

# 個別研究開発課題評価書

－平成24年度－

平成25年3月29日 国土交通省

国土交通省政策評価基本計画（平成24年9月7日最終変更）及び平成24年度国土交通省事後評価実施計画（平成24年9月7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及び終了時評価を実施した。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、気象研究所、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（科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等）、効率性（計画・実施体制の妥当性等）、有効性（目標の達成度、新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の養成等）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25年度概算要求等にあたり実施した事前評価の結果を含め、個別研究開発課題の事前評価、中間評価及び終了時評価を平成24年度中にそれぞれ45件、2件、67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)	災害拠点建築物の機能継続技術の開発	1
2)	社会資本等の維持管理効率化・高度化のための情報蓄積・利活用技術の開発	2
3)	電力依存度軽減に資する建築物の評価・設計技術の開発	3
4)	鉄道設備の安全確認用画像圧縮技術の開発	4
5)	津波による橋りょう流失のメカニズム解明と対策法の開発	5
6)	地上構造物の更新技術の開発	6
7)	地域鉄道に対応した軌道構造改良計画システムの開発	7
8)	車上連動による列車制御システムの開発	8
9)	海洋産業の戦略的育成に向けた技術研究開発	9
10)	下水道施設の戦略的な耐震対策優先度評価手法に関する調査	10
11)	地域の住宅生産技術に対応した省エネルギー技術の評価手法に関する研究	11
12)	港湾堤外地における津波からの安全性向上に関する研究	12
13)	東日本大震災によって影響を受けた港湾域の環境修復技術に関する研究	13
14)	港湾分野における技術・基準類の国際展開方策に関する研究	14
15)	持続可能な社会・経済・生活を支える社会資本の潜在的役割・効果に関する研究	15
16)	道路インフラと自動車技術との連携による次世代ITSの開発	16
17)	衛星干渉SARによる高度な地盤変動監視のための電離層補正技術に関する研究	17
18)	地震ハザードマップ作成のための土地の脆弱性情報の効率的整備に関する研究	18
19)	On Site Visualizationのコンセプトに基づく低コスト・低消費電力型モニタリングシステムの開発	19
20)	限界耐力設計法に対応した免震構造の開発	19
21)	荷重と環境作用を考慮した鋼橋の新しいライフサイクル耐久性評価システムの開発	19
22)	次世代無人化施工システムの開発	20
23)	小型加振器を用いた道路橋RC床版と踏掛版の健全性評価	20
24)	無人化施工による応急対応技術とその基盤となるデジタル通信技術の開発	20
25)	発泡ポリスチレンを用いた軽量・不燃・断熱天井材の開発	20
26)	構造物の中酸化防止、塩害防止、剥落防止機能付きひび割れ検出工法の開発	21
27)	都市水害の減災に資するダブルレイヤ貯水・排水システムの開発	21
28)	歴史的な町並みを有する飛騨・高山の伝統的な木造技術を継承した新木造技術の開発	21
29)	災害復旧を目的とした円筒金網とチェーンを用いた簡便な補強土工法の開発	22

30)	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	22
31)	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	22
32)	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	22
33)	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	25
34)	電カピークカット及び快適性向上に資する太陽熱を利用した住宅向け調湿・除湿並びに低温床暖房システムの開発	25
35)	地域型ゼロエネルギー住宅の実用化に関する技術開発	25
36)	潜熱蓄熱材料のパッシブハウスへの導入における評価技術の開発	25
37)	木材の省資源化と省力化を推進させる接合金物の開発と断熱パネルによる省力化工法の検討	26
38)	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	26
39)	木材循環利用によるECOサイトハウスの技術開発	26
40)	乾式窯業外装材(サイディング)の施工方法改善による省資源、廃棄物削減及び安全性向上につながる技術開発	26
41)	分割鋼板と繊維シートを併用した鉄筋コンクリート造柱の居ながら外付け補強法に関する技術開発	26
42)	地盤の液状化制御工法とその地盤改良機械の技術開発	27
43)	24時間365日の安心、安全な在宅ケア・システムの開発	27
44)	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	27
45)	住宅等における室内放射線量低減技術の開発	27

## ○中間評価

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	29
2)	海溝沿い巨大地震の地震像の即時的把握に関する研究	30

## ○終了時評価

No.	評価課題名	ページ
1)	フェイルセーフ機構付き積層ゴム免震装置の開発	31
2)	無線センサネットワークによる多点型土砂災害予測システムの開発	32
3)	道路空間上の移動体に対する局所的大雨情報の伝達システムの開発	33
4)	全層梁降伏型メカニズムを形成する中低層鉄骨ラーメン構造の開発	34
5)	アジア諸国を対象とした社会資本アセットマネジメントのデファクト標準化戦略	35
6)	腐食劣化の生じた実橋梁部材を活用した鋼トラス橋の耐荷性能評価手法に関する研究	36
7)	大面積非構造材落下被害を有効に防ぐためのネット構造施工方法の開発	37
8)	山間遊水池としての洪水調節専用(流水型)ダムの高機能化に関する研究	38
9)	非線形疲労応答解析に基づくコンクリート系橋梁床版の余寿命推定システム	39
10)	X線ライナックを搭載した量子ビームロボットを用いた橋梁部材の計測システムの開発	40
11)	実在文教施設の加力実験に基づく低コスト耐震補強法の開発	41
12)	次世代地域公共交通システムに関する技術開発	42
13)	ふくそう海域での事故半減をめざすICTを活用した新たな安全システムの構築	43
14)	ヒートポンプと日射利用による快適性の高い省エネ型蓄熱式床暖房の研究開発	44
15)	砕石による地盤改良工法に関する技術開発	45
16)	住宅の床下環境モニタリングと生物劣化予測システムに関する技術開発	46
17)	建設廃棄物の削減及び再資源化に関する技術開発	47
18)	鉄骨ユニットを使用した中高層建物向け建築工法の開発	48
19)	ケミレスタウンを活用したシックハウス対策型住宅(居住ユニット)の開発	49
20)	都市集合住宅の安全安心『21世紀型コミュニティ』構築支援システムの技術開発	50
21)	空気清浄機能付き換気システムに関する技術開発	51
22)	近未来のライフスタイル変化を考慮したトータル・ディマンドの予測手法の技術開発	52
23)	パッシブ手法を応用したトータル空調(暖冷房・調湿・換気)対応の省エネ型住宅用デシカントシステムの技術開発	53
24)	住宅の環境負荷削減要素技術の導入を促進する先導的普及推進技術の開発	54
25)	超高強度RC柱の高耐久化に関する技術開発	55
26)	国産材(主に間伐材や端材)を利用した断熱性と透湿性を併せ持つ木質系耐力面材(以下、断熱透湿耐力面材という)の開発と省力化工法の構築	56
27)	指挟み事故防止のための中心吊ピポットヒンジに関する技術開発	57
28)	入浴行為に着目した浴室等の安全性評価手法の開発	58
29)	国産低密度木材を用いた木質ラーメンフレーム構法の開発	59
30)	木造住宅の快適空間を実現する高機能格子状吹き抜け水平構面の技術開発	60
31)	デザイン性を重視した見せる(露出型)耐震補強工法の開発	61
32)	塑性論アナロジーモデルを適用した新スウェーデン式サウンディング試験法の開発	62
33)	可搬式レーザによる既設床の無振動・無騒音防滑工法に関する技術開発	63

34) 次世代型ダンパーを用いた長周期地震動対応戸建て免震システムに関する技術開発	64
35) 小さい変形領域で高い最大耐力を発揮する高性能接合部材を用いた間接接合機構の開発	65
36) 潜熱蓄熱材と高熱効率床材を用いたヒートポンプ式床冷暖房システムに関する技術開発	66
37) アレルゲン低減空間に関する技術開発	67
38) 住宅・オフィス空間における自然エネルギー利用技術の開発	68
39) ビル建築の耐震性と施工性の向上に資する鋼・ALC複合型軽量床版の開発	69
40) 回転貫入鋼管杭斜杭工法による既存杭基礎の耐震補強に関する技術開発	70
41) 建築現場の残土を活用した無焼成レンガの現場製造に関する技術開発	71
42) 軽量車両の強度向上に関する技術開発	72
43) ポストテンション式PC桁の維持管理に関する研究	73
44) 沿線自然斜面での災害ハザード可視化技術の開発	74
45) 電力貯蔵装置制御手法の研究	75
46) 閑散線区用割り出し可能転てつ器に関する研究	76
47) 地方鉄道、閑散線区における効率的な軌道補修法の開発	77
48) 地盤振動の予測シミュレーション手法の開発	78
49) 脱線等に対する車両の安全性向上の研究	79
50) 光三次元測定技術を応用した線路外からの建設限界測定装置の開発	80
51) ロングレール軸力測定装置の機能向上に関する開発	81
52) 地方・ローカル線・路面電車に有効な地上システムが省力化可能な運転管理システムの技術開発	82
53) 無線技術と既存設備の活用による地方交通線向け省力化列車制御システムの開発	83
54) 鉄道車両台車枠の溶接部疲労耐久性向上による台車軽量化に資する技術開発	84
55) RFIDを使った列車検知方式による低コストな踏切保安システムの開発	85
56) ソーシャルキャピタルの特性に応じた地域防災力向上方策に関する研究	86
57) 都市におけるエネルギー需要・供給者間の連携と温室効果ガス排出量取引に関する研究	87
58) 汽水域環境の保全・再生に関する研究	88
59) 土砂移動を考慮した治水安全度評価手法に関する研究	89
60) 小規模建築物の雨水浸入要因とその防止策に関する研究	90
61) 高層建築物の地震後の火災安全対策技術の開発	91
62) 省CO2効果からみたヒートアイランド対策評価に関する研究	92
63) 持続可能な臨海部における廃棄物埋立処分に関する研究	93
64) エアラインの行動を考慮した空港需要マネジメントに関する研究	94
65) 世界測地系における国内位置基準の監視の高度化に関する研究	95
66) GPSによる地殻変動監視の信頼性向上のための大気擾乱の影響評価に関する研究	96
67) 地震災害緊急対応のための地理的特性から想定した被害情報の提供に関する研究	97

(事前評価)【No. 1】

研究開発課題名	災害拠点建築物の機能継続技術の開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：越智 繁雄)
研究開発の概要	<p>東日本大震災以降、従来の建築基準法では対象としてこなかった津波や竜巻等の外力・荷重に対する性能の評価手法の開発や災害後の建築物機能を確保するための研究開発が急務となっている。本技術開発は、構造実験や解析により地震動のみならず津波や竜巻を含めた災害発生直後から避難指示・応急復旧等の防災拠点となり得るような機能を維持できる安全拠点ビルに要求される技術開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成25～28年度 研究費総額：約560百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>今後発生することが想定されている南海トラフ巨大地震や首都直下型地震に対して建築物が防災拠点としての機能を維持するために配慮すべき設計技術水準を提案し、地方公共団体等の公的施設および民間拠点ビルに対して震災後の継続使用性能を評価する防災拠点設計ガイドラインを策定する。さらに、津波外力に対する高度な設計技術については特別な調査研究に基づく方法として従来の設計基準類に反映させる。</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>東日本大震災からの復興基本方針（復興庁 H23.8.11 改定）における「最大規模の外力に対するリスク評価、防災拠点等の整備、必要な技術開発等の取組みの促進」に研究目的が合致しており、社会的要求や関心が高い研究テーマである。</p> <p>【効率性】</p> <p>災害発生後の建築物継続使用性の評価方法は構造・非構造部材の多岐に関連し、津波・地震・竜巻等想定する外力により異なる。そこで、研究諮問委員会を設け、最先端の知見を幅広く集め、産学官が一体となって効率的に技術開発を進める。</p> <p>【有効性】</p> <p>建築物の津波や竜巻等に対する安全性や災害後の継続使用性は、国民一般の重大関心事となっている。建築物の継続使用性に資する新たな性能評価基準を示すことによって、災害時に要請される性能に応じて、自治体や民間の主体的かつ効率的な建築物の防災・減災対策が促進される。</p>		
外部評価の結果	<p>今後発生が予想されている南海トラフ巨大地震、首都直下地震、最近頻発している竜巻等に対応した建築物の安全性や災害後の継続使用性に関する研究開発は、今後の我が国の防災対策を考えていく上で、必要性が高いと評価する。</p> <p>研究の実施にあたっては、外力の確率的評価を踏まえた上で、各防災・減災対策の費用対効果についても考慮されたい。また、現在行われている被災地の復旧だけではなく全国的な防災対策に資するように、成果が出た段階から順次公表していくなど、成果の普及について工夫しつつ進められたい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成24年8月17日、技術研究開発評価委員会）</p> <p>委員長 嘉門 雅史 香川高等専門学校長</p> <p>委員 神田 順 日本大学理工学部建築学科特任教授</p> <p>見城 美枝子 青森大学社会学部教授</p> <p>清水 英範 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻教授</p> <p>菅原 進一 東京理科大学総合研究機構教授</p> <p>土屋 幸三郎 (社) 日本建設業連合会土木工事技術委員会副委員長</p> <p>汐川 孝 (社) 日本建設業連合会技術研究部会部会長</p> <p>松村 秀一 東京大学大学院工学系研究科建築学専攻教授</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. 2】

研究開発課題名	社会資本等の維持管理効率化・高度化のための情報蓄積・利活用技術の開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：越智 繁雄)
研究開発の概要	<p>住宅・社会資本の施設情報を、計画、設計、施工、維持管理、更新の各段階において収集・蓄積し、利活用することで、施設の維持管理を、安全性確保や環境負荷低減にも配慮しながら効率的に進めていくための技術・方策の開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成25～28年度 研究費総額：約320百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>住宅・社会資本の効率的かつ高度な維持管理の実現に向けて、必要な施設情報の収集・蓄積及び利活用に関わる技術・方策を検討し、マニュアル及びプロトタイプシステム等としてその成果を取りまとめて普及を図ることにより、施設修繕工事等の調達の不調・不落实を回避するとともに、施設情報の欠如に起因する非効率な施設維持管理の現況を打破し、安全面や環境面でも優れた戦略的な施設の維持管理を実現させる。</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>高度経済成長期に集中投資した住宅・社会資本の老朽化が進んでおり、今後施設の維持管理・更新が著しく増加することが見込まれるが、投入可能な資源の増加が見込めない状況であることから、施設の維持管理を、安全面及び環境面にも配慮しつつ、効率的に進める技術・方策の開発が必要不可欠である。</p> <p>【効率性】</p> <p>産学の各研究開発成果より、本研究の目標達成に必要な知見を取り入れながら、研究を進めていく。また、本研究は、国の関連施策を踏まえた適用性の高い総合的研究を行っている国総研において進めるものであり、それぞれの役割、強みを捉えた合理的・効率的な取り組み体制となっている。</p> <p>【有効性】</p> <p>施設の効率的な維持管理に必要な施設情報の蓄積や利活用に関わる技術・方策を開発し、課題解決の処方箋となる成果をマニュアルやプロトタイプシステム等として取りまとめることにより、成果の普及を図るものであり、効率的な施設の維持管理と同時に安全性の確保や環境負荷の低減を実現する実効性を有している。</p>		
外部評価の結果	<p>効率的な住宅・社会資本の維持管理を目的とした本研究は、高度経済成長期に集中的に整備された我が国の社会資本の急速な老朽化が見込まれる昨今において、必要性が高いと評価する。</p> <p>研究の開発にあたっては、住宅・社会資本の維持管理に関する課題の整理を行い、その課題解決に向けた技術開発の内容を明確にした上で、既存の技術との差別化を意識しつつ、効率的かつ効果的に取り組まれない。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成24年8月17日、技術研究開発評価委員会)</p> <p>委員長 嘉門 雅史 香川高等専門学校長</p> <p>委員 神田 順 日本大学理工学部建築学科特任教授</p> <p>見城 美枝子 青森大学社会学部教授</p> <p>清水 英範 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻教授</p> <p>菅原 進一 東京理科大学総合研究機構教授</p> <p>土屋 幸三郎 (社)日本建設業連合会土木工事技術委員会副委員長</p> <p>汐川 孝 (社)日本建設業連合会技術研究部会部会長</p> <p>松村 秀一 東京大学大学院工学系研究科建築学専攻教授</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. 3】

研究開発課題名	電力依存度低減に資する建築物の評価・設計技術の開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：越智 繁雄)
研究開発の概要	<p>建築物における既存の省エネルギー対策を施すことで、建築物の電力のピークカット・ピークシフトにどの程度寄与するのかを適正に評価するために、建築物の電力のピークカット・ピークシフトに効果的な躯体、設備の組み合わせによる熱負荷最適化技術や建築設備の蓄エネルギー技術の開発を行うものである。</p> <p>【研究期間：平成25～27年度 研究費総額：約180百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>本研究開発は、住宅、ビルの設備システム、躯体構造についてエネルギーソースの多様化・分散化の視点から総合的な検討を行い、建築物の電力ピークを飛躍的に低減させ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>夏期の省エネルギー対策について（H24.5.18 省エネルギー・省資源対策推進会議省庁連絡会議決定）において「省エネルギー対策においても、電力のピークカット・ピークシフトの考え方を含めて把握していくことが適切である」と記載されており、建築レベルでも電力低減の視点も含めて省エネルギー施策を推進する必要がある。</p> <p>【効率性】</p> <p>国土技術政策総合研究所、独立行政法人建築研究所、学識、民間、関係団体等から構成される研究委員会を設置して、要素技術、環境予測技術、評価指標等の開発において、専門的助言を受けつつ、それぞれの役割を分担しながら、効率的に技術開発を進める。</p> <p>【有効性】</p> <p>建築物の省エネルギー指標として「電力依存度低減率」（仮称）、「電力ピーク低減率」を新たに作成することで、建築物の電力依存度を低減する効果を明らかにするとともに、住宅・建築物におけるピークシフトを促進することで、我が国の電力依存度を低減させる。</p>		
外部評価の結果	<p>福島第一原発事故の影響により、現在に至っても電力供給の見通しが不透明な状況であり、我が国のエネルギー需給において、電力依存度を低減させることは必須であることから、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、建築物の電力消費に関する課題を再整理した上で、建築分野における課題解決に向けた技術開発の内容をより明確にして取り組まれない。また、ハード面だけではなく、建築物の適切な配置など街区単位で電力のピークカット・ピークシフトの対策を考えるなど、ソフト面からも取り組まれない。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成24年8月17日、技術研究開発評価委員会）</p> <p>委員長 嘉門 雅史 香川高等専門学校長</p> <p>委員 神田 順 日本大学理工学部建築学科特任教授</p> <p>見城 美枝子 青森大学社会学部教授</p> <p>清水 英範 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻教授</p> <p>菅原 進一 東京理科大学総合研究機構教授</p> <p>土屋 幸三郎 (社)日本建設業連合会土木工事技術委員会副委員長</p> <p>汐川 孝 (社)日本建設業連合会技術研究部会部会長</p> <p>松村 秀一 東京大学大学院工学系研究科建築学専攻教授</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	鉄道設備の安全確認用画像圧縮技術の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口秀二)
研究開発の概要	<p>鉄道は、一度自然災害が発生すると保線員や補修員（以下、係員という。）が徒歩で線路・架線等を点検し、安全を確認した上で運行を再開する。東日本大震災では、点検を行う係員との連絡や、点検場所への係員の移動に時間がかかり、その結果、点検及び補修完了までに長時間を要したため、首都圏で多くの帰宅難民が発生した。</p> <p>運行再開までの時間を少しでも短縮するためには、鉄道設備の点検等、施設の状況確認を早期に実施する必要がある。そこで、鉄道設備を早期かつ安全に確認するために、高画質の画像を汎用の無線でリアルタイムに伝送する画像圧縮技術の開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成25～26年度 研究費総額：約80百万円】</p>		
研究開発の目的	高画質の画像を汎用の無線伝送装置でリアルタイムに伝送する画像圧縮技術を開発し、遠隔での施設の確認を早期に安全に確認可能とす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>近い将来発生する可能性がある大地震や、近年多発している異常気象発生後に行なう点検及び施設の確認作業において、東日本大震災と同様に係員との連絡、現場への移動に時間がかかる可能性がある。そこで画像による遠隔からの施設の状況確認により、2次災害の発生する可能性のある場所等の安全性の確認を行なうことができれば、係員による徒歩での点検前に重点点検箇所の抽出や復旧のための必要機材の準備も可能になり、早期の運転再開を図ることができる。</p> <p>【効率性】</p> <p>従来から保有してきた画像圧縮技術を応用して、鉄道の設備や画像の特徴を利用して圧縮することにより、画像データを一般的な圧縮データの1/10以下に圧縮し汎用の無線でリアルタイムに伝送する技術開発を目指す。</p> <p>【有効性】</p> <p>従来は、走行する車内からリアルタイムに画像を伝送することは技術的に困難であったが、本研究開発により、車両側の画像による状況判断が可能となる。また、補修作業時や緊急時に、装置を簡単に設置し伝送を行うことができるため、修繕作業の様子や、鉄道設備附近の河川の状況等を伝送監視することが可能になる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 災害等の異常時に際し、鉄道軌道及び沿線環境の安全確認を迅速に実施するという社会的な意義はある。</li> <li>・ 鉄道分野固有の画像圧縮技術を開発することが必要。</li> <li>・ 実用化に向けて災害時の状況をより具体的に検討する等、鉄道事業者との議論の深度化を図ることが必要。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;(平成24年7月25日、平成24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 准教授 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	津波による橋りょう流失のメカニズム解明と対策法の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口 秀二)
研究開発の概要	<p>東日本大震災における鉄道橋りょうの津波被害調査分析を踏まえ、橋りょう模型を用いた津波作用の実験結果および流体解析結果を蓄積することで、津波による橋りょうへの流体作用の評価を行う。そして、橋桁の流出、無筋コンクリート橋脚の流失や倒壊に対して、模型実験による検証に基づき、津波に対する桁や橋脚等の流失対策法の提案を行う。</p> <p>【研究期間：平成25～27年度 研究費総額：約84百万円】</p>		
研究開発の目的	橋りょうの津波被害予測手法に基づく、津波に対して粘り強く抵抗できる橋りょう流失対策法を開発する。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>既存の鉄道橋りょうなどの構造物の多くは、津波に対する桁の流出や無筋コンクリート橋脚の倒壊の被害予測に有効な判定法が確立されていない。今後想定される地震を考慮し、東日本大震災で被災した橋りょうの状況に基づき、沿岸部における鉄道橋りょう等の津波に対する新たな被害予測や対策法が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>沿岸部に多く存在する鉄道橋りょうに対して、その被害調査分析を踏まえ、橋りょうへの津波作用力等の評価し、鉄道事業者と連携を図りながら津波に対する流出対策法を提案する。その際、流体解析ソフトを用いた数値計算や、外部を活用した水路を用いた模型流体実験を行い、効率的に開発を進める。</p> <p>【有効性】</p> <p>近い将来発生する可能性がある東海・東南海・南海地震によって、東海、近畿および四国などの沿岸部の鉄道が大きな被害を受けることが想定される。本開発により、津波に対する評価法と対策法を提案することで、鉄道橋りょうの減災が可能となる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄道の津波対策に資する社会的要請、緊急性の高い技術開発である。</li> <li>・実態の詳細な調査を行い、想定される具体的な技術的な課題等を明確に整理する必要がある。</li> <li>・シミュレーション結果を震災時の実際の流出結果と比較して精度を分析し、設定条件の妥当性等の検討が必要。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;(平成24年7月25日、平成24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 准教授 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	地上構造物の更新技術の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口 秀二)
研究開発の概要	<p>本課題では、高架橋などの地上構造物を対象に、工場で製造されたプレキャスト部材を現場で組み立てて直上高架化を行う方法と、既設高架橋における各種部材の補強方法を組み合わせた更新技術を開発する。その際、各種実験と解析を行い、試設計を踏まえて新たな設計法を提案する。</p> <p>【研究期間：平成25～27年度 研究費総額：約146百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>高架工事及び高架橋の大規模更新時における工事費の縮減並びに工期の短縮を可能とするための技術開発を実施する。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 鉄道事業者において、列車を運休することなく、地上構造物を低コストでかつ短期間に更新する技術が求められている。その背景として地方都市部は、老朽構造物の延命化や踏切の保守等と合わせ、都市活性化への対応として連続立体高架化等の課題を抱えている。また、地上構造物の維持管理業務が大きな負担となっており、十分な検査や適切な補修・補強を行い難い場合がある。</p> <p>【効率性】 事例調査や適用性の検討を行いFEM解析や載荷試験を行うことで、直上高架方式の開発および高架構造物の更新技術の開発を効率的に進めることが可能。</p> <p>【有効性】 地方都市部においては、連続立体交差事業などを低コストでかつ短期間に更新できるようになり、再開発や踏切削減等にも寄与できる。また、鉄道土木構造物の延命化や耐震性の早期向上等の効果も期待される。その他、土木構造物の維持管理業務の軽減にも有効である。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地上構造物の更新技術は重要な課題であり、直上高架化の合理的な手法の開発と既設高架橋の更新技術という2つのアプローチからの検討は有意義。</li> <li>・従来技術での課題について充分考慮したうえで、本技術開発成果が実社会で活用されるためのロジックを十分に検討することが必要。</li> <li>・直上高架や大規模更新の技術については、安全面の観点からの検証も検討課題に含めるべき。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成24年7月25日、平成24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 准教授                      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. 7】

