

令和 3 年度 事業 報告

一般財団法人国土技術研究センター（Japan Institute of Country-ology and Engineering、以下「JICE」という）は、定款第3条に記すように、『国土の有効利用及び適正管理の促進に資するため、国土に関する調査研究を総合的に行い、もって国民福祉の向上に寄与することを目的』とするシンクタンクとして、国土交通行政の根幹となる技術行政を補完し得る機能を維持・増進させ、社会に求められる役割を引き続き果たしていきます。

このため、総合的な政策提案能力や調査研究能力の持続及びさらなる強化に力点をおいて、国土政策研究所及び各政策グループ、並びに技術者が政策グループの垣根を越えて連携するプロジェクトチーム制による調査研究体制を整え、次の7項目の事業（定款第4条）に積極的に取り組んでいきます。

- （1）国土の利用、管理及びそのための社会資本整備（道路、河川、海岸、都市施設、住宅等の整備、利用、保全、その他の管理をいう。以下同じ。）並びにこれらに必要な建設技術に関する調査研究
- （2）社会資本整備における公共調達方式、費用の縮減及び品質の確保等のマネジメントに関する調査研究
- （3）社会資本整備における新しく開発された材料、工法、機械等に関する技術の評価及び普及並びに建設技術に関する調査研究への助成
- （4）海外における社会資本整備及び建設技術に関する調査研究並びに国際協力
- （5）知的財産権の取得並びにその管理及び利用の推進に関する事業
- （6）前各号に関する広報及び成果の普及並びに情報の収集及び提供
- （7）その他この法人の目的を達成するために必要な事業

我が国は、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う社会経済や国民生活等への甚大な影響、連年発生する大規模自然災害の深刻な被害に直面しています。未曾有の危機から国民の命と暮らしを守り、ポストコロナの「新たな日常」を実現することが求められています。

気候変動の影響により激甚化・頻発化する風水害や切迫する地震災害等に屈しない国土強靱化を進めるにあたっては、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」を計画的に進め、あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」の推進、戦略的なインフラ老朽化対策、サプライチェーン等を強化する交通ネットワーク整備等に取り組み、防災・減災が主流となる安全・安心な社会を構築する必要があります。

また、ウィズ・コロナにおける持続的な経済成長の実現に向け、産業の競争力強化等に資する社会資本整備を戦略的かつ計画的に推進するとともに、リスクに強い社会経済構造の構築に向けたインフラ・物流分野等のデジタルトランスフォーメーション（Digital Transformation、以下「DX」という）、カーボンニュートラル、i-Construction、働き方改革等も推進していく必要があります。

さらに、豊かで活力ある地方を創るため、コロナ時代の生活様式の変化を踏まえ、東京一極集中型から多核連携型の国づくりに転換し、地方の活性化を図るため、全ての人に優しいバリアフリー社会の形成、住生活環境の充実、スマートシティ・次世代のモビリティの導入、コンパクトで歩いて暮らせるゆとりと賑わいのあるまちづくり等を進めていく必要があります。

JICE では、こうした社会資本整備にかかる社会的背景を踏まえ、品質目標にも記しているとおり、

「安全に安心して暮らせる国土」

「人・もの・情報が効率的に通いあえる国土」

「心豊かに暮らせる快適で美しい国土」

の実現を目指して、国土の利用や整備・保全、災害の防止等を目的とした調査研究を重点的に実施します。

JICE が実施する調査研究については、国土交通行政の基盤となる重要な政策に対して、民・産・学・官の連携や意見調整、多様な技術分野の横断、新たな技術・材料の評価など、JICE ならではの総合力や企画・調整力、継続力が求められるものについて、公平かつ中立的な立場から取り組みます。また、政策提言集団として先駆的な政策課題に挑戦するとともに、研究成果を新しい規範・基準等として政策に反映して頂くために、国民にわかりやすく情報発信を行い、社会の要請と信頼に応えています。なお、情報漏洩やコンピュータウイルスの侵入、不正アクセスなどから防御する情報セキュリティを継続的に確保することも重要となっています。引き続き、最新の情報技術の動向を踏まえた効率的で安全性の高い IT 設備の整備や情報セキュリティの強化を行います。

以上を踏まえて、令和 3 年度は以下について取り組みました。

令和 3 年度は、ポストコロナの「新しい日常」に向け、業務の適切かつ効率的な執行を推進するため、経営状況や目標達成のための課題・問題点等を役職員全員が共有し、各々の立場で為すべきこと/為せることを行うという「全員経営」の一層の浸透と醸成を図り、一人一人が為すべきことを自覚し、実践することで、業務改善を推進してまいりました。具体的には、サステイナブルな経営の実現、公益性の確保、国土交通行政の長期的視点を踏まえた業務分野への注力、多様な視点を持つ組織の維持、技術的専門性の維持・向上、働き方改革の推進のための取組について、課題を共有し、必要な対策を講じました。未達成の課題については、令和 4 年度に引き継ぎ、改善を図る予定です。また、引き続き、業務全般において新型コロナウイルスの感染拡大の防止に努めます。

