

平成26年度予算概算要求等に係る個別研究開発課題評価書

平成25年8月27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日改正）に基づき、平成26年度予算概算要求等にあたって、30件の個別研究開発課題について評価を行った。本評価書は、行政機関が行う政策の評価に関する法律第10条の規定に基づき作成するものである。

1. 個別研究開発課題評価の概要について

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

国土交通省においては、研究開発機関等（国土技術政策総合研究所、国土地理院、気象研究所、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、効率性、有効性の観点から総合的に評価する。

（第三者の知見活用）

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

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

2. 今回の評価結果について

今回は、平成26年度予算概算要求等に反映することを目的として、個別研究開発課題について30件の事前評価を実施した。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)	マルチオペレーション型スマート電車標準電車システムの開発	1
2)	マルチドア対応ホームドアの安全性向上とトータルコスト低減に向けた技術開発	2
3)	新たに開発中の昇降式ホーム柵に係る支障物検知機能の向上と乗務員運用支援装置の開発	3
4)	地震時における構造物の共振現象の解明と走行安全性への影響の研究	4
5)	鉄道施設の地震応答を考慮した長周期・長時間地震動の早期警報の開発	5
6)	簡易な軌道支持剛性評価手法の開発	6
7)	X線を用いた経年レールの健全度診断手法の開発	7
8)	高架構造物の常時モニタリング技術の実用化の研究	8
9)	地域鉄道の運用拡大 フレキシブル運行システムの開発	9
10)	津波防災地域づくりにおける自然・地域インフラの活用に関する研究	10
11)	リスクマネジメントの観点を組み込んだ維持管理の持続性向上手法に関する研究	11
12)	巨大地震に対する中低層建築物の地震被害軽減技術に関する研究	12
13)	都市の計画的な縮退・再編のための維持管理技術及び立地評定技術の開発	13
14)	住生活満足度の評価構造に基づく住宅施策の効果的実施手法に関する研究	14
15)	木造軸組図の標準化による住宅生産及び改修の合理化に関する研究	15
16)	地震時の市街地火災等に対する都市の脆弱部分及び防災対策効果の評価に関する研究	16
17)	戦略的な港湾施設の点検計画策定手法に関する研究	17
18)	空港舗装の点検・補修技術の高度化に関する研究	18
19)	広域地殻変動データに基づくプレート境界の固着とすべりのモニタリングシステムの開発	19
20)	空中三角測量の全自動化によるオルソ画像作成の効率化に関する研究	20
21)	干渉SAR時系列解析による国土の地盤変動の時間的推移の面的検出に関する研究	21
22)	GNSSによる地殻変動推定における時間分解能向上のための技術開発	22
23)	状態可視化点検および構造応答発電センシングによる診断技術の高度化	23
24)	鋼床版のデッキプレートとUリブとの溶接部に発生する疲労クラックの高精度検査システムの開発	23
25)	変状を伴う老朽化トンネルの地質評価・診断技術の開発	23
26)	コンテナクレーンの耐震化技術及び維持管理技術の向上による国際競争力強化の研究開発	25
27)	機上の乱気流事故防止システムに対する信頼性評価の研究開発	25
28)	離島の交通支援のためのシームレス小型船システムの開発	25

29)	海洋鉱物資源開発における交通運輸分野の技術開発に関する研究	25
30)	沿道騒音対策策定のためのインテリジェント化されたアコースティックイメージングシステムの実用化研究	26

事前評価【No. 1】

研究開発課題名	マルチオペレーション型スマート電車 標準電車システムの開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>大容量蓄電池を搭載した1両完結形の省エネルギー型標準駆動システムを開発する。標準電車システムは、電化／非電化区間用のアダプタにより、それぞれの電源供給区分に対応でき、旅客輸送量に応じて、自在に編成構成も可能なため、多様な鉄道路線へ標準システムを搭載した省エネルギー型鉄道車両の普及を目指して開発を行うもの。</p> <p>【開発期間：平成26～27年度 技術開発費総額：406.5百万円】(評価時点)</p>		
研究開発の目的	<p>多様な鉄道路線運用に対して、最小で最適なエネルギーで走行可能な標準型の蓄電池電車の普及と運用により、鉄道事業の運転費(燃料費、電力費)の低減とクリーンな環境(排気エミッション低減、騒音低減)への貢献を行うもの。</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>近年のエネルギーコスト(燃料、電力)の高騰で、鉄道車両へのさらなる省エネルギー化が鉄道事業の重要な課題となっている。本開発による標準型の省エネルギー蓄電池車両の普及を目指すことで、燃料や電力消費量削減と、環境改善に大きく寄与できる。</p> <p>【効率性】</p> <p>これまでに製作された蓄電池電車における制御技術等を応用することで、効率的に技術開発を進めることが可能である。</p> <p>【有効性】</p> <p>回生エネルギーを大容量蓄電池に蓄えることで有効にエネルギー活用でき、省エネルギーとなる。また、電車同様のメンテナンスのため、保守の低減も可能である。</p> <p>海外鉄道向けについても、標準電車システムとして開発車両を普及することができる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道の省エネ化ために蓄電池を用いる方式は試みられてきたが、本課題はさらに標準化や普及をめざしたもので重要な課題である。 ・汎用性を広げることによる技術的課題、車両コストの低減化について具体的に検討することが必要である。 ・海外展開には、海外鉄道のビジネスモデルとの共通性や相違点を整理する必要がある。 <p><外部評価委員会委員一覧> (平成25年7月10日、平成25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. 2】

研究開発課題名	マルチドア対応ホームドアの安全性向上とトータルコスト低減に向けた技術開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	2扉、3扉、4扉と扉数の異なる車両に対応可能なマルチドア対応ホームドアを製作し、安全性の確認・据付工期の短縮技術の確立・リモートメンテナンスの開発を行う。 【開発期間：平成26～27年度 技術開発費総額：約66百万円】(評価時点)		
研究開発の目的	ホームドアは、より安全・安心な鉄道の実現にきわめて有効な設備であるが、扉数の異なる車両の混在対応、コストの問題等が課題となっている。これらの課題が解決できる、マルチドア対応の安全でトータルコストとして低減可能なホームドアを開発し、普及促進を図ることを目的とする。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 鉄道の駅について、駅のホームからの転落事故、列車との接触事故が多発しており、転落事故の防止に効果の高い対策の必要性が高まっている。</p> <p>しかしながら、実際にはドア位置、ドア数の相違により既存のホーム柵では対応できない技術的課題がある。そのため、マルチドア対応ホームドアの開発が必要である。</p> <p>【効率性】 従来型のホームドアの知見等を活用することで、効率的にしかも短期間で安全検証並びに据付工期の短縮技術を確立し、トータルコストの低減達成が期待できる。</p> <p>【有効性】 プラットホームでの転落・接触事故により、列車遅延の要因の一つとなっている。</p> <p>より安全・安心な鉄道の実現の為に、ホームドアの設置が重要であるが、その普及には、マルチドア対応のホームドアが有効である。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ ドア配置の異なる車両に対するホームドアの開発は重要課題である。 ・ ホームドアの普及が進まないのはコスト高のためでもあり、コスト低減に向けた取り組みとして評価できる。 ・ 4扉車両時のホーム側のドアに挟まれる可能性など従来型と異なる部分で生ずる危険な事象について検討が必要である。 <p><外部評価委員会委員一覧> (平成25年7月10日、平成25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. 3】

研究開発課題名	新たに開発中の昇降式ホーム柵に係る支障物検知機能の向上と乗務員運用支援装置の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>現在開発を進めている昇降式ホーム柵において、ホーム柵開口部の支障物を検知するセンサ機能の向上と、車上と地上間を連動させて柵の開閉を制御する機器の開発を行うとともに、実運用に向けた安全性・信頼性の評価を行う。</p> <p>【開発期間：平成26年度 技術開発費総額：約30百万円】(評価時点)</p>		
研究開発の目的	<ul style="list-style-type: none"> ・昇降式ホーム柵のロープ下部の隙間から線路側への「くぐり抜け」「転落」を検出するセンサの開発。 ・さまざまな編成長・車種が混在する運用時に必要なインターロック制御を行うための列車を識別するセンサの開発。 ・乗務員の手動操作に変わる手段として、センサによる人の動作把握や簡易リモコン等の乗務員操作を支援する装置の検討・開発。 		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>開発中の車両毎のドア枚数が3枚・4枚のいずれの場合にも対応可能な新たな方式のホーム柵を実用化するために、従来方式と同等の安全レベルの確保と適切に運用できる機能が必要であることから、開口部の更なる安全対策のための支障物検知機能の向上と乗務員運用支援装置の開発が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>既に着手している技術開発の成果や基本機能を確認するための試行運用の評価等を活用することで、昇降式ホーム柵の実現へ向け効率的に開発を進めることが可能である。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究開発の成果は開発中のホーム柵の実用化だけでなく、従来方式のホーム柵やホーム柵を設置しない場合の転落検知等にも展開することが可能であり、ホームの安全性をより一層向上させることにつながる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・多客、高頻度運転区間も想定した技術開発として重要な課題であるが、多客、高頻度運転区間における問題点と対策を検証する必要がある。 ・昇降方式、ロープ方式の安全性の十分な検証が重要である。 ・ホームドアの普及が進まないのはコスト高のためであるから、安くて設置工事期間を短くする技術を開発すべきである。 <p><外部評価委員会委員一覧> (平成25年7月10日、平成25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. 4】

