

平成23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22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22年7月23日改正）に基づき、平成23年度予算概算要求等にあたって、25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20年10月31日閣議決定）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23年度予算概算要求等に反映することを目的として、25件の個別研究開発課題について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)	高度な国土管理のための複数の衛星測位システム（マルチGNSS）による高精度測位技術の開発	1
2)	中古住宅流通促進・ストック再生に向けた既存住宅等の性能評価技術の開発	2
3)	浮体式洋上風力発電施設の安全性に関する研究開発	3
4)	地域における資源・エネルギー循環拠点としての下水処理場の技術的ポテンシャルに関する研究	4
5)	災害対応を改善する津波浸水想定システムに関する研究	5
6)	大規模広域型地震被害の即時推測技術に関する研究	6
7)	再生可能エネルギーに着目した建築物への新技術導入に関する研究	7
8)	高齢者の安心居住に向けた新たな住まいの整備手法に関する研究	8
9)	都市計画における戦略的土地利用マネジメントに向けた土地適性評価技術に関する研究	9
10)	港湾地帯における高潮被害評価と対策に関する研究	10
11)	国際バルク貨物輸送効率化のための新たな港湾計画手法の開発に関する研究－超大型バルクキャリアに対応した合理的な計画基準の検討－	11
12)	測地観測に基づく地殻活動イベントの検知能力に関する研究	12
13)	プレート境界の固着状態及びその変化の推定に関する研究	13
14)	公共的屋内空間における三次元GISデータの基本的仕様と効率的整備方法の開発	14
15)	航空レーザーデータを用いた土地の脆弱性に関する新たな土地被覆分類の研究	15
16)	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	16
17)	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	16
18)	フェイルセーフ機構付き積層ゴム免震装置の開発	16
19)	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	16
20)	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	16
21)	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	16
22)	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	16
23)	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	16
24)	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	16
25)	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	17

