お知らせ

平成２９年１２月１日
東北地方整備局

河川砂防技術研究開発公募の開始について

本日、河川砂防技術研究開発公募における新規課題の公募について、国土交通省 水管理・国土保全局、国土技術政策総合研究所において別添のとおり記者発表しましたのでお知らせします。

なお、詳細な内容及び問合わせについては、別添の発表資料をご参照下さい。

〈お知らせ先：宮城県政記者会、東北電力記者会、東北専門記者会、青森県政記者会
岩手県政記者クラブ、秋田県政記者会、山形県政記者クラブ、福島県政記者クラブ〉

＜問い合わせ先＞
国土交通省　東北地方整備局
仙台市青葉区本町 3-3-1 仙台合同庁舎Ｂ棟１２階　代表 022-225-2171

河川部　河川計画課　建設専門官　小田桐　淳司（内線 3613）
係　長　須藤　誠元（内線 3631）

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

Press Release

同時発表	北海道開発局、東北／関東／北陸／中部／近畿／中国／四国／九州地方整備局

平成 29 年 12 月 1 日
水管理・国土保全局

平成３０年度新規課題の公募を開始します！

～河川砂防技術研究開発公募～

国土交通省では、水管理及び国土保全行政における技術政策課題を解決するため、産学の有する先端的な技術を積極的に活用し、産学官連携による技術研究開発を促進することを目的に、河川砂防技術研究開発をおこなっております。

本日より、平成 30 年度新規課題の公募を開始致します。新規課題の詳細については、別紙をご覧ください。（応募締切：平成 30 年 1 月 11 日）

《平成 30 年度新規課題の公募を行う分野》

・河川・水防災技術分野
・海岸技術分野
・地域課題分野（河川、砂防、河川生態）
・流域計画・流域管理課題分野

※砂防技術分野については、平成 30 年度の新規課題の公募は行いません。

各分野において応募のあった課題については、有識者で構成される委員会において審査を実施した上で、採択の可否を決定いたします。

河川砂防技術研究開発公募の実施要領など詳しい情報については、下記の国土交通省ホームページをご覧ください。

http://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/kenkyu.html

問 い 合 わ せ 先

水管理・国土保全局　河川計画課　河川情報企画室
企画専門官　佐渡　周子（内線 35375）
係　長　古瀬　友紀（内線 35395）
代表：03-5253-8111
直通：03-5253-8446　ＦＡＸ：03-5253-1602

平成30年度　河川砂防技術研究開発公募

1. 河川・水防災技術分野

平成30年度より河川技術分野と水防災技術分野を統合

河川・水防災技術分野の技術研究開発公募は、河川・水防災技術分野の技術研究開発課題について、産学のもつ先端的な技術を積極的に活用し、産学官連携による技術研究開発を促進することによって河川行政における技術政策課題を解決することを目的としています。

◆公募課題

・非破壊･微破壊手法を用いたコンクリートダム堤体内部の調査技術の開発

2. 砂防技術分野

砂防技術分野の技術研究開発公募は、砂防技術分野の技術研究開発課題について、産学のもつ先端的な技術を積極的に活用し、産学官連携による技術研究開発を促進することによって砂防行政における技術政策課題を解決することを目的としています。

◆公募課題

※平成30年度の新規課題の公募はありません。

3. 海岸技術分野

海岸技術分野の技術研究開発公募は、海岸技術分野の技術研究開発課題について、産学のもつ先端的な技術を積極的に活用し、産学官連携による技術研究開発を促進することによって海岸行政における技術政策課題を解決することを目的としています。

◆公募課題

・砂浜海岸の海底地形を広域的に把握する手法の技術研究開発

平成30年度　河川砂防技術研究開発公募

4. 地域課題分野

地域課題分野の技術研究開発公募は、①河川、②砂防、③河川生態について公募を実施しており、それぞれ概要は以下のとおりです。

①河川

国土交通省が管理する河川等が抱える管理上の技術的な課題に対して、地域の研究機関に所属する若手研究者と河川管理者が、各河川をフィールドにした現地調査等を通し共同して技術研究開発を行い、河川管理上の課題を解決することを目的としています。