研究開発課題名	地震時における構造物の共振現象の解明と走行安全性への影響の研究	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>現地試験等により鉄道構造物の減衰特性を調査し、特に低減衰性による構造物の共振現象の解明と走行安全性への影響を把握する。また、低減衰による共振が問題となる構造物を特定するための手法を提案する。</p> <p>【開発期間：平成26～27年度 技術開発費総額：約110百万円】(評価時点)</p>		
研究開発の目的	<p>東北地方太平洋沖地震での新幹線脱線の主な原因の1つとして、地震時の構造物の共振現象が挙げられている。一般的な鉄道構造物ではあまり問題とならないが、減衰性が著しく低い構造物ではこのような共振現象が問題となる。そこで本課題では、地震時における鉄道の安全性を向上させるために、鉄道橋梁・高架橋において、減衰特性の実態を把握するとともに、低減衰構造物の共振による増幅特性と車両への影響を解明し、対策優先順位付けに資する評価法を提示することを目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>運輸安全委員会鉄道事故調査報告書(H25.2.22)にもあるように、東北地方太平洋沖地震での新幹線脱線における原因究明結果に基づき、車両の走行安定性上で問題となる共振現象の解明とそれが生じることが想定される場所を明らかにするための研究を進めていくことが望まれる。</p> <p>【効率性】</p> <p>本課題の実施にあたり、鉄道構造物の減衰特性の実態把握が必要不可欠であり、鉄道事業者との連携を図りつつ、効率的に実態調査を行う。また、これまで鉄道総研が開発してきた解析コードをできるだけ活用する。</p> <p>【有効性】</p> <p>共振による脱線リスクが高い箇所を事前に抽出できるので、対策を効率的に行うことが可能であり、鉄道の地震リスクの低減につなげることが可能である。3.11の地震では新幹線の復旧が東北地方の復興に大きく寄与したとされており、鉄道の地震時安全性向上は我が国の地震時のレジリエンス強化に大きく貢献することが期待される。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・これまで充分明らかにされていない部分の研究であり、重要な課題である。 ・早く基礎的研究の成果を出し、弱点箇所の抽出法を策定し、危険箇所の補修を行うべきである。 ・シミュレーション等の計算機で得られる知見と今回の実測で得られる知見の整理をしてほしい。 <p><外部評価委員会委員一覧> (平成25年7月10日、平成25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	鉄道施設の地震応答を考慮した長周期・長時間地震動の早期警報の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>遠地で観測された地震動を用いて対象地点での地震波形を直接的に早期予測する手法を開発し、その予測地震動を用いた鉄道施設の応答予測手法を開発する。</p> <p>【開発期間：平成26～28年度 技術開発費総額：約110百万円】(評価時点)</p>		
研究開発の目的	<p>現行の早期地震警報システムとは異なるロジックを用いた情報量の多い高精度の早期地震動予測手法を開発することにより、巨大地震時における列車の走行安全性を確保する。また鉄道施設の早期応答予測手法を開発することにより、運行のダウンタイム短縮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>現行の早期地震警報システムではP波を利用し、経験則より求めた震源情報に基づき、警報判断を行うシステムであるため、2011年東北地震のように破壊規模が極めて大きな地震に対しては十分に対応できなかった。その問題を解決するためには、現行システムとはロジックの異なる高精度の早期地震動予測手法を開発することが必要である。また列車の走行安全性を適切に評価するためには、構造物の応答を考慮した地震動評価を行う必要がある。</p> <p>【効率性】</p> <p>地震動や構造物、地盤の専門家と連携を図ることまた議論を重ねることにより、本研究開発を効率的に実施する。</p> <p>【有効性】</p> <p>本手法では、対象地点の地震波形を早期予測するため、鉄道施設の地震応答を考慮した運転規制および運転再開判断ができ、地震動が著しく大きい場合には鉄道施設の早期被害予測も可能である。また、駅舎ビルなどの地震後の耐震安全性を判断でき、対象地点の被害予測結果を避難計画に利用することも可能である。</p> <p>今回の研究開発では長周期・長時間地震動を対象としているが、将来的には短周期までを含めた地震波形の早期予測へ発展する可能性がある手法であり、さらなる鉄道の安全性向上への技術開発が期待される。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災時の教訓を受けた取り組みとして評価できるが、早く警報を出すという本来の目的と安全性の向上との関係を整理すべきである。 ・鉄道分野の研究としてこの研究を進めることの重要性、特徴、波及効果を明確にすべきである。 <p><外部評価委員会委員一覧> (平成25年7月10日、平成25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	簡易な軌道支持剛性評価手法の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>本技術開発では、主に道路舗装の施工管理で使用されているFWD(重錘落下試験装置)を応用して、バラスト軌道の軌道支持剛性を非破壊で簡易に評価できる装置を開発し、タイタンパー等による軌道補修作業後の力学的な品質管理方法や、経年した軌道部材の健全度を判定する手法を提案する。</p> <p>【開発期間：平成26～28年度 技術開発費総額：約90百万円】(評価時点)</p>		
研究開発の目的	<p>バラスト軌道の支持剛性非破壊で簡易に評価できる装置および評価手法を開発することによって、主に中小鉄道事業者や地方閑散線区の軌道補修を効率化するとともに、信頼性や安全性を向上させる。</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>鉄道のバラスト軌道は、列車の繰返し荷重によって沈下が生じるため、定期的に線形を検測し、必要に応じてタイタンパー等によって軌道補修が行われている。軌道補修後の品質管理は、施工後のレールの仕上り線形によって行われており、バラストの強度や締固め密度等の力学的な管理は行われておらず、バラストの締固め具合は保線技術者の技量に依存しているのが現状である。特に、中小鉄道事業者では簡易的な線形計測で軌道の品質管理を行なっている場合が多く、浮まくらぎや木まくらぎの腐食等、列車の走行安全性に影響する変状を見逃す恐れがある。したがって、中小鉄道事業者や地方閑散線区の走行安全性の確保を鑑みると、補修後の力学的な品質管理が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>鉄道総研において平成24年度から実施している小型FWDを用いてバラスト軌道の支持剛性を評価する手法の検討結果を活用することにより、本テーマの基礎的な検討は省略して、平成26年度から直ちにプロトタイプの試作に着手することが可能である。また、複数の鉄道事業者からの要請を受けて現地試験を行っており、各事業者が本テーマの趣旨をすでに十分に理解していることから、効率的な実施が可能である。</p> <p>【有効性】</p> <p>バラスト軌道補修の品質管理を補修作業中に簡易に行うことができるため、バラストのつき固め不足等の発生頻度を格段に減らすことができる。特に機械化の遅れている中小鉄道事業者の保線作業の信頼性と安全性が向上するとともに、補修効率の向上によって維持管理コストの低減が期待できる。また、補修品質の人的誤差を減らすことで、将来の熟練保線技術者の不足に備えることができる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中小鉄道事業者の軌道メンテナンスを向上させる技術として、実施すべき課題である。 ・ コストダウンの検討が必要である。 <p><外部評価委員会委員一覧> (平成25年7月10日、平成25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、今後変わらうるものである。

事前評価【No. 7】

研究開発課題名	X線を用いた経年レールの健全度診断 手法の開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>経年レールにおいて目に見えない形で進行し、レール折損や座屈の要因となる転がり疲労や軸力の複雑化に対して、新しい定量X線回折や解析法を適用し、これらの現象評価に特化した装置開発を行う。また、試験材や実物レールの評価を通して、転がり疲労組織の進展過程の評価手法を提案するとともに、レール軸力に及ぼす影響因子を検討する。</p> <p>【開発期間：平成26～28年度 技術開発費総額：約70百万円】(評価時点)</p>		
研究開発の目的	<p>経年レールの転がり疲労やレール軸力に対して、新しい定量X線回折や解析法を利用した評価法を構築し、効率的なレール使用やレール軸力管理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】 老朽化が進む施設に使用される部材の維持管理にはメンテナンスが不可欠である。鉄道にとっての基幹部材であるレールもその例外ではない。しかし、コストダウンを両立させるにはメンテナンスの適正化が望まれ、それに資する評価手法が必要となる。</p> <p>【効率性】 これまで蓄積してきたノウハウを生かすとともに、モデル化等を活用することで、開発の効率性を上げる。</p> <p>【有効性】 経年レールの転がり疲労状態やレール発生応力の分布状態を評価できることで、レール寿命延伸や効率的なレール軸力管理が可能になると期待される。また、このことで省メンテナンス化が可能となる。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・非接触に評価するという全く新しい取り組みであり、推進すべき課題である。 ・基礎的研究であり、今後どのように活用されるのかを明確にすることが必要である。 <p><外部評価委員会委員一覧> (平成25年7月10日、平成25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	高架構造物の常時モニタリング技術の実用化の研究	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>本研究では、高架構造物の維持管理の定量化および省力化を目的に、センサ類を用いて高架構造物の重要部位（基礎の不安定化、可動支承不良）の長期的挙動を状態監視する常時モニタリング技術の実用化、ならびに異常時の列車運行支援にも役立つ状態監視手法の実用化を行う。</p> <p>【開発期間：平成26～27年度 技術開発費総額：約80百万円】（評価時点）</p>		
研究開発の目的	<p>鉄道高架構造物の維持管理においては、目視を主体とした全般検査を行い健全度の評価を行っているが、検査員の主観に頼った定性的な健全度評価となっていることから、高架構造物の維持管理の定量化および省力化を目指し、鉄道の安全性向上を目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 既設の鉄道高架構造物には、高経年化したものが多く、維持管理の高精度化、効率化は喫緊の課題である。現状では目視を主体とした全般検査を行っているが、定性的な健全度評価ならざるを得ない。したがって、路線上重要となる高架構造物については、健全度の定量的把握、進行性把握により事前対策へ寄与する状態監視が必要となる。</p> <p>【効率性】 プロトタイプ状態監視システムを制作、現地計測を研究の初段階から実施することで、実態に即した健全度指標の構築に寄与する。</p> <p>【有効性】 常時状態監視を主目的とするが、地震前後や増水前後の異常時の列車運行支援にも役立つ状態監視手法の構築を目指す。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・状態監視は重要な開発課題であり、その実用の先駆けとなることを期待している。 ・エネルギー供給について新たな視点を入れているが、全体システムとしての評価も重要である。 ・コストダウンの観点からの検討を行い、2年後にはターゲットコストを示してほしい。 ・モニタリング機器の耐用年数を考慮したシステム維持の研究が必要である。 <p><外部評価委員会委員一覧>（平成25年7月10日、平成25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	地域鉄道の運用拡大 フレキシブル運行システムの開発	担当課 (担当課長名)	鉄道局技術企画課技術開発室 (室長：岸谷 克己)
研究開発の概要	<p>地域鉄道の利便性を向上するため、乗車予約と待合予約から運行定員になると、車両と運転員の配車を行い、臨時運行ダイヤを立案するフレキシブル運行システムを開発する。</p> <p>【開発期間：平成26～28年度 技術開発費総額：約180百万円】(評価時点)</p>		
研究開発の目的	地域鉄道の利用者の利便性を向上。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>本格的な少子高齢化時代を迎える中、地域鉄道は必要不可欠な交通機関であり、高齢者等の日々の移動を支えている。地域鉄道は、駅の拠点性を活かして、地域の形成・発展や観光振興に寄与する等、地域の活性化に極めて大きく貢献するよう期待されており、利便性と輸送効率を向上することが必要となる。</p> <p>【効率性】</p> <p>鉄道事業者と連携して、フレキシブルダイヤの作成内容及び運行条件を検討して、利用者の利便性確保と運行コストバランスを検討しながら開発を実施する。また、利用者へのアンケートも行いフレキシブル運行システムの利便性についてもアンケートを行い、地方鉄道の客先ニーズにあった開発を効率的に実施する。</p> <p>【有効性】</p> <p>フレキシブル運行システムでは利用客の待ち時間の範囲も確認しながら運行する。人数が揃えば運行されることでバスとの連携やイベントなどでも集客が可能となり、利便性を向上し利用者が増加する。</p>		
外部評価の結果	<ul style="list-style-type: none"> ・地域鉄道の利用者の利便性を向上させる技術開発として注目する点もあるが、現状の鉄道システムとの整合性や、実現可能性について十分に事前調査が望まれる。 ・フレキシブルであることのメリットとデメリットを再検討する必要がある。特に、利用者の側にとって使い勝手の良いシステムとすべきである。 <p><外部評価委員会委員一覧> (平成25年7月10日、平成25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. 10】