事前評価【No. 1】

研究開発課題名	高度な国土管理のための複数の衛星測位システム（マルチ GNSS）による高精度測位技術の開発	担当課 （担当課長名）	大臣官房技術調査課 （課長：横山 晴生）
研究開発の概要	<p>従来の GPS 衛星（米国）のほかに、準天頂衛星（日本）や、GLONASS（ロシア）、Galileo（EU）の打上げにより、平成 25～26 年頃までに衛星測位システムを用いた測量の環境が大きく変化する。そのため、複数の衛星測位システム（マルチ GNSS（Global Navigation Satellite System））を統合的に利用し、短時間に高精度測位が可能な技術を開発するとともに、測量の実施のための観測・解析手法の標準化を行う。</p> <p>【研究期間：平成 23～26 年度 研究費総額：約 440 百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>これまで GPS 測量が困難であった都市部等を含め、国土管理に必要な高精度測位を効率的に実施するため、マルチ GNSS を統合的に利用して、短時間に高精度の位置情報を取得し、測量等に適用するための技術開発及び標準化を行う。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>測量、地殻変動量の把握等国土管理に必要な高精度測位の方法として GPS による方法が普及しているが、①都市部等ではビル陰等のため観測に利用できる衛星の数が十分確保できない、②災害時の地殻変動情報の迅速な提供等には高精度測位の短時間化が必要、といった課題があるため、マルチ GNSS 高精度測位技術を開発してこれらの課題を解決し、公共測量等に適用するために必要な作業規程等を確立する必要がある。</p> <p>【効率性】</p> <p>本技術開発は、GNSS に関する技術情報を有する（独）宇宙航空研究開発機構・大学や、受信機等の技術情報を有する民間、並びに関係省庁との共同研究・連携等により、産学官が一体となって進めることとしている。</p> <p>【有効性】</p> <p>本技術開発により、従来の GPS 測量が困難なビル街等において短時間に高精度測位を常時実現しうること、GNSS 測量技術の円滑な遂行、災害時の地殻変動量解析の時間短縮化の実現等、高度な国土管理が達成される。さらに、マルチ GNSS 解析・利用技術のアジア地域等への国際展開に寄与することが期待される。</p>		
外部評価の結果	<p>ビル陰等により GPS 衛星からの電波の受信が困難な都市部等においても、複数の衛星測位システムのデータを統合的に利用し、短時間で安定的な位置情報を取得し、測量や地殻変動量の把握等に適用するための技術開発を行う本研究は、必要性が高い課題であると評価する。</p> <p>研究の実施にあたっては、これまでに蓄積されている測位衛星を測量等に活用する技術や知見を生かしながら、国際展開も視野に産学との連携のもと効率的に進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成 22 年 7 月 21 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 魚本 健人 芝浦工業大学工学部教授</p> <p>神田 順 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授</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）日本土木工業協会土木工事技術委員会副委員長</p> <p>戸河里 敏 （社）建築業協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	中古住宅流通促進・ストック再生に向け た既存住宅等の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：横山 晴生)
研究開発の概要	<p>中古住宅流通市場やリフォーム市場の規模を倍増させるとともに、良質な住宅ストックの形成を図る（「新成長戦略」（H22.6閣議決定））ため、3次元計測技術等を活用して既存住宅の構造・材料等を容易に把握し、その性能を効率的に評価する技術を開発する。</p> <p>【研究期間：平成23～26年度 研究費総額：約400百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>中古・リフォーム市場の環境整備に資するため、設計図書等が散逸した既存住宅の性能を効率的に評価する技術等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>流通・リフォームを通じて既存住宅等の長寿命化を図る際には、その住宅性能の的確な評価が求められるが、現状では設計図書等が散逸していることが多く、現況検査による住宅の部材の形状・寸法の把握などに多大な労力・時間を要する。このため、劣化状況の把握も含めた既存住宅の効率的性能評価技術の開発が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>3次元計測等の活用技術の開発は大学との連携、ソフトウェアの開発や実務での実効性の検討は民間企業等との連携により実施するなど、産学官が適切に連携・役割分担しながら、効率的に技術開発を進める。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究の成果を住宅性能表示制度やリフォーム瑕疵保険における現況検査基準等の見直しに反映させることにより、既存住宅の性能評価が容易になり、良質な住宅ストックの形成、さらには中古・リフォーム市場の活性化が期待できる。</p>		
外部評価の結果	<p>設計図書が散逸した既存住宅等の性能を効率的に評価する技術を開発し、中古・リフォーム市場の活性化等を実現させようとする本研究は、必要性が高いと評価する。</p> <p>研究の実施にあたって、現況検査手法の検討には形状や仕様だけでは判らない施工状態の確認の観点も加えることを検討されたい。また、本研究の成果がより効果的に活用されるよう、一般の工務店等にとっても使い勝手のいいシステムとなるよう留意されたい。さらに、本研究と合わせて、所有者にとって資産価値向上のインセンティブとなるような仕組みの検討にも取り組んでほしい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成22年7月21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 魚本 健人 芝浦工業大学工学部教授</p> <p>神田 順 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授</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) 日本土木工業協会土木工事技術委員会副委員長</p> <p>戸河里 敏 (社) 建築業協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	浮体式洋上風力発電施設の安全性に関する研究開発	担当課 (担当課長名)	海事局総務課 (技術企画官：吉田稔)
研究開発の概要	<p>浮体式洋上風力発電施設を洋上という厳しい自然環境条件において安全に稼働させるため、技術的課題として考えられる、風車と浮体の連成動揺（振動）の解明及び制御、転覆安全性の確保等を目的とした安全性に関する研究開発等を実施する。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約46百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>浮体式洋上風力発電施設を安全に稼働させるための研究開発等を実施し、安全確保の観点から風力発電の普及拡大に必要な環境整備を行うことを通じ、我が国の海事産業の振興を図る。</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>風力発電を設置するには、広大な空間と安定した風環境を有する洋上が適切であり、我が国が風力発電を石油・天然ガス等の化石燃料に代わる電力源とするためには、洋上沖合への展開は必然である。</p> <p>しかし、浮体式洋上風力発電施設については技術的実績が皆無であり、安全性に係る技術的課題も未解決のままである。よって、海洋再生可能エネルギーの普及拡大等のため、安全性に係る技術開発等により環境整備を行う必要がある。</p> <p>【効率性】</p> <p>学術関係者、専門家等から構成される連絡会を設置し、研究開発の方針等について審議するとともに、技術的課題に応じてWGを設置し、具体的な技術開発の内容等について審議することにより、関係者と連携しつつ効率的に研究開発を実施する。</p> <p>【有効性】</p> <p>研究成果を安全ガイドラインとして取りまとめ、風力発電事業者等の浮体式洋上風力発電への参入を支援するとともに、他省庁で実施されている風力発電実証事業に対しても成果等の提供を行うことで、我が国の風力発電の普及拡大を一体的に推進するための基礎となるものである。</p> <p>これにより、我が国の海洋再生可能エネルギーの普及拡大に寄与するとともに、浮体・係留等の中核技術を担う我が国「造船業の国際競争力強化（新成長戦略）」に資するものである。</p>		
外部評価の結果	<p>風力発電の普及拡大のためには、洋上沖合への展開が必然である。また、高い造船技術を持つ我が国は、浮体式洋上風力発電施設に対しても大きな技術的な優位を持つ。</p> <p>しかし、その安全性に関する技術基準等については未検討である。また、騒音等の環境影響についても配慮が必要である。</p> <p>海外において洋上風力発電の標準化の動きがあるものの、海洋国家である我が国の浮体式洋上風力発電施設に係る安全基準等は、台風、地震、潮流・海流など我が国固有の状況を踏まえ、我が国で定めるべきである。</p> <p>本研究により、民間企業が洋上風力発電に参入するための環境が整備されると考える。</p> <p>本研究の必要性、効率性、有効性はいずれも適切と認められる。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成22年8月18日、外洋上プラットフォーム研究開発連絡会）</p> <p>座長 吉田宏一郎 東京大学名誉教授</p> <p>委員 磯崎 芳男 海洋研究開発機構</p> <p>大野 健二 石油天然ガス・金属鉱物資源機構</p> <p>塩川 智 石油天然ガス・金属鉱物資源機構</p> <p>鈴木 英之 東京大学</p> <p>高木 健 東京大学</p> <p>和田 時夫 水産総合研究センター</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	地域における資源・エネルギー循環拠点としての下水処理場の技術的ポテンシャルに関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所下水道研究部 (部長：堀江 信之)
研究開発の概要	<p>下水処理場における資源・エネルギーの循環利用状況調査等を実施し、地域特性等の条件別シナリオに基づいたフィージビリティについて検討するとともに、循環利用技術の複合化による効率化・省力化、技術導入インセンティブ付与のあり方等について広く検討し、ガイドラインを策定することにより、循環利用技術の積極的な導入を推進する。</p> <p style="text-align: center;">【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約75百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>本研究は、京都議定書に定められた目標の達成のため、(a)下水処理場における資源・エネルギーの利用可能性及び循環利用技術について評価し、(b)資源・エネルギー循環利用技術の適用を検討する際のガイドラインを策定することにより、地域における資源・エネルギー循環拠点として大きなポテンシャルを有する下水処理場における、資源・エネルギー循環利用技術の導入を促進しようとするものである。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】今年6月18日に閣議決定された「新成長戦略」では、グリーン・イノベーションによる成長とそれを支える資源確保のため、リサイクルの推進による国内資源の循環的な利用の徹底や、レアメタル・レアアース等の代替材料などの技術開発の推進とともに、総合的な資源エネルギー確保戦略の推進が掲げられている。また、平成19年6月の「社会資本整備審議会下水道小委員会報告」においても、下水道事業の今後の整備目標と講ずべき施策の一つとして、「下水道の有する資源回収・供給機能を駆使して下水道が有する資源・エネルギーポテンシャルの活用を図り、地域の状況に応じて各種バイオマス等を一体的に集約処理するとともに、排熱を受け入れ、さらには有用鉱物である燐等を回収するなど、都市の資源・エネルギーの回収・再生・供給施設として循環型社会の構築に貢献していく」ことが掲げられている。</p> <p>【効率性】本研究では、資源・エネルギー循環利用技術の導入に当たって課題とされる循環利用技術の評価や施設運転管理の効率化・省力化についての対策を検討するため、技術の複合化や一体的運用などを実施した場合の効果について分析する。また、ガイドラインの構成についても、地域特性等の諸条件を踏まえた循環利用技術の適用性について明示する等により、下水道事業者が適切な循環利用技術について判断しやすいものとする。国総研においては、毎年「下水汚泥等の資源有効利用状況に関する調査」を実施してきており、当該調査で得られたデータ等を活用できることから、本研究を国総研で実施することが効率的である。なお、研究の実施に当たっては、本省下水道企画課などと連携して効率的に進める。</p> <p>【有効性】下水処理場における資源・エネルギーの循環利用技術について評価し、導入促進策について検討する。地域特性等を踏まえたガイドラインを策定し、指針類等への反映を図るほか、各種会議・研修等での活用を図る。これらの取組により、下水道事業者の循環型社会構築への積極的な取組を国として推進・支援するものである。</p>		
外部評価の結果	<p>下水処理場における資源・エネルギーの循環利用技術の評価、導入促進策等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、地域特性の反映、フィージビリティ・スタディーのための評価シナリオの設定、ガイドラインにおいてメリットの見える化、成果の普及方法など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22年7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 石田 東生 筑波大学教授 委員 中村 太士 北海道大学大学院教授 藤田 正治 京都大学防災研究所教授 古米 弘明 東京大学大学院教授 松村 友行 (社)建設コンサルタンツ協会技術委員長 パシフィックコンサルタント(株)常務取締役 大村 謙二郎 筑波大学大学院教授 日下部 治 東京工業大学大学院教授</p> <p>※ 詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ (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. 5】

