

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5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	技術調査課長 橋本 雅道
評価点検部局	政策統括官	担当課、責任者	政策評価官 渋谷 容
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	研究企画課長 羽子田 知子
評価点検部局	大臣官房	担当課、責任者	広報評価課長 神田 宜宏

3. 評価の実施に関する事項
<ul style="list-style-type: none"> ・理事長・監事ヒアリング：令和5年7月19日 ・国土交通省国立研究開発法人審議会からの意見聴取：令和5年7月19日 ・農林水産省国立研究開発法人審議会からの意見聴取：令和5年7月18日

4. その他評価に関する重要事項
特になし

1. 全体の評価								
評価 (S、A、B、C、D)	A：適性、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	
		A						
評価に至った理由	<p>「独立行政法人の評価に関する指針」（平成 26 年 9 月 2 日総務大臣決定）及び「国土交通省独立行政法人評価実施要領」（平成 27 年 4 月 1 日国土交通省決定）の規定に基づき、重要度の高い項目を考慮した項目別評価の算術平均（以下算定式のとおり。）に最も近い評価である「A」評価とする。</p> <p>【項目別評価の算術平均】 算定にあたっては評価毎の点数を、S：5点、A：4点、B：3点、C：2点、D：1点とし、重要度の高い2項目（「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」のうち「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」及び「スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」）については加重を2倍とする。</p> <p>$(A 4点 \times 2項目 \times 2 + A 4点 \times 1項目 \times 1 + B 3点 \times 3項目 \times 1) \div (2項目 \times 2 + 4項目) = 3.625$ ⇒加重後の算術平均に最も近い評価は「A」評価である。</p>							

2. 法人全体に対する評価
法人全体として、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震による被害想定において、海氷等漂流物を考慮した津波被害関数の簡易推定法を提案したこと、自律施工技術について、協調領域におけるオープンな開発環境を提供する OPERA を整備し、企業各社との共同研究を主体となって開始したことなど、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出が認められた。なお、業務運営上の重大な課題はなかった。

3. 項目別評価の主な課題、改善事項等
特段の課題等はなし

4. その他事項	
研究開発に関する審議会 の主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ・第5期中長期目標期間の初年度として順当に業務運営がなされ、かつ研究開発成果の最大化に向けた様々な取組が積極的になされていることを評価する。 ・総合的に勘案した結果、土木研究所において、国立研究開発法人の「研究開発成果の最大化」に向けて、着実に業務が運営されていると判断される。 ・法人の全体的な取組として、「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」において、顕著な成果が認められる。それぞれの研究開発プログラムにおいて、設定した中長期目標が、それぞれの年度において、どこまで達成できたかを示していただけると、進捗状況が明らかとなりPDCAサイクルが適切に機能すると考える。 ・第5期中長期期間において目指している研究開発課題の全体像に対して、令和4年度の進捗がどの程度であったのか、時間軸と共に示していただくことが望ましいと思われる。 ・成果については全般に、社会的なインパクトがどの程度あったのか、可能な限り数値的に表して説明をした方が望ましいと思われる。 ・カバーする分野の中で、それぞれの目標に対応した研究開発を着実に実施されている。その一方で、社会的な変革をもたらすような挑戦的な研究課題があまり見られないように思われる。 ・資料3を使って説明を聞いた際の第一印象は、例年に増して小粒な研究ばかりというものであったが、それは評価のシステム上、ある程度やむを得ないことであることを後で理解した。しかし、将来を見据えた基礎的・挑戦的な調査研究として挙げられているものが、必ずしも本当に挑戦的なものだとは言い難い。前面に出される分かり易い研究が高く評価され、前面に出されていない分かり難い研究が低く評価されることがあってはならないと思われる。研究の凄さを標榜される土木研究所にあっては、もちろん人類の役に立つ凄い研究も重要であるが、すぐに役に立たず成果がわかり難いもの人類全体の新たな知見となり得るようなスケールの大きい基礎的研究も軽視することなくおこなってほしい。 ・個々の成果のメタ的な意義あるいは課題を、研究開発担当者が情報交換をしながら議論することで、目指そうとしている方向性を見つめることができ、新たな研究への取組につながる事が可能と思われる。そのような自由な議論、俯瞰的な視点からの議論をエンカレッジするためにも、直接テーマと関わらない情報交流の機会などに多く参加できる研究環境を確保することが望ましい。 ・中長期計画で掲げられたポイントについては、引き続き取組に期待したい。特に人的資本投資については、民間企業でも顕著に力を入れている課題であり、優秀な人材確保の点からも重要と思われる。 ・中長期計画に基づき計画的に研究を実施していることが分かるように中長期計画の目標の達成度合いをさらに外部にアピールした方が望ましいと思われる。 ・土木研究所として女性活躍推進をさらに実施し、女性の研究者が働きやすく、採用された後定着するような環境を作ることが望ましいと思われる。 ・新しい中長期計画になり、目指すべき長期ビジョンに基づいた研究をより多く打ち出すべきだと思われる。 ・業務経費に関し、前年度の予算に対して毎年1%経費削減を目標としているが、既に相当の減額になっており、見直しをおこなうべきだと思われる。 ・良い研究者を育てることが、研究所の今後や、研究力の向上に大いに関わるため、人事を含め変えるべきところは変えていくべきだと思われる。
監事の主な意見	特になし