研究開発課題名	津波防災地域づくりにおける自然・地域インフラの活用に関する研究 (評価時課題名:津波防災地域づくりにおける自然インフラの活用に関する研究)	担当課 (担当課長名)	国土技術総合政策研究所 河川研究部海岸研究室 (部長:鳥居 謙一)
研究開発の概要	<p>海岸堤防の設計を超過する津波(設計超過津波)に対する砂丘・ラグーンなどの自然インフラの減災効果及び限界を明らかにし、これらを津波防災地域づくりに活用するための技術的検討をおこなう。</p> <p>【研究期間:平成26~28年度 研究費総額:約103百万円】(評価時点)</p>		
研究開発の目的	<p>海岸周辺に既に存在する自然地形(砂丘・ラグーン等)や歴史的地物(水路・塚・鎮守の森・干拓堤等)を津波に対する減災効果を有する自然インフラととらえ、その減災効果と効果の発揮限界等を明らかにすること、及び、それらの効果を向上させるための改良方法と継続的な保全方法を検討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>南海トラフを震源とする地震の発生の切迫性が増しており、津波が来襲する沿岸において、避難時間の短い沿岸部の避難に貢献できる迅速かつ現実的な方策を提示することが必要。一方、復興が進む東北地方の沿岸部においても、自然環境と共存した持続性の高い地域づくりが必要。</p> <p>【効率性】</p> <p>既存の自然インフラを活用することにより安い整備費用と短い整備期間で効率的に地域の粘り強さを確保することができる。また、自然インフラの中には地域のコミュニティや企業によって維持管理・強化されてきたものも多いため、それらを支援できれば、国・自治体の財政負担を増大させずに効率的に減災機能を持続することができる。</p> <p>【有効性】</p> <p>沿岸約600市町村における津波防災地域づくりを推進させることができる。減災効果、破壊限界・耐力、悪影響を評価するという手順は、自然インフラの効果を津波防災地域づくりに反映させる際の共通の枠組みとして、その他の地域特有な自然インフラについても応用できる。身近な地域の地物が評価対象となることで、津波防災地域づくりへの住民の参加意識を向上させる効果も期待できる。また、これまで個々の目的に従って整備されてきた農地、湿地等の制度を、津波防災地域づくりを共通軸として見直していくことにもつながるため、一地域のみならず国土全体の計画に波及する。</p>		
外部評価の結果	<p>海岸堤防の設計を超過する津波(設計超過津波)に対する砂丘・ラグーンなどの自然インフラの減災効果及び限界を明らかにし、これらを津波防災地域づくりに活用するための技術的検討をおこなう重要な研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。</p> <p>なお、研究の実施にあたっては、自然インフラの定義を明確にすることや、自然インフラに特有の個別条件、環境の違い等について、必要に応じて分類を行った上で、一般化を図ることに留意して進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>(平成25年7月18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 東京大学大学院教授</p> <p>委員 岡本 直久 筑波大学准教授 高野 伸栄 北海道大学准教授</p> <p>野城 智也 東京大学生産技術研究所教授 山内 弘隆 一橋大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成25年度(http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm)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	リスクマネジメントの観点を組み込んだ維持管理の持続性向上手法に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 総合技術政策研究センター (研究総務官：藤田光一)
研究開発の概要	<p>我が国の社会資本ストックは、高度経済成長期などに集中的に整備され、今後、急速に老朽化することが懸念されている。そのため、予防保全の考え方に立ち適確に対処し長寿命化を図る戦略的な維持管理が強く求められている。これまで国総研では、各分野（道路、下水等）での戦略的な維持管理に向けた取組み（施設の性状把握、データベースの構築・活用、維持管理計画の策定、人的・予算的制約への対応）の進捗状況の把握と、今後進めていくべき研究課題の検討を行ってきた。しかしながら、各分野が共通して抱える、維持管理の持続性の観点と、維持管理で対応困難なリスクとの遭遇の観点からの検討が不足していた。そこで、本研究ではアセットマネジメントシステムの国際規格である ISO5500X の案を参考に、維持管理の評価軸に持続性とリスクマネジメントの観点を取り入れ、各分野及び各管理者の維持管理の取組みを改善する手法を構築することにより、実効性のある維持管理の確保に貢献する。</p> <p>【研究期間：平成26～27年度 研究費総額：約40百万円】（評価時点）</p>		
研究開発の目的	<p>維持管理の評価軸に持続性の観点を取り入れることにより、各分野の取組みの実効上の問題点や改善点を明確にし、その成果は維持管理要領の改訂等に反映させる。</p> <p>また、維持管理の評価軸にリスクマネジメントの観点を取り入れることにより、長寿命化対策や補修にとどまらず、施設の使用制限、廃棄や取り壊し、あるいは設計上での対応（点検や補強対策の行い易い構造形式、冗長性など）や防災・減災の考え方に資する等の幅広い選択肢が見えるようにする。その成果は、各分野の維持管理要領、設計基準及び指針の改訂等に反映させる。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 社整審・交通審中間答申において、維持管理・更新を合理的かつシステムティック（体系的・規則的）に行うため維持管理の体系化が求められている。各分野に共通のフレームワークと簡便な評価ツールを作成し、維持管理の評価軸の主たる部分に持続性やリスクマネジメントの観点を位置付けることによって、要求にかなった維持管理業務の体系化が可能となる。また、ISO5500X の視点（良い所）を社会資本の運営管理に具体的に取り入れる手法を示唆する点において新規性があり、必要性が高い。</p> <p>【効率性】 各分野の維持管理に関する政策・技術動向を集約し、研究成果の分野間共有や成果の横断的フィードバックを図るため、国総研のストックマネジメント研究会を強化した体制で効率的に取り組むこととする。</p> <p>また、ISO5500X の案が平成24年度に文書化され、あるべき維持管理体系のチェックリストとして有効に活用できる環境が整った。</p> <p>【有効性】 維持管理の持続性や維持管理のリスクなどを踏まえて、維持管理要領や強靱な社会資本を造るための設計基準・指針の改訂等が可能になると考えられる。</p>		
外部評価の結果	<p>維持管理に関する実効上の問題点や改善点を明確にし、各分野及び各管理者の維持管理の取組みを改善する手法を構築する重要な研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。</p> <p>なお、研究の実施にあたっては、研究計画・内容について具体性を深めたうえで研究を進められたい。また、リスクマネジメントの観点から、どのようなリスクを対象とするのか明確にした上で研究を進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成25年7月18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 東京大学大学院教授</p> <p>委員 岡本 直久 筑波大学准教授 高野 伸栄 北海道大学准教授</p> <p>野城 智也 東京大学生産技術研究所教授 山内 弘隆 一橋大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成25年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) 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	巨大地震に対する中低層建築物の地震被害軽減技術に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 建築研究部構造基準研究室 (室長：小豆畑 達哉)										
研究開発の概要	<p>現行の建築基準法令では、巨大地震による震度6弱以上の揺れに対し、人命の安全確保を目的とした最低限の耐震基準が設けられている。これにより建築物の倒壊は避けられるものの、ひび割れ等の損傷は許容されるため、地震後に取り壊しとなる被害に至る場合もあり得る。一方、巨大地震による被災からの迅速な復興という観点からは、建築物の継続利用を可能とする範囲に被害を軽減できる耐震技術の確立が求められる。このような技術により、巨大地震が生じたとしても、建物利用者の速やかな社会活動の復帰が可能となる。本研究では、建築物の多くを占め、また、建築基準法令の構造基準に準拠して設計されていることがほとんどである中低層建築物を対象に、使用材料や基礎構造と上部構造のバランス等の工夫を加えることで、効率的に中低層建築物の地震被害を軽減させる耐震技術の研究を行う。</p> <p>【研究期間：平成26～28年度 研究費総額：約49百万円】(評価時点)</p>												
研究開発の目的	<p>2011年東北地方太平洋沖地震等での過去の被害事例の分析から、中低層建築物の地震後の継続利用を損ねる代表的な被害パターンとして、鉄筋コンクリート造の二次壁のせん断ひび割れと杭の被害による建築物の傾斜が挙げられている。そこで、本研究では、鉄筋コンクリート造における二次壁の損傷抑制技術と基礎構造と上部構造のバランスを考慮した建築物の耐震設計技術について研究を行うとともに、「巨大地震に対する地震被害軽減のための技術ガイドライン」を取りまとめ、これにより当該技術の普及と関係する技術基準の適用方法の合理化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】 以下を実現するために本研究が必要とされている</p> <ul style="list-style-type: none"> ・震度6弱以上の強い揺れに対し迅速な社会復興を可能とするための建築物の地震被害軽減技術 ・国土強靱化につなげるべく、上記地震被害軽減技術を一般化するための技術ガイドラインの作成と、関係する技術基準の適用方法の合理化 <p>【効率性】 本研究の目標とする成果に関連する繊維補強コンクリートのメーカー等の民間会社、大学、(社)日本建築学会、(独)建築研究所、(社)日本建築構造技術者協会等と、サブテーマに応じて連携し、効率的な研究を実施する。</p> <p>【有効性】 中低層建築物の地震被害軽減技術の技術ガイドラインの周知と、これらを成立させる繊維補強コンクリートや設計用地震力評価方法等に関する技術基準の適用方法の合理化、明確化により、これら技術の一般化と普及に繋がることが見込まれる。</p>												
外部評価の結果	<p>鉄筋コンクリート造における二次壁の損傷抑制技術及び基礎構造と上部構造のバランスを考慮した建築物の耐震設計技術について検討を行う重要な研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。</p> <p>なお、研究の実施にあたっては、国総研の役割を明確にした上で、設計思想全体を明確することや、政策やコストを含めた実用化に向けた課題にも留意し、進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成25年7月26日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会(第二部会))</p> <table border="0" style="width:100%;"> <tr> <td>主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授</td> <td>大村謙二郎 筑波大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員 伊香賀俊治 慶応義塾大学教授</td> <td>(財)住宅保証機構理事長</td> </tr> <tr> <td>長谷見雄二 早稲田大学教授</td> <td>GK大村都市計画研究室代表</td> </tr> <tr> <td>芳村 学 首都大学東京教授</td> <td>佐藤 尚次 中央大学教授</td> </tr> <tr> <td>岡本 直久 筑波大学准教授</td> <td></td> </tr> </table> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成25年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm)に掲載(予定)</p>			主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授	大村謙二郎 筑波大学名誉教授	委員 伊香賀俊治 慶応義塾大学教授	(財)住宅保証機構理事長	長谷見雄二 早稲田大学教授	GK大村都市計画研究室代表	芳村 学 首都大学東京教授	佐藤 尚次 中央大学教授	岡本 直久 筑波大学准教授	
主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授	大村謙二郎 筑波大学名誉教授												
委員 伊香賀俊治 慶応義塾大学教授	(財)住宅保証機構理事長												
長谷見雄二 早稲田大学教授	GK大村都市計画研究室代表												
芳村 学 首都大学東京教授	佐藤 尚次 中央大学教授												
岡本 直久 筑波大学准教授													

