

令和 4 年度業務実績等報告書 別添

様式 2-1-1 国立研究開発法人 年度評価 評価の概要様式

1. 評価対象に関する事項		
法人名	国立研究開発法人土木研究所	
評価対象事業年度	年度評価	令和 4 年度 (第五期)
	中長期目標期間	令和 4～令和 9 年度

2. 評価の実施者に関する事項			
主務大臣	国土交通大臣		
法人所管部局	大臣官房	担当課、責任者	
評価点検部局	政策統括官	担当課、責任者	
主務大臣	農林水産大臣 「活力ある魅力的な地域・生活への貢献」の一部について、国土交通大臣と農林水産大臣が共同で担当。		
法人所管部局	農林水産技術会議事務局	担当課、責任者	
評価点検部局	大臣官房	担当課、責任者	

3. 評価の実施に関する事項
(実地調査、理事長・監事ヒアリング、研究開発に関する審議会からの意見聴取など、評価のために実施した手続等を記載)

4. その他評価に関する重要事項
(目標・計画の変更、評価対象法人に係る重要な変化、評価体制の変更に関する事項などを記載)

1. 全体の評価								
評価 (S、A、B、C、 D)		R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	
評価に至った理由	(上記評価に至った理由を記載)							

2. 法人全体に対する評価
(各項目別評価、法人全体としての業務運営状況等を踏まえ、国立研究開発法人の「研究開発成果の最大化」に向けた法人全体の評価を記述。その際、法人全体の信用を失墜させる事象や外部要因など、法人全体の評価に特に大きな影響を与える事項その他法人全体の単位で評価すべき事項、災害対応など、目標、計画になく項目別評価に反映されていない事項などについても適切に記載)

3. 項目別評価の主な課題、改善事項等
(項目別評価で指摘した主な課題、改善事項等で、翌年度以降のフォローアップが必要な事項等を記載。中長期計画及び現時点の年度計画の変更が必要となる事項があれば必ず記載。項目別評価で示された主な助言、警告等があれば記載)

4. その他事項	
研究開発に関する審議会 の主な意見	(研究開発に関する審議会の主な意見などについて記載)
監事の主な意見	(監事の意見で特に記載が必要な事項があれば記載)

中長期目標（中長期計画）	年度評価						項目別調書No.	備考
	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度		
I. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項								
自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献	<u>A</u> ○						1(1)	
スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献	<u>A</u> ○						1(2)	
活力ある魅力的な地域・生活への貢献	A						1(3)	

- ※1 重要度を「高」と設定している項目については、各評語の横に「○」を付す。
- ※2 困難度を「高」と設定している項目については、各評語に下線を引く。
- ※3 重点化の対象とした項目については、各標語の横に「重」を付す。
- ※4 「項目別調書 No.」欄には、令和4年度の項目別評価調書の項目別調書 No. を記載。

中長期目標（中長期計画）	年度評価						項目別調書No.	備考
	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度		
II. 業務運営の効率化に関する事項								
業務改善の取組に関する事項 働き方改革に関する事項	B						2	
III. 財務内容の改善に関する事項								
財務内容の改善に関する事項	B						3	
IV. その他業務運営に関する重要事項								
内部統制に関する事項 人材確保・育成方針、人事管理に関する事項 その他の事項	B						4	

様式 2-1-4-1 国立研究開発法人 年度評価 項目別評価調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1 (1)	自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献		
関連する政策・施策	4 1. 技術研究開発を推進する	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人土木研究所法第 3 条
当該項目の重要度、困難度	（必要に応じて重要度及び困難度について記載） 重要度:高、困難度:高	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	4 3 4, 4 3 5

注 1) 重点化の対象としない項目については、法人の業務管理に活用しやすい単位ごとに、複数の項目をまとめて作成することが可能。

2. 主要な経年データ														
①主な参考指標情報 太字は評価指標								②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
	基準値等	R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度		R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度
成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか	B	A						予算額（千円）	2,215,632					
成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか	B	A						決算額（千円）	3,825,985					
成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか	B	B						経常費用（千円）	3,471,729					
研究成果の最大化のための具体的な取組がなされているか	B	A						経常利益（千円）	82,042					
共同研究件数	28 件	7 件						行政コスト（千円）	3,898,470					
講演会・説明会等の聴講者数	4,300 人	5,079 人						従事人員数（人）	441 の内数					
技術基準類への成果反映数	5 件	1 件												
国際的委員会等への参画者数	3 人	3 人												
招へい研究員の全数	-	24 人												
交流研究員受入数	-	1 人												
競争的資金等の獲得件数	-	19 件												
現場調査実績	-	200 件												
技術資料の策定・改訂数	-	2 件												
論文・雑誌等の発表数	-	308 件												
施設見学者数等	-	1,753 人												
技術支援実績	-	18 件												
災害支援実績	-	376 件												
委員会・研修講師派遣数	-	505 件												
国際会議での講演数	-	14 件												
国際協力機構や政策研究大学院大学と連携した修士・博士の修了者数	-	13 名												
国際協力機構等と連携した研修受講者数	-	55 人												

注 2) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに主要な経年データを記載。注 3) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。注 4) 上記以外に必要と考える情報があれば欄を追加して記載しても差し支えない。注) 予算額、決算額は支出額を記載。注) 四捨五入の関係で、各計数の和が合計と一致しないところがある。

※1 土木研究所に設置された外部評価委員会により、妥当性の観点、社会的観点、生産性の観点、研究開発成果の最大化の観点（他機関との連携、成果の普及・行政への技術的支援、国際貢献）について、総合的な評価を行う。

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価								
	中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸 (評価の視点)、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による意見	
					主な業務実績等	自己評価		
	<p>第3章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項</p> <p>土研は、第1章に示す法人の役割や法人を取り巻く環境の変化を踏まえ、将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応するものとする。研究開発を進めるにあたっては、組織横断的・分野横断的に柔軟に取り組むものとする。なお、新たな課題が生じた場合には、これらに係る研究開発への取組も同様とする。</p> <p>その際、解決すべき政策課題ごとに、研究開発課題及び必要に応じ技術の指導や成果の普及等の研究開発以外の手段のまとまりによる研究開発プログラムを構成して、効果的かつ効率的に進めるものとする。なお、研究開発プログラムは、必要に応じてその内容を見直すなど柔軟な対応を図るものとする。</p> <p>併せて、研究開発成果の最大化のため、研究開発においても PDCA サイクルの推進を図ることとし、研究開発成果のその後の普及や国の技術的基準策定における活用状況等の把握を行うものとする。</p> <p>土研は1.～3.に示す研究開発を一定の事業のまとまりと捉えて推進し、評価を行うものとする。なお、研究開発の実施にあたっては、次に述べる技術的支援、研究開発成果の普及、国際貢献、産学官連携、デジタル技術を活用した研究開発の各事項に取り組み、研究開発成果の最大化を図るものとする。</p> <p>まず、技術的支援については、近年は、広域多発的な激甚災害等が発生しており、今後その発生が懸念されている状況においては、限られた専門家で効率的に技術的支援を行う必要があることから、平常時の技術的支援を含めて、簡易かつ迅速に対応できる環境整備を行うことでより多くの現場の要請に応える必要がある。そこで、遠隔でも効果的かつ多くの現場を対象に迅速な技術的支援の実現を図るものとする。</p> <p>研究開発成果の普及については、デジタル技術を活用して、より幅広い対象に視覚的に理解しやすい形で国内外に成果の普及を促進することで成果の最大化を図るとともに、土研が培った技術や経験・ノウハウを国内外に広く展開することで我が国の土木分野における技術力の向上が期待される。そのため、土研の研究開発成果については、これまで全国の主要都市で講演会・展示会やマニュアル類の説明会等を行ってきたところであるが、デジタル技術を活用するなどにより、技術的支援を必要とする地方公共団体をはじめ、より幅広い対象に分かりやすい情報提供・発信を行って成果の普及を積極的に促進する。さらに、研究開発成果の普及にあたって民間の知見等を活かす際には、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律(平成20年法律第63号)に基づき、出資並びに人的及び技術的援助の手段の活用を図るものとする。また、出資等を行う体制に</p>	<p>第1章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置</p> <p>土研は、国立研究開発法人土木研究所法(平成11年法律第205号)第3条に定められた目的を達成するため、国土交通省技術基本計画、社会資本整備重点計画、防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策、国土形成計画、北海道総合開発計画等の科学技術に関する計画等を踏まえるとともに、土木技術に対する社会的要請、国民のニーズ及び国際的なニーズを的確に受け止め、国が自ら主体となって直接に実施する必要はないものうち、民間の主体に委ねた場合には必ずしも実施されないおそれのある研究開発において、技術的問題解明や技術的解決手法等の研究開発を実施し、優れた成果の創出により社会への還元を果たす。また、北海道開発行政に係る農水産業の振興を図る調査、試験、研究及び開発等については、食料・農業・農村基本計画、水産基本計画、みどりの食料システム戦略を踏まえ実施する。</p> <p>土研は、上記に示す法人の役割や法人を取り巻く環境の変化を踏まえ、将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応するため、1.(1)～(3)に示す研究開発を一定の事業のまとまりと捉えて推進し、評価を行う。研究開発を進めるにあたっては、組織横断的・分野横断的に柔軟に取り組む。なお、新たな課題が生じた場合には、これらに係る研究開発への取組も同様とする。</p> <p>その際、解決すべき政策課題ごとに、研究開発課題及び必要に応じ技術の指導や成果の普及等の研究開発以外の手段のまとまりによる研究開発プログラムを構成して、効果的かつ効率的に進める。研究開発プログラムは、別表-1に示すものとし、社会的要請の変化等を踏まえ、必要に応じてその内容を見直すなど柔軟な対応を図る。</p> <p>併せて、研究開発成果の最大化のため、PDCA サイクルの推進を図り、研究開発成果の普及や国の技術的基準策定における活用状況等の把握を行う。</p>	<p>第1章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置</p> <p>土研は、国立研究開発法人土木研究所法(平成11年法律第205号)第3条に定められた目的を達成するため、国土交通省技術基本計画、社会資本整備重点計画、防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策、国土形成計画、北海道総合開発計画等の科学技術に関する計画等を踏まえるとともに、土木技術に対する社会的要請、国民のニーズ及び国際的なニーズを的確に受け止め、国が自ら主体となって直接に実施する必要はないものうち、民間の主体に委ねた場合には必ずしも実施されないおそれのある研究開発において、技術的問題解明や技術的解決手法等の研究開発を実施し、優れた成果の創出により社会への還元を果たす。</p> <p>また、北海道開発行政に係る農水産業の振興を図る調査、試験、研究及び開発等については、食料・農業・農村基本計画、水産基本計画、みどりの食料システム戦略を踏まえ実施する。</p> <p>土研は、上記に示す法人の役割や法人を取り巻く環境の変化を踏まえ、将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応するため、1.(1)～(3)に示す研究開発を一定の事業のまとまりと捉えて推進し、評価を行う。研究開発を進めるにあたっては、組織横断的・分野横断的に柔軟に取り組む。なお、新たな課題が生じた場合には、これらに係る研究開発への取組も同様とする。</p> <p>その際、解決すべき政策課題ごとに、研究開発課題及び必要に応じ技術の指導や成果の普及等の研究開発以外の手段のまとまりによる研究開発プログラムを構成して、効果的かつ効率的に進める。研究開発プログラムは、別表-1に示すものとし、社会的要請の変化等を踏まえ、必要に応じてその内容を見直すなど柔軟な対応を図る。</p> <p>併せて、研究開発成果の最大化のため、PDCA サイクルの推進を図り、研究開発成果の普及や国の技術的基準策定における活用状況等の把握を行う。</p>	<p><評価軸></p> <ul style="list-style-type: none"> ・成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか ・成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか ・成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか ・研究成果の最大化のための具体的な取り組みがなされているか (基準値：全てB以上) 	<p><主要な業務実績></p> <p>○研究開発プログラム(1)水災害の激甚化に対する流域治水の推進技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・①将来の洪水等水災害外力の想定技術の開発・高度化、②流域治水による取り組みを的確に評価・実現する手法の構築、③適切な洪水氾濫リスク評価手法の開発、④水災害に対する社会の強靱化を図る技術開発に取り組んだ。(P10-11、160-162) ・水災害・リスクマネジメント国際センター(ICHARM)は、3つの主要な国際会議(第4回アジア太平洋水サミット、第9回洪水管理国際会議(ICFM9)、国連水会議2023)やその分科会等を主催し、その中で、ICHARM が推進してきた「知の統合の実現」、「ファシリテータの育成」、「End-to-End のアプローチ」の概念を、ICHARM の具体的な研究成果・取組み成果とともに世界に発信した。またそれらの概念は、約1万人が参加(オンライン含む)し、46年ぶりに水に特化して開催された『国連水会議 2023』のテーマ別討議3・共同議長提案にも盛り込まれ、会議最終日の全体討議において報告された。(P160) ・今後の粘り強い河川堤防(自立型)の技術開発に当たっての参考となるよう、「粘り強い河川堤防の技術開発に当たっての参考資料【自立型】」にまとめ、公開した。本資料は、自立型の現状の技術水準を踏まえた構造検討の考え方の一案として示したもので、越水に対する性能を有する構造とするための検討項目を整理し、代表的な自立型の構造の検討方法を示した。(P11、161) ・1980年代から現在までの40年間の波浪シミュレーションを行い、オホーツク海における波パワーの長期トレンドを解析した結果、オホーツク海における冬季の波パワーは10年あたり約12～15%で増加していることがわかった。また、波パワー増加には、海氷の減少と海上風の増加が影響していること、さらに、その海上風の増加も、海氷の減少により生じていることを解明した。この結果では、海氷減少が、冬季における波パワー増加トレンドの主な要因であることを提示した。(P11、162) <p>○研究開発プログラム(2)顕在化した土砂災害へのリスク低減技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・①顕在化した土砂災害の危険箇所抽出手法の開発、②緊急対応を迅速化するハザードエリア設定技術の開発、③高エネルギーの落石等に対応した事前対策工の評価技術の構築に取り組んだ。(P12-13、163-164) ・緊急時にも活用できる実用的なプログラムとして、土石流計算プログラム DFSS (Debris Flow Simulator for Sabo) を開発し、土木研究所資料第4419号で公表するとともに、GPL v.3 相当のライセンスを付したオープンソースプログラムとして土研のホームページおよびGitHub と呼ばれるソフトウェア開発の世界的なプラットフォームで公開した。DFSS は詳細な地形や分布型雨量、分布型降灰厚を入力して山地流域から下流低地の氾濫範囲まで一連で計算できることが特徴であり、桜島の噴火で適用性を 	<p><評定と根拠></p> <p>評定：A</p> <p><評定に至った理由></p> <p>土木研究所に設置された外部評価委員会における評価、及び、評価指標の達成状況等を総合的に勘案し、自己評価はAとした。</p> <p>○成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土木研究所に設置された外部評価委員会において下記の点等が評価され、A評価とされた。 ・崩壊性地すべりに対し過去の降雨災害や地震災害を対象に文献調査を行い、約180事例からなるインベントリを作成した。収集事例に共通してみられる地質・地形等を分析した結果、降雨、地震のどちらを誘因とするものでも流れ盤状の地質構造を呈する斜面で発生する事例が多いことが明らかになった。また、崩壊性地すべりは3つのタイプに類型化でき、地形や地下水等の特徴は類型により異なるが、いずれの類型にも流れ盤状の弱層や風化物等の境界層が存在することや、降雨事例では地層境界部付近の地下水が崩壊性地すべりの発生プロセスに関与する可能性があることが分かった。この成果は、崩壊性地すべりの危険箇所抽出を類型ごとに行う必要があることを示唆するものである。 ・津波とともに家屋や構造物等に衝突する可能性のある海氷のほか木材を含めた津波漂流物の衝突力の簡易予測式を構築した。さらに海水等の津波漂流物の影響を考慮した津波被害関数の概略的な推定方法も提案した。日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震による被害想定のうち、海水を伴う津波の被害想定に活用された。 <p>○成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土木研究所に設置された外部評価委員会において下記の点等が評価され、A評価とされた。 ・今後の粘り強い河川堤防(自立 	<p>評定(右にS、A、B、C、Dを記入)</p> <p><評定に至った理由></p> <p>(業務運営の状況、研究開発成果の創出の状況及び将来の成果の創出の期待等を踏まえ、評定に至った根拠を具体的に記載)</p> <p><今後の課題></p> <p>(実績に対する課題及び改善方策など)</p> <p><その他事項></p> <p>(審議会の意見を記載するなど)</p>	

については、必要に応じて見直すものとする。

土木技術を活かした国際貢献については、関係機関とも連携しつつ、国際標準化や技術移転など成果の国際的な普及に戦略的に取り組み、我が国企業の国際競争力強化を支援するとともに、アジアをはじめとした世界への貢献を目指すものとする。

産学官連携によるイノベーションについては、様々な分野の機関との連携を推進することなどを通じて、民間企業等において新たに開発された技術の活用及び普及の促進により、建設現場にイノベーションをもたらし、生産性向上や労働力不足等に対応するとともに、品質や安全性の飛躍的な向上等に貢献することが期待される。このため、現場における研究課題の解決に向けて、国内外の幅広い知見を取り入れるため大学や民間企業等と適切な連携・人的交流を行うとともに、民間企業の研究開発促進や、開発した技術を現場で適用する環境の整備を図るため、第三者的な立場にある土研が中心となって、産学官連携を強化する。具体的には、研究開発の特性に応じ、政府出資金を活用した委託研究、統一規格の提案等を行い民間企業による技術開発の環境整備を推進するものとする。さらに、共同研究の積極的な実施により、民間企業と現場における課題を共有し、民間企業による技術開発の社会実装を促進するものとする。また、競争的研究資金等の外部資金の積極的獲得に取り組むものとする。

デジタル技術の研究開発への活用については、急速に進化するデジタル技術を活用することにより、現場の飛躍的な生産性向上などに貢献する研究開発が求められていることから、研究開発においてもこのようなデジタル技術に常に関心を持ち、現場における課題の解決にその技術を積極的に活用するものとする。

1. 自然災害からのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献
気候変動等の影響により、自然災害の外力が増大し激甚化しているとともに、自然災害の発生が頻発化していることから、災害予測技術の開発、大規模な外力に粘り強く耐える施設の開発など、新たな技術的課題へ即応するための技術の研究開発等に取り組むものとする。

(1) 水害、雪害など激甚化する気象災害

激甚化、頻発化する気象災害に対応し、地域が持続的に発展する中で国民が安心して生活を送ることに資するため、水災害の激甚化に対する流域治水の推進支援技術の開発、顕在化した土砂災害へのリスク低減技術の開発、極端化する雪氷災害に対応する防災・減災に関する研究開発等を行うものとする。

(2) 切迫する巨大地震、津波
南海トラフ地震や首都直下地震等の大規模地震の発生が切迫していることに対応し、大規模な外力に粘り強く耐える施設の開発などに資するため、大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術に関する研究開発等を行うものとする。

【重要度：高】自然災害からのちと暮らしを守る国土づくりについては、国土交通行政における主要な位置を占めるものであり、国土交通省の社会資本整備重点計画（令和3年5月28日閣議決定）の重点

2. 成果の最大化に向けた取組

研究開発の実施にあたっては、次に述べる技術的支援、研究開発成果の普及、国際貢献、他機関との連携の各事項に取り組み、研究開発成果の最大化を図る。この際、進化するデジタル技術を活用し、より効率的・効果的に取り組む。

(1) 技術的支援

国や地方公共団体等における災害その他の技術的課題への対応のため、職員の派遣等により、技術的支援を積極的に展開するとともに、その実績を蓄積し活用する等、以下の取組を推進する。
なお、近年発生している広域多発的な激甚災害は、今後もその発生が懸念されているため、限られた専門家で効率的に技術的支援を行う必要があることから、現場の詳細な映像等の大容量データを高速で通信するハードウェア・ソフトウェアの設備の充実を図ることで、遠隔で技術指導を行うことを可能とする。このことにより、平常時の技術的支援を含めて、多くの現場を対象に迅速な技術的支援を行う。
また、国や地方公共団体が設置する委員会・検討会、研修等については、要請に基づき職員を派遣し、技術的支援を行うとともに、技術者の育成を図り、技術力の向上に寄与する。

・災害派遣

国立研究開発法人土木研究所法（平成11年法律第205号）第15条による国土交通大臣の指示があった場合または必要と判断した場合は、災害対策基本法（昭和36年法律第223号）及び大規模地震対策特別措置法（昭和53年法律第73号）に基づき定める防災業務計画に従い土木研究所緊急災害対策派遣隊（土木研究所 TEC-FORCE）を派遣する等、技術的支援を積極的に展開する。

・平常時支援

技術指導規程に基づき、良質な社会資本の効率的な整備や土木技術の向上、北海道の開発の推進等の観点から適切と認められるものについて、積極的に技術的支援を実施する。
また、技術的支援を通じて積極的に外部への技術移転を行うとともに、地方整備局等の各技術分野の技術者とのネットワークを活用して、関連する技術情報等を適切な形で提供する。
さらに、地方整備局等から事業実施上の技術的課題の解決のために必要となる試験研究を受託し、確実に実施する。

(2) 研究開発成果の普及

研究開発成果の社会実装を推進するため、技術基準類への反映や学術誌等による成果普及を図るとともに、デジタル技術を活用した講演会、説明会等による一層の成果普及を図るものとし、以下の取組を推進する。

・研究開発成果の技術基準類への反映による社会実装

研究開発成果については、土木研究所報告や土木研究所資料、技術基準類を補足するガイドライン・マニュアル等をはじめとする各種の技術資料や出版物としてとりまとめることで、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定、国、地方公共団体、民間等が行う建設事業等への活用につなげる。

・学術誌等による成果普及

研究開発成果については、国内外の学術誌等への論文発表、関係学協会での発表を行い普及に努める。また、現場技術者向けの技術誌を通じた成果の普及や広く情報発信が可能なインターネット等を活用した成果の普及は、効果的に実施できることから積極的にを行い、成果の普及促進を図る。

・講演会、説明会等による普及

国や地方公共団体の職員等を対象とした講演会、技術展示会、研究開発成果に関する説明会、講習会については、デジタル技術を活用することにより幅広い対象に視覚的に理解しやすい形で実施し、土研が培った技術や経験・ノウハウを広く展開し、我が国の土木分野における技術力の向上を図る。これらの実施にあたっては、遠隔地からの参加を促すために Web 配信などのデジタル技術を活用し、地方公共団体をはじめ、より幅広い対象に分かりやすい情報提供を行う。
また、一般市民を対象とした研究施設的一般公開を実施するとともに、その他の構外施設等についても随時一般市民に公開するよう努める。

2. 成果の最大化に向けた取組

研究開発の実施にあたっては、次に述べる技術的支援、研究開発成果の普及、国際貢献、他機関との連携の各事項に取り組み、研究開発成果の最大化を図る。この際、進化するデジタル技術を活用し、より効率的・効果的に取り組む。

(1) 技術的支援

国や地方公共団体等における災害その他の技術的課題への対応のため、職員の派遣等により、技術的支援を積極的に展開するとともに、その実績を蓄積し活用する等、以下の取組を推進する。
なお、近年発生している広域多発的な激甚災害は、今後もその発生が懸念されているため、限られた専門家で効率的に技術的支援を行う必要があることから、現場の詳細な映像等の大容量データを高速で通信するハードウェア・ソフトウェアの設備の充実を図ることで、遠隔で技術指導を行うことを可能とする。このことにより、平常時の技術的支援を含めて、多くの現場を対象に迅速な技術的支援を行う。
また、国や地方公共団体が設置する委員会・検討会、研修等については、要請に基づき職員を派遣し、技術的支援を行うとともに、技術者の育成を図り、技術力の向上に寄与する。

・災害派遣

国立研究開発法人土木研究所法（平成11年法律第205号）第15条による国土交通大臣の指示があった場合または必要と判断した場合は、災害対策基本法（昭和36年法律第223号）及び大規模地震対策特別措置法（昭和53年法律第73号）に基づき定める防災業務計画に従い土木研究所緊急災害対策派遣隊（土木研究所 TEC-FORCE）を派遣する等、技術的支援を積極的に展開する。

・平常時支援

技術指導規程に基づき、良質な社会資本の効率的な整備や土木技術の向上、北海道の開発の推進等の観点から適切と認められるものについて、積極的に技術的支援を実施する。
また、技術的支援を通じて積極的に外部への技術移転を行うとともに、地方整備局等の各技術分野の技術者とのネットワークを活用して、関連する技術情報等を適切な形で提供する。
さらに、地方整備局等から事業実施上の技術的課題の解決のために必要となる試験研究を受託し、確実に実施する。

(2) 研究開発成果の普及

研究開発成果の社会実装を推進するため、技術基準類への反映や学術誌等による成果普及を図るとともに、デジタル技術を活用した講演会、説明会等による一層の成果普及を図るものとし、以下の取組を推進する。

