

河川砂防技術研究開発制度 平成25年度 河川砂防技術研究開発公募

1. 河川技術分野

【研究開発期間:3年以内 費用負担限度額:5,000万円まで】

河川技術分野の技術研究開発公募は、河川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

- ・堤防及び河川構造物（コンクリートまたは鋼構造物）の点検・診断の高度化技術研究開発

2. 水防災技術分野

【研究開発期間:2年以内 費用負担限度額:2,000万円まで】

水防災技術分野の技術研究開発公募は、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

- ・洪水予測技術の研究開発

3. 海岸技術分野

【研究開発期間:2年以内 費用負担限度額:2,000万円まで】

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

- ・海岸保全施設の被災メカニズムの解明に資する技術研究開発

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通りです。

①河川【研究開発期間：3年以内 費用負担限度額：500万円まで】

国土交通省が管理する河川等が抱える河川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。

※研究体制については、若手の研究者を主体として構成されていること

◆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、具体的フィールドにおいて、先駆的に行う研究開発であり、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研究開発/水害等の被害の軽減に関する研究開発/

河川環境の向上に関する研究開発/総合的な水資源対策に関する研究開発/

健全な水・物質循環の構築に関する研究開発/河川工学、水文学などに関する研究開発 等

河川砂防技術研究開発制度 平成25年度 河川砂防技術研究開発公募

②砂防【研究開発期間:3年以内 費用負担限度額: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、砂防関係事業実施上の課題を解決することを目的としています。

◆公募課題

砂防関係事業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、先駆的に行う研究開発であり、かつ、実現可能であるもの。

<砂防関係事業の技術的な課題例>

- ・砂防関係工事に関する研究開発
- ・土砂災害等の被害の軽減に関する研究開発
- ・生態系・景観など溪流環境の向上に関する研究開発
- ・総合的な土砂管理に関する研究開発 等

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

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じた共同研究を、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、今後の河川管理に活かす成果を得ることを目的としています。

研究段階はFS研究(フーズ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(フーズビリティスタディ研究)

河川管理者が提示する学識者と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

国土交通省が管理する水系をフィールドとして、以下の研究を行う。ただし、研究の実施にあたっては、国土交通省関係の事務所と連携を図るものとする。

・生態系を保全することを含めた河道内の地形改変等の影響及びその効果の早期発現・機能維持に資する研究

※同一水系であることが望ましい。

※地質・土質構造などの物理環境が多様であることが望ましい。

河川砂防技術研究開発制度 平成25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:3年以内 費用負担限度額: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、河川整備による健全な都市構築等、流域計画・流域管理上の課題に対して、河川工学及び都市計画・地域計画に係る分野の研究者等と河川管理者が共同開発して研究を行い、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。

※研究体制については、河川工学、都市計画・地域計画をはじめとする幅広い分野の研究者により構成されること

◆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循環系の構築、河川整備による健全な都市構築等、流域計画・流域管理上の課題。

<流域管理と地域計画の連携方策に関わる課題例>

水害リスク情報を踏まえた都市計画と被害軽減方策/将来の都市構造と水循環/
流域管理とまちづくりの連携方策/治水効果と土地利用分析/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

※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をご覧ください。 <http://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/kenkyu.html>

応募〆切:平成25年2月1日(金)【必着】

河川技術分野 平成25年度新規公募課題 堤防及び河川構造物（コンクリートまたは鋼構造物）の 点検・診断の高度化技術研究開発

◆背景

河川に設置されている種々の構造物・工作物は、設置後長期間を経過してきている。一方で、国の財政は非常に厳しく、河川の維持管理においても、構造物の長寿命化とともに点検・診断の高度化のための技術開発やコスト縮減等の効率化の取り組みが必要となっている。

◆技術研究開発の内容

本研究開発では、「砂防技術基準維持管理編（河川編）」及び「堤防等河川管理施設及び河道の点検要領（案）」に基づき、現在出水期前、台風期前の年2回を標準に行われている堤防及び河川構造物（コンクリートまたは鋼構造物）の点検・診断の効率化や高度化の実現を目的として、既存の技術の改良、新たな要素技術の開発及びこれらの統合化の技術開発を行う。特に長い堤防や数が多い河川構造物等を幅広く変状箇所を発見し、予兆を把握するための点検として実用的な技術開発を行う。



門柱部劣化調査状況

◆技術研究開発期間、費用負担限度額

最長3年で合計5,000万円（諸経費、消費税込み）まで

◆技術研究開発テーマ例

- ①樋門等のコンクリートの点検については、目視に加え、または、目視の代わりに、既存あるいは新開発のコンクリートの劣化診断技術（超音波、衝撃弾性波、赤外線サーモグラフィ等）を活用して、現場点検技術を目視点検と統合化し、診断評価の手法を含め一次点検として、河川構造物への影響を定量化するための技術研究開発
- ②コンクリート又は鋼構造物と堤防（地盤）の境界などの不可視部に生じる空洞（堤防護岸背面など）を把握する既存あるいは新開発の要素技術を目視点検と統合化し、診断評価の手法を含め一次点検として、実用化するための技術研究開発
- ③堤防表層の点検について、目視に加え、または、目視の代わりに既存あるいは新開発の表面探査、貫入試験等の要素技術を導入して現場点検技術を目視点検と統合化し診断評価の手法を含め一次的点検として、実用化するための技術研究開発 等

