お知らせ

令 和 6年１０月２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、詳細な内容及び問い合わせについては、別添の発表資料をご参照ください。

＜お知らせ先＞

青森県政記者会、岩手県政記者クラブ、宮城県政記者会、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、東北電力記者会、東北建設専門紙記者会

＜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　課長補佐　須藤　誠元（内線　3613）
係　長　葛西　曜陛（内線　3631）

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

同時発表：国土技術政策総合研究所、各地方整備局、北海道開発局

令和６年10月２日
水管理・国土保全局河川計画課

令和７年度　河川砂防技術研究開発公募を開始！
～産学官の連携で技術研究開発を促進～

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を目的として、令和７年度の河川砂防技術研究開発公募を10月２日（水）より開始します。

応募対象：大学、大学付属試験研究機関、一般社団法人、一般財団法人、民間企業等

応募期間：令和６年10月２日（水）～令和６年11月18日（月）

この河川砂防技術研究開発公募は、平成21年度より取り組んでいるもので、令和７年度は、以下に示す課題指定型研究課題の４部門、課題提案型研究課題の２部門において新規に公募します。

【課題指定型】
- 河川技術部門（河川技術・流域管理分野）
  「遊水地の設計を効率化・高度化する技術の開発」
- 砂防技術部門（砂防技術分野）
  「斜面崩壊・土石流発生場から河川領域に至る流域の河床変動解析手法の研究開発」
- 河川生態部門（地域課題分野）
  「河川の流量や土砂流送による河道形状や河床材料の時空間的変動を踏まえた生物の生活史を維持するための河川を軸とした環境の保全・創出に関する研究」
- 海岸技術部門（海岸技術分野（地域課題））
  「気候変動による海岸侵食の影響評価に向けた汀線の時空間変化に関する予測手法の開発」

【課題提案型】
- 河川技術部門（河川技術・流域管理分野）；流域課題、地域課題　＜課題は指定しない＞
- 砂防技術部門（地域課題分野）　＜課題は指定しない＞

※　詳細は、国土交通省水管理・国土保全局のHP「河川砂防技術研究開発公募」に掲載しています。
HPアドレス：　https://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/kenkyu.html

【問合せ先】
水管理・国土保全局　河川計画課　河川情報企画室　課長補佐　渡邉（わたなべ）、河川情報係長　河内（こうち）
代表：03-5253-8111（内線35375、35395）　直通：03-5253-8446

令和7年度　河川砂防技術研究開発公募

◆ 河川砂防技術研究開発公募とは

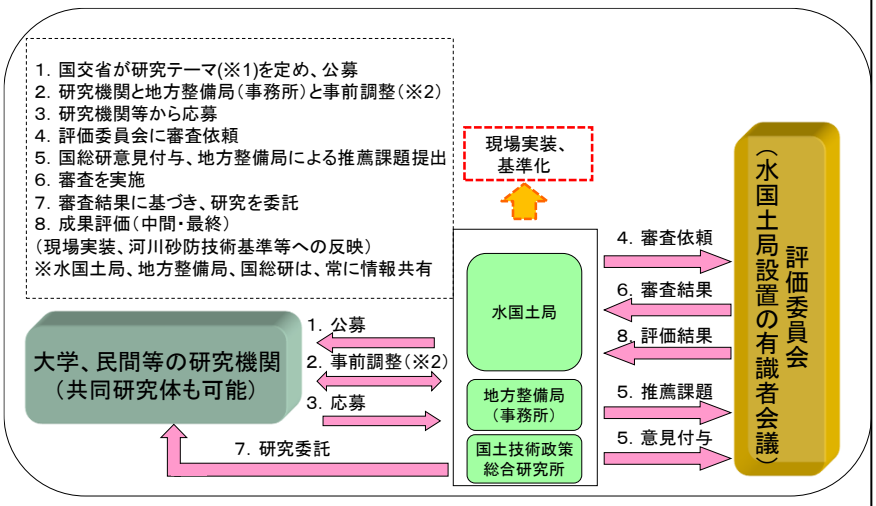
水管理及び国土保全行政における技術政策課題を解決するため、産学のもつ先端的な技術を積極的に活用し、産学官連携による技術研究開発を促進することを目的としており、技術分野や課題毎に産学官連携による技術研究開発体制を構築することにより課題の解決を目指します。



河川砂防技術研究開発公募における技術政策課題の解決フロー

◆ 河川砂防技術研究開発公募のスキーム

研究開発の公募を行い、応募のあった課題について、有識者で構成される評価委員会の審査を経て、研究開発を実施します。



※1 指定型課題のみ ※2 河川技術・流域管理分野の提案型課題のみ

◆ 応募資格

① 学校教育法に基づく大学又は同附属試験研究機関等
② 研究を主な事業目的としている、特例民法法人並びに一般社団法人、一般財団法人等
③ 日本に登記されている民間企業等

※詳細は、「令和7年度　河川砂防技術研究開発公募実施要領」をご参照下さい。

◆ 公募スケジュール（新規課題）

令和6年　10月　2日	**公募開始**
11月18日	**応募締切【必着】**
令和6年12月～令和7年3月	**採択の可否決定、公表**
令和7年　3月～5月	**委託研究契約の準備・委託研究契約手続き**
契約締結後～	**技術研究開発の実施**