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								
自然災害からのち暮らしを守る国土づくりへの貢献	A○						1(1)	
スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献	A○						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	

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	政策目標 11 ICT の利活用及び技術研究開発の推進 施策目標 41 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 12 条第 1 号、第 2 号、第 3 号、第 4 号、第 6 号
当該項目の重要度、困難度	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

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※1	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※1	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※1	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※1	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												

※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、総合的な評価を行っている。

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。

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		主務大臣による評価	
					主な業務実績等	自己評価	評価	A
	<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、今後もし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>1. 研究開発 (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</p> <p>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的研究開発等に取り組む。</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>1. 研究開発 (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</p> <p>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的研究開発等に取り組む。</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要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 	<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。 ・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</p> <p>A</p> <p><評定に至った理由></p> <p>以下の通り、顕著な成果が認められたため、A評定とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震による被害想定において、海水等漂流物を考慮した津波被害関数の簡易推定法を提案。流氷・沿岸結氷が存在する太平洋に面する家屋被害率の算定に採用、被害想定に貢献しており、成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているといえる。 ・越水による堤防決壊の多数の事例を受け、越水しても決壊しにくく、決壊するまでの時間をかせげる堤防の技術開発のため、自立型の堤防強化技術検討のための参考資料を公開、粘り強い河川堤防の技術開発の促進に寄与しており、成果・取組が社会的価値の創出に貢献しているといえる。 ・令和5年2月のトルコ地震において、インフラの復興・復旧の技術支援で、国際緊急援助隊の一員として、土研の研究職員を派遣、震災復興に貢献しており、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。 <p><今後の課題></p> <p>特段の課題はなし</p> <p><その他事項></p> <p>(国立研究開発法人審議会の意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体的災害の結果に基づき、直接的に貢献できる研究対象に対して迅速に取り組む、成果を上げている。 ・崩壊性地すべりの類型化、危険箇所抽出手法や巨大地震時の流氷・沿岸氷結の被害率算定は、国の方針・社会ニーズとも合致し、自立型の堤防評価・橋梁機能評価技術、これまで取組がなかった点で顕著な成果が期待できる。 ・バランスよく取組がなされ一定以上の成果が得られている。 ・第9回洪水管理国際会議において、研究所が取り組んできた水防災に関する技術が世界に発信され、また国連水会議2023における共同議長提案において、UNESCOの後援のもとで研究所内に設 	