研究開発課題名	災害対応を改善する津波浸水想定システムに関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所河川研究部 (部長：山本 聡)
研究開発の概要	<p>津波警報への施設管理者等による災害対応を改善するため、最新の防潮堤等の耐震化進捗状況を反映し、津波警報で予測される津波波高に対応する津波浸水の範囲・深さが迅速に想定できる「津波高別浸水データベース」とともに、津波警報発表から解除までの間、水門閉鎖状況等の実態を反映して浸水想定範囲を的確なタイミングで精度良く更新できる「リアルタイム津波浸水計算システム」を構築するものである。</p> <p style="text-align: center;">【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約90百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>「津波高別浸水データベース」や「リアルタイム津波浸水計算システム」の構築により、地震直後から津波の危険性がなくなるまでの間、適切なタイミングで浸水の範囲・深さを予測することで、河川、道路等の施設管理者がパトロールの是非・範囲の判断、立入規制等の災害対応を改善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】東南海・南海地震等による大津波の発生が全国的に懸念されている中で、国土交通省が設置した「津波対策検討委員会」の提言において、講ずべき対策の一つとして即時浸水地域予測情報の提供システムの確立・高精度化が挙げられており、津波警報への適切な対応に資する津波浸水想定を可能とする本研究が必要である。</p> <p>【効率性】全国的に発生が懸念される津波災害に対し、国として浸水想定の基本的な考え方やシステムを示した上で、地方の実状に応じて浸水想定を実施することが効率的である。なお、研究の実施にあたっては、本省、気象庁等の関係機関と連携して効率的に進める。</p> <p>【有効性】本研究の成果である「津波高別浸水データベース」及び「リアルタイム津波浸水計算システム」は、海岸管理者等へのシステムプログラムの提供により、全国での津波浸水想定の実施が容易に図られるものである。また、避難指示・勧告の適切な発令を通じて津波による人的被害を軽減する点でも有効である。</p>		
外部評価の結果	<p>津波警報への施設管理者等による災害対応を改善するため、「津波高別浸水データベース」「リアルタイム津波浸水計算システム」「津波浸水減衰想定モデル」の構築等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、システムの活用方法、伝達方法など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22年7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 石田 東生 筑波大学教授</p> <p>委員 中村 太士 北海道大学大学院教授 藤田 正治 京都大学防災研究所教授 古米 弘明 東京大学大学院教授 松村 友行 (社)建設コンサルタンツ協会技術委員長 パシフィックコンサルタンツ(株) 常務取締役</p> <p>大村 謙二郎 筑波大学大学院教授 日下部 治 東京工業大学大学院教授</p> <p>※ 詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ (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. 6】

研究開発課題名	大規模広域型地震被害の即時推測技術に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所危機管理技術研究センター (センター長：寺田 秀樹)
研究開発の概要	<p>地震発生直後に地震計ネットワーク等で得られる強震記録から地震動分布を推定する手法、ならびに地震動分布と河川施設・道路施設等の所管施設のデータをもとに被害状況を精度良く推測する手法を開発するとともに、災害対策本部での広域支援策検討など、推測結果の活用場面に応じた情報提供内容・情報共有方法を提案する。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約90百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>本年2月に発生したチリ地震では500kmにわたって被害が多発し、被害状況を早期に把握できなかったことが政府の対応の遅れを招いたと指摘されている。首都直下地震や東海・東南海・南海地震など被害が広域で多発するような地震では、点検情報が集まるまでの情報の空白期が長期化する一方で初動対応がますます重要になるため、迅速な初動対応の実現を目的として、地震発生直後に所管施設の被災度を十分な精度で推測する技術を開発する。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】首都直下地震や東海・東南海・南海地震の発生が切迫している現在、地震発生直後に所管施設の被害状況を把握する手法を開発、実用化し、迅速な初動対応を実現することは、所管施設の早期復旧を責務とする管理者として喫緊の課題である。首都直下地震応急対策活動要領（中央防災会議、平成18年4月決定、平成22年1月修正）等には、発災当初に土砂災害、道路被害等、推計結果を含む被害の概況に関する情報の収集に努めることが規定されており、本研究によって被害の推計情報を即時に提供することを目指すものである。</p> <p>【効率性】被害推測情報をもとに、広域支援体制の構築、重点箇所を想定した点検、人員・資機材の手配など、初動対応が迅速に進められる結果、経済活動の早期回復が図られる。その便益は、研究費より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、(独)防災科学技術研究所および本省河川局、道路局等の関係機関と連携して効率的に進める。</p> <p>【有効性】本研究により、点検情報が集まるまでの情報空白期が長期化する大規模地震の発生直後でも、所管施設の被害推測情報を提供できるようになる。さらに、活用場面ごとのニーズに合った情報を災害対策本部等に提供することにより、災害対策本部での広域支援策検討など、初動対応の迅速化と高度な危機管理の実現が期待される。</p>		
外部評価の結果	<p>地震発生直後に得られる強震記録から地震動分布を推定する手法、地震動による河川・道路等の施設の被害状況を推測する手法、被害状況推測結果の情報提供方法等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、活用方針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22年7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 石田 東生 筑波大学教授</p> <p>委員 中村 太士 北海道大学大学院教授 藤田 正治 京都大学防災研究所教授</p> <p>古米 弘明 東京大学大学院教授 松村 友行 (社)建設コンサルタンツ協会技術委員長</p> <p>パシフィックコンサルタンツ(株) 常務取締役</p> <p>大村 謙二郎 筑波大学大学院教授 日下部 治 東京工業大学大学院教授</p> <p>※ 詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ (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. 7】

