

第9章

DX及び技術研究開発の推進

第1節 DXによる高度化・効率化

1 国土交通行政のDX

社会全体のデジタル化は喫緊の課題であり、政府として、デジタル行財政改革やデジタル田園都市国家構想といった政策が進められているところ、国土交通省においても必要な取組みを、より一層加速させる必要がある。このため、国土交通行政のDXを推進すべく、「デジタル社会の実現に向けた重点計画」（以下「重点計画」）（令和5年6月閣議決定）等に基づき、利用者中心の行政サービスの確立のため、行政手続のデジタル化を進めるとともに、オープンデータ化等の行政サービスや行政データ連携の推進に取り組んでいる。

(1) インフラ分野のDX

インフラ分野のDXは、デジタル技術を活用して、管理者側の働き方やユーザーに提供するサービス・手続等も含めて、インフラまわりをスマートに変容させるものである。例えば、3Dハザードマップを活用したリアルに認識できるリスク情報の提供、現場にいなくても現場管理が可能になるリモートでの立会いによる監督業務やデジタルデータを活用した配筋検査の省力化、及び自動施工・遠隔施工等に取り組んでいる。令和5年8月には「インフラ分野のDXアクションプラン（第2版）」を策定し、個別施策毎の取組概要や目指す姿、8年度までの具体的な工程等といった実行計画を取りまとめた。

建設業は社会資本の整備の担い手であると同時に、社会の安全・安心の確保を担う、我が国の国土保全上必要不可欠な「地域の守り手」で

ある。人口減少や高齢化が進む中であっても、これらの役割を果たすため、建設業の賃金水準の向上や休日の拡大等による働き方改革とともに、生産性向上が必要不可欠である。国土交通省では、前述のインフラ分野のDXの取組みに先駆けて、インフラ分野のDXを推進する上で中核となるi-Constructionを平成28年度より推進しており、ICTの活用等により調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までのあらゆる建設生産プロセスにおいて、抜本的な生産性向上に取り組んでいる。

i-Constructionのトップランナー施策の一つでもあるICT施工については、平成28年度の土工から始まり、舗装工、浚渫工、河川浚渫工、地盤改良工、法面工、構造土工へICTを導入した他、舗装修繕工や点検等の維持管理分野や、民間等の要望も取り入れながら逐次対象工種を拡大しており、土工では3割以上の時間短縮効果が確認された。また、直轄工事におけるICT施工を経験した建設企業の割合は大手で9割を超える一方で、中小では約5割程度に留まっているため、自治体に対する専門家の派遣、小規模な現場へのICT施工の導入、ICT施工を行うことのできる技術者の育成等、自治体や中小企業が更にICTを導入しやすくなるような環境整備等も行っている。また、今後はICTによる作業の効率化からICTによる工事全体の効率化を目指し、更なる生産性の向上を図る。

また、生コンの製造から現場打込みまでの情報について、これまで紙管理としていたものを

電子媒体化し、クラウド上で関係者が共有可能な取組みを令和5年度の直轄土木工事で試行した。6年度はJIS規格の改正を踏まえた取組みを継続して進めていく。

建設現場の生産性向上に関するベストプラクティスの横展開に向けて、平成29年度より「i-Construction大賞」を実施しているが、令和4年度には、この取組みをさらに拡大するため「インフラDX大賞」と改称し、インフラの利用・サービスの向上や建設業界以外の取組みについても含めて広く募集した。また、インフラ分野におけるスタートアップの取組みを支援し、活動の促進、建設業界の活性化へつなげる

ことを目的に、これまでの「国土交通大臣賞」「優秀賞」のほか、新たに「スタートアップ奨励賞」を設置した。令和5年度は計24団体（国土交通大臣賞3団体、優秀賞20団体、スタートアップ奨励賞1団体）を表彰しており、引き続きインフラDXの普及促進に取り組んでいく。