・研究開発成果の技術基準類への反映による社会実装

研究開発成果については、土木研究所報告や土木研究所資料、共同研究報告書、寒地土木研究所月報、技術基準類を補足するガイドライン・マニュアル等をはじめとする各種の技術資料や出版物としてとりまとめることで、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定、国、地方公共団体、民間等が行う建設事業等への活用につなげる。

・学術誌等による成果普及

研究開発成果については、国内外の学術誌等への論文発表、関係学協会での発表を行い普及に努める。また、現場技術者向けの技術誌を通じた成果の普及や広く情報発信が可能なインターネット等を活用した成果の普及は、効果的に実施できることから積極的にを行い、成果の普及促進を図る。

・講演会、説明会等による普及

国や地方公共団体の職員等を対象とした講演会、技術展示会、研究開発成果に関する説明会、講習会については、デジタル技術を活用することにより幅広い対象に視覚的に理解しやすい形で実施し、土研が培った技術や経験・ノウハウを広く展開し、我が国の土木分野における技術力の向上を図る。これらの実施にあたっては、遠隔地からの参加を促すために Web 配信などのデジタル技術を活用し、地方公共団体をはじめ、より幅広い対象に分かりやすい情報提供を行う。
また、一般市民を対象とした研究施設的一般公開を実施するとともに、その他の構外施設等についても随時一般市民に公開するよう努める。

具体的には、土木研究所講演会、寒地土木研究所講演会、CAESAR 講演会、iMaRRC 講演会（セミナー）を実施する。また、技術展示会として新技術ショーケースや、積雪寒冷環境に対応可能な土木技術等に関する研究開発成果の全国への普及を見据えた新技術説明会を開催する。

さらに、北海道開発局等と連携して産学官の技術者の交流及び連携を図るフォーラムや現地講習会等を開催し、社会資本整備に関する技術力の向上及び技術の継承に貢献する。
土木研究所の100周年に関して、記念誌の発行等の普及活動を行う。

また、科学技術週間（4月）、国土交通 Day（7月）、土木の日（11月）等の行事の一環等により、一般市民を対象とした構内研究施設の一般公開

確認し、国土交通省での実装に向けた検討も進んでいる。（P12、163）

・崩壊性地すべりに対し過去の降雨災害や地震災害を対象に文献調査を行い、約180事例からなるインベントリを作成した。収集事例に共通してみられる地質・地形等を分析した結果、降雨、地震のどちらを誘因とするものでも流れ盤状の地質構造を呈する斜面で発生する事例が多いことが明らかになった。また、崩壊性地すべりは3つのタイプに類型化でき、地形や地下水等の特徴は類型により異なるが、いずれの類型にも流れ盤状の弱層や風化物等の境界層が存在することや、降雨事例では地層境界部付近の地下水が崩壊性地すべりの発生プロセスに関係する可能性があることが分かった。（P12、164）

○研究開発プログラム(3) 極端化する雪氷災害に対応する防災・減災技術の開発

・①極端気象時の冬期道路管理判断支援技術の開発、②暴風雪を考慮した吹雪対策施設の性能評価と防雪機能確保技術の開発、③積雪寒冷地沿岸部における津波防災・減災技術の構築に取り組んだ。（P14-15、165-166）

・海氷をともなう津波研究の一環として、津波とともに家屋や構造物等に衝突する可能性のある海氷のほか木材を含めた津波漂流物の衝突力の簡易予測式を構築した。さらに海氷等の津波漂流物の影響を考慮した津波被害関数の概略的な推定方法も提案した。（P15、165）

・令和5年2月28日に国道453号支笏湖畔、同3月8日に国道40号音威子府村、同3月13日に国道38号南富良野町において雪崩災害が発生した。発生直後に北海道開発局から、道路防災有識者派遣要請を受けた。専門職員が直ちに現地調査を行い、推定される発生要因、道路除雪・斜面監視・雪堤構築等の今後の対応について助言を行った。また、現地調査後に開催された各箇所検討会では、今後の天候を勘案し、斜面積雪の安定性や留意すべき気象や積雪の状況等に関して助言を行った。（P63、166）

○研究開発プログラム(4) 大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術の開発

・①橋梁の機能確保のための耐震技術の開発、②土工構造物の機能確保のための耐震技術の開発、③耐震性能評価のための精度の高い液状化予測技術の開発に取り組んだ。（P16-17、167-168）

・震後復旧のDX実現に向け、応急調査のフェーズを主対象に、橋の震後点検の効率化のための診断に有効な検知指標の例を提案するとともに、それを検知するための点検支援技術の評価方法の提案を行った。併せて、道路管理者側のニーズに沿った点検支援技術の開発や使い方の検討には、点検技術の機器の開発メーカーとの連携が不可欠であるため、令和5年度より道路橋の震後点検に関する共同研究を開始した。また、令和5年3月の第8回道路技術懇談会で、新技術導入促進計画に計測・モニタリング技術（震後等）が指定された。（P167）

・河川堤防の耐震対策技術として、堤体直下に堆積する液状化層のうち、浅層部のみ地盤改良（セメント混合による固結）を施し、深層部は未改良とする新たな工法に着目した。遠心力を作用させた状態で地震動を作用させた結果、無対策時の液状化層厚に対する「改良層厚比」と堤防先端沈下量の「低減比」の関係は概ね比例し、改良層厚を増す

型)の技術開発に当たっての参考となるよう、「粘り強い河川堤防の技術開発に当たっての参考資料【自立型】」にまとめ、公開した。本資料は、自立型の現状の技術水準を踏まえた構造検討の考え方の一案として示したもので、越水に対する性能を有する構造とするための検討項目を整理し、代表的な自立型の構造の検討方法を示した。本資料を参考にすることで、粘り強い河川堤防の技術開発が促進されることが期待される。

・超過地震動に対する損傷制御を実現させるための新たな耐震設計手法の確立に向け、各種ばらつきが橋の応答に与える影響を、計1,200ケースの動的解析結果を基に検討した。耐力階層化を行ったRC橋脚では9割以上の信頼性で、超過地震動作用下において、倒壊を回避するシナリオへ誘導できることを確認した。想定を超える地震動に対しても橋が機能維持することの信頼性が高まり、発災後早期の道路機能回復を目指す国の施策の実効性を一層向上させる成果を示した。損傷制御構造の導入により設計の想定を超える地震動に対しても橋の機能低下抑制を実現できることを明らかにするとともに、損傷制御構造の信頼性を評価する手法を提示した。

○成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか

・土木研究所に設置された外部評価委員会において下記の点等が評価され、B評価とされた。

・震後復旧のDX実現に向け、応急調査のフェーズを主対象に、橋の震後点検の効率化のための診断に有効な検知指標の例を提案するとともに、それを検知するための点検支援技術の評価方法の提案を行った。併せて、道路管理者側のニーズに沿った点検支援技術の開発や使い方の検討には、点検技術の機器の開発メーカーとの連携が不可欠であるため、令和5年度より道路橋の震後点検に関する共同研究を開始した。また、令和5年3月の第8回道路技術懇談会で、新技術導入促進計画に計測・モニタリング技術（震後等）が指定された。このように、本研究開発への期待が高まっている。

	<p>施策や防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策（令和2年12月11日閣議決定）の重要な目的になっており、災害大国である我が国の安全・安心の確保に対応するために極めて重要である。</p> <p>【困難度：高】近年、極めて甚大な規模、あるいは広域的な災害が発生している中で、防災のための施設、設備は未だ十分ではないことに加え、生産年齢人口の減少も重なってきたことから、この課題を解決するためには、流域治水など発想の転換やデジタル技術の活用等による対処が必要となっており、短期間で課題を解決することは極めて困難である。</p> <p>・その他の手段を活用した成果の普及 研究開発成果を効果的に普及するため、重点的に普及を図るべき技術を選定し普及活動を展開する。また、知的財産権の活用を促すための活動も同様に展開する。 さらに、研究開発成果の普及にあたって民間の知見等を活かす際には、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）に基づき、出資並びに人的及び技術的援助の手段の活用を図る。また、出資等を行う体制については、必要に応じて見直す。</p> <p>(3) 国際貢献 研究開発成果の国際的な普及・技術移転や水災害・リスクマネジメント国際センター（ICCHARM）による貢献を果たすため、以下の取組を推進する。</p> <p>・研究開発成果の国際的な普及・技術移転 土木技術を活かした国際貢献については、関係機関とも連携しつつ、下水道や材料分野などにおいて国際標準化や技術移転など成果の国際的な普及に戦略的に取り組む、我が国の企業の国際競争力強化を支援する。 また、国や地域の状況に応じて、我が国特有の自然条件や地理的条件等の下で培った土木技術を活用し、アジアをはじめとした世界各国の社会資本の整備・管理への国際貢献を目指す。このため、科学技術協力協定等に基づいて海外の研究機関等との共同研究・研究協力をいり成果の質の向上を図るとともに、国際会議等にも積極的に参画し技術の普及促進を図る。その際、社会資本の整備・管理を担う諸外国の人材育成に積極的に取り組む。 さらに、国土交通省、国際協力機構、外国機関等からの派遣要請に応じ、諸外国での水災害、土砂災害、地震災害等からの復旧に資する的確な助言や各種調査・指導を行う。</p> <p>・水災害・リスクマネジメント国際センター（ICCHARM）による貢献 水災害・リスクマネジメント国際センター（ICCHARM）においては、世界の水関連災害の防止・軽減に貢献するため、水災害関連のリスクマネジメントに関する研究開発・能力育成・国際的な情報ネットワークの構築を一体的に推進する。 研究開発成果については、ユネスコ等の国際機関のプロジェクトに参画し、成果の活用や普及を図る。能力育成については、国際協力機構や政策研究大学院大学と連携し、修士・博士課程の実施などを行う。また、国際的な情報ネットワークについては、ユネスコなどの国際機関と連携し、さらに強化する。</p> <p>(4) 他機関との連携 我が国全体としての研究開発成果の最大化のため、以下の取組を推進する。</p> <p>・共同研究及び人的交流による連携 産学官連携によるイノベーションについては、様々な分野の機関との連携を推進することなどを通じて、民間企業等において新たに開発された技術の活用及び普及の促進により、建設現場にイノベーションをもたらす、生産性向上や労働力不足等に対応するとともに、品質や安全性の飛躍的な向上等が期待される。このため、現場における研究課題の解決に向けて、国内外の他分野も含めた幅広い知見を取り入れるため大学や民間企業等と適切な連携・人的交流を行う。具体的には、積極的な共同研究の実施や研究員の招へい、交流研究員制度に基づく積極的な受け入れ、職員を在外研究員として派遣するなどの人的交流を行う。また、統一規格の提案を行うなどにより、民間企業の研究開発促進や、開発した技術を現場で適用する環境の整備を図る。</p> <p>・その他の連携 国土交通省が進める公共工事等における新技術活用システムに対し、土研内の体制を整備し、適切な支援を行うこと等により積極的に貢献する。</p>	<p>を実施するとともに、その他の構外施設等についても随時一般市民に公開するよう努める。さらに、ウェブページ上で一般市民向けに、研究活動・成果を分かりやすく紹介する情報発信を行う。</p> <p>・その他の手段を活用した成果の普及 研究開発成果を効果的に普及するため、重点的に普及を図るべき技術を選定し、新技術ショーケース等による普及活動や現場の技術者との意見交換会を展開する。また、知的財産権の活用を促すための活動も同様に展開する。 さらに、研究開発成果の普及にあたって民間の知見等を活かす際には、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）に基づき、出資並びに人的及び技術的援助の手段の活用を図るべく、適切に案件を見極め、その援助の手段について検討を進める。また、出資等を行う体制については、必要に応じて見直す。</p> <p>(3) 国際貢献 研究開発成果の国際的な普及・技術移転や水災害・リスクマネジメント国際センター（ICCHARM）による貢献を果たすため、以下の取組を推進する。</p> <p>・研究開発成果の国際的な普及・技術移転 土木技術を活かした国際貢献については、国際標準化機構（ISO）の国際委員会等において、国内技術の動向と整合した国際規格が作成されるよう活動を行い、技術移転など成果の国際的な普及に戦略的に取り組む、我が国の企業の国際競争力強化を支援する。 また、国や地域の状況に応じて、我が国特有の自然条件や地理的条件等の下で培った土木技術を活用し、アジアをはじめとした世界各国の社会資本の整備・管理への国際貢献を目指す。このため、科学技術協力協定等に基づいて海外の研究機関等との共同研究・研究協力をいり成果の質の向上を図るとともに、国際会議等にも積極的に参画し技術の普及促進を図る。 その際、国際協力機構（JICA）の課題別研修事業における研修員を積極的に受け入れ、社会資本の整備・管理を担う諸外国の人材育成に取り組む。 さらに、国土交通省、国際協力機構（JICA）、外国機関等からの派遣要請に応じ、諸外国での水災害、土砂災害、地震災害等からの復旧に資する的確な助言や各種調査・指導を行う。</p> <p>・水災害・リスクマネジメント国際センター（ICCHARM）による貢献 水災害・リスクマネジメント国際センター（ICCHARM）においては、世界の水関連災害の防止・軽減に貢献するため、水災害関連のリスクマネジメントに関する研究開発・能力育成・国際的な情報ネットワークの構築を一体的に推進する。 研究開発については、水災害関連分野のハザード及びリスクに関する調査・分析・評価技術の向上を図るとともに、ユネスコ等の国際機関のプロジェクトに参画し、得られた研究成果の活用や普及を図る。 能力育成については、政策研究大学院大学と国際協力機構との連携のもと、修士課程、博士課程を実施する。また、新規短期研修の検討や帰国研修生に対するフォローアップ活動を実施する。 また、国際的な情報ネットワークについては、アジア・太平洋水サミットへの参画、ICFM9の主催、国際洪水イニシアチブによる活動などを各関係機関と連携して推進し、さらに強化することで、防災の主流化に向けて総合的に取り組む。</p> <p>(4) 他機関との連携 我が国全体としての研究開発成果の最大化のため、以下の取組を推進する。</p> <p>・共同研究及び人的交流による連携 産学官連携によるイノベーションについては、様々な分野の機関との連携を推進することなどを通じて、民間企業等において新たに開発された技術の活用及び普及の促進により、建設現場にイノベーションをもたらす、生産性向上や労働力不足等に対応するとともに、品質や安全性の飛躍的な向上等が期待される。このため、現場における研究課題の解決に向けて、国内外の他分野も含めた幅広い知見を取り入れるため大学や民間企業等と適切な連携・人的交流を行う。具体的には、個々の研究開発の特性に応じ、効果的かつ効率的な研究開発に資する共同研究を積極的に実施する。なお、共同研究の実施においては実施方法・役割分担等について十分な検討を行い、適切な実施体制を選定する。 また、研究員の招へい、交流研究員制度に基づく積極的な受け入れを行うとともに、在外研究員派遣制度に基づき土研の職員を海外に派遣する。 さらに、統一規格の提案に向けた取組を開始するなどにより、民間企業の研究開発促進や、開発した技術を現場で適用する環境の整備を図る。</p> <p>・その他の連携 国土交通省が進める公共工事等における新技術活用システムに対し、土研内に新技術活用評価委員会等の体制を整備し、適切な支援を行うこと等により積極的に貢献する。</p>	<p>ほど低減効果も大きくなることが明らかとなった。この結果は、許容沈下量を満たす範囲で改良層厚を薄く設定することが可能となることを示唆している。また、全層を改良した実験ケースでは、地震波が改良層を増幅しながら伝わるため、堤体模型の揺れが大きくなり堤体の法面にクラックが生じた。一方、未改良部を残して対策を施した実験ケースでは、地震波が液状化層を伝わる際に減衰するため、堤体のクラックが抑制できることが明らかとなった。（P17、168）</p> <p>・超過地震動に対する損傷制御を実現させるための新たな耐震設計手法の確立に向け、各種ばらつきが橋の応答に与える影響を、計1,200ケースの動的解析結果を基に検討した。耐力階層化を行ったRC橋脚では9割以上の信頼性で、超過地震動作用下において、倒壊を回避するシナリオへ誘導できることを確認した。想定を超える地震動に対しても橋が機能維持することの信頼性が高まり、発災後早期の道路機能回復を目指す国の施策の実効性を一層向上させる成果を示した。（P16）</p>	<p>・河川堤防の耐震対策技術として、堤体直下に堆積する液状化層のうち、浅層部のみ地盤改良（セメント混合による固結）を施し、深層部は未改良とする新たな工法に着目した。遠心力を作用させた状態で地震動を作用させた結果、無対策時の液状化層厚に対する「改良層厚比」と堤防天端沈下量の「低減比」の関係は概ね比例し、改良層厚を増すほど低減効果も大きくなることが明らかとなった。この結果は、許容沈下量を満たす範囲で改良層厚を薄く設定することが可能となることを示唆している。また、全層を改良した実験ケースでは、地震波が改良層を増幅しながら伝わるため、堤体模型の揺れが大きくなり堤体の法面にクラックが生じた。一方、未改良部を残して対策を施した実験ケースでは、地震波が液状化層を伝わる際に減衰するため、堤体のクラックが抑制できることが明らかとなった。地震後の堤体のクラックは、治水機能の低下につながる可能性があるため、クラックの抑制は震災直後の堤防の迅速な機能確保にも貢献できると考えられる。このように、本成果により、現場が求める低コストで安全な耐震対策技術の創出に向け、大きく前進することができた。</p> <p>○研究成果の最大化のための具体的な取り組みがなされているか</p> <p>・土木研究所に設置された外部評価委員会において下記の点等が評価され、A評価とされた。</p> <p>・水災害・リスクマネジメント国際センター（ICCHARM）は、3つの主要な国際会議（第4回アジア太平洋水サミット、第9回洪水管理国際会議（ICFM9）、国連水会議2023）やその分科会等を主催し、その中で、ICCHARMが推進してきた「知の統合の実現」、「ファシリテータの育成」、「End-to-Endのアプローチ」の概念を、ICCHARMの具体的な研究成果・取組み成果とともに世界に発信した。またそれらの概念は、約1万人が参加（オンライン含む）し、46年ぶりに水に特化して開催された『国連水会議2023』のテーマ別討議3・共同議長提案にも盛り込まれ、会議最終日の全体討議において報告さ</p>
--	---	---	---	---

		<p>研究開発にあたっては国土交通省等の現場をフィールドとし、現地・現場調査を積極的に行い、現場における適用性や課題を把握する。また、研究機関等と適切な連携を図り、国の保有するデータを活用し、研究開発を推進する。</p> <p>外部資金の獲得に関しては、社会的な要請が高い政府の競争的資金など、土研の役割に即した資金の積極的獲得に取り組む。</p> <p>また、研究開発成果の最大化をさらに推進するために、大学や民間企業等と適切な連携を行う。具体的には、研究開発の特性に応じ、政府出資金を活用した委託研究、研究協力の積極的な実施を行う。</p>	<p>研究開発にあたっては国土交通省等の現場をフィールドとし、現地・現場調査を積極的に行い、現場における適用性や課題を把握する。また、研究機関等と適切な連携を図り、国の保有するデータを活用し、研究開発を推進する。</p> <p>外部資金の獲得に関しては、社会的な要請が高い政府の競争的資金など、土研の役割に即した資金の積極的獲得に取り組む。</p> <p>また、研究開発成果の最大化をさらに推進するために、大学や民間企業等と適切な連携を行う。具体的には、研究開発の特性に応じ、研究協力の積極的な実施を行うとともに、政府出資金を活用した委託研究については、採択した研究課題を着実に進捗管理し、次の公募について検討する。</p>	<p><評価指標></p> <ul style="list-style-type: none"> 共同研究件数 (基準値：28 件以上) 講演会・説明会等の聴講者数 (WEB 参加者含む) (基準値：4,300 人以上) 技術基準類への成果反映数 (基準値：5 件以上) 国際的委員会等へ 	<p>(1)技術的支援 (P61-69)</p> <p>○災害派遣</p> <ul style="list-style-type: none"> 国道 121 号ののり面崩落における技術支援、国道 277 号の斜面崩壊における技術支援等による大規模被災地を中心に 18 件の要請に対して延べ 25 人・日を派遣し、調査・復旧等に関する技術指導を行った。(P61-62) <p>○平常時支援</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害その他の技術的課題への対応など幅広い課題について、様々な機関から寄せられた依頼に応じて職員の出遣等 376 件の技術指導を実施した。(P62-64) 委員会への参画件数は 415 件、研修講師への派遣数は 90 件であった。(P64-65) 地域の技術力向上のため、協力協定による地方公共団体 	<p>れた。本取組みにより、気候変動により激甚化している国内外の水災害の被害軽減に資することが期待される。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1980 年代から現在までの 40 年間の波浪シミュレーションの結果から、海氷減少が、冬季における波パワー増加トレンドの主な要因であることを提示した。今後も温暖化に伴う海氷減少が予想される中、オホーツク海における長期的な波浪の将来予測は喫緊の課題であり、本成果は気候変動適応策への貢献が期待される。 緊急時にも活用できる実用的なプログラムとして、土石流計算プログラム DFSS (Debris Flow Simulator for Sabo) を開発し、土木研究所資料第 4419 号で公表するとともに、GPL v.3 相当のライセンスを付したオープンソースプログラムとして土研のホームページおよび GitHub と呼ばれるソフトウェア開発の世界的なプラットフォームで公開した。FSS のオープンソース化の取り組みによって、フィードバックを得た研究開発の進展、関係するオープンソースプログラムの出現と連携、日本の土石流理論の普及や研究、実務、教育の面での活用などが期待される。 国道 453 号支笏湖畔、国道 40 号音威子府村、国道 38 号南富良野町において発生した雪崩災害に対して、北海道開発局から、道路防災有識者派遣要請を受け、現地調査および道内国道で発生した 3 箇所の検討会に対応し、道路管理者の迅速な現地対応 (調査、監視、除雪、応急復旧等) と的確な通行止め解除に貢献した。 <p>(1)技術的支援</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害発生時における国土交通省等の要請に対する技術的支援件数は 18 件 (延べ 25 人・日) であった。 平常時における災害その他の技術的課題への対応など幅広い課題について、様々な機関から寄せられた依頼に応じて職員の出遣等 376 件の技術指導を実施した。 	
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>の参画者数 (基準値:3人以上)</p> <p><モニタリング指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 招へい研究員の全数 ・ 交流研究員受入数 ・ 競争的資金等の獲得件数 ・ 現場調査実績 ・ 技術資料の策定・改定数 ・ 論文・雑誌等の発表数 ・ 施設見学者数等 ・ 技術支援実績 ・ 災害支援実績 ・ 委員会・研修講師派遣数 ・ 国際会議での講演数 ・ 国際協力機構や政策研究大学院大学と連携した修士・博士の修了数 ・ 国際協力機構等と連携した研修受講者数 	<p>への技術支援等を実施した。(P66-67)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時の現場調査は 29 件 (73 人日)、平常時における現場調査は 171 件 (496 人日) であった。(P67-69) <p>(2) 研究開発成果の普及 (P70-88)</p> <p>○研究開発成果の技術基準類への反映による社会実装</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 成果の普及を推進した結果、1 件の技術基準類等に研究成果が反映された。(P70-71) ・ 国、地方公共団体、民間等が行う建設事業等に容易に活用できるよう、2 編の技術資料の策定・改訂を行った。(P73-75) <p>○学術誌等による成果普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 関係学協会等での報告や論文発表として、308 件の論文発表 (内訳は査読付き 86 件、査読無し 222 件) を行った。(P75-76) <p>○講演会、説明会等による普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 土木研究所講演会、寒地土木研究所講演会等の講演会や説明会等を開催し、合計 5,079 名の来場者 (内訳は対面参加 941 名、Web 参加 4,138 名) があった。(P76-79) ・ 科学技術週間、国土交通 Day、土木の日等の行事の一環等により一般市民を対象とした構内研究施設の一般公開を実施し合計 4,887 名が来場したほか、施設見学者は 1,753 名であった。(P83-86) <p>○その他の手段を活用した成果の普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 土研の開発技術の中から、適用効果が高く普及が見込める、あるいは見込めそうな技術として、重点普及技術を 56 件、準重点普及技術を 23 件選定した。(P86-88) <p>(3) 国際貢献 (P89-105)</p> <p>○研究開発成果の国際的な普及・技術移転</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国際的機関の委員として、職員 3 人が参画した。(P91-93) ・ 国際会議等において、14 件の講演を行った。(P93-96) ・ JICA 等からの要請により 23 カ国から 55 名の研修生を受け入れた。(P96-97) <p>○水災害・リスクマネジメント国際センター (ICHARM) による貢献</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水災害・リスクマネジメント国際センター (ICHARM) により、研究活動、能力育成活動、情報ネットワーク活動を通じた国際貢献を実施した。例えば、能力育成活動については、修士課程 13 名に学位を授与した。(P100-105) <p>(4) 他機関との連携 (P106-114)</p> <p>○共同研究及び人的交流による連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大学、民間事業者等他機関の研究開発成果も含めた我が国全体としての研究開発成果の最大化のため共同研究を実施し、共同研究件数は 7 件であった。(P106-107) ・ 招へい研究員の全数は 1 人であり、交流研究員の受け入れ人数は 24 人であった。(P107-109) <p>○その他の連携</p>	<p>(2) 研究開発成果の普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 技術基準類への成果反映数は 1 件であり、基準値である 5 件の 20%となった。 ・ 講演会等の来場者数は 5,079 人であり、基準値である 4,300 人の約 118%を達成した。 <p>(3) 国際貢献</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国際的委員会等への参画者数は 3 人であり、基準値である 3 人の 100%を達成した。 <p>(4) 他機関との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 共同研究件数は、7 件であり、基準値である 28 件の 25%となった。 ・ 土研が内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第三期に向けた課題候補「スマートインフラマネジメントシステム
--	--	--	--	--	--