②砂防

国土交通省が実施する砂防関係事業等における技術的な課題に対して、地域の研究機関に所属する研究者と管理者が、各現場をフィールドにした現地調査等を通し共同して技術研究開発を行い、砂防関係事業等実施上の課題を解決することを目的としています。

③河川生態

国土交通省が管理する河川において、災害対策を含めた全ての河川管理の基本方針である「多自然川づくり」をはじめとした様々な取組が、河川やその流域の河川生態系へ与える影響や効果について、地域の研究機関に所属する研究者と河川管理者が、各河川（流域）をフィールドにした現地調査等を通した共同研究を、生態学と河川工学等を組み合わせた学際的アプローチで行い、今後の河川の整備や管理の高度化・合理化及び河川環境の向上につながる成果を得ることを目的としています。

5. 流域計画・流域管理課題分野

流域計画・流域管理課題分野の技術研究開発公募は、国土交通省が管理する河川を中心とした流域に関して、河川管理と都市計画・地域計画を互いに関連させ、水害に対する流域の安全性の向上や健全な水循環系の構築、河川整備やコンパクトシティ等のまちづくり政策を組み合わせた健全な都市の構築等、流域計画・流域管理上の技術課題や政策課題に対して、河川工学、都市計画・地域計画及び下水道をはじめとする幅広い分野の研究者と河川管理者が共同して技術研究開発を行い、河川の流域管理上の課題を解決することを目的としています。

平成30年度　河川砂防技術研究開発公募

1. 河川・水防災技術分野

◆公募課題

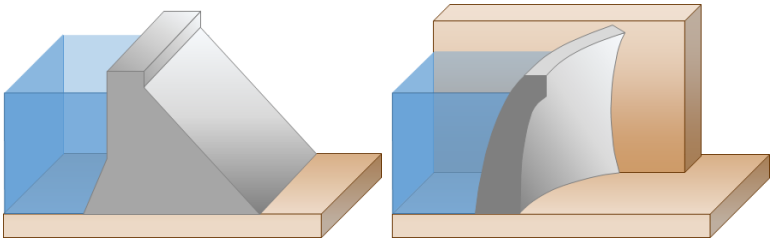
「非破壊・微破壊手法を用いたコンクリートダム堤体内部の調査技術の開発」【FS研究課題】

◆背景

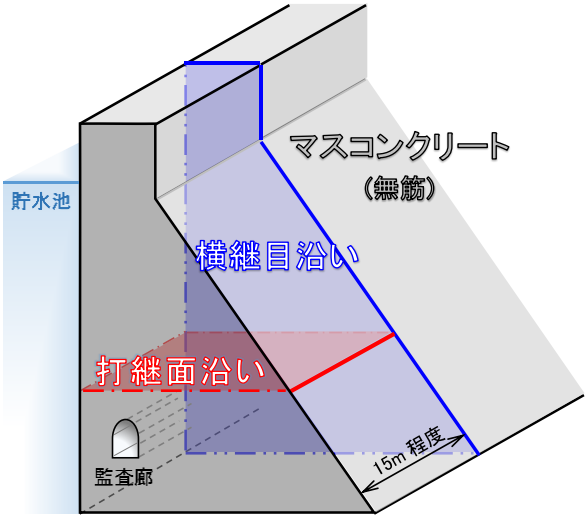
- ✓ 国内のダムは各種点検・検査に基づく入念な管理が行われている。その上で、今後、長期供用ダムが増加していくことを考慮すると、今後も長期にわたりダムがその機能を確実に発揮し続けられるよう、ダムの状態変化を早期に捉えることで予防保全を基調とする計画的維持管理を実践していくことの重要性が一層高まっていると言える。
- ✓ ダムの点検・検査はこれまで目視確認や各種計測データの分析評価が中心であったが、近年は各種状態変化を把握するために様々な技術も併せて活用されるようになってきている。ただし、その多くは外部又は表面付近の状態把握に有効なもので、コンクリートダム表面で把握されるひび割れの深さなど堤体内部を含めた状態を効率的に把握する技術は十分ではない。
（現在主体のボーリング調査では、調査可能箇所が限られ、面的な状態把握も難しい）

