

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	令和元年度（第四期）	
	中長期目標期間	平成28～令和3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 森戸 義貴
評価点検部局	政策統括官	担当課、責任者	政策評価官 榎本 通也
主務大臣	農林水産大臣 「持続可能で活力ある社会の実現への貢献」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 山田 広明
評価点検部局	大臣官房	担当課、責任者	広報評価課長 常葉 光郎
3. 評価の実施に関する事項			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・理事長・監事ヒアリング：令和2年7月29日</li> <li>・研究開発に関する審議会からの意見聴取：令和2年7月20日（農林水産省）、令和2年7月29日（国土交通省）</li> </ul>			
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	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
			B	A	A	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31年3月12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」（令和2年7月3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><b>【項目別評価の算術平均】</b> 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3項目（研究開発の成果の最大化そのほかの業務の質の向上に関する事項）については加重を2倍とする。</p> <p><math>\{A 4点 \times 3項目 \times 2 + (B 3点 \times 3項目) \times 1\} \div (3項目 \times 2 + 3項目) = 3.66</math> ⇒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
<p>法人全体として、「土木事業における地質・地盤リスクマネジメントのガイドライン」を策定したこと、「プレキャストコンクリートの再生粗骨材 M の有効利用に係わるガイドライン（案）」を取りまとめたこと、また、令和元年東日本台風（台風第19号）による堤防決壊箇所等の復旧に関する技術的支援を実施したことなど、「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、重大な業務運営上の課題はなかった。</p>

3. 項目別評価の主な課題、改善事項等
<p>特段の課題はなし。</p>

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"> <li>一部の経年データ等については、必ずしも成果が順調ではないにも係わらず、それに対する原因分析及び対処の取組みが活発とは言えないため、改善する必要がある。</li> <li>世界的な業績と言えるような研究開発成果を創出することを目指し、中長期的な戦略性を持って研究を展開していただきたい。</li> <li>無人化施工機械に対するHMD+VRシステムの実装は、ポスト・コロナ時代に有用なものであると考えられ、こうした研究開発をさらに展開されるよう期待する。</li> <li>モニタリングや観測技術の発展に伴い、社会資本に関する情報は今後ますます蓄積されていくので、これらを現場での維持管理・施工に活用できるような研究開発を期待する。</li> </ul>
監事の主な意見	特になし

様式 2-1-3 国立研究開発法人 年度評価 項目別評価総括表様式

中長期目標（中長期計画）	年度評価							項目別調書No.	備考
	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3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									
安全・安心な社会の実現への貢献	AO	SO	AO	AO					
社会資本の戦略的な維持管理・更新への貢献	BO	AO	AO	AO					
持続可能で活力ある社会の実現への貢献	BO	AO	AO	AO					

※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。  
 難易度を「高」と設定している項目については各評語に下線を引く。

中長期目標（中長期計画）	年度評価							項目別調書No.	備考
	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3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	B	B	B	B					
業務の電子化に関する事項									
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	B	B	B					
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	B	B	A	B					
その他の事項									

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1 (1)	安全・安心な社会の実現への貢献		
関連する政策・施策	4 1. 技術研究開発を推進する	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	独立行政法人土木研究所法第 3 条
当該項目の重要度、難易度	重要度:高、優先度: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	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度		H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
成果・取組が国の方針や社会ニーズと適合しているか	B	A	A	S	A				予算額（千円）	2,274,274	2,629,560	2,444,867	2,622,305	
成果・取組が期待された時期に適切な形で創出・実現されているか	B	B	S	A	A				決算額（千円）	2,179,643	4,963,705	2,734,676	3,691,310	
成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか	B	A	S	S	A				経常費用（千円）	2,086,267	2,648,119	2,872,897	2,866,239	
成果・取組が生産性向上の観点からも貢献するものであるか	B	B	A	A	A				経常利益（千円）	8,300	4,341	11,551	16,740	
共同研究参加者数	60 者	55	65	57	48				行政サービス実施コスト（千円）	2,104,142	3,612,732	2,826,525	4,207,320	
技術的支援件数	1160 件	1178	801	1142	490				従事人員数（人）	431 の内数	440 の内数	442 の内数	437 の内数	
査読付論文の発表数	140 件	138	89	92	124									
講演会等の来場者数	1240 人	1494	1374	1299	1296									
一般公開開催数	5 回	5	5	5	5									
海外への派遣依頼	70 件	71	40	25	21									
研修受講者数	210 人	223	189	157	197									
修士・博士修了者数	10 人	16	8	16	9									
研究協力協定数	—	9	2	8	11									
交流研究員受入人数	—	27	24	26	18									
競争的資金等の獲得件数	—	28	22	26	26									
災害派遣数	—	279	40	125	66									
講演会等の開催数	—	4	4	4	4									
技術展示等出展件数	—	13	16	18	17									
通年の施設公開見学者数	—	3204	3358	3491	3366									
ICHARM の Newsletter 発行回数	—	4	4	4	4									

※ 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、時間的観点、社会的・経済的観点について評価軸を元に研究開発プログラムの評価・進捗確認。災害対応への支援、成果の社会への還元、国際貢献等も勘案し、総合的な評価を行う。