					<p>・他の研究機関とも連携して戦略的な申請を行うなどにより新たに12件の競争的資金を獲得し、19件の研究を実施した。(P109-112)</p> <p>・土研が内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第三期に向けた課題候補「スマートインフラマネジメントシステムの構築」に係る研究推進法人に決定したことを受けて、所内に担当部署として戦略的イノベーション研究推進準備事務局を新設し、課題候補に関するフィージビリティスタディ(FS)と社会実装に向けた戦略および研究開発計画案の策定に向けた検討を実施した。これらの取組の結果、ガバニングボードにて「スマートインフラマネジメントシステムの構築」がSIP第3期の課題として決定され、戦略及び計画の決定などが行われた。(P113)</p>	<p>の構築」に係る研究推進法人に決定したことを受けて、所内に担当部署として戦略的イノベーション研究推進準備事務局を新設し、課題候補に関するフィージビリティスタディ(FS)と社会実装に向けた戦略および研究開発計画案の策定に向けた検討を実施した。これらの取組の結果、ガバニングボードにて「スマートインフラマネジメントシステムの構築」がSIP第3期の課題として決定され、戦略及び計画が決定されるなど、土研の活動がSIP第3期の課題成立にあたり大きな貢献を果たした。</p> <p><課題と対応> 令和5年度も引き続き、自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献に資する研究開発プログラムに取り組む。</p>
--	--	--	--	--	--	---

注5) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに評定と評定に至った理由を明記。ただし、「主な評価指標」や「業務実績」欄については、複数の項目にまたがってまとめて記載することが可能。

4. その他参考情報

(諸事情の変化等評価に関連して参考となるような情報について記載)

様式 2-1-4-1 国立研究開発法人 年度評価 項目別評価調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1 (2)	スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献		
関連する政策・施策	4 1. 技術研究開発を推進する	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人土木研究所法第 3 条
当該項目の重要度、困難度	（必要に応じて重要度及び難易度について記載） 重要度:高、困難度:高	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	4 3 4, 4 3 5

注 1) 重点化の対象としない項目については、法人の業務管理に活用しやすい単位ごとに、複数の項目をまとめて作成することが可能。

2. 主要な経年データ														
①主な参考指標情報 太字は評価指標					②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）									
	基準値等	R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度		R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度
成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか	B	A							予算額（千円）	3,096,812				
成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか	B	A							決算額（千円）	2,977,625				
成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか	B	B							経常費用（千円）	3,312,686				
研究成果の最大化のための具体的な取組がなされているか	B	A							経常利益（千円）	61,814				
共同研究件数	40 件	29 件							行政コスト（千円）	3,568,989				
講演会・説明会等の聴講者数	4,300 人	5,079 人							従事人員数（人）	441 の内数				
技術基準類への成果反映数	9 件	3 件												
国際的委員会等への参画者数	9 人	2 人												
招へい研究員の全数	-	13 人												
交流研究員受入数	-	8 人												
競争的資金等の獲得件数	-	14 件												
現場調査実績	-	287 件												
技術資料の策定・改訂数	-	4 件												
論文・雑誌等の発表数	-	271 件												
施設見学者数等	-	1,753 人												
技術支援実績	-	9 件												
災害支援実績	-	1,050 件												
委員会・研修講師派遣数	-	748 件												
国際会議での講演数	-	1 件												
国際協力機構等と連携した研修受講者数	-	59 人												

注 2) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに主要な経年データを記載。注 3) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。注 4) 上記以外に必要と考える情報があれば欄を追加して記載しても差し支えない。

注) 予算額、決算額は支出額を記載。注) 四捨五入の関係で、各計数の和が合計と一致しないところがある。

※ 1 土木研究所に設置された外部評価委員会により、妥当性の観点、社会的観点、生産性の観点、研究開発成果の最大化の観点（他機関との連携、成果の普及・行政への技術的支援、国際貢献）について、総合的な評価を行う。

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価						
中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸 (評価の視点)、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による意見
				主な業務実績等	自己評価	
<p>第3章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項</p> <p>土研は、第1章に示す法人の役割や法人を取り巻く環境の変化を踏まえ、将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応するものとする。研究開発を進めるにあたっては、組織横断的・分野横断的に柔軟に取り組むものとする。なお、新たな課題が生じた場合には、これらに係る研究開発への取組も同様とする。</p> <p>その際、解決すべき政策課題ごとに、研究開発課題及び必要に応じた技術の指導や成果の普及等の研究開発以外の手段のまとまりによる研究開発プログラムを構成して、効果的かつ効率的に進めるものとする。なお、研究開発プログラムは、必要に応じてその内容を見直すなど柔軟な対応を図るものとする。</p> <p>併せて、研究開発成果の最大化のため、研究開発においても PDCA サイクルの推進を図ることとし、研究開発成果のその後の普及や国の技術的基準策定における活用状況等の把握を行うものとする。</p> <p>土研は1.～3.に示す研究開発を一定の事業のまとまりと捉えて推進し、評価を行うものとする。なお、研究開発の実施にあたっては、次に述べる技術的支援、研究開発成果の普及、国際貢献、産学官連携、デジタル技術を活用した研究開発の各事項に取り組み、研究開発成果の最大化を図るものとする。</p> <p>まず、技術的支援については、近年は、広域多発的な激甚災害等が発生しており、今後ともその発生が懸念されている状況においては、限られた専門家で効率的に技術的支援を行う必要があることから、平常時の技術的支援を含めて、簡易かつ迅速に対応できる環境整備を行うことでより多くの現場の要請に応える必要がある。そこで、遠隔でも効果的かつ多くの現場を対象に迅速な技術的支援の実現を図るものとする。</p> <p>研究開発成果の普及については、デジタル技術を活用して、より幅広い対象に視覚的に理解しやすい形で国内外に成果の普及を促進することで成果の最大化を図るとともに、土研が培った技術や経験ノウハウを国内外に広く展開することで我が国の土木分野における技術力の向上が期待される。そのため、土研の研究開発成果については、これまで全国の主要都市で講演会・展示会や、マニュアル類の説明会等を行ってきたところで</p>	<p>第1章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置</p> <p>土研は、国立研究開発法人土木研究所法(平成11年法律第205号)第3条に定められた目的を達成するため、国土交通省技術基本計画、社会資本整備重点計画、防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策、国土形成計画、北海道総合開発計画等の科学技術に関する計画等を踏まえるとともに、土木技術に対する社会的要請、国民のニーズ及び国際的なニーズを的確に受け止め、国が自ら主体となって直接に実施する必要はないものうち、民間の主体に委ねた場合には必ずしも実施されないおそれのある研究開発において、技術的問題解明や技術的解決手法等の研究開発を実施し、優れた成果の創出により社会への還元を果たす。また、北海道開発行政に係る農水産業の振興を図る調査、試験、研究及び開発等については、食料・農業・農村基本計画、水産基本計画、みどりの食料システム戦略を踏まえ実施する。</p> <p>土研は、上記に示す法人の役割や法人を取り巻く環境の変化を踏まえ、将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応するため、1.(1)～(3)に示す研究開発を一定の事業のまとまりと捉えて推進し、評価を行う。研究開発を進めるにあたっては、組織横断的・分野横断的に柔軟に取り組む。なお、新たな課題が生じた場合には、これらに係る研究開発への取組も同様とする。</p> <p>その際、解決すべき政策課題ごとに、研究開発課題及び必要に応じた技術の指導や成果の普及等の研究開発以外の手段のまとまりによる研究開発プログラムを構成して、効果的かつ効率的に進める。研究開発プログラムは、別表-1に示すものとし、社会的要請の変化等を踏まえ、必要に応じてその内容を見直すなど柔軟な対応を図る。</p> <p>併せて、研究開発成果の最大化のため、PDCA サイクルの推進を図り、研究開発成果の普及や国の技術的基準策定における活用状況等の把握を行う。</p> <p>1. 研究開発 (2) スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献</p> <p>インフラの老朽化に伴う機能低下の加速や生産年齢人口の減少に伴うインフラ管理の現場の担い手不足の対応として、3次元データやAI等のデジタル技術を活用し、予防保全型メンテナンスへの転換、建設現場の生産性向上を推進するなど、現場の働き方を飛躍的に変革するため、より効率的な施設の管理に関する技術の研究開発に取り組む。また、取組にあたっては、インフラによる新たな価値を創造し、インフラの持続可能性を高めることに配慮する。</p> <p>2. 成果の最大化に向けた取組</p> <p>研究開発の実施にあたっては、次に述べる技術的支援、研究開発成果の普及、国際貢献、他機関との連携の各事項に取り組み、研究開発成果の最大化を図る。この際、進化するデジタル技術を活用し、より効率的・効果的に取り組む。</p> <p>(1) 技術的支援</p> <p>国や地方公共団体等における災害その他の技術的課題への対応のため、職員の出向等により、技術的支援を積極的に展開するとともに、その実績を蓄積し活用する等、以下の取組を推進する。</p> <p>なお、近年発生している広域多発的な激甚災害は、今後ともその発生が懸念されているため、限られた専門家で効率的に技術的支援を行う必要があることから、現場の詳細な映像等の大容量データを高速で通信するハードウェア・ソフトウェアの設備の充実を図ることで、遠隔で技術指導を行うことを可能とする。このことにより、平常時の</p>	<p>第1章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置</p> <p>土研は、国立研究開発法人土木研究所法(平成11年法律第205号)第3条に定められた目的を達成するため、国土交通省技術基本計画、社会資本整備重点計画、防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策、国土形成計画、北海道総合開発計画等の科学技術に関する計画等を踏まえるとともに、土木技術に対する社会的要請、国民のニーズ及び国際的なニーズを的確に受け止め、国が自ら主体となって直接に実施する必要はないものうち、民間の主体に委ねた場合には必ずしも実施されないおそれのある研究開発において、技術的問題解明や技術的解決手法等の研究開発を実施し、優れた成果の創出により社会への還元を果たす。</p> <p>また、北海道開発行政に係る農水産業の振興を図る調査、試験、研究及び開発等については、食料・農業・農村基本計画、水産基本計画、みどりの食料システム戦略を踏まえ実施する。</p> <p>土研は、上記に示す法人の役割や法人を取り巻く環境の変化を踏まえ、将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応するため、1.(1)～(3)に示す研究開発を一定の事業のまとまりと捉えて推進し、評価を行う。研究開発を進めるにあたっては、組織横断的・分野横断的に柔軟に取り組む。なお、新たな課題が生じた場合には、これらに係る研究開発への取組も同様とする。</p> <p>その際、解決すべき政策課題ごとに、研究開発課題及び必要に応じた技術の指導や成果の普及等の研究開発以外の手段のまとまりによる研究開発プログラムを構成して、効果的かつ効率的に進める。研究開発プログラムは、別表-1に示すものとし、社会的要請の変化等を踏まえ、必要に応じてその内容を見直すなど柔軟な対応を図る。</p> <p>併せて、研究開発成果の最大化のため、PDCA サイクルの推進を図り、研究開発成果の普及や国の技術的基準策定における活用状況等の把握を行う。</p> <p>1. 研究開発 (2) スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献</p> <p>インフラの老朽化に伴う機能低下の加速や生産年齢人口の減少に伴うインフラ管理の現場の担い手不足の対応として、3次元データやAI等のデジタル技術を活用し、予防保全型メンテナンスへの転換、建設現場の生産性向上を推進するなど、現場の働き方を飛躍的に変革するため、より効率的な施設の管理に関する技術の研究開発に取り組む。また、取組にあたっては、インフラによる新たな価値を創造し、インフラの持続可能性を高めることに配慮する。</p> <p>2. 成果の最大化に向けた取組</p> <p>研究開発の実施にあたっては、次に述べる技術的支援、研究開発成果の普及、国際貢献、他機関との連携の各事項に取り組み、研究開発成果の最大化を図る。この際、進化するデジタル技術を活用し、より効率的・効果的に取り組む。</p> <p>(1) 技術的支援</p> <p>国や地方公共団体等における災害その他の技術的課題への対応のため、職員の出向等により、技術的支援を積極的に展開するとともに、その実績を蓄積し活用する等、以下の取組を推進する。</p> <p>なお、近年発生している広域多発的な激甚災害は、今後ともその発生が懸念されているため、限られた専門家で効率的に技術的支援を行う必要があることから、現場の詳細な映像等の大容量データを高速で通信するハードウェア・ソフトウェアの設備の充実を図ることで、遠隔で技術指導を行うことを可能とする。このことにより、平常時の</p>	<p><評価軸></p> <ul style="list-style-type: none"> ・成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか ・成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか ・成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか ・研究成果の最大化のための具体的な取り組みがなされているか (基準値：全てB以上) 	<p><主要な業務実績></p> <p>○研究開発プログラム(5)気候変動下における継続的な流域及び河道の監視・管理技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・①新技術を活用した流域・河道等の監視・評価技術の開発、②外力増大と多様な流況に対応できる河道・河川構造物の設計技術の開発、③河道・河川構造物の予防保全型維持管理技術の開発に取り組んだ。(P26-27、169-170) ・砂利河川の橋脚において、これまでの橋脚・桁沈下被災の特徴を整理し、点検対象や手法を整理した。常時水中にある基礎根入れ状況は近接目視でなく、測量・水中カメラ点検が重要であることを改めて整理し、河川法維持管理ガイドラインの手法遵守により予防保全につながることを明示した。(P26、169) ・明治頭首工漏水事故を受けて、国土交通省代表委員として参画した明治用水頭首工復旧対策検討委員会において、土研は、漏水発生メカニズムが、浸透経路長短縮によるパイピングである旨を指摘した。また、再発防止のポイントが、岩着遮水矢板壁構築である旨助言した。これらは緊急対応、本復旧に生かされた。(P27、170) <p>○研究開発プログラム(6)社会インフラの長寿命・信頼性向上を目指した更新・新設に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・①新たに解明した破損・損傷メカニズムに対応した構造物の更新・新設技術の開発、②破損・損傷の実態を考慮した、より長寿命な構造物への更新・新設を実現する新材料・新工法の開発、③地質・地盤リスクに適切に対応し、計画から管理までを見通したインフラの信頼性を向上させる技術の開発に取り組んだ。(P28-29、171-173) ・土研の研究成果や蓄積した知見もふまえ「アスファルト舗装の詳細調査・修繕設計便覧」が、令和5年3月に(公社)日本道路協会から発刊された。土研の職員は、作成を担当した舗装委員会舗装設計小委員会および舗装性能評価小委員会の委員長、委員、幹事として、産学官の研究者や技術者とともに本便覧の執筆およびとりまとめ等を行った。(P171) ・寒冷地切土法面の新しい凍上対策技術である「ワンパック断熱ふとんかご工法」が特許を取得した(発明の名称：蛇笥及び法面の保護方法)。特長は、断熱材、排水ドレン材をふとんかごにワンパックで包み、かごを補強するとともに小型化を図り、クレーン等で吊り上げ、直接法面に設置可能としたことであり、従来の特殊ふとんかご工に対し 	<p><評定と根拠></p> <p>評定：A</p> <p>土木研究所に設置された外部評価委員会における評価、及び、評価指標の達成状況等を総合的に勘案し、自己評価はAとした。</p> <p>○成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土木研究所に設置された外部評価委員会において下記の点等が評価され、A評価とされた。 ・砂利河川の橋脚において、これまでの橋脚・桁沈下被災の特徴を整理し、点検対象や手法を整理した。常時水中にある基礎根入れ状況は近接目視でなく、測量・水中カメラ点検が重要であることを改めて整理し、河川法維持管理ガイドラインの手法遵守により予防保全につながることを期待される。 ・令和4年9月に発生した大雨では、熊本県の球磨川を渡河する球磨大橋において橋脚の沈下が発生し、全面通行止めを余儀なくされる被災が生じた。熊本県からの技術支援要請に応じて橋梁を専門とする職員を現地に急派した。また、派遣から1週間後にも河川と橋梁を専門とする職員が合同で現地調査を行い、橋脚周りの河床高や橋の三次元形状も簡易的に計測した。橋の構造や現地調査で得られた情報を基に、橋の状態に関する所見に加え、これまでの洗掘被害に関する知見などを生かし、橋の安全性と応急復旧方法等について技術的助言を行った。これらの助言も参考に、球磨大橋では応急組立橋を活用した迂回路の設置による応急復旧 <p>評定(右にS、A、B、C、Dを記入)</p>	

<p>あるが、デジタル技術を活用するなどにより、技術的支援を必要とする地方公共団体をはじめ、より幅広い対象に分かりやすい情報提供・発信を行って成果の普及を積極的に促進する。さらに、研究開発成果の普及にあたって民間の知見等を活かす際には、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）に基づき、出資並びに人的及び技術的援助の手段の活用を図るものとする。また、出資等を行う体制については、必要に応じて見直すものとする。</p> <p>土木技術を活かした国際貢献については、関係機関とも連携しつつ、国際標準化や技術移転など成果の国際的な普及に戦略的に取り組む。我が国企業の国際競争力強化を支援するとともに、アジアをはじめとした世界への貢献を目指すものとする。</p> <p>産学官連携によるイノベーションについては、様々な分野の機関との連携を推進することなどを通じて、民間企業等において新たに開発された技術の活用及び普及の促進により、建設現場にイノベーションをもたらし、生産性向上や労働力不足等に対応するとともに、品質や安全性の飛躍的な向上等に貢献することが期待される。このため、現場における研究課題の解決に向けて、国内外の幅広い知見を取り入れるため大学や民間企業等と適切な連携・人的交流を行うとともに、民間企業の研究開発促進や、開発した技術を現場で適用する環境の整備を図るため、第三者的な立場にある土研が中心となって、産学官連携を強化する。具体的には、研究開発の特性に応じ、政府出資金を活用した委託研究、統一規格の提案等を行い民間企業による技術開発の環境整備を推進するものとする。さらに、共同研究の積極的な実施により、民間企業と現場における課題を共有し、民間企業による技術開発の社会実装を促進するものとする。また、競争的研究資金等の外部資金の積極的獲得に取り組むものとする。</p> <p>デジタル技術の研究開発への活用については、急速に進化するデジタル技術を活用することにより、現場の飛躍的な生産性向上などに貢献する研究開発が求められていることから、研究開発においてもこのようなデジタル技術に常に関心を持ち、現場における課題の解決にその技術を積極的に活用するものとする。</p> <p>2. スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献</p> <p>インフラの老朽化に伴う機能低下の加速や生産年齢人口の減少に伴うインフラ管理の現場の担い手不足の対応として、3次元データやAI等のデジタル技術を活用し、予防保全型メンテナンスへの転換、建設現場の生産性向上を推進するなど、現場の働き方を飛躍的に変革するため、より効率的な施設の管理に関する技術の研究開発に取り組むものとする。このことにより、インフラによる新たな価値を創造し、インフラの持続可能性を高めることへの貢献が期待される。</p> <p>(1) インフラメンテナンスの高度化・効率化</p> <p>老朽化によるインフラ機能低下の進行に対応し、我が国の適正な行政・社会経済システムの維持、トータルコスト削減に資するため、構造物の予防保全型メンテナンスに資する技術開発、継続的な流域及び河道の監視・管理技術の</p>	<p>技術的支援を含めて、多くの現場を対象に迅速な技術的支援を行う。</p> <p>また、国や地方公共団体が設置する委員会・検討会、研修等については、要請に基づき職員を派遣し、技術的支援を行うとともに、技術者の育成を図り、技術力の向上に寄与する。</p> <p>・災害派遣</p> <p>国立研究開発法人土木研究所法（平成11年法律第205号）第15条による国土交通大臣の指示があった場合または必要と判断した場合は、災害対策基本法（昭和36年法律第223号）及び大規模地震対策特別措置法（昭和53年法律第73号）に基づき定める防災業務計画に従い土木研究所緊急災害対策派遣隊（土木研究所 TEC-FORCE）を派遣する等、技術的支援を積極的に展開する。</p> <p>・平常時支援</p> <p>技術指導規程に基づき、良質な社会資本の効率的な整備や土木技術の向上、北海道の開発の推進等の観点から適切と認められるものについて、積極的に技術的支援を実施する。</p> <p>また、技術的支援を通じて積極的に外部への技術移転を行うとともに、地方整備局等の各技術分野の技術者とのネットワークを活用して、関連する技術情報等を適切な形で提供する。</p> <p>さらに、地方整備局等から事業実施上の技術的課題の解決のために必要となる試験研究を受託し、確実に実施する。</p> <p>(2) 研究開発成果の普及</p> <p>研究開発成果の社会実装を推進するため、技術基準類への反映や学術誌等による成果普及を図るとともに、デジタル技術を活用した講演会、説明会等による一層の成果普及を図るものとし、以下の取組を推進する。</p> <p>・研究開発成果の技術基準類への反映による社会実装</p> <p>研究開発成果については、土木研究所報告や土木研究所資料、技術基準類を補足するガイドライン・マニュアル等をはじめとする各種の技術資料や出版物としてとりまとめることで、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定、国、地方公共団体、民間等が行う建設事業等への活用につなげる。</p> <p>・学術誌等による成果普及</p> <p>研究開発成果については、国内外の学術誌等への論文発表、関係学協会での発表を行い普及に努める。また、現場技術者向けの技術誌を通じた成果の普及や広く情報発信が可能なインターネット等を活用した成果の普及は、効果的に実施できることから積極的にを行い、成果の普及促進を図る。</p> <p>・講演会、説明会等による普及</p> <p>国や地方公共団体の職員等を対象とした講演会、技術展示会、研究開発成果に関する説明会、講習会については、デジタル技術を活用することにより幅広い対象に視覚的に理解しやすい形で実施し、土研が培った技術や経験・ノウハウを広く展開し、我が国の土木分野における技術力の向上を図る。これらの実施にあたっては、遠隔地からの参加を促すために Web 配信などのデジタル技術を活用し、地方公共団体をはじめ、より幅広い対象に分かりやすい情報提供を行う。</p> <p>また、一般市民を対象とした研究施設的一般公開を実施するとともに、その他の構外施設等についても随時一般市民に公開するよう努める。</p> <p>・その他の手段を活用した成果の普及</p> <p>研究開発成果を効果的に普及するため、重点的に普及を図るべき技術を選定し普及活動を展開する。また、知的財産権の活用を促すための活動も同様に展開する。</p> <p>さらに、研究開発成果の普及にあたって民間の知見等を活かす際には、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）に基づき、出資並びに人的及び技術的援助の手段の活用を図る。また、出資等を行う体制については、必要に応じて見直す。</p>	<p>技術的支援を含めて、多くの現場を対象に迅速な技術的支援を行う。</p> <p>また、国や地方公共団体が設置する委員会・検討会、研修等については、要請に基づき職員を派遣し、技術的支援を行うとともに、技術者の育成を図り、技術力の向上に寄与する。</p> <p>・災害派遣</p> <p>国立研究開発法人土木研究所法（平成11年法律第205号）第15条による国土交通大臣の指示があった場合または必要と判断した場合は、災害対策基本法（昭和36年法律第223号）及び大規模地震対策特別措置法（昭和53年法律第73号）に基づき定める防災業務計画に従い土木研究所緊急災害対策派遣隊（土木研究所 TEC-FORCE）を派遣する等、技術的支援を積極的に展開する。</p> <p>・平常時支援</p> <p>技術指導規程に基づき、良質な社会資本の効率的な整備や土木技術の向上、北海道の開発の推進等の観点から適切と認められるものについて、積極的に技術的支援を実施する。</p> <p>また、技術的支援を通じて積極的に外部への技術移転を行うとともに、地方整備局等の各技術分野の技術者とのネットワークを活用して、関連する技術情報等を適切な形で提供する。</p> <p>さらに、地方整備局等から事業実施上の技術的課題の解決のために必要となる試験研究を受託し、確実に実施する。</p> <p>(2) 研究開発成果の普及</p> <p>研究開発成果の社会実装を推進するため、技術基準類への反映や学術誌等による成果普及を図るとともに、デジタル技術を活用した講演会、説明会等による一層の成果普及を図るものとし、以下の取組を推進する。</p> <p>・研究開発成果の技術基準類への反映による社会実装</p> <p>研究開発成果については、土木研究所報告や土木研究所資料、共同研究報告書、寒地土木研究所月報、技術基準類を補足するガイドライン・マニュアル等をはじめとする各種の技術資料や出版物としてとりまとめることで、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定、国、地方公共団体、民間等が行う建設事業等への活用につなげる。</p> <p>・学術誌等による成果普及</p> <p>研究開発成果については、国内外の学術誌等への論文発表、関係学協会での発表を行い普及に努める。また、現場技術者向けの技術誌を通じた成果の普及や広く情報発信が可能なインターネット等を活用した成果の普及は、効果的に実施できることから積極的にを行い、成果の普及促進を図る。</p> <p>・講演会、説明会等による普及</p> <p>国や地方公共団体の職員等を対象とした講演会、技術展示会、研究開発成果に関する説明会、講習会については、デジタル技術を活用することにより幅広い対象に視覚的に理解しやすい形で実施し、土研が培った技術や経験・ノウハウを広く展開し、我が国の土木分野における技術力の向上を図る。これらの実施にあたっては、遠隔地からの参加を促すために Web 配信などのデジタル技術を活用し、地方公共団体をはじめ、より幅広い対象に分かりやすい情報提供を行う。</p> <p>また、一般市民を対象とした研究施設的一般公開を実施するとともに、その他の構外施設等についても随時一般市民に公開するよう努める。</p> <p>具体的には、土木研究所講演会、寒地土木研究所講演会、CAESAR 講演会、iMaRRC 講演会（セミナー）を実施する。また、技術展示会として新技術ショーケースや、積雪寒冷環境に対応可能な土木技術等に関する研究開発成果の全国への普及を見据えた新技術説明会を開催する。</p> <p>さらに、北海道開発局等と連携して産学官の技術者の交流及び連携を図るフォーラムや現地講習会等を開催し、社会資本整備に関する技術力の向上及び技術の継承に貢献する。</p> <p>土木研究所の100周年に關して、記念誌の発行等の普及活動を行う。</p> <p>また、科学技術週間（4月）、国土交通 Day（7月）、土木の日（11月）等の行事の一環等により、一般市民を対象とした構内研究施設の一般公開を実施するとともに、その他の構外施設等についても随時一般市民に公開するよう努める。さらに、ウェブページ上で一般市民向けに、研究活動・成果を分かりやすく紹介する情報発信を行う。</p> <p>・その他の手段を活用した成果の普及</p> <p>研究開発成果を効果的に普及するため、重点的に普及を図るべき技術を選定し、新技術ショーケース等による普及活動や現場の技術者との意見交換会を展開する。また、知的財産権の活用を促すための活動も同様に展開する。</p> <p>さらに、研究開発成果の普及にあたって民間の知見等を活かす際には、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）に基づき、出資並びに人的及び技術的援助の手段の活用を図るべく、適切に案件を見極め、その援助の手段について検討を進める。また、出資等を行う体制については、必要に応じて見直す。</p>		<p>し、安全性、施工性および維持管理性の向上が格段に図られている。（P172）</p> <p>・下水処理場の水槽が耐硫酸性の防食被覆であっても劣化する事例に対し、有機酸に着目し、実験で有機酸の種類により防食被覆材の膨潤・崩壊状況が異なることを確認した。（P173）</p> <p>○研究開発プログラム(7) 構造物の予防保全型メンテナンスに資する技術の開発</p> <p>・①適切な診断を可能とするために、変状を的確かつ合理的に捉える点検技術の開発、②損傷メカニズムに応じた状態評価と措置方針を示す診断技術及び支援システムの開発、③構造物の設置環境、施工上の制約などに対応した効果的な措置技術の開発に取り組んだ。（P30-31、174-176）</p> <p>・令和4年9月に発生した大雨では、熊本県の球磨川を渡河する球磨大橋において橋脚の沈下が発生し、全面通行止めを余儀なくされる被災が生じた。熊本県からの技術支援要請に応じて橋梁を専門とする職員を現地に急派した。また、派遣から1週間後にも河川と橋梁を専門とする職員が合同で現地調査を行い、橋脚周りの河床高や橋の三次元形状も簡易的に計測した。橋の構造や現地調査で得られた情報を基に、橋の状態に関する所見に加え、これまでの洗掘被害に関する知見などを生かし、橋の安全性と応急復旧方法等について技術的助言を行った。これらの助言も参考に、球磨大橋では応急組立橋を活用した迂回路の設置による応急復旧が行われ、発災から約6か月後に通行止めが解除となった。（P174）</p> <p>・前中長期期間中に得られた知見を入れて改訂した「コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル 2022年版」を作成、公表した。また、国際的な技術基準について検討する fib（国際コンクリート連合）の活動にも委員として参加し、コンクリート構造物の保全・補修技術のガイドラインとケーススタディを紹介した fib 技術資料（bulletin）102 に日本での研究事例を反映するなど、国際貢献にも取り組んだ。（P175）</p> <p>・繊維補強コンクリート床版等の開発者5社との「短繊維補強コンクリートを用いた橋梁床版の耐久性向上技術に関する共同研究（令和2～4年度）」を実施し、技術の現状を整理するとともに、床版の技術基準への適合性を評価する方法等について検討した。また、これらの成果を踏まえ、国土交通省道路局および近畿地方整備局が策定した「道路橋の繊維補強コンクリート床版の性能確認マニュアル（案）」（令和5年4月）の原案作成において中心的な役割を果たした。（P176）</p> <p>○研究開発プログラム(8) 積雪寒冷環境下のインフラの効率的な維持管理技術の開発</p> <p>・①積雪寒冷環境下のインフラの劣化状況の効率的調査・把握手法の開発、②積雪寒冷環境下のインフラの劣化に対する精度の高い予測・診断技術の開発、③積雪寒冷環境下のインフラの劣化に対する高耐久で効果的な措置技術（予防・事後）の開発に取り組んだ。（P32-33、177-178）</p> <p>・寒冷地におけるコンクリート舗装に対し、凍結の侵入を抑える断熱材を用いた技術（断熱工法）の適用について研究を行った。熱伝導解析や試験施工により断熱効果を検証した結果、断熱材を活用することで従来の工法よりも対策を行う深さを小さくでき、かつ十分な凍上抑制効果を得ら</p>	<p>が行われ、発災から約6か月後に通行止めが解除となった。被災橋梁から得られた知見が橋梁洗掘の予防保全につながることで期待される。</p> <p>・繊維補強コンクリート床版等の開発者5社との「短繊維補強コンクリートを用いた橋梁床版の耐久性向上技術に関する共同研究（令和2～4年度）」を実施し、技術の現状を整理するとともに、床版の技術基準への適合性を評価する方法等について検討した。また、これらの成果を踏まえ、国土交通省道路局および近畿地方整備局が策定した「道路橋の繊維補強コンクリート床版の性能確認マニュアル（案）」（令和5年4月）の原案作成において中心的な役割を果たした。「道路橋の繊維補強コンクリート床版の性能確認マニュアル（案）」を参考に、高耐久で軽量の繊維補強コンクリート床版が提案され、現場実装されることで維持管理コストの縮減が期待される。</p> <p>・写真測量技術を用いて舗装に発生したひび割れ部の欠損量を把握し、評価する手法について、「写真測量技術を活用した舗装ひび割れ部の欠損状況計測マニュアル（案）」として技術資料を作成した。ポットホール抑制対策の効果的な実施を支援する技術として道路技術者に活用されることが期待される。</p> <p>○成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか</p> <p>・土木研究所に設置された外部評価委員会において下記の点等が評価され、A評価とされた。</p> <p>・明治頭首工漏水事故を受けて、国土交通省代表委員として参画した明治用水頭首工復旧対策検討委員会において、土研は、漏水発生メカニズムが、浸透経路長短縮によるパイピングである旨を指摘した。また、再発防止のポイントが、岩着遮水矢板壁構築である旨助言した。これらは緊急対応、本復旧に生かされた。漏水発生後の対応、パイピング対策の教訓をとりまとめに反映させる際にも貢献した。</p> <p>・下水処理場の水槽が耐硫酸性の防食被覆であっても劣化する事例に対し、有機酸に着目し、実</p>	<p>＜評定に至った理由＞</p> <p>（業務運営の状況、研究開発成果の創出の状況及び将来の成果の創出の期待等を踏まえ、評定に至った根拠を具体的にかつ明確に記載）</p> <p>＜今後の課題＞</p> <p>（実績に対する課題及び改善方策など）</p> <p>＜その他事項＞</p> <p>（審議会の意見を記載するなど）</p>
---	---	--	--	---	--	---