<p>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。</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>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 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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>【重要度：高】自然災害からい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</p>	<p>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。</p> <p>(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、職員の出遣等により、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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>(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。</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 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 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 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。</p>	<p>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。</p> <p>(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、職員の出遣等により、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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>(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。</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 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 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 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。</p>	<p>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）</p> <p>・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）</p> <p>○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</p> <p>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）</p> <p>・海水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水のほか木材を含めた津波漂流物の衝突力の簡易予測を構築した。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。（P15、165）</p> <p>・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）</p>	<p>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。</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。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。</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</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、B評価とされた。</p> <p>・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）</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</p>	<p>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。</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。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。</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</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、B評価とされた。</p> <p>・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>	<p>立・運営されている水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）の長年の活動成果が盛り込まれるなど、顕著な成果の創出が認められる。</p> <p>・近年、激甚化している水害に対して、「粘り強い河川堤防」の技術開発を推進し、自立型の堤防技術を取りまとめた点、トルコ南東部を震源とする巨大地震に対して、専門家チームの一員として参加し、幅広い視点から技術支援を実施した点等、目に見える形での大きな貢献であると思われる。</p> <p>・粘り強い河川堤防は今後の気候変動による災害外力の増加による被害軽減にも貢献するものである。ICHARMが事務局として主宰したICFM9は大成功であり、水防災に関する研究や河川管理について国内外へ発信した。水防災や地震復旧など国際的な貢献も高く評価する。</p> <p>・令和5年度土木研究所外部評価委員会（令和4年度評価）の評価では、4つのプログラムに対して4つの観点から評価がなされ、S評価が1個、A評価が9個、B評価が6個であった。これらの評価結果から、総合的にAと判定した。特に、我が国の強みである水防災・減災に関する研究および技術開発の成果を、ICHARMが関連する3つの国際会議において世界に発信し我が国のプレゼンスを高めたことは、成果の最大化の観点から高く評価できる。</p> <p>・治水災害の課題を解決する技術的な対策に取り組み、成果を出している。積雪寒冷地域特有の津波災害を具体的に検討している。以上の通り、具体的かつ重要な自然災害に対するインフラの基礎研究を行っていることを評価した。</p> <p>・津波による災害の激甚性を鑑みると海水を伴う津波に対する被害推定は、地域は限定的ながら重要な研究であり、成果も上がっていることから評価できる。水害発生時に少しでも被害を軽減する対策として、粘り強い河川堤防の技術開発は重要であり、自立型堤防について成果が上がっている点は高く評価した。また、ICHARMによる研究成果の世界への発信や、オホーツク海の海水減少による冬季の波浪パワーの増加に関する発見、トルコ地震に対する技術支援は土木研究所の研究力を世界に発信する良い機会になった点を高く評価した。</p> <p>・自然災害に対峙する多くの取組とその成果を高く評価したい。また ICHARM の国内外での活動と種々の寄与貢献も特筆される。</p>
---	---	---	--	--	---	--

	<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。 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>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。 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。 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>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。（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) 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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</p> <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) <p>○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> <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>(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>○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12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>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>	
--	--	--	--	--	---	--

※ 法人の主な業務実績等に記載されているページ番号は「令和4年度業務実績報告書」の掲載箇所である。

4. その他参考情報
特になし

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	政策目標 11 ICTの利活用及び技術研究開発の推進 施策目標 41 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 12 条第 1 号、第 2 号、第 3 号、第 4 号、第 6 号
当該項目の重要度、困難度	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

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※1	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※1	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※1	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※1	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												