（2）行政手続等のDX

国土交通分野における行政手続のデジタル化、行政情報のデータ化・オープン化によりビジネス創出や政策立案等を促進する取組み（Project LINKS）等を進める。

第2節 デジタル技術の活用によるイノベーションの推進

1 ITSの推進

ITSは、高度な道路利用、ドライバーや歩行者の安全性、輸送効率及び快適性の飛躍的向上の実現とともに、交通事故や渋滞、環境問題、エネルギー問題等の様々な社会問題の解決を図り、自動車産業、情報通信産業等の関連分野における新たな市場形成の創出につながっている。

また、令和5年6月に閣議決定された「デジタル社会の実現に向けた重点計画」に基づき、交通安全対策・渋滞対策・災害対策等に有効となる道路交通情報の収集・配信に係る取組み等を積極的に推進している。

①社会に浸透したITSとその効果

（ア）ETCの普及促進と効果

ETCは、今や日本全国の高速道路及び多くの有料道路で利用可能であり、車載器の新規セットアップ累計台数は令和6年3月時点で約8,622万台、全国の高速道路での利用率は令和6年3月時点で約94.7%となっている。従来高速道路の渋滞原因の約3割を占めていた料金所渋滞はほぼ解消され、CO₂排出削減等、環境負荷の軽減にも寄与している。さら

に、ETC専用ICであるスマートICの導入や、ETC車両を対象とした料金割引等、ETCを活用した施策が実施されるとともに、有料道路以外においても駐車場やドライブスルーでの決済等への応用利用も可能となるなど、ETCを活用したサービスは広がり多様化を見せている。

（イ）道路交通情報提供の充実と効果

走行経路案内の高度化を目指した道路交通情報通信システム（VICS）対応の車載器は、令和6年3月時点で約8,217万台が出荷されている。VICSにより旅行時間や渋滞状況、交通規制等の道路交通情報がリアルタイムに提供されることで、ドライバーの利便性が向上し、走行燃費の改善がCO₂排出削減等の環境負荷の軽減に寄与している。

②新たなITSサービスの技術開発・普及

（ア）ETC2.0の普及と次世代のITS推進

平成27年8月より本格的に車載器の販売が開始されたETC2.0は、令和6年3月時点で約

1,142万台がセットアップされている。

ETC2.0では、全国的高速道路上に設置された約1,800か所のETC2.0路側機を活用し、渋滞回避支援や安全運転支援等の情報提供の高度化を図り、交通の円滑化と安全に向けた取組みを進めている。また、収集した速度や利用経路、急ブレーキのデータ等、多種多様できめ細かいビッグデータを活用して、ピンポイント渋

滞対策や交通事故対策、生産性の高い賢い物流管理等、道路ネットワークの機能を最大限に発揮する取組みを推進している。

更なる取組みとして、社会経済活動が成熟化・複雑化する中で、交通課題の解決を超えて、社会経済活動に貢献するため、革新的な技術を活用した次世代のITSを推進する。

2 自動運転の実現

国土交通省では、交通事故の削減や高齢者の移動支援等に資する自動運転の実現に向けて、「環境整備」、「技術の開発・普及促進」及び「実証実験・社会実装」の3つの観点から取組みを進めており、特に、自動運転移動サービスについては、2025年度目途に50か所程度、2027年度までに100か所以上の地域での実現を政府目標に掲げ、施策を講じている。

「環境整備」については、自動運転の国連基準の議論を主導するため、令和5年から国連の自動車基準調和世界フォーラム（WP.29）副議長を欧州以外の国で初めて我が国が務めている。令和5年4月には、道路交通法の一部を改正する法律が施行され、レベル4に相当する運転者がいない状態での自動運転を可能とする制度が創設された。令和5年10月には、経済産業省と合同で「レベル4モビリティ・アクセラレーション・コミッティ」を立ち上げ、大規模かつ複雑な交通環境での新たな無人自動運転移動サービスの早期実現に向け、事業者及び関係省庁間での適切な情報共有の促進等を実施している。さらに、自動運転に対応した区画線の要

件案や、車載センサでは検知困難な前方の道路情報を車両に提供するための仕様案の作成に向け、官民連携の共同研究を進めている。

「技術の開発・普及促進」については、衝突被害軽減ブレーキ等の安全運転支援機能を備えた車「安全運転サポート車（サポカー）」の普及啓発、高速道路の合流部等での情報提供による自動運転の支援、自動運転を視野に入れた除雪車の高度化等に取り組んでいる。