堤体表面や内部の空間（監査廊など）から非破壊又は微破壊で堤体内部を効率的に調査する技術の研究開発を求めるもの

コンクリートダムの主な種類



重力式コンクリートダム　　アーチ式コンクリートダム



調査対象とする箇所・範囲の例
（重力式コンクリートダムの場合のイメージ）

コンクリートダムの特徴

- ・大規模構造物　・極めて長期の供用が期待される
- ・厳しい自然環境に立地する例も多い
- ・無筋のマスコンクリート
（温度ひび割れを抑制する設計施工）
- ・計測と巡視を基本とした入念な安全管理を実施

既存の非破壊検査技術の例

計測技術	得られる情報
画像解析（可視画像）	・表面のひび割れ等の分布 ・外観（表面）情報
赤外線（サーモグラフィー）法	・堤体表面コンクリートの剥離や浮き
超音波法	・ひび割れ深さ（最大で1,500mm※程度） ※国内メーカーカタログ値

平成30年度　河川砂防技術研究開発公募

◆技術研究開発の内容

コンクリートダム堤体を対象に、表面からの把握が困難な堤体内部の状態を含め、ひび割れ発生等状態変化の可能性を非破壊又は微破壊により効率的に把握するための調査技術の開発

◆テーマ例

- コンクリートダム堤体内部のひび割れ等を効率的に調査する非破壊技術（〇〇〇法）の研究開発

◆技術研究開発の進め方と費用負担

- 本技術研究開発は、フィージビリティスタディ研究（FS研究：実行可能性調査）と一般研究の2段階で実施
- 平成30年度については、FS研究として公募
- FS研究から一般研究への移行可否は、評価委員会による評価により決定

FS研究

技術研究開発期間：1年（平成30年度）
国交省費用負担限度額：300万円まで

- 研究開発を行う技術の適用上の課題を明確化
- 当該課題解決のためのより具体的な技術研究開発の実施計画を策定
- 国土交通省が提供する現場試験フィールドを活用可能

⇒ 移行評価 ⇒

一般研究

技術研究開発期間：平成31年度から最長2年
国交省費用負担限度額：合計2,000万円まで

- FS研究からの移行評価で継続すべきと評価された研究を対象に、課題解決・現場適用に向け、技術研究開発を継続
- 必要に応じ、引続き国土交通省が実証試験フィールドを提供

◆実施条件等

FS研究

- 実際のダムまたは相応の模型や供試体での試験を行うこと
  - FS研究において、国土交通省が提供する現場試験フィールド（実際のダム）を活用可能とする予定
  - 適用性の確認のため相応の模型や供試体を用いる場合は、研究実施者が用意

◆FS研究の現場試験フィールドに関する問合わせ先

電子メールにて、所属、氏名、連絡先を明記の上、下記担当までお問合わせください。

国土交通省国土技術政策総合研究所
河川砂防技術研究開発公募　平成30年度河川・水防災技術分野担当
E-mail：nil-koubo-daikibo@ml.mlit.go.jp

一般研究

- 実際のダムまたは相応の模型や供試体での試験を行うこと
  - 一般研究移行後の実証試験においては、必要に応じ国交省が実証試験フィールドを提供予定
  - 適用性の確認のため相応の模型や供試体を用いる場合は、研究実施者が用意
- 一般研究実施期間中、対象技術の開発に関して意見交換する場を設置するので参加すること

平成30年度　河川砂防技術研究開発公募

3. 海岸技術分野

◆公募課題

「砂浜海岸の海底地形を広域的に把握する手法の技術研究開発」【FS研究課題】

◆背景

- ✓ 海岸侵食対策の検討にあたっては、土砂が移動する範囲の海底地形の変化を継続的に把握する必要があるが、従来の深浅測量では詳細な地形変化は確認できるもののコストがかかることから、各海岸管理者（都道府県）が管理する海岸において定期的な測量はほとんど行われていない。
- ✓ 汀線が変化していない場合でも、海底では侵食や堆積が起きていることがあるため、漂砂系内の土砂動態を踏まえて海岸侵食対策を進めるためには、海底も含めた地形の変化を把握することが重要である。また、それは総合的な土砂管理にあたっての基礎データにもなる。