◆ 問い合わせ先

（制度全般に関する問い合わせ）
〒100-8918　東京都千代田区霞が関2丁目1-3
国土交通省　水管理・国土保全局　河川計画課　河川情報企画室　河川砂防技術研究開発公募担当係
E-mail: hqt-kasenkoubo@gxb.mlit.go.jp

制度の詳細、実施要領、過去の研究テーマ、個別の分野に関する問い合わせ先等については下記HPを参照してください。
○ 河川砂防技術研究開発制度<https://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/kenkyu.html>

◆ 河川砂防技術研究開発　新規公募分野・課題一覧

部門（分野）	技術研究開発課題		実施期間	費用負担限度額
1. 河川技術部門				
指定型課題※1 （→p.3 ）	新規	◆ 遊水地の設計を効率化・高度化する技術の開発	R7～8 （2年以内）	合計　20百万円 各年度10百万円
提案型課題 （流域課題） （→p.6 ）	新規	―	R7～8 （最長2年）	合計　6百万円 各年度 3百万円
提案型課題※1 （地域課題）※2 （→p. 7）	新規	―	R7～8 （最長2年）	合計　4百万円 各年度 2百万円
2. 砂防技術部門				
指定型課題※1 （砂防技術分野） （→p.8）	新規	◆ 斜面崩壊・土石流発生場から河川領域に至る流域の河床変動解析手法の研究開発	R7～9 （3年以内）	合計　20百万円 各年度10百万円
指定型課題 （地域課題）	FS 新規	公募予定なし	―	―
提案型課題※1 （地域課題） (→p.10)	新規	―	R7～9 （3年以内）	合計　5百万円
3. 河川生態部門				
指定型課題 （地域課題） （→p.11）	FS 新規	◆ 河川の流量や土砂流送による河道形状や河床材料の時空間的変動を踏まえた生物の生活史を維持するための河川を軸とした環境の保全・創出に関する研究	R7	5百万円
4. 海岸技術部門				
指定型課題 （地域課題） （→p.12）	新規	◆ 気候変動による海岸侵食の影響評価に向けた汀線の時空間変化に関する予測手法の開発	R7～8 （原則2年以内）	合計　20百万円 各年度 10百万円
5. 革新的技術部門				
指定型課題	新規	公募予定なし	―	―

※1　指定型課題と提案型課題（地域課題）の両課題に応募可能です。
※2　河川技術評価委員会において中間評価結果が優良と評価された場合、2年目の費用負担限度額を増額する場合があります。

令和6年度以前に採択済の継続課題の公募については、「令和7年度　河川砂防技術研究開発公募実施要領〔継続課題〕」をご確認下さい

令和7年度　河川砂防技術研究開発公募

河川技術・流域管理分野

課題指定型

◆公募課題

「遊水地の設計を効率化・高度化する技術の開発」

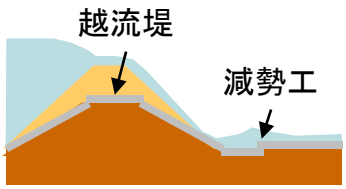
◆背景

- ✓ 国土交通省は、あらゆる関係者が協働して流域全体で行う流域治水を推進しているが、気候変動の影響から洪水流量増が見込まれる中、遊水地の整備や有効活用が必要な河川は多い。
- ✓ 遊水地の整備に当たっては、その流量低減効果を最大化することが望ましく、配置や越流堤諸元（越流堤高、越流堤区間長等）の設計だけでなく、越流堤にゲートを設置する等の新しい構造の導入も進みつつある。これらの安全を確保するとともに、維持管理が容易な構造が求められる。また、更なる新しい構造の提案も期待される。
- ✓ また、遊水地の設計においては、現在、数値解析と模型実験とを組み合わせて検討が行われている（下図フロー参照）が、越流量や減勢工の効果等を定量的に評価するために、現状では様々な構造を対象に水理模型実験でトライ＆エラーで検討を行う場合も多い。その場合、時間的、予算的な負担も大きいことから、数値解析が担う役割を拡大するなど、設計を効率化、高度化する技術も求められている。









越流堤の構造の例

河道の数値解析	① 対象とする降雨のピークカットに効果的な遊水地の配置や越流堤の諸元（越流堤の位置、越流堤高、越流堤幅等）の仮設定
大縮尺（1/10程度） **越流堤断面2次元模型実験**	② 越流部のみを再現し、越流堤の流量係数の算出、減勢工の効果検討
小縮尺（1/50程度） **越流堤断面2次元模型実験**	③ 模型実験で越流水深が3cm程度以下になる場合おいて②の流量係数をおよそ再現できる3次元模型実験用越流堤形状の検討
小縮尺（1/50程度） **河道・遊水地3次元模型実験**	④ 河道と遊水地を再現し、流入状況（遊水地水位別流入量等）や減勢工の効果等の検討