「実証実験・社会実装」については、国土交通省及び経済産業省において「自動運転レベル4等先進モビリティサービス研究開発・社会実装プロジェクト」を実施しており、令和5年5月には、福井県永平寺町において国内で初めてレベル4での無人自動運転移動サービスを実現した。

また、自動運転の社会実装に向けた取組みを行う地方公共団体に対して、地域公共交通確保維持改善事業（自動運転事業関係）により62件の支援を行うなど、自動運転の普及・拡大に向けた取組みを進めている。



【関連リンク】
ETC 総合情報ポータルサイト
URL : <https://www.go-etc.jp/>



【関連リンク】
ETC 2.0
URL : <https://www.mlit.go.jp/road/ITS/j-html/etc2/>

3 地理空間情報を高度に活用する社会の実現

誰もがいつでもどこでも必要な地理空間情報^{注1}を活用できる「G空間社会（地理空間情報高度活用社会）」の実現のため、令和4年3月に閣議決定された「地理空間情報活用推進基本計画」に基づき、地理空間情報のポテンシャルを最大限に活用した多様なサービス創出・提供に向けた取組みを産学官民が一層連携して推進している。

(1) 社会の基盤となる地理空間情報の整備・更新

電子地図上の位置の基準として共通に使用される基盤地図情報^{注2}及びこれに国土管理等に必要な情報を付加した国の基本図である電子国土基本図^{注3}について、関係行政機関等と連携して迅速な整備・更新、3次元化に向けた取組みを進めている。また、空中写真、地名に関する情報、標高データ、都市計画基礎調査により得られたデータや国土数値情報等の国土に関する様々な情報の整備、GIS化の推進等を行っている。国土数値情報については、有識者等で構成される検討会を設置し、民間ニーズの把握手法や効率的な整備のあり方等についての検討を進めている。

(2) 地理空間情報の活用促進に向けた取組み

各主体が整備する様々な地理空間情報の集約・提供を行うG空間情報センターを中核とした地理空間情報の流通の推進、Web上での重ね合わせができる地理院地図^{注4}の充実、先進

データである人流データの社会実装に向けた実証事業の展開（三次元空間活用・EBPM等）等、社会全体での地理空間情報の共有と相互利用を更に促進するための取組みを推進している。さらに、激甚化しつつ多発する自然災害を受け、地形と自然災害には密接な関係があるため、地形分類データ、明治期の低湿地データ、自然災害伝承碑等の防災に役立つ地理空間情報を地理院地図から提供することは、地域における自然災害へのリスクを把握する上で極めて有用であることから、防災・減災の実現等につながるこれらの地理空間情報の活用力の向上を意図して、地理院地図の普及活動を行った。また、地理空間情報を活用した技術を社会実装するためのG空間プロジェクトの推進のほか、産学官民連携による「G空間EXPO」の開催等、更なる普及・人材育成の取組みを行った。

(3) 建築・都市のDX

EBPMに基づくまちづくりやオープンイノベーションによる新サービス・産業創出を加速化するため、地理空間情報も活用し、建築BIM、PLATEAU及び不動産を一意に特定する分野横断的な情報連携のキー（不動産ID）に係る取組みを進め、これらが一体的に情報連携された高精細なデジタルツインの整備を促進することとしている。

今後、これらの取組みにより、まちづくり、防災、カーボンニュートラル等の多様な分野での情報連携の社会実装を加速化させる。

注1 空間上の特定の地点又は区域の位置を示す情報（当該情報に係る時点に関する情報を含む）及びこの情報に関連づけられた情報。G空間情報（Geospatial Information）とも呼ばれる。

注2 電子地図上における地理空間情報の位置を定める基準となる、測量の基準点、海岸線、公共施設の境界線、行政区画等の位置情報。項目や基準等は国土交通省令等で定義される。国土地理院において、平成23年度までに初期整備が行われ、現在は電子国土基本図と一体となって更新されている。

注3 電子的に整備される我が国の基本図であり、我が国の領土を適切に表示するとともに、全国土の状況を示す最も基本的な情報として、国土地理院が整備する地理空間情報。ベース・レジストリに指定されている。