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。



<p>する技術の研究開発等を行うものとする。</p> <p>【重要度：高】【優先度：高】</p> <p>研究開発等に関する事項は、土研の最重要の課題であり、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重要な影響を及ぼす。</p> <p>※研究開発の実施にあたっては、以下の事項に取組み、研究開発成果の最大化を図るものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・長期的視点を踏まえた基礎的、先導的、萌芽的研究開発の実施</li> <li>・国の将来実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等を見据え、我が国の土木技術の着実な高度化や良質な社会資本の整備及び北海道の開発を推進する上での課題解決に必要な基礎的・先導的な研究開発についても機動的・計画的に進め、長期的な視点を踏まえた萌芽的な研究に取り組み、研究開発成果の最大化を図るものとする。</li> <li>・技術の指導</li> </ul> <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、技術の指導を積極的に展開するものとする。</p> <p>また、国土交通本省、地方整備局及び北海道開発局等からの受託等に応じて、事業実施上の技術的課題の解決に取り組むものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・成果の普及</li> </ul> <p>研究開発成果を、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等の業務に容易に活用することができるようとりまとめるとともに、成果の国への報告等により、その成果普及を推進するものとする。</p> <p>その際、国際会議も含め関係学協会での報告、内外学術誌等での論文発表、査読付き論文等として関係学協会での報告、内外学術誌等での論文発表、成果発表会、メディアへの発表等を通じて技術者のみならず広く国民への情報発信を行い、外部からの評価を積極的に受けるものとする。</p> <p>併せて、成果の電子データベース化やインターネットの活用により研究開発の状況、成果や技術的情報について広く公表するものとする。</p> <p>また、積雪寒冷環境等に対応可能な土木技術等に関する研究開発の成果について、全国展開を進めるための体制を整備し、普及のための活動を積極的に実施する。</p> <p>水関連災害とその危機管理に関しては、水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）について、国際連合教育科学文化機関（ユネスコ）の賛助する水災害の危険及び危機管理のための国際センターの運営に関するユネスコとの協定に基づき、センターの運営のために必要となる適当な措置をとる。その上で、水災害データの収集、保存、共有、統計化、水災害リスクのアセスメント、水災害リスクの変化のモニタリングと予測、水災害リスク軽減の政策事例の提示、評価と適用支援、防災・減災の実践力の向上支援等、世界の水関連災害の防止・軽減のための研究・研修・情報ネットワーク活動を一体的に推進する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・他の研究機関等との連携等</li> </ul> <p>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、研究開発の特性に応じ、定期的な情報交換、共同研究、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や人的交流等により国内外の公的研究機関、大学、民間企業、民間研究機関等との適切な連携を図り、他分野の技術的知見等も取り入れながら研究開発を推進するものとする。</p> <p>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みとともに、土研のポテンシャル及び研究者の能力の向上を図るものとする。</p> <p>なお、研究開発等の成果は、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に活用されることから、土研は引き続き国との密な連携を図るものとする。</p>	<p>めに必要となる試験研究を受託し、確実に実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・成果の普及</li> </ul> <p>研究開発成果を、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に容易に活用することができるよう土木研究所報告、土木研究所資料をはじめとする各種の資料や出版物としてとりまとめるとともに、成果の国への報告等により、その成果普及を推進する。</p> <p>その際、国際会議も含め関係学協会での報告、内外学術誌等での論文発表、査読付き論文等として関係学協会、その他専門技術誌への投稿、インターネットの活用等により周知、普及に努め、外部からの評価を積極的に受ける。</p> <p>さらに、公開の成果発表会の開催、メディアへの発表を通じ、技術者のみならず国民向けの情報発信を積極的に行う。また、土研の研究発表会、講演会等を開催し、内容を充実させ、国民との対話を促進する。併せて、成果の電子データベース化やインターネットの活用により研究開発の状況、成果や技術的情報について広く公表する。また、積雪寒冷環境等に対応可能な土木技術等に関する研究開発の成果について、全国展開を進めるための体制を整備し、普及のための活動を積極的に実施する。</p> <p>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>研究開発成果については、技術の内容等を検討し、適用の効果が普及の見通し等が高いと認められるものを、重点的に普及を図るべき技術として選定するとともに、知的財産権を活用する等により、効果的な普及方策を立案して戦略的に普及活動を展開する。</p> <p>さらに、出資を活用し、民間の知見等を生かした研究開発成果の普及を推進する体制を構築する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土木技術を活かした国際貢献</li> </ul> <p>アジアをはじめとした世界への貢献を目指して、国際標準化をはじめ成果の国際的な普及のための取り組みを行うことにより、土木技術の国際的な研究開発拠点としての機能の充実に取り組む。</p> <p>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。また、産学官各々の特性を活かした有機的な連携を図りつつ、技術移転が必要な発展途上国や積雪寒冷な地域等その国や地域状況に応じて、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た、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実施する。その際、社会資本の整備・管理を担う諸外国の人材育成、国際貢献を担う所内の人材育成にも積極的に取り組む。さらに、頻発・激甚化する水災害に対するリスクマネジメント技術や社会資本ストックの老朽化に対応するメンテナンスの効果的実施手法等の研究開発成果について国際展開するための研究活動等により、国際標準化をはじめ成果の国際的な普及のための取組を実施する。</p> <p>水関連災害とその危機管理に関しては、水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）について、国際連合教育科学文化機関（ユネスコ）の賛助する水災害の危険及び危機管理のための国際センターの運営に関するユネスコとの協定に基づき、センターの運営のために必要となる適当な措置をとる。その上で、水災害データの収集、保存、共有、統計化、水災害リスクのアセスメント、水災害リスクの変化のモニタリングと予測、水災害リスク軽減の政策事例の提示、評価と適用支援、防災・減災の実践力の向上支援等、世界の水関連災害の防止・軽減のための研究・研修・情報ネットワーク活動を一体的に推進する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・他の研究機関等との連携等</li> </ul> <p>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、研究開発の特性に応じ、定期的な情報交換、共同研究、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や人的交流等により国内外の公的研究機関、大学、民間企業、民間研究機関等との適切な連携を図り、他分野の技術的知見等も取り入れながら研究開発を推進する。また、海外の研究機関等との共同研究・研究協力は、科学技術協力協定等に基づいて行うこととし、研究者との交流、国際会議等の開催等を積極的に実施する。国内からの研究者等については、交流研究員制度等に基づき、積極的に受け入れる。また、フェローシップ制度等の積極的な活用等により、海外の優秀な研究者の受け入れを行うとともに土研の職員を積極的に海外に派遣する。競争的研究資金等の外部資金の獲得に関して、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積極的獲得に取り組み、土研のポテンシャル及び研究者の能力の向上を図る。</p> <p>なお、研究開発等の成果は、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に活用されることから、土研は引き続き国との密な連携を図る。</p>	<p>方公共団体、民間等が行う建設事業等に容易に活用することができるようマニュアルやガイドライン等として発刊し、関係機関に積極的に提供する。土木研究所報告、土木研究所資料、共同研究報告書、寒地土木研究所月報をはじめとする各種の資料や出版物としてとりまとめ発刊し、成果普及を推進する。</p> <p>その際、国際会議も含め関係学協会での報告、内外学術誌等での論文発表、査読付き論文等として関係学協会誌、その他専門技術誌への投稿、インターネットの活用等により周知、普及に努め、外部からの評価を積極的に受ける。</p> <p>重要な研究や研究所の刊行物については、その成果をデータベース化しホームページ上で公表する。また、主要な研究成果等については積極的にメディア上への情報発信を行うとともに、公開可能な実験等についても適宜記者発表することにより外部へアピールする。</p> <p>研究所講演会等の研究成果報告会については、専門家だけでなく一般にも分かりやすい講演となるよう内容を吟味し、実施する。</p> <p>また、積雪寒冷環境等に対応可能な土木技術等に関する研究開発の成果について、全国展開を進めるための体制を活用して、「寒地土木研究所 新技術説明会」等各地で開催するとともに、各種技術展への出展を行い、普及のための活動を積極的に実施する。</p> <p>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研究施設の一般公開を実施する。また、ホーム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>研究開発成果については、適用の効果が普及の見通し等が高いと認められるものを、「重点的に普及を図るべき技術」として選定するとともに、知的財産権を活用する等により、効果的な普及方策を検討・整理する。それらに基づき、研究開発成果の最大化に向けて、講演・展示技術相談を行う新技術ショーケースを共同研究者の参画も得て開催するのをはじめ、普及のための活動を積極的に実施する。</p> <p>政府出資については、昨年度採択となった1件について、研究開発成果の普及推進の観点も含めて適切に進捗管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土木技術を活かした国際貢献</li> </ul> <p>アジアをはじめとした世界への貢献を目指して、国際標準化をはじめ成果の国際的な普及のための取り組みを行うことにより、土木技術の国際的な研究開発拠点としての機能の充実に取り組む。</p> <p>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。また、産学官各々の特性を活かして相互の有機的な連携を図り、発展途上国や積雪寒冷な地域の状況等を踏まえつつ、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て、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実施する。また、世界道路協会（PIARC）技術委員会等の国際委員会における常任・運営メンバーとして責務を果たすと同時に、職員を国際ダム会議等の国際会議に参加させ、研究成果の発表・討議を通じて研究開発成果を国際展開するための研究活動を強化する。その際、社会資本の整備・管理を担う諸外国の人材育成、国際貢献を担う所内の人材育成にも積極的に取り組む。さらに、これまでの知見を活かし、国際標準化機構（ISO）の国内外での審議に参画すること等により、土木技術の国際標準化への取組を実施する。</p> <p>水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）は、国際連合教育科学文化機関（ユネスコ）との協定に基づき、世界の水関連災害の防止・軽減に貢献することを目的として、「革新的な研究」と「効果的な能力育成」を活動の両輪としながら、「効率的な情報ネットワーク」を構築・活用し、「現場での実践活動」を推進する。その際、国内外の関連機関及び研究プロジェクト等との積極的な連携を図る。</p> <p>「研究」面では、関係機関との協調のもと、研究開発プログラムなどを通じて、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・評価技術の向上及び知見の蓄積を進めるとともに、これらの成果を積極的に公表する。</p> <p>「能力育成」面では、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「防災政策プログラム 水災害リスクマネジメントコース」を円滑に実施するとともに、博士課程「防災学プログラム」における水災害に関する指導者の育成に努める。また、新規短期研修の検討や帰国研修生に対するフォローアップ活動を実施する。</p> <p>「情報ネットワーク」面では、ICHARMが事務局を務める国際洪水イニシアチブによる活動を、各関係機関と連携しつつ推進し、各国での水のレジリエンスと災害に関するプラットフォームの構築を支援するなど、防災の主流化に向けた総合的な取り組みを継続する。</p> <p>これらの諸活動を有機的に連携させることにより、グローバルなネットワークを通じた水災害・リスクマネジメント関連技術の社会実装を支援する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・他の研究機関等との連携等</li> </ul> <p>大学、民間企業、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、国内における民間を含む外部の</p>	<p>確保技術の開発、③突発的な自然現象による土砂災害の防止・軽減のための設計技術及びロボット技術の開発に取り組んだ。（P12-13）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・無人化施工機械へHMD+VRシステムを実装。このシステムにより、無人化施工機械の遠隔操作による作業効率低下を防ぐことが可能であることを検証するとともに、現場作業全体の安全性と効率性の向上に貢献した。（P13）</li> <li>・内閣府「火山防災対策会議」に参画し、「人工衛星 SAR で得た情報」から降灰範囲とその堆積厚を推定する手法を開発。これにより、夜間・悪天候を問わず、より広範囲を短時間に調査可能になり、1cm以上積もった降灰範囲をわずか1時間程度で推定可能となった。（P54）</li> </ul> <p>○研究開発プログラム(4)インフラ施設の地震レジリエンス強化のための耐震技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・①巨大地震に対する構造物の被害最小化技術・早期復旧技術の開発、②地盤・地中・地上構造物に統一的に適用可能な耐震設計技術の開発、③構造物への影響を考慮した地盤の液状化評価法の開発に取り組んだ。（P14-15）</li> <li>・橋梁への超過外力作用時の、致命的損傷回避、早期応急復旧の観点から、損傷を誘導する部材として支承部に着目し、損傷誘導の確実性を高めるための取付ボルトの構造仕様や橋脚主鉄筋の配置方法を提案した。（P15）</li> <li>・電気探査手法による盛土内の集水地形の把握が可能となったことで、盛土の安全性評価に必要な水位観測井や排水対策等を適切な位置に設置することができるようになり、地震時における地下水がある道路盛土の安全性向上に貢献した。（P15）</li> </ul> <p>○研究開発プログラム(5)極端気象がもたらす雪氷災害の被害軽減のための技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・①極端気象がもたらす雪氷災害の実態解明とリスク評価技術の開発、②広域に適用できる道路の視程障害予測技術の開発、③吹雪対策施設及び除雪車の性能向上技術の開発に取り組んだ。（P16-17）</li> <li>・視程障害時の除雪車運行支援について、磁気マーカ等を用いた自車位置推定による車線走行支援とミリ波レーダによる前方障害物探知のガイダンスシステムを試作した。視程障害を模擬的に再現した前方視界を遮断した状況において、車線内の走行や障害物手前での安全な停止が可能であることを確認した。（P55）</li> </ul> <p>○長期的視点を踏まえた基礎的、先導的、萌芽的研究開発の実施(P18-20)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究開発プログラム(1)において、沿岸域における高波避難に関する高度警戒システムの開発等を施した。</li> <li>・研究開発プログラム(2)において、トリチウムを用いた地下水と河川水の定量化による濁水モニタリング手法の開発等を実施した。</li> <li>・研究開発プログラム(3)において、複雑な構造を有する弱層の強度評価手法に関する研究等を実施した。</li> <li>・研究開発プログラム(4)において、抗土圧構造物と地盤の地震時相互作用の評価に関する研究等を実施した。</li> <li>・研究開発プログラム(5)において、損傷制御型支承の開発に関する基礎的研究等を実施した。</li> </ul>	<p>防災担当職員が水害対応について、過去の事例から効率的に学ぶ機会や知見を提供するものであり、防災対応能力向上に貢献する。</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> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・三角波発生時の河川護岸ブロック安定性評価の補正方法を開発し、「護岸の力学設計法」の改定等に寄与。開発した方法は、洪水時に三角波と上昇流の発生する可能性のある急流河川において、堤防周辺の護岸のめくれ上がり等による被災リスクを低減し、治水安全度向上に貢献。</li> <li>・支承取付ボルトの構造仕様や橋脚主鉄筋配置について提案し、橋梁への超過外力作用時に、損傷発生を支承部に誘導する手法の確実性を高めた。これにより、橋梁の損傷誘導設計手法が大きく進捗し、大規模地震時の橋梁の致命的損傷回避、早期応急復旧による、道路ネットワーク機能の早期回復への貢献が期待される。</li> </ul> <p>○成果・取組が生産性向上の観点からも貢献するものであるか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・無人化施工にHMD+VRシステムが実装可能で効果が見込めることを検証した。これにより、災害現場などの危険地域内に外部カメラを設置する必要がなくなるとともに、大量の情報通信機材を設置する操作室も省略可能となり、作業員の安全性の確保、災害現場等の速やかな現地作業着手につながる。</li> <li>・植生を考慮した土壌水分量解析モデル（CLVDAS）に人工衛星リモートセンシングによる地表面の水分量及び植生量の観測結果を組み込み、季節予測降水量と各種データを統合することで、農作物の生育に重要な根茎層の土壌水分量の監視と（3か月先程度の）予測が可能となった。また、これにより限りある水資源から収穫量を最大化する水利用が可能となる。本技術は観測データの制約が少ない適用範囲が広い技術であり、世界規模での生産性向上が可能となる。</li> </ul>
---	---	---	---	---