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

事前評価【No. 13】

研究開発課題名	都市の計画的な縮退・再編のための維持管理技術及び立地評定技術の開発	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 都市研究部 (都市研究部長：金子 弘)
研究開発の概要	<p>人口の減少と急速な高齢化の進行、産業構造の変化、厳しい財政状況化での行政サービスコストの増大等、都市をめぐる社会経済環境の大きな変化に対応し、都市の再構築を図りつつ、集約型都市構造への転換が必要となっている。一方、拡散した郊外市街地の計画的な縮退・再編のための計画、維持管理技術のほか、都市の再構築にも効果のある新技術や新産業が市街地に立地した場合の都市環境の評定技術は確立されていない。このため、本技術開発では、①郊外市街地の縮退・再編のための計画、維持管理技術の開発、②新技術・新産業立地の環境評定技術について開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成26～28年度 研究費総額：約96百万円】(評価時点)</p>		
研究開発の目的	<p>都市の再構築を図りつつ、集約型都市構造に転換していくため、郊外市街地における縮退・再編エリアの客観的な評価・選定手法及び計画的な縮退・再編の段階に応じた市街地の維持管理技術の開発を行うとともに、都市の集約化を進める上で街なかや郊外の跡地活用において新技術や新産業を適切に受け入れるために必要となる立地評定技術の開発を推進する。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 将来にわたり持続させることが困難な郊外市街地において、居住者の理解を得ながら縮退・再編エリアの選定を行うための評価技術とともに、縮退後の土地利用の混乱や都市問題の発生を抑制するための市街地の維持管理技術が必要である。また、都市の再構築に有効な新たな形態の生産・サービス活動が街なかや郊外の跡地活用において適切に立地できるように、用途地域制度の合理的かつフレキシブルな運用が可能となるための立地評定技術が必要である。</p> <p>【効率性】 集約型都市構造への転換という国の政策と、建築基準法等の法令の運用改善に資することを目標とした研究であるため、国の研究機関において検討を行うことが効率的である。また、開発済の都市構造予測モデル等の活用により効率的な技術開発が可能である。さらに、本省関連部局や地方公共団体等と連携・調整するとともに、地域の実態に関する研究蓄積を有する大学、既存技術を有する民間企業、実験を担う(独)建築研究所とも連携することにより、研究の効率的・合理的な実施を図る。</p> <p>【有効性】 市街地の縮退に関する具体の計画管理手法の研究はなされておらず、用途地域制度の制度改善につながる研究でもあることから、本研究の成果が国の技術的指針類に反映され、都市の縮退・再編の取組みや市街地への新技術導入に向けた地方公共団体の取組みを支援することにより、集約型都市構造への転換に寄与する。</p>		
外部評価の結果	<p>郊外市街地の縮退・再編のための計画、維持管理技術の開発、新技術・新産業立地の環境評定技術について開発を行う重要な研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。</p> <p>なお、研究の実施にあたっては、「郊外市街地の計画、維持管理技術の開発」と「新産業の立地評定技術の開発」との関連性を明確にした上で、進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>(平成25年7月26日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会(第二部会)) 主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授 委員 伊香賀俊治 慶応義塾大学教授 大村謙二郎 筑波大学名誉教授 長谷見雄二 早稲田大学教授 (財)住宅保証機構理事長 芳村 学 首都大学東京教授 GK大村都市計画研究室代表 岡本 直久 筑波大学准教授 佐藤 尚次 中央大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成25年度(http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm)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	住生活満足度の評価構造に基づく住宅施策の効果的実施手法に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 住宅研究部住環境計画研究室 (室長：長谷川 洋)										
研究開発の概要	<p>住生活基本法に基づく住生活基本計画では「豊かな住生活の実現」が大目標の一つに掲げられている。この目標達成に向けて住宅政策の取組を行っていくことになるが、昨今の財政状況を踏まえると、選択と集中に基づき、効果的な施策を重点的に実施することが不可欠である。しかし、国民が「住生活の豊かさ」をどのような意識構造で、どのように評価しているかについては十分解明されておらず、現行の住生活基本計画の成果指標も住宅単体のハード指標に偏っているなど、住生活の豊かさに係る指標や施策評価のしくみが確立していない。</p> <p>このため本研究は、多様な世帯属性ごとの住生活の豊かさに対する満足度（以下「住生活満足度」という。）の評価構造を解明し、住生活満足度を規定する指標及びその計測手法の開発並びに指標を用いた効果的な住宅施策の実施手法及び評価手法を開発するものである。【研究期間：平成26～28年度 研究費総額：約50百万円】（評価時点）</p>												
研究開発の目的	<p>国民の住生活ニーズの多様化・高度化するなかで、豊かな住生活の実現に向けた効果的な施策の実施が求められていることから、本研究では、①世帯の主観に基づく住生活満足度とそれを規定する住生活資源の実態の関係から、多様な世帯属性ごとの住生活満足度の評価構造を解明し、②住生活満足度を規定する指標とその計測方法を開発する。また、これらを踏まえ、③住生活満足度を効果的に高めるための指標の改善量の推計手法及び特定施策の実施による住生活満足度の向上効果の評価手法を開発する。これらの研究成果の普及を通じて、住生活基本計画の内容拡充など住生活満足度を効果的に高める施策の立案や評価を合理的に行い、もって国民の住生活満足度の向上に資することを目的とする。</p>												
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 住生活基本計画において「豊かな住生活の実現」が大目標に掲げられており、また、「経済財政運営と改革の基本方針について（平成25年6月14日・閣議決定）」では政策の「実効性あるPDCAの実行」が重点的取組に掲げられている。こうした目標の達成に向けては、住生活満足度を規定する成果指標の開発と、指標を用いた効果的な住宅施策の実施及び評価手法を開発する本研究が必要である。</p> <p>【効率性】 昨今の財政状況を踏まえると、選択と集中に基づき、効果的な施策を重点的に実施することが不可欠となっているなかで、本研究の実施により、多様な世帯属性ごとの住生活満足度を効果的に高めることのできる住宅施策の立案及び評価を合理的に行うことが可能となり、その便益は研究費よりも格段に大きいと予想される。なお、研究の実施にあたっては、本省、地方公共団体、自治会、大学研究室等と連携して効率的に進める。</p> <p>【有効性】 本研究により、国民の住生活満足度を効果的に高める施策の立案や評価を合理的に行うことが可能となる。また、住生活基本計画の成果指標の見直し、指標の目標値の合理的設定、住宅関連統計調査の調査項目の適切な見直しが可能となる。</p>												
外部評価の結果	<p>多様な世帯属性ごとの住生活満足度の評価構造を解明し、住生活満足度を規定する指標を用いた効果的な住宅施策の実施手法を開発する重要な研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。</p> <p>なお、研究の実施にあたっては、調査結果の客観性に十分配慮しつつ、系統的・継続的な調査の必要性に留意しつつ、進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成25年7月26日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第二部会））</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授</td> <td>大村謙二郎 筑波大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員 伊香賀俊治 慶応義塾大学教授</td> <td>(財)住宅保証機構理事長</td> </tr> <tr> <td>長谷見雄二 早稲田大学教授</td> <td>GK大村都市計画研究室代表</td> </tr> <tr> <td>芳村 学 首都大学東京教授</td> <td>佐藤 尚次 中央大学教授</td> </tr> <tr> <td>岡本 直久 筑波大学准教授</td> <td></td> </tr> </table> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成25年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm)に掲載（予定）</p>			主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授	大村謙二郎 筑波大学名誉教授	委員 伊香賀俊治 慶応義塾大学教授	(財)住宅保証機構理事長	長谷見雄二 早稲田大学教授	GK大村都市計画研究室代表	芳村 学 首都大学東京教授	佐藤 尚次 中央大学教授	岡本 直久 筑波大学准教授	
主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授	大村謙二郎 筑波大学名誉教授												
委員 伊香賀俊治 慶応義塾大学教授	(財)住宅保証機構理事長												
長谷見雄二 早稲田大学教授	GK大村都市計画研究室代表												
芳村 学 首都大学東京教授	佐藤 尚次 中央大学教授												
岡本 直久 筑波大学准教授													