注4 国土地理院の運用するウェブ地図（<https://maps.gsi.go.jp/>）。国土地理院が整備した地形図、写真、標高、地形分類、災害情報等の地理空間情報を一元的に配信。

Column コラム

地理空間情報を活用した「建築・都市のDX」の推進

建築BIM・PLATEAU・不動産IDを一体的に推進する「建築・都市のDX」により、屋内外シームレスな高精細なデジタルツインが構築されます。これと地理空間情報を連携させることにより、可視化・高度なシミュレーションによる維持管理、都市開発、不動産取引の効率化・高度化、建築・都市に関するデジタル情報等を活用した新サービス・新産業の創出、地域政策の高度化等に寄与

します。

例えば、中小の設計事務所・建設業者のBIM活用を促進することで、建築BIMの社会実装を加速化する取組みや、PLATEAUとBIMの統合マップを利用したドローンの自律運航システムの精度向上、様々な業界から成る不動産ID 官民連携協議会の下で実証事業のさらなる検証を進めてまいります。



一体的・総合的な取組により、民間の不動産開発の円滑化・不動産の流動化（有効利用・価値向上）

+ 新サービス・新産業の創出、生産性の向上



・オープンデータ、XR活用による不動産取引や都市開発の効率化



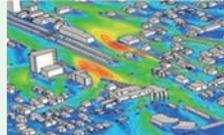
・水道使用データ等の重ね合わせによる空き家の把握



・建物内外にわたるドローン等のピンポイント配送（宅配の効率化）



・建物内外にわたる避難誘導・計画の高度化



・緑化施策効果の把握による適地選定の効率化

4 デジタル・ガバメントの実現

重点計画等に基づき、デジタル社会の実現に向けた取組みを行っている。特に、国・地方を通じた行政全体のデジタル化により、国民・事業者の利便性向上を図る施策については、「重点計画」を踏まえ、政府全体で取組みを進めており、国土交通省においても積極的に推進している。また、国民・事業者に対して書面の作成・提出等を求める行政手続を原則オンライン化するという政府目標の下、国土交通省所管手続についてもこれに基づき対応を進めているところである。

自動車保有関係手続に関しては、検査・登録、保管場所証明、自動車諸税の納付等の諸手続をオンラインで一括して行うことができる「ワンストップサービス（OSS）」を平成17年から新車の新規登録を対象として、関係省庁と連携して開始し、以後、対象地域や対象手続の拡大を進めてきた。

OSSの利用率は、新規登録手続について令和3年度で34.1%（126.5万件）、4年度で37.1%（135.6万件）、継続検査について3年度で38.7%（821.1万件）、4年度で43.6%

(952.4万件) となっている^{注5}。

OSS利用率の更なる向上のため「オンライン利用率引上げに係る基本計画」（令和3年12月改定）において目標利用率を設定した上で、OSSの利用促進策を講じているところ。具体的には、5年1月の自動車検査証の電子化に伴

い、継続検査等の手続において、OSSで申請を行った場合に運輸支局等以外でも自動車検査証のICタグ情報の記録等を可能とすることにより、自動車検査証を受け取るための運輸支局等への来訪が不要となった。

5 公共施設管理用光ファイバ及びその収容空間等の整備・開放

令和5年3月時点で、国の管理する河川・道路管理用光ファイバのうち、芯線約18,000kmを民間事業者等へ開放した。

また、民間事業者等による光ファイバ整備を支援するため、国及び地方公共団体が管理する

道路及び河川に係る収容空間等の位置情報の集約・開示等について、安全保障やセキュリティにも配慮しつつ、一元的な情報公開と手続のワンストップ化に向けた環境整備を進めていく。

6 水管理・国土保全分野におけるDXの推進

水管理・国土保全分野においては、流域に関する様々なデジタルデータの自動取得、取得したデータの蓄積・共有、知りたいことが一目で分かるようなデータの分析・可視化、流域のあらゆる関係者の行動変容、といった一連の流れ「流域ビジネスインテリジェンス（BI）」により、インフラの整備や管理、防災対策の省人化・高度化が図られるよう、デジタル技術を活用した変革を進めている。