水理模型実験を活用した越流堤の設計フローの例

◆技術研究開発期間、費用負担限度額

- ✓ 2年以内で合計2,000万円まで（各年度1,000万円を上限）
- ✓ 研究代表者の年齢は50歳未満

◆実施条件等

- ✓ 技術研究開発の実施にあたり、行政と意見交換する場を設置するので参加すること。
- ✓ 河川事業の実務で活用できる技術の開発であることから、原則として、研究費を高額な計算機械※の購入に充てないこと。数値解析のみで研究開発を行う場合は、2年以内で合計1,000万円まで（各年度500万円）を目安とすることが望ましい。他機関への供用が認められているスーパーコンピュータの使用料等は充当可能。
  ※市販されている計算用パソコン（例えば、CPU：6 Core Xeon-3.8GHz、実装メモリ容量：128GB）のスペックを上回るようなワークステーション等。
- ✓ 評価手法の検証のためのデータとして、以下を提供可能。
  ・遊水地の水理模型実験結果
  ・国総研が越流堤の構造に関する技術基準を検討するために実施する水理実験データ

◆技術研究開発の内容、リクワイヤメント

遊水地及びその設計手法等の効率化・高度化のため、以下に示す内容①～④のいずれか、または複数を対象に研究開発を行う。なお、委託研究で扱う基本技術については、今回公募する研究で新たに開発するものに限らず、既に論文等により公表されているものも対象とするが、公表済みの技術を研究開発の対象とする場合には、実務での実装に資する研究成果が得られるよう研究を進めるものとする。

内容①　越流堤のピークカット効果を向上させる構造上の工夫に関する研究

・越流堤のピークカットの効果をより発揮させるには、一般的に越流堤の天端高を高く設計することが検討される。その際、ピーク時の越流量を確保するために、越流堤の区間長を長くする必要があるが、対象とする遊水地の立地条件によっては、区間長を長くすることにも限界がある場合がある。

・このため、越流堤の天端にゲートを設置する手法があり、まずは低いゲートで導入されつつあるが、仮にゲート高が高くなった場合でも、安全に越流・減勢させ、越流堤の破壊を防ぎ、遊水地内の侵食等を抑制できる必要がある。このための越流堤及び減勢工等の構造について研究を行う。具体的には、これらに対応したゲート設備、減勢工、法面被覆工、曝気や浸透水対策工のいずれか、又は複数について提案を行い、効果の検討を行う。

・また、ゲートを設置した場合、長期機能確保、維持管理に要するコストや操作員の確保も課題となっている。例えば、水密性が一般的な堰より劣るが低コストとなるゲート構造や設定した水位に達すると自動的に倒伏するゲート構造など、コストや操作の手間を縮減できる構造についても、提案の対象とする。

・若しくは、ダム等で活用されているラビリンス型洪水吐きの構造を越流堤で活用する等、ピークカット効果を増大させる新しいアイディアを提案し、その効果の検討を行う研究でも良い。

・越流水深が0.5m以上になる状態を適用範囲に持つ構造を応募対象とするが、応募する技術の適用について見通しがある場合には提案書類に記載すること。また、気候変動の影響により、設計外力の見直しが必要になった場合でも整備上の手戻りが少ない構造となるよう留意することが望ましい。

①のリクワイヤメント

・提案書に具体的な構造のアイディアとその検討方法を提案すること。

・提案する構造に関して、水理実験や数値解析により効果を検証すること。提案される構造について、国総研での水理実験の実施は予定していないことから、数値計算で検討を行う場合には、応募する研究グループで実験を行うか、他の実験データを入手するなど、検証データを応募する研究グループで確保して、数値計算モデルの妥当性について検討を行うこと。

・従前構造との差異について、研究において定量的に明らかにすること。

内容②　越流堤の断面2次元模型実験を代替する手法の開発

・一般的な形状の越流堤に適用できる越流量公式がなく、断面2次元の水理模型実験を行い、越流水深と越流量との関係を求め、設計を行っている。この実験を代替できる手法（公式、数値解析モデル）について、研究を行う。

②のリクワイヤメント

・1/10縮尺の断面2次元水理模型実験と同等以上の精度を有すること（精度の検証を行うこと）。また、同実験と比較し、市販されている計算用パソコン（例えば、CPU：6 Core Xeon-3.8GHz、実装メモリ容量：128GB）を使った場合に検討に要するコスト及び解析時間が同等以下であること。

・国総研から複数の越流堤を対象とした水理模型実験データを提供できるが、受託研究者が別途水理実験を行っても良い。

・完全越流、もぐり越流の両方に適用可能なこと

・一般的な堤防の形状に適用可能なこと

・適用範囲（断面形状、越流水深）を明確に示すこと

・数値解析モデルを提案する場合には、上記に加えて、越流時の減勢効果（遊水地内へ流入する流速の定量評価）についても検討できることが望ましく、その際、鉛直方向流れの挙動や空気の混入の影響等について見込まれると良い。

・ゲート倒伏直後を想定したような短時間の流水の挙動に対して、評価できるとなお良い。

・数値解析モデルを開発した場合には、国の業務等を請け負った建設コンサルタント等に対し、開発した技術の使用を許諾すること（知的財産権は産業技術力強化法第17条に則り取り扱う）。

内容③　河道から遊水地への流入状況を高精度に再現できる数値解析手法の開発

・越流堤の設計にあたっては、特に、越流堤近傍の河川の流向が越流堤に対して一定の入射角を持つ場合には流体の慣性力が遊水地への流入に影響するため、既存の正面越流公式や横越流の公式を適用して越流量を算出することができない。このため、河道と越流堤を再現した大規模な河川水理模型を使用し、越流堤の位置、天端高や区間長並びに遊水地内水位等を変えた水理模型実験を実施し、遊水地への流入量や減勢効果（遊水地内へ流入する流速）を確認している。