研究開発課題名	地域鉄道に対応した軌道構造改良計画システムの開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口 秀二)
研究開発の概要	<p>地域鉄道の軌道構造改良計画を策定する場合において、軌道状態や使用条件等の実情を考慮して安全性と経済性が高い改良計画や材料交換計画を提案するためのシステムを開発する。また、本システムの開発に必要なロングレールの成立条件の明確化に関する解析や試験を行う。</p> <p>【研究期間：平成25～27年度 研究費総額：約76百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>限られた改良費や修繕費を安全性や経済性の向上効果が高い箇所へ有効に配分するための手法とツールを開発し、安全輸送の継続を支援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】 劣化した設備を保守しながら安全輸送を継続することは、経営基盤の弱い中小事業者において緊急の課題である。多くの保守費を要している軌道変位、レール、道床、まくらぎの保守を減らすためには、修繕費や改良費を有効に活用し、軌道構造改良や材料交換の計画の適正化が重要であるが、これらの計画を作成し、妥当性を評価するツールがないのが現状である。また、熟練社員の減少、要員削減の一方で経費低減が求められる状況下では、軌道や保守の質の低下の防止、安全レベルの維持、向上のための支援が課題である。このため、安全性や経済性を考慮して軌道構造改良や保守の優先度の高い箇所を選択し、改良計画等を作成可能とするツールの開発が必要である。</p> <p>【効率性】 鉄道事業者と連携し、実際の線路データを収集するとともに保守担当者と現場検証を行いながら効率的に開発を行うことが可能である。また、これまでに蓄積したデータや既存の解析技術、試験方法に関する知見を活用して、ロングレール成立条件に関する検討を効率的に進めることも可能である。</p> <p>【有効性】 特に中小事業者に対して、既存の軌道保守計画や軌道構造強度評価等の技術を加味したシステムとすることで、軌道の保守から改良までを一体としたシステム化が可能である。また、輸送高度化計画の策定においても有効であり、軌道の状態不良を原因とする列車脱線事故の防止に寄与し、ひいては乗客の安全を守ることが可能となる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域鉄道を今後も活用していくための技術開発であり、社会的に意義が高い。</li> <li>・ 開発したシステムをどのように運用するのか、開発の目標として挙げられている改良計画システムが成立するのか、本開発成果が安全向上にどのように貢献するのかという点についても検討することが必要。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;(平成24年7月25日、平成24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 准教授 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	車上連動による列車制御システムの開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口 秀二)
研究開発の概要	<p>車上で非接触の検知方式による地点検知を行い、車上からの無線制御により直接進路を構成することで、軌道回路および地上連動設備の省略を可能とする車上主体の列車制御システムを開発する。</p> <p>【研究期間：平成25～27年度 研究費総額：約94百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>地域鉄道事業者では、更新システムのコスト削減が可能でメンテナンスを必要とする地上設備が削減可能なシステムの開発が求められている。</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>地域鉄道事業者は、効率的な経営から地上システムの更新に対して低コスト化を進める必要がある。また、メンテナンスコストの削減の観点からも、軌道回路、進路制御のための駅連動装置、地上信号機などの地上設備を省略する方法が求められている。</p> <p>【効率性】</p> <p>本課題の実施にあたり、鉄道事業者との連携を図りつつ、適用可能な線区を想定して開発を行う。その際、地上に設置するICタグはこれまでの開発品を活用することにより、効率的に開発を進める。</p> <p>【有効性】</p> <p>軌道回路設備など地上設備の省略が可能となり、導入コストおよび保守コストの削減が図られる。また、大容量の電源設備が不要であり、軌道回路の短絡不良を起因とする障害の解消や車内信号による保安度の向上も期待できる。なお、本列車制御方式は必要により踏切の制御にも適用が可能であるため、無警報対策への応用も期待される。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地上インフラ設備を削減した列車制御システムの構築は、近年の鉄道技術にとって重要な課題。</li> <li>・実用化に向けた具体的展望と、信頼性、フェイルセーフ性の評価方法、コスト低減効果の定量的見通しが具体的に示されることが必要。</li> <li>・地上の分岐制御を車両から行うという新たな取り組みとなるため、安全性に十分配慮することが必要。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;(平成24年7月25日、平成24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 准教授 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	海洋産業の戦略的育成に向けた技術研究開発	担当課 (担当課長名)	海事局安全環境政策課 (課長：加藤光一)
研究開発の概要	<p>現在、実現に向けた開発が進められている浮体式液化天然ガス生産貯蔵積出設備等での活用を目指した海洋資源開発関連技術の研究開発や、更なる二酸化炭素排出削減等を目指した次世代海洋環境関連技術の研究開発を公募にて実施 【研究期間：平成25年～平成29年度 研究費総額：約10,050百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>次世代海洋環境関連技術、海洋資源開発関連技術の研究開発により、新たな海洋関連市場を獲得し、海洋産業の育成を図る。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 我が国は、一般商船において高い技術力と豊富な実績で国際競争力を有している一方で、海洋開発の実績が乏しく、我が国のポテンシャルが十分に活用されているとは言い難い。このままでは、世界の海洋開発の急成長から取り残されてしまうばかりでなく、将来のEEZ開発を我が国の技術で行うことが困難になるため、我が国海洋産業の育成及びエネルギー安全保障の観点から官民一体となって技術開発を行う必要がある。</p> <p>【効率性】 2020年に世界で約10兆円規模の海洋構造物建造需要が見込まれている中、本技術研究開発により市場シェアの拡大、ひいては約2.5兆円規模の海洋開発市場の創出・雇用拡大を目指すものであり、100億円の研究開発の効率性は極めて高いと言える。</p> <p>【有効性】 官民一体で技術開発を効率的に推進することのほか、関連施策として我が国の強みを活かせる新分野への進出支援等もあわせて総合的に推進することで、海洋基本計画等に記載のある海洋産業の戦略的育成の実行性、有効性が確保される。</p>		
外部評価の結果	<p>我が国の海洋開発は技術、実績ともに世界で遅れをとっており、経済活動・雇用・安全保障・環境保護の観点から、海洋産業の戦略的育成に向けた技術研究開発を行うことが必要である。</p> <p>また、海洋開発は投資額が大きくリスクも大きいことから、目標達成には官民一体となった研究開発の推進が極めて有効であり、新分野進出支援等をパッケージ化することでさらにその有効性は高まる。</p> <p>本研究開発により、新たな海洋関連市場を獲得し、海洋産業の育成が図られるものと考えられ、本研究開発の必要性、効率性、有効性はいずれも適切と認められる。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成24年8月 第5回マリンイノベーション検討会)</p> <p>座長 大和 裕幸 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授</p> <p>委員 太田 和博 専修大学 商学部 教授</p> <p>高崎 講二 九州大学 総合理工学研究院 教授</p> <p>吉田 清隆 一般社団法人 日本船主協会 環境委員会 副委員長</p> <p>蔵原 成実 一般社団法人 日本造船工業会 企画委員会 委員長</p> <p>山田 信三 社団法人 日本船用工業会 政策委員会 委員長</p> <p>中村 靖 一般財団法人 日本海事協会 副会長</p> <p>愛川 展功 一般財団法人 日本船舶技術研究協会 理事長</p> <p>茂里 一紘 独立行政法人 海上技術安全研究所 理事長</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	下水道施設の戦略的な耐震対策優先度評価手法に関する調査	担当課 (担当課長名)	国土技術総合政策研究所 下水道研究室 室長：横田 敏宏
研究開発の概要	<p>東日本大震災より得られた多くの被災情報を整理し、高精度な下水道施設被害想定手法を開発し、被災想定に基づき、必要不可欠な事前耐震対策を抽出することで、被災時において下水道機能を維持あるいは早期回復させる対策を短期間で実現させる耐震対策優先度評価手法を確立する。</p> <p>【研究期間：平成25～27年度 研究費総額：約31.2百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>旧基準（H9以前）で建設された「重要な幹線」の耐震化率は、管きょ14%、処理場10%と非常に低く、東日本大震災では未耐震箇所を中心として下水道施設に甚大な被害が生じ日常生活に大きな影響を与えた。</p> <p>そのため限られた予算制約条件で、必要不可欠な耐震対策を施し、被災しても最低限の機能維持（水洗トイレの利用、溢水防止）と早期に機能回復を実現させる耐震対策優先度評価手法を確立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>中央防災会議において、近い将来発生が懸念される南海トラフ巨大地震、首都直下地震のモデルや対策の方向性などが検討されており、ライフラインの一つである下水道も最低限の機能を維持する必要がある。限られた時間、予算で対策をとるため、精度の高い被害想定手法を確立し、それに基づき事前耐震対策・事後応急対応それぞれの長所を生かした役割分担をした上で、優先順位を決定し重点的・緊急的に対策を実施する必要がある。</p> <p>【効率性】</p> <p>東日本大震災で貴重な被災データが大量に入手できたこと、国土地理院において地理情報のデータベースが充実してきたことから、入手が容易なデータを用いた精度の高い被害想定手法の開発が可能であると考えている。</p> <p>【有効性】</p> <p>精度の高い定量的な被害想定手法及び事前耐震対策・事後応急対応間の効果的な配分手法を確立することによって、予算や時間的制約下で必要不可欠な耐震対策を施すことが可能となり、大規模地震災害時において水道・ガスの利用を妨げない最低限の下水道機能（水洗トイレの利用、溢水防止）が確保されることが期待できる。</p>		
外部評価の結果	<p>下水道施設について、限られた予算制約条件下でも優先的に耐震対策を実施し、被災しても最低限の機能維持と早期機能回復を実現させるための耐震対策投資優先度評価手法を確立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、より具体的な手順や調査内容となるよう精査し、目的を達成するための手法・手順、成果のイメージを明確にした上で研究を進められたい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成24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</p> <p>委員 岡本 直久 筑波大学准教授 執印 康裕 宇都宮大学教授</p> <p>寶 薫 京都大学理事補 京都大学防災研究所教授 西村 修 東北大学教授</p> <p>野本 昌弘 (社)建設コンサルタンツ協会技術委員会委員長 (株)長大取締役上席執行役員構造事業本部長</p> <p>大村謙二郎 G K大村都市計画研究室代表 窪田 陽一 埼玉大学教授</p> <p>※ 詳細は、国土技術政策総合研究所 HP&gt;国総研について&gt;国総研の紹介&gt;研究評価&gt;評価委員会報告&gt;平成24年度</p> <p>(<a href="http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm</a>)に掲載（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. 11】

研究開発課題名	地域の住宅生産技術に対応した省エネルギー技術の評価手法に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術総合政策研究所 住宅研究部 部長：白井 清広
研究開発の概要	<p>住宅の省エネルギー基準はこれまで主として断熱性能のみが評価されてきたが、断熱性能以外にも日射熱の利用や通風の利用、地域産材の活用など、地域の住宅生産技術に対応した省エネルギーに資する技術は多く、それらの大部分は新築着工数の大部分（約6割）を占める、地方の中小の大工・工務店が担っている。2012年度に予定されている省エネルギー基準の改正では、省エネ性能の評価指標が断熱性能からエネルギーへと変更され、これらの技術が評価される枠組みが整備されるが、個々の技術に対する具体的な評価手法についてはほとんど未整備である。2020年にむけた住宅の省エネルギー基準の義務化までに、既往の学術的知見を活用して中小の大工・工務店等においても評価可能な評価手法（基準）を開発する。</p> <p>【研究期間：平成25～27年度 研究費総額：約51百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>現行の基準で主に評価されている躯体の断熱性能に加えて、現状では評価されていない省エネルギー技術について省エネルギー基準で評価できるように、既往の学術的知見を活用しながら評価手法を開発・整備する。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 2020年度までに、省エネルギー基準が義務化されるため、住宅生産の約4割を占める在来木造工法の省エネ化が喫緊の課題であり、地域の大工・工務店が担う地域の気候風土に適した多様な省エネルギー技術が活用できない。</p> <p>【効率性】 エネルギー計算のモデル化・基礎的実験については、これまでの国総研の技術検討や学会等における既往の知見を最大限に活用し、評価における妥当な与条件の作成や計算の簡易化、住宅生産の現場の実状に応じた入力情報の簡易化などに人的資源を集中させる。</p> <p>【有効性】 地域性（気候）に応じた地域の住宅生産技術が適正に評価でき、地域の特性を活かした省エネルギー技術を用いた設計が可能となり、地域性を反映した省エネルギー住宅の普及が進み、さらに省エネルギー化が促進される。さらに、これまで大学等の学識経験者のみ評価可能であった省エネルギー性能の評価技術を大工・工務店等における設計実務者が利用可能となり、省エネルギー分野における学術的知見を社会へと反映させることができる。</p>		
外部評価の結果	<p>住宅の省エネルギー基準の義務化に向けて、現状ではほとんど評価されていない要素技術について、評価手法（基準）を開発するための重要な研究であり、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、実施にあたっては、コスト面の分析も行き、地域区分の整備について十分検討し、地域の工務店等が対応できるような分かりやすい評価指標・評価方法となるよう留意しつつ進められたい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成24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 大村謙二郎 GK大村都市計画研究室代表 加藤 仁美 東海大学教授 園田真理子 明治大学教授 野口 貴文 東京大学准教授 芳村 学 首都大学東京教授 岡本 直久 筑波大学准教授 窪田 陽一 埼玉大学教授</p> <p>※ 詳細は、国土技術政策総合研究所 HP&gt;国総研について&gt;国総研の紹介&gt;研究評価&gt;評価委員会報告&gt;平成24年度 (<a href="http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm</a>)に掲載（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	港湾堤外地における津波からの安全性向上に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所沿岸海洋・防災研究部(津波災害研究官:高田直和)
研究開発の概要	<p>・港湾の堤外地における津波避難計画の作成手法の体系化</p> <p>1) 短波海洋レーダ技術を活用した津波・副振動観測手法の開発 港湾域に伝搬する津波の早期検知および津波伝搬後に港湾域に発生する副振動のリアルタイムモニタリング、海洋レーダハードウェアの改良、レーダ観測データを利用した津波・副振動検知アルゴリズムの改良を行う。</p> <p>2) 津波避難シミュレーションを活用した堤外地の避難計画・避難施設配置計画手法の開発 港湾の堤外地における効果的な避難訓練プロセスの提案、津波避難シミュレーションの改良等を行う。</p> <p>【研究期間：平成25～27年度 研究費総額：約62百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>本研究は、港湾の堤外地を対象として、津波避難計画の作成手法の体系化及び沿岸複雑地形場における津波検知手法の開発を行い港湾における津波対策の促進を目的とするものである。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>・港湾の堤外地は、物流等の港湾活動の効率性の観点から、水際線に防潮施設を設置する等の構造物による対策が困難である。従って、防波堤の開口部等から進入してくる津波の防護は困難であり、いわば浸水に対して無防備な状態にあるといえる。一方、堤外地には物流関連企業等の労働者、フェリー旅客等が多数存在している。そこで、そうした人命の安全性確保のため、港湾の堤外地における津波避難計画の作成手法を体系化し、避難を効果的に実施する必要がある。</p> <p>・レーダによる津波検知および副振動モニタリングの必要性 港湾が位置する沿岸域に襲撃する津波の波高(流速)分布は地形の影響を受け非常に複雑であり、波高計によるポイント計測では港湾に襲撃する津波の正確な状況を把握することが困難である。レーダは広域(数十キロメートル四方)の流速分布を高時間分解能で計測できる唯一のリモートセンシング機器であり、この特徴を活かし港湾沖合での津波伝搬状況を面的に計測する。津波到達後に港湾域では副振動が発生し、しばしばこの副振動による最大波が発生する。港湾域の副振動の空間分布も非常に複雑であり、最大波の波高、発生時刻は理論的・数値的に予測することは非常に困難である。そこで、副振動による海水の面的な流動状況をレーダでリアルタイムにモニタリングし、副振動の発達・減衰状況を把握する。</p> <p>【効率性】</p> <p>・本研究の実施にあたって、港湾管理者が実施する避難訓練、ふ頭利用企業の津波対策の検討等の関係機関の取組みと連携して効率的に実施する。また、津波避難シミュレーションの改良にあたっては、津波避難に係るリスクを評価する部分のサブモジュール化を図るなど、効率的な技術開発を実施する。</p> <p>・レーダハードウェアの改良についてはレーダ技術に関する研究機関(情報通信研究機構・琉球大学等)と連携して進める。</p> <p>・東北地方太平洋沖地震により発生した津波を紀伊水道において海洋レーダで計測することに成功している(Hinata et al, ECSS, 2011)。そのデータ解析の中で、津波や副振動検知に関する海洋レーダの現時点での技術的課題については既に整理済み(日向ら、土論、2012)。</p> <p>・この時の計測データに加え、2011—12年度計測した台風通過前後の副振動・長周期波動観測データを利用して、津波・副振動検知アルゴリズム開発を先行検討していく。</p> <p>・津波は頻繁には発生しない現象であるが、改良レーダの検証は、このように台風等の気象攪乱によって発生した副振動や長周期波動の計測により行うことができる。</p> <p>【有効性】</p> <p>・研究成果は、港湾管理者による臨港地区における労働者・来訪者の津波避難計画の策定、既存計画の修正等に資する実用的手法の検討を行うものであり、技術的知見の必要な事項に対し研究成果を有効に活用できると考えられる。</p> <p>・既存の津波モニタリングシステムに比べてより沖合での面的な津波検知が可能である。波高や流速分布が複雑な沿岸域での高精度の津波情報提供が可能になるものと考えられる。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究は、港湾堤外地における労働者・来訪者の津波避難計画の策定等に資する実践的で有用な研究であり、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、被害状況や避難のパターンに応じた検討に留意して進められたい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;(平成24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 窪田 陽一 埼玉大学教授 執印 康裕 宇都宮大学教授 佐藤 尚次 中央大学教授 大村 謙二郎 GK大村都市計画研究室代表 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&gt;国総研について&gt;国総研の紹介&gt;研究評価&gt;評価委員会報告&gt;平成24年度 (<a href="http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm</a>)に掲載(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	東日本大震災によって影響を受けた港湾域の環境修復技術に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術総合政策研究所 沿岸海洋・防災研究部 部長：鈴木 武
研究開発の概要	<p>東日本大震災による港湾域における環境影響に対する修復・対策技術を検討および評価する。大震災による環境影響は多岐にわたっているが、本研究では、次の3つに焦点をあてて検討する。環境に配慮した港湾構造物の復旧に関して、①湾口防波堤に付加する環境配慮技術の検討。海域環境修復・再生に関して、②放射性物質を含んだ底泥の取り扱い技術の検討、および③津波被害を受けたアマモ場の再生手法に関する検討。これらの検討を通じて、震災による港湾域への環境影響の修復・対策技術の体系化を図る。</p> <p>【研究期間：平成25～27年度 研究費総額：約48百万円】</p>		
研究開発の目的	東日本大震災からの復旧・復興に向け、港湾域における水環境を修復・改善する技術を検討・評価す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】東日本大震災によって、港湾域の水環境は、津波による港湾背後地の工場等からの有害化学物質や放射性物質等の環境汚染物質の流入、および干潟や藻場等の生物生息基盤の消失等の多大な影響を受けた。これらは、周辺水域の生態系に甚大な影響を与え、ひいては地域住民の社会基盤および生活環境に大きな影響をもたらす可能性があり、喫緊に対応する必要がある。また、震災前において湾内水質悪化の要因として懸案事項となっていた港湾構造物の復旧には、環境に配慮した構造が強く求められている。</p> <p>【効率性】国総研では、本研究課題に関連した多くの研究実績がある。例えば、大船渡湾における湾口防波堤の環境影響に関する研究、放射性物質が吸着する底泥の輸送に関する研究、都市沿岸域におけるアマモ場・干潟の造成に関する研究。これらの研究で得た情報・知見および先進的な技術を用いて、迅速かつ高い技術の研究が可能である。また、種々の研究機関・活動グループとの連携を図ることによって、データ共有および多面的な研究・活動が図られ効率的・効果的な研究推進が可能である。</p> <p>【有効性】湾口防波堤への環境配慮技術の付加、放射性物質を含んだ底泥の取り扱い、アマモ場の再生は、東北津波被害からの復旧・復興を進める際に避けて通れない課題であり、それらに対して重要な知見を提供するものである。また、実務機関と連携して研究を進めるため、研究の成果を実務に反映して行くことが可能である。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究は、東日本大震災による港湾域における環境影響に対する修復および対策技術を検討する有用な研究であり、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、継続性をもって取り組むべき課題である点を考慮し、事後の環境観測の考え方とそれを踏まえたときの研究の位置づけなどに留意して進められたい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成24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</p> <p>委員 窪田 陽一 埼玉大学教授 執印 康裕 宇都宮大学教授</p> <p>佐藤 尚次 中央大学教授 大村 謙二郎 GK 大村都市計画研究室代表</p> <p>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&gt;国総研について&gt;国総研の紹介&gt;研究評価&gt;評価委員会報告&gt;平成24年度 (<a href="http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm</a>) に掲載 (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. 14】

研究開発課題名	港湾分野における技術・基準類の国際展開方策に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 港湾研究部 港湾施設研究室 長 宮田 正史
研究開発の概要	<p>旺盛なインフラ需要が見込まれるアジア諸国等の発展途上国を対象に、日本の港湾分野における既存の技術・基準類を相手国の自然条件、技術水準、経済状況等に合わせた形で容易にカスタムメイドする手法について検討する。</p> <p>検討にあたっては具体的な対象国を絞り込み、相手国との協働作業をケーススタディーとして実施し、その作業過程で得られた知見等を盛り込んだ形で成果を取りまとめ、日本の港湾分野における技術・基準類を各国の事情に合わせてカスタムメイドする際の指針案を取りまとめる。</p> <p>【研究期間：平成25～27年度 研究費総額：約2.5百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>本研究の目的は、日本ベースの港湾分野における技術・基準類の国際展開をスムーズに図るために、その具体的な手法を構築することにある。これにより、日本企業の海外港湾インフラビジネスにおける競争力の維持・向上を目指すものである。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 国土交通省成長戦略において、海外へ進出する日本企業への支援施策として「スタンダードの整備（国内スタンダードのグローバルスタンダードへの適合を図るとともに、日本の技術・規格の国際標準化や投資対象国での採用に向けた取組を推進）」が掲げられている。港湾分野においても本施策を進めるためには、当該分野における正確な情報に基づく具体的な目標設定・戦略構築、及びそれらに基づく我が国の技術・基準類の国際展開の具体的な進め方（戦術）が必要となる。 本研究は、日本ベースの技術・基準類の国際展開を図るための具体的な手法（指針案）を構築するものであり、上述した施策の推進に不可欠なものである。</p> <p>【効率性】 港湾研究部では港湾施設研究室を中心に、自ら港湾施設の設計法の研究を行うとともに、港湾空港技術研究所や大学等における港湾施設整備に関する自然条件調査や各種構造設計技術の専門家等、及び本省港湾局・地方整備局との協働作業を通じて、我が国における港湾施設の設計基準の策定を継続的に実施している。 本研究では、そのノウハウと人脈を最大限に活用するとともに、本省港湾局、在外大使館・JICA・相手国（本省港湾局を通じて）との連携を図り、港湾関連企業（建設、コンサル、地盤調査、鉄鋼等）からも情報収集を行い、効率的な研究体制を構築する。</p> <p>【有効性】 本研究による調査結果や指針案（日本ベースの技術・基準類を相手国の自然条件や技術水準等に合わせた形でカスタムメイド化する手法）は、日本の港湾分野における技術・基準類の国際展開を図るために必要不可欠であるとともに、日本企業の海外港湾インフラビジネスにおける競争力の維持・向上に寄与するものであり、その有効性は非常に高い。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究は、日本の港湾分野における技術・基準類の国際展開を図るための重要な研究であり、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、実施にあたっては、技術・基準類のガラパゴス化への危機感を持ち、各国の事情を考慮するなど留意して進められたい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成24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） 主査 柴山 知也 早稲田大学教授 委員 窪田 陽一 埼玉大学教授 執印 康裕 宇都宮大学教授 佐藤 尚次 中央大学教授 大村 謙二郎 GK 大村都市計画研究室代表 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&gt;国総研について&gt;国総研の紹介&gt;研究評価&gt;評価委員会報告&gt;平成24年度 (<a href="http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm</a>) に掲載（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	持続可能な社会・経済・生活を支える社会資本の潜在的役割・効果に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 総合技術政策研究センター 国土マネジメント研究官：安田佳哉
研究開発の概要	<p>以下の研究を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・持続可能な社会・経済・生活を支えるための指標の検討</li> <li>・社会資本の潜在的な役割に関する検討</li> <li>・効果的な表現方法の検討</li> </ul> <p>【研究期間：平成 25～27 年度 研究費総額：約 5.7 百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>持続可能な国土として国民が生活していくため、社会資本の整備・管理が、国民生活の様々な場面(社会・経済・生活)にもたらしている潜在的な役割と効果を分かりやすくはかる化・見える化する。</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>公共事業が大幅に減少し、災害に強い国土保全のための社会資本の整備・管理に支障が出始めている。社会資本に対する理解が不十分のため、安易な公共事業不要論が根強く主張・誤認識されている。加えて今後、適切な社会資本が整備・管理出来なくなった場合に、将来の生活がどのように変化してしまうのか国民はイメージ出来ない。そのため、今後の社会資本の整備・維持のあり方を国民的議論の中で検討するために、社会資本が持つ潜在的な役割・効果を示す必要がある。</p> <p>【効率性】</p> <p>個別の事業効果ではなく、データに基づきながら社会資本全体としての役割・効果を明らかにするため、総合技術政策研究センターが中心となる一方で、別途所内の各部・センターからなる研究会を設置し、所内で横断的に研究を進める。また、本省関係課あるいは地方整備局等とも連携・協力しながら効果の検討を進めることにより効率性を確保する。</p> <p>【有効性】</p> <p>これまで顕在化していなかった社会資本全体としての複合的な効果を示すことにより、社会資本の整備のあり方についてより一層議論が深まり、将来的な社会・経済・生活を維持・向上させるための社会資本整備のあり方が明らかになることが期待される。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究は、今後の社会資本の整備・維持のあり方を国民的議論の中で検討するために、社会資本が持つ潜在的な役割・効果を国民に示すための重要な研究であり、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、実施にあたっては、既存の成果との関係を明確にして、重複のないように新規性のある研究にしていきたい。また研究を進めるにあたっては出来るだけ透明性を確保するよう努め、国民に対し本当に必要な公共事業が明確に見える化できるよう留意しつつ進められたい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成 24 年 12 月 26 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</p> <p>委員 執印 康裕 宇都宮大学教授 高野 伸栄 北海道大学准教授</p> <p>西村 修 東北大学教授</p> <p>野本 昌弘 (社)建設コンサルタンツ協会技術委員会委員長 (株)長大取締役上席執行役員構造事業本部長</p> <p>大村謙二郎 G K 大村都市計画研究室代表 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&gt;国総研について&gt;国総研の紹介&gt;研究評価&gt;評価委員会報告&gt;平成 24 年度</p> <p>(<a href="http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm</a>)に掲載(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	道路インフラと自動車技術との連携による次世代 ITS の開発	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 高度情報化研究センター 高度道路交通システム研究室長 金澤文彦
研究開発の概要	<p>厳しい財政事情等を踏まえ、既存インフラの有効活用が重要となっている一方、政府目標(新たな情報通信技術戦略)として 2020 年までに ITS 等を用いて交通渋滞を半減、2018 年までに安全運転支援システム等により交通事故死者数を 2500 人以下とすることが定められている。また、欧米でも 2015 年頃の協調 ITS サービスの実展開に向け開発・標準化活動が活発化している。そこで、本技術開発では、道路側のセンサ・機器だけでなく、自動車技術とも連携した協調 ITS を実現するため、民間メーカ等とも協力し必要な技術開発、仕様整備を行う。</p> <p>【研究期間：平成 25～27 年度 研究費総額：約 490 百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>車両技術と道路インフラとの連携により、サグ部等で生じている高速道路上での渋滞に対して安定・円滑な交通流を実現する交通円滑化・安全運転支援システムについて、実証実験等を通して技術開発及び効果評価を行うとともに、システムが備えるべき機能水準・仕様を策定する。さらに、円滑化、安全等多様な協調 ITS サービスを普及展開させるため、路車間・車車間で送受信するメッセージ、共通端末装置機能、及び高精度な自車位置特定による安全運転支援システムの高度化に資する大縮尺道路地図の整備等に関する基盤的な技術基準・仕様案を作成する。</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>新たな情報通信技術戦略に基づく ITS に関するロードマップ(高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部、H23.8.3 決定)における、交通円滑化・安全運転支援システムについてのロードマップを踏まえた研究であり、また、日本企業の国際競争力向上の観点からも、社会的要求や関心が高いテーマである。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究で目指す次世代 ITS サービスは路側インフラ、自動車、通信機器それぞれの多様な情報処理、通信等の連携によって実現されるものである。そこで、産官学をメンバーとする共同研究等により最先端かつ実務的な知見を幅広く集め、効率的に技術開発を進める。</p> <p>【有効性】</p> <p>道路交通の円滑化や交通安全の実現は、国民の重大な関心事項となっている。渋滞削減や交通安全に資する ITS サービスを提供するために必要な技術仕様や、これらの多様なサービスを低コストで普及展開させるために有効な基盤的な技術基準・仕様案を官民共同で作成することにより、民間、道路管理者における ITS サービスの提供が促進される。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究は、新たな情報通信技術戦略に基づく ITS に関するロードマップにおける、交通円滑化・安全運転支援システムについてのロードマップを踏まえた研究であり、日本企業の国際競争力向上の観点からも社会的要求の高い重要な研究であり、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、開発成果の活用を考慮した将来的な計画スケジュール等を作成し、それに対して研究が適切な計画であるか確認をしながら進められたい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;(平成 24 年 12 月 26 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 執印 康裕 宇都宮大学教授 高野 伸栄 北海道大学准教授 西村 修 東北大学教授 野本 昌弘 (社)建設コンサルタンツ協会技術委員会委員長 (株)長大取締役上席執行役員構造事業本部長 大村謙二郎 GK大村都市計画研究室代表 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&gt;国総研について&gt;国総研の紹介&gt;研究評価&gt;評価委員会報告&gt;平成 24 年度 (<a href="http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm</a>)に掲載(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	衛星干渉 SAR による高度な地盤変動監視のための電離層補正技術に関する研究	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：齊藤 隆)
研究開発の概要	<p>電子基準点データを用いて SAR 干渉解析に適用可能な電離層補正手法を構築するとともに、国土地理院における干渉 SAR による国土の地盤変動監視へ適合した補正システムを構築する。</p> <p>【研究期間：平成 25～27 年度 研究費総額：約 34 百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>国土地理院が実施する国土の定常的な地盤変動監視において、電子基準点データに基づく電離層補正を実現することで、詳細な地盤変動情報を安定的に提供することを可能とし、干渉 SAR を用いた国土の地盤変動監視の信頼性向上を図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>東北地方太平洋沖地震により広範囲で誘発が懸念されている内陸活断層での地震発生の仕組みの解明には、電子基準点に加えて空間分解能が高い干渉 SAR による地殻変動の高頻度な監視が有効である。また、地震・火山活動等による被害域の速やかな把握と地殻活動の推移予測には SAR 干渉画像の適時な提供が、必要である。それらの実現には、電離層擾乱に伴う誤差により干渉 SAR で正確な地盤変動情報が抽出できない場合があるという問題があり、干渉 SAR に対する電離層補正技術の構築が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>電離層補正には GNSS データに含まれる電離層情報に基づく手法が有効であり、先行研究で開発した GPS 解析への電離層補正技術に基づき、国土地理院で運用する全国の電子基準点データを用いた、干渉 SAR に適用可能な電離層補正手法を効率的に構築できる。</p> <p>【有効性】</p> <p>成果が ALOS-2 (平成 25 年度打上げ予定 SAR 衛星) を用いた国土の地盤変動監視に適用されることで監視の信頼性向上が期待される。特に地震・火山活動時の地盤変動情報を適時に提供することで気象庁による噴火警戒レベルの検討など被害軽減に貢献し、全国の活断層における詳細な地殻変動の監視は内陸地震発生に至る仕組みの解明に資する。</p>		
外部評価の結果	<p>SAR の画像というのは面的に地盤変動を把握できるという意味で非常に有効な手法であり、その精度を上げることは大変重要であること、それから、既に DEM を使った水蒸気の補正など着実に研究が進んでおり、本研究はこのまま鋭意発展させていただきたい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成 24 年 6 月 29 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>斉藤享治 埼玉大学教育学部教授</p> <p>里村幹夫 静岡大学理学部教授</p> <p>鹿田正昭 金沢工業大学環境・建築学部教授</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>詳細は、国土地理院 HP&gt;研究開発&gt;国土地理院の研究評価を参照  <a href="http://www.gsi.go.jp/REPORT/HYOKA/hyoka-1.html">http://www.gsi.go.jp/REPORT/HYOKA/hyoka-1.html</a></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	地震ハザードマップ作成のための土地の脆弱性情報の効率的整備に関する研究	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：齊藤 隆)
研究開発の概要	<p>地震ハザードマップ(地震防災マップ、液状化ハザードマップ)の作成に必要な土地の地震時脆弱性情報(地形・地盤情報)を体系的に整理し、それを航空レーザ測量や衛星リモートセンシング等の新技術を活用して、主に平野部において効率的かつ安価に半自動で抽出する手法を確立し、地震ハザードマップへの適用手法を提案する。</p> <p>【研究期間：平成25～27年度 研究費総額：約38百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>行政機関の地震ハザードマップ作成の効率化・高度化や地域防災教育の促進・啓発を支援するため、土地の地震時脆弱性情報を効率的かつ広域的に高空間分解能(50mメッシュ)で整備する手法を確立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>東日本大震災における深刻な液状化被害は、旧河道や旧水部の埋立地等に集中したが、現在全国整備されている250mメッシュサイズの土地の地震時脆弱性情報では液状化の危険性の高い地域がハザードマップに反映されない事例が見られた。そのため、全国平野部の空間分解能の高い土地の地震時脆弱性情報の整備が求められている。そこで、地震ハザードマップ作成に有用な全国平野部の高空間分解能の土地の地震時脆弱性情報を効率的かつ安価に作成する手法の開発が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究により、土地の地震時脆弱性情報の整備コストが従来手法の1/10～1/20程度になると想定され、国土地理院等による土地の地震時脆弱性情報の全国整備や、その情報を用いた地方公共団体による地震ハザードマップの整備が効率化・広域化することから、本研究は効率的である。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究により、地震防災に有用な空間分解能の高い土地の地震時脆弱性情報の全国的整備が促進されることで、地方公共団体における地震ハザードマップの高精度化や整備率の向上が期待され、国民の安心・安全な暮らしの向上に寄与することができる。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究は、ハザードマップ(地震防災・液状化)作成支援に特化した形で研究を進展させるという方向で、既存の250mメッシュ地形・地盤情報を50mメッシュに高精度化するという事は、今後の防災対策をする上で非常に重要であるので、大いに進めていただきたい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;(平成24年6月29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>斉藤享治 埼玉大学教育学部教授</p> <p>里村幹夫 静岡大学理学部教授</p> <p>鹿田正昭 金沢工業大学環境・建築学部教授</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>詳細は、国土地理院 HP&gt;研究開発&gt;国土地理院の研究評価を参照  <a href="http://www.gsi.go.jp/REPORT/HYOKA/hyoka-1.html">http://www.gsi.go.jp/REPORT/HYOKA/hyoka-1.html</a></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. 19～32】