		<p>研究機関等との積極的な情報交流等を行い、他分野の技術的知見等も取り入れながら、研究開発プログラムの特性に応じた共同研究を実施するべく、効果的かつ効率的な研究開発に資する共同研究参加者数の拡大を図る。なお、共同研究の実施にあたっては、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し、より質の高い成果を目指す。</p> <p>また、海外の研究機関等との共同研究・研究協力については、相手機関との間での研究者の交流、国際会議等の開催等を積極的に実施する。国内からの研究者等については、交流研究員制度等に基づき、積極的に受け入れる。また、外国人研究者招へい制度等の積極的な活用等により海外の優秀な研究者の受け入れを行うとともに、在外研究員派遣制度を活用して土研の職員を積極的に海外に派遣する。</p> <p>競争的研究資金等の外部資金の獲得に関して、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積極的獲得に取り組み、土研のポテンシャル及び研究者の能力の向上を図る。</p> <p>政府出資金を活用した委託研究については、次の公募について検討する。</p> <p>なお、研究開発等の成果は、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に活用されることから、土研は引き続き国との密な連携を図る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・行政への技術的支援(政策の企画立案や技術基準策定等を含む)が十分に行われているか</li> <li>・研究成果の普及を推進しているか</li> <li>・社会に向けて、研究・開発の成果や取組の科学技術的意義や社会経済的価値を分かりやすく説明し、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているか</li> <li>・土木技術による国際貢献がなされているか</li> <li>・国内外の大学・民間事業者・研究機関との連携・協力等、効果的かつ効率的な研究開発の推進に向けた取組が適切かつ十分であるか</li> </ul>	<p>○技術の指導(P21-27)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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490件の技術指導を実施した。(P3)</li> <li>・令和元年台風19号等による大規模災害の被災地を中心に、28件の要請に対してのべ66人・日を派遣し、調査・復旧等に関する技術指導を行った。(P26)</li> <li>・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。(P24)</li> </ul> <p>○成果の普及(P28-42)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。(P28)</li> <li>・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、26編の技術報告書を発刊した。(P29)</li> <li>・関係学協会等での報告や論文発表として、査読付き論文124件を含む386件の論文発表を行った。(P29)</li> <li>・土木研究所講演会、寒地土木研究所講演会等の講演会を開催し、合計1296名の来場者があった。(P32)</li> <li>・一般に向けた情報発信の結果、162件のマスコミ報道があった。(P35)</li> <li>・積雪寒冷環境等に対応可能な土木技術等に関する研究開発成果を北海道外へ展開するため、「寒地土木研究所新技術説明会」を東北、北陸などの積雪寒冷地域の各都市(盛岡、山形、福井)で行った。(P42)</li> </ul> <p>○土木技術を活かした国際貢献(P43-49)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国際標準化の取り組みとして、3件の国内対応委員会等に参画した。(P43)</li> <li>・海外からの21件の派遣依頼に対し、職員を派遣した。</li> <li>・JICA等からの要請により51ヵ国から197名の研修生を受け入れた。(P44)</li> <li>・職員が国際的機関の常任・運営メンバーとして委嘱され、その責務を果たした。(P45)</li> <li>・水災害・リスクマネジメント国際センター(ICARM)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7名、博士2名に学位を授与した。(P46-47)</li> </ul> <p>○他の研究機関等との連携等(P50-55)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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、参加者数は48者であった。(P50)</li> <li>・国内や海外の他機関との連携協力のため、新たに11件の連携協力協定を締結した。(P50-51)</li> <li>・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10件の競争的資金を獲得し、SIPを含む26件の研究を実施した。(P52)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・試作した除雪車の車線走行支援と前方障害物検知のガイダンスシステムにより、暴風雪による通行止めを伴う視程障害時においても、安全・迅速に除雪作業が可能となり、道路交通の早期開放が期待できるため、生産性向上への貢献が期待される。</li> </ul> <p>○行政への技術的支援(政策の企画立案や技術基準策定等を含む)が十分に行われているか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術的支援件数は、490件であり、基準値である1160件の約42%となった。</li> </ul> <p>○研究成果の普及を推進しているか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・査読付論文の発表数は、124件であり、基準値である140件の約89%となった。</li> </ul> <p>○社会に向けて、研究・開発の成果や取組の科学技術的意義や社会経済的価値を分かりやすく説明し、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・講演会等の来場者数は、1296人であり、基準値である1240人の約105%を達成した。</li> <li>・一般公開開催数は、5回であり、基準値である5回を達成した。</li> </ul> <p>○土木技術による国際貢献がなされているか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海外への派遣依頼は、21件であり、相手国等からの派遣依頼によるものであるが、基準値である70件の約30%となった。</li> <li>・研修受講者数は、197人であり、相手国等からの派遣依頼によるものであるが、基準値である210人を概ね達成した(94%)。</li> <li>・修士・博士修了者数は、9人(修士7,博士2)であり、基準値である10人を概ね達成した(90%)。</li> </ul> <p>○国内外の大学・民間事業者・研究機関との連携・協力等、効果的かつ効率的な研究開発の推進に向けた取組が適切かつ十分であるか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・共同研究参加者数は、48者であり、基準値である60者の約80%となった。</li> </ul>	
--	--	---	--	--	---	--

