者が集住する高齢者住宅のハード及びソフトの計画技術のノウハウ集の作成、高齢者の身体機能の低下や認知症に応じた効果的なバリアフリー改修手法のナレッジベース作成や効果検証ができたことから、目標を達成できた。成果は、「高齢者住まい法」に基づく技術基準・マニュアル等に反映される予定であり、その普及により、高齢者の居住の安心を支える住まいの普及に貢献できる。</p>		
外部評価の結果	<p>研究の実施方法と体制の妥当性については、本省や厚生労働省と連携し、民間事業者や学識経験者等から情報収集の上、検討WGを設置して技術的及び社会的妥当性を検証する等、適切であったと評価する。</p> <p>目標の達成度については、高齢者住宅の計画技術のノウハウ集の作成やバリアフリー改修の効果的計画手法のナレッジベース作成、効果検証等の成果をあげており、十分に目標を達成できたと評価する。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>(平成26年12月10日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会(第二部会))</p> <p>主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授 委員 子安 誠 (一社)住宅生産団体連合会建築規制合理化委員会副委員長 野口 貴文 東京大学教授 長谷見 雄二 早稲田大学教授 芳村 学 首都大学東京教授 兵藤 哲朗 東京海洋大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成26年度(http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm)に記載(予定)</p>		
総合評価	<p>Ⓐ 十分に目標を達成できた B 概ね目標を達成できた C あまり目標を達成できなかった D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No52】

研究開発課題名	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	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 港湾研究部 (部長：小泉 哲也)
研究開発の概要	<p>アジア諸国との国際フェリー輸送へのニーズが増大しているなか、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は、港湾の施設の技術基準が未整備、国際フェリーに関わる需要予測モデルの開発が不十分などの課題を抱えている。本研究は、国際フェリー輸送の円滑化に資するようそれらに関する検討を行うものである。</p> <p>【研究期間：平成22～25年度 研究費総額：約23百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>国際フェリー輸送を通じて、我が国と東アジアとの輸送の効率化やシームレスな輸送が実現し、我が国の港湾・産業の国際競争力の強化が図られることを目的とする。</p> <p>目標は、アウトプット指標「国際フェリー対応港湾施設の基準策定に関わる技術資料とりまとめ」、「国際フェリー輸送貨物予測モデルならびにインパクト評価ツールの開発」であり、さらには構築したモデル等を活用して「国際フェリーのゲートウェイ港湾ならびに航路網拡充に関わる効果分析」を行う。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>国際フェリーの船舶諸元や対応港湾施設の標準的な基準がなく、延長・水深等の個別検討が必要であった他、貨物需要予測等の妥当性の確認やシャーシ相互通行等の施策評価が可能な貨物流動モデル開発、航路拡充の地域経済への影響分析ツール開発が急務であった。</p> <p>【効率性】</p> <p>国際フェリーに関わる港湾の施設の基準や、広域的な視点での貨物流動モデルの構築は、より効率的で効果的な港湾の計画・整備、ひいては我が国の港湾・産業の国際競争力強化に資するものであり、国が主体的に行う検討課題であった。また、研究の実施にあたっては、国総研の港湾研究部が主体となり、船社、港湾管理者、国土交通本省、大学などの国際物流に関係する関係機関・関係者とこれまでのネットワークも活用して連携・協力しながら研究を進めることで、効率的な研究実施ができた。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究の成果の国際フェリー対応の港湾の施設の技術基準への盛り込みや、国際フェリーの貨物流動予測モデルは、将来の国際フェリー対応施設の港湾計画などへの盛り込みにあたっての規模の検討や、貨物需要予測の妥当性の確認にも活用ができるものである。</p>		
外部評価の結果	<p>アジア国際フェリー輸送の拡大に対応した調査研究であり、国際競争力の強化に資することから、国総研で対応すべき課題である。事前評価意見にも対応して取り組んでおり、研究の実施方法、体制等の妥当性は適切であった。目標の達成度については、貨物流動モデルの予測精度の向上、陸上の流通や品質等の検討をより充実して実施していればより適切だったが、国際フェリー物流の拡大に対応するための「施設の要件」や「需要予測、コストの軽減評価」などのポイントは押さえており、概ね目標を達成できたと評価する。</p> <p>今後は、開発したモデルやツールの汎用性を高めることが大切であり、将来的には港湾施設の計画や、接続する陸上のロジスティックも含め成果が活用されるよう、更なる発展を期待する。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成26年12月10日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会(第三部会)) 主査 柴山知也 早稲田大学教授 委員 中野晋 徳島大学教授、兵藤哲朗 東京海洋大学教授、長谷見雄二 早稲田大学教授 ※詳細は、国土技術政策総合研究所 HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成26年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載(予定)</p>		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><input checked="" type="radio"/> B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No53】