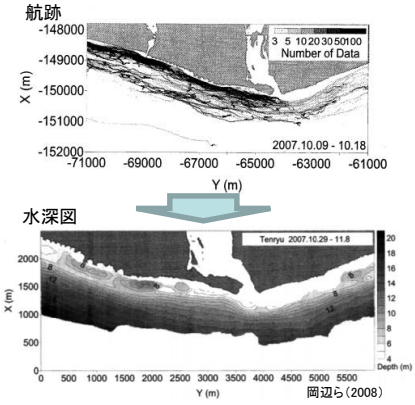
◆技術研究開発の内容

- ✓ 今般、衛星画像やドローンなどの新技術を活用することにより、比較的安価かつ容易に汀線位置を把握することができるようになりつつあるが、今後は海底地形の変化を容易に把握する手法の技術開発が求められる。
- ✓ 本研究では、海岸管理者（都道府県）が簡便に取得できるデータ・映像などを活用して、汀線から海底地形変化が生じる限界水深*までの海底地形を把握する手法の技術研究開発を行う。

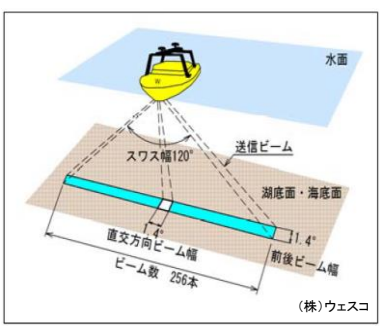
＊海底地形変化が生じる限界水深：海岸侵食に関する用語で、海岸域の深浅測量から海底地形高さが変動していると把握されている限界の水深であり、我が国沿岸では深くても水深15m程度と考えられている。海岸侵食対策において重要な値である。

- ✓ 本技術は、深浅測量などと同等程度の精度を求めるものではないが、各海岸管理者（都道府県）が数kmに及ぶ長大な砂浜海岸において、年１回以上の頻度で継続的に実施可能なものとする。なお、複数の観測・推定技術を組み合わせることにより、海底地形を把握するものでも構わない。

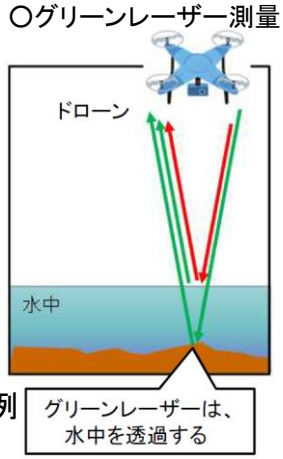
○魚群探知機の水深データの活用



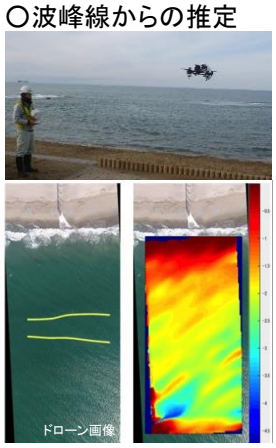
○無人ボートによる地形計測



○グリーンレーザー測量



○波峰線からの推定



従来の技術に代わる技術の例
（これらに限らない）

◆テーマ例

➢ 海底地形変化が生じる限界水深まで海底地形を把握する手法の技術開発

平成30年度　河川砂防技術研究開発公募

◆技術研究開発の進め方と費用負担

- 本技術研究開発は、フィージビリティスタディ研究（FS研究：実行可能性調査）と一般研究の２段階で実施
- 平成30年度については、FS研究として公募
- FS研究から一般研究への移行可否は、評価委員会による評価により決定