						<課題と対応> 令和2年度以降も引き続き、安全・安心な社会の実現への貢献に資する研究開発プログラムに取り組む。	
--	--	--	--	--	--	--	--

4. その他参考情報

決算額が予算額に対して大幅に増加した理由は、技術研究開発費補助金があったためである。





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>土研は、土研法第3条に定められた目的を達成するため、科学技術基本計画や未来投資戦略、国土形成計画、社会資本整備重点計画、北海道総合開発計画等の関連計画を踏まえた国土交通省技術基本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、技術的問題の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、日本の生産年齢人口の減少傾向、建設技能労働者の減少、高齢化による離職者の増加等の現状を踏まえ、土木技術による生産性向上、省力化への貢献にも資することに配慮しながら研究開発に取り組む。</p> <p>なお、北海道開発行政に係る農水産業の振興を図る調査、試験、研究及び開発等においては、食料・農業・農村基本計画及び水産基本計画並びに農林水産研究基本計画を踏まえて実施する。そのため、土研は、将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的に対応するため、次の1.～3.に取り組む。</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、研究開発においてもPDCAサイクルの推進を図り、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。</p> <p>2. 社会資本の戦略的な維持管理・更新への貢献 国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映することができる成果を得ることを目指し、社会資本の老朽化、積雪寒冷環境下における凍害・複合劣化等に対する戦略的な維持管理・更新に関する技術の研究開発等に取り組む。</p> <p>※研究開発の実施にあたっては、以下の事項に取組み、研究開発成果の最大化を図る。</p> <p>・長期的視点を踏まえた基礎的、先導的、萌芽的研究開発の実施 国が将来実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等を見据え、我が国の土木技術の着実な高度化や良質な社会資本の整備及び北海道の開発を推進する上で課題解決に必要な基礎的・先導的・計画的に進め、長期的な視点を踏まえた萌芽的な研究に取り組む、研究開発成果の最大化を図る。</p> <p>・技術の指導 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、技術の指導を積極的に展開する。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は、法の趣旨に則り、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、迅速に対応する。災害時は国土交通省等の要請に基づき、防災ドクターをはじめとした専門技術者を派遣する等により、技術指導を積極的に展開する。平常時においても、技術指導等実施規程に基づき、良質な社会資本の効率的な整備、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指導を実施する。特に、国土交通省、地方公共団体等からの要請に基づく技術委員会の参画並びに研修・講習会及び研究発表会の開催等を推進するとともに、北海道内の地方自治体への技術的支援の強化を目指したホームドクター宣言や北海道、札幌市、旭川市、釧路市等との連携・協力協定に基づき地域の技術力の向上に貢献する。</p> <p>また、技術の指導等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専門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こと、国等の職員を対象にした講習会の開催等により、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よう努める。</p> <p>さらに地域支援機能の強化を行い、地方公共団体等からの要請に基づき、技術者の育成を図り、地域の技術力の向上に寄与する。</p> <p>技術の指導を通じて得られた土木技術に関する知見をデータベースに蓄積し、活用する。</p> <p>また、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、制度の適切な運用や改善に向けての支援を行うとともに、地方整備局等から依頼される技術の成立性等の確認を行うこと等により積極的に貢献する。</p> <p>さらに、国土交通本省、地方整備局及び北海道開発局等から、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>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、技術的問題の解決手法等の研究開発を実施する。また、日本の生産年齢人口の減少傾向、建設技能労働者の減少、高齢化による離職者の増加等の現状を踏まえ、土木技術による生産性向上、省力化への貢献にも資することに配慮しながら研究開発に取り組む。</p> <p>そのため、社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応するため、別表-1に示す1.～3.への取り組みとして17の研究開発プログラムを構成し、効果的かつ効率的に進める。また、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>2. 社会資本の戦略的な維持管理・更新への貢献 国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映することができる成果を得ることを目指し、社会資本の老朽化、積雪寒冷環境下における凍害・複合劣化等に対する戦略的な維持管理・更新に関する技術の研究開発等に取り組む。</p> <p>※研究開発の実施にあたっては、以下の事項に取組み、研究開発成果の最大化を図る。</p> <p>・長期的視点を踏まえた基礎的、先導的、萌芽的研究開発の実施 国が将来実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等を見据え、我が国の土木技術の着実な高度化や良質な社会資本の整備及び北海道の開発を推進する上で課題解決に必要な基礎的・先導的・計画的に進め、長期的な視点を踏まえた萌芽的な研究に取り組む、研究開発成果の最大化を図る。</p> <p>・技術の指導 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、技術の指導を積極的に展開する。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は、法の趣旨に則り、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、迅速かつ確実に対応する。災害時は国土交通省等の要請に基づき、防災ドクターをはじめとした専門技術者を派遣する等により、技術指導を積極的に展開する。平常時においても、技術指導等実施規程に基づき、良質な社会資本の効率的な整備、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指導を実施する。特に、国土交通省、地方公共団体等からの要請に基づく技術委員会の参画並びに研修・講習会及び研究発表会の開催等を推進するとともに、北海道内の地方自治体への技術的支援の強化を目指したホームドクター宣言や北海道、札幌市、旭川市、釧路市等との連携・協力協定に基づき地域の技術力の向上に貢献する。</p> <p>また、技術の指導等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専門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こと、国等の職員を対象にした講習会の開催等により、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よう努める。</p> <p>さらに地域支援機能の強化を行い、地方公共団体等からの要請に基づき、技術者の育成を図り、地域の技術力の向上に寄与する。</p> <p>技術の指導を通じて得られた土木技術に関する知見をデータベースに蓄積し、活用する。</p> <p>また、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、制度の適切な運用や改善に向けての支援を行うとともに、地方整備局等から依頼される技術の成立性等の確認を行うこと等により積極的に貢献する。</p> <p>さらに、国土交通本省、地方整備局及び北海道開発局等から、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>・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> <p>・成果・取組が期待された時期に適切な形で創出・実現されているか</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>・成果・取組が生産性向上の観点からも貢献するものであるか</p>	<p>&lt;主要な業務実績&gt; ○研究開発プログラム(6)メンテナンスサイクルの効率化・信頼性向上に関する研究</p> <p>・①多様な管理レベル(国、市町村等)に対応した維持管理手法の構築、②機器活用による調査・監視の効率化・信頼性向上技術の開発・評価、③措置が必要な部位・箇所の優先度決定手法の構築、④既往事象・現場条件に対応した最適な維持修繕手法の構築、構造・材料の開発・評価に取り組んだ。(P62-63)</p> <p>・RC床版の損傷を防止するため防水材の代替工法としてコンクリート床版用グースアスファルトを開発した。(P60)</p> <p>・舗装のたわみ量を移動たわみ測定車(MWD)で走行しながら測定するための新たなドップラセンサを開発。構内道路において新たなセンサを搭載したMWDによる測定を実施し、既存技術である固定式たわみ測定車(FWD)の測定結果と比較。FWDによる許容たわみ量の目安を超過した箇所の約80%をMWDでも抽出できることを確認した。(P63)</p> <p>・令和元年台風19号で被災した3橋梁に対し、土木研究所の職員を派遣。損傷を受けた橋梁構造物の評価などのこれまでで研究成果を活かして、現場調査及び技術指導を行うことで、早期の応急復旧計画の策定に貢献。(P74)</p> <p>・土木研究所が作成した電気防食工法の維持管理マニュアル(案)(H30.7)を橋梁管理者に周知し効果的な橋梁塩害対策を図るとともに、土木学会の委員としてその内容を反映した指針改訂版(R2.3)発刊により、更なる普及に貢献。また北陸地整の橋梁塩害対策検討委員会に参画し、弁天大橋の解体調査等から防食効果や点検項目の検証結果を集約し、地方整備局から報告書を公表。(P80)</p> <p>・電磁波レーダにより床版内部の滯水箇所を検知する手法を開発。実橋梁でその手法の検証を行い、良好な結果を得た。また、AIにより滯水箇所を判別することを試行した。将来の床版の予防保全に資することで長寿命化に貢献。(P90)</p>	<p>&lt;評定と根拠&gt; 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> <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>・H30.7に土木研究所が作成した「電気防食工法の維持管理マニュアル(案)」で示した塩害劣化に関する点検手法が地方整備局の橋梁管理者に活用されるとともに、この内容を反映した土木学会指針改訂版(R2.3)が発刊され、港湾管理施設などのコンクリート構造物の適切な維持管理にもつながっている。</p> <p>・地質や地盤に起因するリスクは必ずしも十分な情報を得ることが難しいため、土木研究所が中心となり、これまでの知見や研究成果を集約・整理して、土木事業における地質・地盤リスクの取扱や対応の基本的な考え方を初めに体系的に示すとともに、地質・地盤リスクマネジメントの必要性を提唱した。これにより、地質・地盤の不確実性に起因する事業の遅延や費用増、事故の発生等の影響を回避・軽減が期待できる。</p>	<p>評定(右にS、A、B、C、Dを記入)</p> <p>A</p> <p>&lt;評定に至った理由&gt; 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> <p>・RC床版の損傷を防止するため防水材の代替工法としてコンクリート床版用グースアスファルトを開発した。従来の輸入アスファルトと比べ、開発したコンクリート床版用グースアスファルトは、改質アスファルトを使用するために特定の材料に依存せず製造が可能であり、また施工温度を下げることが可能なため気泡の発生もなく、防水性能が極めて高いことから、床版土砂化の要因となる床版への水の浸入を防止することができる。これにより、実橋への適用に向けた開発に目途が立ち、今後の道路橋の長寿命・延命化への貢献が期待できる。</p> <p>・国土交通省社会資本整備審議会答申「地下空間の利活用に関する安全技術の確立について」(H29.9)で、事業の各段階における地盤リスクアセスメントの技術体系の確立等が求められたことを受け、地方整備局等に通知。土木事業における地質・地盤リスクの取扱や対応の基本的な考え方、地質・地盤リスクマネジメントの導入及び運用方法を取りまとめたガイドラインを作成した(R2.3)。これにより、地質・地盤の不確実性に起因する事業の遅延や費用増、事故の発生等の影響を回避・軽減が期待できる。</p> <p>・道路トンネル非常用施設設置基準の改定(H31.3)を踏まえ、火災実験や数値解析等により得られた煙の挙動・利用者の避難行動等の知見を「道路トンネル非常用施設設置基準・同解説」の改定(日本道路協会、R1.9)に反映した。改定により、避難通路の設置条件の強化、排煙設備の設置条件の明確化、新技術や最新の知見に関する記載が追加され、トンネル非常用施設の合理的な設計・運用に貢献できた。</p> <p>&lt;今後の課題&gt; ・特段の課題はなし。</p> <p>&lt;その他事項&gt;</p>		