<p>制度の概要</p>	<p>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。</p>	
<p>担当課 (担当課長名)</p>	<p>大臣官房技術調査課 (課長：越智 繁雄)</p>	
<p>研究開発課題名</p>	<p>研究開発概要</p>	<p>評価※注)</p>
<p>On Site Visualization のコンセプトに基づく 低コスト・低消費電力型 モニタリングシステム の開発</p>	<p>自然災害の予兆や、インフラの建設・供用・維持管理中に発生する異常・不具合などを早期かつ効果的に把握し、その情報を「その場(On Site)」で「可視化(Visualization)」することによって、国民の安全・安心を勝ち取ると共に、貴重な財産を守るための新しい方法論を開発する。これを実現するために、電力消費を極端に抑えた(もしくは完全に無電源で作動する)低コストセンサ群を開発してその実用性を検証し、市民と一体になって実現する新しい時代の安全管理システムの構築を目指す。 【公募区分：政策課題解決型一般タイプ】 【研究期間：平成24年度 研究費総額：約6.79百万円】 【交付申請者：神戸大学大学院 芥川 真一】</p>	<p>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) 優れている ヒアリング評価) 良好である</p>
<p>限界耐力設計法に対応 した免震構造の開発</p>	<p>免震構造の持つ高い耐震性能は、東日本大震災の際にも実証されているが、被災地の復興に役立つ技術とするには、設計手法を簡易にすることや、より低価格で免震構造を実現する工夫が必要である。そこで、建築確認申請のみで免震構造の設計(限界耐力設計法)を行うことを目標とし、市販されている一般的な免震構造用積層ゴム支承に比較して、2倍以上の変形性能を持ち、小型で低価格な高性能積層ゴム支承の実現を目指す。 【公募区分：政策課題解決型一般タイプ】 【研究期間：平成24年度 研究費総額：約11.70百万円】 【交付申請者：東京都市大学 西村 功】</p>	<p>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</p>
<p>荷重と環境作用を考慮 した鋼橋の新しいライフ サイクル耐久性評価 システムの開発</p>	<p>橋梁の老朽化の主要因は交通荷重と日射や風雨など環境因子であるが、橋梁の長期耐久性評価において、これまでこの二つの要因は個別に考慮されてきた。本研究では、荷重と環境作用を同時に考慮した新たな実験手法を構築し、橋梁の寿命を左右する防食塗装や、橋梁を地震から守る免震ゴム支承の劣化特性を解明する。その劣化特性に基づいた橋梁の長期耐久性評価システム開発し、橋梁の合理的な維持管理を実現するためのデータを提供する。 【公募区分：政策課題解決型一般タイプ】 【研究期間：平成24年度 研究費総額：約13.54百万円】 【交付申請者：名古屋大学大学院 伊藤 義人】</p>	<p>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) 良好である</p>



<p>次世代無人化施工システムの開発</p>	<p>従来の無人化施工では、建設機械のオペレーターは、機械周辺に設置された複数の動画カメラの映像を見ながら、絶えず操縦桿を操作するラジコン型操作である。したがって、操作の熟練度・カメラ車など複数の支援機械・動画伝送のための高速通信網などが必要であった。そこで、機械が自ら判断・作業するインテリジェント型の無人化施工機械により、先述の問題を解決し、屋内作業にも適用可能な未来型の無人化施工システムを研究・開発するものである。</p> <p>【公募区分：政策課題解決型一般タイプ】  【研究期間：平成24年度 研究費総額：約8.23百万円】  【交付申請者：大成建設株式会社技術センター 宮崎 裕道】</p>	<p>新規性) 良好である  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</p>
<p>小型加振器を用いた道路橋 RC 床版と踏掛版の健全性評価</p>	<p>社会基盤施設の劣化対策として、小型加振器を用いたコンクリート構造物の非破壊検査技術を開発し、その実用化に向けた検討を行う。それにより、従来の目視点検や非破壊検査技術では発見が困難な道路橋コンクリート床版の内部に発生する疲労損傷や、踏掛版下面土の空洞化を簡便かつ劣化の初期段階において発見することができ、これらの重大な劣化事例に対して、時間的余裕を持った対策が可能となる。</p> <p>【公募区分：政策課題解決型一般タイプ】  【研究期間：平成24年度 研究費総額：約11.75百万円】  【交付申請者：東北大学大学院 鈴木 基行】</p>	<p>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</p>
<p>無人化施工による応急対応技術とその基盤となるデジタル通信技術の開発</p>	<p>緊急時における我が国の災害対処能力を高めることを目的として、無人化施工による新型土嚢(どこのう)を用いた高速築堤技術や地盤改良技術等を開発し、実証実験等を通じて研究を行う。それにより、無人化施工の応急・復旧対策の迅速化(工期短縮)と土砂災害等で発生し易い現場条件(泥濘化した地盤上の作業)への施工を可能とし、自然災害の脅威から国民の財産・社会資本を保全するとともに被災地の早期復旧を促すことが期待できる。</p> <p>【公募区分：政策課題解決型一般タイプ】  【研究期間：平成24年度 研究費総額：約12.35百万円】  【交付申請者：財団法人先端建設技術センター 吉田 貴】</p>	<p>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) 良好である</p>
<p>発泡ポリスチレンを用いた軽量・不燃・断熱天井材の開発</p>	<p>東日本大震災では建物が倒壊しなかったにもかかわらず、天井が落下する被害事例が多く報告され、天井の耐震化を求める声が高まっている。これを受け、①不燃、②軽量、③安価等の条件を満たす天井材が求められているが、現状ではこれらの条件を全て満たす素材が存在しない。本開発</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</p>

	<p>品は発泡スチロールの不燃化技術による天井材開発を目指すもので、上記の要求を全て満たすことを目標としている。実用化により地震災害時の被害減少へ大きな貢献ができる。</p> <p>【公募区分：政策課題解決型中小企業タイプ】  【研究期間：平成24年度 研究費総額：約9.49百万円】  【交付申請者：三和化成工業株式会社】</p>	<p>費用対効果) 優れている  ヒアリング評価) 優れている</p>
<p>構造物の中性化防止、塩害防止、剥落防止機能付きひび割れ検出工法の開発</p>	<p>コンクリートのひび割れが簡単に検出できる保護工法として、中性化・塩害・剥落防止の保護工法を開発し、これにひび割れを簡便に検出できる弊社技術を一体化する。それにより、従来の保護工法では点検できなかったひび割れを、構造物の保護を行いながら、ひび割れ点検が簡便で安価にできることで、点検頻度を上げ、構造物の長寿命化の為の予防保全に係る修繕計画の策定に寄与できる工法を開発する。</p> <p>【公募区分：政策課題解決型中小企業タイプ】  【研究期間：平成24年度 研究費総額：約9.24百万円】  【交付申請者：プラ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) 優れている  費用対効果) 良好である  ヒアリング評価) 優れている</p>
<p>都市水害の減災に資するダブルレイヤ貯水・排水システムの開発</p>	<p>近年、多発しているゲリラ豪雨による都市部の水害を軽減・解消しようとする開発研究である。具体的には、連続した空隙を有するポーラスコンクリートを複層として使用することで、意匠性・耐久性に配慮しつつ、集中豪雨による大量の雨水を即座に路面下に通し、路面上では雨水を流すことなく、かつ路面下の雨水の流れを制御することで川の氾濫を防ぐ手法を開発・実用化する。この技術により、1時間あたり150mmというきわめて激しい豪雨であっても、川の氾濫や道路・市街の浸水を防ぐことが可能になるなど、都市の防災に寄与できる。</p> <p>【公募区分：政策課題解決型中小企業タイプ】  【研究期間：平成24年度 研究費総額：約8.78百万円】  【交付申請者：株式会社川島工業】</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) 良好である  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>歴史的な町並みを有する飛騨・高山の伝統的な木造技術を継承した新木造技術の開発</p>	<p>伝統構法木造建物の技術や構法の内在する組立、解体及び移築の技術は特に優れている。飛騨の匠の技術を伝承する多くの木造建物が存在しており、その技術を採り入れて現代のニーズに応える構法や生産システムを開発することで、被災時の仮設住宅や復興住宅において、経済的な負担を軽減することができる。また、常時においては、林業から建築までの生産システムを活用し林業の活性化や地産地消を推進することで地域の活性化に寄与することが期待できる。</p> <p>【公募区分：政策課題解決型中小企業タイプ】  【研究期間：平成24年度 研究費総額：約8.60百万円】</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>

	【交付申請者：オークヴィレッジ株式会社】	
災害復旧を目的とした円筒金網とチェーンを用いた簡便な補強土工法の開発	地震や豪雨・洪水による地盤災害の早急な復旧を目的として簡便な補強土工法を開発する。山間地の多い地方では地震による斜面崩壊や、洪水の時に河川沿いの道路が崩れ車の通行ができないことが多くみられ、これらをいかに早く復旧するかが社会基盤整備の上で重要になっている。開発する工法は引抜抵抗力の大きいチェーンを補強材とし、組立が簡単な円筒金網を壁面とする補強土工法であり、災害時において早期に現場を復旧して車両の通行を可能にする。 【公募区分：政策課題解決型中小企業タイプ】 【研究期間：平成24年度 研究費総額：約5.07百万円】 【交付申請者：昭和機械商事株式会社】	F/Sに係る実施計画の妥当性) 優れている 技術の優位性) 良好である 技術開発への展開可能性) 良好である 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
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	宅地用の地盤調査法であるスウェーデン式サウンディング試験と動的コーン貫入試験を対象に、低コストのまま高精度に地盤強度と土質判定が得られるように試験方法を改良し、それに基づく液状化判定と被害予測手法を開発し、実用化に向けた検討を行う。これにより、液状化検討のための地盤調査費用を従来の手法（ボーリング調査に基づくもの）よりも40%～60%程度削減させる。 【公募区分：震災対応型】 【研究期間：平成24年度 研究費総額：約10.53百万円】 【交付申請者：大阪市立大学大学院 大島 昭彦】	新規性) 良好である 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
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	経済的で高精度な液状化調査法として、原位置で直接、地盤の非排水強度を評価することができる「ピエゾドライブコーン」の技術を用いた、動的貫入試験のみによる「液状化調査システム」を構築し、その実用化と高精度化に向けた検討を行う。これによって、従来の液状化調査法に比べより高精度な評価結果を、概ね1/5の費用、1/4の時間で得ることを目指すだけでなく、液状化後の被害程度の評価も可能な調査法を開発する。 【公募区分：震災対応型】 【研究期間：平成24年度 研究費総額：約10.00百万円】 【交付申請者：関東学院大学 規矩 大義】	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
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	宅地・公共インフラを対象とした簡易な液状化被害予測として、SDS（スクリュードライバー・サウンディング試験法）に地下水検知装置等を付加した安価な液状化判定システムを開発し、さらに、その実用化に向けた検討を行う。それにより、従来のボーリング調査と土質試験を用いた詳細な液状化判定法と比べて、ほぼ同程度の地盤情報取得と	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

	液状化判定を可能とし、低コスト（約 1/10）及び高効率（約 10 倍）な液状化判定システムを開発する。 【公募区分：震災対応型】 【研究期間：平成 24 年度 研究費総額：約 9.47 百万円】 【交付申請者：基礎地盤コンサルタンツ株式会社 柳浦 良行】	
外部評価の結果	建設技術研究開発助成制度評価委員会及び審査部会の審査の結果、新規応募課題 59 課題のうち、実施すべき課題として上記 14 課題が採択された。 <外部評価委員会委員一覧> ・建設技術研究開発助成制度評価委員会（平成 24 年 5 月） 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 林 良嗣 名古屋大学大学院環境学研究科教授 委員 加藤 信介 東京大学生産技術研究所第 5 部教授 久保 猛志 金沢工業大学環境建築学部教授 新宮 清志 日本大学理工学部教授 田中 哮義 京都大学防災研究所社会防災研究部門名誉教授 田中 仁 東北大学大学院工学研究科教授 津野 洋 大阪産業大学人間環境学部生活環境学科教授 二羽 淳一郎 東京工業大学大学院理工学研究科教授 深尾 精一 首都大学東京都市環境学部教授 榎田 佳寛 宇都宮大学大学院工学研究科教授 道奥 康治 神戸大学大学院工学研究科教授 安田 進 東京電機大学理工学部教授 山口 栄輝 九州工業大学大学院工学研究院教授 竹之内 博行 （一社）日本建設機械化協会施工技術総合研究所技師長 村西 正実 国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官 牧 哲史 国土交通省国土技術政策総合研究所企画部評価研究官  ・液状化対策技術審査部会（平成 24 年 5 月） 委員 龍岡 文夫 東京理科大学理工学部土木工学科教授 安田 進 東京電機大学理工学部建築・都市環境学系教授 岸田 隆夫 公益社団法人地盤工学会副会長 村西 正実 国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官 日野 康彦 国土交通省都市局都市安全課都市防災対策推進室長 明石 達生 国土交通省国土技術政策総合研究所都市計画研究室長	

※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。評価項目は公募区分により異なる。

【政策課題対応型一般タイプ、震災対応型の評価項目】

○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（技術開発を行うための事前調査）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. 33~45】

<p>制度の概要</p>	<p>住宅・建築関連先導技術開発助成事業は、環境問題等の住宅政策上緊急に対応すべき政策課題について、先導的技術の導入により効果的に対応するため、民間事業者等から技術開発課題を公募し、優れた技術開発に対し支援を行うことにより、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:橋本 公博)</p>	
<p>研究開発課題名</p>	<p>研究開発概要</p>	<p>評価</p>
<p>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</p>	<p>我が国における建物需要側の省エネルギー努力をさらに推進するため、ピークカット、省エネルギー検討が可能な総合的なシミュレーションツールの技術開発を行う。開発にあたりユーザーの利用範囲を広げるため、多様な建築形態の入力や最新の設備システムの計算が可能な工夫を行い普及を促す。 【研究期間:】平成24年度 【研究費総額:】約20百万円</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:優れている 実用化・市場化の見通し: :優れている</p>
<p>電力ピークカット及び快適性向上に資する太陽熱を利用した住宅向け調湿・除湿並びに低温床暖房システムの開発</p>	<p>太陽光発電・太陽熱温水集熱一体型パネルにより得られる太陽熱を、夏期はデシカント除湿換気等、冬期は床暖房等に使用、電気は当該システムの動力として使用することで、電力ピークカットと快適性向上を実現する。 【研究期間:】平成24年度～平成26年度 【研究費総額:】約44.9百万円</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>地域型ゼロエネルギー住宅の実用化に関する技術開発</p>	<p>岐阜県「地域材利用開発プロジェクト支援加速事業」により建設したLCCM(=Zero Energy Timber House ゼロ・エネルギー木造住宅。)モデルハウスの性能を評価し、地域型ゼロエネルギー住宅の標準的な仕様を整理して技術マニュアルを作成する。 【研究期間:】平成24年度～平成25年度 【研究費総額:】約8.1百万円</p>	<p>必要性、緊急性:優れている 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>潜熱蓄熱材料のパッシブハウスへの導入における評価技術の開発</p>	<p>自然エネルギーを有効に利用するパッシブハウスは、蓄熱がポイントになる。潜熱蓄熱材の各種熱物性の測定・評価法を開発し、冷暖房エネルギーの削減及び室内環境を改善するための設計・評価指針の策定を行う。 【研究期間:】平成24年度～平成25年度 【研究費総額:】約35.1百万円</p>	<p>必要性、緊急性:優れている 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: :良好である</p>

<p>木材の省資源化と省力化を推進させる接合金物の開発と断熱パネルによる省力化工法の検討</p>	<p>木造住宅におけるリユース、リペア、リサイクルを可能とさせ、加工と施工及び流通における省力化による省エネ性を高め、防火、耐久性を向上させる木造接合金物の開発と、その接合金物を使用した断熱パネルによる省力化工法の検討により、総合的かつ継続的な木材の省資源化の推進を図る。</p> <p>【研究期間：】平成24年度～平成25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>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</p>	<p>多種の素材で構成される建築の各部位を、木材の多様な性能を活用し、必要とされる性能を木材で満たすことで一体化された部位とし、解体や再使用を容易にし、廃棄物の削減と炭素固定を延長させる工法の技術開発</p> <p>【研究期間：】平成24年度 【研究費総額：】約13.6百万円</p>	<p>必要性、緊急性：優れている 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>木材循環利用によるEcoサイトハウスの技術開発</p>	<p>用途の少ない間伐材を利用し、柱梁接合部に再利用可能な構造ユニットを採用することで、資源循環可能な木造の仮設ハウスを開発する。この仮設ハウスは省エネ効果も高く、木材を利用することで温室効果ガスの削減にもつながる。</p> <p>【研究期間：】平成24年度～平成25年度 【研究費総額：】約22.1百万円</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>乾式窯業外装材(サイディング)の施工方法改善による省資源、廃棄物削減及び安全性向上につながる技術開発</p>	<p>窯業外装材(サイディング)プレカット及び、現場の安全衛生、品質確保、履歴保管から成る維持管理までのトータル施工体制による、廃棄物削減への取り組みとソフト開発、施工技術開発。</p> <p>【研究期間：】平成24年度～平成26年度 【研究費総額：】約67百万円</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：劣っている</p>
<p>分割鋼板と繊維シートを併用した鉄筋コンクリート造柱の居ながら外付け補強法に関する技術開発</p>	<p>リブを設けた薄型の鋼板と繊維シートを併用して鉄筋コンクリート造柱を外付け補強し、強度及び靱性に関する耐震性能を著しく向上させ、両材料の複合効果に関する抵抗機構の解明と制振効果などの付加価値を探る。</p> <p>【研究期間：】平成24年度～平成26年度 【研究費総額：】約92.5百万円</p>	<p>必要性、緊急性：良好である 先導性：劣っている 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>地盤の液状化抑制工法とその地盤改良機械の技術開発</p>	<p>液状化に強い耐震地盤を安価に造成する地盤改良工法とその施工機械装置である。既存の液状化対策工法は、環境負荷、資源消費、工事価格が高いなどの課題がある。本技術開発工法はこの課題を全て解決する。</p> <p>【研究期間：】平成24年度～平成26年度 【研究費総額：】約104百万円</p>	<p>必要性、緊急性：優れている 先導性：劣っている 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>24時間365日の安心、安全な在宅ケア・システムの開発</p>	<p>高齢者社会の今日、老人世帯の日常生活における動向や安否、異常な侵入者をセキュリティーカメラと顔面認証による本人確認、緊急時の音声認識による登録者一斉メール等で安心安全な24時間365日の在宅ケアを実現する。</p> <p>【研究期間：】平成24年度～平成25年度 【研究費総額：】約75百万円</p>	<p>必要性、緊急性：優れている 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>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</p>	<p>集合住宅等の耐震補強に有効な『建物を使いながら』の『外側耐震補強』を推進するため、せん断力と引張力が作用する箇所でも『短い埋め込み深さ』で施工が可能で、かつ高い接合耐力により施工数量の低減をはかり施工環境性能およびコスト競争力ともに高い耐震補強用接合工法を開発する。</p> <p>【研究期間：】平成24年度 【研究費総額：】約17.4百万円</p>	<p>必要性、緊急性：良好である 先導性：劣っている 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>住宅等における室内放射線量低減技術の開発</p>	<p>福島原発の事故に伴い、周辺地域は放射性物質に汚染され、同地域では被曝量を減らすために建築物内での放射線量低減対策が求められている。そこで、住宅等における新たな放射線量低減技術の開発を行う。</p> <p>【研究期間：】平成24年度～平成26年度 【研究費総額：】約144百万円</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>



外部評価の結果

応募課題については、住宅・建築関連先導技術開発審査委員会において、次の点から総合的に審査を実施。新規応募課題26課題のうち、上記13課題を採択した。

【必要性、緊急性】

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。

【先導性】

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。

【実現可能性】

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。

【実用化・市場化の見通し】

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。

<外部審査委員一覧> (平成24年7月、住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)

委員長	坂本 功	東京大学名誉教授
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授
委員	久保 哲夫	一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長
委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授
委員	小川 富由	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	小豆畑 達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長
専門委員	棚野 博之	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

(順不同 敬称略)

※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照

[http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/sendou/02\\_sendou.html](http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/sendou/02_sendou.html)

(中間評価)【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：越智 繁雄)
研究開発の概要	<p>建築物屋内外での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等の開発を行う。</p> <p>超高層建築物については、平成23年の東北地方太平洋沖地震での地震被害の分析結果から、その耐震対策を施す上で、長周期地震動の発生に深く関係する工学的基盤より深い地盤の特性まで、考慮して評価する必要性が生じた。したがって、平成24年度までに主に工学的基盤以浅の表層地盤の特性までを考慮した地震力評価手法等の開発を行ったが、研究期間を1年延長した上で、超高層建築物の深部地盤特性の影響分析を追加的に行い、深部地盤の影響を考慮した地震力評価手法等の開発を行う。</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	<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>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（社団法人土木学会、社団法人建築学会 H18.11.20）において、「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が必要」とされている。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）においては、「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。」と指摘されており、東北地方太平洋沖地震等で観測された建築物の地震記録等を今後の地震力評価手法等の高度化に反映させていく必要がある。</p> <p>【効率性】</p> <p>建築物の地震記録の収集、整理の効率化を図り、また建築物の設計、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、国土技術政策総合研究所、(独)建築研究所、民間、学識経験者等からなる委員会を設置して、技術開発に取り組んでいる。</p> <p>【有効性】</p> <p>東北地方太平洋沖地震等での建築物の地震記録に関するこれまでの分析結果に、さらに深部地盤の影響を考慮した分析を加えることによって、海溝型巨大地震等に対する建築物の安全対策を、超高層建築物まで含め、より効率的に行うことができる。</p>		
外部評価の結果	<p>東北地方太平洋沖地震で観測したデータを分析することにより、工学的基盤より深い地盤における「地盤の揺れ」を考慮した形で、超高層建築物の耐震性能評価技術を高度化しようとする本研究内容は、今後発生することが想定されている南海トラフ巨大地震や首都直下地震に備えるために必要性が高い課題であり、延長して取り組むことが妥当である。</p> <p>研究の実施にあたっては、地震動モデルの不確実性の対応についても十分に配慮されたい。また、長周期地震動の超高層建築物への影響を、適切に技術基準等に反映されるよう、効率的に研究を進められたい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成24年8月17日、技術研究開発評価委員会）</p> <p>委員長 嘉門 雅史 香川高等専門学校長</p> <p>委員 神田 順 日本大学理工学部建築学科特任教授</p> <p>見城 美枝子 青森大学社会学部教授</p> <p>清水 英範 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻教授</p> <p>菅原 進一 東京理科大学総合研究機構教授</p> <p>土屋 幸三郎 (社)日本建設業連合会土木工事技術委員会副委員長</p> <p>汐川 孝 (社)日本建設業連合会技術研究部会部会長</p> <p>松村 秀一 東京大学大学院工学系研究科建築学専攻教授</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。

(中間評価)【No. 2】

研究開発課題名	海溝沿いの巨大地震の地震像の即時的把握に関する研究	担当課 (担当課長名)	気象研究所地震火山研究部 (室長：横田崇)
研究開発の概要	<p>1) 巨大地震の震源断層の広がりやすべり分布の把握に関して、以下に関する手法の研究開発を行う</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>断層の巨視的パラメータの把握/余震分布からの震源断層の特徴把握/震源断層のすべり分布の把握</li> </ul> <p>2) 巨大地震発生直後の地震動の把握に関して、資料の入手分析と研究開発を行う</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>過去地震の地震動調査/地震観測データ及びすべり分布を考慮した地震動推定</li> </ul> <p>【研究期間：平成22～26年度 研究費総額：約52百万円(平成22～24年)】</p>		
研究開発の目的	<p>海溝沿い巨大地震発生直後にその震源断層の広がりやすべり分布を把握する手法開発を行うと共に、推定された震源断層の広がりやすべり分布に基づき地震動分布を推定する手法を開発することにより、巨大地震に係るいっそう適切な評価や被害把握等、災害の拡大防止等に直結する地震防災情報の提供を可能にし、国民の安全・安心に寄与する。さらに日本海溝・南海トラフなど海溝沿い巨大地震対策の強化、特に津波災害軽減につながる。また、災害時の救助活動の的確化が図られる。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>南海トラフなど海溝沿いで発生する地震の地震動や津波による被害の軽減をより一層図ることが求められている。また、その地震がどのような特徴を持った地震であるか、その規模などが求められる。現在の地震調査研究では、地震直後に詳細を把握することは困難である。地震防災情報として重要な地震動や津波波源域の即時的推定を地震発生直後にできるだけ速やかに実施することにより、被害予測・災害の拡大防止に直結する研究成果が求められており、本課題の遂行はその必要性をもつ。</p> <p>【効率性】</p> <p>気象庁の施設等機関である気象研究所において地震及び津波にかかる研究を推進することで、気象庁が国の行政機関として地震や津波に関わる信頼できる情報を一元的に広く提供する責務を果たすために、直接的、効率的にその成果を業務に反映できる。</p> <p>【有効性】</p> <p>現在の技術では、震源域の広がりやすべり分布の地震直後に把握することは困難である。この研究開発により、強い揺れの精度の高い推定、津波予測の大幅な精度向上を通じ、被害把握・災害の拡大防止にいっそう直結する地震防災情報の提供への道が開け、その成果は有効である。</p>		
外部評価の結果	<p>気象研究所評価分科会により次のような評価結果が得られた。</p> <p>本研究課題は、高精度な地震津波情報の提供により被害推定と被害軽減に貢献する社会的意義の極めて高い重要課題であり、地震発生メカニズム解明につながる科学的意義が高い研究でもある。また、これらの目的において、今後主流になる研究と認められる。本研究の開始後に発生した東日本大震災によって、この課題の重要性と緊急性が一層明確になった。</p> <p>研究計画に基づく進捗はここまで順調であり、成果も十分と認められる。特に、2011年東北地方太平洋沖地震(M9.0)発生時に露呈したいくつかの問題点(地震規模(M)の即時推定、震源域の推定等)を解決するための試みは高く評価できる。その中で、地震発生後3分以内の早期に地震規模を推定するさまざまな手法などが開発され、その一部が既に気象庁地震火山部の監視業務に活用されていることは大きな成果と認められる。残りの手法についても、早急に気象庁の監視業務において実用化することが望まれる。</p> <p>今後、緊急地震速報や津波情報に関する研究課題とのリンクを強化し、各種情報の改善への技術的貢献を通じて、震災軽減に役立てることが課題と考えられる。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;(平成24年10月30日、気象研究所評価分科会(地震火山分野)) 分科会長：古川信雄((独)建築研究所 研究専門役) 委員：小泉尚嗣((独)産業技術総合研究所 活断層・地震研究センター 主幹研究員)、田中正之(東北大学 名誉教授)、泊次郎(元 朝日新聞 編集委員)、渡辺秀文(東京大学 名誉教授)</p> <p>※詳細については、気象研究所ホームページ(<a href="http://www.mri-jma.go.jp">http://www.mri-jma.go.jp</a>)に掲載</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。