	<p>開発、積雪寒冷環境下における効率的な管理技術の開発、インフラの長寿命・信頼性向上を目指した更新・新設に関する研究開発等を行うものとする。</p> <p>(2) デジタル技術による施工・管理現場の改革 生産年齢人口の減少により現場の担い手が不足する中にあっても、これまでと同様にインフラの整備を行うには、生産性を格段に上げる必要があるため、デジタル技術を活用した自動化・自律化や品質管理手法等により、インフラの施工・管理を行う現場の働き方を改革する研究開発等を行うものとする。</p> <p>【重要度：高】スマートで持続可能な社会資本の管理については、国土交通行政における主要な位置を占めるものであり、国土交通省の社会資本整備重点計画（令和3年5月28日閣議決定）の重点施策や防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策（令和2年12月11日閣議決定）の重要な目的になっており、加速度的に進行するインフラの老朽化や生産年齢人口の減少による我が国の社会経済システムの機能不全に対応するために極めて重要である。</p> <p>【困難度：高】老朽化する施設の割合が加速度的に増加する中で、維持管理のための技術の蓄積はこれまで十分でないことに加え、生産年齢人口の減少も重なってきたことから、この課題を解決するためには、従来の手法にとらわれずに発想の転換やデジタル技術の活用等による対処が必要となっており、短期間で課題を解決することは極めて困難である。</p>	<p>(3) 国際貢献 研究開発成果の国際的な普及・技術移転や水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）による貢献を果たすため、以下の取組を推進する。</p> <p>・研究開発成果の国際的な普及・技術移転 土木技術を活かした国際貢献については、関係機関とも連携しつつ、下水道や材料分野などにおいて国際標準化や技術移転など成果の国際的な普及に戦略的に取り組み、我が国の企業の国際競争力強化を支援する。 また、国や地域の状況に応じて、我が国特有の自然条件や地理的条件等の下で培った土木技術を活用し、アジアをはじめとした世界各国の社会資本の整備・管理への国際貢献を目指す。このため、科学技術協力協定等に基づいて海外の研究機関等との共同研究・研究協力を行い成果の質の向上を図るとともに、国際会議等にも積極的に参画し技術の普及促進を図る。その際、社会資本の整備・管理を担う諸外国の人材育成に積極的に取り組む。</p> <p>さらに、国土交通省、国際協力機構、外国機関等からの派遣要請に応じ、諸外国での水災害、土砂災害、地震災害等からの復旧に資する的確な助言や各種調査・指導を行う。</p> <p>・水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）による貢献 水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）においては、世界の水関連災害の防止・軽減に貢献するため、水災害関連のリスクマネジメントに関する研究開発・能力育成・国際的な情報ネットワークの構築を一体的に推進する。 研究開発成果については、ユネスコ等の国際機関のプロジェクトに参画し、成果の活用や普及を図る。能力育成については、国際協力機構や政策研究大学院大学と連携し、修士・博士課程の実施などを行う。また、国際的な情報ネットワークについては、ユネスコなどの国際機関と連携し、さらに強化する。</p> <p>(4) 他機関との連携 我が国全体としての研究開発成果の最大化のため、以下の取組を推進する。</p> <p>・共同研究及び人的交流による連携 産学官連携によるイノベーションについては、様々な分野の機関との連携を推進することなどを通じて、民間企業等において新たに開発された技術の活用及び普及の促進により、建設現場にイノベーションをもたらし、生産性向上や労働力不足等に対応するとともに、品質や安全性の飛躍的な向上等が期待される。このため、現場における研究課題の解決に向けて、国内外の他分野も含めた幅広い知見を取り入れるため大学や民間企業等と適切な連携・人的交流を行う。具体的には、積極的な共同研究の実施や研究員の招へい、交流研究員制度に基づく積極的な受け入れ、職員を在外研究員として派遣するなどの人的交流を行う。また、統一規格の提案を行うなどにより、民間企業の研究開発促進や、開発した技術を現場で適用する環境の整備を図る。</p> <p>・その他の連携 国土交通省が進める公共工事等における新技術活用システムに対し、土研内の体制を整備し、適切な支援を行うこと等により積極的に貢献する。 研究開発にあたっては国土交通省等の現場をフィールドとし、現地・現場調査を積極的に行い、現場における適用性や課題を把握する。また、研究機関等と適切な連携を図り、国の保有するデータを活用し、研究開発を推進する。 外部資金の獲得に関しては、社会的な要請が高い政府の競争的資金など、土研の役割に即した資金の積極的獲得に取り組む。 また、研究開発成果の最大化をさらに推進するために、大学や民間企業等と適切な連携を行う。具体的には、研究開発の特性に応じ、政府出資金を活用した委託研究、研究協力の積極的な実施を行う。</p>	<p>(3) 国際貢献 研究開発成果の国際的な普及・技術移転や水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）による貢献を果たすため、以下の取組を推進する。</p> <p>・研究開発成果の国際的な普及・技術移転 土木技術を活かした国際貢献については、国際標準化機構（ISO）の国際委員会等において、国内技術の動向と整合した国際規格が作成されるよう活動を行い、技術移転など成果の国際的な普及に戦略的に取り組み、我が国の企業の国際競争力強化を支援する。 また、国や地域の状況に応じて、我が国特有の自然条件や地理的条件等の下で培った土木技術を活用し、アジアをはじめとした世界各国の社会資本の整備・管理への国際貢献を目指す。このため、科学技術協力協定等に基づいて海外の研究機関等との共同研究・研究協力を行い成果の質の向上を図るとともに、国際会議等にも積極的に参画し技術の普及促進を図る。 その際、国際協力機構（JICA）の課題別研修事業における研修員を積極的に受け入れ、社会資本の整備・管理を担う諸外国の人材育成に取り組む。</p> <p>さらに、国土交通省、国際協力機構（JICA）、外国機関等からの派遣要請に応じ、諸外国での水災害、土砂災害、地震災害等からの復旧に資する的確な助言や各種調査・指導を行う。</p> <p>・水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）による貢献 水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）においては、世界の水関連災害の防止・軽減に貢献するため、水災害関連のリスクマネジメントに関する研究開発・能力育成・国際的な情報ネットワークの構築を一体的に推進する。 研究開発については、水災害関連分野のハザード及びリスクに関する調査・分析・評価技術の向上を図るとともに、ユネスコ等の国際機関のプロジェクトに参画し、得られた研究成果の活用や普及を図る。 能力育成については、政策研究大学院大学と国際協力機構との連携のもと、修士課程、博士課程を実施する。また、新規短期研修の検討や帰国研修生に対するフォローアップ活動を実施する。 また、国際的な情報ネットワークについては、アジア・太平洋水サミットへの参画、ICFM9の主催、国際洪水イニシアチブによる活動などを各関係機関と連携して推進し、さらに強化することで、防災の主流化に向けて総合的に取り組む。</p> <p>(4) 他機関との連携 我が国全体としての研究開発成果の最大化のため、以下の取組を推進する。</p> <p>・共同研究及び人的交流による連携 産学官連携によるイノベーションについては、様々な分野の機関との連携を推進することなどを通じて、民間企業等において新たに開発された技術の活用及び普及の促進により、建設現場にイノベーションをもたらし、生産性向上や労働力不足等に対応するとともに、品質や安全性の飛躍的な向上等が期待される。このため、現場における研究課題の解決に向けて、国内外の他分野も含めた幅広い知見を取り入れるため大学や民間企業等と適切な連携・人的交流を行う。具体的には、個々の研究開発の特性に応じ、効果的かつ効率的な研究開発に資する共同研究を積極的に実施する。なお、共同研究の実施においては実施方法・役割分担等について充分な検討を行い、適切な実施体制を選定する。 また、研究員の招へい、交流研究員制度に基づく積極的な受け入れを行うとともに、在外研究員派遣制度に基づき土研の職員を海外に派遣する。さらに、統一規格の提案に向けた取組を開始するなどにより、民間企業の研究開発促進や、開発した技術を現場で適用する環境の整備を図る。</p> <p>・その他の連携 国土交通省が進める公共工事等における新技術活用システムに対し、土研内に新技術活用評価委員会等の体制を整備し、適切な支援を行うこと等により積極的に貢献する。 研究開発にあたっては国土交通省等の現場をフィールドとし、現地・現場調査を積極的に行い、現場における適用性や課題を把握する。また、研究機関等と適切な連携を図り、国の保有するデータを活用し、研究開発を推進する。 外部資金の獲得に関しては、社会的な要請が高い政府の競争的資金など、土研の役割に即した資金の積極的獲得に取り組む。 また、研究開発成果の最大化をさらに推進するために、大学や民間企業等と適切な連携を行う。具体的には、研究開発の特性に応じ、研究協力の積極的な実施を行うとともに、政府出資金を活用した委託研究については、採択した研究課題を着実に進捗管理し、次の公募について検討する。</p>		<p>れることが明らかとなった。設計から施工までの一連の手法をとりまとめ「断熱材を活用したコンクリート舗装修繕工法の設計・施工マニュアル(案)」を作成した。(P177)</p> <p>・写真測量技術を用いて舗装に発生したひび割れ部の欠損量を計測し、評価する手法について検討した。ポットホール対策として、ひび割れ部をアスファルト乳剤で封かんする処置を施した北海道内の一般国道を対象に、ひび割れ部の写真を複数撮影し、市販の SfM 処理ソフトウェアによって構築した 3D モデルからひび割れ欠損部の上部の幅等を把握した。その結果、アスファルト乳剤を散布した箇所は欠損量が小さいことや、経年変化による欠損量の変化を把握できることが明らかになった。一連の計測手法をとりまとめ、「写真測量技術を活用した舗装ひび割れ部の欠損状況計測マニュアル（案）」を作成した。(P33、178)</p> <p>○研究開発プログラム(9) 施工・管理分野の生産性向上に関する研究開発 ・①最先端デジタル技術を用いた省人化のための技術の開発、②最先端デジタル技術を用いた工程改革のための技術の開発に取り組んだ。(P34-35、179-181)</p> <p>・建設機械の自律施工技術の開発促進と普及を目的として、メーカー特定のソフトウェア、システムに大きく依存しないオープンな開発環境（自律施工技術基盤 OPERA）を令和4年3月より公開し、継続して機能の拡充等を行っている。OPERA は、共通制御信号、ミドルウェア、シミュレータ、建設機械および実験フィールドを含む実証試験環境により構成され、シミュレータおよび実証試験環境として、保有する建設機械および実験フィールドを仮想環境および実環境にて提供している。令和4年9月より OPERA を活用した自律運転技術の共同研究を開始し、国内14者の民間企業・研究機関と共に最適なユースケース検討およびシステム開発を進めている。(P34、179)</p> <p>・道路プレキャストコンクリート製品技術協会との「道路土工構造物ボックスカルバート用プレキャストコンクリート製品の継手構造及び耐久性評価に関する共同研究（平成29年度～令和3年度）」を実施し、蒸気養生時の温度管理に関する実験や解析等から特に注意が必要な製造条件を整理した。コンクリートの打込み温度や蒸気養生の最高温度の設定によっては、コンクリート温度が過度に上昇することを提示した。共同研究の成果は、共同研究報告書としてとりまとめ、共同研究者を通じて製造者に周知した。(P180)</p> <p>・簡易に製造できる高流動性コンクリートに関して、実際に構造物を構築し施工のノウハウを有する施工者3者と共同研究を行い、新しいタイプの高流動性のコンクリートの材料や配合等の調査及び生産性向上が期待できる構造物や条件等の整理を行った。(P34)</p>	<p>験で有機酸の種類により防食被覆材の膨潤・崩壊状況が異なることを確認した。オレイン酸をはじめとした油脂類は、これまで管路を閉塞させるという物理的な問題に対する影響が指摘されてきたが、今回化学的な問題についても課題が明らかになった。本研究を進め、下水道施設の防食塗装に関する基準改定促進が期待される。</p> <p>○成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか ・土木研究所に設置された外部評価委員会において下記の点等が評価され、B 評価とされた。</p> <p>・寒冷地切土法面の新しい凍上対策として特許を取得した「ワンパック断熱ふとんかご工法」は、従来の特殊ふとんかご工に対し、安全性と施工性の向上が格段に図られている。今後、現場への普及により、積雪寒冷条件下の切土法面の凍上被害の低減及び現場作業の省力化や施工時の安全性向上が大きく期待される。</p> <p>・簡易に製造できる高流動性コンクリートに関して、実際に構造物を構築し施工のノウハウを有する施工者3者と共同研究を行い、新しいタイプの高流動性のコンクリートの材料や配合等の調査及び生産性向上が期待できる構造物や条件等の整理を行った。</p> <p>○研究成果の最大化のための具体的な取り組みがなされているか ・土木研究所に設置された外部評価委員会において下記の点等が評価され、A 評価とされた。</p> <p>・土研の研究成果や蓄積した知見もふまえ「アスファルト舗装の詳細調査・修繕設計便覧」が、令和5年3月に（公社）日本道路協会から発刊された。土研の職員は、作成を担当した舗装委員会舗装設計小委員会および舗装性能評価小委員会の委員長、委員、幹事として、産学官の研究者や技術者とともに本便覧の執筆作業およびとりまとめ等を行った。</p> <p>・前中長期期間中に得られた知見を入れて改訂した「コンクリート構造物の補修対策施工マニユ</p>	
--	---	---	---	--	--	--	--

						<p>アル 2022 年版」を作成、公表した。また、国際的な技術基準について検討する fib (国際コンクリート連合)の活動にも委員として参加し、コンクリート構造物の保全・補修技術のガイドラインとケーススタディを紹介した fib 技術資料 (bulletin)102 に日本での研究事例を反映するなど、国際貢献にも取り組んだ。</p> <p>・寒冷地におけるコンクリート舗装に対し、凍結の侵入を抑える断熱工法の適用について検証するとともに「断熱材を活用したコンクリート舗装修繕工法の設計・施工マニュアル(案)」を作成し、現場で活用できるようにした。成果は国土交通省北海道開発局道路設計要領にも反映されている。従来工法と比較して施工費縮減や工期短縮が可能となることから、老朽化したアスファルト舗装の更新にあたり本技術の活用が期待される。</p> <p>・道路プレキャストコンクリート製品技術協会との「道路土工構造物ボックスカルバート用プレキャストコンクリート製品の継手構造及び耐久性評価に関する共同研究 (平成 29 年度～令和 3 年度)」を実施し、蒸気養生時の温度管理に関する実験や解析等から特に注意が必要な製造条件を整理した。コンクリートの打込み温度や蒸気養生の最高温度の設定によっては、コンクリート温度が過度に上昇するおそれがあるため、製造前に温度の確認が必要であることを提示している。共同研究の成果は、共同研究報告書としてとりまとめ、共同研究者を通じて製造者に周知した。本研究で整理した情報を参考に、適切にコンクリート温度を管理して製造を行うことで、今後も活用の推進が期待されるプレキャストコンクリートの品質確保につながるものと期待される。</p> <p>・建設機械の自律施工技術の開発促進と普及を目的として、メーカーや特定のソフトウェア、システムに大きく依存しないオープンな開発環境 (自律施工技術基盤 OPERA) を令和 4 年 3 月より公開し、継続して機能の拡充等を行なっている。OPERA は、共通制御信号、ミドルウェア、シミュレータ、建設機械および実験フィールドを含む実証試験環境により構成</p>
--	--	--	--	--	--	--