※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、総合的な評価を行っている。

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。

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		主務大臣による評価	
				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もにより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まとり捉えて推進し、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</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まとり捉えて推進し、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もにより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ものとする。</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。</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。</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)</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まとり捉えて推進し、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もにより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ものとする。</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。</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。</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)</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組がなされているか(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て「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、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) ・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><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を期待される。 ・新しい試みが意欲的になされている。 ・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 	<p>評定</p> <p><評定に至った理由></p> <p>以下の通り、顕著な成果が認められたため、A評定とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和4年9月の球磨大橋沈下に対する技術支援を行い、早期の応急復旧に貢献。渡河部の橋梁等の流失防止対策を進める国の政策方針に成果・取組が十分に適合しているといえる。 ・下水道施設の耐硫酸性防食被覆材の劣化事例が増えていることに対し、有機酸により膨潤・崩壊することを初めて化学的に明らかにし、下水道施設の防食塗装の基準改定促進に寄与するなど、成果・取組が社会的価値の創出に十分に貢献しているといえる。 ・持続的かつ再利用性の高い建設分野の自律施工技術開発を目指し、協調領域を設定、オープンな開発環境を提供する技術基盤 OPERA の整備を進め、全体シェア90%程度の企業各社との共同研究を主体となって開始。効率的な技術開発の促進に貢献するなど、研究成果の最大化のための具体的な取組が十分になされているといえる。 <p><今後の課題></p> <p>特段の課題はなし</p> <p><その他事項></p> <p>(国立研究開発法人審議会の意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・このテーマについても、具体の事例に対する調査、分析から技術基準へと展開していくことで、社会実装がしやすい成果を上げている。 ・球磨大橋沈下に対する技術支援、橋脚・桁沈下の点検対策等は社会的ニーズに適合し、また、漏水対応・パイピング発生時の対応教訓の公表、下水道施設の防食塗装等の点は社会的価値の創出に顕著な貢献がみられる。また、コンクリート塗装の凍上対策等についても、研究成果最大化のための取組として評価できる。 ・新しい試みが意欲的になされている。 ・自律施工技術基盤 OPERA の整備を進 	

<p>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・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。</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、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競争するものとする。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</p> <p>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おいても、これまでと同様にインフラの整備を行うには、</p>	<p>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。</p> <p>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。</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>(3) 国際貢献</p> <p>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</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、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。</p>	<p>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。</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、IMAIRC 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 周年に関して、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>(3) 国際貢献</p> <p>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</p> <p>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</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的设计・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</p>	<p>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</p>	<p>め、当年度において、共通制御信号実装を完了させ、複数の建機メーカーと共通制御信号の標準化に関する協議を開始している。共通制御信号を、OPERA のみならず、業界全体のルールに出来れば、更に研究開発・普及の加速や、建設機械施工の自律化促進が可能となり、顕著な将来的な成果の創出の期待が認められる。</p> <p>・昨年 9 月の熊本県における大雨に際し、球磨大橋で橋脚の沈下が発生したが、その洗掘メカニズムを解明し、洗掘が予想される橋梁の対策を推進した点、土研内に自律施工技術基盤の OPERA を整備し自律施工技術の推進を図った点等、この分野での貢献が大きいと判断される。</p> <p>・球磨川の橋梁など事前防災に資する現地調査および技術指導が実施されている。生産性の高いコンクリート材料の開発やコスト面で優位なコンクリート舗装など、持続可能な社会の実現に向けた研究開発が行われている。</p> <p>・令和 5 年度土木研究所外部評価委員会（令和 4 年度評価）の評価では、5 つのプログラムに対して 4 つの観点から評価がなされ、A 評価が 14 個、B 評価が 6 個であった。これらの評価結果から、総合的に A と判定した。人口減少に対応するために、インフラ老朽化対応、自律施工技術基盤の整備と自立施工技術の推進に期待する。</p> <p>・これまでの研究を継続したものが多く、と思えたことから、B 評価とした。</p> <p>・橋脚の洗掘は河川技術者にとっては古くて新しい問題である。洗掘被災した橋梁の復旧に対し、河川と橋梁の技術を融合させる取組は現場に近い研究機関としての土木研究所ならではの斬新な取組であると高く評価した。人手不足が深刻化する建設現場で、それを解決するための技術開発として自律施工技術基盤を整備するのは有用であると考え評価した。</p> <p>・現場課題に対応した迅速な取組がなされていること、また社会変化を見据えた建設分野の効率化のためオープンな開発環境を提供しようとする取組を大いに評価したい。</p>
---	---	--	--	--	--