<p>※研究開発の実施にあたっては、以下の事項に取組み、研究開発成果の最大化を図るものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・長期的視点を踏まえた基礎的、先導的、萌芽的研究開発の実施</li> <li>・我が国が将来実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等を見据え、我が国の土木技術の着実な高度化や良質な社会資本の整備及び北海道の開発を推進する上での課題解決に必要な基礎的・先導的な研究開発についても機動的・計画的に進め、長期的な視点を踏まえた萌芽的な研究に取り組む、研究開発成果の最大化を図るものとする。</li> <li>・技術の指導</li> </ul> <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、技術の指導を積極的に展開するものとする。</p> <p>また、国土交通本省、地方整備局及び北海道開発局等からの受託等に応じて、事業実施上の技術的課題の解決に取り組むものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・成果の普及</li> </ul> <p>研究開発成果を、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等の業務に容易に活用することができるようとりまとめることともに、成果の国への報告等により、その成果普及を推進するものとする。</p> <p>その際、国際会議も含め関係学協会での報告、内外学術誌等での論文発表、成果発表会、メディアへの発表等を通じて技術者のみならず広く国民への情報発信を行い、外部からの評価を積極的に受けるものとする。</p> <p>併せて、成果の電子データベース化やインターネットの活用により研究開発の状況、成果や技術的情報について広く公表するものとする。</p> <p>また、積雪寒冷環境等に対応可能な土木技術等に関する研究開発の成果について、全国展開を進める。さらに、出資を活用し、民間の知見等を生かした研究開発成果の普及を推進するものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土木技術を活かした国際貢献</li> </ul> <p>アジアをはじめとした世界への貢献を目指して、国際標準化をはじめ成果の国際的な普及のための取り組みを行うことにより、土木技術の国際的な研究開発拠点としての機能の充実に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・他の研究機関等との連携等</li> </ul> <p>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、研究開発の特性に応じ、定期的な情報交換、共同研究、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や人的交流等により国内外の公的研究機関、大学、民間企業、民間研究機関等との適切な連携を図り、他分野の技術的知見等も取り入れながら研究開発を推進するものとする。</p> <p>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ことにより、土研のポテンシャル及び研究者の能力の向上を図るものとする。</p> <p>なお、研究開発等の成果は、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に活用されることから、土研は引き続き国との密な連携を図るものとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・成果の普及</li> </ul> <p>研究開発成果を、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に容易に活用することができるよう土木研究所報告、土木研究所資料をはじめとする各種の資料や出版物としてとりまとめることともに、成果の国への報告等により、その成果普及を推進するものとする。</p> <p>その際、国際会議も含め関係学協会での報告、内外学術誌等での論文発表、査読付き論文等として関係学会誌、その他専門技術誌への投稿、インターネットの活用等により周知、普及に努め、外部からの評価を積極的に受ける。</p> <p>さらに、公開の成果発表会の開催、メディアへの発表等を通じ、技術者のみならず国民向けの情報発信を積極的に行う。また、土研の研究発表会、講演会等を開催し、内容を充実させ、国民との対話を促進する。併せて、成果の電子データベース化やインターネットの活用により研究開発の状況、成果や技術的情報について広く公表する。</p> <p>また、積雪寒冷環境等に対応可能な土木技術等に関する研究開発の成果について、全国展開を進めるための体制を整備し、普及のための活動を積極的に実施する。</p> <p>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>研究開発成果については、技術の内容等を検討し、適用の効果や普及の見通し等が高いと認められるものを、重点的に普及を図るべき技術として選定するとともに、知的財産権を活用する等により、効果的な普及方策を立案して戦略的に普及活動を展開する。</p> <p>さらに、出資を活用し、民間の知見等を生かした研究開発成果の普及を推進する体制を構築する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土木技術を活かした国際貢献</li> </ul> <p>アジアをはじめとした世界への貢献を目指して、国際標準化をはじめ成果の国際的な普及のための取り組みを行うことにより、土木技術の国際的な研究開発拠点としての機能の充実に取り組む。</p> <p>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確かな助言や各種調査・指導を行う。また、産学官各々の特性を活かした有機的な連携を図りつつ、技術移転が必要な発展途上国や積雪寒冷な地域等その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た、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実施する。その際、社会資本の整備・管理を担う諸外国の人材育成、国際貢献を担う所内の人材育成にも積極的に取り組む。さらに、頻発・激甚化する水災害に対するリスクマネジメント技術や社会資本ストックの老朽化に対応するメンテナンスの効果的実施手法等の研究開発成果について国際展開するための研究活動等により、国際標準化をはじめ成果の国際的な普及のための取組を実施する。</p> <p>水関連災害とその危機管理に関しては、水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）について、国際連合教育科学文化機関（ユネスコ）の賛助する水災害の危険及び危機管理のための国際センターの運営に関するユネスコとの協定に基づき、センターの運営のために必要となる適当な措置をとる。その上で、水災害データの収集、保存、共有、統計化、水災害リスクのアセスメント、水災害リスクの変化のモニタリングと予測、水災害リスク軽減の政策事例の提示、評価と適用支援、防災・減災の実践力の向上支援等、世界の水関連災害の防止・軽減のための研究・研修・情報ネットワーク活動を一体的に推進する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・他の研究機関等との連携等</li> </ul> <p>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、研究開発の特性に応じ、定期的な情報交換、共同研究、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や人的交流等により国内外の公的研究機関、大学、民間企業、民間研究機関等との適切な連携を図り、他分野の技術的知見等も取り入れながら研究開発を推進する。また、海外の研究機関等との共同研究・研究協力は、科学技術協力協定等に基づいて行うこととし、研究者の交流、国際会議等の開催等を積極的に実施する。国内からの研究者等については、交流研究員制度等に基づき、積極的に受け入れる。また、フェローシップ制度等の積極的な活用等により、海外の優秀な研究者の受け入れを行うとともに、土研の職員を積極的に海外に派遣する。競争的研究資金等の外部資金の獲得に関して、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積極的獲得に取り組む、土研のポテンシャル及び研究者の能力の向上を図る。</p> <p>なお、研究開発等の成果は、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に活用されることから、土研は引き続き国との密な連携を図る。</p>	<p>研究所講演会等の研究成果報告会については、専門家だけでなく一般にも分かりやすい講演となるよう内容を吟味し、実施する。</p> <p>また、積雪寒冷環境等に対応可能な土木技術等に関する研究開発の成果について、全国展開を進めるための体制を活用して、「寒地土木研究所 新技術説明会」等を各地で開催するとともに、各種技術展への出展を行い、普及のための活動を積極的に実施する。</p> <p>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研究施設の一般公開を実施する。また、ホーム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。研究開発成果については、適用の効果や普及の見通し等が高いと認められるものを、「重点的に普及を図るべき技術」として選定するとともに、知的財産権を活用する等により、効果的な普及方策を検討・整理する。それらに基づき、研究開発成果の最大化に向けて、講演・展示技術相談を行う新技術ショーケースを共同研究者の参画も得て開催するのをはじめ、普及のための活動を積極的に実施する。</p> <p>政府出資については、昨年度採択となった1件について、研究開発成果の普及推進の観点も含めて適切に進捗管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土木技術を活かした国際貢献</li> </ul> <p>アジアをはじめとした世界への貢献を目指して、国際標準化をはじめ成果の国際的な普及のための取り組みを行うことにより、土木技術の国際的な研究開発拠点としての機能の充実に取り組む。</p> <p>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確かな助言や各種調査・指導を行う。また、産学官各々の特性を活かして相互の有機的な連携を図り、発展途上国や積雪寒冷な地域状況を踏まえつつ、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て、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実施する。また、世界道路協会（PIARC）技術委員会等の国際委員会における常任・運営メンバーとして責務を果たすとともに、職員を国際大ダム会議等の国際会議に参加させ、研究成果の発表・討議を通じて研究開発成果を国際展開するための研究活動を強化する。その際、社会資本の整備・管理を担う諸外国の人材育成、国際貢献を担う所内の人材育成にも積極的に取り組む。さらに、これまでの知見を活かし、国際標準化機構（ISO）の国内外での審議に参画すること等により、土木技術の国際標準化への取組を実施する。</p> <p>水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）は、国際連合教育科学文化機関（ユネスコ）との協定に基づき、世界の水関連災害の防止・軽減に貢献することを目的として、「革新的な研究」と「効果的な能力育成」を活動の両輪としながら、「効率的な情報ネットワーク」を構築・活用し、「現場での実践活動」を推進する。その際、国内外の関連機関及びプロジェクト等との積極的な連携を図る。</p> <p>「研究」面では、関係機関との協調のもと、研究開発プログラムなどを通じて、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・評価技術の向上及び知見の蓄積を進めるとともに、これらの成果を積極的に公表する。</p> <p>「能力育成」面では、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「防災政策プログラム 水災害リスクマネジメントコース」を円滑に実施するとともに、博士課程「防災学プログラム」における水災害に関する指導者の育成に努める。また、新規短期研修の検討や帰国研修生に対するフォローアップ活動を実施する。</p> <p>「情報ネットワーク」面では、ICHARM が事務局を務める国際洪水イニシアチブによる活動を、各関係機関と連携しつつ推進し、各国での水のレジリエンスと災害に関するプラットフォームの構築を支援するなど、防災の主流化に向けた総合的な取り組みを継続する。</p> <p>これらの諸活動を有機的に連携させることにより、グローバルなネットワークを通じた水災害・リスクマネジメント関連技術の社会実装を支援する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・他の研究機関等との連携等</li> </ul> <p>大学、民間企業、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、国内における民間を含む外部の研究機関等との積極的な情報交流等を行い、他分野の技術的知見等も取り入れながら、研究開発プログラムの特性に応じた共同研究を実施するべく、効果的かつ効率的な研究開発に資する共同研究参加者数の拡大を図る。なお、共同研究の実施にあたっては、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し、より質の高い成果を目指す。</p> <p>また、海外の研究機関等との共同研究・研究協力については、相手機関との間での研究者の交流、国際会議等の開催等を積極的に実施する。国内からの研究者等については、交流研究員制度等に基づき、積極的に受け入れる。また、外国人研究者招へい制度等の積極的な活用等により海外の優秀な研究者の受け入れを行うとともに、在外研究員派遣制度を活用して土研の職員を積極的に海外に派遣する。</p> <p>競争的研究資金等の外部資金の獲得に関して、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積極的獲得に取り組む、土研のポテンシャル及び研究者の能力の向上を図る。政府出資金を活用した委託研究については、次の公募について検討する。</p> <p>なお、研究開発等の成果は、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に活用されることから、土研は引き続き国との密な連携を図る。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路トンネル非常用施設設置基準の改定（H31.3）を踏まえ、その運用に不可欠な同解説（日本道路協会、R1.9）の改定にこれまでの研究成果をタイムリーに反映。（P80）</li> <li>・国土交通省社会資本整備審議会答申「地下空間の利活用に関する安全技術の確立について」（H29.9）で、事業の各段階における地盤リスクアセスメントの技術体系の確立等が求められたことを受け、土木事業における地質・地盤リスクの取扱や対応の基本的な考え方、地質・地盤リスクマネジメントの導入及び運用方法を取りまとめたガイドラインを作成（R2.3）し、地方整備局等に通知。（P81）</li> </ul> <p>○研究開発プログラム(8)凍害・複合劣化等を受けるインフラの維持管理・更新に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・①凍害・複合劣化等の効率的点検・診断・評価手法の構築、②凍害・複合劣化等に対する信頼性の高い補修補強技術の確立、③凍害・複合劣化等への耐久性の高い更新・新設技術の確立に取り組んだ。（P66-67）</li> <li>・耐寒促進剤を使用したコンクリートの温度特性値から温度予測手法を確立し、初冬期のPC桁橋の間詰コンクリートに対して経費節減効果のある養生方法を提案し、実施工にて有効性を確認した。（P67）</li> <li>・施工後間もなく表面剥離等の異常が発生した港湾護岸ブロックに対し、研究成果のスケーリング進行予測式により長期的な耐久性を確認。管理者からの相談に対して速やかに適切な調査方法を示した。（P82）</li> </ul> <p>○長期的視点を踏まえた基礎的、先導的、萌芽的研究開発の実施（P68-69）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究開発プログラム(6)において、連続繊維シート表面保護工の再劣化防止に関する研究等を実施した。</li> <li>・研究開発プログラム(7)において、メンテナンスを考慮した発生土等の品質管理手法に関する研究等を実施した。</li> <li>・研究開発プログラム(8)において、AEを活用した道路付属物劣化診断に関する研究等を実施した。</li> </ul>	<p>による橋脚の沈下、2. 橋台の背面の土砂の流出、3. 洪水による橋台の流出、があり、現地調査の結果を踏まえ、早期の応急復旧計画の策定に貢献することで、道路交通確保を早急に実現した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実験や数値解析等により得られた知見を「道路トンネル非常用施設設置基準・同解説」の改定（日本道路協会、R1.9）に反映した。改定により、避難通路の設置条件の強化、排煙設備の設置条件の明確化、新技術や最新の知見に関する記載が追加され、トンネル非常用施設の合理的な設計・運用に貢献。</li> <li>・コンクリートの凍害劣化であるスケーリングの進行予測式を改良。構造物管理者から要請のあった施設の耐久性評価に即応し、適切な維持管理に貢献した。さらに各種コンクリート構造物管理者への普及を図るため、予測式を簡易に活用できるプログラムを公開（R1.6）。管理者は現状の劣化状況だけでなく将来的な劣化進行の定量的な予測が可能になり、計画的な補修補強等に貢献。</li> </ul> <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"> <li>・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。</li> <li>・移動たわみ測定車（MWD）に用いる新たなドップラセンサの開発により、安定した測定データの取得が可能となり、MWD の実用化に向けた測定機能を大きく改善。これにより、従来の交通規制を必要とする点検・診断手法に替わる交通規制を伴わない効率的な点検・診断手法の確立に向けて貢献。</li> <li>・従来の輸入アスファルトと比べ、開発したコンクリート床版用グースアスファルトは防水性能が極めて高く、床版土砂化の要因となる床版への水の浸入を防止することができる。これにより、実道への適用に向けた開発に目途が立ち、今後の道路橋の長寿命・延命化に貢献。</li> </ul>	<p>（国立研究開発法人審議会の意見）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・モニタリングや観測技術の発展に伴い、蓄積されていく社会資本の情報、現場での維持管理・施工に活用できるような研究開発を期待する。</li> </ul>
--	---	---	--	--	--	--