				<p><評価指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・共同研究件数 (基準値：40 件以上) ・講演会・説明会等の聴講者数 (WEB 参加者含む) (基準値：4,300 人以上) ・技術基準類への成果反映数 (基準値：9 件以上) ・国際的委員会等への参画者数 (基準値：9 人以上) <p><モニタリング指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・招へい研究員の全数 ・交流研究員受入数 ・競争的資金等の獲得件数 ・現場調査実績 ・技術資料の策定・改定数 ・論文・雑誌等の発表数 ・施設見学者数等 ・技術支援実績 ・災害支援実績 ・委員会・研修講師派遣数 	<p>(1) 技術的支援 (P61-69)</p> <p>○災害派遣</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被災地を中心に 9 件の要請に対して延べ 17 人・日を派遣し、調査・復旧等に関する技術指導を行った。(P61-62) <p>○平常時支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平常時支援について、土木技術に係る基準・指針の改定に関する内容など幅広い課題について、様々な機関から寄せられた依頼に応じて 1,050 件の技術指導を実施した。(P62-64) ・委員会への参画件数は 612 件、研修講師への派遣数は 136 件であった。(P64-65) ・地域の技術力向上のため、協力協定による地方公共団体への技術支援等を実施した。(P66-67) ・災害時の現場調査は 2 件 (3 人日)、平常時における現場調査は 285 件 (865 人日) であった。(P67-69) <p>(2) 研究開発成果の普及 (P70-88)</p> <p>○研究開発成果の技術基準類への反映による社会実装</p> <ul style="list-style-type: none"> ・成果の普及を推進した結果、4 件の技術基準類等に研究成果が反映された。(P70-71) ・国、地方公共団体、民間等が行う建設事業等に容易に活用できるよう、3 編の技術資料の策定・改訂を行った。(P73-75) <p>○学術誌等による成果普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関係学協会等での報告や論文発表として、271 件の論文発表 (内訳は査読付き 72 件、査読無し 199 件) を行った。(P75-76) <p>○講演会、説明会等による普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土木研究所講演会、寒地土木研究所講演会等の講演会や説明会等を開催し、合計 5,079 名の来場者 (内訳は対面参加 941 名、Web 参加 4,138 名) があった。(P76-79) ・科学技術週間、国土交通 Day、土木の日等の行事の一環等により一般市民を対象とした構内研究施設の一般公開を実施し合計 4,887 名が来場したほか、施設見学者は 1,753 名であった。(P83-86) <p>○その他の手段を活用した成果の普及</p>	<p>され、シミュレータおよび実証試験環境として、保有する建設機械および実験フィールドを仮想環境および実環境にて提供している。令和 4 年 9 月より OPERA を活用した自律運転技術の共同研究を開始し、国内 14 者の民間企業・研究機関と共に最適なユースケース検討およびシステム開発を進めている。建設機械施工の自律運転や遠隔操作技術に関する研究をどなたでもすぐに開始できるように OPERA の整備を継続して行い、技術開発の促進や普及に貢献していく。</p> <p>(1) 技術的支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害発生時における国土交通省等の要請に対する技術的支援件数は 9 件 (延べ 17 人・日) であった。 ・平常時における災害その他の技術的課題への対応など幅広い課題について、様々な機関から寄せられた依頼に応じて職員の派遣等 1,050 件の技術指導を実施した。 <p>(2) 研究開発成果の普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術基準類への成果反映数は 4 件であり、基準値である 9 件の約 44%となった。 ・講演会等の来場者数は 5,079 人であり、基準値である 4,300 人の約 118%を達成した。
--	--	--	--	---	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> ・国際会議での講演数 ・国際協力機構や政策研究大学院大学と連携した修士・博士の修了数 ・国際協力機構等と連携した研修受講者数 	<ul style="list-style-type: none"> ・土研の開発技術の中から、適用効果が高く普及が見込める、あるいは見込めそうな技術として、重点普及技術を56件、準重点普及技術を23件選定した。(P86-88) <p>(3)国際貢献(P89-105) ○研究開発成果の国際的な普及・技術移転</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際的機関の委員として、職員2人が参画した。(P91-93) ・国際会議等において、1件の講演を行った。(P93-96) ・JICA等からの要請により32カ国から59名の研修生を受け入れた。(P96-97) <p>(4)他機関との連携(P106-114) ○共同研究及び人的交流による連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学、民間事業者等他機関の研究開発成果も含めた我が国全体としての研究開発成果の最大化のため共同研究を実施し、共同研究件数は29件であった。(P106-107) ・招へい研究員の全数は8人であり、交流研究員の受け入れ人数は13人であった。(P107-109) <p>○その他の連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他の研究機関とも連携して戦略的な申請を行うなどにより新たに4件の競争的資金を獲得し、19件の研究を実施した。(P109-112) ・土研が内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第三期に向けた課題候補「スマートインフラマネジメントシステムの構築」に係る研究推進法人に決定したことを受けて、所内に担当部署として戦略的イノベーション研究推進準備事務局を新設し、課題候補に関するフィージビリティスタディ(FS)と社会実装に向けた戦略および研究開発計画案の策定に向けた検討を実施した。これらの取組の結果、ガバニングボードにて「スマートインフラマネジメントシステムの構築」がSIP第3期の課題として決定され、戦略及び計画の決定などが行われた。(P113) ・国土強靱化や戦略的な維持管理、生産性向上等に資するインフラに関する革新的な産・学の研究開発を支援し、公共事業等での活用を推進するための委託研究制度を活用し、革新的社会資本整備研究開発推進事業について、委託契約により研究開発を行った。(P113) 	<p>(3)国際貢献</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際的委員会等への参画者数は2人であり、基準値である9人の約22%となった。 <p>(4)他機関との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共同研究件数は、29件であり、基準値である40件の約73%となった。 ・土研が内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第三期に向けた課題候補「スマートインフラマネジメントシステムの構築」に係る研究推進法人に決定したことを受けて、所内に担当部署として戦略的イノベーション研究推進準備事務局を新設し、課題候補に関するフィージビリティスタディ(FS)と社会実装に向けた戦略および研究開発計画案の策定に向けた検討を実施した。これらの取組の結果、ガバニングボードにて「スマートインフラマネジメントシステムの構築」がSIP第3期の課題として決定され、戦略及び計画が決定されるなど、土研の活動がSIP第3期の課題成立にあたり大きな貢献を果たした。 <p><課題と対応> 令和5年度も引き続き、スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献に資する研究開発プログラムに取り組む。</p>	
--	--	--	--	--	---	--

4. その他参考情報

(諸事情の変化等評価に関連して参考となるような情報について記載)

注5) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに評定と評定に至った理由を明記。ただし、「主な評価指標」や「業務実績」欄については、複数の項目にまたがってまとめて記載することが可能。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1 (3)	活力ある魅力的な地域・生活への貢献		
関連する政策・施策	4 1. 技術研究開発を推進する	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人土木研究所法第 3 条
当該項目の重要度、困難度	（必要に応じて重要度及び難易度について記載）	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	4 3 4, 4 3 5

注1) 重点化の対象としない項目については、法人の業務管理に活用しやすい単位ごとに、複数の項目をまとめて作成することが可能。

2. 主要な経年データ														
①主な参考指標情報 太字は評価指標									②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
	基準値等	R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度		R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度
成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか	B	B							予算額（千円）	2,315,142				
成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか	B	B							決算額（千円）	2,122,110				
成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか	B	A							経常費用（千円）	1,786,591				
研究成果の最大化のための具体的な取組がなされているか	B	A							経常利益（千円）	▲20,237				
共同研究件数	24 件	20 件							行政コスト（千円）	1,969,924				
講演会・説明会等の聴講者数	4,300 人	5,079 人							従事人員数（人）	441 の内数				
技術基準類への成果反映数	4 件	5 件												
国際的委員会等への参画者数	9 人	10 人												
招へい研究員の全数	-	13 人												
交流研究員受入数	-	0 人												
競争的資金等の獲得件数	-	19 件												
現場調査実績	-	472 件												
技術資料の策定・改訂数	-	1 件												
論文・雑誌等の発表数	-	265 件												
施設見学者数等	-	1,753 人												
技術支援実績	-	3 件												
災害支援実績	-	756 件												
委員会・研修講師派遣数	-	372 件												
国際会議での講演数	-	0 件												
国際協力機構等と連携した研修受講者数	-	10 人												

注2) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに主要な経年データを記載。注3) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。注4) 上記以外に必要と考える情報があれば欄を追加して記載しても差し支えない。

注) 予算額、決算額は支出額を記載。注) 四捨五入の関係で、各計数の和が合計と一致しないところがある。

※1 土木研究所に設置された外部評価委員会により、妥当性の観点、社会的観点、生産性の観点、研究開発成果の最大化の観点（他機関との連携、成果の普及・行政への技術的支援、国際貢献）について、総合的な評価を行う。

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
	中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸 (評価の視点)、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による意見
					主な業務実績等	自己評価	
	<p>第3章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項</p> <p>土研は、第1章に示す法人の役割や法人を取り巻く環境の変化を踏まえ、将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応するものとする。研究開発を進めるにあたっては、組織横断的・分野横断的に柔軟に取り組むものとする。なお、新たな課題が生じた場合には、これらに係る研究開発への取組も同様とする。</p> <p>その際、解決すべき政策課題ごとに、研究開発課題及び必要に応じ技術の指導や成果の普及等の研究開発以外の手段のまとまりによる研究開発プログラムを構成して、効果的かつ効率的に進めるものとする。なお、研究開発プログラムは、必要に応じてその内容を見直すなど柔軟な対応を図るものとする。</p> <p>併せて、研究開発成果の最大化のため、研究開発においても PDCA サイクルの推進を図ることとし、研究開発成果のその後の普及や国の技術的基準策定における活用状況等の把握を行うものとする。</p> <p>土研は1.～3.に示す研究開発を一定の事業のまとまりと捉えて推進し、評価を行うものとする。なお、研究開発の実施にあたっては、次に述べる技術的支援、研究開発成果の普及、国際貢献、産学官連携、デジタル技術を活用した研究開発の各事項に取り組み、研究開発成果の最大化を図るものとする。</p> <p>まず、技術的支援については、近年は、広域多発的な激甚災害等が発生しており、今後もその発生が懸念されている状況においては、限られた専門家で効率的に技術的支援を行う必要があることから、平常時の技術的支援を含めて、簡易かつ迅速に対応できる環境整備を行うことでより多くの現場の要請に応える必要がある。そこで、遠隔でも効果的かつ多くの現場を対象に迅速な技術的支援の実現を図るものとする。</p> <p>研究開発成果の普及については、デジタル技術を活用して、より幅広い対象に視覚的に理解しやすい形で国内外に成果の普及を促進することで成果の最大化を図るとともに、土研が培った技術や経験・ノウハウを国内外に広く展開することで我が国の土木分野における技術力の向上が期待される。そのため、土研の研究開発成果については、これまで全国の主要都市で講演会・展示会や、マニュアル類の説明会等を行ってきたところであるが、デジタル技術を活用するなどにより、技術的支援を必要とする地方公共団体をはじめ、より幅広い対象に分かりやすい情報提供・発信を行うことで成果の普及を積極的に促進する。さらに、研究開発成果の普及にあたっては民間の知見等を活かす際には、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律(平成20年法律第63号)に基づき、出資並びに人的及び技術的援助の手段の活用を図るものとする。また、出資等を行う体制に</p>	<p>第1章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置</p> <p>土研は、国立研究開発法人土研研究所法(平成11年法律第205号)第3条に定められた目的を達成するため、国土交通省技術基本計画、社会資本整備重点計画、防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策、国土形成計画、北海道総合開発計画等の科学技術に関する計画等を踏まえるとともに、土木技術に対する社会的要請、国民のニーズ及び国際的なニーズを的確に受け止め、国が自ら主体となって直接に実施する必要はないものうち、民間の主体に委ねた場合には必ずしも実施されないおそれのある研究開発において、技術的問題解明や技術的解決手法等の研究開発を実施し、優れた成果の創出により社会への還元を果たす。また、北海道開発行政に係る農水産業の振興を図る調査、試験、研究及び開発等については、食料・農業・農村基本計画、水産基本計画、みどりの食料システム戦略を踏まえ実施する。</p> <p>土研は、上記に示す法人の役割や法人を取り巻く環境の変化を踏まえ、将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応するため、1.(1)～(3)に示す研究開発を一定の事業のまとまりと捉えて推進し、評価を行う。研究開発を進めるにあたっては、組織横断的・分野横断的に柔軟に取り組む。なお、新たな課題が生じた場合には、これらに係る研究開発への取組も同様とする。</p> <p>その際、解決すべき政策課題ごとに、研究開発課題及び必要に応じ技術の指導や成果の普及等の研究開発以外の手段のまとまりによる研究開発プログラムを構成して、効果的かつ効率的に進める。研究開発プログラムは、別表-1に示すものとし、社会的要請の変化等を踏まえ、必要に応じてその内容を見直すなど柔軟な対応を図る。</p> <p>併せて、研究開発成果の最大化のため、PDCA サイクルの推進を図り、研究開発成果の普及や国の技術的基準策定における活用状況等の把握を行う。</p>	<p>第1章 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置</p> <p>土研は、国立研究開発法人土研研究所法(平成11年法律第205号)第3条に定められた目的を達成するため、国土交通省技術基本計画、社会資本整備重点計画、防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策、国土形成計画、北海道総合開発計画等の科学技術に関する計画等を踏まえるとともに、土木技術に対する社会的要請、国民のニーズ及び国際的なニーズを的確に受け止め、国が自ら主体となって直接に実施する必要はないものうち、民間の主体に委ねた場合には必ずしも実施されないおそれのある研究開発において、技術的問題解明や技術的解決手法等の研究開発を実施し、優れた成果の創出により社会への還元を果たす。</p> <p>また、北海道開発行政に係る農水産業の振興を図る調査、試験、研究及び開発等については、食料・農業・農村基本計画、水産基本計画、みどりの食料システム戦略を踏まえ実施する。</p> <p>土研は、上記に示す法人の役割や法人を取り巻く環境の変化を踏まえ、将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応するため、1.(1)～(3)に示す研究開発を一定の事業のまとまりと捉えて推進し、評価を行う。研究開発を進めるにあたっては、組織横断的・分野横断的に柔軟に取り組む。なお、新たな課題が生じた場合には、これらに係る研究開発への取組も同様とする。</p> <p>その際、解決すべき政策課題ごとに、研究開発課題及び必要に応じ技術の指導や成果の普及等の研究開発以外の手段のまとまりによる研究開発プログラムを構成して、効果的かつ効率的に進める。研究開発プログラムは、別表-1に示すものとし、社会的要請の変化等を踏まえ、必要に応じてその内容を見直すなど柔軟な対応を図る。</p> <p>併せて、研究開発成果の最大化のため、PDCA サイクルの推進を図り、研究開発成果の普及や国の技術的基準策定における活用状況等の把握を行う。</p>	<p><評価軸></p> <ul style="list-style-type: none"> 成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか 成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか 成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか 研究成果の最大化のための具体的な取り組みがなされているか (基準値：全てB以上) 	<p><主要な業務実績></p> <p>○研究開発プログラム(10)気候変動下における持続可能な水資源・水環境管理技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ①気候変動下における河川流況・水温の予測技術の開発、②河川流況・水温の変化が水資源、水環境および自然生態系に及ぼす影響評価・リスク評価、監視技術の開発、③水資源、水環境および自然生態系を対象とした有効な適応策の開発に取り組んだ。(P46-47、181-182) ISO/TC282 分科会 SC3(再生水システムのリスクと性能評価)では日本が幹事国・議長を務め、日本の優れた水処理技術を世界標準とする国際規格化を推進している。このSC3のWG2(性能評価)座長を土研職員が務め、土研におけるオゾン処理やUV消毒等による再生水の水質リスク低減効果の定量的解明等の研究成果も活用して、国際標準化の推進に貢献した。(P181) 治水と環境に関する検討を並行して進めることができる「3次元の多自然川づくり支援ツール」の普及にあたり、令和4年度末には、公益財団法人リバーフロント研究所から「多自然川づくりの高度化を目指した河道の3次元設計ツール導入手引き(素案)」が発出し、本支援ツールの成果が活用されている。この手引きに関して、土研では技術的監修や手引き自体の作成支援などの役割を果たした。(P182) 気候変動下で生じる河川流量減少時の水質変化、特に下水処理場等の負荷源の影響に関し懸念されるが知見不足であるため、多摩川をケーススタディとして、水文水質DBの観測点の流量と各水質値の解析を行った。上流では、流量減少時に水質変化はみられなかったが、中流域以降では、BOD、T-N、亜鉛等が上昇する傾向を確認した。(P47) <p>○研究開発プログラム(11)地域社会を支える冬期道路交通サービスの提供に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ①先進的技術を活用した冬期道路交通の信頼性確保に資する技術の開発、②冬期道路交通の安全性向上に資する技術の開発に取り組んだ。(P48-49、183-185) 冬期路面への凍結防止剤散布において、経験の浅いオペレータでも作業可能で、かつオペレータの一人乗車において、安全で確実な散布作業を可能とする凍結防止剤散布支援システムを開発した。国土交通省北海道開発局において、令和4年度までに全開発建設部で各1台(計10台)試行導入された。実地において機能性の検証を行った結果、本システムにより、事前に決められた箇所・散布方法で散布されることを確認した。(P183) 除雪基地等の遠隔地から除雪車オペレータをサポートしたり、除雪車から位置情報、オペレータの生体信号、動画等の情報を除雪基地でリアルタイムに取得することができるような「除雪車オペレータ支援システム」の開発に取り組んだ。また、低コストで導入が容易なオペレータ支援技術として、マンホールや橋梁ジョイント等の道路付属 	<p><評定と根拠></p> <p>評定：A</p> <p><評定に至った理由></p> <p>土木研究所に設置された外部評価委員会における評価、及び、評価指標の達成状況等を総合的に勘案し、自己評価はAとした。</p> <p>○成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか</p> <ul style="list-style-type: none"> 土木研究所に設置された外部評価委員会において下記の点等が評価され、B評価とされた。 自然由来重金属等を含む建設発生土の有効利用技術の普及のため、これまでの土研の研究成果や技術相談事例が反映された「建設工事における自然由来の重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(2023年版)」を国土交通省で組織された委員会の下、土研が中心となり作成し、令和5年3月に国土交通省ホームページにて公表された。マニュアルの改訂によって、自然由来重金属等を含む発生土の有効利用の促進が期待される。 <p>○成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか</p> <ul style="list-style-type: none"> 土木研究所に設置された外部評価委員会において下記の点等が評価され、B評価とされた。 気候変動下で生じる河川流量減少時の水質変化、特に下水処理場等の負荷源の影響に関し懸念されるが知見不足であるため、多摩川をケーススタディとして、水文水質DBの観測点の流量と各水質値の解析を行った。上流では、流量減少時に水質変化はみられなかったが、中流域以降では、BOD、T-N、亜鉛等が上昇する傾向を確認した。中流域の流量減少時は、下水処理水の存在割合の指標となる有機物、無機物等を見出し、存在割合の変化が、流量変化に伴う水質影響の一因となる可能性を示した。 <p>○成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか</p>	<p>評定(右にS、A、B、C、Dを記入)</p> <p><評定に至った理由></p> <p>(業務運営の状況、研究開発成果の創出の状況及び将来の成果の創出の期待等を踏まえ、評定に至った根拠を具体的に明確に記載)</p> <p><今後の課題></p> <p>(実績に対する課題及び改善方策など)</p> <p><その他事項></p> <p>(審議会の意見を記載するなど)</p>

については、必要に応じて見直すものとする。

土木技術を活かした国際貢献については、関係機関とも連携しつつ、国際標準化や技術移転など成果の国際的な普及に戦略的に取り組み、我が国企業の国際競争力強化を支援するとともに、アジアをはじめとした世界への貢献を目指すものとする。

産学官連携によるイノベーションについては、様々な分野の機関との連携を推進することなどを通じて、民間企業等において新たに開発された技術の活用及び普及の促進により、建設現場にイノベーションをもたらし、生産性向上や労働力不足等に対応するとともに、品質や安全性の飛躍的な向上等に貢献することが期待される。このため、現場における研究課題の解決に向けて、国内外の幅広い知見を取り入れるため大学や民間企業等と適切な連携・人的交流を行うとともに、民間企業の研究開発促進や、開発した技術を現場で適用する環境の整備を図るため、第三者的な立場にある土研が中心となって、産学官連携を強化する。具体的には、研究開発の特性に応じ、政府出資金を活用した委託研究、統一規格の提案等を行う民間企業による技術開発の環境整備を推進するものとする。さらに、共同研究の積極的な実施により、民間企業と現場における課題を共有し、民間企業による技術開発の社会実装を促進するものとする。また、競争的研究資金等の外部資金の積極的獲得に取り組むものとする。

デジタル技術の研究開発への活用については、急速に進化するデジタル技術を活用することにより、現場の飛躍的な生産性向上などに貢献する研究開発が求められていることから、研究開発においてもこのようなデジタル技術に常に関心を持ち、現場における課題の解決にその技術を積極的に活用するものとする。

3. 活力ある魅力的な地域・生活への貢献

心豊かで暮らしやすい地域社会の実現及び生活の質の向上に向け、活力ある魅力的な地域・生活を形成する必要がある。そのために、気候変動の適応策の推進、カーボンニュートラルに貢献する技術開発、美しい景観整備、収益力を支える農業水産基盤の整備・保全等に向けた技術の研究開発等に取り組むものとする。

(1) 持続可能な地域社会の実現

グリーン社会の実現に向けて、2050年カーボンニュートラル実現に資する地球温暖化緩和策のほか、気候変動適応策などにも取り組むことに加え、持続可能な水資源・水環境管理技術の開発、社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発等を行うものとする。

(2) 安全な暮らしと魅力的な地域・生活空間の整備

暮らしやすく魅力的な地域社会を実現するため、積雪寒冷地における安全な交通ネットワークの確保、地域社会・地域を支える冬期道路交通安全サービスの提供、快適で質の高い生活を実現するためインフラを多様なニーズに合わせて最適化する公共空間のリデザインに関する研究開発等を行うものとする。

(3) 地域産業を支える農業・水産基盤の整備

今後想定される世界の食料需給の大幅な変化や気候変動

等の観点から適切と認められるものについて、積極的に技術的支援を実施する。

また、技術的支援を通じて積極的に外部への技術移転を行うとともに、地方整備局等の各技術分野の技術者とのネットワークを活用して、関連する技術情報等を適切な形で提供する。さらに、地方整備局等から事業実施上の技術的課題の解決のために必要となる試験研究を受託し、確実に実施する。

(2) 研究開発成果の普及

研究開発成果の社会実装を推進するため、技術基準類への反映や学術誌等による成果普及を図るとともに、デジタル技術を活用した講演会、説明会等による一層の成果普及を図るものとし、以下の取組を推進する。

・研究開発成果の技術基準類への反映による社会実装

研究開発成果については、土木研究所報告や土木研究所資料、技術基準類を補足するガイドライン・マニュアル等をはじめとする各種の技術資料や出版物としてとりまとめることで、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定、国、地方公共団体、民間等が行う建設事業等への活用につなげる。

・学術誌等による成果普及

研究開発成果については、国内外の学術誌等への論文発表、関係学協会での発表を行い普及に努める。また、現場技術者向けの技術誌を通じた成果の普及や広く情報発信が可能なインターネット等を活用した成果の普及は、効果的に実施できることから積極的に行い、成果の普及促進を図る。

・講演会、説明会等による普及

国や地方公共団体の職員等を対象とした講演会、技術展示会、研究開発成果に関する説明会、講習会については、デジタル技術を活用することでより幅広い対象に視覚的に理解しやすい形で実施し、土研が培った技術や経験・ノウハウを広く展開し、我が国の土木分野における技術力の向上を図る。これらの実施にあたっては、遠隔地からの参加を促すために Web 配信などのデジタル技術を活用し、地方公共団体をはじめ、より幅広い対象に分かりやすい情報提供を行う。また、一般市民を対象とした研究施設の一般公開を実施するとともに、その他の構外施設等についても随時一般市民に公開するよう努める。

・その他の手段を活用した成果の普及
研究開発成果を効果的に普及するため、重点的に普及を図るべき技術を選定し普及活動を展開する。また、知的財産権の活用を促すための活動も同様に展開する。さらに、研究開発成果の普及にあたって民間の知見等を活かす際には、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成 20 年法律第 63 号）に基づき、出資並びに人的及び技術的援助の手段の活用を図る。また、出資等を行う体制については、必要に応じて見直す。

(3) 国際貢献

研究開発成果の国際的な普及・技術移転や水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）による貢献を果たすため、以下の取組を推進する。

・研究開発成果の国際的な普及・技術移転

土木技術を活かした国際貢献については、関係機関とも連携しつつ、下水道や材料分野などにおいて国際標準化や技術移転など成果の国際的な普及に戦略的に取り組み、我が国の企業の国際競争力強化を支援する。また、国や地域の状況に応じて、我が国特有の自然条件や地理的条件等の下で培った土木技術を活用し、アジアをはじめとした世界各国の社会資本の整備・管理への国際貢献を目指す。このため、科学技術協力協定等に基づいて海外の研究機関等との共同研究・研究協力を行い成果の質の向上を図るとともに、国際会議等にも積極的に参画し技術の普及促進を図る。その際、社会資本の整備・管理を担う諸外国の人材育成に積極的に取り

等の観点から適切と認められるものについて、積極的に技術的支援を実施する。

また、技術的支援を通じて積極的に外部への技術移転を行うとともに、地方整備局等の各技術分野の技術者とのネットワークを活用して、関連する技術情報等を適切な形で提供する。さらに、地方整備局等から事業実施上の技術的課題の解決のために必要となる試験研究を受託し、確実に実施する。

(2) 研究開発成果の普及

研究開発成果の社会実装を推進するため、技術基準類への反映や学術誌等による成果普及を図るとともに、デジタル技術を活用した講演会、説明会等による一層の成果普及を図るものとし、以下の取組を推進する。

・研究開発成果の技術基準類への反映による社会実装

研究開発成果については、土木研究所報告や土木研究所資料、共同研究報告書、寒地土木研究所月報、技術基準類を補足するガイドライン・マニュアル等をはじめとする各種の技術資料や出版物としてとりまとめることで、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定、国、地方公共団体、民間等が行う建設事業等への活用につなげる。

・学術誌等による成果普及

研究開発成果については、国内外の学術誌等への論文発表、関係学協会での発表を行い普及に努める。また、現場技術者向けの技術誌を通じた成果の普及や広く情報発信が可能なインターネット等を活用した成果の普及は、効果的に実施できることから積極的に行い、成果の普及促進を図る。