研究開発課題名	再生可能エネルギーに着目した建築物への新技術導入に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所建築研究部 (部長：西山功)
研究開発の概要	<p>建築物のさらなる低炭素化に向けて再生可能エネルギーの利活用が政策的に重要性を増していることを踏まえて、本研究では下記の内容を実施する。</p> <p>(1) 建築物における再生可能エネルギー利活用の可能性の調査 (2) 建築物における再生可能エネルギー利活用のための実証実験 (3) 再生可能エネルギー利活用施設の使用・保全に関する留意点の検討</p> <p style="text-align: right;">【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約78百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>省エネ法に基づく住宅、ビル等の技術基準や助成制度に太陽光や地中熱等の再生可能エネルギーを位置づける。また、官公庁施設などに導入して社会への普及を図る。</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>建築物の低炭素化を図る上で敷地内に存在する再生可能エネルギーの利活用と市場開拓は重要な視点である。再生可能エネルギーの関連機器の省エネ評価については効率的運転方法の工夫や評価尺度の検討など技術的課題がいくつか残されており、海外と普及状況等が異なり、導入コストの回収年数など消費者への情報開示も十分ではない。</p> <p>【効率性】</p> <p>再生可能エネルギーの関連機器の性能を評価する場合、メーカーのカatalog値を用いた推計によると誤差が大きく、一方、実在の建物における調査は大規模になってしまう上に建物の条件が不揃いになる恐れがある。本研究では省エネルギー効果を効率よく把握するため、複数のモデル住宅において太陽光、地中熱等の機器システムを構築し、再生可能エネルギーの実証実験を実施するものである。再生可能エネルギー関連の国内外の事例調査も踏まえて省エネ法への反映を念頭に実証実験の実施要件を検討する。なお、研究の実施にあたっては、本省住宅局、営繕部と連携して効率的に進める。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究の実施により、省エネ法告示の技術基準において、再生可能エネルギーに関連する項目の追加が可能になり、住宅エコポイント、CASBEE等の国の政策の技術根拠を得ることができる。また、本研究の成果は、官公庁施設への再生可能エネルギー施設導入の検討資料として用いられる。</p>		
外部評価の結果	<p>建築物における低炭素化のため、再生可能エネルギーの利活用のため省エネ効果の適切な評価手法、利活用施設の使用・保全等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、海外の事例や既往研究、コスト、新たな市場開拓に繋がるといった視点、公共建築物での活用など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22年7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 村上 周三 (独) 建築研究所理事長 委員 大村 謙二郎 筑波大学大学院教授 高田 光雄 京都大学大学院教授 辻本 誠 東京理科大学教授 野口 貴文 東京大学大学院准教授 根本 敏則 一橋大学大学院教授 井口 典夫 青山学院大学教授</p> <p>※ 詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ (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. 8】

研究開発課題名	高齢者の安心居住に向けた新たな住まいの整備手法に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 住宅研究部 (部長：大竹 亮)
研究開発の概要	<p>急増する高齢者向けの「安心」で「自立可能」な住まいの確保が重要な政策的課題となっていることを踏まえ、本研究では、国土交通本省の施策と連携し、①医療・介護等のサービス付き高齢者住宅の技術基準に関する研究、②高齢者の多様な心身特性に応じた持ち家のバリアフリー化等の改修手法に関する研究、を実施する。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約75百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>本格的な超高齢社会の到来が目前に迫っている中で、今後さらに在宅の要介護高齢者が増加することが見込まれている。要介護状態になっても安心して住み続けられる高齢者向け住宅が必要とされているが、医療・介護サービス等を必要とする高齢者の居住を前提とした住宅としての技術基準（ハード基準）が十分に確立していないことから、安全性や居住性等の観点から技術基準について研究する。また、高齢者の急増の中で、在宅介護の必要性が増大しており、自宅に安心して住み続けられるためには持ち家のバリアフリー改修等が必要となるが、高齢者の心身特性等によって効果的な改修手法は異なりその技術手法が確立していないことから、多様な身体特性に応じたバリアフリー改修や認知症対応改修の効果的な手法について研究する。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】急増する高齢者向けの「安心」で「自立可能」な住まいの確保が重要な政策的課題となっている状況において、本研究は、「新成長戦略（基本方針）」や「国土交通省政策集 2010」等に位置づけられている「バリアフリー住宅の供給促進」、「医療、介護等と一体となった高齢者住宅の供給促進」を図るための技術的課題を解決するために実施するものであることから、喫緊に研究を行う必要がある。</p> <p>【効率性】需要の急増が見込まれる医療・介護等のサービス付き高齢者賃貸住宅の供給支援策の検討が予定されている。このため、国総研において、医療・介護サービス等を必要とする高齢者が安心して住み続けられるための高齢者向け住宅のハード技術基準について、技術的・学術的視点や市場での実現性等を踏まえつつ社会的妥当性に配慮して検討し、本省住宅局と連携を図りながら、民間への普及を図っていくことが効果的かつ効率的である。また、高齢者の多様な心身特性に応じたバリアフリー化等の考え方については、サービス付き高齢者住宅と既存持ち家の改修とに共通の部分もあるため、両者の検討を一体的に進めることが効率的である。なお、研究の実施にあたっては、本省住宅局と連携して効率的に進める。</p> <p>【有効性】医療・介護サービス等を必要とする高齢者が安心して住み続けられるための高齢者向け住宅の技術基準に関する研究成果は、「高齢者住まい法」に基づいて供給される高齢者住宅に関する技術指針等として活用し、これにより、安心して住み続けられる高齢者向け住宅の普及を図る。また、持ち家のバリアフリー等の改修手法に関する研究成果は、同法に基づく「高齢者の居住の安定の確保に関する基本的な方針」に位置づけられる技術指針等として公表し、これにより、持ち家の適切なバリアフリー改修の普及を図る。</p>		
外部評価の結果	<p>高齢者が安心して自立可能な住まいの確保のため、医療・介護等のサービス付き高齢者住宅の技術基準、心身特性に応じた持ち家の改修手法等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、市場に受け入れられるようコストなども踏まえた基準の設定、耐震化などと一体的な改修の有効性の視点など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22年7月21日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会） 主査 村上 周三（独）建築研究所理事長 委員 大村 謙二郎 筑波大学大学院教授 高田 光雄 京都大学大学院教授 辻本 誠 東京理科大学教授 野口 貴文 東京大学大学院准教授 根本 敏則 一橋大学大学院教授 井口 典夫 青山学院大学教授</p> <p>※ 詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ (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. 9】