(終了時評価)【No. 4】

研究開発課題名	建設技術研究開発助成制度採択課題： 全層梁降伏型メカニズムを形成する中低層鉄骨ラーメン構造の開発 (東北大学 木村 祥裕)	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：越智 繁雄)
研究開発の概要	本研究では、巨大地震に対して柱を弾性保持させ、建物の倒壊を防ぎ、地震後も安定した挙動とするために、全層梁降伏型ラーメン構造を確立する。RC基礎梁からRC柱を立ち上げ、上部鉄骨柱と下部RC柱を簡易接合し、鉄骨柱支点部で地震時の曲げ応力の反曲点とする新しい柱脚機構を提案した。軸力とせん断力のみを伝達し、モーメントを負担しないRC柱と鉄骨柱の接合部(以降、鉄骨柱支点部と呼ぶ)のディテールを実用化する。 【研究期間：平成22～23年度 研究費総額：約16百万円】		
研究開発の目的	1) 全層梁降伏型メカニズムを形成する中低層ラーメン構造の保有水平耐力算定法の提案 2) 新しい柱脚機構を用いた施工実験による工期短縮の確認 3) 新しい柱脚機構を有する柱梁部分架構の繰返し載荷実験による柱脚機構の保有性能評価		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>2011年3月11日に発生した東北太平洋沖地震をはじめとして地震多発地域にある我が国において巨大地震後も建物を継続使用できることは社会的・経済的な活動を停滞させないことから大きな意味がある。倒壊した建物は1階柱脚部に損傷集中を生じており、これを防ぐ本研究の柱脚機構を適用することで、従来の建物に比べて耐震性能が格段に向上するとともに、施工コストを抑えることができ、技術的意義が大きい。</p> <p>【効率性】</p> <p>本柱脚機構を適用した骨組の耐震性能評価、鉄骨柱支点部のディテールの開発、実建物の耐震設計・施工という課題に対して専門家を集め、お互いに問題点を解決でき、高い実用性と経済性を持つ建物を実際に複数棟竣工できたことで計画・実施体制の妥当性が示された。</p> <p>【有効性】</p> <p>目標に掲げた課題4つの課題について、1)、3)は建築学会構造系論文集に掲載されており、研究成果としてまとめられている。4)については投稿中であり、こちらもほぼまとめられている。2)については既に4棟の建物が竣工しており、工期の短縮及び低コストとなることを確認しており、成果・目標はほぼ達成した。</p>		
外部評価の結果	<p>鉄骨柱支点部を簡易的にピン支持とできる機構を開発するなど、当初設定した研究目標は概ね達成されたと評価できる。また、研究開発した柱脚機構を適用した建物が4棟竣工し、2棟が設計中であるなど研究開発成果が実用化につながっている点も、評価に値する。</p> <p>今後は、全体系の安定性を確認するために、大型の振動台実験を行うなど、一層の検証が必要であると考えられる。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;(平成25年2月19日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>神田 順(理工学部建築学科特任教授) 道奥 康治(神戸大学大学院工学研究科教授) 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) 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) 村西 正実(国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官)</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>		







(終了時評価)【No. 7】

研究開発課題名	建設技術研究開発助成制度採択課題： 大面積非構造材落下被害を有効に防ぐためのネット構造施工方法の開発 (東京大学 川口 健一)	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：越智 繁雄)
研究開発の概要	川口等は 1995 年の阪神大震災以後より、天井材の落下事故の重要性について指摘し、特に大面積の既存天井について安全性確保の必要性を指摘してきた。本研究開発では天井裏に入らず施工が容易で、大面積非構造材の地震時挙動を有効に抑制する、ケーブルネット構造施工法を開発することを提案している。 【研究期間：平成 22～23 年度 研究費総額：20 百万円】		
研究開発の目的	上記の問題意識に対し、本研究では、ケーブルネット構造施工法を開発することとし、以下 2 点を目的とした。 1) ケーブルネットのレイアウトの提案と数値計算によるその補強効果の確認 2) 非構造材とネットを留めつける施工の容易な金物の開発と部材実験、施工試験及び実大実験による開発した金物と施工法の有効性の確認		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>研究期間中の 2011 年 3 月 11 日の東日本大震災の被害にも表れたように、既存の大規模集客施設の非構造材(吊り天井等)の危険性と補強の緊急性は議論を待たない。使用時に大勢の人が集う公共空間の安全性の確保、避難所としての機能維持のために、施工が簡単で、補強および落下防止の両方に有効な方法を開発することの社会的意義は大きい。</p> <p>【効率性】</p> <p>本開発工法では、吊り天井等の下面から直接アプローチするため、従来の斜め材補強などに比べ安全かつ短時間で施工が出来る。ケーブルのアレンジと金物の開発により従来の斜め材などと同程度以上に耐震補強効果が実現できる。実施体制は、川口の総括指導と実験経験豊富な研究室スタッフ、学生の勤勉さと体力で十分に妥当と考えている。</p> <p>【有効性】</p> <p>2011 年 3 月 11 日に折しも東日本大震災が発生し、本研究の重要性が社会的に認識された。津波で被災した実建物を仙台市若林区より借用することにより、当初計画以上に実際に近い形で実大実験を行えることとなった。修士論文は日本建築学会より優秀修士論文賞を授与された。今後の天井補強に活かされるものと確信している。</p>		
外部評価の結果	<p>ケーブルネットのレイアウトを工夫することによる新たな非構造材(吊り天井等)の補強工法を開発するなど、当初設定した研究目標は十分達成されたと評価できる。また、東日本大震災において、天井落下による被害があったことから非常に時宜を得たテーマであり、本研究成果の社会的意義は大きい。更に、実際の建物を用いた実証実験も行われており、実用化の可能性が極めて大きいことも評価に値する。</p> <p>今後は、建物以外の構造物への適用に関する検討も期待される。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成 25 年 2 月 19 日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>神田 順 (理工学部建築学科特任教授) 道奥 康治 (神戸大学大学院工学研究科教授)</p> <p>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)</p> <p>安田 進 (東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授)</p> <p>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> <p>村西 正実 (国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官)</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</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>		



(終了時評価)【No. 9】

研究開発課題名	建設技術研究開発助成制度採択課題： 非線形疲労応答解析に基づくコンクリート系橋梁床版の余寿命推定システム (東京大学 前川 宏一)	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：越智 繁雄)
研究開発の概要	<p>損傷を有する既設構造の目視検査結果と、数値解析による疲労損傷シミュレーションを組み合わせ、既存 RC 床版の余寿命を推定する統合システムを開発した。実損傷・実環境を模擬した実大床版を用いて構造実験を実施し、高サイクル疲労荷重下での損傷進展解析の検証を行うとともに、材料構成則の高度化を図った。また、既存の損傷を数値構造解析に反映させる手法として、擬似クラック法(Pseudo-cracking)の提案と適用性の検証を行った。</p> <p>【研究期間：平成22～23年度 研究費総額：約28百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>東京大学が開発を進めてきた RC 構造の高サイクル疲労を再現する非線形有限要素解析の技術を応用し、道路・鉄道のコンクリート系橋梁床版 (RC、PC、鋼コンクリート合成) の余寿命推定システムを構築する。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 疲労損傷進展に関する数値解析の技術を用いることで、従来の目視調査などの簡易検査では発見できない損傷リスクも含めた構造物の性能評価を可能にすることに、本研究開発の技術的意義がある。交通基盤の走行安全性確保と、かぶりコンクリート剥落などによる第三者被害防止の観点から、橋梁床版の損傷進展予測は、橋梁の維持管理上の重要な課題のひとつである。</p> <p>【効率性】 鉄道・道路の別を問わず、各共同研究者がそれぞれ研究代表者との意思疎通を十分に行いながら、実験、数値解析の実施とその評価、助言に適切な役割を果たし、ほぼ当初予定に従って研究を進めることができた。</p> <p>【有効性】 本研究で検証を経た非線形疲労損傷蓄積有限要素解析は、履歴既存橋梁床版の疲労余寿命推定システム (ソフト名は FABriS Version 1.00) として、平成 24 年 6 月以降、学会行事にて一般公開することができた。公開後に複数の道路管理者、橋梁コンサルタント、大学等から活用の申し出を受け、現在、それぞれの事業で FABriS が試行されている。</p>		
外部評価の結果	<p>高度な技術を実務でも簡単に使えるシステムを開発するなど、当初設定した研究目標は十分達成したと評価できる。また、実用ソフトウェアを開発し、公開しているなど実用化が着実に進んでいることも評価に値する。</p> <p>社会インフラの老朽化を踏まえた適切な維持管理に資する内容であり、本研究成果の社会的意義は大きい。</p> <p>今後は、寿命の考え方をもう少し厳密に整理することや無償提供しているソフトウェアの一般モニターからの意見などを踏まえたシステムの高度化が期待される。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年2月19日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>神田 順 (理工学部建築学科特任教授) 道奥 康治 (神戸大学大学院工学研究科教授) 清水 英範 (東京大学大学院工学系研究科教授) 田中 晴義 (京大名誉教授) 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) 村西 正実 (国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官)</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>		

## (終了時評価)【No. 10】

研究開発課題名	建設技術研究開発助成制度採択課題： X線ライナックを搭載した量子ビームロボットを用いた橋梁部材の計測システムの開発 (東京大学 上坂 充)	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：越智 繁雄)
研究開発の概要	橋梁部材の損傷・劣化状況をX線CTを用いて簡易的に計測するシステムの開発を行う。X線源としては、すでに開発した950keVおよび3.95MeVの2つの線形加速器(ライナック)を用いる。X線源とX線検出器は各々自走式ロボット(移動装置)に搭載され、移動装置が橋梁部材をスキャンしながらCTデータの取得を行う。 【研究期間：平成22～23年度 研究費総額：約28百万円】		
研究開発の目的	1. 可搬型X線源を用いた経年化橋梁のその場診断技術の開発 2. コンクリート橋の耐荷性能評価手法の確立 3. X線源とX線検出器を搭載する移動装置の組み合わせによるCTスキャンシステムの開発。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	【必要性】 昨今の社会的要請として、橋梁の非破壊検査による構造の劣化診断が求められているが、コンクリート橋の耐荷性能評価手法は確立されておらず、現在、こういった大型構造物の管理は、目視点検を基本としており、ひび割れなどの損傷が見つかった場合には、時間をかけた詳細調査により損傷の原因や損傷状況の情報を得ている。このため構造物を効率的に検査する抜本的な対策が求められている。 【効率性】 技術シーズとなるX線源の開発を専門とする研究者・企業代表(東大：上坂・アキュセラ：田辺)と、X線の検出を専門とする研究者(東大：藤原)、そして技術ニーズである橋梁の構造診断を専門とする研究者(土木研：木村)が組み、ニーズ、特に現場での要求を精査しながら効率的に目的に向かって研究が進められたことから適切な研究体制であった。 【有効性】 3.95MeVライナックX線源を用いることにより、厚さ400mmのコンクリート内部の透過画像の取得が可能であることを実証でき、また、950keVライナックX線源によるCT画像の取得も成功した。さらに、シミュレーションによりパースナル(部分)CTを橋梁に適用できる可能性を示すことができた。		
外部評価の結果	CT計測という観点から一定の成果があり、実用化への可能性は大きいと考えられることを明らかにしたことは一定の功績として認められるが、移動装置の三次元位置制御については研究が進んでいないことから、当初設定した研究目標はあまり達成できなかったものと評価できる。 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、今後の構造物の点検・診断に対して有効な技術であり、今後の研究の発展への期待は大きい。 <外部評価委員会委員一覧>(平成25年2月19日、建設技術研究開発評価委員会) 神田 順(理工学部建築学科特任教授) 道奥 康治(神戸大学大学院工学研究科教授) 清水 英範(東京大学大学院工学系研究科教授) 田中 晴義(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科建設社会工学研究系教授) 村西 正実(国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官)		
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 <input checked="" type="radio"/> 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		

(終了時評価)【No. 11】

研究開発課題名	建設技術研究開発助成制度採択課題： 実在文教施設の加力実験に基づく低コスト耐震補強法の開発 (九州大学 中原 浩之)	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：越智 繁雄)
研究開発の概要	軸圧縮剛性・耐力が大きいCFTを圧縮のみに抵抗するように配置し、既存建物と補強材との接合を著しく簡素にした耐震補強法を開発した。本研究では、実在の3階建てRC造校舎を用いて、本補強法の施工および加力実験を行い、実用化にあたり障害となる点を明らかとし、その解決策について考察した。その結果、ただちに実際の文教施設の耐震補強法として採用され、実験の1年後に施工された。 【研究期間：平成22～23年度 研究費総額：約22百万円】		
研究開発の目的	撤去予定となっていた九大六本松キャンパス内の3階建てRC造校舎を対象として、施工実験としての耐震補強工事と当該施設の水平加力実験を実施する。実験を実施することで、1) 提案している耐震補強法のコストや施工性を把握する。2) 耐震補強法が施された実建物の破壊性状を把握する。3) 提案している耐震補強法の補強効果について定量的な評価を行う。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>都市防災力を高めるには、既存建物の耐震補強を行い、大破・倒壊する建物を減らすことが合理的であるが、進捗は芳しくない。この要因は、従来補強法のコスト高にある。本研究は、従来補強法と同等の耐震補強効果を維持しつつ、大幅なコストカットを実現する補強法の開発研究であり、都市防災力強化にあたって技術的・経済的に貢献できる。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究では、九大キャンパス移転に伴い撤去予定となっていた実大建物を用いた実験研究であり、試験体を作成する経費がほぼ不要となっている。このような稀有な機会をとらえた研究計画となっている。7月の助成金交付から、3ヶ月という短期間のうちに、3階建て実在建物の加力実験を無事に終了することができ、組織した実施体制が有効に機能したといえる。</p> <p>【有効性】</p> <p>本補強法は、一般の耐震補強法の高重量、高騒音、高額といった問題点をすべて解決しており、特に離島などの比較的小規模の自治体における地域防災力を強化し、持続可能で活力のある地域づくりに貢献できると考えられる。</p>		
外部評価の結果	<p>優れた施工性と補強効果を有する耐震補強法を開発し、結果として従来の耐震補強法と比較して大幅なコストカットを実現するなど、当初設定した研究目標は十分達成されたと評価できる。更には、実際の文教施設の耐震補強法として採用された事例があり、説得力のある成果となっている点も、評価に値する。</p> <p>今後も着実に実用化事例を増やすことで、技術的な進歩と普及への取組を進められることが期待される。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年2月19日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>神田 順 (理工学部建築学科特任教授) 道奥 康治 (神戸大学大学院工学研究科教授)</p> <p>清水 英範 (東京大学大学院工学系研究科教授) 田中 晴義 (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)</p> <p>安田 進 (東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授)</p> <p>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> <p>村西 正実 (国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官)</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</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>		

(終了時評価)【No. 12】

研究開発課題名	次世代地域公共交通システムに関する技術開発	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>地域公共交通の活性化及び再生を推進するため、地方都市の中心部等へも導入が容易な、低コストで汎用性の高い交通システムの実現に向けて、併用軌道、一般道をデュアルモードに連結・分離可能な次世代地域公共交通システムの実現に必要な技術開発を行う。</p> <p>【委託先：交通安全環境研究所、期間：平成20～23年度、総額：約101百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>少子高齢化が急速に進展するなか、地域公共交通を確保・維持し、活性化を図ることは、生活交通の確保の観点、地域活性化、観光振興、環境問題への対応の観点から重要な課題となっている。これを解決するため、地方都市等の変動する交通需要に柔軟に対応できる速達性、定時性、快適性に優れた新たな低コスト・低環境負荷の交通システムの開発を行い、地域公共交通の利便性を向上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】 今後の少子高齢化・人口減少社会に向けて、交通機関に求められる地域公共交通の利便性向上という国民の要望に応えるものであり、環境低負荷・エネルギー対策という社会のニーズに照らしても必要性は高い。</p> <p>【効率性】 当時の研究成果や技術レベルに基づき適切に研究開発目標が設定され、交通研における適正な組織が構成されるとともに、関連技術に高い実績を有する産学と連携し、無償協力を受けるなど、効率的に研究開発が進められている。</p> <p>【有効性】 要素技術の研究開発・実車試験が行われ、概ね研究開発目標は達成されるとともに、車両間連結・誘導技術等の要素技術は、波及効果が大きいと考えられる。本研究の成果により、低コストで汎用性の高い交通システムの実用化に向けた研究開発が促進され、地域公共交通の利便性を向上できることから、社会的・経済的に大きな貢献が期待できる。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究開発は概ね目標を達成できていると認められる。今後は、適切な技術公開を通じ、研究成果の交通システムへの適用を促すとともに、安全性向上技術等を中心に他分野での応用を促すことが必要である。なお、本システム全体の更なるコスト削減、降雪対策の必要性等の課題については、今後とも克服に向けた取組が必要である。</p> <p>また、本研究成果は民間から関心を寄せられているところであり、実用化にあたっては、経済性、社会受容性、環境・エネルギー面でのメリット等を総合的・戦略的に検討して進められることが望ましい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年2月27日、運輸技術研究開発課題評価委員会)</p> <p>委員長 大聖 泰弘 早稲田大学大学院教授</p> <p>委員 北條 正樹 京都大学大学院教授</p> <p>古関 隆章 東京大学大学院准教授</p> <p>中村 英夫 日本大学理工学部教授</p> <p>綱島 均 日本大学生産工学部教授</p>		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><b>Ⓐ</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>		

(終了時評価)【No. 13】

研究開発課題名	ふくそう海域での事故半減をめざす ICT を活用した新たな安全システムの構築	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>船舶自動識別装置 (AIS) の情報伝達機能を活用し、航路標識、気象情報、航行制限水域、海上障害物、港湾情報等の船舶の航行の安全に関する情報を「何時でも、誰でも一目でわかるよう、画面上に情報を重ねて提供する航行支援システム」の技術開発を行う。</p> <p>【委託先：海上技術安全研究所、期間：平成21～23年度、総額：約66百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>我が国周辺の海難事故の多くはふくそう海域で発生している。AIS 搭載の進展等に伴い、状況は変化しつつあるものの、船舶への航行支援情報の多くが音声や文字情報に依存していることが一層の安全性向上の制約要因となっている。</p> <p>AIS 等を活用した新たな航行支援システムを構築することで、航行安全に必要な情報の分かりやすい提供、船舶に必要な情報のリアルタイム収集を可能とし、陸船間の情報提供・共有の高度化を図り、船舶交通の安全性・利便性の向上に資する。</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>船舶運航分野の電子化競争は AIS 導入を契機に国際的に激化しており、国際海事機関 (IMO) 等においても船舶航行設備の電子化に向けた議論が積極的に行われている。こうした情勢に加え、国土交通省交通政策審議会の新交通ビジョンに関する答申 (平成 20 年 6 月) に合致する研究開発であり、国が積極的に関与する高い必要性が認められる。</p> <p>【効率性】</p> <p>当時の技術水準や国際動向等に基づき適切に研究開発目標が設定され、海技研における適正な組織が構成されるとともに、学識経験者・ユーザー・メーカー等関係者の協力を得て検討が進められるなど、効率的に研究開発が進められている。</p> <p>【有効性】</p> <p>新たな航行支援システムの開発、実船での性能評価が行われ、概ね研究開発目標は達成されるとともに、機能の一部は実用化されるなど波及効果が大いと考えられる。本研究の成果は、ふくそう海域等船舶交通の安全性・利便性を向上するとともに、画像情報提供に係る標準化の進展にも寄与するため、社会的・経済的に大きな貢献が期待できる。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究開発は概ね目標を達成できていると認められ、今後、技術公開により実用化が促進されるとともに、安全運航に関わる実際的な効果があがることが期待できる。なお、国際的な実用化及びその普及に向けて、IMO における e-Navigation 審議への提案を含めた先導的な取組及びメーカーと連携した安全性や利便性の実証結果の周知が重要と考えられる。</p> <p>本分野は、日本が世界をリードする分野であり、今回の技術開発を基礎として、実用化に向けた展開と継続したサポートが必要と考えられる。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年2月27日、運輸技術研究開発課題評価委員会)</p> <p>委員長 大聖 泰弘 早稲田大学大学院教授</p> <p>委員 北條 正樹 京都大学大学院教授</p> <p>今津 隼馬 東京海洋大学名誉教授</p> <p>中村 勝英 水洋会事務局長</p>		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><b>B</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>		



(終了時評価)【No. 14】

研究開発課題名	ヒートポンプと日射利用による快適性の高い省エネ型蓄熱式床暖房の研究開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																														
研究開発の概要	<p>近年、その高い効率から温水ヒートポンプ（温水HP）の住宅への普及が進んでいる。温水HPの効率特性に適し、かつ日射の取得・蓄熱を容易とする床暖房パネルと蓄熱材の開発を行い、実験とシミュレーションにより検証することで、暖房の省エネ化と温度の時刻変化が小さい快適な温熱環境の構築と普及を目指した。</p> <p>【構成員：東京大学、東京電力株式会社、株式会社建築環境ソリューションズ】 【研究期間：平成20年度～平成22年度 研究費総額：約153百万円】</p>																																
研究開発の目的	<p>「冷温水HP」「床暖房」「潜熱蓄熱」の3要素を組み合わせ、快適性と省エネ性の両立をはかる暖房システムの開発と設計手法の構築を主な目的とする。</p>																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 再生可能熱と既存ヒートポンプの効率的利用を同時に実現し、快適で省エネ性の高い暖房技術として先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 大学研究者、エネルギー事業者、民間企業が連携し、効率的に研究が進められている。</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、技術的には完成されている。</p>																																
外部評価の結果	<p>床構成部材等の高いイニシャルコストの検討が求められるものの、高効率な温水ヒートポンプと潜熱蓄熱体の組合せによる深夜電力の有効利用やランニングコストの低減等を実現した暖房システムが開発されていることを高く評価する。</p> <p>ピークシフトへの有効性が高い技術であり、夜間料金等の有利性を踏まえたイニシャルバランスの検討及び床材料のコストダウンを図り、製品化・実用化することを期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会）</p> <table border="0" data-bbox="375 1339 1444 1691"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榎田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																															
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																															
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																															
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																															
委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																															
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																															
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																															
専門委員	棚野 博之	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																															
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>																																

(終了時評価)【No. 15】

研究開発課題名	砕石による地盤改良工法に関する技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>地中へ廃棄物を残さない砕石による地盤改良技術を実用化するために、最適な地盤改良装置及び設計・施工方法を開発しその効果を検証した。</p> <p>20年度、21年度では、基本的な砕石地盤改良技術（アタッチメント、施工管理ソフト、施工方法など）を開発し、地盤改良効果を検証することにより（財）日本建築総合試験所にて性能証明を取得した。</p> <p>22年度は、地盤改良技術の適用範囲の拡大、低コスト化のために、地盤改良装置の改善、地盤改良効果の検証、及び設計基準の合理化を行った。</p> <p>【構成員：三重大学、株式会社尾鍋組、株式会社サムシング】 【研究期間：平成20年度～平成22年度 研究費総額：約168百万円】</p>																																			
研究開発の目的	<p>「砕石（自然石）だけを使用し、地中に人工物を残さない地盤改良技術」を開発・検証して実用化し、住宅などの既存の地盤改良工事で地中に残る廃棄物をなくすことを目的とした。</p>																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 重要課題である地盤改良の適切な工法開発を行った点に意義が認められる。</p> <p>【効率性】 各構成員が連携して、砕石の柱を構築するという点で効率的に開発が進められている。</p> <p>【有効性】 液状化や地震動等の横応力に対する検討がまだ必要ではあるものの、技術開発目標は達成されている。</p>																																			
外部評価の結果	<p>地盤改良中の残土の処理方法等の検討が必要であるものの、砕石による地盤改良工法の品質を確保するうえで重要な掘削孔壁の崩壊防止のため、独自のケーシング装置を開発し、実用化まで到達したことを評価する。</p> <p>近年、地盤の液状化対策が重要な課題となっていることから、本技術開発を発展させ、液状化対策の問題解決に資することを期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会）</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><b>B</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>																																			

(終了時評価)【No. 16】

研究開発課題名	住宅の床下環境モニタリングと生物劣化 予測システムに関する技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>住宅の床下や壁内の環境量および腐朽や虫害等の劣化をモニタリングするための小型プローブと、維持管理の履歴情報を収集、管理、分析するための統合型でインターネット対応型のデータベースを開発した。</p> <p>【構成員： ナギ産業株式会社、関東学院大学、京都大学】 【研究期間：平成 20 年度～平成 22 年度 研究費総額：約 18 百万円】</p>																																			
研究開発の目的	<p>住宅における劣化の早期診断と早期処置を基本とする維持管理のための具体的なハードとソフトを構築し、これを通じて住宅の実質的な長寿命化を実現し、住宅生産にかかわる資源・エネルギーの浪費や廃棄物の抑止に寄与することを目的とした。</p>																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 木造住宅の品質評価において最も望まれている技術の一つであり、競合技術も多いと考えられるが、生物劣化を発生する温湿度条件と生物の捕そくとの関係から予測システムを開発しているところに高い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技術開発が進められている。</p> <p>【有効性】 基礎的データの収集に留まっているため、劣化へのリスク予測との関連性を明らかにする課題が残っている。</p>																																			
外部評価の結果	<p>開発された技術から劣化のリスク評価に繋げていくためには、温湿度条件等の床下環境の劣化要因に関するデータ蓄積を継続的に行い、白アリ、腐朽等との関係を明確にしていくことが求められるものの、住宅の床下環境において、カビの孢子を捕捉するモニタリング装置の開発に成功した点を評価する。</p> <p>継続的なデータベースの蓄積を進め、リスク評価の基準を策定するためのモデル化を今後検討する必要がある。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成 25 年 1 月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><b>Ⓐ</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>																																			

(終了時評価)【No. 17】

研究開発課題名	建設廃棄物の削減及び再資源化に関する技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>再生骨材の利用を促進するため、改質フライアッシュを活用して、収縮ひび割れやアルカリ骨材反応などコンクリートの耐久性に関わる問題を解決し、長寿命で環境負荷低減に貢献できる構造物を建造する技術を開発した。</p> <p>【構成員：大分大学、株式会社ゼロテクノ、西日本土木株式会社】 【研究期間：平成20年度～平成22年度 研究費総額：約113百万円】</p>																																			
研究開発の目的	<p>大分大学において研究開発された改質フライアッシュの製造技術および研究ノウハウを基軸にして、構成員が保有する技術（特許出願済）を集結して、更なる技術開発を行い、より効果的な建設材料の製造技術を確立することを目的とした。</p>																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 フライアッシュの未燃カーボンを燃焼させ、カーボンを低減する技術を開発することは意義のあるものと認められる。</p> <p>【効率性】 適正な技術開発体制で行われていることを評価する。</p> <p>【有効性】 ほぼ計画通りに実施されており、技術開発としての達成度は高い。</p>																																			
外部評価の結果	<p>改質フライアッシュを用いた再生骨材コンクリートの耐久性向上に関する評価検討が今後も求められるものの、改質フライアッシュを用いた再生骨材コンクリートの品質向上等に資する技術開発として、すでに製造システムの作成も実現化していること等を高く評価する。多様な製品化への検討を含め、継続的な取り組みを期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <table border="0" data-bbox="375 1332 1444 1680"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榎田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
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>																																			