なお、情報漏洩やコンピュータウイルスの侵入、不正アクセスなどを防止する情報セキュリティを継続的に確保することも重要となっています。令和 3 年度には、執務環境の改善として会議室に常設のカメラと天井マイクを設置しました。また、標的型攻撃メールへの対応力の強化を目的として定期的に訓練を実施するなど、効率的で安全性の高い IT 設備の整備や情報セキュリティの強化を行いました。

1. 国土技術開発賞

本賞は、技術開発者に対する研究開発意欲の高揚と、建設技術水準の向上を図ることを目的に、住宅・社会資本整備もしくは国土管理に係わる調査・測量・計測手法、計画・設計手法、施工技術、施工システム、維持管理手法、材料・製品、機械、電気・通信、伝統技術の応用などの広範にわたる技術で、近年に開発し、かつ、実用に供された新技術を対象として選定、表彰するものです。

「国土技術開発賞」は、平成 10 年度に創設し、令和 4 年度で第 24 回を数えます。第 11 回から、応募技術の幅を持たせるため、中小建設業者、専門工事業者等の創意工夫やアイデアにあふれる技術を特別賞「創意開発技術賞」として表彰しています。また、本賞により国土交通大臣賞の最優秀賞、優秀賞を受賞した技術は、政府が実施する「ものづくり日本大賞」の内閣総理大臣賞候補として国土交通省へ推薦されます。

第 23 回では、各地方整備局等の建設技術展等における国土技術開発賞そのものの広報を継続するとともに、広範な分野からの応募に向けて第 19 回から始めた協賛団体の追加を進め、1 団体を加えて

21 団体とし、さらに、後援、協賛団体をはじめとする関係団体とともに広報の強化を図ったこと等により、2 年連続で応募件数が 40 件の大台に達することができました。また、第 23 回では、適用分野別で例年最多の道路分野と共に建築分野が 11 件で最多であり、この 2 分野で過半数となりました。また、技術区分においては例年通り「施工技術」が第 1 位でしたが、多様な区分からの応募が多数ありました。表彰式は、コロナ禍のなか 3 密を避け、赤羽一嘉国土交通大臣を迎えてリモートにより開催しました。

2. 研究開発助成

各分野の先進的技術の研究開発を促し、住宅・社会資本整備を通じてよりよい国土の利用・整備又は保全に寄与することを目的に、優れた研究開発に対して助成を行うもので、平成 11 年度に創設した事業です。助成の対象者は、原則として、大学、高等専門学校及びこれらに付属する機関等の研究者又は民間企業の研究者です。

2019 年度（第 21 回）採択分の実施研究について、新型コロナウイルス拡散防止の観点から、第 21 回の研究開発助成成果報告会は令和 3 年 5 月 27 日にオンラインにて開催しました。

2021 年度（第 23 回）研究の募集では、①応用研究課題（安全に安心して暮らせる国土、人・もの・情報が効率的に通いあえる国土、心豊かに暮らせる快適で美しい国土の実現に寄与する研究開発）、②重点研究課題（水災害リスク分析と防災・減災、河川堤防等の信頼性評価、社会潮流の変化に対応した道路ネットワークのあり方、人中心の道路空間再構築、人口減少社会における持続可能な都市の構築、今後のあるべき建設生産システム、社会資本の戦略的な維持管理に関する研究など）の 2 分野の研究課題について公募を行い、50 件の応募を受け付けました。これらの応募研究に対して、研究開発助成審査委員会（委員長：甲村謙友 JICE 理事長）の厳正なる審査により 10 件の研究を採択し 19,880 千円の研究開発助成を行いました。

3. 国土政策研究所

国土政策研究所は、社会資本整備に関する総合的な調査研究の一層の推進とその体系化を図り、さらには国内外の社会動向を踏まえた国土整備や社会資本整備のあり方等について、時代変化を踏まえた調査研究並びに政策提言を行うことを目的としています。

令和 3 年度においては、自らの政策提案力の強化と職員の資質向上を図るため、JICE 発意による先導的な自主研究として、例えば、次世代の生活道路の道路空間機能に関する研究、諸外国における公共調達制度の研究や環境等の観点を踏まえた都市・地域形成に必要な技術政策に関する研究、社会資本に関するインターネット調査の実施など、社会経済や国土交通行政の動向を踏まえた施策提案を目的とする研究課題に取り組みました。