FS研究

技術研究開発期間：１年（平成30年度）
国交省費用負担限度額：500万円まで

- 研究開発を行う技術の適用上の課題を明確化
- 当該課題解決のためのより具体的な技術研究開発の実施計画を策定
- 水管理・国土保全局所管の直轄海岸で技術の適用性を確認

移行評価

一般研究

技術研究開発期間：平成31年度から最長２年
国交省費用負担限度額：合計3,000万円まで
（年間1,500万円まで）

- FS研究からの移行評価で継続すべきと評価された研究を対象に、課題解決・現場適用に向け、水管理・国土保全局所管の直轄海岸で技術研究開発を継続実施

◆実施条件等

- 研究の実施にあたって
  ・FS研究及び一般研究では、以下の水管理・国土保全局所管の直轄海岸のうちいずれか１海岸において、技術の適用性の確認・評価を行うものとする。その際、国が所有する地形測量データ等を用いて検証を行うものとする。

【直轄海岸】
胆振海岸（北海道）／仙台湾南部海岸（宮城県）／新潟海岸（新潟県）／石川海岸（石川県）／駿河海岸（静岡県）／皆生海岸（鳥取県）／高知海岸（高知県）／宮崎海岸（宮崎県）

平成30年度　河川砂防技術研究開発公募

4. 地域課題分野

地域課題分野の技術研究開発公募は、①河川、②砂防、③河川生態について公募を実施しており、それぞれ概要は以下のとおりです。

①河川【研究開発期間：原則３年以内　費用負担限度額：合計500万円まで】

国土交通省が管理する河川等が抱える管理上の技術的な課題に対して、地域の研究機関に所属する若手研究者と河川管理者が、各河川をフィールドにした現地調査等を通し共同して技術研究開発を行い、河川管理上の課題を解決することを目的としています。
※研究者と地方整備局等が連携し、共同で技術研究開発を実施することが可能であること。
※若手の研究者を中心に構成されている研究体制であること。

◆公募課題

国土交通省が管理する河川等が抱える一般的な河川管理上の技術的な課題、または固有の河川管理上の技術的な課題を対象とし、具体のフィールドにおいて、先駆的に行う技術研究開発であり、かつ、実現可能であるもの。

＜河川管理上の技術的な課題例＞
・河川工事・維持管理技術に関する技術研究開発
・水害等の被害の軽減に関する技術研究開発
・河川環境の向上に関する技術研究開発
・総合的な水資源対策に関する技術研究開発
・健全な水・物質循環の構築に関する技術研究開発
・河川工学、水文学などに関する技術研究開発　　等

②砂防【研究開発期間：原則３年以内　費用負担限度額：合計500万円まで】

国土交通省が実施する砂防関係事業等における技術的な課題に対して、地域の研究機関に所属する研究者と管理者が、各現場をフィールドにした現地調査等を通し共同して研究開発を行い、砂防関係事業等実施上の課題を解決することを目的としています。
※研究者と地方整備局等が連携し、共同で技術研究開発を実施することが可能であること。

◆公募課題

砂防関係事業等実施上の技術的な課題を対象とし、具体のフィールドにおいて、先駆的に行う技術研究開発であり、かつ、実現可能であるもの。

＜砂防関係事業等の技術的な課題例＞
・砂防関係工事に関する技術研究開発
・土砂災害等の被害の軽減に関する技術研究開発
・生態系・景観など渓流環境の向上に関する技術研究開発
・総合的な土砂管理に関する技術研究開発　等

平成30年度　河川砂防技術研究開発公募

4. 地域課題分野

③河川生態【一般研究：研究期間：原則５年以内　費用負担限度額：年間1,000万円まで
ＦＳ研究：研究期間：原則１年以内　費用負担限度額：年間　500万円まで】

国土交通省が管理する河川において、災害対策を含めた全ての河川管理の基本方針である「多自然川づくり」をはじめとした様々な取組が、河川やその流域の河川生態系へ与える影響や効果について、地域の研究機関に所属する研究者と河川管理者が、各河川（流域）をフィールドにした現地調査等を通した共同研究を、生態学と河川工学等を組み合わせた学際的アプローチで行い、今後の河川の整備や管理の高度化・合理化及び河川環境の向上につながる成果を得ることを目的としています。
※研究者と地方整備局等が連携し、共同で技術研究開発を実施することが可能であること。
※生態学分野と河川工学分野の研究が含まれる研究体制であること。