				<p>・行政への技術的支援(政策の企画立案や技術基準策定等を含む)が十分に行われているか</p> <p>・研究成果の普及を推進しているか</p> <p>・社会に向けて、研究・開発の成果や取組の科学技術的意義や社会経済的価値を分かりやすく説明し、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているか</p>	<p>○技術の指導(P70-75)</p> <p>・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351件の技術指導を実施した。(P57)</p> <p>・令和元年台風19号等による大規模災害の被災地を中心に、6件の要請に対してのべ18人・日を派遣し、調査・復旧等に関する技術指導を行った。(P70)</p> <p>・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。(P72)</p> <p>○成果の普及(P76-83)</p> <p>・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。</p> <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、31編の技術報告書を発刊した。(P76)</p> <p>・関係学協会等での報告や論文発表として、査読付き論文84件を含む270件の論文発表を行った。(P76)</p> <p>・土木研究所講演会、寒地土木研究所講演会等の講演会を開催し、合計1296名の来場者があった。(P78)</p> <p>・一般に向けた情報発信の結果、162件のマスコミ報道があった。(P78)</p> <p>・積雪寒冷環境等に対応可能な土木技術等に関する研究開発成果を北海道外へ展開するため、「寒地土木研究所 新技術説明会」を東北、北陸などの積雪寒冷地域の各都市(盛岡、山形、福井)で行った。(P78)</p>	<p>○成果・取組が生産性向上の観点からも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>・外観変状から把握が難しい床版の土砂化に対して、電磁波レーダにより床版内部の滞水箇所を検知する手法を開発。実橋梁でその手法の検証を行い、良好な結果を得た。また、AIにより滞水箇所を判別することを試行した。今後、電磁波レーダや開削調査によるデータの蓄積と精度の向上により、劣化の早期検知が可能となり、予め対応を行うことで床版の予防保全につながり、長寿命化に貢献。</p> <p>・耐寒促進剤使用時のコンクリート温度予測手法の妥当性を実施工において検証。本手法により、初冬期の小規模コンクリート施工時の養生等の仮設備を簡素化でき、経費節減・工期短縮による効率化に貢献した。</p> <p>○行政への技術的支援(政策の企画立案や技術基準策定等を含む)が十分に行われているか</p> <p>・技術的支援件数は、351件であり、相手機関からの派遣依頼によるものであるが、基準値である680件の約52%となった。</p> <p>○研究成果の普及を推進しているか</p> <p>・査読付論文の発表数は84件であり、基準値である80件の約105%を達成した。</p> <p>○社会に向けて、研究・開発の成果や取組の科学技術的意義や社会経済的価値を分かりやすく説明し、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているか</p> <p>・講演会等の来場者数は、1296人であり、基準値である1240人の約105%を達成した。</p> <p>・一般公開開催数は、5回であり、基準値である5回を達成した。</p>
--	--	--	--	---	---	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>・土木技術による国際貢献がなされているか</li> <li>・国内外の大学・民間事業者・研究機関との連携・協力等、効果的かつ効率的な研究開発の推進に向けた取組が適切かつ十分であるか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○土木技術を活かした国際貢献(P84-86) <ul style="list-style-type: none"> <li>・国際標準化の取り組みとして、5件の国内対応委員会等に参画した。(P84)</li> <li>・海外からの5件の派遣依頼に対し、職員を派遣した。(P84, 86, 91)</li> <li>・JICA等からの要請により40カ国から167名の研修生を受け入れた。(P85)</li> <li>・職員が国際的機関の常任・運営メンバーとして委嘱され、その責務を果たした。(P85)</li> </ul> </li> <li>○他の研究機関等との連携等(P87-91) <ul style="list-style-type: none"> <li>・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、参加者数は183者であった。(P87, 90)</li> <li>・国内や海外の他機関との連携協力のため、新たに11件の連携協力協定を締結した。(P87)</li> <li>・競争的資金による研究について、4件実施した。(P88)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○土木技術による国際貢献がなされているか <ul style="list-style-type: none"> <li>・海外への派遣依頼は、5件であり、相手国等からの派遣依頼によるものであるが、基準値である10件の50%であった。</li> <li>・研修受講者数は、167人であり、相手国等からの派遣依頼によるものであるが、基準値である220人の約76%であった。</li> </ul> </li> <li>○国内外の大学・民間事業者・研究機関との連携・協力等、効果的かつ効率的な研究開発の推進に向けた取組が適切かつ十分であるか <ul style="list-style-type: none"> <li>・共同研究参加者数は、183者であり、基準値である120者の約153%を達成した。</li> </ul> </li> </ul> <p>&lt;課題と対応&gt; 令和2年度以降も引き続き、社会資本の維持管理、長寿命化等への貢献に資する研究開発プログラムに取り組む。</p>	
--	--	--	--	--	--	--

#### 4. その他参考情報

(諸事情の変化等評価に関連して参考となるような情報について記載)

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1 (3)	持続可能で活力ある社会の実現への貢献		
関連する政策・施策	4 1. 技術研究開発を推進する	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	独立行政法人土木研究所法第 3 条
当該項目の重要度、難易度	重要度:高、優先度: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	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度		H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
成果・取組が国の方針や社会ニーズと適合しているか	B	B	A	A	A			予算額（千円）	2,662,596	2,584,077	2,725,747	2,628,721		
成果・取組が期待された時期に適切な形で創出・実現されているか	B	B	A	S	A			決算額（千円）	2,401,682	2,413,659	2,571,508	2,497,931		
成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか	B	A	S	S	A			経常費用（千円）	2,412,151	2,412,823	2,514,898	2,433,659		
成果・取組が生産性向上の観点からも貢献するものであるか	B	B	A	A	A			経常利益（千円）	▲2,062	3,068	10,562	17,099		
共同研究参加者数	20 者	33	41	46	34			行政サービス実施コスト（千円）	2,412,899	2,686,182	2,649,871	3,842,485		
技術的支援件数	670 件	661	676	1068	733			従事人員数（人）	431 の内数	440 の内数	442 の内数	437 の内数		
査読付論文の発表数	70 件	57	80	91	73									
講演会等の来場者数	820 人	1044	974	899	866									
一般公開開催数	5 回	5	5	5	5									
海外への派遣依頼	10 件	5	1	10	4									
研修受講者数	10 人	27	139	109	85									
研究協力協定数	—	9	2	8	11									
交流研究員受入人数	—	4	4	2	3									
競争的資金等の獲得件数	—	26	24	32	34									
災害派遣数	—	21	0	13	35									
講演会等の開催数	—	3	3	3	3									
技術展示等出展件数	—	13	16	18	17									
通年の施設公開見学者数	—	3204	3358	3491	3366									

※ 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、時間的観点、社会的・経済的観点について評価軸を元に研究開発プログラムの評価・進捗確認。災害対応への支援、成果の社会への還元、国際貢献等も勘案し、総合的な評価を行う。

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。



なっていることから、これらの解決に資するため、治水と環境が両立した持続可能な河道管理に関する研究開発、持続可能な土砂管理技術に関する研究開発、地域の水利用と水生生態系の保全のための水質管理技術に関する研究開発等を行うものとする。

(3) 地域の活力向上人口減少・高齢化の進行による集落機能の低下、生活交通の確保等の課題が顕在化しつつあることから、日常的な生活サービスへの交通アクセスの確保のほか、定住・交流促進につながる地域の魅力向上の取組に資するため、積雪寒冷環境下の効率的道路管理、地域の魅力と活力を向上させる社会資本の活用等に関する研究開発等を行うものとする。