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

事前評価【No. 15】

研究開発課題名	木造軸組図の標準化による住宅生産及び改修の合理化に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 住宅研究部住宅生産研究室 (室長：布田 健)
研究開発の概要	<p>我が国の住宅の取得・確保は、従来、新築住宅が中心となってきたが、今後、国民の住生活の向上を図っていくため、また地球環境や資源制約の観点からも、既存の住宅ストックを最大限に活用することが重要となっている。一方、建築確認制度上、小規模な住宅を建築する際には、構造に関する書類は省略できるとされており、この技術情報不足により、容易に既存住宅の構造性能を把握することが難しく、そのため住宅の改修が進まない要因ともなっている。</p> <p>本研究では、新築木造軸組構法住宅の85%以上を占めるプレカット材を利用する住宅について、プレカット工場での木材加工段階から構造設計を行う際に活用できるデータフォーマットを標準化することにより、プレカットCAD情報を活用した住宅の構造性能を定量的に把握する手法、及び当該データを住宅履歴情報として管理し、改修等を行う際に有効活用する手法等を提示する。</p> <p>【研究期間：平成26～28年度 研究費総額：約62.5百万円】(評価時点)</p>		
研究開発の目的	<p>本研究では、住宅所有者の維持管理の効率化、住宅の耐震性向上等に係る施策の円滑化に資することを目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 本課題の研究成果は、政府の既存木造住宅の長期優良住宅の認定・評価基準の整備に資するものであり、必要性は高い。また木造住宅の構造性能に関する情報は把握が難しい現状において、本課題の研究成果により木造住宅の品質向上につながることは安全・安心な社会実現の観点からも必要性が高い。</p> <p>【効率性】 木造住宅を対象としたプレカットCAD、意匠CAD、構造計算ソフトの共通フォーマットを管理しているNPO法人(CEDXM評議会)と連携することで、効率的にフォーマットの標準化を行うことができる。また複数のプレカット工場に蓄積(死蔵)されているCADデータの収集と解析により、研究開発の効率は大幅に上がる。構造性能の定量評価に用いる解析ソフトの開発は住宅研究部が行うことができるため、時間・費用の観点から効率性は高い。</p> <p>【有効性】 新築木造軸組構法住宅の85%以上がプレカットCADを用いて建築されている現状において、本課題の研究成果による木造住宅の構造品質向上に対する有効性は高い。リフォーム型長期優良住宅の技術基準とリンクした評価方法を提示することにより、大手ハウスメーカーだけでなく、工務店等が施工する住宅も対象とした基準が整備されることになる。</p>		
外部評価の結果	<p>プレカットCAD情報を活用した住宅の構造性能を定量的に把握する手法及び当該データを住宅履歴情報として管理し、改修等を行う際に有効活用する手法等を提示する重要な研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。</p> <p>なお、研究の実施にあたっては、研究成果を主に活用する対象を明確にし、工務店・小規模住宅設計者等との連携にも留意しつつ、進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>(平成25年7月26日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会(第二部会)) 主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授 委員 伊香賀俊治 慶応義塾大学教授 長谷見雄二 早稲田大学教授 芳村 学 首都大学東京教授 岡本 直久 筑波大学准教授 佐藤 尚次 中央大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成25年度(http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm)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	地震時の市街地火災等に対する都市の脆弱部分及び防災対策効果の評価に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 都市研究部・総合技術政策研究センター (都市研究部長：金子 弘)
研究開発の概要	<p>大地震時に市街地大火等により危険性が高いと想定される密集市街地に対し、国は住生活基本計画において「地震時等に著しく危険な密集市街地」(197地区・5,745ha)に指定しており、その早急な解消に向けた防災対策の推進が必要である。一方、市街地の状況(建築物・敷地・道路・地形・避難経路等)によっては防災面での脆弱部分の想定が不十分との指摘等もあり、今後は住生活基本計画の中間見直し(平成28年度)に向け、これまでより精密に防災性を技術的に検証し、防災性の評価基準を改善して効果的に対策を進める必要がある。</p> <p>そこで本研究では、これまで想定しなかった建築物や市街地の事象や変化に対応し、脆弱地域の範囲、起因する条件、影響の程度等を検証し、それらに基づいて評価基準の改善案を提案する。また、なお残る危険な密集市街地に対しては、新たに想定される事象を含めた防災対策を適切に評価・検証し、迅速・効果的な防災対策を提案する。</p> <p>【研究期間：平成26～28年度 研究費総額：約39百万円】(評価時点)</p>		
研究開発の目的	<p>市街地の諸条件(避難困難性や地形による影響等)を反映した市街地火災と市民の避難に関わる脆弱部分の検証と対策効果の評価や、建築物等の個別要素(木造建築物の性能向上等)の延焼への影響や効果の評価を行い、密集市街地の防災上の脆弱部分を解明する。併せて、効果的な都市整備を中心とした対策案を提言する。さらに、市街地の諸条件による脆弱部分や建築物等の個別要素による影響を反映させて、密集市街地の防災性評価基準の改善を提案する。</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>「地震時等に著しく危険な密集市街地」の期間内の解消に向けて、早急な対策の検討を要する。また、平成28年度中に予定される住生活基本計画の中間見直しに向けても、技術的な検証と評価基準の改善が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>これまで総プロ等で得られた成果を有効に活用し、本研究の目的に沿って品質性能の向上を図る。その際、密集市街地の整備を所管する本省都市局・住宅局の関係課と一体になって行政ニーズを取り入れつつ進める。研究上の重要な課題については、最先端の技術・知見を有する研究機関や、研究成果の活用が想定される地方公共団体と連携して研究を進め、プログラミングやデータ作成は民間企業等の創意工夫を生かす。各主体の強みや得意分野を最大限に活かし効率的な研究推進体制を構築する。</p> <p>【有効性】</p> <p>市街地を三次元として捉えて防災性能を評価する手法による検討結果を、防災面での脆弱部分に関する評価基準や効果的な対策の案に反映して提示することにより、防災都市づくり計画策定指針等の技術指針に的確に反映できる。当該指針等に基づく公共団体の防災都市づくりは個別の住宅建築物単位でも実施可能な対策とするため、現状(脆弱性)の把握と個別の改善努力が視覚的に理解でき、大地震時の市街地火災等に対する市民の安全・安心感の醸成にも有効である。</p>		
外部評価の結果	<p>密集市街地の防災上の脆弱部分を解明し、効果的な都市整備を中心とした対策案の提言、密集市街地の防災性評価基準の改善を提案する重要な研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。</p> <p>なお、研究の実施にあたっては、過去の研究成果も十分に踏まえ、解明すべき部分に研究範囲を絞り、効率性に留意して進められたい。また、シミュレータの高度化を進めるだけでなく、地方自治体等でさらに活用されるよう普及面にも留意して進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>(平成25年7月26日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会(第二部会))</p> <p>主査 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授</p> <p>委員 伊香賀俊治 慶応義塾大学教授 長谷見雄二 早稲田大学教授</p> <p>芳村 学 首都大学東京教授</p> <p>岡本 直久 筑波大学准教授 佐藤 尚次 中央大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成25年度(http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm)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	戦略的な港湾施設の点検計画策定手法に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 港湾研究部 (港湾新技術研究官：佐藤 徹)
研究開発の概要	<p>着実なストック整備の一方で、高度経済成長期に集中的に整備された施設の老朽化が進行しており、適正な施設管理のため適切な点検実施が必要となっているが、港湾管理者においては、維持管理に係る人員・予算が限られており、各港湾では多数の港湾施設の点検が必要となる中、効果的・効率的な点検の実施、点検コストの平準化を図るための技術的支援が必要となっている。</p> <p>このため、本研究では、港湾施設の適正な点検内容・頻度の導出手法及び毎年度の点検コストの平準化手法を開発する。</p> <p>【研究期間：平成26～28年度 研究費総額：約17百万円】(評価時点)</p>		
研究開発の目的	<p>港湾管理者は、多数の港湾施設の点検が必要となる一方で、維持管理に係る人員及び予算が限られていることから、港湾管理者による港湾施設の点検実施を技術的に支援するため、限られた人員、予算の中で、効果的・効率的な点検、点検コストの平準化を可能とするための点検計画策定手法を開発する。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>平成19年に「港湾の技術上の基準を定める省令」が改正され、技術基準対象施設は、維持管理計画等に基づき適切に維持されるものと規定されたことを受け、平成20年以降港湾施設の維持管理計画が順次策定されている。また、平成25年度の港湾法改正を受け、港湾施設の定期点検等の方法が省令に規定されることとなっている。</p> <p>港湾管理者においては、維持管理に係る人員・予算が限られている中、多数の港湾施設の点検が必要となっており、限られた人員、予算の中で、効果的・効率的な点検、点検コストの平準化を可能とするための技術的支援が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究は、港湾法等の法令の運用向上に資することを目的とした研究であるため、国が主体となって研究を推進することが効率的である。また、研究にあたっては、本省港湾局、地方整備局、港湾管理者等と連携するとともに、個別施設の点検技術の技術的蓄積を有する(独)港湾空港技術研究所や学術研究の蓄積を有する大学とも連携することによって、より効率的に実施することが可能である。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究で開発した点検計画策定手法を港湾管理者へ提供し、維持管理計画改訂をより実効性の高いものにする中で、効率的・効果的な点検の実施、点検コストの平準化を可能とし、もって、港湾サービスの確保及び向上を実現することができる。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究は、港湾施設の老朽化が進行している中で、適正な施設管理のための効率的・効果的な点検計画策定手法の構築に関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、実施にあたっては、関係機関(港湾管理者、埠頭株式会社等)との連携・調整を密にし、効率的・効果的に研究を進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>(平成25年7月26日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会)(第三部会)</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 山内 弘隆 一橋大学教授 岡本 直久 筑波大学准教授 伊香賀俊治 慶応技術大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所P>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成25年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm)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. 18】