研究段階はFS研究（フィージビリティスタディ研究）と一般研究とにわかれ、それぞれ以下のとおりです。

a）FS研究（フィージビリティスタディ研究）
河川管理者と学識者が連携して解決すべき課題について、課題解決に向けた一般研究の実施計画案を検討する研究。検討成果においては、当該実施計画案の実現可能性、調査の具体的実施方法、調査実施により得られることが想定される河川管理面及びその他の面での効果を明らかにするものとします。

b）一般研究
FS研究の成果を踏まえて設定された課題について、学識者と河川管理者が連携して行う研究。

◆ＦＳ研究　公募課題

河川事業が生物の生息・成育・繁殖さらに河川生態系に与えた影響およびその評価に関する実例の解析とこれらの知見に基づく改善に関する研究

平成30年度　河川砂防技術研究開発公募

5. 流域計画・流域管理課題分野

【研究開発期間：原則3年以内　費用負担限度額：合計500万円まで】

流域計画・流域管理課題分野の技術研究開発公募は、国土交通省が管理する河川を中心とした流域に関して、河川管理と都市計画・地域計画を互いに関連させ、水害に対する流域の安全性の向上や健全な水循環系の構築、河川整備やコンパクトシティ等のまちづくり政策を組み合わせた健全な都市の構築等、流域計画・流域管理上の技術課題や政策課題に対して、河川工学、都市計画・地域計画及び下水道をはじめとする幅広い分野の研究者と河川管理者が共同して技術研究開発を行い、河川の流域管理上の課題を解決することを目的としています。

※研究者と地方整備局等が連携し、共同で技術研究開発を実施することが可能であること。
※必要に応じて、国土交通本省・国土技術政策総合研究所と情報交換や意見交換を実施することが可能であること。
※研究体制は、河川工学、都市計画・地域計画及び下水道をはじめとする幅広い分野の研究者により構成することが望ましいが、一つの分野の研究者が中心となる研究体制でも実施可能とする。

◆公募課題

国土交通省が管理する河川を中心とした流域に関して、河川管理と都市計画・地域計画を互いに関連させ、水害に対する流域の安全性の向上や健全な水・物質循環系の構築、河川整備やコンパクトシティ等のまちづくり政策を組み合わせた健全な都市の構築等、流域計画・流域管理上の技術課題や政策課題に対して、河川工学、都市計画・地域計画、下水道をはじめとする幅広い分野の研究者等と河川管理者が共同して技術研究開発を行うものとします。

＜流域管理と地域計画の連携方策に関わる課題例＞

- 水災害リスク情報のまちづくり等への活用促進方策
- 河川と下水道の連携による既成市街地の水害被害軽減方策
- まちづくりにおける水害被害軽減に寄与する日常的な水辺空間の活用方策
- 津波の河川遡上や低頻度に発生する大規模な水害等による流域におけるリスク評価と都市計画への反映方策　　等

※参考のため、上記の課題例のうち、下記の2件について次ページ以降に技術研究開発の内容等について例示します(この2つに限定するものではありません)。
・水災害リスク情報のまちづくり等への活用促進方策に関する技術研究開発
・河川と下水道の連携による既成市街地の水害被害軽減方策に関する技術研究開発

流域計画・流域管理課題分野（参考：課題例①）

水災害リスク情報のまちづくり等への活用促進方策に関する技術研究開発

◆背景

気候変動による洪水の頻発・激甚化、人口減少、高齢化の進行に伴う人口・社会構造の変化を踏まえ、コンパクトな都市構造への転換を図る場合においては、水災害リスクと地域の防災特性（避難形態や避難場所の配置等を含む）を十分に勘案して、居住を誘導する区域の設定等によるまちづくりが促進されるよう、河川管理者等はリスク評価の結果を提示するなど、まちづくり等とより積極的な連携を図ることが必要である。