(終了時評価)【No. 18】

研究開発課題名	鉄骨ユニットを使用した中高層建物向け 建築工法の開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>持続可能でかつ合理的な鉄骨ユニットを用いた中高層建物の技術開発を目的に、                  ①組み立て・解体・再利用が容易なユニット結合技術・施工方法を開発                  ②安全性に関する検討                  ③コスト削減効果の試算と試行                  を実施した。</p> <p>【構成員：株式会社サトコウ、信州大学】                  【研究期間：平成20年度～平成22年度 研究費総額：約181百万円】</p>																																			
研究開発の目的	<p>重量鉄骨を用いたラーメン構造によるユニットを用いて、組み立て・解体・再利用が可能                  な中高層階建て建築物を実現することを目的とした。</p>																																			
必要性、効率性、 有効性等の観点 からの評価	<p>【必要性】 鉄骨ユニットを使用した中高層建物の再利用に着眼した点に高い先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 技術的課題の抽出とその解決に必要な研究・実験の提案等、適正な役割分担で技術開発が 行われている。</p> <p>【有効性】 解体・再利用の技術開発の課題を明らかにし、施工に関して検討を進めることを期待する。</p>																																			
外部評価の結果	<p>仕上、防水、設備等の組み込みのバリエーションの充実や組み立て後の解体の容易性の実 証等が必要であるものの、鉄骨フレームを使用した中高層向けの建築ユニットについて、接 合部の標準化やそれに関する特許取得に至っているところを高く評価する。</p> <p>簡易な組み立てと解体、再利用が両立されることが重要と考えられることから、継続的な 開発に基づく技術の蓄積や実例の拡充に期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <table border="0" data-bbox="375 1339 1441 1686"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榎田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照  <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
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>																																			

(終了時評価)【No. 19】

研究開発課題名	ケミレスタウンを活用したシックハウス対策型住宅（居住ユニット）の開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>シックハウス症候群を予防するために、室内環境中の化学物質を低減させた居室および評価技術を開発した。具体的には、部材の選定、施工方法を検討、測定をした上で医学的検証を行いながら技術開発を進めた。</p> <p>【構成員：特定非営利活動法人ケミレスタウン推進協会、千葉大学】 【研究期間：平成20年度～平成22年度 研究費総額：約39百万円】</p>																																			
研究開発の目的	<p>化学物質に対して感受性の最も高い子供や胎児にとっても安全な住環境の確立を行うことを目的とした。</p>																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 ケミレスのモデル居室においてシックハウス症候群を引き起こし難い環境設定に関するデータを着実に積み重ねてきた事業として、その取得された成果に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】 シックハウス問題を解決するにあたってのケミレス住居における試験データ等の基礎的なデータが得られているが、これらを活用した最終目標であるシックハウス問題の解決につなげる更なる技術開発の進展を期待する。</p>																																			
外部評価の結果	<p>シックハウスに関する医学的知見に基づくケミレス規準の提示、プロトタイプの建設と測定評価による検証、簡易測定法の提案を行い、今後のシックハウス対策に関する建物認証の基礎を築いたことを評価する。</p> <p>化学物質過敏症などシックハウス症候群に関する研究が進行する中、住宅の計画設計におけるシックハウス防除法を確立することは現段階では難しいが、本技術開発の成果の範囲であっても、その実施の必要性を広く周知することにより、社会的な関心が高まることが望まれる。</p> <p>シックハウスに関する医学的な知見の進展を踏まえた建築対応の考え方を引き続き構築していくことが望まれ、一般的な対応と多様な個別の対応の在り方や、住宅の作り手と住まい手のシックハウス対応の分担や責任の在り方を構築することも、今後の広い実施に向けた検討課題であると考えられる。これらを含めた今後の発展に期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会）</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><b>Ⓐ</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>																																			

(終了時評価)【No. 20】

研究開発課題名	都市集合住宅の安全安心『21世紀型コミュニティ』構築支援システムの技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																														
研究開発の概要	<p>少子高齢社会に向けて都市集合住宅における日常コミュニケーションと緊急時相互支援を可能とする、安全・安心な「21世紀型コミュニティ」の構築を支援する計画技術およびサポートシステムの開発を行った。</p> <p>【構成員：清水建設株式会社、大阪大学、神戸大学、株式会社つなぐネットコミュニケーションズ】 【研究期間：平成20年度～平成22年度 研究費総額：約26百万円】</p>																																
研究開発の目的	<p>少子高齢社会に向けて、都市集合住宅におけるコミュニティの実態とニーズを把握した上で、日常コミュニケーションと緊急時の相互支援を可能とする安全・安心な「21世紀型コミュニティ」構築を支援するための計画技術、および支援システムを開発することを目的とした。</p>																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 防災対策をソフト面から支える技術開発でありユニークな取組みである。今後非常に重要となる課題に対する技術開発であり高い先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 本技術開発の実施において、幅広い分野より構成員の参画を得たことの意味は大きい。適切なマネジメントの元、当初に目標にすえた成果が得られたと評価する。</p> <p>【有効性】 システムの提案としては、当初設定の目標を達成している。</p>																																
外部評価の結果	<p>多方面へのヒアリング結果をシステムに反映させ、基本的なシステムモデルの構成ができたことを評価する。また、コミュニティモデルの観点から、2011年東日本震災時の被災マンションを対象としてヒアリングした結果は示唆に富む取りまとめを提示しており、本課題で挙げられた成果を検証する一事例として併せて評価する。</p> <p>本課題の成果は、防災マネジメントで云われるPDCAサイクルのうち、第一段階のPlanを経過した段階であると捉えられる。早い段階で、本システムの適用をはかり、Do、Check等のマネジメントサイクルをまわすことによって提案のシステムの更なる実体化や市場化に対応するシステムの構築が可能となると考えられる。早い時期での適用が望まれる。</p> <p>提案システムの実例への適用をはかることにより提案の「21世紀型コミュニティ」構築支援のシステムが完成域に達すると考えられる。早期の実事例（実マンション物件）への適用を図ることを期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会）</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																															
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																															
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																															
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																															
委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																															
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																															
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																															
専門委員	棚野 博之	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																															
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><b>Ⓐ</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>																																

(終了時評価)【No. 21】

研究開発課題名	空気清浄機能付き換気システムに関する 技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)
研究開発の概要	<p>換気時に室内化学物質を浄化する「空気清浄機能付き換気装置」の開発を行い、「建築基準法施行令第20条の8第1項第1号口」に基づく認定が受けられる省エネ性能の高い換気装置を実現した。</p> <p>【構成員：暮らしの科学研究所株式会社、東北文化学園大学】 【研究期間：平成20年度～平成22年度 研究費総額：約126百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>居住者が快適で健康的な空気環境を享受することができ、シックハウス、シックスクール問題のみならず、老人福祉施設等の臭気汚染問題の解決にも大きく貢献することを目的とした。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 化学物質除去性能が強化された空気清浄機については社会的に必要な機器であり、先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 目的をしばった機器の開発であり、効率性が認められる。</p> <p>【有効性】 機器及びシステムとしては、本技術開発課題で設定している目標を達成している。</p>		
外部評価の結果	<p>市場での普及のためには、量産化を念頭に置いた設計（軽量化や低コスト、基準対応など）が必要であり、またフィルターユニットの交換や機器のメンテナンスの方法、多様な住宅における設計基準など、機器開発に伴って必要な要素の整備も望まれるが、フィルターの自動交換、化学吸着剤自動添加による換気システムの試作によって、機器の実用化の可能性が確認され、シックハウス防除の需要にこたえる機器に新しい機能が加えられたことを評価する。</p> <p>シックハウス対応に関する新しい技術を市場へ供給し促進するには、居住者の顕在的または潜在的な需要を的確に把握し、新しい機器の効果を適切に訴求できるかが鍵になると考えられる。近年のシックハウス対応に関する需要は多様で個別であるため、効果的な需要の把握と訴求の方策を見出し、現実のシックハウス対応に貢献することを期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <p>委員長 坂本 功 東京大学名誉教授 委員 秋澤 淳 東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授 委員 久保 哲夫 東京大学名誉教授 委員 坂本 雄三 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長 委員 榎田 佳寛 独立行政法人建築研究所理事長 委員 宇都宮大学大学院工学研究科教授 委員 本橋 健司 芝浦工業大学工学部建築工学科教授 委員 小川 富由 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 小豆畑達哉 国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長 専門委員 棚野 博之 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</p> <p>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></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>		



(終了時評価)【No. 22】

研究開発課題名	近未来のライフスタイル変化を考慮した トータル・デマンドの予測手法の技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)
研究開発の概要	家庭用コジェネシステムの導入促進に必須となる2次側デマンドの高時間分解能予測に関し、生活スケジュールの確率予測法をベースにした積み上げ法に基づく予測手法を構築した。  【構成員：九州大学、株式会社構造計画研究所】 【研究期間：平成21年度～平成22年度 研究費総額：約6百万円】		
研究開発の目的	地域冷暖房や大規模街区の熱源システムの設備容量を正しく見積もる上でも、向後展開が期待される高時間分解能に対応したヒートアイランド予測のサブモデルとしても有用なだけでなく、HEMSによるネットワーク連携制御、需要予測、地域内でのエネルギー融通(TEMS)などこれから普及が期待される省エネルギーのための包括的なエネルギーマネジメントシステムを有効に機能させる上でも基盤となることを目的とした。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	【必要性】 確率を考慮したエネルギーシミュレーションツールの開発は非常に意義がある。 【効率性】 大学と民間企業が連携し効率的に研究が進められている。 【有効性】 開発技術の意義が非常に高いため、実用化ツールの開発については一層の加速が求められる。		
外部評価の結果	シミュレーションツールの開発に向けた学術成果を活用し、シミュレーションツール作成の取り組みがより一層必要であるものの、デマンドの経年予測は重要なテーマであり、エネルギーシミュレーションツールの開発に向けた学術成果が得られた点を評価する。 市場化を視野に入れ、実用面に配慮したシミュレーションツールの開発が求められる。 <外部評価委員会委員一覧> (平成25年1月 住宅・建築関連先端技術開発審査委員会) 委員長 坂本 功 東京大学名誉教授 委員 秋澤 淳 東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授 委員 久保 哲夫 東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長 委員 坂本 雄三 独立行政法人建築研究所理事長 委員 榊田 佳寛 宇都宮大学大学院工学研究科教授 委員 本橋 健司 芝浦工業大学工学部建築工学科教授 委員 小川 富由 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 小豆畑達哉 国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長 専門委員 棚野 博之 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  ※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先端技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a>		
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		

(終了時評価)【No. 23】

研究開発課題名	パッシブ手法を応用したトータル空調(暖冷房・調湿・換気)対応の省エネ型住宅用デシカントシステム	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長:伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>シリカゲルによる調湿、蓄熱材による熱回収、ヒートポンプによる温度調節、太陽熱利用等のパッシブ手法を応用して、冷暖房・調湿・換気を同時に行う省エネ型住宅用デシカント空調システムを開発した。</p> <p>【構成員: J建築システム株式会社、東京大学、富士シリシア化学株式会社】 【研究期間:平成21年度~平成22年度 研究費総額:約14百万円】</p>																																			
研究開発の目的	<p>調湿のみならず室内冷暖房及び換気を単一システムで行い、1年を通じて効果的に使用可能な住宅用デシカント空調システム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】 従来からある技術を利用した技術開発ではあるが、住宅向けにコンパクト化したことを評価する。</p> <p>【効率性】 大学と民間企業が連携し効率的に研究が進められている。</p> <p>【有効性】 システムの性能確認が行われており、完成度は高い。今後は市場化への取り組みが必要である。</p>																																			
外部評価の結果	<p>技術的な開発が着実に進められ、システム実績が認められた点を評価する。 しかし、本システムを訴求するための取組みを含め、商品化へむけた更なる取組みが求められる。また従来型システムと比べた省エネ性への評価・検証が求められる。 どのように商品性のあるシステムにまとめあげるかという観点が必要である。技術の完成度は高いので、商品化の観点からの再整理を行い、市場訴求力の高いシステムへの展開を期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榎田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
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>																																			

(終了時評価)【No. 24】

研究開発課題名	住宅の環境負荷削減要素技術の導入促進に関する技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>我が国の住宅の環境負荷低減技術レベルをボトムアップするため、工務店等の建設事業者や施主を対象とした低環境負荷要素技術の導入を促進する設計技術、居住者の省エネ行為など需要抑制方法の普及技術の開発を行った。</p> <p>【構成員：独立行政法人建築研究所、一般財団法人建築環境・省エネルギー機構】 【研究期間：平成21年度～平成22年度 研究費総額：約111百万円】</p>																																			
研究開発の目的	<p>我が国の住宅の環境負荷低減技術レベルをボトムアップするために、以下の2点の技術開発を目的とした。</p> <p>A. 省エネ住宅建設の義務化を見据えた普及技術 B. 温室効果ガス排出量の総量を抑制するための需要抑制方法の居住者への普及技術</p>																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 評価ツールをWebで公開することは普及に貢献するものであり、高い先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 専門機関が連携し、効率的に研究が進められている。</p> <p>【有効性】 ガイドラインが作成され、成果の普及を図っていることから目標は達成されている。さらなる普及拡大を期待する。</p>																																			
外部評価の結果	<p>ガイドラインの一層の普及拡大を期待する。また評価ツールのバージョンアップ等、今後も継続した取り組みが求められるものの、省エネ技術普及に貢献するものとして、評価ツールのWeb公開やガイドラインを使った講習会等の実績を評価する。また、開発された技術の省エネ法への反映は有意義であり、先導性が高い。</p> <p>省エネを推し進めるためには、継続した普及努力が必要であり、評価ツール公開後、継続的なメンテナンスが行われることを期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
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>																																			

(終了時評価)【No. 25】

研究開発課題名	超高強度RC柱の高耐久化に関する技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>超高耐久性を有する設計基準強度100MPa超級の超高強度RC柱部材の開発を行った。強度最大化に加え、ひび割れ等の初期欠陥を最小化する材料・コンクリート処方ならびに初期養生等の部材生産プロセスを開発。さらに、本助成事業によりH19～20年度に実施した「超高耐久コンクリート用シリカフェームセメントの高度な評価手法に関する技術開発」の成果を反映・拡張し、実規模大のRC柱部材を対象に、強度発現、初期応力発生挙動等を数値解析的に評価する手法を確立・検証した。</p> <p>【構成員：名古屋大学、太平洋セメント株式会社、安藤建設株式会社、独立行政法人建築研究所】</p> <p>【研究期間：平成21年度～平成22年度 研究費総額：約17百万円】</p>																																			
研究開発の目的	<p>超高強度領域のコンクリートの、超低水セメント比であることに起因した、ひび割れや収縮が構造性能・耐久性にどのような影響があり、どの程度にとどめるべきかの知見に立脚して、高耐久を実現する鉄筋コンクリート柱部材を製造する技術を開発した。</p>																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 基礎的な技術開発であるが、この分野において高い先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 材料、施工及び構造挙動について、役割分担が適切に行われている。</p> <p>【有効性】 基礎的な研究としては充実しており、成果も得られている。超高強度RC柱のひびわれ抑制についての有用な知見が得られたが、市場に具体的技術として普及するためには継続して検討を行うことが必要である。</p>																																			
外部評価の結果	<p>収縮等によるひび割れ発生メカニズムの解明が求められるものの、超高強度のプレキャストRC柱部材の開発を目指した基礎的な研究として高く評価する。</p> <p>基礎的な研究の要素が強いことから、他の建設メーカーと共同して、設計等への活用等実用化を図る必要がある。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榎田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照  <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><b>B</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>																																			

(終了時評価)【No. 26】

研究開発課題名	国産材（主に間伐材や端材）を利用した断熱性と透湿性を併せ持つ木質系耐力面材（断熱透湿耐力面材）の開発と省力化工法の構築	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	断熱透湿耐力面材を使用することにより、長期住宅に対応する耐久性や耐震性、及び省エネルギー性を向上させ、かつ施工性の合理化による全体の省力化工法を構築した。  【構成員：株式会社ナガイ、ユアオプト、北海道大学、地方独立法人北海道立総合研究機構】 【研究期間：平成年 21 年度～平成 22 年度 研究費総額：約 11 百万円】																																			
研究開発の目的	木造建築の主要な構成要素である躯体構造の壁の構成で、木質系の素材を利用した断熱性と耐久性を併せ持ち、さらに工法として省力化を推進する耐力面材と工法の開発を行うことで、住宅建築の省エネルギー対策に貢献する。																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 主に間伐材や端材の国産材に着眼し技術開発を行った点に一定の先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 各分野毎に担当が適切に配置され効率的に開発が進められている。</p> <p>【有効性】 耐力面材として有効性について十分な検証・検討を行うことが必須である。</p>																																			
外部評価の結果	<p>実用化のためには、耐力面材としての力学的な検証・検討が必要であるものの、国産の間伐材等を利用した断熱性と透湿性を併せ持つ木質系耐力面材に関する断熱性、耐火性等の基礎性能を確認し、技術開発としたことを評価する。</p> <p>実用化、市場化を進める上で、本開発材を単独で使用するのではなく、耐火構造壁等の一材料としての利用の可能性について検討すべきである。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成 25 年 1 月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榎田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><b>B</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>																																			

(終了時評価)【No. 27】

研究開発課題名	指挟み事故防止のための中心吊ピポット ヒンジに関する技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>スイングドアの扉本体と枠との隙間に指を挟みこむ事故を根絶すべく、ユニークな形状の軸と軸受から成る新型中心吊ピポットヒンジを開発し、開扉時に隙間のできないドアを実現させ、事業化する事を目指した。</p> <p>【構成員：司工業株式会社、司建設株式会社】 【研究期間：平成 21 年度～平成 22 年度 研究費総額：約 11 百万円】</p>																																			
研究開発の目的	開扉時の隙間が生じないドアを実現し、指挟み事故の根絶を目指すことを目的とした。																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 今後ますます必要性が高まると考えられる「日常安全」にかかわる開発として先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 目的をしばった開発であり、効率性が認められる。</p> <p>【有効性】 開閉角度を 110° とする居室内部のドアピポットの開発に関しては当初の計画目標を達成している。</p>																																			
外部評価の結果	<p>指挟みを防止する 110° 開閉のドアピポット開発の当初の目標は達成し、商品化できるレベルまで達していることを評価する。</p> <p>今後は、110° 開閉ドアの商品化を行い販売実績を積むことが求められる。また開閉が 180° のドアピポットの開発及びトイレドアについては、今回開発課題に拠って得られた成果をもとに、継続しての開発遂行が望まれる。</p> <p>ドアメーカーとの協力等を通し、更なる市場化への企業努力が望まれる。あらゆる機会を利用して開発したドアピポットの性能等の広報に努めることを期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成 25 年 1 月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榎田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><b>Ⓐ</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>																																			

(終了時評価)【No. 28】

研究開発課題名	入浴行為に着目した浴室等の安全性評価手法の開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>自立した生活のための基本的な要件でありながら、特に重要な行為である「入浴」について取り上げ、バリアフリーや事故防止対策といった観点から、高齢者及びその家族を含む高齢社会の暮らしを支援する「入浴システム」の安全性評価手法の開発を行った。</p> <p>【構成員：独立行政法人建築研究所、東京理科大学、日本女子大学、積水ハウス株式会社、積水ホームテクノ株式会社、ヤマハリビングテック株式会社、クリナップ株式会社、ナカ工業株式会社、株式会社ノーリツ、大和ハウス工業株式会社】</p> <p>【研究期間：平成21年度～平成22年度 研究費総額：約31百万円】</p>																																			
研究開発の目的	<p>高齢者のみならずその家族を含む高齢社会に向けて、自立的で活発な活動を支援する建築技術について研究する事を目的とした。</p>																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 浴室等の安全性評価手法についてきめの細かい検討を行う試みについては、高齢社会に備え、浴室での事故防止に係わる一つの技術開発として意義が認められる。</p> <p>【効率性】 関連する業界の連携の下に実施しており、成果の共有化が図られている点を評価する。</p> <p>【有効性】 着目した視点（ヒートショック、手すり位置）については一定の情報が得られており、成果として位置づけられる。</p>																																			
外部評価の結果	<p>関連業界で連携して安全性評価に取り組んだ点を評価する。</p> <p>しかし、本課題の一つに取りあげられているヒートショックに係わるミストサウナに関する課題については、安全性との関連性並びにミストサウナを計画した場合の安全性向上についての技術的・工学的な評価を伴うことが必要である。また本来の浴槽の場合等、幅広いケースでの安全性評価が必要である。</p> <p>今後は、本課題の成果を公表し、今後の社会に占める割合が増大する高齢者の安全性確保に貢献することが望まれる。またこの開発グループの活動が今後も継続されることを期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
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>																																			

(終了時評価)【No. 29】

研究開発課題名	国産低密度木材を用いた木質ラーメンフレーム構法の開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)
研究開発の概要	<p>木質ラーメン構造架構に、モーメント抵抗性能及び靱性に優れた接合金物の開発によるラーメンフレームユニット構築及び脱着容易なパネルにより構成される住宅構法システムの開発を行った。</p> <p>【構成員：昭和住宅株式会社、株式会社グランドワークス、ユアオプト、東京都市大学、地方独立行政法人北海道立総合研究機構】</p> <p>【研究期間：平成 21 年度～平成 22 年度 研究費総額：約 33 百万円】</p>		
研究開発の目的	木質ラーメンフレームを合理的に設計・施工して構成する住宅構法システムの開発を目的とした。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 資源として活用が図られていなかった蓄積量の多いスギ材を有効利用しようとする点で意義が認められる。</p> <p>【効率性】 各構成員が協力しあって開発を進めている。生産拠点との連携を図っている点を評価する。</p> <p>【有効性】 低密度材を用いたフレームシステムが実現されており、当初の技術開発目標は達成されている。</p>		
外部評価の結果	<p>利用、適用の範囲を明らかにした上での我が国の森林資源の活用につなげることをはかる必要があるものの、我が国の森林資源の有効活用につながる低密度木材の利用を図る構法の開発を進める技術開発として、実用に供しうるシステムができていることを評価する。</p> <p>しかし、国産材（低密度材）を使用することのメリットを打ち出す等、本技術開発の普及に向けた市場化への取り組みを進めることが求められる。</p> <p>今後は、本開発課題で構築を図った地域の森林組合との連携による流通システムの形成を全国規模に展開することにより、より広範な我が国森林資源の活用を拡げることが期待される。</p> <p>また、中層（3層）以上の中・高層のフレーム工法への拡張の提案については、低密度の木質材料としての限界を外さないことが望まれる。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成 25 年 1 月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会）</p> <p>委員長 坂本 功 東京大学名誉教授 委員 秋澤 淳 東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授 委員 久保 哲夫 東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長 委員 坂本 雄三 独立行政法人建築研究所理事長 委員 榊田 佳寛 宇都宮大学大学院工学研究科教授 委員 本橋 健司 芝浦工業大学工学部建築工学科教授 委員 小川 富由 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 小豆畑達哉 国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長 専門委員 棚野 博之 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</p> <p>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></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>		



(終了時評価)【No. 30】

研究開発課題名	木造住宅の快適空間を実現する高機能格子状吹き抜け水平構面の技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																														
研究開発の概要	<p>大震災を経験し、資源と環境問題に直面している現在、求められるのは持続可能な快適で安全な住環境である。本技術開発は、格子状水平構面により、不整形でも安全な快適空間を確保したものである。</p> <p>【構成員：株式会社ウッドワン、一級建築士事務所・宮澤健二建築構造研究室】 【研究期間：平成 21 年度～平成 22 年度 研究費総額：約 13 百万円】</p>																																
研究開発の目的	<p>高い耐震性能を維持しつつ、自由に吹抜けと居室を変更できる住宅を実現した。『耐震性』と『快適性』の融和を図り、持続可能な長寿命住宅を実現することを最終目的とした。</p>																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 吹抜空間に開放的な空間を与える格子形状の水平部材を配置することにより、床の剛性及び耐力の向上を図る着想には、技術開発の新規性が認められる。</p> <p>【効率性】 担当の構成員による有機的な組織編成による効率的な技術開発が遂行されている。</p> <p>【有効性】 設計、生産及び施工等の一連のマニュアルが整備され、当初目標を達成していることから、完成度は高いと認められる。</p>																																
外部評価の結果	<p>技術はほぼ完成し、普及を図る段階にあるものと考えられる。実施例が増えることを期待する。また格子構面の剛性、耐力の定量的な評価（床倍率とされる性能値）に関し、第三者による評価、もしくはサードオピニオンを得ることが必要である。</p> <p>しかし、格子ユニットの構造性能を確認し、それをマニュアル化した点を高く評価する。今後は、消費者ニーズの市場調査やパンフレット等による周知普及を進めることにより、本開発技術の実用化・市場化を期待する。また、本課題成果としてあげられている”ライフサイクルに合わせた間取りへの変更“については、法令関係がある事項が含まれると考えられるので事前に解決しておくことが必要である。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成 25 年 1 月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会）</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																															
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																															
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																															
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																															
委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																															
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																															
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																															
専門委員	棚野 博之	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																															
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>																																

(終了時評価)【No. 31】

研究開発課題名	デザイン性を重視した見せる（露出型）耐震補強工法の開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>工業デザイナー、木質構造研究者、メーカーのコラボレーションにより、耐震性のみでなく、内観、外観デザインにも十分配慮した見せる（露出型）耐力壁および補強金物の開発を行った。</p> <p>【構成員：旭トステム外装株式会社、岐阜県立森林文化アカデミー、千葉工業大学】 【研究期間：平成 21 年度～平成 22 年度 研究費総額：約 19 百万円】</p>																																			
研究開発の目的	耐震補強と同時に内外装デザインリフォームの推進を図る。																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 内部の補強壁を強さだけでなく、デザインや採光なども考慮したものにしようとしたところは先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 耐震補強技術開発について、工業デザイナー、構造研究者、メーカーの共同実施による技術開発手法の提案を評価する。</p> <p>【有効性】 安全性評価のための十分なデータが蓄積されており、当初設定の目標を達成している。</p>																																			
外部評価の結果	<p>対象を内部補強に限定したことにより、実用化に結びつく補強技術の提案ができたことは、限られた期間内のプロジェクト開発事業として評価する。</p> <p>しかし、感性に係わるデザイン性の評価が現提案の被験者による評価（SD 法）に依存する限りにおいては、広範囲を対象とする一般市場化における評価関数を定めることは困難である。市場化のための第三者機関による評価を得ることが必要である。</p> <p>今後は、本工法を採用することのメリットを打出して普及に努めることが望まれる。またデザイン性と両立させたさらなる耐震補強方法の開発を引き続き検討することが必要である。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成 25 年 1 月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会）</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
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>																																			

(終了時評価)【No. 32】

研究開発課題名	塑性論アナロジーモデルを適用した新スウェーデン式サウンディング試験法の開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>戸建住宅の地盤調査方法として最も多く利用されているスウェーデン式サウンディング試験法に改良を加え、土をサンプリングすることなくボーリング並みの精度で土質判定できる技術を開発した。これによって不同沈下事故の削減、及び改良基礎比率の低減を計る。</p> <p>【構成員：ジャパンホームシールド株式会社、東京都市大学】 【研究期間：平成21年度～平成22年度 研究費総額：約39百万円】</p>																																			
研究開発の目的	<p>適正な地盤判定により戸建住宅の不同沈下事故を低減し、杭の使用比率を半減することで、産業廃棄物も半減し、適正な基礎設計の実現を目指すことを目的とした。</p>																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 手間、コストを抑えたまま、従前のSWS法よりも地盤特性を精細に調査する手法の提案に先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 適切な技術開発体制が構築され、その結果として効率の高い技術開発が遂行されたと評価する。</p> <p>【有効性】 SDS試験機の実用化が図られており、当初の技術開発目標を達成している。</p>																																			
外部評価の結果	<p>SDS試験による土質の判別が可能になったことを評価する。適切な技術開発遂行のグループと学術的な助言を与える構成員体制並びに技術開発計画により、限られた期間において有益な成果を得ている。</p> <p>しかし、地域により土質判定を誤る箇所があり得ると考えられるので、今までの調査実績を拡充して調査結果の判定資料を整備することが必要である。評価手法の一層の精度向上のため、引き続き、実証データを蓄積していくことが求められる。</p> <p>様々な地盤、土質条件下での実施事例を積み重ねることにより、判定手法の精度と信頼性の向上を期待する。また一層の広範な普及をはかるため、調査資料等を学会発表等の場において積極的に公表を進めることが望まれる。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <table border="0" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:10%;">委員長</td> <td style="width:20%;">坂本 功</td> <td style="width:70%;">東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榎田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><b>Ⓐ</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>																																			

(終了時評価)【No. 33】

研究開発課題名	可搬式レーザーによる既設床の無振動・無騒音防滑工法に関する技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																														
研究開発の概要	<p>公共建築物等での歩行者の転倒事故防止対策で、意匠性を残しながら既設床に防滑機能を付加できる可搬式レーザーによる防滑工法を開発した。</p> <p>【構成員：渡辺物産株式会社、カンタムエレクトロニクス株式会社、大成建設株式会社】 【研究期間：平成21年度～平成22年度 研究費総額：約80百万円】</p>																																
研究開発の目的	<p>防滑処理による安全性の向上と、工期短縮によるコストダウンにより、レーザー処理の市場拡大が期待できることを目的とした。</p>																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 レーザー装置の導入により、小型化とともに、水利用に対する制約を解除した技術開発として高い先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 装置の開発者、床すべり防止工事の施工者が一体となった開発が進められた結果、効率高く技術開発が進められたことを評価する。</p> <p>【有効性】 装置の扱い易さ、小型化、軽量化等について、当初の開発目標を達成している。</p>																																
外部評価の結果	<p>本技術開発における装置開発は一定の完成域に達している。装置の小型化による防滑対策の適用対象が幅狭な階段等へ広がったことを高く評価する。</p> <p>しかし、安全性に関する信頼性の向上とともに、開発したシステムが広範に利用されるような広報等の方策を立てることが必要である。</p> <p>広範に適用できる装置としての商品化とともに、普及・宣伝に努めることを期待する。またデザイン性（開発装置が描画できるデザイン）を充実し、本技術開発の付加価値を高めることが望まれる。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会）</p> <table border="0" data-bbox="375 1373 1444 1720"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榎田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																															
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																															
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																															
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																															
委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																															
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																															
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																															
専門委員	棚野 博之	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																															
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>																																