<p>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で十分なに加え、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>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と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>強化を支援する。</p> <p>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と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、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。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>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</p> <p>・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>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</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、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。打込み・締固め作業の省力化、信頼性向上に期待される。</p> <p>○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</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>・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</p>
--	--	--	--	---	---

					<p>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</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 ・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 	<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> <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 2 人が参画した。(P91-93) 	<p>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。 <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>・国際協力機構等と連携した研修受講者数</p>	<p>・国際会議等において、1件の講演を行った。(P93-96)</p> <p>・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> <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 ・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)</p> <p>・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> <p>○その他の連携 ・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)</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>・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>	<p>(4)他機関との連携</p> <p>・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。</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、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>	
--	--	--	--	----------------------------	--	---	--

※ 法人の主な業務実績等に記載されているページ番号は「令和4年度業務実績報告書」の掲載箇所である。

<p>4. その他参考情報</p>
<p>特になし</p>

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 (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	政策目標 11 ICT の利活用及び技術研究開発の推進 施策目標 41 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 12 条第 1 号、第 2 号、第 3 号、第 4 号、第 6 号
当該項目の重要度、困難度	－	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

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※ ¹	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※ ¹	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※ ¹	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※ ¹	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												

※ 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、総合的な評価を行っている。

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。

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		主務大臣による評価	
				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。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 (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・保全等にに向けた技術の研究開発等に取り組む。</p> <p>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。</p> <p>(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。</p> <p>・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。</p> <p>・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</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。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 (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・保全等にに向けた技術の研究開発等に取り組む。</p> <p>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。</p> <p>(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。</p> <p>・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。</p> <p>・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</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組がなされているか(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 	<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、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> <ul style="list-style-type: none"> ・土木研究所に設置された外部 	<p>評定</p> <p>A</p> <p><評定に至った理由></p> <p>以下の通り、顕著な成果が認められたため、A評定とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・将来的な国道除雪車のワンマン化の流れを受け、オペレータの負担低減のため、道路付属物の位置を伝えるスマートフォン用のアプリを開発。低コストで導入が容易な除雪オペレータ支援技術開発を促進するなど、成果・取組が生産性向上に十分に貢献しているといえる。 ・電柱の倒壊による災害時の被害や景観悪化などの課題解決のための無電柱化に向け、施工効率化等の研究を実施。無電柱化推進では、児童や市民を対象にイベントや出前授業を実施し、国民の理解や意識の醸成の促進に貢献するなど、研究成果の最大化のための具体的な取組が十分になされている。 ・圃場整備の施工開始の判断基準を取り纏め、「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。さらに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、圃場整備事業への貢献が期待される。このことから、研究成果の最大化が十分に図られていると評価する。 ・遠隔操作型無人潜水機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を把握し、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、魚類集積状況や魚種を調査している。今後、これらの調査手法を活用し、効果的な漁場整備手法を構築することで、沖合域における漁業生産力のさらなる向上への貢献が十分に期待される。 <p><今後の課題></p> <p>特段の課題はなし</p> <p><その他事項></p> <p>(国立研究開発法人審議会の意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「自然災害からいのちと暮らしを守る国土作りへの貢献」、「スマートで持続可能な社会資本管理への貢献」に対してウエイトが低く設定された事項であるが、この側面が達成されなければ、人々の満 	