◆技術研究開発の内容

河川行政とまちづくり等の連携による総合的な洪水被害低減対策を講じることを目的として、水災害リスクの評価、それに基づく防災上の課題抽出を行い、水災害に強いまちづくり等を促進することに関連した技術研究開発を行う。

- 水災害の諸特性（被災シナリオ、浸水区域、浸水深、浸水継続時間、氾濫水到達時間等）を組み合わせ、まちづくりに活用される水災害リスク評価手法
- まちづくり等に関わる関係者の水災害リスク情報の質・量等のニーズ把握に関する方法論
- まちづくり等の実施にあたっての課題抽出や合意形成等に資する水災害リスクの表現・提示方法
- 水災害リスクや地域の防災特性を踏まえたまちづくり・総合的な洪水被害低減対策（住まい方の工夫や適時・適所に避難できる工夫などを含む）の開発
- 経済的・社会的メカニズムの効果的な活用による水災害に強いまちづくり等を誘導・定着させる方法

◆技術研究開発テーマ例

①居住を誘導する区域を設定する際に水災害リスクを反映するためのリスクの提示方法に関する研究
②大規模水害や局地的大雨による被害を軽減する住まい方（地下・低層階利用のあり方等）とその誘導方策に関する研究
③都市域における個人・企業所有の高層建築物を活用した避難方策に関する研究
④リスクファイナンスなど経済メカニズムを活用した水災害に強いまちづくり等の促進に関する研究

なお、テーマ例に示す内容を必ずしも全て網羅する必要は無く、一部でもよい。

◆条件等

- 地方整備局等及び地方公共団体と連携して研究を実施すること（特に自治体においては防災部局のみならず都市及び住宅部局との連携に努めること）
- 必要に応じて、国土交通本省・国土技術政策総合研究所とも情報交換を行いながら研究を実施すること

流域計画・流域管理課題分野（参考：課題例②）

河川と下水道の連携による既成市街地の水害被害軽減方策に関する技術研究開発

◆背景

近年、全国各地で一時間雨量が50mmを超えるような集中豪雨が増加傾向にあり、気候変動が今後進行した場合を想定し、適切な対応が求められている。特に、既成市街地は、人口・資産が集中しているため、浸水が一度発生すると経済的な被害額が膨大なものとなるだけでなく、ライフライン等の都市機能が麻痺し、社会的にも甚大な被害が発生するリスクが高い上に、市街化により流域の保水・浸透機能を低下させているため、周辺地域に比べて集中豪雨による浸水リスクが高い地域である。また、既成市街地は、用地確保が難しいことなどにより、河道拡幅等の大規模改修が困難であり、整備の実施にあたってもコストが高くなり、整備が遅れる傾向がある。

こうした中で、局地的豪雨の時間的・空間的な偏差に着目し、降雨状況に応じて、民間の雨水貯留施設も活用しつつ、河川と下水道施設を一体的に運用することなどにより、効率的・効果的に浸水リスクを軽減する方策について、多様な浸水事例や流出実態を調査し、河川と下水道の連携に関する技術的な課題（流出解析手法、リスク分析手法等）について研究することが必要である。

◆技術研究開発の内容

河川と下水道施設の一体的運用など賢く使う取組を進めるにあたって、近年の多様な浸水事例における河川と下水道の流出実態の調査やレーダ雨量計、ICT等最新技術の活用などについて研究を行い、河川と下水道の連携による水害被害軽減方策に係る知見の蓄積を図る。

◆技術研究開発テーマ例

〇近年の多様な浸水事例における河川と下水道の流出実態の調査研究
〇河川と下水道の連携を促進する措置（最新技術の活用等）に関する調査研究

◆条件等

・地方整備局等及び地方公共団体と連携し、具体的な都市を対象として研究を実施すること

※採択テーマについては、国土交通省に設置した有識者委員会における審査を経て決定します。
実施要領など詳しい情報はHPをご覧下さい。
http://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/kenkyu.html

応募〆切：平成30年1月11日（木）【必着】