・講演会、説明会等による普及

国や地方公共団体の職員等を対象とした講演会、技術展示会、研究開発成果に関する説明会、講習会については、デジタル技術を活用することでより幅広い対象に視覚的に理解しやすい形で実施し、土研が培った技術や経験・ノウハウを広く展開し、我が国の土木分野における技術力の向上を図る。これらの実施にあたっては、遠隔地からの参加を促すために Web 配信などのデジタル技術を活用し、地方公共団体をはじめ、より幅広い対象に分かりやすい情報提供を行う。

具体的には、土木研究所講演会、寒地土木研究所講演会、CAESAR 講演会、iMaRRC 講演会（セミナー）を実施する。また、技術展示会として新技術ショーケースや、積雪寒冷環境に対応可能な土木技術等に関する研究開発成果の全国への普及を見据えた新技術説明会を開催する。さらに、北海道開発局等と連携して産学官の技術者の交流及び連携を図るフォーラムや現地講習会等を開催し、社会資本整備に関する技術力の向上及び技術の継承に貢献する。土木研究所の 100 周年に関して、記念誌の発行等の普及活動を行う。また、科学技術週間（4 月）、国土交通 Day（7 月）、土木の日（11 月）等の行事の一環等により、一般市民を対象とした構内研究施設の一般公開を実施するとともに、その他の構外施設等についても随時一般市民に公開するよう努める。さらに、ウェブページ上で一般市民向けに、研究活動・成果を分かりやすく紹介する情報発信を行う。

・その他の手段を活用した成果の普及

研究開発成果を効果的に普及するため、重点的に普及を図るべき技術を選定し、新技術ショーケース等による普及活動や現場の技術者との意見交換会を展開する。また、知的財産権の活用を促すための活動も同様に展開する。さらに、研究開発成果の普及にあたって民間の知見等を活かす際には、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成 20 年法律第 63 号）に基づき、出資並びに人的及び技術的援助の手段の活用を図るべく、適切に案件を見極め、その援助の手段について検討を進める。また、出資等を行う体制については、必要に応じて見直す。

(3) 国際貢献

研究開発成果の国際的な普及・技術移転や水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）による貢献を果たすため、以下の取組を推進する。

・研究開発成果の国際的な普及・技術移転

土木技術を活かした国際貢献については、国際標準化機構（ISO）の国際委員会等において、国内技術の動向と整合した国際規格が作成されるよう活動を行い、技術移転など成果の国際的な普及に戦略的に取り組み、我が国の企業の国際競争力強化を支援する。また、国や地域の状況に応じて、我が国特有の自然条件や地理的条件等の下で培った土木技術を活用し、アジアをはじめとした世界各国の社会資本の整備・管理への国際貢献を目指す。このため、科学技術協力協定等に基づいて海外の研究機関等との共同研究・研究協力を行い成果の質の向上を図るとともに、国際会議等にも積極的に参画し技術の普及促進を図る。

物の位置を音声ガイドダンス等で伝えるスマートフォン用のアプリを開発した。（P48、184）

・積雪寒冷地におけるラウンドアバウトの設計技術と普及促進に関して、交差点の設計および広報などを担当した道路管理者並びに自治体の職員も含めて、ラウンドアバウトの利点の整理、主たる設計要素および交通ルールの周知などの広報活動に関する情報交換を行った。ラウンドアバウト運用開始に向けて、ラウンドアバウトの交通ルールの周知などの広報活動についても、具体的な説明内容や利用ツールについて技術指導した。（P185）

○研究開発プログラム(12) 社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発

・①地域発生資源・資材の有効活用技術の開発、②社会資本整備における環境負荷低減技術の開発に取り組んだ。（P50-51、186-187）

・自然由来重金属等を含む建設発生土の有効利用技術の普及のため、これまでの土研の研究成果や技術相談事例が反映された「建設工事における自然由来の重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（2023 年版）」を国土交通省で組織された委員会の下、土研が中心となり作成し、令和 5 年 3 月に国土交通省ホームページにて公表された。（P51、186）

・環境負荷低減形塗料に関する研究を効率的・効果的に行うために、国内の橋梁用塗料主要メーカー全社を含む述べ 14 社（水性塗料 6 社、無機系塗料 8 社）の民間企業と共同研究を開始した。この共同研究では、塗料製造業の業界団体や、塗料検査に係る第三者機関と、現状の課題認識や新しい試験評価技術等について意見交換を行うなど、他機関とも連携し、環境負荷低減形塗料の品質評価技術の開発や各種性能の評価、現場塗装品質を確保するための技術開発などに取り組んでいる。（P51、187）

○研究開発プログラム(13) 快適で質の高い生活を実現する公共空間のリデザインに関する研究開発

・①地域を豊かにする歩行空間の計画・設計技術の開発、②多様なニーズに対応した郊外部道路空間の計画・設計及び維持管理技術の開発、③景観改善の取組を円滑化するための評価技術の開発に取り組んだ。（P52-53、188-189）

・次代のまちづくりを担う子供達を主なターゲットに、「電柱の無い街ミニチュア」により、楽しみながら無電柱化を学んでもらう取り組みとして、11 月 10 日の「無電柱化の日」に合わせ、北海道開発局と連携し体験イベントを行った。参加者には、ミニチュア上で電柱の配置を変えたり、ライブカメラで電柱のありなしの見え方の違いを覗いてもったり、電柱の無い街を体験してもらった。（P188）

・「道の駅」の施策の推進に資する研究開発および現場支援における知見を基に、JICA 北海道センターと連携し、外国の中央政府・自治体の職員等を対象とした『「道の駅」による道路沿線地域開発研修』の企画および主任講師を務めた。「道の駅」をメインテーマにした講義や、「道の駅」視察、意見交換が行われ、持続可能性を高める整備プロセスや運営手法など仕組みづくりの重要性を示すとともに、各研修員の帰国後のアクションプラン作成を支援した。（P189）

・土木研究所に設置された外部評価委員会において下記の点等が評価され、A 評価とされた。

・低コストで導入が容易な除雪車オペレータ支援技術として、マンホール等の道路付属物の位置を音声ガイドダンス等で伝えるスマートフォン用のアプリを開発した。本アプリはワンマン運用のオペレータの負担軽減、および除雪施工全般の安全性向上にも効果が期待される。

・環境負荷低減形塗料に関する研究を効率的・効果的に行うために、国内の橋梁用塗料主要メーカー全社を含む述べ 14 社（水性塗料 6 社、無機系塗料 8 社）の民間企業と共同研究を開始した。この共同研究では、塗料製造業の業界団体や、塗料検査に係る第三者機関と、現状の課題認識や新しい試験評価技術等について意見交換を行うなど、他機関とも連携し、環境負荷低減形塗料の品質評価技術の開発や各種性能の評価、現場塗装品質を確保するための技術開発などに取り組んでいる。塗装における揮発性有機化合物 VOC 排出量の大幅削減が期待される。

・沖合域における遠隔操作型無人潜水機（ROV）を用いた採泥により、人工魚礁が周辺環境に及ぼしている効果の詳細を把握できるようになった。また、高解像度計量魚群探知機搭載ブイを用いた調査と漁獲調査等を併行することにより、一定程度の魚種の判別を可能とした。これらを活用し、効果的な漁場整備手法を構築することによって、沖合域における漁業生産力の向上が期待される。

○研究成果の最大化のための具体的な取り組みがなされているか

・土木研究所に設置された外部評価委員会において下記の点等が評価され、A 評価とされた。

・ISO/TC282 分科会 SC3（再生水システムのリスクと性能評価）では日本が幹事国・議長を務め、日本の優れた水処理技術を世界標準とする国際規格化を推進している。この SC3 の WG2（性能評価）座長を土研職員が務め、土研におけるオゾン処理や UV 消毒等によ

	<p>等に起因する様々なリスクに対しても的確に対応し、北海道の特色を活かした食料供給力の確保・向上及び農水産業の持続的発展や農水産物の高付加価値化・輸出拡大を図るため、積雪寒冷地の農業基盤の整備・保全管理技術の開発、水産資源の生産力向上に資する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究開発等を行うものとする。</p>	<p>組む。</p> <p>さらに、国土交通省、国際協力機構、外国機関等からの派遣要請に応じ、諸外国での水災害、土砂災害、地震災害等からの復旧に資する的確な助言や各種調査・指導を行う。</p> <p>・水災害・リスクマネジメント国際センター（ICCHARM）による貢献 水災害・リスクマネジメント国際センター（ICCHARM）においては、世界の水関連災害の防止・軽減に貢献するため、水災害関連のリスクマネジメントに関する研究開発・能力育成・国際的な情報ネットワークの構築を一体的に推進する。</p> <p>研究開発成果については、ユネスコ等の国際機関のプロジェクトに参画し、成果の活用や普及を図る。能力育成については、国際協力機構や政策研究大学院大学と連携し、修士・博士課程の実施などを行う。また、国際的な情報ネットワークについては、ユネスコなどの国際機関と連携し、さらに強化する。</p> <p>(4) 他機関との連携 我が国全体としての研究開発成果の最大化のため、以下の取組を推進する。</p> <p>・共同研究及び人的交流による連携 産学官連携によるイノベーションについては、様々な分野の機関との連携を推進することなどを通じて、民間企業等において新たに開発された技術の活用及び普及の促進により、建設現場にイノベーションをもたらし、生産性向上や労働力不足等に対応するとともに、品質や安全性の飛躍的な向上等が期待される。このため、現場における研究課題の解決に向けて、国内外の他分野も含めた幅広い知見を取り入れるため大学や民間企業等と適切な連携・人的交流を行う。具体的には、積極的な共同研究の実施や研究員の招へい、交流研究員制度に基づく積極的な受け入れ、職員を在外研究員として派遣するなどの人的交流を行う。また、統一規格の提案を行うなどにより、民間企業の研究開発促進や、開発した技術を現場で適用する環境の整備を図る。</p> <p>・その他の連携 国土交通省が進める公共工事等における新技術活用システムに対し、土研内の体制を整備し、適切な支援を行うこと等により積極的に貢献する。</p> <p>研究開発にあたっては国土交通省等の現場をフィールドとし、現地・現場調査を積極的に行い、現場における適用性や課題を把握する。また、研究機関等と適切な連携を図り、国の保有するデータを活用し、研究開発を推進する。</p> <p>外部資金の獲得に関しては、社会的な要請が高い政府の競争的資金など、土研の役割に即した資金の積極的獲得に取り組む。</p> <p>また、研究開発成果の最大化をさらに推進するために、大学や民間企業等と適切な連携を行う。具体的には、研究開発の特性に応じ、政府出資金を活用した委託研究、研究協力の積極的な実施を行う。</p>	<p>その際、国際協力機構（JICA）の課題別研修事業における研修員を積極的に受け入れ、社会資本の整備・管理を担う諸外国の人材育成に取り組む。</p> <p>さらに、国土交通省、国際協力機構（JICA）、外国機関等からの派遣要請に応じ、諸外国での水災害、土砂災害、地震災害等からの復旧に資する的確な助言や各種調査・指導を行う。</p> <p>・水災害・リスクマネジメント国際センター（ICCHARM）による貢献 水災害・リスクマネジメント国際センター（ICCHARM）においては、世界の水関連災害の防止・軽減に貢献するため、水災害関連のリスクマネジメントに関する研究開発・能力育成・国際的な情報ネットワークの構築を一体的に推進する。</p> <p>研究開発については、水災害関連分野のハザード及びリスクに関する調査・分析・評価技術の向上を図るとともに、ユネスコ等の国際機関のプロジェクトに参画し、得られた研究成果の活用や普及を図る。</p> <p>能力育成については、政策研究大学院大学と国際協力機構との連携のもと、修士課程、博士課程を実施する。また、新規短期研修の検討や帰国研修生に対するフォローアップ活動を実施する。</p> <p>また、国際的な情報ネットワークについては、アジア・太平洋水サミットへの参画、ICFMSの主催、国際洪水イニシアチブによる活動などを各関係機関と連携して推進し、さらに強化することで、防災の主流化に向けて総合的に取り組む。</p> <p>(4) 他機関との連携 我が国全体としての研究開発成果の最大化のため、以下の取組を推進する。</p> <p>・共同研究及び人的交流による連携 産学官連携によるイノベーションについては、様々な分野の機関との連携を推進することなどを通じて、民間企業等において新たに開発された技術の活用及び普及の促進により、建設現場にイノベーションをもたらし、生産性向上や労働力不足等に対応するとともに、品質や安全性の飛躍的な向上等が期待される。このため、現場における研究課題の解決に向けて、国内外の他分野も含めた幅広い知見を取り入れるため大学や民間企業等と適切な連携・人的交流を行う。具体的には、個々の研究開発の特性に応じ、効果的かつ効率的な研究開発に資する共同研究を積極的に実施する。なお、共同研究の実施においては実施方法・役割分担等について十分な検討を行い、適切な実施体制を選定する。</p> <p>また、研究員の招へい、交流研究員制度に基づく積極的な受け入れを行うとともに、在外研究員派遣制度に基づき土研の職員を海外に派遣する。</p> <p>さらに、統一規格の提案に向けた取組を開始するなどにより、民間企業の研究開発促進や、開発した技術を現場で適用する環境の整備を図る。</p> <p>・その他の連携 国土交通省が進める公共工事等における新技術活用システムに対し、土研内に新技術活用評価委員会等の体制を整備し、適切な支援を行うこと等により積極的に貢献する。</p> <p>研究開発にあたっては国土交通省等の現場をフィールドとし、現地・現場調査を積極的に行い、現場における適用性や課題を把握する。また、研究機関等と適切な連携を図り、国の保有するデータを活用し、研究開発を推進する。</p> <p>外部資金の獲得に関しては、社会的な要請が高い政府の競争的資金など、土研の役割に即した資金の積極的獲得に取り組む。</p> <p>また、研究開発成果の最大化をさらに推進するために、大学や民間企業等と適切な連携を行う。具体的には、研究開発の特性に応じ、研究協力の積極的な実施を行うとともに、政府出資金を活用した委託研究については、採択した研究課題を着実に進捗管理し、次の公募について検討する。</p>		<p>○研究開発プログラム(14) 農業の成長産業化や強靱化に資する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理技術の開発</p> <p>・①収益性の高い大規模農地の整備・利用技術の開発、②農業水利施設の戦略的な活用と保全管理技術の開発、③自然災害や気候変動に強い農地・農業水利施設の強靱化対策技術の開発に取り組んだ。（P54-55、190-191）</p> <p>・圃場整備において、表土の物理性が悪化しやすい軽植土（粘土含量が比較的多い）の場合を対象に、施工による表土の物理性の悪化が抑えられる土壌水分値を明らかにし、それと地耐力との相関を基に、地耐力値を施工開始の判断基準として整理した。また、降雨後の土壌水分の日変化から降雨後の施工開始までの目安などについても取り纏めた。これらの整理内容を主体とした「農地土壌の作物生産性を考慮した区画整備マニュアル」を作成した。（P190）</p> <p>・東日本大震災を契機として、供用中の農業用管水路において地震時動水圧の観測を継続的に実施している。これまでの観測データの解析から、震度6強の地震動ではパイプラインの設計水圧をこえる地震時動水圧が発生することが分かった。研究成果を踏まえ、平成30年北海道胆振東部地震で被災したパイプラインの調査結果から、曲管部近傍における管体継手部の離脱や空気弁の破損などは、地震時動水圧が要因であると考えられた。（P55、191）</p> <p>○研究開発プログラム(15) 水産資源の生産力向上に資する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究開発</p> <p>・①海域の環境変化に対応した水産資源の増養殖を図る水産基盤の活用技術の開発、②水産資源を育み生産力の向上を図る水産環境改善技術の開発に取り組んだ。（P56-57、192-193）</p> <p>・沖合域における人工魚礁の整備効果を定量的に捉えるため、遠隔操作型無人潜水機（Remotely operated vehicle：ROV）を用いた採泥や、高解像度計量魚群探知機搭載ブイ（高解像度魚探ブイ）を用いた魚類増集状況の調査を実施した。その結果、人工魚礁が周辺環境に及ぼしている効果の詳細な把握、漁獲調査等を併行することで一定程度の魚種の判別まで行うことができた。（P192）</p> <p>・ドローン等の技術を用いて簡便に高精度で藻場の繁茂状況を把握するモニタリング手法の開発を行っている。日本海側の寿都（すつ）漁港を対象に空間解像度を細かくしたドローン空撮を行い、現地調査結果と結びつける画像データの数を確保することにより、藻場の有無を70～80%の精度で評価できることを確認した。（P193）</p>	<p>る再生水の水質リスク低減効果の定量的解明等の研究成果も活用して、国際標準化の推進に貢献している。特に、再生水処理技術の性能評価規格 ISO 20468 シリーズの開発により、環境効率性（低炭素）や経済性も含めた再生水処理技術の適切な性能評価方法をガイドライン化し、日本を含めた先進的な水処理技術の特徴・利点が十分に評価されて持続可能な再生水利用につながるよう、国際貢献を進めている。</p> <p>・冬期路面の凍結防止剤散布において、経験の浅いオペレータでも作業可能で、かつ将来的なオペレータの一人乗車において、安全で確実な散布作業を可能とする凍結防止剤散布支援システムを開発した。国土交通省北海道開発局の全開発建設部で各1台（計10台）試行導入された。実地検証の結果、本システムの散布精度は、事前に設定した散布位置と概ね（82%）一致し、実用的なレベルでシステムが稼働できていた。</p> <p>・交差点の設計および広報などを担当した道路管理者並びに自治体の職員も含めて、災害に強いなどのラウンドアバウトの利点の整理や、主たる設計要素や交通ルールの周知などの広報活動に関する情報交換や技術指導を行った。具体的な設計要素の検討を踏まえ、積雪寒冷地に配慮したラウンドアバウトの実現に貢献した。</p> <p>・次代のまちづくりを担う子供達を主なターゲットに、体験イベントを行った。子供達だけでなく親や幅広い年代の方々に興味を持ってもらえ、無電柱化の意義を広く発信することができた。今後も、このような取組みを継続し、無電柱化の推進に貢献する。</p> <p>・JICA 北海道センターと連携し、外国の中央政府・自治体の職員等を対象とした『「道の駅」による道路沿線地域開発研修』の企画および主任講師を務め、「道の駅」モデルを導入する国や地域の実情にあわせた技術支援を通じ、「道の駅」の海外展開に貢献している。</p> <p>・表土の物理性が悪化しやすい軽植土を対象に、圃場整備の施工開始の判断基準について取り纏</p>	
--	---	--	--	--	---	---	--

				<p><評価指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・共同研究件数 (基準値：24 件以上) ・講演会・説明会等の聴講者数 (WEB 参加者含む) (基準値：4,300 人以上) ・技術基準類への成果反映数 (基準値：4 件以上) ・国際的委員会等への参画者数 (基準値：9 人以上) <p><モニタリング指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・招へい研究員の全数 ・交流研究員受入数 ・競争的資金等の獲得件数 ・現場調査実績 ・技術資料の策定・改定数 ・論文・雑誌等の発表数 ・施設見学者数等 	<p>(1)技術的支援 (P61-69)</p> <p>○災害派遣</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被災地を中心に3件の要請に対して延べ6人・日を派遣し、調査・復旧等に関する技術指導を行った。(P61-62) <p>○平常時支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平常時支援について、土木技術に係る基準・指針の改定に関する内容など幅広い課題について、様々な機関から寄せられた依頼に応じて756件の技術指導を実施した。(P62-64) ・委員会への参画件数は316件、研修講師への派遣数は56件であった。(P64-65) ・地域の技術力向上のため、協力協定による地方公共団体への技術支援等を実施した。(P66-67) ・平常時における現場調査は472件(1,363人日)であった。(P67-69) <p>(2)研究開発成果の普及 (P70-88)</p> <p>○研究開発成果の技術基準類への反映による社会実装</p> <ul style="list-style-type: none"> ・成果の普及を推進した結果、5件の技術基準類等に研究成果が反映された。(P70-71) ・国、地方公共団体、民間等が行う建設事業等に容易に活用できるよう、1編の技術資料の策定・改訂を行った。(P73-75) <p>○学術誌等による成果普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関係学協会等での報告や論文発表として、265件の論文発表(内訳は査読付き41件、査読無し224件)を行った。(P75-76) <p>○講演会、説明会等による普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土木研究所講演会、寒地土木研究所講演会等の講演会や説明会等を開催し、合計5,079名の来場者(内訳は対面参加941名、Web参加4,138名)があった。(P76-79) ・科学技術週間、国土交通 Day、土木の日等の行事の一環 	<p>め、「農地土壌の作物生産性を考慮した区画整備マニュアル」を作成した。これが、国土交通省北海道開発局の農地再編整備事業に関わるマニュアルにも反映され、北海道内各地で進む圃場整備事業推進に貢献している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農業用管水路における地震時動水圧の観測データの解析等から、平成30年北海道胆振東部地震におけるパイプラインの被害は、地震時動水圧が要因であると考えられることを示した。農林水産省の「土地改良事業計画設計基準技術書」には、地震時動水圧に関する内容が記載されており、これを機に関連する研究への期待はさらに高まっている。今後、パイプラインの地震対策技術の開発に資することが期待される。 <p>(1)技術的支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害発生時における国土交通省等の要請に対する技術的支援件数は3件(延べ6人・日)であった。 ・平常時における災害その他の技術的課題への対応など幅広い課題について、様々な機関から寄せられた依頼に応じて職員の派遣等756件の技術指導を実施した。 <p>(2)研究開発成果の普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術基準類への成果反映数は5件であり、基準値である4件の125%を達成した。 ・講演会等の来場者数は5,079人であり、基準値である4,300人の約118%を達成した。
--	--	--	--	---	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> ・技術支援実績 ・災害支援実績 ・委員会・研修講師派遣数 ・国際会議での講演数 ・国際協力機構や政策研究大学院大学と連携した修士・博士の修了数 ・国際協力機構等と連携した研修受講者数 	<p>等により一般市民を対象とした構内研究施設の一般公開を実施し合計 4,887 名が来場したほか、施設見学者は 1,753 名であった。(P83-86)</p> <p>○その他の手段を活用した成果の普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土研の開発技術の中から、適用効果が高く普及が見込める、あるいは見込めそうな技術として、重点普及技術を 56 件、準重点普及技術を 23 件選定した。(P86-88) <p>(3)国際貢献(P89-105)</p> <p>○研究開発成果の国際的な普及・技術移転</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際的機関の委員として、職員 10 人が参画した。(P91-93) ・JICA 等からの要請により 7 ヶ国から 10 名の研修生を受け入れた。(P96-97) <p>(4)他機関との連携(P106-114)</p> <p>○共同研究及び人的交流による連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学、民間事業者等他機関の研究開発成果も含めた我が国全体としての研究開発成果の最大化のため共同研究を実施し、共同研究件数は 20 件であった。(P106-107) ・交流研究員の受け入れ人数は 13 人であった。(P107-109) <p>○その他の連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他の研究機関とも連携して戦略的な申請を行うなどにより新たに 8 件の競争的資金を獲得し、19 件の研究を実施した。(P109-112) ・土研が内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第三期に向けた課題候補「スマートインフラマネジメントシステムの構築」に係る研究推進法人に決定したことを受けて、所内に担当部署として戦略的イノベーション研究推進準備事務局を新設し、課題候補に関するフィージビリティスタディ(FS)と社会実装に向けた戦略および研究開発計画案の策定に向けた検討を実施した。これらの取組の結果、ガバニングボードにて「スマートインフラマネジメントシステムの構築」が SIP 第 3 期の課題として決定され、戦略及び計画の決定などが行われた。(P113) 	<p>(3)国際貢献</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際的委員会等への参画者数は 10 人であり、基準値である 9 人の約 111%を達成した。 <p>(4)他機関との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共同研究件数は、20 件であり、基準値である 24 件の約 83%となった。 ・土研が内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第三期に向けた課題候補「スマートインフラマネジメントシステムの構築」に係る研究推進法人に決定したことを受けて、所内に担当部署として戦略的イノベーション研究推進準備事務局を新設し、課題候補に関するフィージビリティスタディ(FS)と社会実装に向けた戦略および研究開発計画案の策定に向けた検討を実施した。これらの取組の結果、ガバニングボードにて「スマートインフラマネジメントシステムの構築」が SIP 第 3 期の課題として決定され、戦略及び計画が決定されるなど、土研の活動が SIP 第 3 期の課題成立にあたり大きな貢献を果たした。 <p><課題と対応></p> <p>令和 5 年度も引き続き、活力ある魅力的な地域・生活への貢献に資する研究開発プログラムに取り組む。</p>
--	--	--	--	--	---

4. その他参考情報

(諸事情の変化等評価に関連して参考となるような情報について記載)

注 5) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに評定と評定に至った理由を明記。ただし、「主な評価指標」や「業務実績」欄については、複数の項目にまたがってまとめて記載することが可能。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2	業務運営の効率化に関する事項		
当該項目の重要度、困難度	(必要に応じて重要度及び難易度について記載)	関連する政策評価・行政事業レビュー	434, 435