<p>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。</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て、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>3. 活力ある魅力的な地域・生活への貢献</p> <p>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。</p> <p>(1) 持続可能な地域社会の実現</p> <p>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。</p> <p>(2) 安全な暮らしと魅力的な地域・生活空間の整備</p> <p>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。</p> <p>(3) 地域産業を支える農業・水産基盤の整備</p> <p>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</p>	<p>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て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。</p> <p>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。</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</p> <p>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（ICARM）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</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、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。</p> <p>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>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て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。</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 周年に関して、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</p> <p>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（ICARM）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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>その際、国際協力機構（JICA）の課題別研修事</p>	<p>のアプリを開発した。（P48、184）</p> <p>・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）</p> <p>○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</p> <p>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）</p> <p>・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）</p> <p>・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）</p> <p>○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</p> <p>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）</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、「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）</p> <p>・「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）</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</p>	<p>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>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>○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</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>・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</p>	<p>足には繋がらない。得られた成果は研究蓄積を踏まえたものが多く、実績として目に見え始めている。</p> <p>・低コスト除雪オペレータ支援技術開発については、生産性の向上に顕著な貢献が認められ、また無電柱化促進への取組は研究成果最大化のための取組として高く評価できる。</p> <p>・「活力ある魅力的な地域・生活への貢献」というタイトルにふさわしい研究開発プログラムになっているかは疑問。個々の研究開発プログラムに問題があるということではなく、評価の枠組みからくる課題。</p> <p>・無電柱化を推進する国交省の方針に沿って、無電柱化に向けての景観評価に基づく多様な手法の提案、地中化施工効率化の研究の実施、無電柱化の体験イベントや小学校への出前授業の実施などを進めたことは、無電柱化のコスト縮減や、無電柱化への国民の理解・意識の醸成の促進に繋がるものと考えられ、顕著な将来的な成果の創出の期待が認められる。</p> <p>・建設発生土における自然由来重金属に対処し、有効利用を図る方法の検討、無電柱化に向けた技術の開発や市民への成果普及など、この分野で着実な成果をあげている。</p> <p>・安全な建設発生土の処理方法や水質モニタリング指標の開発など、地域や生活へ貢献する研究開発が実施されている。無電柱化の技術進展・コスト削減による普及に期待しています。</p> <p>・令和 5 年度土木研究所外部評価委員会（令和 4 年度評価）の評価では、6 つのプログラムに対して 4 つの観点から評価がなされ、A 評価が 11 個、B 評価が 13 個であった。これらの評価結果から、総合的に B と判定した。気候変動の適応策の推進に貢献する技術開発に期待する。</p> <p>・無電柱化のように活力ある魅力的な地域に直結する企画を実行しているところを評価した。道の駅もデザインなどの評価のみでなく、鉄道の駅に代替する地域の中心地としての役割強化を支援するような研究もしてほしい。</p> <p>・自然由来重金属等を含む建設発生土の処理は北海道新幹線の建設現場等で深刻な問題となっている。その有効利用技術は社会的に重要である。無電柱化に向けた技術も良好な景観形成の観点から社会的に需要の高い技術である。これらは研究成果という観点よりも普及が社</p>
--	---	--	--	--	--

	<p>等に起因する様々なリスクに対して的確に対応し、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>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>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、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。 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>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埴土（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>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埴土を対象に、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</p>	<p>会的に重要である点を評価した。</p> <p>・生産性の向上や成果の最大化のための各種・多様な取組がなされており、評価できる。</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 ・技術支援実績 	<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 	<p>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"> ・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>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>	
--	--	--	---	---	---	--

※ 法人の主な業務実績等に記載されているページ番号は「令和 4 年度業務実績報告書」の掲載箇所である。

4. その他参考情報
特になし

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			
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	－	関連する政策評価・行政事業レビュー	434, 435

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%							

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		主務大臣による評価	
					業務実績	自己評価	評価	B
	<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。また、契約に関する情報の公表により、透明性の確保を図るものとする。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「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、業務運営の効率化を図る。</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 (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>・年次休暇平均取得日数は、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 B</p> <p><評定に至った理由> 自己評価書の「B」との評価結果が妥当であると確認できた。</p> <p><今後の課題> 特段の課題はなし</p> <p><その他事項> (国立研究開発法人審議会の意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般管理費や業務経費の削減率も目標を達している。共同調達実施件数も年次休暇取得日数も基準値に達しており、業務運営の効率化は順調に進んでいるものと判断される。 所期の目標を達成しているとともに、働き方改革に関連する取組等もなされておき、適正と評価する。 求められる業務運営の効率化に対して適切に対応している。 計画どおり進捗している。 所期の目標を達成していると認められる。 業務運営の効率化が着実に進められている。 着実に実施されている。 適切な業務運営がなされたと判断した。 例年通りである。 	