研究開発課題名	空港舗装の点検・補修技術の高度化に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 空港研究部空港施工システム室 (室長：中島 晋)
研究開発の概要	<p>空港においては、近年の航空機重量の増加、空港の運用時間の延長により、空港舗装の損傷リスクが増大する一方で、維持管理の作業時間の確保が難しくなっており、適切な点検・補修に支障を来す恐れがある。</p> <p>このため、本研究では、①新たな計測技術を活用した、面的に短時間で効率的・効果的な点検手法の検討・提案とともに、②新たな補修技術を活用した、短時間で施工可能な補修方法の適用性評価・提案する。</p> <p>【研究期間：平成26～28年度 研究費総額：約20百万円】(評価時点)</p>		
研究開発の目的	<p>近年の航空機重量の増加、空港の運用時間の延長により、空港舗装の損傷リスクが増大する一方で、維持管理の作業時間の確保が難しくなっており、限られた時間での適切な点検・補修を実施するため、面的かつ効率的な空港舗装の点検方法の開発とともに、早期補修方法を検討する。</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>空港舗装は滑走路など空港の根幹を成す重要な施設であるが、近年空港運用時間の延長傾向に伴い維持管理の作業時間確保が難しくなっていること、新型航空機による空港舗装への荷重条件が厳しくなっており、適切な点検・補修に支障を来す恐れがある。このような中、空港舗装の点検・補修の確実な実施のため、面的点検や新材料による補修による作業の時間短縮、精度の向上のための点検・補修技術の高度化が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究は、空港土木施設管理規程等の規程類等への反映に資することを目的とした研究であるため、国が主体となり検討を行うことが効率的である。また、本省、地方航空局、地方整備局、空港会社等との既存会議体を活用することで、検討内容について点検・補修の現場部署への確認・情報交換を行いながら効率的・効果的に取り組むとともに、近隣にある独法の施設を活用することで屋外試験も合理的・効率的に実施できる。</p> <p>【有効性】</p> <p>面的・効率的な点検技術により、点検時間の短縮、作業効率・精度の向上が期待されるとともに、新材料による補修により補修時間の短縮が期待される。</p> <p>もって空港舗装の維持管理に対する社会的要請に応え、空港サービスの向上に資することができる。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究は、空港の運用時間の延長傾向に伴い維持管理時間の確保が難しくなっているなかで、空港舗装に対応した点検・補修に関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、実施にあたっては、国内の舗装技術や他国の事例なども参考にするとともに、研究成果の普及活用などにも留意して進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成25年7月26日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会) (第三部会)</p> <p>主査 柴山 知也 早稲田大学教授</p> <p>委員 喜多 秀行 神戸大学教授 中野 晋 徳島大学教授</p> <p>窪田 陽一 埼玉大学教授 兵藤 哲朗 東京海洋大学教授</p> <p>佐藤 尚次 中央大学教授 山内 弘隆 一橋大学教授</p> <p>岡本 直久 筑波大学准教授 伊香賀俊治 慶応技術大学教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>評価委員会報告>平成25年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) 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. 19】

研究開発課題名	広域地殻変動データに基づくプレート境界の固着とすべりのモニタリングシステムの開発	担当課 (担当課長名)	国土地理院 地理地殻活動研究センター (センター長：齊藤 隆)																														
研究開発の概要	プレート境界の固着とすべりの時・空間変化の推定において、マイクロプレートの運動の影響を取り入れ、日本の主要なプレート境界全体の解析を行えるようにし、海域の地殻変動データを取り入れて解析できるように解析手法を改良する。また、それをを用いて固着状態を半自動的に監視するための監視用のシステムを開発する。 【研究期間：平成26年度～28年度 研究費総額：約51百万円】																																
研究開発の目的	巨大地震の余効変動発生下においてもプレート境界の固着とすべりの状態を高精度に監視できるようにするとともに、それを通して海溝型地震の長期評価の改善に貢献する。																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>プレート境界の固着状態の推定は将来の地震発生の予測に必要不可欠だが、これまでに開発した手法は、広域的な地殻変動やマイクロプレートの運動の影響が考慮されていない他、海溝付近の固着推定の分解能が極めて低いため高精度な推定が困難であることが明らかになっている。海溝型地震の長期評価への貢献や巨大地震後の大きな余効変動の影響下において固着状態を精度よく把握するためには、本研究課題によるこれらの問題点の解決が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>国土地理院では、プレート境界の固着状態を効率よく推定する手法およびシステムの開発を行ってきている。これらの基礎技術に改良を加えることにより、主要なプレート境界における固着とすべりをより高精度に監視できるシステムを効率的に構築できる。</p> <p>【有効性】</p> <p>主要なプレート境界の固着状態の高精度な推定を実現することにより、将来の地震発生領域や地震の規模に関する情報が得られるため、長期的な地震発生予測への貢献が期待できる。</p>																																
外部評価の結果	<p>本研究は、プレート境界の固着とすべりの状況について、現状で可能なデータ解釈を積み上げて、できる限り正しくモニタリングするシステムを作ろうとする非常に重要な課題であるので推進されたい。なお、実施に当たっては、他機関及び他分野と連携・協調をより密にやっていただきたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成25年6月10日、国土地理院研究評価委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>大森博雄</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>巖 網林</td> <td>慶應義塾大学環境情報学部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>大野 邦夫</td> <td>職業能力開発総合大学校顧問</td> </tr> <tr> <td></td> <td>里村 幹夫</td> <td>神奈川県温泉地学研究所長</td> </tr> <tr> <td></td> <td>鹿田 正昭</td> <td>金沢工業大学環境・建築学部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>島津 弘</td> <td>立正大学地球環境科学部地理学科教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>田部井 隆雄</td> <td>高知大学教育研究部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>中村 浩美</td> <td>科学ジャーナリスト</td> </tr> <tr> <td></td> <td>日置 幸介</td> <td>北海道大学理学部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>山本 佳世子</td> <td>電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授</td> </tr> </table> <p>詳細は、国土地理院 HP > 研究開発 > 国土地理院の研究評価を参照 (http://www.gsi.go.jp/REPORT/HYOKA/hyoka-1.html)</p>			委員長	大森博雄	東京大学名誉教授	委員	巖 網林	慶應義塾大学環境情報学部教授		大野 邦夫	職業能力開発総合大学校顧問		里村 幹夫	神奈川県温泉地学研究所長		鹿田 正昭	金沢工業大学環境・建築学部教授		島津 弘	立正大学地球環境科学部地理学科教授		田部井 隆雄	高知大学教育研究部教授		中村 浩美	科学ジャーナリスト		日置 幸介	北海道大学理学部教授		山本 佳世子	電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授
委員長	大森博雄	東京大学名誉教授																															
委員	巖 網林	慶應義塾大学環境情報学部教授																															
	大野 邦夫	職業能力開発総合大学校顧問																															
	里村 幹夫	神奈川県温泉地学研究所長																															
	鹿田 正昭	金沢工業大学環境・建築学部教授																															
	島津 弘	立正大学地球環境科学部地理学科教授																															
	田部井 隆雄	高知大学教育研究部教授																															
	中村 浩美	科学ジャーナリスト																															
	日置 幸介	北海道大学理学部教授																															
	山本 佳世子	電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授																															