例えば、建設機械の自動化・遠隔化、ドローン等により取得した画像や三次元点群データを活用した点検に関する技術開発を進め、インフラ施設の整備や管理の高度化・効率化を推進している。また、センサや衛星の活用による浸水範囲や土砂移動箇所の把握や統合災害情報シス

テム（DiMAPS）の改良、AIを活用したダム操作支援、火山噴火時の緊急減災対策支援、洪水予測の高度化等により、発災時の迅速な災害対応や早期の避難等を支援している。下水道分野では、局地的な大雨等に対して、センサ、レーダー等に基づく管路内水位、雨量、浸水等の観測情報の活用により、既存施設の能力を最大限活用した効率的な運用、地域住民の自助・共助の促進を支援する取組みを進めている。

さらに、サイバー空間上に流域を再現し予測技術等の実証や水害リスクの可視化等が行えるデジタルテストベッドの整備や流域に関するデジタルデータを蓄積するデータプラットフォームの構築を進め、他分野のデータと連携もしつつ、様々なDX施策での活用を目指している。



【関連リンク】

河川・道路管理用光ファイバの民間事業者等への開放

URL : https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/tk_000048.html

注5 「オンライン利用率引き上げに向けた基本計画」（令和3年12月10日）に基づいて算出。

7 ビッグデータの活用

(1) 交通関連ビッグデータ等を活用した新たなまちづくり

移動に関するビッグデータやシミュレーション技術、調査結果の利活用方策等の都市交通調査体系のあり方を検討するため、令和3年度から「新たな都市交通調査体系のあり方に関する検討会」を開催している。

令和5年度は、人々の活動を把握する都市交通調査手法や調査結果のオープンデータ化手法等の具体化を進めてきた。今後は、上記検討会の中間とりまとめを踏まえたガイダンス策定に合わせ、新たな都市交通調査体系の普及を図る

ため検討を行う。

(2) ビッグデータを活用した電子国土基本図の修正

電子国土基本図は、国土の基本図として様々な地図のベースとして利用されている。この電子国土基本図の登山道をより正確に表示するため、民間事業者との協力協定により提供された、登山者がスマートフォンで取得した経路情報（ビッグデータ）を活用して、登山道の修正に取り組んでいる。

8 気象データを活用したビジネスにおける生産性向上の取組み

ビッグデータである気象データを活用して企業の生産性向上を図るべく、気象庁では、産学官連携の「気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC)」における「気象ビジネスフォーラム」や各種セミナーの開催等の取組みを行っている。

また、「気象データアナリスト」の育成のため、教育内容等が一定以上の水準を満たすと認められる民間講座を「気象データアナリスト育成講座」として認定し、気象データ等を活用したビジネス創出や課題解決等、産業界における気象データ利活用促進に努めている。

9 まちづくりDXの推進

(1) スマートシティの推進

先進的技術や、官民データをまちづくりに取り込み、地域の抱える課題解決、新たな価値の創出を図るスマートシティについて、国土交通省においては、「スマートシティモデルプロジェクト」として、令和元年度より全国の牽引役となる先駆的な取組みについて、都市サービスの導入に向けた実証実験への支援を行っている。

令和5年度は「スマートシティ実装化支援事業」として13地区を選定し、実証事業の支援を行った。また、「スマートサービスによるWell-beingの改善方策検討ワーキンググループ」で今後のスマートシティの方向性に関する

議論を行うとともに、都市局の示すべき施策を整理し、住民の生活改善のために「真に」必要なスマートサービスを推進していく。

(2) 3D都市モデル (PLATEAU)

国土交通省ではこれまで、地方公共団体に対する補助制度等により、全国約200都市で3D都市モデルを整備し、さらに100件以上の多様な分野におけるユースケース開発に取り組んできた。令和5年度は、地下構造物の作成や実証を行うとともに建築BIMや不動産IDとの連携による「建築・都市DX」を進めたほか、3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化が自律的に発展していく「PLATEAUエコ