研究開発課題名	都市計画における戦略的土地利用マネジメントに向けた土地適性評価技術に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所都市研究部 (部長：山下 浩一)
研究開発の概要	<p>わが国の都市計画・開発規制は、都市計画法に基づき実施されている。わが国の都市は、拡大成長の時代を過ぎ、すでに安定化・人口減少の時代に入ったが、都市計画制度の骨格は未だ拡大成長時代から転換できていない。本格的な転換のためには、新しい発想による技術基準類の整備が不可欠である。特に現下の都市政策上の課題である都市のコンパクト化には、中心部の活性化だけでなく、未だ続く都市外延部への拡散的開発を確実に止める方策が必要である。それには、最大の手段である開発規制をしっかりと活用できるかどうかのカギになるが、現状の行政実務においては開発の立地判断等における説明力が不足しており、適切な対応が出来ていない。この問題を改善するには、開発行為にかかる立地上の可否について、行政判断に即地的な根拠を付与できる政策技術の整備が必要である。このため本研究は、都市計画法第6条による都市計画基礎調査の結果を用いて各土地の開発と保全にかかる潜在的な土地利用適性の分析・評価を行うことのできる汎用的な手法の開発を目指すものである。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約110百万円】</p>		
研究開発の目的	都市計画・開発規制を成長前提の大枠設定方式から、縮退も視野に入れた土地利用の効率化推進へと転換するため、すべての基礎となる土地の多角的・定量的な適性・優先度評価技術の確立を図る。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】「平成23年度科学・技術重要施策アクションプラン」(科学技術政策担当大臣及び総合科学技術政策会議有識者議員)では「社会インフラのグリーン化」が提示され、この中で「環境に配慮した、コンパクトで便利な都市生活」等の推進のため「都市計画技術・制度などを開発・創成」することが記載されている。また、国土交通省成長戦略では、「コンパクトシティへの誘導」のため、市街地の拡大の抑制、都市機能・サービスの集約化に取り組みとともに、2～3年後の実現を目指して都市計画制度のあり方を検討するとされている。これらから、この「都市計画技術の開発」に23年度から着手し、都市計画制度の検討と並行して実施することが必要である。</p> <p>【効率性】研究開発に必要なデータ類は、都市計画基礎調査において現況調査を詳細に行っている自治体からの提供を受けて使用するとともに、その他国土地理院など原則既存データを活用する。ただし、これら各土地の多様な状況データ(例えば、各種インフラへのアクセス、各種利便施設との距離、傾斜度等の地形、災害危険度、生態系特性、周辺土地利用など)は総合的な判断に資するデータとするには相対的な演算が可能な点数指標への変換が必要である。本研究では、こうした演算などにおける適切な算定式や係数等を見出す方法によって、効率的な研究開発とする予定である。また、近年の重要課題に対する土地適性評価手法の適用として、①都市基盤の非効率地区の抽出、②市街地内のみどりの機能評価、③水害に強い都市づくりに向けた土地の保全優先度評価、の3つのテーマを特に取り上げる。それぞれのテーマに対して評価手法の改良やデータ加工手法の検討とケーススタディによる知見の蓄積を行うことにより、評価手法全体の適用性・実用性の向上を目指す。なお、研究の実施にあたっては、本省都市・地域整備局都市計画課や、上記の都市計画基礎調査を実施している地方公共団体等と連携して効率的に進める。</p> <p>【有効性】都市のコンパクト化は、様々な方策を複合的に講じて推進する必要があるが、現実に都市の人口が増えないにもかかわらず拡散を続けている事実を見ると、開発規制のあり方が成否のカギを握っている。土地利用の拡散防止と集約化を開発規制における立地判断を通じて行うには、将来の即地的な土地利用のあり方に関するマスタープランレベルでのコンセンサス形成と、地域地区や条例等による区域指定を経て個別開発の審査基準に反映するプロセスとなるが、そのいずれの段階においても本来求められる客観的な根拠資料を作成する方法が、未整備である。本研究の成果は、その問題への解法を直接構築しようとするものである。</p>		
外部評価の結果	<p>土地利用の効率化推進のため、都市計画基礎調査の結果を用いて土地利用適性の分析・評価を行う汎用的な手法の開発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、法・制度との関係、社会的な要因との関係を含めた研究の発展など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22年7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 村上 周三 (独)建築研究所理事長 委員 大村 謙二郎 筑波大学大学院教授 高田 光雄 京都大学大学院教授 辻本 誠 東京理科大学教授 野口 貴文 東京大学大学院准教授 根本 敏則 一橋大学大学院教授 井口 典夫 青山学院大学教授</p> <p>※ 詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ (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. 10】

研究開発課題名	港湾地帯における高潮被害評価と対策に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所沿岸海洋研究部(沿岸防災研究室長：根木貴史)
研究開発の概要	<p>海岸堤防等より海側位置し、高潮に対して無防備な港湾地帯では、昨年の台風18号による三河港のコンテナ散乱被害等近年浸水被害が顕在化しており、早急な対策が必要となってきているが、船舶が接岸する岸壁近傍では従来の堤防等による対策は困難であり、港湾特有の被害に対する評価手法、対策の体系化等の課題も多い。このため本研究では、港湾地帯の位置づけや求められる防護水準を明確にした上で、港湾地帯における高潮被害の評価手法の開発を行うとともに、高潮被害を低減するための対策をハード・ソフト両面から幅広く体系的にとりまとめ、モデル港湾においてケーススタディを実施し、新たな管理制度の検討を行い、その成果を提言としてとりまとめることにより、港湾地帯における高潮対策の促進を図るものである。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約35百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>本研究は、港湾地帯を対象として、高潮被害の評価手法の開発、対策の体系化、新たな事業制度の提案を通じて、費用対効果分析手法の向上と港湾地帯における高潮対策のより適正な事業執行を図ることを目的とするものである。その結果として、港湾地帯における高潮対策の促進を図り、我が国の物流・産業・地域の活性化、国際競争力の強化と自然災害に対して安全・安心な国土・地域社会の構築に資するものである。</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>国土形成計画において、災害に強いしなやかな国土の形成が謳われており、近年の港湾利用の多様化、昨年の三河港における高潮被害やその他の港湾における浸水被害の顕在化やハリケーン・カトリナ等の諸外国における高潮被害、地球温暖化による台風の大規模化や高潮の増大の可能性を踏まえると、港湾地帯の高潮対策を推進するために、一刻も早く成果を得る必要がある。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究の実施にあたっては、高潮に関してこれまでに国総研が実施した研究成果を活用し、沿岸防災研究室が主体となって実施するが、研究領域が多岐にわたるため、関係機関と連携して実施する。なお、未防護地帯を有していない港湾は皆無であり、本研究の成果が無駄になる可能性はない。</p> <p>【有効性】</p> <p>研究成果に基づき、海岸事業の費用便益分析指針を改訂し、国土交通省港湾局や全国の港湾管理者等が効果的な高潮対策を企画立案・選定する際の重要な判断材料として活用できる。</p>		
外部評価の結果	<p>浸水被害が顕在化している港湾堤外地の高潮被害の評価手法の開発等に関する研究であり、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、港湾堤外地の位置付けや法制度など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22年7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 三村 信男 茨城大学教授 柴山 知也 早稲田大学教授 委員 井口 典夫 青山学院大学教授 根本 敏則 一橋大学教授 窪田 陽一 埼玉大学教授 辻本 誠 東京理科大学教授</p> <p>※詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ (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】