研究開発課題名	ひずみ集中帯の地殻変動特性に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土地理院 地理地殻活動研究センター (センター長：今給黎 哲郎)
研究開発の概要	<p>新潟-神戸ひずみ集中帯の新潟県及びその周辺において、稠密地殻変動観測を行い、ひずみ集中帯内部の詳細な地殻変動分布を得る。得られた地殻変動分布と活断層・活褶曲との対応関係を考察し、数値シミュレーションを用いた地殻の弾性パラメータの不均質に起因する地表変形パターンの考察や断層深部すべりによる地殻変動の再現を行うことにより、地殻の変形過程を解明し、内陸地震の発生メカニズムに関する知見を得る。</p> <p>【研究期間：平成22～26年度 研究費総額：約45百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>ひずみ集中帯の成因と内陸地震発生メカニズムの理解に資するため、ひずみ集中帯内部の詳細地殻変動分布の解明と地殻変動の特徴的パターンを生み出す地下の変形過程の解明を行う。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 新潟県中越地震や新潟県中越沖地震などの甚大な被害を及ぼす内陸地震は、社会的関心が高いにもかかわらず、発生機構が十分解明されていないため、重点的な研究が必要である。</p> <p>【効率性】 東北地方太平洋沖地震の発生により、当初想定していた短縮変形とは異なる変形場が観測されることとなったが、研究開発の方法を的確に修正することで、効率的に研究を実施した。</p> <p>【有効性】 太平洋側ではひずみの時間変化が検出されたにも関わらず、越後平野周辺ではひずみの時間変化がないことが明らかとなり、ひずみ集中帯の変形機構は太平洋側のプレート境界の相対運動に起因しないことを指摘した。また、東北地方太平洋沖地震の余効変動により広域的に伸張が進行する中で、越後平野周辺では伸張量が少ないことを明らかにした。これらの知見は、ひずみ集中帯の変形機構、内陸へのひずみの蓄積過程を解明する上で有効な成果である。</p>		
外部評価の結果	<p>ひずみ集中帯の性格について新しい知見が得られており、大変有意義な研究成果を上げており高く評価できる。東北地方太平洋沖地震に対しても研究の方法及び手法に臨機応変に対応したということで評価できる。本研究は長期の観測が必要であるので、今後も継続していただきたいということ。さらに、観測地域をもう少し広げるように努力していただきたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年2月26日 国土地理院研究評価委員会)</p> <p>委員長 大森博雄 東京大学名誉教授</p> <p>委員 巖 網林 慶應義塾大学環境情報学部教授</p> <p>大野 邦夫 職業能力開発総合大学校顧問</p> <p>里村 幹夫 神奈川県温泉地学研究所長</p> <p>鹿田 正昭 金沢工業大学環境・建築学部教授</p> <p>島津 弘 立正大学地球環境科学部地理学科教授</p> <p>田部井 隆雄 高知大学教育研究部教授</p> <p>中村 浩美 科学ジャーナリスト</p> <p>日置 幸介 北海道大学理学部教授</p> <p>山本 佳世子 電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授</p> <p>詳細は、国土地理院 HP>研究開発>国土地理院の研究評価を参照 http://www.gsi.go.jp/REPORT/HYOKA/hyoka-1.html</p>		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><input checked="" type="radio"/> B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>		

(終了後の事後評価)【No54】

研究開発課題名	地殻変動監視能力向上のための電子基準点誤差分析の高度化に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土地理院 地理地殻活動研究センター (センター長：今給黎 哲郎)
研究開発の概要	<p>地面反射マルチパスによる GPS 時系列誤差を定量的に評価する手法を開発するとともに、電子基準点観測データの総合的な誤差特性情報を分析するシステムを構築する。</p> <p>【研究期間：平成24～26年度 研究費総額：約23百万円】</p>		
研究開発の目的・目標	<p>地面反射マルチパスなどによる GPS 時系列誤差を分析することにより得られる電子基準点観測データの総合的な誤差特性情報に基づき、観測された変動が誤差かどうかの判断材料を提供することで、中・長期的な地殻変動監視やプレート固着状態の監視の能力向上に資することを目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 海溝型巨大地震等による被害軽減には、地震の発生と準備過程の解明を通じた発生予測の推進が必要とされ、プレート境界面上の非地震性すべりの時空間変化を地殻変動観測から高精度に監視する必要がある。そのため、誤差特性分析に基づき、電子基準点観測からの地殻変動情報の信頼性評価により監視能力を向上させることが必要である。</p> <p>【効率性】 電子基準点誤差分析システムの開発は、先行研究の成果を活用するとともに、汎用のオープンソースのツールを積極的に導入することで、効率的に開発を実現することができた。</p> <p>【有効性】 電子基準点の座標時系列に生じた変化について、誤差によるものか、実際の地殻変動なのかを判断するための材料を提供することが可能となる。こうした情報を活用することで、継続的に重点的に監視すべき観測点数を限定することができるため、本研究は地殻変動監視の効率化のため有効なものである。また、この情報は地殻変動情報利用者に対し、地殻変動情報に含まれる誤差情報についての注意を喚起する際活用される。</p>		
外部評価の結果	<p>研究成果は非常によくあがっており、特に個別基準点の性格が非常に明瞭に特定できるようになった点は高く評価できる。今後は、データの公表のあり方について慎重かつ大胆な公表のあり方を検討していただきたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成27年2月26日 国土地理院研究評価委員会)</p> <p>委員長 大森博雄 東京大学名誉教授</p> <p>委員 巖 網林 慶應義塾大学環境情報学部教授 大野 邦夫 職業能力開発総合大学校顧問 里村 幹夫 神奈川県温泉地学研究所長 鹿田 正昭 金沢工業大学環境・建築学部教授 島津 弘 立正大学地球環境科学部地理学科教授 田部井 隆雄 高知大学教育研究部教授 中村 浩美 科学ジャーナリスト 日置 幸介 北海道大学理学部教授 山本 佳世子 電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授</p> <p>詳細は、国土地理院 HP>研究開発>国土地理院の研究評価を参照 http://www.gsi.go.jp/REPORT/HYOKA/hyoka-1.html</p>		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><input checked="" type="radio"/> B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>		