(終了時評価)【No. 34】

研究開発課題名	次世代型ダンパーを用いた長周期地震動対応 戸建て免震システムに関する技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>設定した免震層応答速度より減衰性能をアップさせる戸建て免震住宅用ダンパー装置を開発し、長周期地震動が想定される新築、既築の戸建て免震住宅への組み込む設計システムを構築した。</p> <p>【構成員：独立行政法人建築研究所、株式会社えびす建築研究所、有限会社シズメテック、旭化成ホームズ株式会社】</p> <p>【研究期間：平成 21 年度～平成 22 年度 研究費総額：約 21 百万円】</p>																																			
研究開発の目的	<p>コストパフォーマンスの良いダンパー設定・配置の提案により、既築においても入手のたびに施主と協議の上、設計クライテリアを満足する免震性能に変更していくことが可能になり、将来にわたり安心を提供できる建物となることを目的とした。</p>																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>性能可変型の減衰機構（オイルダンパー）を設置することにより過大入力時の衝突防止を図る免震システムの提案として、従来課題となっていた衝突時の不測の衝撃力に対する解決策を提案する技術開発として高い新規性が認められる。</p> <p>【効率性】</p> <p>開発すべき課題が明確に設定されていたことにもより、小人数の構成員により効率高く目標が達成された。振動台実験まで実施できる体制としている点も評価する。</p> <p>【有効性】</p> <p>ダンパーの開発は一定の完成域に達しており、当初設定の目標が達成されている。</p>																																			
外部評価の結果	<p>免震層応答のモニタリング結果に基づき、応答が大きくなった段階においてダンパー性能を変動させることにより、より減衰性を高め、その結果として過大な応答防止を図るシステム設計として、今後適用される可能性を有する技術開発につながったことを評価する。</p> <p>しかし、物理量を速度とする項により、目的項である免震層の応答変位を抑制する過程における適用制約条件を明示することが必要な課題として残されている。また本技術適用におけるコストの精査等、普及へ向けた取り組みが必要である。</p> <p>今後は、試行的にでも実際の建物に設置し、第三者による技術評価を取得することを期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成 25 年 1 月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会）</p> <table border="0" data-bbox="379 1451 1441 1798"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榎田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><b>Ⓐ</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>																																			

(終了時評価)【No. 35】

研究開発課題名	小さい変形領域で高い最大耐力を発揮する高性能接合部材を用いた間接接合機構の開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>制震構法による旧耐震構造物の耐震補強の推進を目的に、比較的小さい変形領域で最大耐力を発揮し、かつ高い接合耐力を有する高性能接合部材を用いた間接接合技術の開発を行った。接合部材に高い接合耐力を保有させることにより、施工数量の低減を図り、施工の煩雑さおよび騒音・振動環境を改改善した。</p> <p>【構成員：飛鳥建設株式会社、株式会社大本組、サンコーテクノ株式会社】 【研究期間：平成 21 年度～平成 22 年度 研究費総額：約 44 百万円】</p>																																			
研究開発の目的	接合部材数を低減し、施工の合理化、コスト削減、施工環境改善を図れる、高性能接合部材を用いた間接接合機構を開発することを目的とした。																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 従来のボルトより受圧面積の大きいディスクを間接接合に採用する提案は、コンクリート面での受圧が抵抗力となる理屈では広く理解されている事象であるが、今回技術開発において、当該事象を実験的に確認したことは新しい技術開発につながるものであると評価する。</p> <p>【効率性】 間接接合に用いるディスクの製造者と耐震改修計画及び施工担当者との共同開発が、本技術開発の効果的・効率的な実施につながったことを評価する。</p> <p>【有効性】 耐震補強に際しての既存部材と補強部材の間接接合部の接合部材（ディスク）の性能を実験により確かめており、耐震補強法への適用が可能な基盤性能が確認されている。</p>																																			
外部評価の結果	<p>開発工法の利点としてあげられている、提案の埋め込みディスクの埋め込み長さが短くても接合部応力を伝達できるとされるが、既存建築物の部材において、カバーコンクリートに伝達可能な応力をどの様に評価するのかという点については、市場化に至る際の検討事項である。また、本技術開発の適用範囲の明示が必要とされる。</p> <p>しかし、せん断力も負担できる機構の接合架構を提案し、開発されたことを高く評価する。間接接合部として、力の伝達が既存の建物の部材を対象とした場合においても確認できれば、提案の埋め込みディスク接合は新規の技術開発の一つとして位置づけられることが期待できる。本提案工法の市場化にあたっては、適切な第三者機関による提案技術の評価を得ることが必須の事項となる。また、普及に向けては、適用範囲も含めたマニュアル作成も求められる。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成 25 年 1 月 住宅・建築関連先端技術開発審査委員会)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先端技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
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>																																			

(終了時評価)【No. 36】

研究開発課題名	潜熱蓄熱材と高熱効率床材を用いたヒートポンプ式床冷暖房システムに関する技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>省エネルギーの観点から床暖房の熱源としてヒートポンプが普及しつつあるが、温水のみならず容易に冷水も作ることができ、この冷水を使用することで夏期にも快適な温熱環境を作り出せると考えられる。本開発は高熱効率床材、潜熱蓄熱材、ヒートポンプを用いた省エネルギーで安全且つ快適な床冷暖房システムの技術確立を目的とした。</p> <p>【構成員：大建工業株式会社、京都府立大学】 【研究期間：平成21年度～平成22年度 研究費総額：約19百万円】</p>																																			
研究開発の目的	高熱効率床材、潜熱蓄熱材、ヒートポンプを用いた省エネルギーで安全且つ快適な床冷暖房システムの技術確立を目的とした。																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 高熱伝導性と蓄熱性は床暖冷房の床材に必要な要素であり、先導的である。</p> <p>【効率性】 大学と民間企業が連携し効率的に研究が進められている。</p> <p>【有効性】 開発段階で顕在化した問題点を解決するにまで到っていないため、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>高熱伝導性と蓄熱性がある床材の開発及びシミュレーションツールの開発について成果が認められる。</p> <p>しかし、床冷房の有効性については、人が居住する状況での試験を通して得られる知見を成果に結びつける事が望まれる。また開発される技術の省エネルギー効果に関して、その更なる明確化が必要である。</p> <p>建材だけでなく設備の専門技術者と連携する等実施体制の強化を図ることが、実用化へ向け求められる。高質の環境形成寄与の可能性があるため、その方面の有効性を確認しつつ、継続的な技術開発・製品化への取り組みに期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
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>																																			

(終了時評価)【No. 37】

研究開発課題名	アレルギー低減空間に関する技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>日本国民の1/3が何らかのアレルギー症状を持っており、ダニの死骸・糞、花粉、カビ、ペットの毛等が一因とされている。本技術開発はアレルギーを低減する建材及び設備機器の開発と気中での評価方法確立を目的とした。</p> <p>【構成員：大建工業株式会社、日本エクスラン工業株式会社】 【研究期間：平成21年度～平成22年度 研究費総額：約21百万円】</p>																																			
研究開発の目的	アレルギー濃度を低減する具体的手法と気中での評価方法確立を目的とした。																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 実住居を用いてのアレルギー低減効果を検証したことは、本技術開発の有意性を示したと考えられる。</p> <p>【効率性】 多様な建材について開発できるよう効率的に進められる体制整備が必要である。</p> <p>【有効性】 建材の開発が限定的ではあるが、アレルギー低減性能の効果の確認、効果の検証法等を検討したことは一つの成果と位置づけられる。</p>																																			
外部評価の結果	<p>ダニのアレルギー低減材を内装建材に塗布する方法と効果の検証に関する知見を得たことを評価する。</p> <p>しかし、畳等床面におけるアレルギー低減に関する成果は得られたが、居住空間全体のアレルギーを低減する段階には至っていない。得られた開発上の問題点を着実に解決し、製品化を進めることが求められる。</p> <p>住宅における新しいアレルギー対策の要素が加わったと考えられるが、換気や掃除など他のアレルギー対策の効果と比較した居住者にとっての実質的效果に関する知見や評価が望まれる。また、内装表面のアレルギーによる居住者の健康への影響に関する知見をより明確にすることも市場への訴求のためには重要であると考えられる。これらを踏まえた検討や、居住環境全体に関するより効果的なアレルギー対策技術の開発を期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
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>																																			



(終了時評価)【No. 38】

研究開発課題名	住宅・オフィス空間における自然エネルギー 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：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>住宅・オフィス空間において、太陽光発電や微小な未利用エネルギー等の自然エネルギーを電池に蓄電・利用し、低環境負荷で快適な暮らしや生産性の高いワークスタイルを実現した。</p> <p>【構成員：コクヨ株式会社、コクヨファニチャー株式会社、東北大学】 【研究期間：平成22年度 研究費総額：約71百万円】</p>																																			
研究開発の目的	<p>住宅空間では、発電・利用方法の多様性とユニバーサルなシステムが、オフィス空間では、自然エネルギー利用とワークスタイル転換の組み合わせが必要となっていることから、住宅・オフィス空間において太陽光発電や微小な未利用エネルギー等の自然エネルギーを電池に蓄電・利用し、低環境負荷で快適なライフスタイルや生産性の高いワークスタイルを実現する技術開発及び実証試験を行うことを目的とした。</p>																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 使われている技術の原理は平易なものではあるが、スケールの調整が可能な柔軟性のあるシステムは応用性のある先導的な技術開発と評価する。</p> <p>【効率性】 共同研究による相乗効果があり得たのではと考えられるものの、大学と民間企業が連携し効率的に研究が進められている。</p> <p>【有効性】 基本的なシステムは構築されており、技術開発の目標は達成されている。</p>																																			
外部評価の結果	<p>直流給電技術と蓄電装置を組み合わせたシステムを実現し、効果的な自然エネルギー利用システムを構築したことを高く評価する。</p> <p>しかし、システムの普及にむけたコストダウンの方法等の検討を推し進める必要がある。またシステムの省電力効果について、定量化することが望ましい。</p> <p>太陽光発電に加え、燃料電池と連結させたシステムについての展開ができれば更にシステムの汎用性が高まる。また交流電力との混在や使い方への対応も課題であり、システムの更なる応用開発が推し進められることを期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榎田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
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>																																			

(終了時評価)【No. 39】

研究開発課題名	ビル建築の耐震性と施工性の向上に資する鋼・ALC複合型軽量床版の開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>ビル形式の建築物において躯体重量の多くを占めている床版部材を軽量化し、耐震性と施工性の改善・向上を図った。在来のコンクリート床版に対して剛性、耐火性、及びコストは同等、かつ自重は半分程度を目標として鋼・ALC複合型軽量床版部材を開発した。</p> <p>【構成員：株式会社竹中工務店、豊橋技術科学大学】 【研究期間：平成22年度 研究費総額：約5百万円】</p>																																			
研究開発の目的	<p>軽量性と耐火性に優れたALCパネルに着目し、在来コンクリート床版に対して剛性、耐火性、及びコストは同等、かつ自重は半分程度を目標として、軽量床版の開発・実用化を図ることを目的とした。</p>																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 建物の軽量化のために、外壁材に多用されるALCを複合化した軽量の床スラブ材の開発に先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 適切な技術開発体制が構築され、その結果として効率の高い技術開発が遂行されている。</p> <p>【有効性】 開発対象とした軽量床版の特性が明確化されており、本開発課題の当初の目標は達成されている。</p>																																			
外部評価の結果	<p>新しいALC複合型軽量床版を提案し、その特性を明らかにしている。耐震性向上につながる軽いスラブシステムの技術開発として評価する。</p> <p>しかし、構造、防火等の性能が確認された試験体のスパン長さについては、対象とされる鉄骨造建築物に計画されるスパン長さとしては小さい。今後、市場において優位性を得るには8m程度のスパン長の構造についての構造、耐火の安全性の確認を為されることが課題である。</p> <p>実用化までにはまだ解決すべき問題が多いと考えられる。検討されている上面を現場打ちコンクリートとするハーフプレキャスト的構造の技術的適用性について検討を加えることを期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榎田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榎田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
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>																																			

(終了時評価)【No. 40】

研究開発課題名	回転貫入鋼管杭斜杭工法による既存杭基礎の耐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：伊藤 明子)																														
研究開発の概要	<p>大地震時に既存建築物の基礎構造の破壊・損傷を防ぎ建物の長寿命化をはかるため、さまざまな条件の建築物に適用できる汎用的な施工性を有する回転貫入鋼管杭斜杭を用いた杭基礎構造の耐震補強に関する技術開発を行った。</p> <p>【構成員：安藤建設株式会社、独立行政法人建築研究所、千代田工営株式会社、戸田建設株式会社、西松建設株式会社】</p> <p>【研究期間：平成 22 年度 研究費総額：約 20 百万円】</p>																																
研究開発の目的	<p>効果的かつ合理的で、高い品質を有し、狭隘な敷地や施工可能なスペースが限定される建築物においても施工可能な基礎構造の耐震補強工法を実現し、また基礎構造の耐震性向上のための耐震補強の普及をはかることを目的とした。</p>																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 基礎構造の安全性向上に資する技術開発の一つとして高い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、高い効率でもって技術開発が進められていることが認められる。</p> <p>【有効性】 当初の技術開発課題は達成されている。本技術開発で実施された実験等のデータが広く公開、確認される段階において市場化が進むことを期待する。</p>																																
外部評価の結果	<p>既存建築物の耐震補強において、多大な困難をともなう基礎構造補強法の一つを提案する技術開発として高く評価する。</p> <p>しかし、本技術課題で提案する斜め杭の荷重－変形関係が、通例多用されている鉛直杭との比較において、正しく評価されている傍証、もしくは理論的な裏付けをとることが必要である。また既存建築物への影響が大きいため、基礎梁やパイルキャップの補強などの検討が必要である。</p> <p>基礎構造の耐震診断・耐震改修の基準化等において、本技術開発による成果が活用されるよう、実験データの公表等による情報の普及に努めることが期待される。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成 25 年 1 月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																															
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																															
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授 一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																															
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																															
委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																															
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																															
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																															
専門委員	棚野 博之	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																															
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>																																

(終了時評価)【No. 41】

研究開発課題名	建築現場の残土を活用した無焼成レンガの現場製造に関する技術開発	担当課 (担当課長名)	住宅局住宅生産課 (課長：伊藤 明子)																																	
研究開発の概要	<p>建設工事現場にて排出される残土から用途の広い無焼成レンガを排出現場にて作製し、その現場自体にて非耐力壁の雑壁や外構に使用し搬出残土の大幅な削減を目指した。省資源・CO<sub>2</sub>や廃棄物削減に資する。</p> <p>【構成員：住友不動産株式会社、株式会社文晶堂】 【研究期間：平成21年度～平成22年度 研究費総額：約43百万円】</p>																																			
開発の目的	建設工事現場にて排出される残土から無焼成レンガをその現場にて作製し、雑壁や外構に用い残土処分量の大幅な削減を目的とした。																																			
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 建設残土の場内処理という技術開発の着眼点に先導性が認められる。</p> <p>【効率性】 無焼成レンガに関する既存の施工技術・調査をもとに効率的な技術開発が進められている。</p> <p>【有効性】 技術開発についてはほぼ目標を達成している。更なる実用化を求めるのであれば、耐久性に関する検討が必要である。</p>																																			
外部評価の結果	<p>無焼成レンガの限られた用途を広げることの検討が普及に必要であるものの、建築現場の残土を活用した無焼成レンガを現場で製造する技術開発として、既に実用段階に達していることを評価する。</p> <p>継続的な実用化の取り組みにより、耐久性のデータの蓄積、適切な利用方法の拡充が望まれる。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年1月 住宅・建築関連先導技術開発審査委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>坂本 功</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>秋澤 淳</td> <td>東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>久保 哲夫</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長</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>榊田 佳寛</td> <td>宇都宮大学大学院工学研究科教授</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>小川 富由</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>小豆畑達哉</td> <td>国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長</td> </tr> <tr> <td>専門委員</td> <td>棚野 博之</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>※詳細は国土交通省HP 住宅・建築関連先導技術開発助成事業を参照 <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/hous/sendou/02_sendou.html</a></p>			委員長	坂本 功	東京大学名誉教授	委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授	委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授			一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長	委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長	委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授	委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授	委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長	専門委員	棚野 博之	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	坂本 功	東京大学名誉教授																																		
委員	秋澤 淳	東京農工大学大学院工学研究院 先端機械システム部門教授																																		
委員	久保 哲夫	東京大学名誉教授																																		
		一般財団法人日本建築防災協会 耐震改修支援センター副センター長																																		
委員	坂本 雄三	独立行政法人建築研究所理事長																																		
委員	榊田 佳寛	宇都宮大学大学院工学研究科教授																																		
委員	本橋 健司	芝浦工業大学工学部建築工学科教授																																		
委員	小川 富由	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	小豆畑達哉	国土交通省国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室長																																		
専門委員	棚野 博之	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																																		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><b>Ⓐ</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>																																			

(終了時評価)【No. 42】

研究開発課題名	軽量車両の強度向上に関する技術開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口秀二)
研究開発の概要	<p>軽量ステンレス車体構造を対象に、側面衝撃時の挙動評価手法を開発するとともに、アルミニウムパネル試験体及び車体側面および車体台枠・側構結合部を模擬した実用サイズ試験体衝撃試験を実施し、材料動的破壊特性データを収集・整備するとともに、高精度な数値解析技術を開発した。</p> <p>【技術開発期間：平成18年度～23年度 技術開発費総額：約251百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>耐衝撃荷重性の高い車体の開発のため、再現性の高い構造解析技術を向上させ、衝突破壊形状を推定することにより、事故時の客室の生存空間を、従来より拡大した安全性の高い車両を実現する基礎技術の確立を目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 従来、側面衝撃時の安全性向上検討は行われておらず、本課題において挙動評価手法を提案した。また材料動的特性データについて、特にアルミ材料特性データを取得し、解析精度を向上させた結果、アルミ車体衝突安全設計解析の基礎を確立した。</p> <p>【効率性】 素材メーカー、車両製造メーカー、鉄道事業者各社からの協力、連携を受けるとともに、情報提供を実施し、効率よく開発を実施した。</p> <p>【有効性】 数値解析および実験検証を行い、数値解析モデル作成手法、車体寸法誤差、材料特性誤差等による解析精度への影響を評価、解析パラメータ調整の結果、試験体の初期の変形挙動を精度よく再現でき、概ね研究開発目標が達成できた一方、さらなる精度向上には、材料の破断特性の把握が重要であることが明らかになった。この成果を車両製造メーカー各社等に共有化することにより、わが国車両の衝突安全設計における解析精度向上・平準化やアルミニウム合金製車両の更なる安全性向上が可能。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・この成果を踏まえて、車両構造安全性向上の具体策を早急に提案して欲しい。</li> <li>・従来検討されていなかった側面衝突に対する安全性の検討が進む技術開発であり、十分な成果が得られていると評価できる。</li> <li>・鉄道事業者、メーカーへの情報公開がなされている点は実用性を視野に入れた研究成果として評価できる。試験法、シミュレーションによる評価法をさらに技術指針や技術標準化に反映させるべくさらに高いレベルでの展開を目指して作業を継続して欲しい。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年3月1日、平成24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 准教授                  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><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>		

(終了時評価)【No. 43】

研究開発課題名	ポストテンション式 PC 桁の維持管理に関する技術開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口秀二)
研究開発の概要	<p>グラウト充填不良が懸念されるプレストレストコンクリート (PC) 桁の維持管理方法を提案するために、PC 主鋼材が破断した場合の PC 桁の力学挙動を解明し、変状検知方法および対策方法を示した。</p> <p>【技術開発期間：平成21年度～23年度 技術開発費総額：約145百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>本開発では、グラウト充填不良が懸念される PC 桁の変状を、非破壊的に診断した PC 桁の健全性を評価し、これに基づき補強する方法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>ポストテンション式 PC 桁はコンクリート打設後に PC 鋼材を緊張する方式であり、鋼材の劣化を防止するためにシーブと PC 鋼材の隙間をグラウト (セメントミルク) で充填することが必須となっている。近年、既設の PC 桁においてグラウトの充填不良が散見され、その結果、鋼材が腐食し破断した事例が報告されている。</p> <p>PC 桁の維持管理に関しては、個々に独立して開発された技術はあるものの、健全度調査から耐力評価、補修・補強までの技術が体系化されていないのが現状である。</p> <p>【効率性】本研究開発では、各鉄道事業者とも連携し、効率的に進めた。その結果、開発した広帯域超音波法によるグラウト充填調査法が供用中の山陽新幹線の PC 橋りょうに適用されるなど、実用化という点で、効率よく進めることができた。</p> <p>【有効性】</p> <p>開発した健全度診断法や、必要な箇所に必要な量だけ補強する部分鋼板補強工法、グラウトの再充填工法などを取りまとめた PC 維持管理マニュアルを作成しており、今後、JR・民鉄等各鉄道事業者への展開・普及を行うことにより、PC 桁の維持管理を体系化して実施することが可能である。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・老朽化した構造物の補修にこの成果が早急に実用化されることを望む。</li> <li>・鉄道橋のみならず一般的に活用できる技術であり、評価できる。</li> <li>・目的に照らした十分な成果ができていると考える。</li> <li>・正当的な手法で提唱する残存強度の推定、補強工法の効果が検証されていること、事業者向けの維持管理マニュアルとしての成果普及が視野に入っていることを評価したい。</li> <li>・今後必要な技術と思われる。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年3月1日、平成24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 准教授                      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>		

(終了時評価) 【No. 44】

研究開発課題名	沿線自然斜面での災害ハザード可視化技術の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口秀二)
研究開発の概要	<p>本技術開発では、衛星等リモートセンシング技術による調査で鉄道沿線の地形、地質、地下水、土地利用条件および環境変化等を数値化し、これらの数値情報を用いて、自然斜面での災害ハザードを定量的に抽出する手法と、その結果からハザードの影響範囲を解析・評価してマッピングする手法を開発した。</p> <p>【技術開発期間：平成21年度～23年度 技術開発費総額：約91百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>本技術開発は、鉄道の安全・安定輸送確保のため、鉄道沿線における自然斜面での災害ハザードを可視化し、その影響範囲を予測することにより、対策工の計画など防災計画の資料として安全性の向上に資する鉄道沿線斜面のハザードマップ作成技術を構築す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>近年、鉄道沿線では鉄道用地外を発生源とする斜面崩壊や落石が多く発生している。鉄道の安全・安定輸送を確保するためには、用地外の斜面であっても適切に維持・管理することが求められるが、特に山間線区では斜面や溪流の面積が広大であるため、鉄道事業者が定期的な用地外の斜面を管理することは難しい。また現地踏査などにより沿線の斜面の災害危険度を評価するためには膨大な時間と費用がかかる。このため、鉄道沿線の広範囲に分布する自然災害ハザードを客観的かつ効率的に抽出し、用地外の斜面の管理に役立てることが重要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>研究に必要なリモートセンシングデータなどを計画的に取得して効率的に研究開発を行うとともに、簡易で汎用的な災害発生危険箇所抽出手法を開発した。</p> <p>【有効性】</p> <p>災害危険箇所抽出手法を実施することにより、沿線自然斜面において土砂災害の発生しやすい箇所の概略的な位置を把握することができるため、現地踏査やシミュレーションなどの詳細な調査を実施する箇所を絞り込むことが可能である。また定期的にデータを取得することで、沿線での環境変化に伴う災害発生危険度の変化を把握することが可能である。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・レーザーによるリモートセンシングデータを用いた災害ハザードを可視化する技術として成果を挙げている。鉄道のみならず、広く自然災害対策に寄与すると思われる。</li> <li>・鉄道のみならず、地方自治体にこのソフトを提供して広く防災に役立てることを進めるべき。</li> <li>・技術成果としてはすばらしいものが得られている</li> <li>・一般ユーザがこのソフトを使える環境を工夫してほしい。</li> <li>・現状ではコストの面や、成果の検証方法について課題を残している。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年3月1日、平成24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 准教授 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><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>		

(終了時評価) 【No. 45】

研究開発課題名	電力貯蔵装置制御手法の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口秀二)
研究開発の概要	<p>本技術開発では、充電および放電の開始電圧あるいは入出力電圧の大きさを、エネルギー貯蔵媒体の状態や電力系統の状況に応じて、最適に変更することにより、電圧降下対策と回生電力の有効利用を両立可能な電力貯蔵装置の制御方式を提案する。</p> <p>【技術開発期間：平成21年度～23年度 技術開発費総額：約171百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>本技術開発は、電力貯蔵装置の制御手法の最適化に向け、更なるエネルギー効率の向上（10%向上）、及びコスト低減を目的としている。</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>直流電気鉄道の地上設備における電力貯蔵装置の導入は、電圧降下補償による電力供給の安定化あるいは車両の回生失効を回避するといった効果がある。現在、電力貯蔵装置は、電圧降下補償および回生電力の有効利用の何れか一方を目的として導入されているが、近い将来の本格的な電力貯蔵装置の導入に向け、電圧降下補償と回生電力の有効利用を両立可能な制御方式の提案は、鉄道の環境性能の更なる向上に資するものである。</p> <p>【効率性】</p> <p>これまでに、電気二重層キャパシタを用いた電力貯蔵装置の実用化研究が進められてきた。その知見を生かし、キャパシタと新制御方式（補充電・補放電制御方式）を組み合わせることにより、電圧降下補償および回生電力の有効利用の両者に対応でき、かつ電力貯蔵装置の充放電エネルギーを増大させることを可能にした。また、実機検証では、鉄道総研保有の所内電源設備、車両を用いることにより、試験の効率化に努めた。</p> <p>【有効性】</p> <p>新制御方式の実機試験では、従来制御方式と比較して直流き電回路の総エネルギーを5%程度低減することができた。また、新制御方式は、電力貯蔵媒体に関係なく適用可能であり、電力貯蔵装置の容量を増やすことなく省エネ効果を高めることができるため、電気料金の削減幅拡大にも貢献できる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 順調に研究を進めている。</li> <li>・ 論理的な整理ができていること、海外での実用化が予定されていることを高く評価したい。</li> <li>・ コンセプトや機能の確認は得られており、一定の成果は出ている。</li> <li>・ 効率向上はわずかに見えるが、走行距離の観点から見れば、効果は大きい。</li> <li>・ 実用的なシステムにするためには、コストやエネルギーなどの複数の指標からの最適化検討が重要と思われる。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成25年3月1日、平成24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 准教授                      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>		



(終了時評価) 【No. 46】

研究開発課題名	閑散線区用割り出し可能転てつ器に関する研究	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口秀二)
研究開発の概要	<p>本技術開発では、①電気転てつ機と同様な『進路制御による転換』、②新たな方式としての『転てつ機の制御区間への車両の踏み込みによる転換』、③発条転てつ機特有の『車両の割り出しによる転換』の3つ転換方法が可能な転換機構・転てつ機を開発する。 【技術開発期間：平成 21 年度～ 23 年度 技術開発費総額：約 72 百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>鎖錠機構を有し、割り出し可能でかつ制御区間への車両の踏み込みによる新たな転換方式を有する転てつ機を開発することにより、閑散線区において分岐器通過時の走行安全性を向上させ、安全・安定輸送を確保す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】 現在、閑散線区等で使用されている 40N レールは供給困難な状況にあるため、寿命となった 40N レール製分岐器は、大きな転換力が必要な 50N レール製分岐器に置き換えざるを得ない状況となっている。現行の発条転てつ機は、50N レール製分岐器転換を想定していないため転換力不足であり、割り出したレールが復帰できずに輸送障害を生じる場合がある。また、車両の軽量化に伴い、割り出し転換が不可能となり、ポイントで脱線する危険性もある。さらに割り出し走行時に分岐器が鎖錠されない問題もある。このため、閑散線区の方岐器において、低コストで安全性と保安度を確保できる 50N レール製分岐器に対応した転てつ機を開発する必要がある。</p> <p>【効率性】 割り出し可能でかつ転換後に鎖錠可能な機構を新たに考案し、要素試験および実機レベルの検証試験を重ね、効率的に開発を進めることができた。</p> <p>【有効性】 新たな機構の転てつ器を開発することができ、閑散線区の輸送障害の防止等に有効である。また、既存の在来線用転てつ器への適用も可能であり、低コストな設備の更新が図れる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・概ね順調に進めている。</li> <li>・基本原理、機能は検証されているが、安全性の評価、経済的な長所、実務的観点からの性能評価など今後の課題も多いように感じた。</li> <li>・耐久性・保守性の更なる確認が必要。</li> <li>・理想的には 50N レールに対しても従来型の発条転てつ器のような無動力の転てつ器を開発すべきではなかったか。</li> <li>・実用化のためには、フェイルセーフ対応やコストの観点からの評価も必要。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成 25 年 3 月 1 日、平成 24 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 准教授                  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>B 概ね目標を達成できた</p> <p>◎ 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>		