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

事前評価【No. 20】

研究開発課題名	空中三角測量の全自動化によるオルソ画像作成の効率化に関する研究	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	自動的に空中写真の歪みを補正して正射変換（オルソ化）するシステムを開発する。そのために、同時期の空中写真間の共通点や異なる時期の空中写真の間の共通点を自動的に取得するシステムや、決められた精度になるまで適切に基準点を取り直して空中三角測量を自動的に繰り返すシステムを開発する。 【研究期間：平成26～28年度 研究費総額：約24百万円】																																
研究開発の目的	研究開発終了後数年以内に、国土地理院が所有する過去の空中写真を他の地理空間情報と重ね合わせて一般国民が自由に活用できるようにすることを目的とする。そのため、本研究では、1人の作業者が1日500枚の空中写真をオルソ化できることが可能なシステムを開発する。																																
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>地理空間情報活用推進基本計画において、「国及び地方自治体は、(中略)引き続き計画的に空中写真の撮影を行うとともに、地図に重ね合わせが可能なオルソ画像を整備する」と記載されており、空中写真をオルソ化したいというニーズに応えた必要性の高い研究である。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究により、空中写真のオルソ化にかかる経費と人員が従来手法の1/10程度になると想定され、国土地理院が所有する過去の空中写真のオルソ化が効率的に進展することから、本研究は極めて効率的な研究である。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究により作成されたシステムを国土地理院内で運用して、過去の空中写真のオルソ化を行い、電子国土 Web システム等を通じて一般に提供することで、環境、災害調査等で、行政や一般国民が幅広く利用でき、有効性の高い研究である。</p>																																
外部評価の結果	<p>本研究は、膨大な空中写真を効率的にオルソ化するための非常に重要な課題であるので推進されたい。画像の提供というのは非常に重要な地理情報の提供であり、その開発であるという研究の意義は高い。なお、実施に当たっては、他機関及び他分野と連携・協調をより密にやっていただきたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成25年6月10日、国土地理院研究評価委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>大森博雄</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>巖 網林</td> <td>慶應義塾大学環境情報学部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>大野 邦夫</td> <td>職業能力開発総合大学校顧問</td> </tr> <tr> <td></td> <td>里村 幹夫</td> <td>神奈川県温泉地学研究所長</td> </tr> <tr> <td></td> <td>鹿田 正昭</td> <td>金沢工業大学環境・建築学部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>島津 弘</td> <td>立正大学地球環境科学部地理学科教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>田部井 隆雄</td> <td>高知大学教育研究部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>中村 浩美</td> <td>科学ジャーナリスト</td> </tr> <tr> <td></td> <td>日置 幸介</td> <td>北海道大学理学部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>山本 佳世子</td> <td>電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授</td> </tr> </table> <p>詳細は、国土地理院 HP>研究開発>国土地理院の研究評価を参照 (http://www.gsi.go.jp/REPORT/HYOKA/hyoka-1.html)</p>			委員長	大森博雄	東京大学名誉教授	委員	巖 網林	慶應義塾大学環境情報学部教授		大野 邦夫	職業能力開発総合大学校顧問		里村 幹夫	神奈川県温泉地学研究所長		鹿田 正昭	金沢工業大学環境・建築学部教授		島津 弘	立正大学地球環境科学部地理学科教授		田部井 隆雄	高知大学教育研究部教授		中村 浩美	科学ジャーナリスト		日置 幸介	北海道大学理学部教授		山本 佳世子	電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授
委員長	大森博雄	東京大学名誉教授																															
委員	巖 網林	慶應義塾大学環境情報学部教授																															
	大野 邦夫	職業能力開発総合大学校顧問																															
	里村 幹夫	神奈川県温泉地学研究所長																															
	鹿田 正昭	金沢工業大学環境・建築学部教授																															
	島津 弘	立正大学地球環境科学部地理学科教授																															
	田部井 隆雄	高知大学教育研究部教授																															
	中村 浩美	科学ジャーナリスト																															
	日置 幸介	北海道大学理学部教授																															
	山本 佳世子	電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授																															

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わらうるものである。

事前評価【No. 21】

研究開発課題名	干渉SAR時系列解析による国土の地盤変動の時間的推移の面的検出に関する研究	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>微小な規模で進行する地盤変動の面的検出において、計測の空間密度と精度を劣化させる主要な誤差要因となる植生、大気、電離層の影響を低減するための技術開発を行い、国土の地盤変動の推移の監視に適した干渉 SAR 時系列解析に発展させるとともに、国土地理院における国土の地盤変動監視で実利用可能な解析システムを構築する。 【研究期間：平成26年度～30年度 研究費総額：約73百万円】</p>																						
研究開発の目的	<p>干渉 SAR 時系列解析により、年間数 mm から数 cm 程度の微小な規模で進行する地盤変動を、高い空間解像度で網羅的に監視可能とすることで、国内の噴火や地震の危険度予測に貢献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】 東北地方太平洋沖地震後、噴火や地震の誘発が懸念される中、マグマや断層への歪みの蓄積に伴って進行する微小な地盤変動を的確に把握し、その発生可能性の評価に繋げることは重要である。しかし、既存の測量技術だけでは、国内にある火山及び内陸活断層の全てを対象とした監視は困難な状況にある。国土で進行する微小な地盤変動の網羅的監視のために、高い計測精度で面的に地盤変動を検出できる技術の開発が必要である。</p> <p>【効率性】 先行研究において開発された大気及び電離層の影響低減に関する技術を活用することにより、効率的な研究の実施が可能である。また、2013年度に打ち上げ予定のLバンド SAR 衛星「ALOS-2」の実データを利用した効率的な技術開発が可能である。</p> <p>【有効性】 年間数 mm 程度で進行する微小な地盤変動を面的に計測する実用的な技術が確立し、その時間的推移を網羅的に監視することが可能となるので、地盤変動の推移監視や、それに基づく地震及び噴火の発生危険度の予測に有効と期待できる。また、地盤沈下や地滑り等の様々な地盤変動監視への利活用も期待できる。</p>																						
外部評価の結果	<p>本研究は、地盤変動の推移監視には非常に有力な手段となり得る非常に重要な課題であり、緊急性も高いので、速やかに成果を上げるべく努力していただきたい。なお、実施に当たっては、他機関及び他分野と連携・協調をより密にやっていただきたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成25年6月10日、国土地理院研究評価委員会)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">委員長 大森博雄</td> <td style="width: 50%;">東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員 巖 網林</td> <td>慶應義塾大学環境情報学部教授</td> </tr> <tr> <td>大野 邦夫</td> <td>職業能力開発総合大学校顧問</td> </tr> <tr> <td>里村 幹夫</td> <td>神奈川県温泉地学研究所長</td> </tr> <tr> <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>島津 弘</td> <td>立正大学地球環境科学部地理学科教授</td> </tr> <tr> <td>田部井 隆雄</td> <td>高知大学教育研究部教授</td> </tr> <tr> <td>中村 浩美</td> <td>科学ジャーナリスト</td> </tr> <tr> <td>日置 幸介</td> <td>北海道大学理学部教授</td> </tr> <tr> <td>山本 佳世子</td> <td>電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授</td> </tr> </table> <p>詳細は、国土地理院 HP> 研究開発> 国土地理院の研究評価を参照 (http://www.gsi.go.jp/REPORT/HYOKA/hyoka-1.html)</p>			委員長 大森博雄	東京大学名誉教授	委員 巖 網林	慶應義塾大学環境情報学部教授	大野 邦夫	職業能力開発総合大学校顧問	里村 幹夫	神奈川県温泉地学研究所長	鹿田 正昭	金沢工業大学環境・建築学部教授	島津 弘	立正大学地球環境科学部地理学科教授	田部井 隆雄	高知大学教育研究部教授	中村 浩美	科学ジャーナリスト	日置 幸介	北海道大学理学部教授	山本 佳世子	電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授
委員長 大森博雄	東京大学名誉教授																						
委員 巖 網林	慶應義塾大学環境情報学部教授																						
大野 邦夫	職業能力開発総合大学校顧問																						
里村 幹夫	神奈川県温泉地学研究所長																						
鹿田 正昭	金沢工業大学環境・建築学部教授																						
島津 弘	立正大学地球環境科学部地理学科教授																						
田部井 隆雄	高知大学教育研究部教授																						
中村 浩美	科学ジャーナリスト																						
日置 幸介	北海道大学理学部教授																						
山本 佳世子	電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授																						

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わらうるものである。

事前評価【No. 22】

研究開発課題名	GNSS による地殻変動推定における時間分解能向上のための技術開発	担当課 (担当課長名)	国土地理院 地理地殻活動研究センター (センター長：齊藤 隆)																														
研究開発の概要	GNSS 解析技術を高度化し、過去の地震や火山活動に関して、時間分解能 5 分程度で 5mm 程度の地殻変動情報を抽出する技術を開発するとともに、地殻変動の監視において、適時的に火山活動時のマグマの状態等を推定するシステムのプロトタイプを開発する。 【研究期間：平成 26～28 年度 研究費総額：約 21 百万円】																																
研究開発の目的	過去の地震や火山活動に伴う地殻変動を細かい時間分解能で抽出する技術を開発することで、地震発生や火山噴火に至る過程のメカニズムの理解に寄与すること、また、その技術を発展させ、準リアルタイムでマグマの状態を推定するシステムを開発することで、火山活動の推移等の監視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】</p> <p>地震や火山噴火による被害軽減のためには、過去の地震や火山噴火の発生に至る過程を理解するとともに、地殻活動の現況を迅速に把握することが必要である。そのためには、地震前後や火山活動時において数十分から数時間で生じる数 cm 程度の地殻変動の推移全体を明らかにする必要がある。時間分解能 5 分程度で 5mm 程度の地殻変動情報が必要である。また、火山活動時に急激に変化するマグマの状態を適時的に把握するためには、1 時間程度の遅れでマグマの状態変化を推定するシステムの開発が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>先行研究により、時間分解能が 1 日の GNSS 解析に対して誤差軽減手法やマグマ状態の地殻変動からの推定技術が開発されている。これらの技術をもとに、より細かい時間分解能の GNSS 解析に適用する手法を開発することで本目標の達成を効率的に実施できる。</p> <p>【有効性】</p> <p>本成果を適用して得られる地殻情報を用いることで地震等の発生モデルの精密化が可能となり、将来の活動予測など防災対策が推進される。また、火山活動の活発化時において、従来半日程度を要するマグマ状態の推定が 1 時間程度で可能となることで、噴火の兆候などの推移予測等に重要な情報を火山噴火予知連等に速やかに提供することができ、迅速な避難指示等への活用が期待される。</p>																																
外部評価の結果	<p>本研究は、地震活動の推移等の監視にも非常に有用な手段になる重要な課題であり、緊急性も高いので、速やかに成果を上げるべく努力していただきたい。なお、実施に当たっては、他機関及び他分野と連携・協調をより密にやっていただきたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成 25 年 6 月 10 日、国土地理院研究評価委員会)</p> <table border="0"> <tr> <td>委員長</td> <td>大森博雄</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>巖 網林</td> <td>慶應義塾大学教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>大野 邦夫</td> <td>職業能力開発総合大学校顧問</td> </tr> <tr> <td></td> <td>里村 幹夫</td> <td>神奈川県温泉地学研究所長</td> </tr> <tr> <td></td> <td>鹿田 正昭</td> <td>金沢工業大学環境・建築学部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>島津 弘</td> <td>立正大学地球環境科学部地理学科教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>田部井 隆雄</td> <td>高知大学教育研究部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>中村 浩美</td> <td>科学ジャーナリスト</td> </tr> <tr> <td></td> <td>日置 幸介</td> <td>北海道大学理学部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>山本 佳世子</td> <td>電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授</td> </tr> </table> <p>詳細は、国土地理院 HP>研究開発>国土地理院の研究評価を参照 (http://www.gsi.go.jp/REPORT/HYOKA/hyoka-1.html)</p>			委員長	大森博雄	東京大学名誉教授	委員	巖 網林	慶應義塾大学教授		大野 邦夫	職業能力開発総合大学校顧問		里村 幹夫	神奈川県温泉地学研究所長		鹿田 正昭	金沢工業大学環境・建築学部教授		島津 弘	立正大学地球環境科学部地理学科教授		田部井 隆雄	高知大学教育研究部教授		中村 浩美	科学ジャーナリスト		日置 幸介	北海道大学理学部教授		山本 佳世子	電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授
委員長	大森博雄	東京大学名誉教授																															
委員	巖 網林	慶應義塾大学教授																															
	大野 邦夫	職業能力開発総合大学校顧問																															
	里村 幹夫	神奈川県温泉地学研究所長																															
	鹿田 正昭	金沢工業大学環境・建築学部教授																															
	島津 弘	立正大学地球環境科学部地理学科教授																															
	田部井 隆雄	高知大学教育研究部教授																															
	中村 浩美	科学ジャーナリスト																															
	日置 幸介	北海道大学理学部教授																															
	山本 佳世子	電気通信大学大学院情報システム学研究科准教授																															