◆条件等

- ・持続的に維持管理を行えるように、以下の条件を踏まえること
 - ①現場における実用化を前提として特殊技能が必要ないものとする
 - ②点検・診断機器の操作が簡易で、移動や据え付け等の労力の負担増が少ないものとする
 - ③点検・診断機器は、将来のメンテナンスが容易（特殊な部品を使用しない等）で維持管理コストが低廉なものとする
 - ④点検・診断結果が現場で確認でき、判定内容が容易に理解できるものとする
- ・技術研究開発の実施にあたって、行政と意見交換する場を設置するので参加すること。

水防災技術分野 平成25年度新規公募課題 洪水予測技術の研究開発

◆背景

水防法10条に基づき、直轄河川等の大河川について、洪水のおそれがあると認められる場合、気象庁と国土交通省が共同で、基準観測所の水位等の情報(以下「洪水予測」という。)を都道府県知事及び一般に通知、周知することとされている。気候変動等に伴う豪雨の外力の増大や頻発化が、今後ますます見込まれる中、的確な防災・水防活動の実施や被害の最小化のための市町村による的確な避難勧告・指示の発令等に資するよう、更に実用的な洪水予測の提供が求められる。

しかし、全国の直轄河川で用いている洪水予測モデルは降雨をもとに流域から河道までの流出と河道内の流下をあわせて下流水位を予測するものであるが、特に降雨が流域から河道に至るまでの流出解析等に技術的な課題があり、予測の精度、リードタイムの確保は、決して十分とはいえない状況にある。

◆技術研究開発の内容

本研究開発では、水工学やシステム工学における研究成果等を活用して、直轄河川全体の洪水予測システムまたは個別直轄河川の洪水予測モデルを対象に、降雨からの流出解析による水位予測精度の向上、防災・水防活動や避難に必要なリードタイム(現行は3hr程度)の延長を図る技術の開発を行う。

◆技術研究開発期間、費用負担限度額

最長2年で合計2,000万円(諸経費、消費税込み)まで

◆技術研究開発テーマ例

- ①直轄河川を対象とした降雨からの流出解析による洪水予測モデルについて、水位の予測精度を確保しつつ、防災・水防活動や避難に必要なリードタイムを延長する技術研究開発。
- ②直轄河川を対象とした降雨からの流出解析による洪水予測モデルについて、実測水位を反映するフィードバック手法の適用(例えば、遺伝的アルゴリズムの適用等)に関する技術研究開発。 等

◆条件等

- ・現行洪水予測モデルに対し、水位予測精度の向上またはリードタイムの延長に寄与し、研究開発成果は実用可能であること。
- ・このため、直轄の1河川又は複数河川を研究開発の対象とすることとし、対象河川については採択後に水管理・国土保全局、国総研と調整を行うこと。
- ・降雨予測の精度向上については本研究開発の対象としないこと。
- ・技術研究開発の実施にあたって、行政と意見交換する場を設置するので参加すること。

海岸技術分野 平成25年度新規公募課題 海岸保全施設の被災メカニズムの解明に資する技術研究開発

◆背景

海岸保全施設は、津波、高潮、波浪等による災害から海岸を防護し、国土を保全するために必要な施設であるが、東日本大震災では、これまでの想定をはるかに超えた巨大な津波により、海岸保全施設を含め甚大な被害が発生した。津波等による被害を軽減するためには、海岸保全施設が被災する際の具体的な条件やメカニズムを踏まえた上でソフト・ハード一体となった対策を実施することが重要である。

◆技術研究開発の内容

本技術研究開発では、津波は繰り返し来襲すること、押し波と引き波が反対方向に越流すること等の特徴を十分に踏まえ、海岸堤防等が吸い出しや洗掘等により倒壊・変形する要因を解明し、海岸堤防等の強化に資するために、海岸堤防に作用する外力や施設の安定性、海岸堤防の倒壊・変形等の現象を数値計算する技術研究開発を行う。



◆技術研究開発期間、費用負担限度額

最長2年で合計2,000万円(諸経費、消費税込み)まで

◆技術研究開発テーマ例

- ①津波来襲時の海岸堤防(三面張構造)に作用する外力(流速、表裏法尻の洗掘、波力、被覆工表・裏面に作用する水圧、空気圧)、及び外力の作用に伴う海岸堤防等の変形等の被害について精度良く推定できる数値計算技術を開発する。(開発に当たっては、模型実験等による再現性の検証を踏まえてこれを行う。)
- ②津波来襲時の外力から海岸堤防の被覆工等の安定性を精度よく推定できる数値計算技術の開発
- ③津波来襲時における測定や観察が困難な吸出し破壊現象を可視化する数値解析 等

◆条件等

- ・技術研究開発の成果は、設計や構造上の工夫に活用可能なレベルとする。
- ・本研究開発は、海岸堤防の津波越流に関する模型実験を行っている国土技術政策総合研究所河川研究部海岸研究室との緊密な情報交換のもとで進めるものとする。