・しかしながら、様々なケースについて、模型実験だけで検討することは、検討に要する時間やコストを要することから、模型実験の役割の一部を数値解析で代替する手法について研究を行う。具体的には、平面2次元計算モデルで粗度等を調整して越流量や減勢効果を見込む手法より少ない実験データで再現性が高い手法を提案し、検証を行う。

③のリクワイヤメント

・越流量及び越流堤法尻に設ける減勢工の減勢効果（遊水地内へ流入する流速の定量評価）について、減勢工でのエネルギー損失を適切に再現する等により、1/50縮尺水理模型実験と同等以上の精度を有すること（固定床の水理模型実験データを提供するので、精度の検証を行うこと）。

・今回の公募では、研究成果とする解析モデルに、河床変動解析機能までは求めない。

・数値解析だけで検討ができる（実験を省略できる）条件（例えば、流況と越流堤との配置や向き等の関係、越流堤の諸元（堤高、天端幅、法面勾配等））を明確に示すこと

・検証実験が必要となる場合でも、解析で使用するパラメータを実験で容易に取得・算定できること。

・研究成果には、実験と解析の一連の検討手順を記載すること（パラメータ調整のために必要な実験の範囲を明確に示すこと）。

・市販されている計算用パソコン（例えば、CPU：6 Core Xeon-3.8GHz、実装メモリ容量：128GB）を使った場合に解析に要するコストや期間が、従前の模型実験と同等以下であること。

・国総研から複数の越流堤を対象とした水理模型実験データを提供できるが、受託研究者が別途水理実験を行っても良い。

・数値解析モデルを開発した場合には、国の業務等を請け負った建設コンサルタント等に対し、開発した技術の使用を許諾すること（知的財産権は産業技術力強化法第17条に則り取り扱う）。

内容④　越水実験（固定床）における相似則に関する研究

・越流堤の水理模型実験において、粘性の影響を無視できる縮尺の目安として、越流水深3cm以上という閾値が経験的に用いられているが、この閾値を満たすことが、工学的にどういった相似則を満たすことになるのかが十分に整理されておらず、その重要性が明確ではない。（越流量や減勢効果に対して、大きな影響がなければ、模型の縮尺をより小さくすることも可能）

・このため、越水を伴う模型実験における粘性、表面張力等の考慮すべき相似条件（無次元数、無次元数の閾値等）について、実験等により研究を行う。

④のリクワイヤメント

・越水実験（固定床）において考慮すべき相似条件（無次元数、無次元数の閾値等）及び相似条件を満たすための現実的な手法を整理する。

令和7年度　河川砂防技術研究開発公募

提案型課題（流域課題）

課題提案型

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。

以下に流域課題に関連するキーワードや施策等を記載しますので、参考としてください。

＜流域計画・流域管理の連携方策に関わる主なキーワード＞

防災まちづくり、流域治水、流域治水プロジェクト2.0、水害の頻発化・激甚化、命を守るための避難、ハード・ソフト対策の一体的な推進、水害リスク情報の共有、主体的な避難、関係者の相互の連携・支援、流域水循環、水害リスクを踏まえた土地利用・住まい方、立地適正化計画と防災との連携強化、水防体制の充実・強化、災害リスク評価を考慮した都市計画、　等

＜参考となる資料等＞

- 水循環基本計画の変更について,令和6年8月<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/mizu_junkan/about/pdf/r060830_honbun.pdf>
- 流域治水施策集ver2.0, 令和5年3月<https://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/kasen/gaiyou/panf/sesaku/index.html>
- 「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」提言, 令和3年4月改訂 <https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/chisui_kentoukai/pdf/r0304/00_gaiyou.pdf>
- 水災害リスクを踏まえた防災まちづくりのガイドライン, 令和3年5月 <https://www.mlit.go.jp/report/press/toshi07_hh_000171.html>
- 気候変動を踏まえた水災害対策のあり方（答申）, 令和2年7月 <https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/shaseishin/kasenbunkakai/shouiinkai/kikouhendou_suigai/index.html>
- 流域治水プロジェクト　<https://www.mlit.go.jp/river/kasen/ryuiki_pro/index.html>
- ナショナル・レジリエンス（防災・減災）懇談会<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/resilience/index.html>
- 平成30年7月豪雨を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について（報告）,　平成30年12月 <http://www.bousai.go.jp/fusuigai/suigai_dosyaworking/index.html>
- 住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクト　プロジェクトレポート,　平成30年11月 <https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/hazard_risk/index.html>
- 大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について（答申）,　平成30年12月 <https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/shaseishin/kasenbunkakai/shouiinkai/daikibokouikigouu/index.html >
- 中小河川等における水防災意識社会の再構築のあり方について（答申）,　平成29年1月 <https://www.mlit.go.jp/page/kanbo01_hy_005269.html>
- 大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について（答申）,　平成27年12月 <https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/shaseishin/kasenbunkakai/shouiinkai/daikibohanran/index.html>
- 防災都市づくり計画指針等,　平成25年5月 <https://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_tobou_tk_000007.html>
- 土木学会 流域管理と地域計画の連携方策研究小委員会 <http://hywr.kuciv.kyoto-u.ac.jp/renkei/index.html>