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

事前評価【No. 23～25】

<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：田村 秀夫)</p>	
<p>研究開発課題名</p>	<p>研究開発概要</p>	<p>評価※注)</p>
<p>状態可視化点検および構造応答発電センシングによる診断技術の高度化</p>	<p>本研究では、構造物の実用的診断技術を構築することを目指し、目視による点検が困難な部位等の「構造物の状態を可視化する点検技術の開発」、および、点検間の状態を確認し将来の劣化予測を可能とするため、無電源環境でも構造物の状態監視を自律的に行う「構造応答発電を利用したセンシング技術の開発」を行うことにより、点検と監視の融合による統合的な診断技術の提案・高度化を図る。 【公募区分：政策課題解決型一般タイプ】 【研究期間：平成25年度 研究費総額 26.26百万円】 【交付申請者：東京工業大学 佐々木 栄一】</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>鋼床版のデッキプレートとUリブとの溶接部に発生する疲労クラックの高精度検査システムの開発</p>	<p>橋梁の床版は舗装の下部にあるが、自動車などの輪荷重を直接受ける構造となっているため、損傷がもっとも激しい部位の一つである。ここでは、鋼製の床版に発生する疲労き裂を確実に検出し、精度よく評価するシステムを開発する。従来システムに比較して、き裂を早期検出することができるため、対策が講じやすくなることが期待できる。進展方向で2種類の疲労き裂が存在するが、従来型では検出できなかった溶接ビード進展タイプも検出対象とする。 【公募区分：政策課題解決型一般タイプ】 【研究期間：平成25年度 研究費総額 25.74百万円】 【交付申請者：東京都市大学 白旗 弘実】</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>変状を伴う老朽化トンネルの地質評価・診断技術の開発</p>	<p>本研究では、老朽化トンネルにおける、路面隆起や覆工コンクリートのひび割れ等の異状発生原因となる地質に対する健全性評価技術および診断技術を開発し、実用化に向けた検討を行う。この技術開発によって、トンネル建設段階から供用後にわたって通行止めを伴わずに継続的な調査、診断が可能となり、地域社会の安全・安心および利便性の向上、補修対策コストおよび経済損失の低減に寄与する。 【公募区分：政策課題解決型一般タイプ】 【研究期間：平成25年度 研究費総額 18.20百万円】 【交付申請者：独立行政法人土木研究所寒地土木研究所 伊東佳彦】</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>外部評価の結果</p>	<p>建設技術研究開発評価委員会の審査の結果、新規応募課題61課題のうち、実施すべき課題として上記3課題が採択された。 ＜外部評価委員会委員一覧＞ ・建設技術研究開発評価委員会（平成25年4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 道奥 康治 神戸大学大学院工学研究科教授 委員 加藤 信介 東京大学生産技術研究所第5部教授 鎌田 敏郎 大阪大学工学研究科地球総合工学専攻教授 清水 英範 東京大学大学院工学系研究科教授 田中 哮義 京都大学名誉教授 二羽 淳一郎 東京工業大学大学院理工学研究科教授 安田 進 東京電機大学理工学部建築/都市環境学系教授 山口 栄輝 九州工業大学大学院工学研究院建設社会工学研究系教授 野城 智也 東京大学生産技術研究所教授</p>	

	本橋 健司 野口 宏一 牧 哲史	芝浦工業大学工学部建築工学科教授 国土交通省大臣官房技術調査課建設技術政策分析官 国土交通省国土技術政策総合研究所企画部評価研究官
--	------------------------	---

※注) 評価について

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

【政策課題対応型（一般タイプ）の評価項目】

○新規性

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

○実現可能性

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

○導入効果・事業化計画

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

事前評価【No. 26～30】

<p>制度の概要</p>	<p>○交通運輸技術開発推進制度 国土交通省の交通運輸分野の政策課題の解決に資する研究開発を民間の有望な技術シーズを活用して実施するため、毎年度、民間から研究課題を公募、採択した上で、委託により研究開発を推進する制度。</p>	
<p>担当課 (担当課長名)</p>	<p>総合政策局技術政策課 (課長：吉田 正彦)</p>	
<p>研究開発課題名</p>	<p>研究開発概要</p>	<p>評価</p>
<p>コンテナクレーンの耐震化技術及び維持管理技術の向上による国際競争力強化の研究開発</p>	<p>国際物流を支える港湾コンテナクレーンについて、効率的・効果的な免震機構とその施工手法を開発するとともに、磁気を活用した鋼板内部腐食の非破壊検査装置の開発を行う。 【研究期間：平成25年度】 【研究費総額：約40百万円】</p>	<p>必要性：優れている 効率性：優れている 有効性①：優れている 有効性②：優れている</p>
<p>機上の乱気流事故防止システムに対する信頼性評価の研究開発</p>	<p>航空運送の安全阻害要因の一つである乱気流を事前に検知することにより安全性の向上を図るため、レーザー光を活用して航空機の機上から乱気流を検知できるシステムの開発を行う。 【研究期間：平成25年度】 【研究費総額：約33百万円】</p>	<p>必要性：優れている 効率性：優れている 有効性①：優れている 有効性②：優れている</p>
<p>離島の交通支援のためのシェアレス小型船システムの開発</p>	<p>少子高齢化、人口減少が著しい離島交通の確保・維持を図るため、陸上のハイブリット自動車と船舶の動力源を有機的に連携させて、旅客の利便性、輸送の効率性を向上させた新たな交通手段の研究開発を行う。 【研究期間：平成25年度】 【研究費総額：約45百万円】</p>	<p>必要性：特に優れている 効率性：優れている 有効性①：優れている 有効性②：優れている</p>

<p>海洋鉱物資源開発における交通運輸分野の技術開発に関する研究</p>	<p>我が国の領海・EEZ内の海洋鉱物資源開発の商業化に資するため、資源の掘削・採取から船上への揚収、輸送、残渣処分までの海洋鉱物資源開発の一連のプロセスにおける技術的な課題を抽出し、適用・応用可能な既存技術の選定するとともに当該技術の高度化を図るための技術開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成25年度】 【研究費総額：約31百万円】</p>	<p>必要性：優れている 効率性：優れている 有効性①：優れている 有効性②：優れている</p>
<p>沿道騒音対策策定のためのインテリジェント化されたアコースティックイメージングシステムの実用化研究</p>	<p>複数車線を有し交通流が激しい道路での騒音に関して、タイヤ音やエンジン音といった複数存在する騒音要因の騒音全体への寄与度を評価するとともに、その情報を画像処理化することによって、通過した車両の特定を可能とするシステムの開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成25年度】 【研究費総額：約27百万円】</p>	<p>必要性：優れている 効率性：優れている 有効性①：標準的である 有効性②：標準的である</p>
<p>外部評価の結果</p>	<p>応募課題については、外部評価委員会である交通運輸技術開発推進委員会において次の観点から審査を実施し、その結果、新規応募課題37課題のうち、実施すべき課題として上記5課題を採択した。</p> <p>【必要性】 研究内容が交通運輸技術としての独創性、革新性、先導性、発展性等を有すること</p> <p>【効率性】 明確かつ具体的な研究目標を掲げており、それを達成するために適正な研究計画、研究手法を有すること</p> <p>【有効性①】 研究成果が交通運輸技術の著しい向上につながること</p> <p>【有効性②】 業界における普及の見込み等の実用化・事業化の見通しが</p>	

	<p>あること</p> <p>※評価については、研究開発課題ごとに「特に優れている」、「優れている」、「標準的である」、「劣っている」の4段階で評価を実施。</p> <p><外部評価委員会委員一覧></p> <p>○交通運輸技術開発推進委員会（平成25年5月）</p> <p>委員長 高木 健 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授</p> <p>委員 岩倉 成志 芝浦工業大学工学部土木工学科教授</p> <p>委員 上野 誠也 横浜国立大学大学院環境情報研究院教授</p> <p>委員 鈴木 宏二郎 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授</p> <p>委員 田中 光太郎 茨城大学工学部機械工学科講師</p> <p>委員 平石 哲也 京都大学防災研究所流域災害研究センター教授</p> <p style="text-align: right;">（五十音順 敬称略）</p>
--	--