<p>研究開発課題名</p>	<p>国際バルク貨物輸送効率化のための新たな港湾計画手法の開発に関する研究 -超大型バルクキャリアに対応した合理的な計画基準の検討-</p>	<p>担当課 (担当課長名)</p>	<p>国土技術政策総合研究所港湾研究部 (部長：鈴木 武)</p>
<p>研究開発の概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> 中国等の旺盛な資源需要を背景に、バルクキャリアの大型化が急速に進展している。一方で、我が国港湾のバルク貨物対応施設の多くは、高度成長期に整備されており、既に水深等能力の不足が生じ、輸送効率の低下を招いてきている。 そのため、国交省成長戦略会議において、超大型船に対応した拠点港湾の選定が進められているが、従来の港湾の計画手法を適用すると、非常に大きな施設規模となり、多大な費用が必要となる。 以上を踏まえ、本研究では、拠点港湾に対して、安全性を担保しつつ、船体運動の定式化により施設規模を縮小する計画手法を開発する。さらに、一部の貨物を卸した減載状態での寄港となる港湾に対して、その運用を前提として、更に規模を縮小した計画手法も開発する。 <p>【研究期間：平成23～26年度 研究費総額：約38百万円】</p>		
<p>研究開発の目的</p>	<ul style="list-style-type: none"> 我が国産業の国際競争力や国民の食生活の安定を維持・強化するために、今後就航する超大型船が、我が国港湾へ寄港可能とする必要がある。 そのため、従来の船型を大きく超える超大型船に対応し、限られた財源において、効率的な港湾施設の整備を可能とする新たな港湾の計画手法を開発する。 		
<p>必要性、効率性、有効性等の観点からの評価</p>	<p>【必要性】</p> <p>『新成長戦略（平成22年6月18日閣議決定）』では、「ポスト・パナマックス船対応のバルク戦略港湾の整備等により、（中略）モノの流れを作り出す」とされており、超大型船に対応した拠点港湾の整備が急務となっている。しかし、現状の計画手法では、施設規模が大きくなり、費用が多額なため、限られた財源で十分な整備が進められない可能性が懸念される。本研究は、安全性に支障のない範囲で施設規模を縮小させ、効率的な港湾整備を促進するものであり、その必要性は、非常に高い。</p> <p>【効率性】</p> <p>港湾の計画手法をまとめた技術基準は、従来から国総研が主体となり、操船や造船分野の研究者等のノウハウと人脈を活かすとともに、船社、荷主、港湾管理者、国土交通省港湾局・地方整備局との連携・協力を確保することにより、効率的に研究を進めることができる。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究により開発される超大型船対応の新計画手法は、技術基準の改訂案となるものであり、民間による整備を含め、今後の我が国の港湾施設整備全般に適用されるため、研究成果の有効性は非常に高い。</p>		
<p>外部評価の結果</p>	<p>我が国のバルク貨物輸送における国際競争力強化のため、超大型船に対応した港湾施設の整備にあたっての合理的な計画手法の開発に関する研究であり、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、諸外国の事例など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22年7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 三村 信男 茨城大学教授 柴山 知也 早稲田大学教授 委員 井口 典夫 青山学院大学教授 根本 敏則 一橋大学教授 窪田 陽一 埼玉大学教授 辻本 誠 東京理科大学教授</p> <p>※詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ (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	測地観測に基づく地殻活動イベントの検知能力に関する研究	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：政春 尋志)
研究開発の概要	<p>地震・火山噴火に先行する地殻変動を捉え被害の軽減に資するため、これらに先行して発生すると想定される前兆すべり、スロースリップ、力源の膨張・収縮・移動等の現象によって引き起こされる、GPS連続観測、水準測量、験潮、傾斜・歪み測定等の測地観測の変動量を明らかにする。また、これら測地観測の変動量を用いて先行現象を含む地殻活動イベントを検知する能力の検証を行い、測地観測で検知可能なイベントの場所と大きさを明らかにする。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約53百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>地震・火山噴火等による被害の軽減を目指して、これらの先行現象を含む地殻活動イベントの測地観測の変動量把握と検知可能なイベントの場所と大きさを明らかにすることによる検知能力の検証を通じて、地殻活動モニタリングの高度化を行い、地震などによる被害の軽減に寄与することを目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 科学技術・学術審議会建議「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画の推進について」では、大地震発生前等に発生が予測される地殻変動等の先行現象を検知することが防災・減災上重要なテーマとされている。先行現象の検知のためには、測地観測結果が通常と異なるか否かを過去の事例とも比較しつつ評価する方法を確立することが必要である。また、測地観測で検知可能なイベントの場所と大きさを明らかにし、検知能力の検証をすることも必要である。</p> <p>【効率性】 本研究は、GPS連続観測、水準測量、験潮、傾斜・歪み測定等の多種の測地観測の特性及び観測精度に関する知見や情報を総合的に必要とすることから、これらの測地観測を長年に渡って実施・管理・運用を行っている国土地理院が実施することで、最も効率的に研究を進めることができる。</p> <p>【有効性】 現行の測地観測により検知可能な地殻活動イベントの場所と大きさを示し、現在の検知能力を明らかにすることで、通常とは異なる変動が検出された際に迅速かつ客観的にそれが先行現象によるものであるか否かを判断でき、効率的・効果的な地殻活動の監視に活用され、防災・減災への寄与が期待される。</p>		
外部評価の結果	<p>基本的に研究を進めることが望ましい。</p> <p>その場合、しっかりとした計画を立てて進められたい。特に想定する地震のモデルを明確にし、実用に耐え得る成果を出していただきたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成22年8月3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通信システム工学科教授</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>詳細については、国土地理院ホームページに掲載予定</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	プレート境界の固着状態及びその変化の推定に関する研究	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：政春尋志)
研究開発の概要	<p>地震被害の防止・軽減に資するため、GPS 連続観測点のデータから、プレート境界における固着域（プレートの境界にあって大地震発生前までは固着していて、このはがれが大地震を発生させる領域）の状態の時空間的推移を短時間に検出し、高頻度に解析する手法を開発し、一日ごとの短い間隔でプレート境界型地震の発生域における固着のはがれなどの状態の変化の推定ができるようにする。また、開発した手法を用いて、東南海・南海地震等巨大地震の発生が懸念されている西南日本のプレート境界の固着域の状態の時空間的推移を推定する。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約53百万円】</p>		
研究開発の目的	プレート境界域の固着のはがれ等の現象を早期に検出し、プレート境界型地震発生予測の向上を目的とする。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 科学技術・学術審議会の建議「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画の推進について」では、地震被害の防止・軽減に向け推進すべき研究課題の一つとして、地震に至る準備過程の解明を挙げており、これにはプレート境界における固着状態の時空間的推移の解明が含まれている。東海・東南海・南海地震等のプレート境界型地震発生域では、大地震発生の前に、通常は固着している海側と陸側のプレートの境界が少しずつはがれ出す（滑り出す）可能性が、最近の研究で指摘されている。このような固着のはがれ等をGPS 連続観測による地殻変動から早期に捉えることができれば、地震発生予測の向上につながると思われる。しかし現状の解析技術では、約3ヶ月間の平均の固着域の状態が推定されているのみで、より高い時間分解能（一日ごと）での固着域の状態の推定が必要である。</p> <p>【効率性】 国土地理院は GEONET を構築し、その管理・運用を日々行うとともに、観測に伴う誤差に関してその原因を究明し、誤差を除去する手法の開発を行うなど観測精度の向上に向け様々な取組みを実施し、このような中で GPS 観測に関する知識と経験を蓄えてきた。GPS 観測・解析にこのように長年に渡って取り組んでいる機関は他になく、また、本研究は過去 15 年に及ぶ膨大な量の GEONET 観測データを必要とすることから、これらのデータを保管している国土地理院が実施するのが最も効率的である。</p> <p>【有効性】 プレート境界における固着のはがれが生じた場合に、これをより短時間で検出し、高頻度に解析を実施できるようになり、地震発生時期の予測の精度向上が期待できる。</p>		
外部評価の結果	<p>基本的に研究を進めることが望ましい。 その場合、これまで数ヶ月単位で処理していた GPS のデータを日単位で処理する上での技術的な課題・問題を明確にして研究を進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成22年8月3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通信システム工学科教授 斉藤享治 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>詳細については、国土地理院ホームページに掲載予定</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	公共的屋内空間における三次元 GIS データの基本的仕様と効率的整備方法の開発	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：政春 尋志)
研究開発の概要	<p>三次元 GIS データの整備と利活用を促進するため、公共的屋内空間における三次元 GIS データの基本的な仕様案を作成するとともに、三次元 GIS データを効率的に整備する方法を開発し、整備マニュアル案にまとめる。 【研究期間：平成 23～25 年度 研究費総額：約 29 百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>三次元 GIS データの基本的な仕様とこれを効率的に整備するためのマニュアル案を示すことにより、三次元 GIS データの整備を促進するとともに、その利活用を促進し、高度な地理空間情報社会を実現することを目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 都市部では地下街や建物内の通路が広範囲に立体的に整備され、多くの人に利用されており、道路と同様の公共的空間となっている。このような公共的屋内空間において、例えば避難計画を策定するには、屋内の状況と屋外の周辺状況を一体として扱うベースとなる三次元 GIS データが求められる。一方公共的屋内空間の三次元 GIS データについては、そのデータ項目や位置の表し方、精度等に関する基本的仕様が定められておらず、データの整備は進んでいない。また、屋内空間は視通がききにくく測量に手間がかかるため効率的な三次元 GIS データ整備が難しいことも課題となっている。これらの課題に対応し、三次元 GIS データの整備と利活用を促進するため、屋内空間における三次元 GIS データの基本的な仕様や屋外データとの整合性を確保する仕組み、既存の設計図面等を活用して効率的に整備する方法が必要である。</p> <p>【効率性】 本研究は、標準的な屋内三次元 GIS データの基本仕様とデータ作成方法に関するマニュアルの案を作成するものであり、測量法を所管し、測量における GIS データの作成方法や品質管理等について幅広い経験と知見を有し、国の機関や地方公共団体等が行う測量のための様々な作業マニュアルを策定している国土地理院が実施することが最も効率的である。</p> <p>【有効性】 基本的な仕様と効率的な整備方法をマニュアル案として示すことで、屋内外一体となった三次元 GIS データの整備が進むことが期待される。</p>		
外部評価の結果	<p>二次元データの整備が進んでいる中で、今後は必然的に三次元データの整備を進めるという点でこの研究を進めるのは望ましい。</p> <p>その場合、公共的屋内空間のデータと既存の屋外のデータとの整合性が取れるよう、また、検証が出来るよう進められたい。また、この研究に関しては外部の意見も取り入れる形で研究を進めることも検討されたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成 22 年 8 月 3 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通信システム工学科教授 斉藤享治 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>詳細については、国土地理院ホームページに掲載予定</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	航空レーザーデータを用いた土地の脆弱性に関する新たな土地被覆分類の研究	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：政春 尋志)
研究開発の概要	<p>斜面崩壊等の災害の発生には地形や地質だけでなく植生も影響を与えており、土地の脆弱性の適切な評価には樹木の成長度合いや密度に関わる情報が必要である。近年整備されつつある航空レーザーデータは樹高や植生の疎密度に関わる情報を取得できることから、これを活用して樹高や疎密度等の植生関連情報を加えた新たな土地被覆分類手法を構築するとともに、この手法による土地被覆分類情報が土地の脆弱性に対して与える影響を評価する手法を提示し、これらをマニュアルとして取りまとめる。</p> <p>【研究期間：平成23～25年度 研究費総額：約40百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>樹高及び植生の疎密度を取り入れた新たな土地被覆分類を加味した土地の脆弱性に関する評価手法を示すことにより、地方自治体のハザードマップ等の信頼性の向上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】 斜面崩壊等の災害が発生する場所については、地形や地質だけでなく樹木の成長度合いや密度等植生の状態が関連していることが森林関係の研究成果により指摘されているが、このような情報の収集には、現地における調査に多大な労力を要することから、土地の脆弱性の評価に取り入れられてこなかった。このため、樹高や植生の疎密度に関する情報を取得することができる航空レーザー技術を活用して、新たな土地被覆分類手法を構築し、土地の脆弱性の評価に取り込むことが必要である。</p> <p>【効率性】 国土地理院は、これまでに航空レーザー測量で取得した地形データによる斜面崩壊予測のための地形分類手法の開発や土地被覆分類の研究などを長年実施しており、これらを通じて、航空レーザーデータの特性やその取扱いに関するノウハウ、地形と斜面崩壊の関係等に関する知見及び空中写真等による土地被覆の判読技術等を有している。さらに国土地理院が過去に取得した航空レーザーデータが活用できることから、本研究は国土地理院が実施することが最も効率的である。</p> <p>【有効性】 従来の植生分類に樹高や植生の疎密度等を加えた新たな土地被覆分類情報を土地の脆弱性の評価に反映させる手法をマニュアル化することで、地方自治体のハザードマップ等への適用が促進され、斜面災害対策がより適切なものになることが期待される。</p>		
外部評価の結果	<p>航空レーザーデータを用いた土地の分類というのは非常に広い応用性を持つ。崩壊に関して研究を進める場合、日本は北海道から九州まで範囲が広いので、その中で一般性が得られるようにモデル地域を明確にし、広く応用できるよう研究されたい。また、地形、地質、その他のデータを丁寧に集め、それらを総合的に加味して進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成22年8月3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通信システム工学科教授 斉藤享治 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>詳細については、国土地理院ホームページに掲載予定</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. 16～25】