システム」の構築を目指し、データ利用環境の改善（SDK開発等）、地域ハッカソンへの支援、地方公共団体のデジタルスキルアップのための支援、PLATEAUコンソーシアムの設立

等を実施した。今後も「建築・都市のDX」をはじめ、3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化の取組みを一層推進し、サービス創出や社会変革を促す。

10 国土交通データプラットフォーム

国土に関するデータ、経済活動、自然現象に関するデータを連携させ、分野を跨いだデータ検索・取得を可能とすることで業務の効率化やスマートシティ等の施策の高度化、産学官連携によるイノベーション創出等を実現するためのデータ連携基盤として「国土交通データプラットフォーム」の構築を進めている。

令和2年4月に、国や地方公共団体等が保有するデータと連携し、APIを活用して同一地図上で表示・検索・ダウンロードを可能とし

た「国土交通データプラットフォーム」を一般公開した。その後も連携データの拡充や機能改良等に取り組んでおり、5年には新たに国土交通省や高速道路会社の工事データを連携したほか、自動的かつ一括でデータの検索や取得ができる利用者向けAPIの提供を開始したところである。今後も、データ連携や機能の充実等により、現実空間の事象をサイバー空間に再現するデジタルツインの実現に向け取組みを進めていく。



【関連リンク】
PLATEAU ウェブサイト
URL : <https://www.mlit.go.jp/plateau/>



【関連リンク】
PLATEAU 補助制度ポータルサイト
URL : https://www.mlit.go.jp/toshi/daisei/plateau_hojo.html



【関連リンク】
X (旧 Twitter) の PLATEAU アカウント
URL : <https://twitter.com/ProjectPlateau>



【関連リンク】
YouTube の PLATEAU チャンネル
<https://www.youtube.com/channel/UC3gIW7rxyDRCQLq-Jfmx55A>



【関連リンク】
GitHub の PLATEAU ページ
URL : <https://github.com/Project-PLATEAU>

第3節 技術研究開発の推進

1 技術政策における技術研究開発の位置付けと総合的な推進

国土交通省では、事業・施策の効果・効率をより一層向上させ、国土交通に係る技術が広く社会に貢献することを目的として、「国土交通省技術基本計画」で技術政策の基本方針を示し、技術研究開発の取組みを推進している。今般、社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会技術部会での議論を踏まえ、「第5期国土交通省技術基本計画」（期間：令和4～8年度）で作成した、技術研究開発等を通じて実現を目指す将来の社会イメージを実現すべく、技術の社会実装及び普及の検討を深めるため、分野横断的技術政策ワーキンググループの設置を承認した。

(1) 施設等機関、特別の機関、外局、国立研究開発法人等における取組み

施設等機関、特別の機関、外局や国土交通省所管の国立研究開発法人等における主な取組みはリンク先のとおりである。国立研究開発法人においては、我が国における科学技術の水準の

向上を通じた国民経済の健全な発展その他の公益に資するため研究開発の最大限の成果を確保することを目的とし、社会・行政ニーズに対応した研究を重点的・効率的に行っている。

(2) 地方整備局における取組み

技術事務所及び港湾空港技術調査事務所においては、管内の関係事務所等と連携し、建設工事用材料及び水質等の試験・調査、施設の効果的・効率的な整備や維持管理に関する調査・検討等、地域の課題に対応した技術開発や新技術の活用・普及等を実施している。

(3) 産学官の連携による技術研究開発の推進

建設技術に関する重要な研究課題のうち、特に緊急性が高く、対象分野の広い課題を取り上げ、行政部局が計画推進の主体となり、産学官の連携により、総合的・組織的に研究を実施する「総合技術開発プロジェクト」において、令和5年度は、「建設事業各段階のDXによる抜



【関連リンク】
国土地理院
URL : <https://www.gsi.go.jp/cais/index.html>



【関連リンク】
国土交通政策研究所
URL : <https://www.mlit.go.jp/pri/gaiyou/kenkyutheme.html>



【関連リンク】
国土技術政策総合研究所
URL : <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/youran.htm>



【関連リンク】
気象庁気象研究所
URL : <https://www.mri-jma.go.jp/Research/project/plans.html>



【関連リンク】
海上保安庁
URL : <https://www.kaiho.mlit.go.jp/soshiki/soumu/center/center.html>