<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>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>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>			
---	--	---	--	--	--	--

※ 法人の主な業務実績等に記載されているページ番号は「令和4年度業務実績報告書」の掲載箇所である。

<p>4. その他参考情報</p>
<p>特になし</p>

様式 2-1-4-2 国立研究開発法人 年度評価 項目別評定調書（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	-	関連する政策評価・行政事業レビュー	434, 435

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							

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		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	B
<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>また、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策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。</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>また、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 (基準値：60件) <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</p> <p>B</p> <p><評定に至った理由></p> <p>自己評価書の「B」との評価結果が妥当であると確認できた。</p> <p><今後の課題></p> <p>特段の課題はなし</p> <p><その他事項></p> <p>(国立研究開発法人審議会の意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> 予算の計画的かつ効率的な執行が行われており、収支および資金も計画に基づいて実施されている。財務内容の改善は順調に行われていると判断した。 財務内容の改善が着実に進められている。 求められる財務のあり方に対して適切に対応している。 計画どおり進捗している。 所期の目標を達成していると認められる。 計画的かつ効率的に実施されている。 適切な業務運営がなされたと判断した。 例年通りである。 適正に取り組まれていると評価する。 	

			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。				
--	--	--	--	--	--	--	--

※ 法人の主な業務実績等に記載されているページ番号は「令和4年度業務実績報告書」の掲載箇所である。

4. その他参考情報
特になし

様式 2-1-4-2 国立研究開発法人 年度評価 項目別評定調書（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	-	関連する政策評価・行政事業レビュー	434, 435

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							
	-								

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		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	B
<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、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>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、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>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、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>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、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"> コンプライアンス委員会において決定した方針に基づき、役職員に対してコンプライアンスの周知を図った。 倫理等に係る事例について課室内・チーム内で話し合いを行うコンプライアンスミーティングを、全職員を対象としたコンプライアンスの研修については、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、会場参加とWeb参加のハイブリッドによる開催とした。(P149) 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</p> <p>B</p> <p><評定に至った理由></p> <p>自己評価書の「B」との評価結果が妥当であると確認できた。</p> <p><今後の課題></p> <p>特段の課題はなし</p> <p><その他事項></p> <p>(国立研究開発法人審議会の意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> 人材確保、専門家の育成などにも取り組まれているなど、適正な業務運営が着実になされていると評価する。 将来を見据え、新たな人材採用方法を取り入れてきたことを評価する。一方で、人材育成方法については課題があると感じる。行政と研究所を行き来する任用も重要であるが、研究能力の高い人材の育成方法を考えていく必要がある。 優れた研究成果を上げた人材を登用し、十分な処遇を行うことは研究者のモチベーションを上げ、研究所としての研究能力の向上につながる。このため、世界的な研究成果を上げている他機関も参考にしながら、これからの人材育成手法を模索してほしい。 求められる業務運営に対して適切に対応している。 計画どおり進捗している。 所期の目標を達成していると認められる。 着実な取組が進められている。 着実に実施されている。 適切な業務運営がなされたと判断した。 例年通りである。 		

<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>(6) 保有資産管理に関する事項 ・減損の兆候調査の実施回数は1回であり、基準値である1回を達成した。</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>						
--	--	--	--	--	--	--

※ 法人の主な業務実績等に記載されているページ番号は「令和4年度業務実績報告書」の掲載箇所である。

<p>4. その他参考情報</p>
<p>特になし</p>