＜研究テーマ例＞

過去に採択・実施された研究テーマの一覧は、下記のホームページで確認できます。

- 河川砂防技術研究開発公募　河川技術・流域管理分野　技術研究開発テーマ一覧**【提案型課題（流域課題）】** <https://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/kasenryuuiki/theme.html>

◆技術研究開発期間、費用負担限度額、研究代表者

- ✓ 最長2年間、費用負担限度額は、合計600万円 （各年度300万円）
- ✓ 研究代表者の年齢は50歳未満

◆実施条件等

- ✓ 応募に先立ち、研究対象とする河川を管理する地方整備局の公募担当課と共同研究を実施することを確認の上、研究内容・成果の活用について事前調整を行うこと。
- ✓ 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。

令和7年度　河川砂防技術研究開発公募

提案型課題（地域課題）

課題提案型

国土交通省が管理する河川等に関して、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。

◆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

過去に採択・実施された研究テーマの一覧は、下記のホームページで確認できます。
- ➢ 河川砂防技術研究開発公募　河川技術・流域管理分野　技術研究開発テーマ一覧**【提案型課題（地域課題）】**
  <https://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/kasenryuuiki/theme.html>

◆技術研究開発期間、費用負担限度額、研究代表者

- ✓ 最長2年間、費用負担限度額は、合計400万円 （各年度200万円）
  ※ 1年目の中間評価結果が優良である場合、2年目予算を増額（最大200万円）する場合があります。
- ✓ 研究代表者の年齢は50歳未満

◆実施条件等

- ✓ 応募に先立ち、研究対象とする河川を管理する地方整備局の公募担当課と共同研究を実施することを確認の上、研究内容・成果の活用について事前調整を行うこと。
- ✓ 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。

令和7年度　河川砂防技術研究開発公募

砂防技術分野

課題指定型

◆公募課題

「斜面崩壊・土石流発生場から河川領域に至る流域の河床変動解析手法の研究開発」

◆背景

- ✓ 水管理・国土保全局砂防部では、平成31年3月に河川砂防技術基準 計画編を改定し、砂防事業の施設配置計画検討に流出解析、河床変動解析、氾濫解析を用いることとした。
- ✓ 砂防事業が対象とする山地流域では、豪雨時に土石流が発生・流下し、緩勾配になるに従い、土砂移動形態が掃流へと変化する。
- ✓ 平成29年九州北部豪雨や平成30年西日本豪雨では、山地から供給された大量の土砂が河道を埋め、土砂と泥水が氾濫する土砂・洪水氾濫が発生し、大きな被害をもたらした。また、河道を埋めつくさずとも、土砂堆積による河床上昇の影響で氾濫が発生することもあり、これも土砂に起因する災害であり、土砂・洪水氾濫と呼んでいる。これらの土砂・洪水氾濫対策を検討するには、流域を通して土砂の移動形態を適切に表現できるモデルを使う、もしくは使い分けることが必要である。
- ✓ これまで産官学が連携し山地流域での河床変動解析の研究が進められてきたが、土砂移動の予測においては、その現象の複雑さから解明すべき課題が多く残っている。
- ✓ このような状況の中、従前の研究を包括的にレビューした上で、研究の発展、技術の実装を進めることで、業務の高度化、効率化に寄与することが期待されている。
- ✓ 以上の背景に基づき、公募課題に関する研究開発を行う。



土石流の事例
（平成26年7月 長野県南木曽町 梨子沢）



土砂・洪水氾濫の事例
（令和6年8月 山形県酒田市 小屋渕川）





◆技術研究開発期間、費用負担限度額

- ✓ 3年以内で合計2,000万円まで(各年度1,000万円を上限)、ただし、現地調査・現地観測・模型実験を行わず、数値解析のみの研究は3年以内で合計1,000万円まで(各年度500万円を上限)とする。
- ✓ 研究代表者の年齢は50歳未満

◆実施条件等

- ✓ 技術研究開発の実施にあたり、行政と意見交換する場を設置するので参加すること。公募状況により課題を複数採択することも想定しているが、その場合においては、採択された全ての研究グループと行政との意見交換を行うことを予定している。
- ✓ 研究成果の検証のためのデータとして、以下を提供可能であるが、詳細は研究開始後に調整する。
  - ・国土交通省が実施した砂防堰堤、遊砂地工等が対象の水理模型実験の計測データ
  - ・国土交通省が所持する3次元地形等計測データ、流砂水文観測データ
- ✓ 砂防事業の実務で活用できる技術の開発であることから、原則として研究費を高額な計算機械※の購入に充てないこと。ただし、他機関への供用が認められているスーパーコンピュータ使用料等は充当可能。

※市販されている計算用パソコンのスペックを上回るようなワークステーション等。詳細については、必要に応じて応募書類の提出先へ問い合わせすること。

◆技術研究開発の内容、着眼点

砂防事業の内、土砂・洪水氾濫対策事業の計画検討においては、山地領域から河川領域までの土砂移動形態が複雑に変化する区間を対象として、河床変動解析を実施している。そのように土砂移動形態が複雑に変化する領域の土砂移動メカニズムは、未解明な部分が多いと認識している。