上述したような自主研究の他に、技術情報の蓄積と学識者等との人的ネットワークを強固にし、社会資本整備の展開をリードすることを目的とした JICE 独自の委員会（「堤防委員会」、「海岸技術政策研究会」、「技術・調達政策に関する有識者勉強会」等）にかかる活動を積極的に展開しました。また、道路舗装施設の予防保全型メンテナンスや舗装データベースの管理運営・利活用に関して関係者による懇談会（道路舗装に関する懇談会）を開催しました。

さらに、学識者、各界有識者より研究テーマの方向性について示唆をいただくため、国土政策研究所主催の講演会として、令和 3 年度の活動としては、5 月に「国土強靱化に向けた水災害に対する新しい思想 ～流域治水の考え方～」と題して中央大学研究開発機構教授 山田 正 氏に、9 月には

「Green×Digital カーボンニュートラルに向けた取り組み」と題して東京大学大学院情報学環教授越塚 登 氏にご講演を頂いたものをオンデマンドで配信し、多くの方に視聴頂きました。この講演会の講演録については、第 39 号、40 号の JICE REPORT に掲載しました。

4. 海外調査・国際協力

諸外国の研究機関等との技術交流や建設事業及び建設技術に関する海外調査を実施しました。

令和 3 年度は、韓国建設技術研究院（KICT : Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology）と毎年実施している日・韓建設技術セミナーをオンラインにて開催し、河川分野では「地球温暖化を考慮した災害・災難対策」、道路分野では「道路構造物の戦略的メンテナンス」等について議論を交わすなど、両国間の建設技術に関する技術交流・人的交流を行いました。

5. 情報の整備・発信

政策提言集団として、研究成果等を政策に反映して頂くとともに、広く社会に還元するため、国民や関連する業界に向け、わかりやすく、タイムリーな価値のある情報発信を行いました。

令和 3 年度においては、自主研究等によって得られた主な成果、JICE が刊行した書籍等の紹介、住宅・社会資本整備に係る各種情報などを JICE のホームページや JICE REPORT を通じて発信しました。更に、土木学会などで JICE の活動成果の発表を行うとともに、国土交通行政に関わる雑誌への投稿にも取り組んだところです。

また、社会資本整備にかかる政策提言、時代の変化に伴うニーズに対応した新たな調査研究の成果、国土交通行政関連の施策立案の検討に携わった経験を背景とした施策の評価・分析・改善提案などについて、第 35 回技術研究発表会をコロナ禍での取組としてオンラインで配信し、多くの方に視聴頂きました。発表内容については専門技術者から多くの問い合わせを頂いたほか、オンライン配信により例年よりも参加しやすくなったという感想を頂きました。

6. 建設技術審査証明事業（一般土木工法）

「建設技術審査証明事業（一般土木工法）」は、民間における研究開発を促進し、新技術が建設事業に適正かつ迅速に導入されることを目的としています。民間企業で自主的に開発された一般土木工法を対象に、学識経験者等により、国等が定める技術指針等を参考に、依頼技術の内容の事実について客観的に審査証明等を行う事業であり、建設技術審査証明協議会の会員として実施しています。

令和 3 年度は、1 件の技術について審査証明依頼を受け、技術審査証明委員会を開催して審査を実施（令和 4 年度も継続審査）しているところです。なお、毎年開催している「新技術展示会」については、新型コロナウイルスに係る緊急事態宣言の発令により中止となりました。

7. 河川政策に関する調査研究

令和3年8月豪雨など気候変動等に伴う洪水災害、高潮災害等の頻発・激甚化に加え、高齢化の進展等の社会変化に伴う災害に対する脆弱性の増大などの喫緊の課題を抱えています。

このような状況を踏まえて、①治水関係社会資本整備のあり方に関する調査研究（気候変動を踏まえた治水計画手法や海岸計画手法の策定、スーパー台風被害予測システムの開発（SIP：戦略的イノベーション創造プログラム（Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program）等）、②河川管理施設等に関する信頼性の確保に関する調査研究（河川砂防技術基準の改定、危機管理としての河川堤防の強化等）、③総合的な防災対策・危機管理対策のあり方に関する調査研究（気候変動・土砂管理を踏まえた海岸保全政策の研究等）、④水循環計画・水資源関連計画に関する調査研究（渇水タイムラインの策定等）を重点テーマとし、これまでの研究の蓄積を活かして水災害分野における政策の立案・展開を支援しました。

令和3年度の主な受託調査研究は以下のとおりです。

- ・ 流域治水推進のための調査研究
（要配慮者避難確保計画策定の手引きの改定）
- ・ 気候変動の影響を踏まえた新たな治水計画に関する調査研究
（気候変動を踏まえた高水検討手法の整理や多段階浸水想定活用方法の検討）
- ・ 河川堤防の強化に関する調査研究
（越水に対し粘り強い堤防の設計方法の検討）
- ・ 気候変動を踏まえた渇水リスクの評価・対策に関する調査研究
（渇水タイムラインの策定を支援）