競争的研究資金制度の概要	建設技術研究開発助成制度は、研究者から課題を公募し、複数の候補の中から優れた研究開発課題を競争的に採択し、補助金を交付する制度である。採択にあたっては外部専門家による評価を実施する。	
担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：横山 晴生)	
研究開発課題名	研究開発概要	評価※注)
・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	本研究は、移動中の個人に対して、携帯電話やカーナビ等を利用し、必要な防災関連情報を必要な時に提供するための仕組み（マイクロメディア）を構築するものである。 【研究期間：平成22年度 研究費総額：約12.32百万円】	社会性) 優れている 応用性・革新性) 優れている 実現可能性) 優れている ヒアリング評価) 優れている
・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	複数の流水型ダムを山間河道内遊水池とみなして計画・設計・管理することで大型ダムに依らない治水を実現する。 【研究期間：平成22年度 研究費総額：約10.53百万円】	社会性) 優れている 応用性・革新性) 優れている 実現可能性) 優れている ヒアリング評価) 優れている
・フェイルセーフ機構付き積層ゴム免震装置の開発	設計時の想定を超える巨大地震を受けても損傷することなく、上部建屋の安全性を確保することが可能な免震装置を開発する。 【研究期間：平成22年度 研究費総額：約8.15百万円】	社会性) 優れている 応用性・革新性) 優れている 実現可能性) 優れている ヒアリング評価) 優れている
・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	大地震時の終局状態でも、柱降伏を防ぎ、梁のみを損傷させる全層梁降伏型メカニズムを形成するラーメン構造を確立する。 【研究期間：平成22年度 研究費総額：約6.44百万円】	社会性) 優れている 応用性・革新性) 優れている 実現可能性) 優れている ヒアリング評価) 優れている
・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	我が国のアセットマネジメント技術をデファクト標準化するため、「知識、システム、技術」の3視点から検討する。 【研究期間：平成22年度 研究費総額：約10.50百万円】	社会性) 優れている 応用性・革新性) 優れている 実現可能性) 優れている ヒアリング評価) 優れている
・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	既設の大規模集客施設の非構造材（吊り天井等）に対し、施工が容易で、補強および落下防止の両方に有効なケーブルネット工法を開発する。 【研究期間：平成22年度 研究費総額：約9.00百万円】	社会性) 良好である 応用性・革新性) 良好である 実現可能性) 優れている ヒアリング評価) 優れている
・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	集中豪雨による土砂災害を未然に防ぐために、対象斜面を多点でリアルタイムに観測できるコンパクトな監視システムを開発する。 【研究期間：平成22年度 研究費総額：約11.16百万円】	社会性) 優れている 応用性・革新性) 優れている 実現可能性) 優れている ヒアリング評価) 優れている
・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	直接経路積分法に基づく数値損傷解析と検査技術を組み合わせて、コンクリート系橋梁床版の余寿命推定システムを構築する。 【研究期間：平成22年度 研究費総額：約18.72百万円】	応用性・革新性) 優れている 実現可能性) 優れている 導入効果) 良好である ヒアリング評価) 優れている
・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	線形加速器X線源と新型検出器および光学的カメラを組み合わせた、橋梁構造物のCTスキャンシステムの開発。 【研究期間：平成22年度 研究費総額：約19.89百万円】	応用性・革新性) 優れている 実現可能性) 良好である 導入効果) 良好である ヒアリング評価) 優れている