(終了時評価) 【No. 47】

研究開発課題名	地方鉄道、閑散線区における効率的な軌道補修法の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口秀二)
研究開発の概要	<p>本技術開発では、局所的軌道変位の発生を防止するために、水ガラス・ポリマーゲル充填工法、自動沈下補正まくらぎ及び発生バラストを活用した低コスト路盤改良工法を開発し、閑散線区の効率的な軌道補修方法を確立する。</p> <p>【技術開発期間：平成21年度～23年度 技術開発費総額：約81百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>閑散線区に適した新しい軌道補修方法および施工マニュアルを作成することにより、地方鉄道等における列車走行の安全性の向上を図る。また、道床バラストの使用量低減と発生バラストの有効活用を図ることにより、天然碎石の採掘量および産廃発生量を減らして軌道の維持管理における環境負荷の改善を図る。</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>軌道の維持管理コストの低減のためには、一般に、道床交換および路盤改良等の抜本的な対策を定期的に行い、保守周期の延伸を図ることが有効である。一方、採算性の悪い地方鉄道・閑散線区に対しては、これらの対策はコスト高により適用が困難である。また、道床交換は、天然碎石の採取や発生土の産廃処理を伴うため、環境負荷が比較的高いという問題もある。そのため、低コストかつ環境負荷の低い軌道補修方法を開発し、地方鉄道等の安全性の確保と環境負荷低減を図る必要がある。</p> <p>【効率性】</p> <p>これまでに開発を進めていた水ガラス・ポリマーゲル充填工法および自動沈下補正まくらぎの要素技術を活用することにより、要素試験を省略して実物大模型試験や試験施工を早期に開始し、実用化に向け効率的に開発を進めることができた。</p> <p>【有効性】</p> <p>水ガラス・ポリマーゲル充填工法は、通常の軌道保守作業と比較して保守周期を3倍程度伸ばすことが可能である。また、自動沈下補正まくらぎについては、軌道構造境界部等の保守コストを大幅に削減し、保守周期を5倍以上伸ばすことが可能である。さらに、発生バラストを活用した低コスト路盤改良は、従来工法と同等の性能を有しながら、施工性の向上と、産廃発生量の低減、施工コスト低減が期待できる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安定技術で設計され、実用化へも進んでいる。概ね目標を達成出来ていると考えられる。</li> <li>・地方鉄道における当面の対策として有効と考えられる</li> <li>・基本的な技術提案と開発成果は良いものになっている。</li> <li>・長期的な対策や安全性以外の観点からの検証が望まれる。</li> <li>・LCCの評価に対する定量的データは議論の余地が残っている。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年3月1日、平成24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 准教授                      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><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>		

(終了時評価) 【No. 48】

研究開発課題名	地盤振動の予測シミュレーション手法の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口秀二)
研究開発の概要	<p>本研究では、鉄道車両・軌道・構造物からなる連成振動系シミュレーション手法と構造物から地盤・建物への振動伝播を予測する手法を統合し、地盤振動を予測するためのシミュレーション手法を開発する。</p> <p>【技術開発期間：平成23年度～23年度 技術開発費総額：約21百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>列車走行にともなって発生する地盤振動が沿線の地盤や建物に伝播する地盤振動現象を予測できるシミュレーション手法を開発し、速度向上等による影響の事前の把握と対策を検討する。</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>速度向上や新線の建設・開業、既設線改良等の際には、列車走行にともなう地盤振動等の影響を事前に予測し必要な対策を講じる必要があるが、現状では鉄道固有の要素を考慮した実用的な予測手法が確立されていない。沿線環境への要求レベルは今後一層高まると考えられ、鉄道振動についても新たな予測・対策技術を検討し従来より正確な振動予測手法を開発する必要がある。</p> <p>【効率性】 車両・軌道・構造物間の動的相互作用など、本手法の開発に必要な鉄道固有の要素についての既往の成果や、地盤・建物への振動伝播特性の研究成果を応用した。また、沿線地盤振動の現地測定や構造物諸元等のシミュレーションデータの収集にあたっては、鉄道事業者等の協力を得て行うなど、効率的に開発を進めた。</p> <p>【有効性】</p> <p>平成23年度に収集した鉄道沿線の地盤振動や建物振動等の基礎データや、車両・軌道・構造物間の動的相互作用の解析および地盤・建物への振動伝播解析の高精度化の基礎検討等の成果については、今後地盤振動の予測・対策手法を開発する際に活用可能である。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・概ね順調に進んでいる。</li> <li>・シミュレータの機能向上に必要な作業は論理的に着実に進められている。しかし、「新たな地盤振動問題の事前の把握と対策」という大きな目標の実現には継続的な努力が必要と考えられる。</li> <li>・振動遮断の具体的方策の検討が望まれる</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年3月1日、平成24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 准教授                      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>B 概ね目標を達成できた</p> <p>◎ 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>		

(終了時評価)【No. 49】

研究開発課題名	脱線等に対する車両の安全性向上	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口秀二)
研究開発の概要	<p>輪重減少の低減策として台車枠の側ばりと横ばりの結合部に回転機構を設けた台車構造(以下、3ピース台車と記す)を考案し、その性能予測のため、曲線通過シミュレーションにより輪重減少の低減効果を確認するとともに、台車製作時の課題事項を抽出した。</p> <p>また、衝突に対する安全性向上策として、衝突時の車体構造および車内設備対策を講ずる際に不可欠な人体挙動シミュレーションを実施した。</p> <p>【技術開発期間：平成23年度 技術開発費総額：約3百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>鉄道車両の走行安全性向上に資するため、輪重減少の低減策を取り入れた乗り上がり脱線がより起きにくい台車構造を提案するとともに、その効果の確認を目的とする。また、万が一車両が衝突した際に、乗客被害を軽減する方策を検討するため、車両衝突時の人体挙動シミュレーション手法を構築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>乗り上がり脱線に対して、3ピース台車構造による車両側からの対策が可能となる見通しが得られたことにより、車両の走行安全性向上に寄与する。また、脱線防止に係る費用を大幅に削減可能なことから、コスト面においても大幅な改善が実現する。人体挙動シミュレーション解析については、簡易な人体剛体モデルを用いる方法と詳細な人体有限要素モデルを用いる方法の両者の特性を踏まえて統合した人体挙動シミュレーション手法を開発する必要がある。</p> <p>【効率性】</p> <p>これまでに蓄積した計算技術を駆使した数値計算により、3ピース台車による輪重減少の低減効果を効率良く調査した。また、衝突時の人体挙動シミュレーションについて、車体挙動シミュレーション開発と連携させ、効率的な開発を進めた。</p> <p>【有効性】</p> <p>鉄道車両の脱線・衝突に対する一般社会および鉄道事業者の関心は高く、脱線・衝突に対する安全性が向上することにより、安全・安心な社会の構築に大いに貢献する。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・限られた予算と期間の範囲において、一定の成果が得られている。</li> <li>・シミュレーションの再現精度の確認が出来ていない</li> <li>・具体的作業、エフォートとしては評価に値する内容が量/質ともに得られていると感じる。</li> <li>・個別研究としては目標設定の範囲が広くややあいまいなことは否めない。</li> <li>・側ばりの平行度を保つような回転機構が実機で製作可能かどうか疑問である。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年3月1日、平成24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 准教授                  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>B 概ね目標を達成できた</p> <p>◎ 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>		

(終了時評価)【No. 50】

研究開発課題名	光三次元測定技術を応用した線路外からの建築限界測定装置の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口秀二)
研究開発の概要	<p>線路外から建築限界支障箇所を測定可能な三次元レーザースキャナを開発し、測定技術を確立する。</p> <p>【技術開発期間：平成23年度 技術開発費総額：約35百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>建築限界支障箇所の測定時に、危険を伴う高所及び軌道内作業を不要とする、非接触式の建築限界測定装置、及びソフトウェアを開発する。</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>建築限界支障箇所を測定する際には、作業員が長時間線路内に立ち入らなければならないことや、高所にある構造物の検査において危険を伴うなど、作業員の負担や安全面での問題が大きい。また測定範囲が数十メートル以上の製品は距離精度が低く、距離精度の高い製品は測定範囲が狭い、測定速度が遅いなど、沿線の建築限界測定に必要な仕様を満たしていない。そこで安全かつ正確に建築限界を管理することが可能な非接触式の測定装置およびソフトウェアを開発した。</p> <p>【効率性】</p> <p>開発費が高額になる三次元スキャナは、中距離用スキャナの開発を手掛けている国内メーカーに既存製品の改良開発として依頼することで、開発コストを低減した。また既存の装置よりも測定性能を向上させた同装置を線路内でも運用可能にすることで、汎用性を高めた。また、鉄道事業者の協力を受け、営業線を使用した試験を行うことにより、効率的に検証を行った。</p> <p>【有効性】</p> <p>開発目標の内、測定距離、測定時間は当初の目標値を上回るものとなった。測定精度については目標値の達成には、測定後の処理を必要とする結果となった。この点は課題として、製品化に向けて改良開発を進めている。本開発装置が製品化されれば、線路外および線路内から簡易に建築限界を測定可能となり、また鉄道沿線の構造物管理に非接触方式を活用する一助となる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・線路外からの非接触計測を目指したもので、その観点からは成果が得られている。今後、自己位置同定の技術を進化させてより実践的なシステムにすることが期待できる。</li> <li>・3Dの精度が目標に達していないが、改善の可能性は高く概ね目標は達成出来ている。</li> <li>・本システムと競合するシステムとの比較検討を示して欲しかった。</li> <li>・もう少し研究開発を続けるべき。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年3月1日、平成24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 准教授                  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><b>Ⓑ</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>		

(終了時評価)【No. 51】

研究開発課題名	ロングレール軸力測定装置の機能向上に関する開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口秀二)
研究開発の概要	<p>鉄道の安全・安定輸送を確保するため、ロングレールおよび周辺の軌道材料の異状を的確に検知し、常時軸力を測定可能な装置を開発する。</p> <p>【技術開発期間：平成23年度 技術開発費総額：約6百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>小型・低消費電力駆動で安価な軸力測定装置を開発し、ロングレール管理をより効率的かつ的確に実施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>ロングレールの管理において、連続的なレール温度測定と定期的なふく進測定による軸力管理が行われているが、定期的な測定作業を要すること、巡回による点検作業を要すること、さらに、的確な軸応力を測定できないため不必要な保守工事を実施している可能性がある等の課題がある。</p> <p>これらの課題を解消できるものとして、歪みゲージを用いた軸力測定装置を開発し、測定精度試験などを重ねてきた。本装置を用いれば、軸応力を的確に検知することができ、ロングレール管理の効率化を図れるものの、製品コストが高いこと、トンネル区間に設置できないこと、さらに、軌道保守工事（マルチ作業）時に機器が支障する等の課題が残っている。</p> <p>このため、これらの課題について改善を行い、効率的なロングレール管理を可能にするための小型・低消費電力駆動で安価な軸力測定装置を開発した。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究開発では、各鉄道事業者と協力、連携を受けるとともに、これまでに開発してきたロングレール軸力測定装置の要素技術を活用することにより効率的に技術開発を進めることができた。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究の成果である、小型化（形状変更）、低消費電力化により、従来の製品と比べ、設置箇所の制約が改善されたほか、コストの低減も見込めるようになった。また、実際のロングレールの軸力の遷移を明らかにでき、ロングレール管理をより効率的かつ的確に実施することが可能となる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ロングレールの軸力測定装置の機能向上を目標としたもので、一定の成果が得られている。</li> <li>・省電化と測定精度のトレードオフの問題が起きているが、概ね目標を達成出来ている。</li> <li>・更なる小型化、低コスト化が望まれる。</li> <li>・精度の確保を実現すれば、実用的な開発課題と思われる。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成25年3月1日、平成24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 准教授                  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><b>B 概ね目標を達成できた</b></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>		

(終了時評価)【No. 52】

研究開発課題名	地方・ローカル線・路面電車に有効な地上システムが省力化可能な運転管理システムの技術開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口秀二)
研究開発の概要	<p>列車の位置、速度などの運転状況を地上設備によらず、車上のみで検出してパターン式速度照査を行い、センター処理装置との通信により、駅での追い越し、通過、上下列車の同時進入などを行う運転管理システムの基礎技術を確立する。</p> <p>【技術開発期間：平成21～23年度 開発費総額：約120百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>列車の運転管理システムを地上主体の設備から車上主体の設備とすることで、導入コストと保守コストを削減し、連続的な速度制御を行うことによって安全性の向上を図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>本開発は、GPSを用いて車上のみで列車位置と速度を検知し、携帯電話回線を用いてセンター処理装置との通信を行い全線にわたる列車制御を行うものであり、従来の軌道回路や運動装置などの沿線に点在する地上装置を削減し、導入コストと保守点検コストを約50%削減する。このシステムを開発することで、経営状態が厳しい地域鉄道事業者の老朽化した設備の更新に寄与することが可能となる。また、連続的な速度制限機能により、安全性の向上が可能となる。</p> <p>【効率性】 学識経験者、鉄道総合技術研究所、交通安全環境研究所、有識者、鉄軌道事業者、国土交通省等が参加する調査検討会を定期的に開催し、仕様や技術開発状況のチェックを行うことで効率的に技術開発を進めることができた。</p> <p>【有効性】</p> <p>車上主体で列車制御が可能となるシステムの実証試験が完了した。これにより、地上設備が約50%となり、導入コストおよび保守点検コストを50%削減することが期待される。また、地方・ローカル線・路面電車に簡易なATCの機能の導入が促進されることにより、安全性の向上が期待される。今後は、本システムを運用するための運転取り扱いについてまとめ、実用化を目指す。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・IT技術の進化は早く、開発したシステムもそれを考慮していくことが重要と考えられる。その観点を含めても十分な成果が得られていると考えられ、さらに既存技術よりもコスト削減効果も高く、十分に目標を達成できたと評価できる。</li> <li>・実用化に向けた技術検討を継続して欲しい。</li> <li>・故障からの復旧の容易性を示して欲しい。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年3月1日、平成24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 准教授                  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>		

(終了時評価)【No. 53】

研究開発課題名	無線技術と既存設備の活用による地方交通線向け省力化列車制御システムの開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口秀二)
研究開発の概要	<p>これまでケーブル等により伝送していた情報を、鉄道において実績のある周波数帯を使用し、短時間かつ多量の情報通信が可能な無線機を開発するとともに、無線の相互干渉を低減するため、1つの無線基地局で複数踏切の制御が可能な踏切制御装置についても開発する。また、当該無線と必要最小限の既存地上設備を活用した省力化列車制御システムを開発する。</p> <p>【技術開発期間：平成23年度 技術開発費総額：約70百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>地上主体の列車制御システムから無線技術と最小限の既存地上設備を活用する省力化列車制御システムとし、導入コスト及びケーブル等の保守コストを削減し、連続的な速度制御を行うことによって安全性の向上を図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】 現在の地方交通線における列車制御システムは、ATS や踏切対策といった安全確保のために、多数のケーブルを必要とするなど現地設備が増大せざるを得ないシステムとなっている。また、既存の電子閉そくシステムは老朽取替時期が近々に迫っていることから、電子閉そくシステムの代替機能とケーブル等の維持管理コストの削減が可能な、省コストな列車制御システムの開発が急務である。</p> <p>【効率性】 今回の技術開発では、車上と地上のシステムは極力既存の技術を活用し、実績のある既製品のハードウェアを使用することで、開発費の低減及び開発期間の短縮を図った。</p> <p>【有効性】 既存システムを活用することにより、初期導入コストを必要最小限にすることが可能となり、既存設備の更新時期に合わせることで、導入が容易になる。</p> <p>車両と地上の情報伝送が確保されたことで、今後、軌道回路や地上信号機を不要にできるほか、踏切対策や作業員防護といった他の安全性施策にも活用可能である。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地方交通線向けという特定の用途について、特に踏切制御に関して実用的なシステムが開発されたと評価できる。</li> <li>・概ね順調と考える。</li> <li>・ライフサイクルコストで3割低廉化が図れること、踏切のフェイルセーフ性が確保されていることを評価したい。</li> <li>・タイムリーな課題と思われる。</li> <li>・更なるコスト低減の具体的方策の提案が欲しかった。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年3月1日、平成24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 准教授                  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><b>Ⓑ</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>		



(終了時評価)【No. 54】

研究開発課題名	鉄道車両台車枠の溶接部疲労耐久性向上による台車軽量化に資する技術開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口秀二)
研究開発の概要	<p>特殊な成分調整で溶接部疲労耐久性を向上した耐疲労鋼 (Fatigue Crack Arrested Steel→FCA 鋼) を鉄道車両用台車枠に適した板厚で使用し軽量化する技術を確立する。また、溶接部の疲労強度向上により、製造時に溶接部の残留応力を軽減して疲労耐久性を確保する応力除去燃鈍 (SR 処理) を不要化する技術を確立する。</p> <p>【技術開発期間：平成 21 年度～23 年度 技術開発費総額：約 50 百万円】</p>		
研究開発の目的	台車枠の 2～5%軽量化、台車枠製造時 CO2 発生量の 6～12%削減を目的とする。(前記条件：鉄道車両の年間生産量 2200 両。台車枠重量 1 トン)		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 鉄道の CO2 排出量を削減し、更なる環境性能を向上させることが必要である。そこで鉄道台車枠に、疲労特性に優れた新しい鋼板材料を適用することで、台車枠の許容応力を上げて軽量設計を行う。そのため本開発では、新しい FCA 鋼板の継ぎ手の疲労特性と、実体台車枠を製作した場合の疲労に対する許容応力の確認を行った。</p> <p>【効率性】 疲労特性に優れた、船舶・橋梁で実績のある FCA 鋼を、鉄道台車枠への適用評価を行うことで、開発費用を抑制することができた。そして既存の継ぎ手疲労試のデータベースを活用することで、開発期間を短縮した。</p> <p>【有効性】 FCA 鋼を使用した場合、従来鋼よりも疲労強度が優位であることを確認した。また実体台車枠を用いた疲労試験を行い、溶接時に拘束力の作用する台車枠構造においても、FCA 鋼は、従来鋼に SR 処理を行った場合と同程度の疲労特性を有することを確認した。これにより、台車枠製造時の SR 処理を省略可能となり、CO2 の削減及び製作期間の短縮が可能となる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製造上の省エネや CO2 削減効果がみられることから、この点は評価されるべき。</li> <li>・ 既存の台車よりも軽量化に資することを目標としていたが、今回の成果はそこまで至らなかった。よって、目標を達成されたとは言いがたい。</li> <li>・ 実機では効果があまりなかったのは残念。</li> <li>・ 目標設定が甘かったのではないか。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成 25 年 3 月 1 日、平成 24 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 准教授 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><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>		

(終了時評価)【No. 55】

研究開発課題名	RFID を使った列車検知方式による低コストな踏切保安システムの開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：江口秀二)
研究開発の概要	RFID (Radio Frequency IDentification) を使った列車検知方式について、設置条件や制御方法などの検知手法を確立し、実車確認による信頼性および気象条件による影響を検証する。制御アルゴリズムについても、その安全性を確認する。これらの検証を元に既存の警報機、遮断機などとのインターフェイスを可能にした、閑散線区向けの踏切保安システムを開発する。 【技術開発期間：平成23年度 技術開発費総額：約28百万円】		
研究開発の目的	RFID を使った列車検知の手法を用いることで、既存の軌道回路によらず、地上設備の導入コストと保守コストを削減出来る新しい踏切保安システムの実用化を目指す。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>厳しい経営環境下にある中小鉄道においては、高額な現行保安システムの設置は困難である。このため、列車速度 100km/h 以下で運行される単線の閑散線区向けとした、UHF 帯パッシブ型 RFID を使った列車検知方式の踏切保安システムを開発し、システム導入やメンテナンスの低コスト化と省力化を目指す。</p> <p>【効率性】</p> <p>開発と外部機関の安全性評価を互いに反映させ並行して実施し、また、制御アルゴリズム検証にシミュレーション装置を活用したことにより、期間内に効率的に進めることができた。また、鉄道事業者の協力によるモニタラン試験により、本システムが実際の運行列車へ適応可能であることを検証できた。</p> <p>【有効性】</p> <p>RFID を使うことにより進行方向や列車 ID 検知が可能となり、踏切制御の信頼性や保安度の向上に有効である。また、安全性解析により踏切無遮断に対応し、故意の妨害についても対策を行った。本システムの列車検知装置は既存の踏切制御子や軌道回路方式からの置き換えができ、既設設備の活用も可能である。RFID 自体は簡素な設備で低コストであることから、従来の軌道回路設備に比べメンテナンスの低コスト化と省力化が期待できる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>RFID タグを用いて踏切制御を行う新しい手法の開発であり、実現性を示したことは評価できる。</li> <li>鉄道総研による安全性評価、モニタランによる検証ができている点を高く評価したい。</li> <li>概ね目標を達成出来ている。今後はさらに、天候条件によって左右される可能性を含めた実証試験を行うなど、より実践的なものにしてほしい。</li> </ul> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年3月1日、平成24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 准教授                  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><b>Ⓔ</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>		

(終了時評価)【No. 56】

研究開発課題名	ソーシャルキャピタルの特性に応じた地域防災力向上方策に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 危機管理技術研究センター (センター長：後藤宏二)
研究開発の概要	<p>自然災害による「犠牲者ゼロ」を目指すためには、ハード・ソフトを含めた総合的な対策を実施していく必要があり、各地域の実状に応じた地域防災力の向上が不可欠である。本研究は、国土交通省の役割に応じて、地域におけるソーシャルキャピタル(社会関係資本)の特性に応じた地域防災力向上方策、及び地域防災力の客観的な評価方法を提案し、地域防災力を向上させるためのガイドラインを作成するものである。 【研究期間：平成21～23年度 研究費総額：約35百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>自然災害に対するハード、ソフト両面の総合的な対策を行っている国土交通省として、人的被害の軽減に資する具体的な施策の早急な展開が必要である。本研究では、住民参加による施設や危険箇所の点検、住民参加型ハザードマップの作成、地域組織と連携した災害緊急対応等の国土交通省の役割に応じた活動を通じて、地域におけるソーシャルキャピタル(社会関係資本)の特性に応じた地域防災力向上方策を提案することにより、災害に対する備え、防災情報認知力、避難力の向上等による被害軽減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・有効性】 気候変動などの理由により自然災害の発生頻度や規模が増大する一方で、さまざまな自然災害による被害から国民の安全・安心を確保するための施設の整備率は未だに低く、投資余力の減少、少子高齢化による地域防災力を担う地域活動の担い手の減少により、地域防災力の向上は厳しい状況にある。 本研究では、地域防災力の向上にも大きな影響を及ぼすと考えられるソーシャルキャピタルに着目した地域防災力の向上手法を提案することで、国土交通省所管施設の防災機能を効率的に発揮することが可能となる。 本研究の成果から、国土交通省地方出先機関による所管施設に関連した地域防災力に対する、ソーシャルキャピタルの特性に応じた支援方を盛り込んだ防災業務計画の策定が可能となり、所管施設の効率的な管理・運用と、その機能向上が可能となる。 【効率性】 地方整備局の事務所等の出先機関、出先機関と連携して地域防災力向上に取り組んでいる地方自治体や、住民等との仲立ちをする中間組織に対し、資料の調査やヒアリングを行い、特に地域防災力向上に向けた取り組みにおいて中心的な役割を果たしている学識経験者との連携を図りながら、効率的に研究を進めることができた。 研究期間中に発生した東日本大震災における地域防災力の発揮事例の調査分析や、同震災を契機に、地域防災力の向上に取り組み始めた地域における中間組織に対する調査の実施などを通じて、効率的に研究を進めることができた。</p>		
外部評価の結果	<p>本省、地方整備局、地方自治体、NPO、住民、学識経験者と連携をしており、研究の実施方法と体制の妥当性は適切であった。 地域防災力向上の支援に関するガイドラインの提案等、一定の成果をあげていることから、概ね目標を達成できたと評価する。 今後、PDCAサイクルを効果的に維持するための検討をしていただきたい。また、ガイドラインを運用し、かつ様々な地域の将来の変化を予測しながら、ガイドラインが精査されていくことを期待したい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成24年12月26日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会) 主査 古米 弘明 東京大学教授 委員 執印 康裕 宇都宮大学教授 高野 伸栄 北海道大学准教授 西村 修 東北大学教授 野本 昌弘 (社)建設コンサルタンツ協会技術委員会委員長 (株)長大取締役上席執行役員構造事業本部長 大村謙二郎 GK大村都市計画研究室代表 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&gt;国総研について&gt;国総研の紹介&gt;研究評価&gt;評価委員会報告&gt;平成24年度 (<a href="http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm</a>) に掲載(予定)。</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>		

(終了時評価)【No. 57】

研究開発課題名	都市におけるエネルギー需要・供給者間の連携と温室効果ガス排出量取引に関する研究	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、都市研究部 (下水道研究部長：堀江信之)
研究開発の概要	都市における温室効果ガス（以下、「GHG」という。）排出の削減をめざし、①都市の公益事業に係るエネルギー連携技術、②街区レベルでのエネルギー構造改善技術について、それらの事業性評価手法に関する研究を行うとともに、都市計画による規制・誘導施策と国内排出量取引のあり方について検討する。 【研究期間：平成21～23年度 研究費総額：約55百万円】		
研究開発の目的	本研究は、研究成果として、(a) 連携技術の事例評価と適用可能な最新技術メニュー、(b) 連携技術の事業性診断に関する指針等、(c) 都市計画と排出量取引のあり方を作成し、GHG排出削減効果に関する連携プロジェクトの適正な評価と促進、並びに都市計画と協調した国内排出量取引の制度設計の検討に資す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】 平成20年3月に改定された「京都議定書目標達成計画」では、「エネルギーの需要・供給に関連するそれぞれの主体は自らの役割を適切に認識し、自らが直接管理する範囲にとどまらず、他のエネルギー需要・供給者と連携してエネルギー効率の更なる向上を目指す」とされており、率先した取組が求められる地方公共団体の公益事業を中心として、エネルギー需要・供給者間の垣根を越えた取組が必要とされている。都市の段階的な機能更新等の機会を捉えて、関係するエネルギー需要・供給者間の連携を進め、街区レベルでのエネルギー構造の改善を図ることは、大きな省CO<sub>2</sub>効果を期待し得る。国内排出量取引については、制度設計によっては、都市におけるエネルギー需要・供給者間の連携に影響する可能性もあることから、事前に十分な影響評価を行うとともに、都市計画と排出量取引のあり方について検討する必要がある。</p> <p>【効率性】 本研究は、GHG排出削減や排出量取引に取り組む地方公共団体と協力しながら実施した。都市におけるエネルギー需要・供給者間の連携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。 本研究は、都市におけるエネルギー需要・供給者間の連携に関する技術的方策とその効果を明らかにするとともに、効果的な連携が促進されるよう、都市計画と排出量取引についても検討を行うものであり、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】 研究成果として、(a) 連携技術の事例評価と適用可能な最新技術メニュー、(b) 連携技術の事業性診断に関する指針等、(c) 都市計画と排出量取引のあり方が得られた。 これらは、GHG排出削減効果に関する連携プロジェクトの適正な評価と促進、並びに都市計画と協調した国内排出量取引の制度設計の検討に資するものである。</p>		
外部評価の結果	<p>所内の連携や、本省・大学・地方自治体・民間企業を含めた研究会と相互協力をするなど、研究の実施方法と体制の妥当性は適切であった。 下水道の連携技術の事業性診断手法の開発、都市における面的な熱利用技術の効果を簡便に算定できる診断ツールの開発、熱エネルギーの面的利用による低炭素まちづくりの手引き(案)の作成など、十分に目標を達成できたと評価する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成24年12月26日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会) 主査 古米 弘明 東京大学教授 委員 執印 康裕 宇都宮大学教授 高野 伸栄 北海道大学准教授 西村 修 東北大学教授 野本 昌弘 (社)建設コンサルタンツ協会技術委員会委員長 (株)長大取締役上席執行役員構造事業本部長 大村謙二郎 GK大村都市計画研究室代表 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&gt;国総研について&gt;国総研の紹介&gt;研究評価&gt;評価委員会報告&gt;平成24年度 (<a href="http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm</a>) に掲載 (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>		