【関連リンク】
土木研究所
URL : <https://www.pwri.go.jp/jpn/about/pr/publication/index.html>



【関連リンク】
建築研究所
URL : <https://www.kenken.go.jp/english/pdf/pamphlet.pdf>



【関連リンク】
交通安全環境研究所
URL : <https://www.ntscl.go.jp/main.html>



【関連リンク】
海上・港湾・航空技術研究所（分野横断的な研究）
URL : <https://www.mpat.go.jp/news/index.html>



【関連リンク】
海上・港湾・航空技術研究所（船舶に係る技術及びこれを活用した海洋の利用等に係る技術に関する研究開発）
URL : https://www.nmri.go.jp/study/research_organization/



【関連リンク】海上・港湾・航空技術研究所
（港湾、航路、海岸及び飛行場等に係る技術に関する研究開発）
URL : <https://www.pari.go.jp/about/summary/>



【関連リンク】
海上・港湾・航空技術研究所（電子航法に関する研究開発）
URL : <https://www.enri.go.jp/jp/research.html>

本的な労働生産性向上に関する技術開発」等、計4課題について、研究開発に取り組んだ。

また、交通運輸分野においても、安全環境、人材確保難等の交通運輸分野が抱える政策課題解決に資する技術研究開発を、官民の連携により推進しており、令和5年度は、「運輸分野における水素の利活用拡大に向けた戦略策定」に取り組んだ。

(4) スタートアップ等への支援

建設分野の技術革新を推進していくため、国土交通省の所掌する建設技術の高度化及び国際競争力の強化、国土交通省が実施する研究開発の一層の推進等に資する技術研究開発に関する提案を公募する「SBIR 建設技術研究開発助成制度」では、政策課題解決型技術開発公募（2～3年後の実用化を目標）の公募を行い、

令和5年度は新規23課題、継続8課題を採択した。また、スタートアップの技術開発支援を目的に『中小・スタートアップ企業タイプ』を新設し、FS調査を開始した。

交通運輸分野については、安全安心で快適な交通社会の実現や環境負荷軽減等に資するイノベーションな技術を発掘から社会実装まで支援する公募型研究開発支援制度「交通運輸技術開発推進制度」において、新規8課題、継続9課題（スタートアップ支援枠を含む）を実施した。また、令和5年度補正予算を活用し、本制度の充実化を図った。さらに、同制度の成果の普及・促進等を図るため、「交通運輸技術フォーラム」を6年3月に開催した。

上記に加え、研究開発投資に関する税制上の特例措置により、スタートアップを含む民間企業等の研究開発を引き続き支援している。

2 公共事業における新技術の活用・普及の推進

国土交通省では、民間業者等による技術開発の促進、優れた技術の創出による公共工事の品質確保、良質な社会資本の整備に寄与することを目的とし公共工事等において新技術の活用を推進している。

公共工事等における新技術の活用促進の一例として、実用段階前の要素技術について現場実証を行うとともに、各設計段階において活用の検討を行い、活用の効果の高い技術については工事発注時に発注者指定を行っている。

また、国土交通省では新技術に係る情報を共

有及び提供するためのデータベースである新技術情報提供システム（以下、NETIS）を運用している。NETISには令和6年1月現在約3,200の新技術が登録されており、登録者からの情報だけでなく、実際に技術を使用した使用者の評価情報も掲載している。加えて、発注者や施工者が新技術を選定する際に参考となる技術の比較表を、関係業界からの提案も踏まえながらテーマごとに作成しており、NETISで公開を行っている。



【関連リンク】
研究開発税制について（経済産業省 HP）
URL：https://www.meti.go.jp/policy/tech_promotion/tax/about_tax.html



【関連リンク】
新技術情報提供システム（NETIS）
URL：https://www.netis.mlit.go.jp/netis/input/pubsearch/search