(4) 食料の供給力強化今後想定される世界の食料需要の大幅な増加や気候変動等による供給制約リスクに対して的確に対応し、食料供給力の強化に資するため、北海道における農水産業の生産基盤整備等に関する研究開発等を行うものとする。

【重要度:高】【優先度:高】研究開発等に関する事項は、土研の最重要の課題であり、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重要な影響を及ぼす。※研究開発の実施にあたっては、以下の事項に取組む、研究開発成果の最大化を図るものとする。

- ・長期的視点を踏まえた基礎的、先導的、萌芽的研究開発の実施
- ・国が将来実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等を見据え、我が国の土木技術の着実な高度化や良質な社会資本の整備及び北海道の開発を推進する上での課題解決に必要な基礎的・先導的な研究開発についても機動的・計画的に進め、長期的な視点を踏まえた萌芽的な研究に取り組み、研究開発成果の最大化を図るものとする。

・技術の指導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、職員派遣等により、技術の指導を積極的に展開するものとする。

また、国土交通本省、地方整備局及び北海道開発局等からの受託等に応じて、事業実施上の技術的課題の解決に取り組むものとする。

・成果の普及研究開発成果を、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等の業務に容易に活用することができるようとりまとめるとともに、成果の国への報告等により、その成果普及を推進するものとする。その際、国際会議も含め関係学協会での論文発表、成果発表会、メディアへの発表等を通じて技術者のみならず国民への情報発信を行い、外部からの評価を積極的に受けるものとする。併せて、成果の電子データベース化やインターネットの活用により研究開発の状況、成果や技術的情報について広く公表するものとする。また、積雪寒冷環境等に対応可能な土木技術等に関する研究開発の成果について、全国展開を進める。さらに、出資を活用し、民間の知見等を生かした研究開発成果の普及を推進するものとする。

・土木技術を活かした国際貢献

さらに地域支援機能の強化を行い、地方公共団体等からの要請に基づき、技術者の育成を図り、地域の技術力の向上に寄与する。技術の指導を通じて得られた土木技術に関する知見をデータベースに蓄積し、活用する。また、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、制度の適切な運用や改善に向けての支援を行うとともに、国土交通省の地方整備局等が設置する新技術活用評価会議に職員を参画させ、さらに、土研内に組織した新技術活用評価委員会において地方整備局等から依頼される技術の成立性等の確認を行うこと等により積極的に貢献する。さらに、国土交通本省、地方整備局及び北海道開発局等から、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。

・成果の普及研究開発成果を、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に容易に活用することができるよう土木研究所報告、土木研究所資料をはじめとする各種の資料や出版物としてとりまとめるとともに、成果の国への報告等により、その成果普及を推進する。その際、国際会議も含め関係学協会での報告、内外学術誌等での論文発表、査読付き論文等として関係学協会誌、その他専門技術誌への投稿、インターネットの活用等により周知、普及に努め、外部からの評価を積極的に受ける。

さらに、公開の成果発表会の開催、メディアへの発表を通じ、技術者のみならず国民向けの情報発信を積極的に行う。また、土研の研究発表会、講演会等を開催し、内容を充実させ、国民との対話を促進する。併せて、成果の電子データベース化やインターネットの活用により研究開発の状況、成果や技術的情報について広く公表する。

また、積雪寒冷環境等に対応可能な土木技術等に関する研究開発の成果について、全国展開を進めるための体制を整備し、普及のための活動を積極的に実施する。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。

研究開発成果については、技術の内容等を検討し、適用の効果や普及の見通しが高いと認められるものを、重点的に普及を図るべき技術として選定するとともに、知的財産権を活用する等により、効果的な普及方策を立案して戦略的に普及活動を展開する。さらに、出資を活用し、民間の知見等を生かした研究開発成果の普及を推進する体制を構築する。

・土木技術を活かした国際貢献アジアをはじめとした世界への貢献を目指して、国際標準化をはじめ成果の国際的な普及のための取り組みを行うことにより、土木技術の国際的な研究開発拠点としての機能の充実に取り組む。

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。また、産学官各々の特性を活かした有機的な連携を図りつつ、技術移転が必要な発展途上国や積雪寒冷な地域等その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た、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実施する。その際、社会資本の整備・管理を担う諸外国の人材育成、国際貢献を担う所内の人材育成にも積極的に取り組む。さらに、頻発・激化する水災害に対するリスクマネジメント技術や社会資本ストックの老朽化に対応するメンテナンスの効果的実施手法等の研究開発成果について国際展開するための研究活動等により、国際標準化をはじめ成果の国際的な普及のための取組を実施する。

水関連災害とその危機管理に関しては、水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）について、国際連合教育科学文化機関（ユネスコ）の賛助する水災害の危険及び危機管理のための国際センターの運営に関するユネスコとの協定に基づき、センターの運営のために必要となる適当な措置をとる。その上で、水災害データの収集、保存、共有、統計化、水災害リスクのアセスメント、水災害リスクの変化のモニタリングと予測、水災害リスク軽減の政策事例の提示、評価と適用支援、防災・減災の実践力の向上支援等、世界の水関連災害の防止・軽減のための研究・研修、情報ネットワーク活動を一体的に推進する。

・他の研究機関等との連携等大学、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、研究開発の特性に応じ、定期的な情報交換、共同研究、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や人

・成果の普及研究開発や技術指導等から得られた成果を、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定に反映させるため、国等による技術基準及び関連資料の策定へ積極的に参画する。さらに、国、地方公共団体、民間等が行う建設事業等に容易に活用することができるようマニュアルやガイドライン等として発刊し、関係機関に積極的に提供する。土木研究所報告、土木研究所資料、共同研究報告書、寒地土木研究所月報をはじめとする各種の資料や出版物としてとりまとめ発刊し、成果普及を推進する。その際、国際会議も含め関係学協会での報告、内外学術誌等での論文発表、査読付き論文等として関係学協会誌、その他専門技術誌への投稿、インターネットの活用等により周知、普及に努め、外部からの評価を積極的に受ける。重要な研究や研究所の刊行物については、その成果をデータベース化しホームページ上で公表する。また、主要な研究成果等については積極的にメディア上への情報発信を行うとともに、公開可能な実験等についても適宜記者発表することにより外部へアピールする。研究所講演会等の研究成果報告会については、専門家だけでなく一般にも分かりやすい講演となるよう内容を吟味し、実施する。また、積雪寒冷環境等に対応可能な土木技術等に関する研究開発の成果について、全国展開を進めるための体制を活用して、「寒地土木研究所 新技術説明会」等を各地で開催するとともに、各種技術展への出展を行い、普及のための活動を積極的に実施する。

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研究施設の一般公開を実施する。また、ホーム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。研究開発成果については、適用の効果や普及の見通し等が高いと認められるものを、「重点的に普及を図るべき技術」として選定するとともに、知的財産権を活用する等により、効果的な普及方策を検討・整理する。それらに基づき、研究開発成果の最大化に向けて、講演・展示技術相談を行う新技術ショーケースを共同研究者の参画も得て開催するのをはじめ、普及のための活動を積極的に実施する。政府出資については、昨年度採択となった1件について、研究開発成果の普及推進の観点も含めて適切に進捗管理する。

・土木技術を活かした国際貢献アジアをはじめとした世界への貢献を目指して、国際標準化をはじめ成果の国際的な普及のための取り組みを行うことにより、土木技術の国際的な研究開発拠点としての機能の充実に取り組む。また、世界道路協会（PIARC）技術委員会等の国際委員会における常任・運営メンバーとして責務を果たすとともに、職員を国際大ダム会議等の国際会議に参加させ、研究成果の発表・討議を通じて研究開発成果を国際展開するための研究活動を強化する。その際、社会資本の整備・管理を担う諸外国の人材育成、国際貢献を担う所内の人材育成にも積極的に取り組む。さらに、これまでの知見を活かし、国際標準化機構（ISO）の国内外での審議に参画すること等により、土木技術の国際標準化への取組を実施する。

水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）は、国際連合教育科学文化機関（ユネスコ）との協定に基づき、世界の水関連災害の防止・軽減に貢献することを目的として、「革新的な研究」と「効果的な能力育成」を活動の両輪としながら、「効率的な情報ネットワーク」を構築・活用し、「現場での実践活動」を推進する。その際、国内外の関連機関及び研究プロジェクト等との積極的な連携を図る。

「研究」面では、関係機関との協調のもと、研究開発プログラムなどを通じて、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・評価技術の向上及び知見の蓄積を進めるとともに、これらの成果を積極的に公表する。「能力育成」面では、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「防災政策プログラム 水災害リスクマネジメントコース」を円滑に実施するとともに、博士課程「防災学プログラム」における水災害に関する指導者の育成に努める。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。「情報ネットワーク」面では、ICHARM が事務局を務める国際洪水イニシアチブによる活動を、各関係機関と連携しつつ推進し、各国での水のレジリエンスと災害に関するプラットフォームの構築を支援するなど、防災の主流化に向けた総合的な取り組みを継続する。これらの諸活動を有機的に連携させることにより、グローバルなネットワークを通じた水災害・リスクマネジメント関連技術の社会実装を支援

・①土砂動態のモニタリング技術の開発、②土砂動態変化に伴う水域・陸域環境影響予測・評価技術、並びに、それらを踏まえた土砂管理技術の開発、③自然エネルギーを活用した土砂管理技術の開発に取り組んだ。（P106-107）

・北海道厚真町より要請があり、平成30年胆振東部地震時に発生した崩壊地の分布特性把握及び定量評価に関する研究内容の情報を提供。令和元年11月の町の復旧・復興計画の策定および森林再生・林業復興に向けた取組に対して貢献。（P135）