注1) 重点化の対象としない項目については、法人の業務管理に活用しやすい単位ごとに、複数の項目をまとめて作成することが可能

2. 主要な経年データ <small>太字は評価指標</small>									
評価対象となる指標	基準値等	R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報	
一般管理費削減率	3%削減/年	3%削減							
業務経費削減率	1%削減/年	1%削減							
共同調達実施件数	29 件	30 件							
年次休暇取得平均日数	13.0 日	15.7 日							
入札情報配信メールの登録者数	-	657 者							
複数年度契約の件数	-	34 件							
フレックスタイム制度の利用率	-	42.1%							
テレワーク制度の活用割合	-	60.7%							

注2) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに主要な経年データを記載

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価								
	中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による意見	
					業務実績	自己評価		
	<p>第4章 業務運営の効率化に関する事項 1. 業務改善の取組に関する事項 効率的な業務運営を図るため、次の(1)と(2)に掲げる取組を推進するものとする。</p> <p>なお、目標管理・評価の仕組みを徹底するという独立行政法人制度改革の趣旨を踏まえ、前章1.から3.までに掲げる事項ごとに情報公開を行い、法人運営の透明性の確保を図るものとする。</p> <p>(1) 効率的な組織運営 土木技術に係る我が国の中核的な研究拠点として、質の高い研究開発成果を上げ、その普及を図ることによる社会への還元等を通じて、良質な社会資本の効率的な整備等の推進に貢献するという役割を引き続き果たすために、必要な組織体制の整備・充実を図る。また、研究ニーズの高度化・多様化、デジタル技術の進化等の変化に機動的に対応し得るよう、柔軟な組織運営を図るものとする。</p> <p>さらに、運営費交付金を充当して行う業務については、所要額計上経費及び特殊要因を除き、以下のとおりとする。</p> <p>一般管理費のうち業務運営の効率化に係る額について、毎年度、前年度の予算額に対して3%に相当する額を削減するものとする。業務経費のうち業務運営の効率化に係る額について、毎年度、前年度の予算額に対して1%に相当する額を削減するものとする。</p> <p>契約の合理化については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」(平成27年5月25日総務大臣決定)に基づく取組を着実に実施すること等により、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図るものとする。随意契約については、「独立行政法人の随意契約に係る事務について」(平成26年10月1日付け総管査第284号総務省行政管理局長通知)に基づき明確化した、随意契約によることができる事由により、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施する。</p> <p>また、契約に関する情報については、ウェブページにおいて公表し、契約の透明性を確保する。</p> <p>さらに、国立研究開発法人建築研究所等との共同調達の実施等により、業務の効率化を図る。</p> <p>受益者の負担を適正なものとする観点から、技術指導料等の料金の算定基準の適切な設定に引き続き努める。</p> <p>寄附金については、ウェブページでの案内等により受け入れの拡大に努める。</p> <p>(2) PDCA サイクルの徹底 (研究評価の的確な実施)</p>	<p>第2章 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置 1. 業務改善の取組に関する事項 効率的な業務運営を図るため、次の(1)と(2)に掲げる取組を推進する。なお、目標管理・評価の仕組みを徹底するという独立行政法人制度改革の趣旨を踏まえ、前章1.(1)から(3)までに掲げる事項ごとに情報公開を行い、法人運営の透明性の確保を図る。</p> <p>(1) 効率的な組織運営 1) 組織体制の整備・充実、柔軟な組織運営 土木技術に係る我が国の中核的な研究拠点として、質の高い研究開発成果を上げ、その普及を図ることによる社会への還元等を通じて、良質な社会資本の効率的な整備等の推進に貢献するという役割を引き続き果たすために、必要な組織体制の整備、充実を図るとともに、研究ニーズの高度化・多様化、デジタル技術の進化等の変化に機動的に対応し得るよう、研究開発プログラムに応じ必要な研究者を編制するなど柔軟な組織運営を行う。</p> <p>また、所内に横断的に組織した研究支援部門により、外部研究機関との共同研究開発等の連携、特許等知的財産権の取得・活用、新技術をはじめとする研究開発成果の普及促進、国土交通省が進める国際標準化、国際交流連携及び国際支援活動の推進等について効率的に実施する。</p> <p>2) 財務、契約等の取組 運営費交付金を充当し行う業務については、所要額計上経費及び特殊要因を除き以下のとおりとする。</p> <p>一般管理費のうち業務運営の効率化に係る額について、毎年度、前年度の予算額に対して3%を削減する。また、業務経費のうち業務運営の効率化に係る額について、毎年度、前年度の予算額に対して1%を削減する。</p> <p>独立行政法人会計基準(平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定)等に基づき、運営費交付金の会計処理を適切に行う体制を整備し、業務達成基準により収益化を行う運営費交付金に関しては、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する。</p> <p>契約については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」(平成27年5月25日総務大臣決定)に基づき公正性・透明性を確保しつつ、継続的に調達等の合理化を進める取組を着実に実施すること等により、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図る。</p> <p>随意契約については「独立行政法人の随意契約に係る事務について」(平成26年10月1日付け総管査第284号総務省行政管理局長通知)に基づき明確化した、随意契約によることのできる事由により、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施する。</p> <p>また、契約に関する情報をウェブページにおいて公表し、契約の透明性を確保する。</p> <p>さらに、国立研究開発法人建築研究所等との共同調達の実施等により、業務の効率化を図る。</p> <p>受益者の負担を適正なものとする観点から、技術指導料等の料金の算定基準の適切な設定に引き続き努める。</p> <p>寄附金については、ウェブページでの案内等により受け入れの拡大に努める。</p> <p>(2) PDCA サイクルの徹底 (研究評価の的確な実施) 研究開発の成果については評価軸に沿って総</p>	<p>第2章 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置 1. 業務改善の取組に関する事項 効率的な業務運営を図るため、次の(1)と(2)に掲げる取組を推進する。なお、目標管理・評価の仕組みを徹底するという独立行政法人制度改革の趣旨を踏まえ、前章1.(1)から(3)までに掲げる事項ごとに情報公開を行い、法人運営の透明性の確保を図る。</p> <p>(1) 効率的な組織運営 1) 組織体制の整備・充実、柔軟な組織運営 土木技術に係る我が国の中核的な研究拠点として、質の高い研究開発成果を上げ、その普及を図ることによる社会への還元等を通じて、良質な社会資本の効率的な整備等の推進に貢献するという役割を引き続き果たすために、必要な組織体制の整備、充実を図るとともに、研究ニーズの高度化・多様化、デジタル技術の進化等の変化に機動的に対応し得るよう、研究開発プログラムに応じ必要な研究者を編制するなど柔軟な組織運営を行う。</p> <p>また、所内に横断的に組織した研究支援部門により、外部研究機関との共同研究開発等の連携、特許等知的財産権の取得・活用、新技術をはじめとする研究開発成果の普及促進、国土交通省が進める国際標準化、国際交流連携及び国際支援活動の推進等について効率的に実施する。</p> <p>2) 財務、契約等の取組 運営費交付金を充当し行う業務については、所要額計上経費及び特殊要因を除き、以下のとおりとする。</p> <p>一般管理費のうち業務運営の効率化に係る額について、前年度の予算額に対して3%を削減する。また、業務経費のうち業務運営の効率化に係る額について、前年度の予算額に対して1%を削減する。</p> <p>独立行政法人会計基準(平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定)等に基づき、運営費交付金の会計処理を適切に行う体制を整備し、業務達成基準により収益化を行う運営費交付金に関しては、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する。</p> <p>契約については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」(平成27年5月25日総務大臣決定)に基づき公正性・透明性を確保しつつ、継続的に調達等の合理化を進める取組を着実に実施すること等により、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図る。</p> <p>随意契約については「独立行政法人の随意契約に係る事務について」(平成26年10月1日付け総管査第284号総務省行政管理局長通知)に基づき明確化した、随意契約によることのできる事由により、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施する。</p> <p>また、契約に関する情報をウェブページにおいて公表し、契約の透明性を確保する。</p> <p>さらに、国立研究開発法人建築研究所等との共同調達の実施等により、業務の効率化を図る。</p> <p>受益者の負担を適正なものとする観点から、技術指導料等の料金の算定基準の適切な設定に引き続き努める。</p> <p>寄附金については、ウェブページでの案内等により受け入れの拡大に努める。</p> <p>(2) PDCA サイクルの徹底 (研究評価の的確な実施) 研究開発の成果については評価軸に沿って総</p>	<p><評価指標></p> <ul style="list-style-type: none"> 一般管理費削減率 (基準値：3%削減/年) 業務経費削減率 (基準値：1%/削減/年) 共同調達実施件数 (基準値：29件) 年次休暇取得平均日数 (基準値：13.0日) <p><モニタリング指標></p> <ul style="list-style-type: none"> 複数年度契約の件数 入札情報配信メールの登録者数 フレックスタイム制度の利用率 テレワーク制度の活用割合 <p><評価の視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 法人運営に支障を来すことなく業務経費、一般管理費の効率化が図られているか 業務の合理化を図るための取組が推進されているか 調達等合理化計画 	<p><主要な業務実績> 1. 業務改善の取組に関する事項</p> <p>(1) 効率的な組織運営 (P116-122) 1) 組織体制の整備・充実、柔軟な組織運営 ・研究開発プログラムに応じて、複数の研究グループが連携して必要な研究者を編制し、柔軟な組織運営を図った。(P116-17)</p> <p>・所内に横断的に組織した研究支援部門により、共同研究開発等の連携、特許等知的財産権の取得・活用、国際支援活動の推進等について効率的に実施した。(P116-117)</p> <p>2) 財務、契約等の取組 ・一般管理費については、ファイルおよびコピー用紙の再利用、イントラネット活用によるペーパーレス化の推進等の取り組みにより業務運営の効率化に係る額について、前年度の予算に対して3%の経費を削減した。また業務経費についても、業務運営の効率化に係る額について、前年度の予算に対して1%を削減した。(P118)</p> <p>・入札情報配信メールの登録者数は657者であった。(P120)</p> <p>・契約の適正化については「令和4年度国立研究開発法人土木研究所調達等合理化計画」を策定し、調達等の合理化を推進した。共同調達実施件数は30件であった。(P121)</p> <p>・複数年度契約の件数は34件であった。(P121)</p> <p>(2) PDCA サイクルの徹底 (研究評価の的確な実施) (P123-132) ・「国の研究開発評価に関する大綱的指針」を踏まえて定めた研究評価要領により、内部評価委員会を2回、外部評価委員会を1回開催した。委員会が出された意見については、研究開発に反映させた。(P123-132)</p> <p>2. 働き方改革に関する事項 (P133-134) ・年次休暇取得平均日数は15.7日であった。(P133)</p> <p>・フレックスタイム制度の利用率は42.1%であった。(P133)</p> <p>・テレワーク制度の活用割合は60.7%であった。(P133)</p>	<p><評定と根拠> 評定：B</p> <p>業務運営の効率化に関する事項に関して、着実な業務運営を実施したためB評価とした。</p> <p>・一般管理費削減率については3%削減/年であり、基準値3%削減/年に対して100%であった。</p> <p>・業務経費削減率については1%削減/年であり、基準値1%削減/年に対して100%であった。</p> <p>・共同調達実施件数については30件であり、基準値29件に対して約103%を達成した。</p> <p>・年次休暇取得平均日数は、15.7日であり、基準値である13日の約121%を達成した。</p> <p><課題と対応> 令和5年度以降も引き続き、効率的な組織運営、PDCA サイクルの徹底、働き方改革に取り組む。</p>	<p>評定(右にS、A、B、C、Dを記入)</p> <p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題> (実績に対する課題及び改善方策など)</p> <p><その他事項> (審議会の意見を記載するなど)</p>	

<p>研究開発評価を行い、評価結果を研究開発課題の選定・実施に適切に反映させることにより PDCA サイクルを徹底するものとする。</p> <p>その際、長期性、不確実性、予見不可能性、専門性等の研究開発の特性等に十分配慮した評価を行うものとする。</p> <p>また、研究評価結果を踏まえて、取組状況を適切に分析・評価し、必要に応じて取組の方向性等を見直すものとする。</p> <p>2.働き方改革に関する事項</p> <p>働き方改革については、年次休暇の取得促進及び時間外勤務の縮減に取り組むとともに、フレックス制度や新たに導入したテレワーク制度を活用し、柔軟な勤務形態を取り入れるものとする。また、事務手続の簡素化・迅速化を図るために、経済性を勘案しつつ、業務の電子化推進に努めるものとする。技術指導においても、遠隔で技術指導を行うためのハードウェア・ソフトウェアの設備を充実させて電子化を推進することで、現場の要請に対して迅速かつ細やかな支援を可能とし、これまで以上の質を担保した技術指導を行いつつ、出張等にかかる移動時間を大幅に省く。これらにより、職員の働き方改革の推進を図るものとする。</p>	<p>研究開発の成果については評価軸に沿って総合的に評価を行い、その際、長期性、不確実性、予見不可能性、専門性等の研究開発の特性等に十分配慮する。</p> <p>研究開発の評価については、土研内部の役職員による内部評価委員会と外部の学識経験者による外部評価委員会により行うこととし、これらの研究評価結果を踏まえた上で、取組状況を適切に分析・評価し、必要に応じて取組の方向性等を見直す。</p> <p>なお、研究評価の結果は外部からの検証が可能となるようウェブページにて公表する。</p> <p>2.働き方改革に関する事項</p> <p>働き方改革については、年次休暇の取得促進及び時間外勤務の縮減に取り組むとともに、フレックス制度や新たに導入したテレワーク制度を活用し、柔軟な勤務形態を取り入れる。また、事務手続の簡素化・迅速化・効率化を図るため、経済性を勘案しつつ、ペーパーレス化や電子入札の導入など、業務の電子化推進に努める。</p> <p>また、オンラインによる業務打合せや会議参加等による職員の負担軽減のみならず、遠隔で技術指導を行うためのハードウェア・ソフトウェアの設備を充実させ、遠隔の技術指導のノウハウを蓄積して、これまで以上の質を担保した上で技術指導を行うとともに、出張等にかかる移動時間を大幅に省くことで、職員の働き方改革の推進を図る。</p>	<p>合的に評価を行い、その際、長期性、不確実性、予見不可能性、専門性等の研究開発の特性等に十分配慮する。</p> <p>研究開発の評価については、土研内部の役職員による内部評価委員会と外部の学識経験者による外部評価委員会により行うこととし、これらの研究評価結果を踏まえた上で、取組状況を適切に分析・評価し、必要に応じて取組の方向性等を見直す。</p> <p>なお、研究評価の結果は外部からの検証が可能となるようウェブページにて公表する。</p> <p>令和4年度においては、研究開発プログラムの令和3年度の成果・取組に関する年度評価、第4期中長期目標期間中の成果・取組に関する終了時評価、および令和5年度の研究開発に関する事前の評価を実施する。</p> <p>2.働き方改革に関する事項</p> <p>働き方改革については、年次休暇の取得促進及び時間外勤務の縮減に取り組むとともに、フレックス制度や新たに導入したテレワーク制度を活用し、時差を伴う海外と行うWeb会議等にも対応できるようにするなど、柔軟な勤務形態を取り入れる。また、事務手続の簡素化・迅速化・効率化を図るため、経済性を勘案しつつ、会議でのタブレット活用によるペーパーレス化や電子入札の導入など、業務の電子化推進に努める。</p> <p>このほか、職員から報告・提案のあった業務改善については、検討会等で共有することにより、事務処理の簡素・合理化の普及・啓発を図り、業務の一層の効率的執行を促進する。</p> <p>また、オンラインによる業務打合せや会議参加等による職員の負担軽減のみならず、遠隔で技術指導を行うためのハードウェア・ソフトウェアの設備を充実させ、遠隔の技術指導のノウハウを蓄積して、これまで以上の質を担保した上で技術指導を行うとともに、出張等にかかる移動時間を大幅に省くことで、職員の働き方改革の推進を図る。</p>	<p>に記載された主な重点分野について、適切に実施されているか</p> <p>・働きやすい職場環境づくりのため、家庭やライフスタイルにあった多様で柔軟な働き方を実現できる体制が構築されているか</p>			
---	--	--	--	--	--	--

注3) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに評定と評定に至った理由を明記。ただし、「主な評価指標」や「業務実績」欄については、複数の項目にまたがってまとめて記載することが可能

4. その他参考情報

(予算と決算の差額分析、「財務内容の改善に関する事項」の評価に際して行う財務分析など記載)

様式 2-1-4-2 国立研究開発法人 年度評価 項目別評価調書（業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他業務運営に関する重要事項）様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
3	財務内容の改善に関する事項		
当該項目の重要度、困難度	(必要に応じて重要度及び困難度について記載)	関連する政策評価・行政事業レビュー	434, 435

注1) 重点化の対象としない項目については、法人の業務管理に活用しやすい単位ごとに、複数の項目をまとめて作成することが可能

2. 主要な経年データ									
評価対象となる指標	基準値等	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報	
施設貸出件数	60件	50件							
施設貸出収入	-	55,008千円							
知的財産実施契約率	-	55.5%							
知的財産出願数	-	4件							
知的財産収入	-	45,310千円							
知的財産権利取得数	-	5件							

注2) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに主要な経年データを記載

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価						
中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による意見
				業務実績	自己評価	
<p>第5章 財務内容の改善に関する事項</p> <p>運営費交付金を充当して行う事業については、本中長期目標に定めた事項に沿った中長期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行うものとする。</p> <p>独立行政法人会計基準の改訂(平成12年2月16日 独立行政法人会計基準研究会策定、令和3年9月21日改訂)等により、運営費交付金の会計処理として、業務達成基準による収益化が原則とされたことを踏まえ、引き続き、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理するものとする。</p> <p>保有資産の適正な管理の下、その有効活用を推進するため、保有する施設・設備については、業務に支障のない範囲で、外部の研究機関への貸与及び大学・民間事業者等との共同利用の促進を図るものとする。</p> <p>また、知的財産の確保・管理については、知的財産を保有する目的を明確にして、必要な権利の確実な取得やコストを勘案した適切な維持管理を行うとともに、適切なマネジメントの下での公表や出資の活用も含めて普及活動に取り組むものとする。</p>	<p>第3章 予算(人件費の見積もりを含む)、収支計画及び資金計画</p> <p>(1) 予算 別表-2のとおり</p> <p>(2) 収支計画 別表-3のとおり</p> <p>(3) 資金計画 別表-4のとおり</p> <p>第4章 短期借入金の限度額</p> <p>予見し難い事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、単年度1,500百万円とする。</p> <p>第5章 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画</p> <p>なし</p> <p>第6章 前章に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画</p> <p>なし</p> <p>第7章 剰余金の使途</p> <p>剰余金が生じたときは、研究開発、研究基盤の整備充実及び出資の活用を含めた成果の普及に使用する。</p> <p>第8章 その他主務省令で定める業務運営に関する事項</p> <p>1. 施設及び設備に関する計画</p> <p>業務の確実な遂行のため計画的な整備・更新等を行うとともに、所要の機能を長期にわたり発揮し続けることができるよう、適切な維持管理に努める。その上で、研究開発のニーズや試験装置、計測技術の進歩等に応じて、施設整備計画に基づき、整備・更新等を行う。また、大規模災害や事故などを契機として必要となる新たな研究開発に即応するため、施設の整備・更新を適時、適切に行う。なお、中長期目標期間中に実施する主な施設の整備・更新等は別表-5のとおりとする。</p> <p>(略)</p> <p>3. 国立研究開発法人土木研究所法第14条に規定する積立金の使途</p> <p>第4期中長期目標期間中からの繰越積立金は、自己収入財源で取得し、第5期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当する。</p> <p>4. その他</p> <p>(7) 知的財産の確保・管理に関する事項</p> <p>知的財産の確保・管理については、土木研究所知的財産ポリシーに基づき、知的財産を保有する目的を明確にして、必要な権利の確実な取得や不要な権利の削減による保有コストの低減に努める等適切な維持管理を図る。また、研究開発の成果やこれにより得られた知見については、適正なマネジメントの下での公表や出資の活用も含めて普及活動に取り組むものとする。</p> <p>なお、研究開発成果については、電子データベースの整備を行い、外部から土研の成果を利活用しやすいように蓄積する。さらに、知的財産権の活用状況等を把握し、普及活動等の活用促進方を積極的に進めることにより、知的財産権の実施料等の収入の確保を図る。</p>	<p>第3章 予算(人件費の見積もりを含む)、収支計画及び資金計画</p> <p>(1) 予算 別表-2のとおり</p> <p>(2) 収支計画 別表-3のとおり</p> <p>(3) 資金計画 別表-4のとおり</p> <p>第4章 短期借入金の限度額</p> <p>予見し難い事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、単年度1,500百万円とする。</p> <p>第5章 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画</p> <p>なし</p> <p>第6章 前章に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画</p> <p>なし</p> <p>第7章 剰余金の使途</p> <p>剰余金が生じたときは、研究開発、研究基盤の整備充実及び出資の活用を含めた成果の普及に使用する。</p> <p>第8章 その他主務省令で定める業務運営に関する事項</p> <p>1. 施設及び設備に関する計画</p> <p>業務の確実な遂行のため計画的な整備・更新等を行うとともに、所要の機能を長期にわたり発揮し続けることができるよう、適切な維持管理に努める。その上で、研究開発のニーズや試験装置、計測技術の進歩等に応じて、施設整備計画に基づき、整備・更新等を行う。また、大規模災害や事故などを契機として必要となる新たな研究開発に即応するため、施設の整備・更新を適時、適切に行う。なお、令和4年度中に実施する主な施設の整備・更新等は別表-5のとおりとする。</p> <p>(略)</p> <p>3. 国立研究開発法人土木研究所法第14条に規定する積立金の使途</p> <p>第4期中長期目標期間中からの繰越積立金は、自己収入財源で取得し、第5期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当する。</p> <p>4. その他</p> <p>(7) 知的財産の確保・管理に関する事項</p> <p>知的財産の確保・管理については、土木研究所知的財産ポリシーに基づき、知的財産を保有する目的を明確にして、必要な権利の確実な取得や不要な権利の削減による保有コストの低減に努める等適切な維持管理を図る。また、研究開発の成果やこれにより得られた知見については、職務発明規程や研究成果物規程等に則りつつ、適正なマネジメントの下での公表の方法や出資の活用について事例収集を進め、積極的に普及活動に取り組むものとする。</p> <p>なお、研究開発成果については、電子データベースの整備を行い、外部から土研の成果を利活用しやすいように蓄積した上で、ウェブページ上で公開する。</p>	<p><評価指標></p> <ul style="list-style-type: none"> 施設貸出件数 <p>(基準値: 60件)</p> <p><モニタリング指標></p> <ul style="list-style-type: none"> 知的財産実施契約率 知的財産出願数 知的財産収入 知的財産権利取得数 <p><評価の視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 保有する知的財産を有効に活用しているか 研究・試験施設の有効利用が図られているか 	<p><主要な業務実績></p> <p>第3章 予算(人件費の見積もりを含む)、収支計画及び資金計画(P135-137)</p> <ul style="list-style-type: none"> 予算をもとに計画的に執行した。 <p>第4章 短期借入金の限度額(P139)</p> <ul style="list-style-type: none"> 短期借入は行わなかった。 <p>第7章 剰余金の使途(P139)</p> <ul style="list-style-type: none"> 剰余金の申請は行わなかった。 <p>第8章 その他主務省令で定める業務運営に関する事項</p> <p>1. 施設及び設備に関する計画(P141-143)</p> <ul style="list-style-type: none"> 保有施設の有効活用による自己収入の確保に努め、50件の貸付を行い55,008千円の施設貸出収入を得た。(P143) <p>3. 国立研究開発法人土木研究所法第14条に規定する積立金の使途(P147)</p> <ul style="list-style-type: none"> 第4期中長期目標期間中からの繰越積立金は、第4期中長期目標期間中に自己収入財源で取得し、第5期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用に充当した。(P147) <p>4. その他</p> <p>(7) 知的財産の確保・管理に関する事項(P154-156)</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究成果のうち知的財産権として権利化する必要性や実施の見込みが高いもの等について、4件の特許出願を行うとともに、新たに5件を登録することができた。(P154) 知的財産権による収入は45,310千円であった。(P155) 知的財産権の活用を推進し、実施契約率は55.5%に進展した。(P155) 	<p><評定と根拠></p> <p>評定: B</p> <ul style="list-style-type: none"> 財務内容の改善に関する事項について、着実な業務運営を実施したためB評価とした。 <p><課題と対応></p> <p>令和5年度も引き続き、財務内容の改善に関する事項について適正に取り組む。</p>	<p>評定(右にS、A、B、C、Dを記入)</p> <p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p>(実績に対する課題及び改善方策など)</p> <p><その他事項></p> <p>(審議会の意見を記載するなど)</p>

			さらに、知的財産権の活用状況等を把握し、新技術ショーケースでの技術情報の提供等をはじめ、各権利の効果的な普及活動等の活用促進方を積極的に行うことにより、知的財産権の実施料等の収入の確保を図る。				
--	--	--	--	--	--	--	--

注3) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに評定と評定に至った理由を明記。ただし、「主な評価指標」や「業務実績」欄については、複数の項目にまたがってまとめて記載することが可能

4. その他参考情報
(予算と決算の差額分析、「財務内容の改善に関する事項」の評価に際して行う財務分析など記載)