<p>・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</p>	<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、これを実在文教施設に用いた場合の性能を実験により検証する。 【研究期間：平成22年度 研究費総額：約18.00百万円】</p>	<p>応用性・革新性) 優れている 実現可能性) 優れている 導入効果) 優れている ヒアリング評価) 良好である</p>
<p>外部評価の結果</p>	<p>建設技術研究開発助成制度評価委員会の審査の結果、新規応募課題88課題のうち、実施すべき課題として上記10課題が採択された。 <外部評価委員会委員一覧> (平成22年6月3日、建設技術研究開発助成制度評価委員会) 委員長 神田 順 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授 副委員長 魚本 健人 芝浦工業大学工学部教授 委員 北田 俊行 大阪市立大学名誉教授 久保 猛志 金沢工業大学環境建築学部教授 菅原 進一 東京理科大学総合研究機構火災科学研究センター教授 田中 仁 東北大学大学院工学研究科教授 津野 洋 京都大学大学院工学研究科教授 東畑 郁生 東京大学大学院工学系研究科教授 林 良嗣 名古屋大学大学院環境学研究科教授 深尾 精一 首都大学東京都市環境学部教授 松藤 泰典 北九州市立大学国際環境工学部教授 道奥 康治 神戸大学大学院工学研究科教授 吉田 治典 岡山理科大学総合情報学部教授 和田 章 東京工業大学建築物理研究センター教授</p>	

※注) 評価について

○社会性

研究開発の成果が、地域が抱える建設技術に関する課題解決に資するなど、社会的ニーズがあるか、また、地域社会の生活、経済活動等への波及効果が期待できるかなど。

○応用性・革新性

技術研究開発の成果が実用化されることにより、他地域への応用が図れるか、また、既存の技術に比べてどの程度の新規技術研究開発要素が認められるかなど。

○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、経費、技術研究体制を整えているかどうかなど。

○導入効果

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、環境、安全、当該技術研究開発の建設業界への普及等）が期待できるかなど。

※評価項目は公募区分により異なる。