第4節 建設マネジメント（管理）技術の向上

1 公共工事における積算技術の充実

公共工事の品質確保の促進を目的に、中長期的な担い手の育成及び確保や市場の実態の適切な反映の観点から、予定価格を適正に定めるた

め、積算基準に関する検討及び必要に応じた見直しに取り組んでいる。

2 BIM/CIM の取組み

BIM/CIM（Building/Construction Information Modeling, Management）とは、建設事業で取り扱う情報をデジタル化することにより、調査・測量・設計・施工・維持管理等の建設事業の各段階に携わる受発注者のデータ活用・共有を容易にし、建設事業全体における一連の建設生産・管理システムの効率化を図ることを言う。令和5年度からすべての直轄土木業務・工事（小規模なもの等は除く）にBIM/CIMを原則適用した。現場から挙げられる課題について検討・解決するとともに生産性を高めるため、デジタルデータによるマネジメントを推進し、3次元データによる上流工程からの手戻り防止に加え、データを活用した作業効率の向上を目指していく。

また、官民一体となってBIMの推進を図る「建築BIM推進会議」（事務局：国土交通省）

を令和元年6月から開催し、「建築BIMの将来像と工程表」を取りまとめたほか、設計・施工・維持管理のワークフロー等を整理したガイドラインを策定した。その後、モデル事業による試行・検証や推進会議における議論を踏まえ4年3月にガイドライン、5年3月に将来像と工程表の改定を行った。

官庁営繕事業におけるBIM活用については、令和5年度から、原則としてすべての新築の設計業務と工事においてEIR（発注者情報要件）を適用とすること等により、設計業務及び工事の品質の確保及び事業の円滑化を図るとともに、BIM活用の考え方や手続等を「官庁営繕事業におけるBIM活用ガイドライン」等の技術基準として示すことにより、受発注者におけるBIM活用の円滑化・効率化を図っている。

第5節 建設機械・機械設備に関する技術開発等

（1）建設機械の開発及び整備

国が管理する河川や道路の適切な維持管理、災害復旧の迅速な対応を図るため、維持管理用機械及び災害対策用機械の全国的な整備及び老朽化機械の更新を実施している。また、治水事業及び道路整備事業の施工効率化、省力化、安全性向上等を図るため、建設機械と施工に関する調査、技術開発に取り組んでいる。

（2）機械設備の維持管理の合理化と信頼性向上

災害から国民の生命・財産を守る水門設備・揚排水ポンプ設備、道路排水設備等は、その多くが高度経済成長以降に整備されており、今後、建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する見込みである。これらの機械設備は、確実に機能を発揮することが求められているため、設備の信頼性を確保しつつ効率的・効果的な維持管理の実現に向け、状態監視型の保全手法の適用を積極的に推進している。

また、河川機械設備については、令和4年7月に取りまとめられた社会資本整備審議会答申「河川機械設備のあり方について」においてシステム全体の信頼性の確保、担い手不足等に対応した遠隔化・自動化・集中管理への移行、技術力の維持向上の観点から提言された内容を踏まえ、量産品のエンジンを採用したマスプロダクト型排水ポンプの開発等を推進することで、総合信頼性の向上を目指している。

(3) 建設施工における技術開発成果の活用

大規模水害、土砂災害、法面崩落等の二次災害の危険性が高い災害現場において、安全で迅速な復旧工事を行うため、遠隔操作が可能で、かつ、分解して空輸できる油圧ショベルを開発し、災害復旧活動に活用している。

(4) 建設施工への自動化・自律化技術の導入に向けた取組み

建設機械施工の自動化・遠隔化技術は、建設機械を人が搭乗することなく稼働させるものである。本技術は、1人のオペレーターが複数の建設機械を稼働させることや、遠隔地から建設機械を稼働させることを可能にするものであるため、建設現場の抜本的な生産性向上や働き方改革に資する技術として期待されている。

本技術の普及を産官学一体となって推進していくことを目的として、関係する省庁、業界団体、研究機関が参画する「建設機械施工の自動化・自律化協議会」を令和3年度に設置した。本協議会では、自動・遠隔施工の技術開発の促進に資する協調領域や機能要件の策定、現場導入の促進に資する安全ルールや施工管理基準の整備に向けた検討を実施している。



【関連リンク】
建設機械施工の自動化・自律化協議会
URL：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000049.html