そこで、河床変動解析の高度化を進めるため、以下に示す内容のいずれか、または複数を対象に研究開発を行う。

内容①

土石流の河床変動解析モデルの総括と新たなモデル化に向けた論点整理、新たなモデルの開発

【現状認識と研究テーマに対する考え方】

・土石流モデルは、連続体として扱うもの（一流体モデル、二流体モデル）、非連続体として扱うものがあるが、砂防事業においては連続体のうち、石礫型土石流の一流体モデルが用いられることが多い。
・実際の土石流の流れは多様であるが、それらを統一的に表現もしくは適用範囲を明確にした上でモデルを使い分けることで表現する手法が発展することは、砂防事業の計画検討に有益である。
・そこで、既往の土石流研究を総括した上で、新たなモデル開発の研究を行う。
・土石流のみ、土石流から掃流砂まで含めた研究の両方を対象とし、モデル化を目指しつつ、現地観測（詳細な水文観測や流砂観測）や水路実験を活用し、新たな土石流モデルの方向性や論点を整理する研究も対象とする。

内容②

土石流の細粒土砂の液相化などの既往モデルの適用範囲や適用手法に関する研究

【現状認識と研究テーマに対する考え方】

・土砂・洪水氾濫対策計画検討の際の河床変動解析では、河床勾配が10度程度の地点を計算開始点とし、地形判読や現地調査結果等に基づく土砂量を流量見合いで供給している。詳細は、国総研資料※1に記載している。
・土砂・洪水氾濫対策計画検討に用いられる河床変動計算のモデルは、地形や粒径といった測量や現地調査に基づき設定する値に加え、侵食速度・堆積速度、細粒土砂の液相化等といった設定手法が必ずしも確立されていないパラメータについては、それらは再現計算で同定している。
・再現計算においては、必ずしも事業で対象とする規模の土砂移動現象に関するデータが十分無いことがあり、計画規模より小さい規模を対象とすることがある。その際に、異なる規模の現象に対するパラメータ設定の妥当性を出来る限り物理的な根拠を持って説明することが望ましい方向性と考える。
・そこで、細粒土砂の液相化などの既往モデルの適用範囲や適用手法に関する研究を行う。
・その他、上記の観点以外で既存モデルの改良や適用範囲・適用手法に関する研究も対象とする。
・本内容においては、砂防事業への実装に向けて、従前手法との比較、適用範囲や適用方法について網羅的な情報が成果として得られるよう検討を行うものとする。

内容③

土砂生産・土砂流出の現象の特徴を踏まえた河床変動解析手法の開発

【現状認識と研究テーマに対する考え方】

・現在の土砂・洪水氾濫対策計画検討の際の河床変動解析では、現状は年超過確率1/100の流域平均雨量を与えて、経験的な手法で土砂生産・流出量を設定し、解析を実施することが多い。
・今後の砂防事業計画検討に必要な土砂生産・土砂流出現象のシナリオの高度化に向けた検討を行う。斜面崩壊モデルを組み込んで土砂生産・流出シナリオを設定する手法、斜面崩壊箇所の精緻な設定が困難である可能性を踏まえたアンサンブル計算に基づく土砂生産・流出シナリオを設定する手法、詳細な観測と河床変動解析を組み合わせることでシナリオを設定する手法などが考えられる。
・土砂移動現象は、1洪水だけでなく、その後の降雨による土砂移動が災害を引き起こす事例もあるため、そのようなシナリオを表現出来る手法が望ましい。

※1　砂防事業における土砂・洪水氾濫対策を検討する上、活用している資料は以下の通り

国土技術政策総合研究所資料 No.874 豪雨時の土砂生産をともなう土砂動態解析に関する留意点
https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0874.htm

国土技術政策総合研究所資料 No.1048 河床変動計算を用いた土砂・洪水氾濫対策に関する砂防施設配置検討の手引き（案）
https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1048.htm

令和7年度　河川砂防技術研究開発公募

地域課題分野（砂防）（一般型）

砂防（一般型）

課題提案型

国土交通省が実施する砂防関係事業等における一般的な技術的な課題、またはある砂防関係事業の固有の技術的な課題に対して、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、砂防関係事業の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
- ・砂防関係事業のグリーンインフラの技術開発や効果評価に関する研究開発
- ・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
- ・砂防関係事業に関係する砂防学、地形学、地質学、河川工学、水文学、気象学、構造力学などに関する技術研究開発　等

過去に採択・実施された研究テーマの一覧は、下記ホームページで確認出来ます。
河川砂防技術研究開発公募　砂防技術部門　地域課題分野（砂防）　技術研究開発テーマ一覧
＜https://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/tiiki_sabou/theme.html＞

近年の砂防関係事業の技術的な課題に関しては、以下の資料が参考になります。
- ➢ 土砂災害防止対策推進検討会　第1回（令和6年6月26日）
  ＜https://www.mlit.go.jp/river/sabo/committee_dosyasaigaitaisaku.html ＞
- ➢ 気候変動を踏まえた砂防技術検討会　令和5年度版とりまとめ（令和6年3月）
  ＜https://www.mlit.go.jp/river/sabo/committee_kikohendo.html ＞
- ➢ 近年の土砂災害における課題等を踏まえた土砂災害対策のあり方について（答申）（令和2年3月）
  ＜https://www.mlit.go.jp/river/sabo/committee_kikohendo.html ＞
- ➢ 実効性のある避難を確保するための土砂災害対策検討委員会　報告書（令和元年5月）
  ＜https://www.mlit.go.jp/river/sabo/committee_jikkousei.html ＞