8. 道路政策に関する調査研究

災害に屈しない強靱な国土を形成し、様々なリスクに対し持続可能な社会・経済を実現していくための道路ネットワーク機能、道路空間機能を形成していくことが求められています。

このような状況を踏まえて、急速に普及するAI・ICT技術などDXの活用も踏まえながら、より良い道路整備・道路管理を実現するために、①強靱な道路ネットワーク整備・管理のあり方に関する調査研究、②地域活性化に資する道路空間のあり方に関する調査研究、③道路構造物の長寿命化の推進に関する調査研究、④道路システムのDX実現のための先端IT技術の活用に関する調査研究を重点テーマとし、これまでの研究の蓄積を活かして道路分野における政策の立案・展開を支援しました。

令和3年度の主な受託調査研究は以下のとおりです。

- ・ 強靱な道路ネットワーク整備・管理のあり方に関する調査研究
（広域道路ネットワーク計画策定や重要物流道路の機能強化支援）
- ・ 地域活性化に資する道路空間のあり方に関する調査研究
（通学路交通安全対策立案や歩行空間バリアフリー施策推進支援）
- ・ 道路構造物の長寿命化の推進に関する調査研究
（舗装データベース管理運営機関としてのDB構築や新技術導入促進支援）
- ・ 道路システムのDX実現のための先端IT技術の活用に関する調査研究
（AIを活用した交通分析方策や道路基盤地図の整備・利活用支援）

9. 都市・住宅・地域政策に関する調査研究

少子高齢・人口減少社会、自然災害の頻発・激甚化、地球温暖化対策など、都市や住宅、地域を取り巻く情勢は大きく変化しつつあります。このような諸課題の解決に向けて、官民の知恵やノウハウを結集し持続可能でコンパクトな都市・地域の形成等を目指す取組が促進されています。

このような状況を踏まえて、①ユニバーサル社会構築に向けたバリアフリー化、②官民連携による社会実験の推進や公共空間の利活用、③流域治水と連携した防災・減災のためのまちづくりを重点テーマとし、誰もが安全で安心して生活できる社会の実現に向けた政策の立案・展開を支援しました。

令和3年度の主な受託調査研究は以下のとおりです。

- ・ ユニバーサル社会構築に向けたバリアフリー化に関する調査研究
(羽田国際線旅客ターミナルにおける要サポート者対応訓練(当事者参加)の支援)
- ・ 官民連携による社会実験の推進や公共空間の利活用に関する調査研究
(渋谷駅周辺の公共空間の賑わい創出と維持管理を推進する官民連携スキームの検討支援)
- ・ 流域治水対策をまちづくりから支援するための課題把握や方策立案に関する調査研究
(立地適正化計画等を踏まえた防災まちづくりの課題分析及び対応方針の検討)

10. 建設技術・公共調達政策に関する調査研究

国土強靱化、老朽化する社会資本の維持管理・更新をはじめ、社会資本に対する要求は一層高度化、多様化しています。加えて、ポストコロナの「新しい日常」や2050年カーボンニュートラルの実現に向け、社会資本政策は大きな転換が必要となっています。一方、建設就業者の高齢化は著しく、それを補う担い手の不足が顕在化しており、建設業の生産性向上や若手入職者の確保、技術継承が喫緊の課題となっています。令和元年に改正された「公共工事の品質確保の促進に関する法律」においては、働き方改革への対応や生産性向上、さらには「公共工事に関する調査等」が明確に定義され、広く法律に位置づけられました。

このような状況を踏まえて、社会資本を取り巻く困難な課題を克服し、良質な社会資本の整備、効率的な維持管理を推進するため、建設生産・管理システムの不断の改善に向けて、①働き方改革等を踏まえた公共調達政策に関する調査研究(週休2日の確保、地域建設業の適切な評価手法、コスト分析調査)、②建設現場の生産性の向上に関する調査研究(DXの推進やi-Constructionの地方展開)、③技術研究開発やデータ活用等の推進に関する調査研究(革新的技術による品質管理の高度化、AIを用いた建設現場の事故対策等)を重点テーマとし、高度で総合的な技術力を活かした政策立案・展開を支援しました。

令和3年度の主な受託調査研究は以下のとおりです。

- ・ カーボンニュートラルに資する土木・建築分野ソリューションに関する調査研究
(低炭素・脱炭素に向けた外国政府の調達制度、国内の関連技術を把握)
- ・ 建設現場の生産性向上に関する調査研究
(Value for Moneyの導入等についての検討支援)
- ・ データ活用による施工の労働生産性の向上及び品質管理の高度化等に関する調査研究
(革新的技術(PRISM)を活用した技術の効果を把握)

附属明細書

令和3年度事業報告の内容を補足する重要な事項はありません。