様式 2-1-4-2 国立研究開発法人 年度評価 項目別評価調書（業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他業務運営に関する重要事項）様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
4	その他業務運営に関する重要事項		
当該項目の重要度、困難度	(必要に応じて重要度及び困難度について記載)	関連する政策評価・行政事業レビュー	434, 435

注1) 重点化の対象としない項目については、法人の業務管理に活用しやすい単位ごとに、複数の項目をまとめて作成することが可能

2. 主要な経年データ <small>太字は評価指標</small>									
評価対象となる指標	基準値等	R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報	
コンプライアンス向上のための取組実績数	7回	7回							
減損の兆候調査の実施回数	1回	1回							
幹部会実施回数	-	17回							
職員採用の応募者数	-	42人							
新規採用職員数（研究職）	-	8人							
新規採用者における女性比率（研究職）	-	27%							
研究職における女性比率	-	8%							
管理職における女性比率（研究職）	-	6%							
博士号保有者数	-	124人							
ラスパイレス指数（事務・技術職員）	-	92.5							
e-ラーニング（情報セキュリティ）の実施率	-	89%							
情報セキュリティ委員会の開催数	-	3回							
保有資産の見直し結果	-	1回							
	-								

注2) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに主要な経年データを記載

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価						
中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による意見
				業務実績	自己評価	
<p>第6章 その他業務運営に関する重要事項</p> <p>1. 内部統制に関する事項</p> <p>「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」について(平成26年11月28日付け総管査第322号総務省行政管理局長通知)に基づき、業務方法書に記載した事項の運用を確実に実行し、内部統制の推進を図るものとする。</p> <p>研究開発等については、研究評価の取組により定期的な点検を実施し、その結果を踏まえた資源配分の見直し等を行うものとする。</p> <p>理事長のリーダーシップの下で、自主的・戦略的な運営や適切なガバナンスが行われ、研究開発成果の最大化等が図られるよう、理事長の命令・指示の適切な実行を確保するための仕組み等による統制活動を推進するものとする。</p> <p>また、土研の重要決定事項等の情報が職員に正しく周知されるよう情報伝達を徹底するものとする。</p> <p>2. 人材確保・育成方針、人事管理に関する事項</p> <p>第4期中長期目標期間中に開始した新たな方式による新規採用・経験者採用を引き続き積極的・計画的に実施することにより、土木分野に限らず土研の将来を担う多様な人材を安定的に確保するものとする。引き続き国土交通省、農林水産省等との人事交流等により、現場の感覚を併せ持ち課題を的確に把握・特定し解決する専門家として育成する。また、戦略的に活用を図り、土研の中核である土木技術の専門家集団を社会資本整備・管理に係る専門家集団としてさらに強化する。</p> <p>なお、人材の確保・育成にあたっては、「人材活用等に関する方針」に基づき取り組むとともに、短期インターンシップの実施などのリクルート活動の工夫や女性の活躍を推進するための環境整備、多様な働き方の活用を図る。</p> <p>さらに、若手職員の育成プログラムなどにより若手職員をはじめとした職員の能力向上を図りつつ、人事評価システムにより、職員個々に対する評価を行い、職員の意欲向上を促し、能力の最大限の活用等を図る。</p> <p>給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証する。また、検証結果を踏まえ、引き続き、国家公務員に準拠した給与規程の改定を行うとともに、研究開発業務の特性等を踏まえた柔軟な取扱いを可能とする。なお、透明性の向上や説明責任の一層の確保が重要であることに鑑み、給与水準及びその妥当性の検証結果については毎年度公表する。</p> <p>また、人事評価システムにより、職員個々に対する評価を行い、職員の意欲向上を促し、能力の最大限の活用等を図るものとする。</p> <p>給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、研究開発業務の特性等を踏まえた柔軟な取扱いを可能とする。また、透明性の向上や説明責任の一層の確保が重要であることに鑑み、給与水準及びその妥当性の検証結果を毎年度公表するものとする。</p> <p>なお、これらの事項については、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律(平成20年法律第63号)に</p>	<p>第8章 その他主務省令で定める業務運営に関する事項</p> <p>1. 施設及び設備に関する計画</p> <p>(略)</p> <p>また、保有資産の適正な管理の下、その有効活用を推進するため、主な施設の年間利用計画を策定した上で、外部の研究機関が利用可能な期間をウェブページで公表し、業務に支障のない範囲で外部の研究機関への貸与及び大学・民間事業者等との共同利用の促進を図る。その際、受益者負担の適正化と自己収入の確保に努める。なお、貸し出しを受けた機関が実験結果を対外的に公表する際には、土木研究所の施設であることを明示するよう要請する。</p> <p>2. 人事に関する計画</p> <p>人材の確保については、第4期中長期目標期間中に開始した新たな方式による新規採用・経験者採用を引き続き積極的・計画的に実施し、人材の安定的な確保を図る。さらに、専門研究員の採用等を効果的に活用することなどを通して、土木分野に限らない多様な人材の確保を図る。</p> <p>人材の育成については、国土交通行政及び事業と密接に連携した良質な社会資本の効率的な整備及び北海道の開発の推進に資する研究開発を行うため、国土交通省、農林水産省等との人事交流を計画的に行うことで、現場の感覚を併せ持ち課題を的確に把握・特定し解決する専門家として育成する。また、戦略的に活用を図り、土研の中核である土木技術の専門家集団を社会資本整備・管理に係る専門家集団としてさらに強化する。</p> <p>なお、人材の確保・育成にあたっては、「人材活用等に関する方針」に基づき取り組むとともに、短期インターンシップの実施などのリクルート活動の工夫や女性の活躍を推進するための環境整備、多様な働き方の活用を図る。</p> <p>さらに、若手職員の育成プログラムなどにより若手職員をはじめとした職員の能力向上を図りつつ、人事評価システムにより、職員個々に対する評価を行い、職員の意欲向上を促し、能力の最大限の活用等を図る。</p> <p>給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証する。また、検証結果を踏まえ、引き続き、国家公務員に準拠した給与規程の改定を行うとともに、研究開発業務の特性等を踏まえた柔軟な取扱いを可能とする。なお、透明性の向上や説明責任の一層の確保が重要であることに鑑み、給与水準及びその妥当性の検証結果については毎年度公表する。</p> <p>4. その他</p> <p>(1) 内部統制に関する事項</p> <p>「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」について(平成26年11月28日付け総管査第322号総務省行政管理局長通知)に基づき、業務方法書に記載した事項の運用を確実に実行し、内部統制の推進を図る。</p> <p>研究開発等については、研究評価の取組により定期的な点検を実施し、その結果を踏まえた資源配分の見直し等を行う。</p> <p>理事長のリーダーシップの下で、自主的・戦略的な運営や適切なガバナンスが行われ、研究開発成果の最大化等が図られるよう、理事長の命令・指示の適切な実行を確保するための仕組み等による統制活動を推進する。また、土研の重要決定事項等の情報が職員に正しく周知されるよう会議を定期的開催するなど、情報伝達を徹底する。</p>	<p>第8章 その他主務省令で定める業務運営に関する事項</p> <p>1. 施設及び設備に関する計画</p> <p>(略)</p> <p>また、保有資産の有効活用を推進するため、主な施設の年間利用計画を策定した上で、外部の研究機関が利用可能な期間をウェブページで公表し、業務に支障のない範囲で外部の研究機関への貸与及び大学・民間事業者等との共同利用の促進を図る。その際、受益者負担の適正化と自己収入の確保に努める。</p> <p>2. 人事に関する計画</p> <p>人材の確保については、第4期中長期目標期間中に開始した新たな方式による新規採用・経験者採用を引き続き積極的・計画的に実施し、人材の安定的な確保を図る。さらに、専門研究員の採用等を効果的に活用することなどを通して、土木分野に限らない多様な人材の確保を図る。</p> <p>人材の育成については、国土交通行政及び事業と密接に連携した良質な社会資本の効率的な整備及び北海道の開発の推進に資する研究開発を行うため、国土交通省、農林水産省等との人事交流を計画的に行うことで、現場の感覚を併せ持ち課題を的確に把握・特定し解決する専門家として育成する。また、戦略的に活用を図り、土研の中核である土木技術の専門家集団を社会資本整備・管理に係る専門家集団としてさらに強化する。</p> <p>なお、人材の確保・育成にあたっては、「人材活用等に関する方針」に基づき取り組むとともに、短期インターンシップの実施などのリクルート活動の工夫や女性の活躍を推進するための環境整備、多様な働き方の活用を図る。</p> <p>その際、男女共同参画社会基本法(平成11年法律第78号)及び女性の職業生活における活躍の推進に関する法律(平成27年法律第64号)に基づき、男女共同参画社会の形成に寄与するよう女性活躍推進行動計画を推進する。</p> <p>さらに、若手職員の育成プログラムなどにより若手職員をはじめとした職員の能力向上を図りつつ、人事評価システムにより、職員個々に対する評価を行い、職員の意欲向上を促し、能力の最大限の活用等を図る。</p> <p>給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証する。また、検証結果を踏まえ、引き続き、国家公務員に準拠した給与規程の改定を行うとともに、研究開発業務の特性等を踏まえた柔軟な取扱いを可能とする。なお、透明性の向上や説明責任の一層の確保が重要であることに鑑み、給与水準及びその妥当性の検証結果を公表する。</p> <p>4. その他</p> <p>(1) 内部統制に関する事項</p> <p>「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」について(平成26年11月28日付け総管査第322号総務省行政管理局長通知)に基づき、業務方法書に記載した事項の運用を確実に実行し、内部統制の推進を図る。</p> <p>研究開発等については、研究評価の取組により定期的な点検を実施し、その結果を踏まえた資源配分の見直し等を行う。</p> <p>理事長のリーダーシップの下で、自主的・戦略的な運営や適切なガバナンスが行われ、研究開発成果の最大化等が図られるよう、理事長の命令・指示の適切な実行を確保するための仕組み等による統制活動を推進する。また、土研の重要決定事項等の情報が職員に正しく周知されるよう幹部会をはじめとする会議を定期的開催するなど、情報伝達を徹底する。</p>	<p><評価指標></p> <ul style="list-style-type: none"> コンプライアンス <p>向上のための取組実績数</p> <p>(基準値：7回)</p> <ul style="list-style-type: none"> 減損の兆候調査の実施回数 <p>(基準値：1回)</p> <p><モニタリング指標></p> <ul style="list-style-type: none"> 幹部会の実施回数 職員採用の応募者数 新規採用職員数(研究職) 新規採用者における女性比率(研究職) 研究職における女性比率 管理職における女性比率(研究職) 博士号保有者数 ラスパイレス指数(事務・技術職員) e-ラーニングの実施率 	<p><主要な業務実績></p> <p>1. 施設及び設備に関する計画(P141-143)</p> <ul style="list-style-type: none"> 施設の整備・更新を適切に実施した。(P141-142) <p>2. 人事に関する計画(P144-146)</p> <p>必要な人材の確保・育成、技術の継承について、令和4年度は研究職員8名を採用した。また国土交通省との人事交流を計画的に行った。(P144-145)</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和4年度(令和5年度採用)の新規採用応募者数は42名で内定者は8名となり、令和3年度と同様の状況(応募者は32名で内定者は11名)を確保した。(P144) 女性活躍推進行動計画については、女性採用比率は研究職27%(基準値15%)となった。なお一般職の採用はなかった。(P144) 研究職における女性比率は8%、また管理職における女性比率(研究職)は6%であった。(P144) 博士保有者数は124名であった。(P145-146) ラスパイレス指数は事務・技術職員92.5、研究職員89.5であった。(P146) <p>4. その他</p> <p>(1) 内部統制に関する事項(P148)</p> <ul style="list-style-type: none"> 理事長によるトップマネジメントを確実なものとするため、経営会議及び幹部会を開催し、理事長による統制、意思決定、情報の伝達等を行った。なお経営会議の実施回数は21回、幹部会の実施回数は17回であった。(P148) <p>(2) リスク管理体制に関する事項(P148-149)</p> <ul style="list-style-type: none"> H27年度に作成した「危機管理基本マニュアル」に沿って、研究業務に内在するリスク因子の把握及びリスク発生原因の分析・評価に基づきリスク顕在時の対策の検討を行った。(P148-149) <p>(3) コンプライアンスに関する事項(P149)</p> <ul style="list-style-type: none"> これらのコンプライアンス向上取組実績数は7回であった。(P149) 研究活動における不正行為への対応としては、研究者全員を対象として“e-ラーニング”を受講させるとともに、英文査読付き論文、英文要旨及び和文査読付き論文を対象に盗用検知ソフトによるチェックを試行的に実施し、課題 	<p><評定と根拠></p> <p>評定：B</p> <p><評定に至った理由></p> <p>(業務運営の状況、研究開発成果の創出の状況及び将来の成果の創出の期待等を踏まえ、評定に至った根拠を具体的にかつ明確に記載)</p> <p><今後の課題></p> <p>(実績に対する課題及び改善方策など)</p> <p><その他事項></p> <p>(審議会の意見を記載するなど)</p>	<p>評定(右にS、A、B、C、Dを記入)</p>

<p>基づいて定める「人材活用等に関する方針」に反映し、適宜方針の見直しを行うものとする。</p> <p>3. その他の事項 (1) リスク管理体制に関する事項 業務実施の障害となる要因の分析等を行い、当該リスクへの適切な対応を図るものとする。</p> <p>(2) コンプライアンスに関する事項 土研におけるコンプライアンスについて、職員の意識浸透状況の検証を行い、必要に応じて規程や関係する取組の見直しを行うものとする。</p> <p>特に、研究不正対応は、研究開発活動の信頼性確保、科学技術の健全な発展等の観点からも極めて重要な課題であるため、研究上の不正行為の防止及び対応について、取組状況の点検や職員の意識浸透状況の検証を行い、必要に応じて規程の見直しを行うなど組織として取り組むとともに、万が一研究不正が発生した場合には厳正に対応するものとする。</p> <p>(3) 情報公開、個人情報保護に関する事項 適正な業務運営を確保し、かつ、社会に対する説明責任を確保するため、適切かつ積極的に広報活動及び情報公開を行うとともに、個人情報の適切な保護を図る取組を推進するものとする。具体的には、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成 13 年法律第 140 号）に基づき、組織、業務及び財務に関する基礎的な情報並びにこれらについての評価及び監査に関する情報等をホームページで公開するなど適切に対応するとともに、個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号）に基づき、保有する個人情報を適正に管理するものとする。</p> <p>(4) 情報セキュリティ、情報システムの整備・管理に関する事項 情報化の進展に伴って、機密情報の流出など、情報セキュリティインシデントを未然に防ぐため、体制の充実を図り、必要な対策を講じていく。また、不正アクセスなどの脅威を念頭に、職員の情報セキュリティに関する知識向上を図るものとする。</p> <p>情報システムの整備・管理については、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和 3 年 12 月 24 日デジタル大臣決定）に則り適切に対応するものとする。</p> <p>(5) 保有資産の管理・運用に関する事項 業務の確実な遂行のため計画的な整備・更新等を行うとともに、所要の機能を長期にわたり発揮し続けることができるよう、適切な維持管理に</p>	<p>(2) リスク管理体制に関する事項 業務実施の障害となる要因の分析等を行い、当該リスクへの適切な対応を図る。</p> <p>(3) コンプライアンスに関する事項 コンプライアンス講習会の開催等により職員への意識の浸透を図る取組を実施するとともに、意識浸透状況の検証を行い、必要に応じて規程や関係する取組の見直しを行う。</p> <p>また、研究不正への対応は、研究開発活動の信頼性確保、科学技術の健全な発展等の観点からも極めて重要な課題であるため、職員の意識浸透や不正行為防止を図る取組を実施するとともに、意識浸透状況の検証を行い、必要に応じて規程の見直しを行うなど組織として取り組む。なお、万が一研究不正が発生した場合には厳正に対応する。</p> <p>(4) 情報公開、個人情報保護に関する事項 適正な業務運営を確保し、かつ、社会に対する説明責任を確保するため、適切かつ積極的に広報活動及び情報公開を行うとともに、個人情報の適切な保護を図る取組を推進する。具体的には、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成 13 年法律第 140 号）に基づき、組織、業務及び財務に関する基礎的な情報並びにこれらについての評価及び監査に関する情報等をウェブページで公開するなど適切に対応するとともに、個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号）に基づき、保有する個人情報を適正に管理する。</p> <p>(5) 情報セキュリティ、情報システムの整備・管理に関する事項 情報セキュリティについては、情報化の進展に伴い、機密情報の流出などの情報セキュリティインシデントを未然に防ぐ必要があることから、体制の充実を図るなど必要な対策を講じる。また、不正アクセスなどの脅威を念頭に、セキュリティポリシーの見直しや職員の情報セキュリティに関する知識向上を図る。</p> <p>また、情報システムの整備・管理については、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和 3 年 12 月 24 日デジタル大臣決定）に則って適切に対応する。</p> <p>(6) 保有資産管理に関する事項 保有資産管理については、保有資産の必要性について内部監査等において重点的に点検するとともに、資産の利用度のほか、本来業務に支障のない範囲での有効利用可能性の多寡、効果的な処分、経済合理性といった観点に沿って不断に見直しを行い、見直し結果を踏まえて、土研が保有し続ける必要がないものについては、支障のない限り、国への返納を行う。</p> <p>(8) 技術流出防止対策に関する事項 安全保障に関する技術の提供については、外国為替及び外国貿易法（昭和 24 年法律第 228 号）の輸出者等遵守基準を定める省令（平成 21 年経済産業省令第 60 号）に基づいて定めた所内規程により輸出管理審査の体制整備を図るとともに、必要に応じた同規程の見直しを行うなど、技術の流出防止を図る。</p> <p>(9) 安全管理、環境保全・災害対策に関する事項 防災業務計画を適時、適切に見直すとともに、防災業務計画に基づいて適切に対応する。また、災害派遣時を含め、職員の安全確保に努める。また、国等による環境物品等の調達を推進等に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）に基づき、環境負荷の低減に資する物品調達等を推進する。</p>	<p>(2) リスク管理体制に関する事項 業務実施の障害となる要因の分析等を行い、当該リスクへの適切な対応を図る。</p> <p>(3) コンプライアンスに関する事項 研修等における講義等の実施、コンプライアンス講習会の開催、コンプライアンスミーティングの実施、コンプライアンス携帯カードの配布、コンプライアンスに関する情報の発信等により職員へのコンプライアンス意識の浸透を図る。</p> <p>また、研究不正への対応は、研究開発活動の信頼性確保、科学技術の健全な発展等の観点からも極めて重要な課題であるため、文部科学省の「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」等を参考に、職員の更なる意識浸透や不正行為防止を図る取組を実施するとともに、意識浸透状況の検証を行い、必要に応じて規程の見直しを行うなど組織として取り組む。なお、万が一研究不正が発生した場合には厳正に対応する。</p> <p>(4) 情報公開、個人情報保護に関する事項 適正な業務運営を確保し、かつ、社会に対する説明責任を確保するため、適切かつ積極的に広報活動及び情報公開を行うとともに、個人情報の適切な保護を図る取組を推進する。具体的には、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成 13 年法律第 140 号）に基づき、組織、業務及び財務に関する基礎的な情報並びにこれらについての評価及び監査に関する情報等をホームページで公開するなど適切に対応するとともに、個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号）に基づき、保有する個人情報を適正に管理する。</p> <p>(5) 情報セキュリティ、情報システムの整備・管理に関する事項 情報セキュリティについては、情報化の進展に伴い、機密情報の流出などの情報セキュリティインシデントを未然に防ぐ必要があることから、情報セキュリティ委員会の開催等の体制の充実を図るなど必要な対策を講じる。また、不正アクセスなどの脅威を念頭に、セキュリティポリシーの見直しや、e-ラーニング及び情報セキュリティ対策の自己点検の実施により職員の情報セキュリティに関する知識向上を図る。</p> <p>また、情報システムの整備・管理については、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和 3 年 12 月 24 日デジタル大臣決定）に則って適切に対応する。</p> <p>(6) 保有資産管理に関する事項 保有資産管理については、保有資産の必要性について内部監査等において重点的に点検するとともに、資産の利用度のほか、本来業務に支障のない範囲での有効利用可能性の多寡、効果的な処分、経済合理性といった観点に沿って不断に見直しを行い、見直し結果を踏まえて、土研が保有し続ける必要がないものについては、支障のない限り、国への返納を行う。</p> <p>(8) 技術流出防止対策に関する事項 安全保障に関する技術の提供については、外国為替及び外国貿易法（昭和 24 年法律第 228 号）の輸出者等遵守基準を定める省令（平成 21 年経済産業省令第 60 号）に基づいて定めた所内規程に基づき輸出管理審査の体制整備を行い、技術の流出防止を図る。また必要に応じて同規程の見直しを行う。</p> <p>(9) 安全管理、環境保全・災害対策に関する事項 防災業務計画を適時適切に見直すとともに、防災業務計画に基づいて適切に対応する。また、災害派遣時を含め、職員の安全確保に努める。また、国等による環境物品等の調達を推進等に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）に基づき、環境負荷の低減に資する物品調達等を推進する。</p>	<p>・情報セキュリティ委員会の開催数</p> <p>・保有資産の見直し結果</p> <p>＜評価の視点＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理事長リーダーシップの下で、自主的・戦略的な運営や適切なガバナンスが図られているか ・人材の獲得・育成が適切に図られているか ・適正な給与水準となっているか ・コンプライアンスについて意識の浸透を図るための取組、研究上の不正行為の防止及び対応のための取組がどのように行われているか。コンプライアンス上の問題が生じていないか ・不正アクセスなどの脅威を念頭に、職員の情報セキュリティに関する知識向上を図っているか ・機密情報の流出など、情報セキュリティに関する知識向上を図っているか ・機密情報の流出など、情報セキュリティインシデントを未然に防ぐため、体制の充実を図っているか ・保有資産の必要性の観点から保有資産の見直しが行われているか。また、不要と認められた保有資産について適切な手続きがされているか 	<p>を整理した。（P149）</p> <p>(4) 情報公開、個人情報保護に関する事項 (P150-151) ・ホームページや刊行物等により、土研の研究成果や活動内容を広く周知した。（P150）</p> <p>・特定個人情報の取扱いについて、該当部署において管理体制整備等を行った。（P151）</p> <p>(5) 情報セキュリティ、情報システムの整備・管理に関する事項 (P152) ・情報セキュリティについては、情報セキュリティ委員会、情報セキュリティ講習会、標的型メール訓練の教育、情報セキュリティ対策の自己点検、内部監査を実施した。なお、情報セキュリティに関する e-ラーニングの受講率は 89%であった。（P152）</p> <p>(6) 保有資産管理に関する事項 (P153) ・実験施設の継続保有や整備の必要性について、見直し検討会議での検証を 1 回実施した。また、固定資産の減損の兆候調査を財産管理職ごとにそれぞれ 1 回実施した。その結果、研究所が保有し続ける必要がないものとして、国へ返納した資産は無かった。（P153）</p> <p>(8) 技術流出防止対策に関する事項 (P157) ・安全保障に関する技術の提供については、相手先に関する懸念情報、非居住者または特定類型該当者への該当性および例外規定の適用判定等について確認を行い、取引審査の手続きの要否について必要な手続きを行った。（P157）</p> <p>(9) 安全管理、環境保全・災害対策に関する事項 (P158) ・環境負荷の低減に資する物品調達等を推進している。（P158）</p> <p>・災害対策においては、地震時に備え、防災訓練で職員安否確認システム訓練、避難訓練、停電時非常電源の状況確認を行っている。（P158）</p>	<p>＜課題と対応＞ 令和 5 年度も引き続き、着実な業務運営に取り組む。</p>	
---	---	--	---	--	--	--

<p>努めるものとする。その上で、研究開発のニーズや試験装置、計測技術の進歩等に応じて、必要な更新を適切に図っていくものとする。また、大規模災害や事故などを契機として必要となる新たな研究開発に即応するため、施設の整備・更新を適時、適切に行うものとする。</p> <p>保有資産については、必要性について不断に見直しを行い、土研が保有し続ける必要がないものについては、支障のない限り、国への返納を行うものとする。</p> <p>(6)技術流出防止対策に関する事項</p> <p>技術の流出防止に細心の注意を払うとともに、技術流出防止に向けた所内の体制整備を図るものとする。</p> <p>(7)安全管理、環境保全・災害対策に関する事項</p> <p>防災業務計画を適時適切に見直すとともに、防災業務計画に基づいて適切に対応するものとする。また、災害派遣時を含め、職員の安全確保に努めるものとする。</p> <p>国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号）に基づき、環境負荷の低減に資する物品調達等を推進するものとする。</p>						
--	--	--	--	--	--	--

注3) 複数の項目をまとめて作成する場合には、適宜行を追加し、項目ごとに評定と評定に至った理由を明記。ただし、「主な評価指標」や「業務実績」欄については、複数の項目にまたがってまとめて記載することが可能

4. その他参考情報

(予算と決算の差額分析、「財務内容の改善に関する事項」の評価に際して行う財務分析など記載)