◆技術研究開発期間、費用負担限度額

✓　最長3年間、費用負担限度額は、合計500万円

◆実施条件等

✓ 応募に先立ち、研究対象とする河川を管理する地方整備局の公募担当課と共同研究を実施することを確認の上、研究内容・成果の活用について事前調整を行うこと。
✓ 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。

令和7年度　河川砂防技術研究開発公募

河川生態部門　地域課題分野

課題指定型

河川生態（ＦＳ研究）

費用負担限度額：

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

現在、国土交通省が管理する河川やその流域において、河川管理の基本方針である「多自然川づくり」をはじめとした環境の保全と創出の様々な取組が進められています。

地域の研究機関に所属する研究者が、河川管理者との連携を通して、生態学や河川工学の視点から学術的アプローチで現地調査等を通した共同研究を行い、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）

生態学や河川工学などの研究者が、課題解決に必要な研究計画やアプローチを検討する萌芽的な研究。このFS研究の成果をもとに、河川管理者との連携のもとで、一般研究に進むことが期待されます。なお、FS研究では、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、研究者と河川管理者が連携して行う研究。

※一般研究：研究期間：原則5年以内（この5年にはFS研究期間は含みません）

費用負担限度額：FS研究から一般研究（新規）へ移行した課題　年間1,500万円まで

◆令和７年度から令和９年度公募課題（ＦＳ研究）

河川の流量や土砂流送による河道形状や河床材料の時空間的変動を踏まえた
生物の生活史を維持するための河川を軸とした環境の保全・創出に関する研究

◆背景

- ✓ 令和6年5月の「生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方検討会」の提言では、望ましい流量変動や土砂動態について、年間の変動の幅や河道内攪乱の発生頻度などの検討を進めるべきであることが提示されている。
- ✓ 河川生物の生活史は季節的な流量変動と密接に結びついている場合が多く、また、洪水時の自然な流量変動や土砂流送は、河道形状や河床材料を更新して生物の生息場の形成に寄与することが知られている。
- ✓ ネイチャーポジティブが潮流となる中、地域特有の種・個体群を支える生息場を増やすことが求められている。

◆研究計画の観点

〇研究対象は河川を中心とするが、水域や景観のつながり（例えば出水時の水田域との接続、遊水地との生息場の連続性など）を意識した研究であることが望ましい。

〇生物の生活史（繁殖・摂餌、栄養補償、避難場など）や、生活史を全うするために必要な生息場が、河川本来の自然の営みのなかでいかに形成され、健全に維持されているかという視点での研究が期待される。

〇自然の流量や土砂流送による河道形状や河床材料の変動を踏まえた河川環境、特に広く河川生物の重要な生息場等の定量的な目標の設定に資する研究であることが望ましい。

〇上記の観点のうち全てを網羅する研究計画でなくてもよい。

◆河川管理への適用

〇河川管理者は、縦横断測量結果などの研究に必要な情報の提供に努め、研究成果をもとに、「河川の流量や土砂流送による河道形状や河床材料の変動を踏まえた河川環境の目標設定手法」を検討し、現場での活用を図るものとする。

◆実施条件等

- ✓ 研究の実施にあたっては、地方整備局等と連携して共同で研究技術開発を実施することが望ましいが、応募時点で地方整備局等と調整がなされていることは条件としない。
- ✓ 全国的な活用への発展性も見据えながら、地域毎の特性を考慮して研究を進めること。
- ✓ 将来的な河川環境の向上につながるように、若手研究者の人材育成を視野に入れた体制であること。

令和7年度　河川砂防技術研究開発公募

地域課題分野（海岸）

課題指定型

◆公募課題

「気候変動による海岸侵食の影響評価に向けた汀線の時空間変化に関する予測手法の開発」

◆背景

✓気候変動による平均海面水位の上昇等により、砂浜の消失が懸念されている。
✓海岸管理者が気候変動を踏まえた侵食対策を効果的・効率的に実施するため、気候変動による海岸侵食の影響評価手法の構築が求められている。

◆技術研究開発期間、費用負担の限度額

✓原則2年以内で合計2,000万円まで（各年度1,000万円を上限）
✓研究代表者の年齢は50才未満

◆技術研究開発の内容

✓海岸における地形変化を予測するモデルは、単純な仮定に基づく手法から、波浪場から地形変化を物理プロセスに沿って計算する手法まで様々であり、用途や計算コストなどから適切な手法が選定されている。
✓侵食対策では、侵食の影響が顕在化するタイミングよりも前に対策を行うことが重要であるが、気候変動により予測される平均海面水位の上昇、波浪（波高、周期、波向）の変化が海岸侵食に与える影響を考慮した研究事例は少なく、実用化には至っていない。
✓本研究では、海岸管理者が気候変動を踏まえた侵食対策を効果的・効率的に実施できるよう、気候変動による海岸侵食の影響評価手法を構築することを目的とする。なお、研究開発にあたっては、侵食が顕在化するタイミングを海岸管理者が評価できるよう、気候変動による汀線の時空間変化を短時間に予測できるモデルを構築することとする。
✓モデルの開発に当たっては、既往の測量成果、水理実験、数値シミュレーション等を活用しつつ、既存モデルを改良することを想定している。