(終了時評価)【No. 58】

研究開発課題名	汽水域環境の保全・再生に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 環境研究部 (部長：山本聡)
研究開発の概要	<p>淡水と海水が混ざり合う汽水域は、物理・化学的現象が複雑であり、そのような環境の下でこれに適合した多様な生物の生育・生息の場となっている。本研究では、まず物理環境、化学環境、生物の生息・生育との関係の整理分析を全国的なデータをもとに行うとともに、生物多様性の観点から汽水域の位置づけについて整理する。次に、汽水域の類型化を行い、汽水域におけるインパクトレスポンスについてまとめ、これらを踏まえて地球温暖化に伴う海面上昇等により考えられる汽水域環境への様々な影響について検討を行い、治水・利水・環境を総合的に勘案した汽水域の保全・再生・管理について提言を目指す。</p> <p>【研究期間：平成21～23年度 研究費総額：約55百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>汽水域における複雑な物理・化学環境と生物の生息・生育との関係を踏まえ、地球温暖化による諸影響を考慮し、治水・利水・環境を総合的に勘案した汽水域の保全・再生・管理について提言を目指す。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性・有効性】 知見が乏しく今まで定量的な評価が困難であった河川汽水域に対し、類型化やそれに基づくインパクトレスポンス分析のために必要な基本的解析手法等を幅広く開発し、適切な河川汽水域の保全・再生・管理を行うための具体的な手法を提案することができたことから、概ね目標を達成できたと判断している。</p> <p>本研究の成果から、河川汽水域における様々な物理環境等の相違把握や地球温暖化による長期的な諸影響の予測等が実施可能となり、治水・利水・環境を総合的に勘案したより適切な汽水域の保全・再生・管理や河川整備基本方針・河川整備計画の策定を行うことが可能となる。</p> <p>【効率性】 地方整備局が実施している水辺の国勢調査や河川事業における調査結果等、既存調査資料を有効に活用し、また個別河川の汽水域を対象として先進的に取り組んでいる研究会や大学等の研究機関(例：太田川生態工学研究会)と連携を図りながら、効率的に研究を進めることができた。</p>		
外部評価の結果	<p>所内の連携や本省や地方整備局及び大学等の研究機関と連携、ワークショップを開催するなど、研究の実施方法と体制の妥当性は適切であった。</p> <p>全国一級水系の基礎データのデータベース化、汽水域の類型化、汽水域におけるインパクトレスポンス把握のための手法開発をするなど、十分に目標を達成できたと評価する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成24年12月26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 執印 康裕 宇都宮大学教授 高野 伸栄 北海道大学准教授 西村 修 東北大学教授 野本 昌弘 (社)建設コンサルタンツ協会技術委員会委員長 (株)長大取締役上席執行役員構造事業本部長 大村謙二郎 GK大村都市計画研究室代表 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&gt;国総研について&gt;国総研の紹介&gt;研究評価&gt;評価委員会報告&gt;平成24年度 (<a href="http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm</a>) に掲載 (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>		

(終了時評価)【No. 59】

研究開発課題名	土砂移動を考慮した治水安全度評価手法に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 河川研究部 河川研究室 (室長：服部 敦)
研究開発の概要	<p>限られた予算と人員の下、種々の既存施設を補修・更新するとともに流下能力の向上を図っていくため、さらに効率的に河川整備・管理を行うことが課題となっている。その対応として、日々の管理では支障が生じる前に必要な手当を行い、また整備計画の策定段階では将来の管理労力の縮減に配慮する「予防的河川管理」を推進することが有効である。本研究では、航空レーザ測量等の面的地形測量や洪水時の侵食や堆積の各種予測法を適用して、予防的河川管理の重要な構成項目の一つである治水安全度評価を高度化する手法を提示する。</p> <p>【研究期間：平成21～23年度 研究費総額：約38百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>目標とした流量を所定の水位(計画高水位等)以下で流下させる流下能力と所定の水位以下となる洪水を安全に流下させる河川構造物の安全性の観点から治水安全度評価を行うにあたって、洪水時の侵食や堆積を正確に予測し、沿川の治水安全度評価を高度化することにより効率的な河川整備・管理を実現し、水災害に対する安全安心な社会の実現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】 本研究は、防災施設等の社会資本の管理効率化に関する河川分野での取り組みと位置づけられる時宜を得たものである。また、現況河道の調査データを用いた治水安全度評価の実践的手法である「河道管理基本シート」や河道拡幅後に生じる高水敷再形成の解析法を提案し、河川管理の技術面からの向上に寄与した。</p> <p>【効率性】 九州地方整備局と連携して実務で直面している具体の事例を題材として実務者と研究者が議論し、河川管理の課題抽出とタイプ分類を行ったことが、本研究の焦点を絞る上で有効であった。同様に、「河道管理基本シート」については河川管理の実務に試行的に適用してもらうことで、その検討を効率的に進めることができた。</p> <p>【有効性】 研究成果の一部は河川砂防技術基準調査編等に反映されるとともに、河川管理の実務や河道計画策定に応用でき、有効であった。</p>		
外部評価の結果	<p>本省、九州地方整備局、海上保安庁と連携するなど、研究の実施方法と体制の妥当性は適切であった。</p> <p>予兆段階の変状を捉える状態監視手法を確立するなど、河川管理の合理化や今後の在り方について大変意義のある成果が出ており、十分に目標を達成できたと評価する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成24年12月26日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会)          主査 古米 弘明 東京大学教授          委員 執印 康裕 宇都宮大学教授 高野 伸栄 北海道大学准教授          西村 修 東北大学教授          野本 昌弘 (社)建設コンサルタンツ協会技術委員会委員長          (株)長大取締役上席執行役員構造事業本部長          大村謙二郎 GK大村都市計画研究室代表 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&gt;国総研について&gt;国総研の紹介&gt;研究評価&gt;評価委員会報告&gt;平成24年度 (<a href="http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm</a>) に掲載 (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>		

(終了時評価)【No. 60】

研究開発課題名	小規模建築物の雨水浸入要因とその防止策に関する研究	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 向井 昭義
研究開発の概要	小規模建築物(戸建住宅等)を対象として、外装部位からの雨水浸入メカニズムや要因を明らかにするために、外装構法に関する調査、雨水浸入状況及び劣化状況に関する調査、さらに各部位の防水性能の検討及び経時変化等を考慮した防水性能の検討を行った。これらの研究成果から、将来の技術基準化に向けて、雨水浸入防止対策の検討を行った。 【研究期間：平成 21～23 年度 研究費総額：約 37 百万円】		
研究開発の目的	雨水浸入メカニズムやその要因を明らかにすることにより、雨水浸入を未然に防ぐ対策を施すことが可能になるばかりではなく、住宅全体の耐久性を向上させ、長寿命化させる重要な要件となる。本研究では、将来の技術基準化に向けた雨水の浸入防止対策を示す技術資料を整備し、住宅の長寿命化、地震時による外装材の剥落防止などに資する。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 建築物内へ雨水が浸入すると、下地材や構造材が劣化して建物全体の耐震性が低下し、外装材が地震時に脱落して類焼しやすくなる。平成 12 年に施行された「住宅の品質確保の促進等に関する法律」(住宅品質法)では、雨水の浸入を防止する部分の瑕疵担保責任を 10 年間義務付けている。また、平成 21 年 10 月に完全施行された住宅瑕疵担保履行法において、国土交通大臣は保証金の還付の際の確認をすることになっており、国土技術政策総合研究所は保証金の還付に係わる技術資料を蓄積・更新して、技術的支援を行う必要がある。</p> <p>【効率性】 学識経験者、関連団体等との連携・協議により、効率的に研究を実施することができた。</p> <p>【有効性】 劣化等による雨水浸入のメカニズムや要因を分析し、防止対策等に係る技術資料等を整備することにより、雨水浸入に関する防止対策を提案した。また、住宅瑕疵担保履行法等の円滑な運用に資する、外壁等の雨水浸入防止対策に関する技術的知見の集積が図られた。</p>		
外部評価の結果	<p>本省及び学会・大学等の学識経験者、関連団体等との連携が図られており、研究の実施方法と体制の妥当性は概ね適切であった。</p> <p>実態が解明されていなかった雨水浸入により劣化に至るメカニズムを、実験により明らかにしたことや、「設計・技術シート」及び「設計・施工チェックシート」の作成等、一定の成果をあげていることから、目標の達成度については、概ね目標を達成できたと評価する。</p> <p>今後、研究成果を論文で発表する等していただき、得られた知見を広く公表していただくと共に、施工の担い手となる大工・工務店に、成果が活用されるよう、普及方法の検討をしていただきたい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成 24 年 12 月 25 日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会)          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 慶応義塾大学教授 大村謙二郎 GK大村都市計画研究室代表          加藤 仁美 東海大学教授 野口 貴文 東京大学准教授          長谷見雄二 早稲田大学教授 芳村 学 首都大学東京教授          野本 昌弘 (社)建設コンサルタンツ協会技術委員会委員長          (株)長大取締役上席執行役員構造事業本部長          窪田 陽一 埼玉大学教授</p> <p>※ 詳細は、国土技術政策総合研究所 HP&gt;国総研について&gt;国総研の紹介&gt;研究評価&gt;評価委員会報告&gt;平成 24 年度 (<a href="http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm</a>) に掲載 (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>		

(終了時評価)【No. 61】

研究開発課題名	高層建築物の地震後の火災安全対策技術の開発	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：向井昭義)
研究開発の概要	<p>近い将来に比較的大きな地震を受ける可能性が高いとされる大都市の高層建築物に関して、地震後の火災安全に関連する耐火構造・防火設備等の挙動に関する技術的な情報を実験・解析により蓄積し、これらに関する明確な技術基準がない高層建築物が中地震以上の地震作用を受けた後、地震直後に在館者の継続使用を可能とするために必要な火災安全等の対策技術を開発する。</p> <p>【研究期間：平成21～23年度 研究費総額：約65百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>地震被害を受けた建物の火災安全性能が維持できる技術基準を確立すること、さらに中地震を超える地震に対して地震直後にもつ当該建築物の火災安全性に応じた館外避難を含めた地震直後の行動計画策定等に資すること、及び、大地震時に中程度の損傷を受けた高層建築物の継続利用可能性を高め、当該建築物利用者の生活質の向上を達成し、併せて被災地域全体の地震後復旧の円滑化等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】 地震発生時の被害を軽減し、被災者の生活質を高め、災害復興を円滑化することを広く国民が要請しており、大都市域で多数建設される高層建築物の地震後火災安全性を確保するために、大地震発生前に本研究の成果を得て、政策・施策に反映することが必要である。建築基準を策定している国自らがこれらのハード・ソフトの開発の中心に立って積極的に行動することにより、民間による関連製品等の開発行為をも促進し、建設関連産業の活性化・高度化を進める必要がある。</p> <p>【効率性】 国土交通本省のみならず、独立行政法人建築研究所との共同研究および、大学、民間の建設会社・設備メーカー、防災コンサルタント、建物管理者・利用者等幅広い関係者の参画により、効率的に研究を実施することができた。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、独立行政法人建築研究所と実験を実施した。</p> <p>【有効性】 研究成果は、建物居住者向けの地震後火災に対する緊急点検・対応計画ガイドライン(案)としてとりまとめた。一部は国土交通省「持続可能社会における既存共同住宅ストックの再生に向けた勉強会」のとりまとめ資料として活用し、建物構造部材・防火区画の実験結果等は、建築基準の性能規定化における検証法等の検討に活用している。</p>		
外部評価の結果	<p>本省、大学、民間の建設会社・設備メーカー、防災コンサルタント、建物管理者・利用者等幅広い関係者の参画、共同研究の実施など、研究の実施方法と体制の妥当性は概ね適切であった。</p> <p>限られた予算で、火災実験だけでなくガイドラインを作成する等、一定の成果をあげていることから、目標の達成度については、概ね目標を達成できたと評価する。</p> <p>今後、共同住宅管理組合等がガイドラインを活用できるよう普及について検討していただきたい。また、本研究をきっかけに、民間等による研究開発が誘発されるよう、研究成果を活用していただきたい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成24年12月25日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会)          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 慶応義塾大学教授 大村謙二郎 GK大村都市計画研究室代表          加藤 仁美 東海大学教授 野口 貴文 東京大学准教授          長谷見雄二 早稲田大学教授 芳村 学 首都大学東京教授          野本 昌弘 (社)建設コンサルタント協会技術委員会委員長          (株)長大取締役上席執行役員構造事業本部長          窪田 陽一 埼玉大学教授</p> <p>※ 詳細は、国土技術政策総合研究所 HP&gt;国総研について&gt;国総研の紹介&gt;研究評価&gt;評価委員会報告&gt;平成24年度 (<a href="http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm</a>) に掲載(予定)。</p>		
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><b>B 概ね目標を達成できた</b></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>		



(終了時評価)【No. 62】

研究開発課題名	省CO2効果からみたヒートアイランド対策評価に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 (都市研究部長：柴田好之)
研究開発の概要	ヒートアイランド対策が有する省CO2効果の考え方とその評価手法を、シミュレーションによるケーススタディ等によって提示するとともに、地域の特性に応じた効果的な対策の考え方を整理して、都市計画運用指針等に反映できる知見を提供する。 【研究期間：平成21～23年度 研究費総額：約63百万円】		
研究開発の目的	地球温暖化対策として喫緊の課題であるCO2削減対策の一環として、様々なヒートアイランド対策が有する省CO2効果の評価手法を構築するとともに、地域の特性に応じた効果的な対策の考え方を整理して、都市計画運用指針や地方公共団体等向けの評価ツール等として活用できる技術の提供を目的とする。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>ヒートアイランド現象は複数の自治体を超えた都市圏全域にわたる現象であり、ヒートアイランド対策大綱に示されているとおり、その対策を国が中心となって積極的に検討・推進すべき課題となっている。さらに、「地球温暖化・ヒートアイランド対策モデル地域」が指定されるなど、ヒートアイランド対策は地球温暖化対策と連携して効果的に実施されることが求められている。しかし、夏季の都市環境問題として注目されているヒートアイランド現象と年間を通じた地球環境問題である地球温暖化現象は、それぞれ影響する空間や時間スケールが異なり、省CO2効果からみて有効なヒートアイランド対策を評価・検討する手法は確立されていないため、都市や地球環境の政策課題として早急に対応する必要がある。</p> <p>【効率性】</p> <p>国土技術政策総合研究所は、国土交通省総合技術開発プロジェクト「都市空間の熱環境評価・対策技術の開発」より、都市スケールの様々なヒートアイランド対策効果の評価するためのシミュレーション技術の開発・改良を行っており、既往の知見をふまえて、この技術を夏季以外の季節や空調負荷の予測に拡張することにより年間を通じた様々なヒートアイランド対策の省CO2効果の定量化が可能になる。</p> <p>【有効性】</p> <p>省CO2にも配慮したヒートアイランド対策の評価・都市づくり手法を構築し、都市計画ガイドライン、地方公共団体等に向けたヒートアイランド対策評価ツール等として活用されることで、今後の良好な都市環境の形成や地球温暖化対策への寄与が期待できる。</p>		
外部評価の結果	<p>本省や他機関、学識経験者との連携や地方公共団体との連携・意見交換、成果の説明会を実施するなど、研究の実施方法と体制の妥当性は適切であった。</p> <p>本研究成果が、エコまち法に基づくマニュアルに反映できる知見が得られたことは特筆すべき成果であり、目標の達成度については、十分に目標を達成できたと評価する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成24年12月25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</p> <p>委員 伊香賀俊治 慶応義塾大学教授 大村謙二郎 GK大村都市計画研究室代表</p> <p>加藤 仁美 東海大学教授 野口 貴文 東京大学准教授</p> <p>長谷見雄二 早稲田大学教授 芳村 学 首都大学東京教授</p> <p>野本 昌弘 (社)建設コンサルタンツ協会技術委員会委員長 (株)長大取締役上席執行役員構造事業本部長</p> <p>窪田 陽一 埼玉大学教授</p> <p>※ 詳細は、国土技術政策総合研究所 HP&gt;国総研について&gt;国総研の紹介&gt;研究評価&gt;評価委員会報告&gt;平成24年度 (<a href="http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm</a>) に掲載 (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>		

(終了時評価)【No. 63】

研究開発課題名	持続可能な臨海部における廃棄物埋立処分に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術総合政策研究所 (沿岸海洋・防災研究部沿岸防災研究室長：浅井 正)
研究開発の概要	<p>海面処分場は、環境保全のための基準・規制の導入により、建設・維持管理費用が増大するとともに跡地売却が困難になり、設置運営主体等の財政を圧迫する要因になっている。</p> <p>海面処分場における廃棄物最終処分と適切な跡地利用とを両立させるために、建設・維持管理・跡地利用段階の長期にわたるコストを低減するための技術、長期コストを発生者等が適正に負担する方策について研究した。</p> <p>【研究期間：平成 21～23 年度 研究費総額：約 19 百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>長期的にも経済的で安全な廃棄物海面処分場の工法の検討及び早期に廃止することが可能となる臨海部における持続可能な廃棄物埋立処分の検討を行うことを目的とした。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 海面処分場（廃棄物埋立護岸）を今後とも計画的に安定して確保していくことが重要な課題となっている。また、跡地利用が開始される海面処分場の動向、新規処分場の動向への対応とともに、国土交通省・環境省における施策の検討と連動して本研究を実施し、早急に成果を得る必要があったことから必要性は高いと評価される。</p> <p>【効率性】 本研究課題が関連する領域は、港湾の自然条件に適応した施設の計画・設計、埋立から竣功、廃止までの間の管理、跡地利用に至るまでの長期コストの評価等多岐にわたる。このため、廃棄物処分場の設置運営主体である地方行政（港湾管理者・環境部局等）と連携・調整し、ヒアリングや現地調査を行い、信頼性の高いデータに基づき検討を進めた。また、国土交通省港湾局と連携・調整を図り、実効性の高い施策提案を目指しつつ実施していることから効率性は高いと評価される。</p> <p>【有効性】 研究成果は、個別施設の計画・設計等の参考として、港湾行政、環境行政において活用される。また、幅広く情報発信し、民間等による技術開発の方向を示すものとしても活用が期待されることから、有効性は高いと評価される。</p>		
外部評価の結果	<p>国土交通省本省、有識者・学識経験者との連携が図られており、また実際の廃棄物処理場の運営主体である地方自治体と連携・調整し、ヒアリングや現地調査を行う等、研究の実施方法、体制は概ね適切であった。</p> <p>目標の達成度については、持続可能性という面から検討すると中間処理の方法自体が適切であるかを評価する必要があるが、概ね目標を達成できたと評価する。</p> <p>埋立処分場の延命化という廃棄物問題と中間処理に要するエネルギー消費という問題は相反するが、総合的な環境配慮という点での検討を行うなど、成果を活用した更なる展開を期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成 24 年 12 月 21 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 佐藤 尚次 中央大学教授 野口 貴文 東京大学准教授 執印 康裕 宇都宮大学教授</p> <p>※ 詳細は、国土技術政策総合研究所 HP&gt;国総研について&gt;国総研の紹介&gt;研究評価&gt;評価委員会報告&gt;平成 24 年度 (<a href="http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm</a>) に掲載（予定）。</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>		

(終了時評価)【No. 64】

研究開発課題名	エアラインの行動を考慮した空港需要マネジメントに関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 (空港研究部 空港計画研究室 長：丹生 清輝)
研究開発の概要	<p>航空政策と市場におけるエアラインの行動の関係に焦点をおき、国内外における航空政策が航空市場に及ぼした影響に関する政策レビュー、近年の航空輸送ネットワーク市場における動向分析、エアラインの行動分析手法を用いた政策効果分析等の研究を通じて、今後の空港需要マネジメント政策検討に必要となる、政策効果の推定・評価を支援する。</p> <p>【研究期間：平成20～23年度 研究費総額：約21百万円】</p>		
研究開発の目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・航空市場におけるエアラインの行動分析モデルの構築</li> <li>・空港需要マネジメント政策（複数空港近接地域における空港機能分担政策など）のオプションの提案と効果推定</li> </ul>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>空港整備が全国的には概成し、既設空港の利用に関する空港需要マネジメント政策の重要性が今後一層高まるものと予想される。空港需要マネジメント政策検討にあたり、従来の実務的手法では所与として扱われたエアラインの行動が、政策によってどのように変化するかを無視することはできない。本研究の成果は、運賃・便数設定などエアラインの行動を明示的に考慮した政策評価手法を開発したものであり、その必要性は高いものと評価される。</p> <p>【効率性】</p> <p>国土交通省航空局、地方整備局、地方航空局、地方公共団体、学識経験者等との意見交換を行いつつ、空港研究部が既に有する航空ネットワーク分析に関する専門的知識・研究蓄積を有効的に活用して進められたものであり、効率的に実施された。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究の成果は、首都圏・関西圏・北部九州圏を対象として、実際の需要データを利用した各種政策効果の推定に係る定量的検討が十分に行われており、空港需要マネジメント政策立案に活用することが期待される。そのため、研究成果の有効性は高いと評価される。</p>		
外部評価の結果	<p>国土交通省本省、関係局と連携・意見交換を行うとともに、行動分析モデル構築にあたって、ヒアリング等を通じて有識者・学識経験者からの意見を受けて進める等、研究の実施方法、体制の妥当性は概ね適切であった。</p> <p>目標の達成度は、モデルのバリエーションが更に必要と考えるが、研究成果も有用な結果が得られ短期施策評価として有用性があることから、概ね目標を達成できたと評価する。</p> <p>今後は、空港需要マネジメント政策の必要性（社会的意義・効用）について、この研究成果がどのように活用できるかという観点から、成果を活用した更なる発展を期待する。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;（平成24年12月21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 佐藤 尚次 中央大学教授 野口 貴文 東京大学准教授 執印 康裕 宇都宮大学教授</p> <p>※ 詳細は、国土技術政策総合研究所 HP&gt;国総研について&gt;国総研の紹介&gt;研究評価&gt;評価委員会報告&gt;平成24年度 (<a href="http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm</a>) に掲載（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>		

(終了時評価)【No. 65】

研究開発課題名	世界測地系における国内位置基準の監視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：齊藤 隆)																											
研究開発の概要	<p>本研究は、日本列島の現実の位置の変動を監視する手法の高度化を目的とする。このような監視には、複数の宇宙測地技術を組み合わせ、国際観測と国内観測を継続して行い、その結果を統合解析して位置決定することが、信頼性の確保の点からも必要である。本研究では、VLBI と GPS の国際、国内観測を互いに整合した形で時系列的に統合する解析手法を開発するとともに、新しい仕様へ移行することとなった国際 VLBI 観測に対応した国内 VLBI 観測のあり方を検討するため、VLBI シミュレーターを整備し、多様な観測条件設定におけるシミュレーション・データを用いた統合解析結果の精度評価を行い、世界測地系における国内位置基準の監視を高度に行うことができる国内 VLBI の仕様案及び観測作業規程案を取りまとめる。</p> <p>【研究期間：平成22～24年度 研究費総額：約23百万円】</p>																													
研究開発の目的	VLBI 観測と GPS 観測を用い、世界測地系において時間の経過とともに変化する日本列島の現実の位置に対する高精度な監視の実現を目的とする。																													
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 地殻変動の激しい日本列島においては、国家測量成果は年月の経過とともに劣化する。これを世界測地系において監視するには、観測原理の異なる VLBI と GPS の国際、国際観測網の特性を活かし、非定常な地殻変動を考慮して時系列的に統合する解析手法を構築する必要があった。また、骨格となる VLBI 観測では国際観測と結合した国内観測を継続的に行う必要があるが、国土地理院の国際 VLBI 観測においても新しい観測仕様の整備が開始されたため、国内 VLBI 観測における対応方を早急にとりまとめる必要があった。</p> <p>【効率性】 時系列解析手法については、既存資源である、電子基準点の通常処理の解析を活用し、10年以上の実データを用いて開発した。VLBI 観測シミュレーターは外部機関で開発された解析ソフトウェアを活用し、高速にデータを検索、抽出できるシステムを整備することで、多様なシミュレーションを効率的に行い、観測仕様案をとりまとめることができた。</p> <p>【有効性】 作成された観測仕様案は国際 VLBI 観測と結合する国内 VLBI 観測の対応策の検討に活用される。また、時系列解析手法を活用して、国内位置基準の監視を世界測地系において高度に実現することが可能となった。これらは将来の日本の測地基準系の構築及び精密保持への貢献、ならびに、我が国の位置情報基盤の高度化へ寄与することが期待される。</p>																													
外部評価の結果	<p>研究成果としては高いものがあがっており、今後、この VLBI の観測というのが VLBI2010 仕様に対応して適切に行っているかどうか大きな課題として挙げられている。技術指針のとりまとめが行われているので、それに基づいて VLBI の観測の実施をしていただきたい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年3月18日、国土地理院研究評価委員会)</p> <table border="0" data-bbox="379 1464 1034 1771"> <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>齊藤享治</td> <td>埼玉大学教育学部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>里村幹夫</td> <td>静岡大学理学部教授</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>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> </table> <p>詳細は、国土地理院 HP&gt;研究開発&gt;国土地理院の研究評価を参照 <a href="http://www.gsi.go.jp/REPORT/HYOKA/hyoka-1.html">http://www.gsi.go.jp/REPORT/HYOKA/hyoka-1.html</a></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		齊藤享治	埼玉大学教育学部教授		里村幹夫	静岡大学理学部教授		鹿田正昭	金沢工業大学環境・建築学部教授		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
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																												
	齊藤享治	埼玉大学教育学部教授																												
	里村幹夫	静岡大学理学部教授																												
	鹿田正昭	金沢工業大学環境・建築学部教授																												
	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																												
総合評価	<table border="0" data-bbox="352 1845 1453 1937"> <tr> <td>Ⓐ 十分に目標を達成できた</td> <td>B 概ね目標を達成できた</td> </tr> <tr> <td>C あまり目標を達成できなかった</td> <td>D ほとんど目標を達成できなかった</td> </tr> </table>			Ⓐ 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																							
Ⓐ 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																													

(終了時評価)【No. 66】

研究開発課題名	GPSによる地殻変動監視の信頼性向上のための大気擾乱の影響評価に関する研究	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：齊藤 隆)
研究開発の概要	<p>高分解能な数値気象モデルを用いて、時間・空間スケールの小さな大気擾乱に起因するGPSの測位誤差についての研究開発を行う。まず、特徴的な気象条件ごとに、大気擾乱と測位誤差の関連性について調査するとともに、数値気象モデルの有効性をとりまとめる。その上で、大気擾乱の測位結果への影響評価を可能とするシステムを構築する。</p> <p>【研究期間：平成22～24年度 研究費総額：約25百万円】</p>		
研究開発の目的	GPSによる地殻変動監視において、早期のかつ信頼性の高い地殻変動把握に寄与す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】 国土地理院は、GEONETを用いて地殻変動を監視し、その情報を関連機関等に提供している。しかし、時間・空間スケールの小さな大気擾乱に起因する誤差により、地殻変動の正確な監視が妨げられる場合がある。GPSによる地殻変動の監視において早期のかつ信頼性の高い地殻変動を把握するためには、時間・空間スケールの小さな大気擾乱が測位誤差に及ぼす影響の評価や誤差軽減手法の高度化が必要とされていた。</p> <p>【効率性】 高分解能な数値気象モデルの生成に既存のソフトウェア、数値気象モデルを用いた測位誤差の推定に国土地理院で開発済みのソフトウェアを活用した。また、大気擾乱と測位誤差の関連性の調査が必要となる、全国網羅的な作業では、その処理を定型化し外注で実施することにより、担当研究者が大気擾乱の影響評価に必要な手法やシステムの開発に注力することが可能となり、効率的に研究が進められた。</p> <p>【有効性】 本研究で構築したシステムを用いることにより、地震発生時や火山活動時にGEONETの定常解析や緊急解析により地殻変動を把握する場合に、解析結果が得られた時点において大気擾乱の影響の有無を判断することが可能となった。このシステムは地殻変動監視業務にプロトタイプとして活用される予定である。それにより、早期のかつ信頼性の高い地殻変動把握に寄与することが期待される。</p>		
外部評価の結果	<p>課題に対して十分な成果をあげられており、特にGPSの解析結果に特異な変動が示されている部分に関して、大気擾乱の影響による異常であるかどうかをチェックできるシステムは研究上達成できたのではないかと評価できる。むしろこの分野は地殻変動の真値を推定できるまで発展できないかということがあり、そのためには大気擾乱の推定が十分信頼性を得られることが必要である。そういう意味では気象部門とも連携をとりながら、精度を上げるように検討され、異常場所をチェックするだけではなく、全体の地殻変動値を推定できるまで研究を展開されたい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成25年3月18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 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 齊藤享治 埼玉大学教育学部教授 里村幹夫 静岡大学理学部教授 鹿田正昭 金沢工業大学環境・建築学部教授 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</p> <p>詳細は、国土地理院 HP&gt;研究開発&gt;国土地理院の研究評価を参照 <a href="http://www.gsi.go.jp/REPORT/HYOKA/hyoka-1.html">http://www.gsi.go.jp/REPORT/HYOKA/hyoka-1.html</a></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	<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	