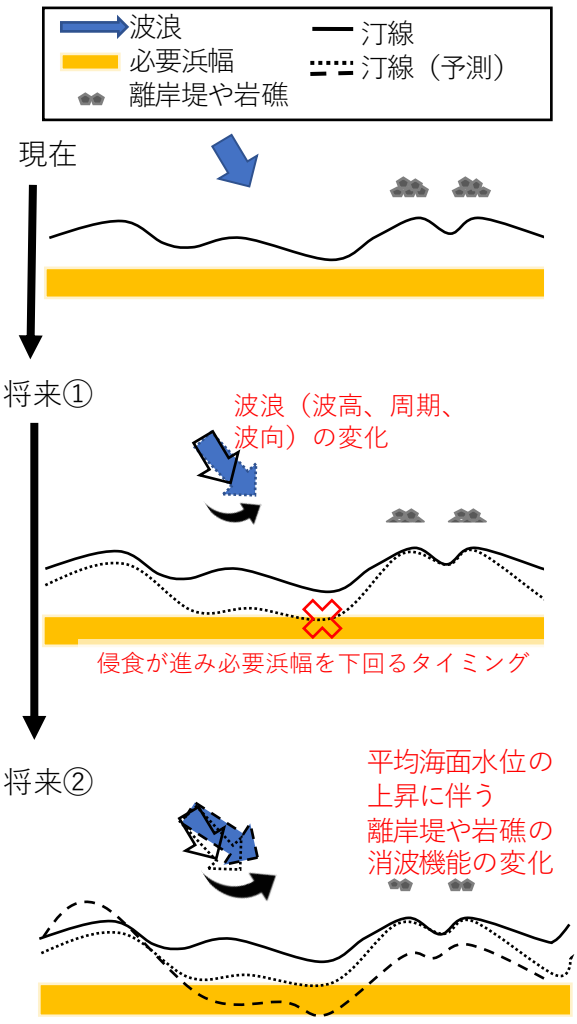


図　汀線の時空間変化のアウトプットイメージ

◆現状の課題

- ✓ 将来の気候変動を踏まえて、順応的に効果的・効率的な侵食対策を実施するため、気候変動による平均海面水位の上昇や波浪の変化を適切に見込んだ海岸侵食の影響評価手法を構築する必要がある。
- ✓ 侵食対策では、対策の長期的な効果も含めた漂砂系全体について、影響を評価する必要がある。
- ✓ 気候変動による海岸侵食を評価する上で、波浪の季節変化も適切に設定する必要がある。
- ✓ 平均海面水位の上昇や波浪の変化に対して、汀線の時間的な変化や空間分布を得られる検証された手法がない。

◆テーマ例

気候変動による平均海面水位の上昇と波浪の変化を考慮した汀線の時空間変化の予測モデルの開発

◆リクワイヤメント

1. 将来の長期的な汀線の予測については、平均海面水位の上昇、波浪の変化を考慮可能なものとし、一般的なハイスペックPCで数kmから10数kmの汀線の約100年後の時空間分布が数時間程度（汀線変化の計算に必要な波浪等の外力のデータセット作成に要する時間は含まない）で計算できるモデルとすること。なお、本研究終了後の社会実装時においては、波浪の将来予測のデータセットは、d4PDF等のデータセットから計算されるものなどを使用することを想定している。また、本研究では現在気候における再現性の確認までを対象とし、将来予測及び将来の波浪データセットの作成は行わなくてもよい。
2. 我が国の海岸特性に合わせた条件設定（台風、季節風、内海・湾内、砂浜、礫浜、土砂供給等）が可能な手法とすること。なお、各海岸において、現在気候の海象・地形等を初期条件として、キャリブレーションを行う手法を想定している。
3. 開発するモデルは海岸管理者の検討に使用できるものであり、上述の課題に含まれている現象が考慮されていることが明らかであること。
4. 侵食対策の効果を評価できること。また、漂砂量や海浜勾配は、現在の条件から変化する可能性があることから、これらの影響を適切に評価できることが望ましい。
5. 現在気候における汀線変化の再現性を確認し、適用範囲と妥当性を検証すること。

◆実施条件等

- ✓以下の海岸を対象に検証を行う場合、初期条件やキャリブレーションに用いるデータは、国が所有する海象データ（波高、周期、波向）、地形測量データなどの実績値を用いることを基本とする。
- ✓ 《対象海岸》
- ✓ 皆生海岸（鳥取県）／高知海岸（高知県）／宮崎海岸（宮崎県）／
- ✓ 新潟海岸（新潟県）／石川海岸 （石川県）／仙台湾南部海岸（宮城県）
- ✓※検証対象海岸を年度毎で変えることを可能とするが、当初の研究計画に各年度の海岸を明示すること。なお、対象海岸を変えることにより、発注機関が異なる可能性があるため、毎年度の契約時期に遅れが生じることがある。
- ✓※これら以外の海岸で検証することを妨げないが、モデルの適用性やデータの有無は応募者が確認すること。
- ✓技術研究開発の実施にあたり、行政と意見交換する場を設置するので参加すること。
- ✓数値解析モデルを開発した場合には、国の業務等を請け負った建設コンサルタント等に対し、開発した技術の使用を許諾すること（知的財産権は産業技術力強化法第17条に則り取り扱う。