○研究開発プログラム(13) 地域の水利用と水生生態系の保全のための水質管理技術の開発

・①流域の水環境を的確・迅速に把握するための影響評価、モニタリング手法の開発、②水質リスク軽減のための処理技術の開発、③停滞性水域の底層環境・流入負荷変動に着目した水質管理技術の開発に取り組んだ。（P108-109）

・マイクロプラスチックの下水処理場からの排出後の挙動を考慮し、安全性を評価し科学的知見を得たことは、「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」(R1)の「実態把握・科学的知見の集積」を具体的に実現。（P96）

○研究開発プログラム(14) 安全で信頼性の高い冬期道路交通サービスの確保に関する研究

・①費用対効果評価に基づく合理的な冬期道路管理水準設定技術の開発、②冬期道路管理の ICT 活用による省力化および除雪機械の効率的維持管理技術の開発、③リスクマネジメントによる効果的・効率的な冬期交通事故対策技術の開発に取り組んだ。（P110-111）

・国は高規格道路暫定2車線区間における正面衝突対策としてワイヤロープ式防護柵（レーンディバイダー）の土工区間への整備を進めているが、これまで設置方法が確立されていなかった中小橋曲線部、コンクリート舗装、BOX カルバートへ設置するための新たな固定方法を開発した。（P111）

○研究開発プログラム(15) 魅力ある地域づくりのためのインフラの景観向上と活用に関する研究

・①公共事業におけるインフラの景観評価技術の開発、②地域の魅力を高める屋外公共空間の景観向上を支援する計画・設計及び管理技術の開発、③地域振興につながる公共インフラの利活用を支援する技術の開発に取り組んだ。（P112-113）

・事例調査等を行いC I Mデータを活用した簡易3Dモデルによる景観予測の有効性を確認。これにより、従来の手法に比べ景観予測および評価を効率化することが可能となった。また、事例分析を基に屋外公共空間の課題を抽出し、改善策の検討及び空間設計の留意点まとめた観光地の屋外公共空間診断マニュアルを作成。これにより、屋外公共空間の現状診断と改善策の検討・設計が可能となった。（P113）

○研究開発プログラム(16) 食料供給力強化に貢献する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理に関する研究

・①経営規模の拡大に対応した大区画圃場の効率的な整備技術と高度な管理技術の開発、②営農の変化や気候変動を考慮した農業水利施設の維持管理・更新技術の開発、③大規模農業地域における環境との調和に配慮した灌漑排水技術の開発に取り組んだ。（P114-115）

・腐食の診断結果から導いた鋼矢板排水路の構造性能の低下機構が、農水省「農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル【鋼矢板水路腐食対策（補修）編】」(R1.9)に掲載された。性能低下機構が広く示され、施設の健全性評価や適正な補修・改修方法の判断指標等として活用可能となった。（P115）

○研究開発プログラム(17) 食料供給力強化に貢献する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究

・①海洋及び河川・沿岸構造物の有用水産生物の産卵場・生息場としての増養殖機能に関する評価技術の構築、②生産力向上と漁業振興に

・令和元年19号による甚大な被害を受けた河川での災害復旧に際し、水環境の保全・創造に関するこれまでの研究成果を活かし、洪水時の魚類等の避難場所の確保等、魚や鳥の生息環境に寄与するような工夫や、人の利用を考え、周辺の公共用地も含めたデザインを取り入れる等、まちづくりも含めた幅広い観点から技術的なアドバイスを行って支援した。

・約7年間にわたる11河川38箇所モニタリングデータを精査した上で、大きな河道攪乱や融雪出水による長期間の冠水が期待できる掘削高の設定などを行うことによって、河道内樹木の再樹林化抑制のための河道掘削断面設定手法を河川管理者に提案した。また、北海道内の直轄河川を管理する全ての開発建設部に対して再樹林化抑制のための現地指導等を実施し、平成31年からの政府による「防災・減災、国土強靱化のための3カ年緊急対策」に則した河川の河道掘削・河畔林伐採の執行に貢献した。

○成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか

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

- ・ISO/TC192 国内専門委員会での基準原案作成作業において、上方向カラム通水試験を提案し、汚染土壌からの重金属等の溶出挙動を把握する試験方法の国際標準規格制定に貢献した。建設発生のリサイクルにおける環境安全性評価の信頼性向上が期待される。
- ・鋼矢板水路の腐食の発生から倒壊に至るまでの構造性能低下機構の特徴を整理した成果が、「農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル」(R1.9)に反映された。実務担当者に鋼矢板水路の性能低下機構を示すことにより、これまで補修の施工実績の少ない鋼矢板水路について、北海道内のみならず、北陸などの全国に存在する低平排水不良地の排水路施設の健全性評価や補修・改修方法の判断指標等として活用可能とされる。

<その他事項>

（国立研究開発法人審議会の意見）

- ・3次元設計は、生産性向上のみならず、例えば景観検討などより質の高いものをつくるためにも非常に役立つことも考慮していくことが重要である。
- ・多自然川づくりについては、気候変動を踏まえた設計外力の見直しも考慮して進めるべきではないか。
- ・生物多様性に関しては多方面の専門家との連携により、より一層の成果が期待できるのではないか。



<p>アジアをはじめとした世界への貢献を目指して、国際標準化をはじめ成果の国際的な普及のための取り組みを行うことにより、土木技術の国際的な研究開発拠点としての機能の充実に取り組む。</p> <p>・他の研究機関等との連携等</p> <p>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、研究開発の特性に応じ、共同研究の積極的な実施、政府出資金を活用した委託研究、人的交流等により国内外の公的研究機関、大学、民間企業、民間研究機関等との適切な連携を図り、他分野の技術的知見等も取り入れながら研究開発を推進する。また、海外の研究機関等との共同研究・研究協力は、科学技術協力協定等に基づいて行うこととし、研究者の交流、国際会議等の開催等を積極的に実施する。国内からの研究者等については、交流研究員制度等に基づき、積極的に受け入れる。また、フェローシップ制度等の積極的な活用等により、海外の優秀な研究者の受け入れを行うとともに土研の職員を積極的に海外に派遣する。</p> <p>競争的研究資金等の外部資金の獲得に関して、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積極的獲得に取り組み、土研のポテンシャル及び研究者の能力の向上を図る。</p> <p>なお、研究開発等の成果は、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に活用されることから、土研は引き続き国との密な連携を図る。</p>	<p>的交流等により国内外の公的研究機関、大学、民間企業、民間研究機関等との適切な連携を図り、他分野の技術的知見等も取り入れながら研究開発を推進する。また、海外の研究機関等との共同研究・研究協力は、科学技術協力協定等に基づいて行うこととし、研究者の交流、国際会議等の開催等を積極的に実施する。国内からの研究者等については、交流研究員制度等に基づき、積極的に受け入れる。また、フェローシップ制度等の積極的な活用等により、海外の優秀な研究者の受け入れを行うとともに土研の職員を積極的に海外に派遣する。</p> <p>競争的研究資金等の外部資金の獲得に関して、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積極的獲得に取り組み、土研のポテンシャル及び研究者の能力の向上を図る。</p> <p>なお、研究開発等の成果は、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に活用されることから、土研は引き続き国との密な連携を図る。</p>	<p>する。</p> <p>・他の研究機関等との連携等</p> <p>大学、民間企業、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、国内における民間を含む外部の研究機関等との積極的な情報交流等を行い、他分野の技術的知見等も取り入れながら、研究開発プログラムの特性に応じた共同研究を実施するべく、効果的かつ効率的な研究開発に資する共同研究参加者数の拡大を図る。なお、共同研究の実施にあたっては、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し、より質の高い成果を目指す。</p> <p>また、海外の研究機関等との共同研究・研究協力については、相手機関との間で研究者の交流、国際会議等の開催等を積極的に実施する。国内からの研究者等については、交流研究員制度等に基づき、積極的に受け入れる。また、外国人研究者招へい制度等の積極的な活用等により海外の優秀な研究者の受け入れを行うとともに、在外研究員派遣制度を活用して土研の職員を積極的に海外に派遣する。</p> <p>競争的研究資金等の外部資金の獲得に関して、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積極的獲得に取り組み、土研のポテンシャル及び研究者の能力の向上を図る。</p> <p>政府出資金を活用した委託研究については、次の公募について検討する。</p> <p>なお、研究開発等の成果は、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に活用されることから、土研は引き続き国との密な連携を図る。</p>	<p>・行政への技術的支援(政策の企画立案や技術基準策定等を含む)が十分に行われているか</p> <p>・研究成果の普及を推進しているか</p> <p>・社会に向けて、研究・開発の成果や取組の科学技術的意義や社会経済的価値を分かりやすく説明し、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているか</p> <p>・土木技術による</p>	<p>に向けた海洋及び河川・沿岸構造物の増養殖機能強化のための水産環境整備技術の開発に取り組んだ。(P116-117)</p> <p>・漁港の水域において、魚類のインターバルカメラ観察と流速の解析を行い、魚類行動に影響する流速基準値案と評価方法案を作成した。漁港水域が魚類等の生息空間の一部として果たす機能の評価が可能となった。(P117)</p> <p>○長期的視点を踏まえた基礎的、先導的、萌芽的研究開発の実施(P118-122)</p> <p>・研究開発プログラム(9)において、泥炭の固化破砕土による盛土材としての利用に関する基礎的研究等を実施した。</p> <p>・研究開発プログラム(10)において、資源回収型下水処理技術に関する研究等を実施した。</p> <p>・研究開発プログラム(11)において、河川における水辺の利活用を促進する空間デザイン手法に関する研究等を実施した。</p> <p>・研究開発プログラム(12)において、土砂動態予測モデルによる河床変動過程把握技術の開発等を実施した。</p> <p>・研究開発プログラム(13)において、小規模下水処理場における未規制化学物質の挙動と除去特性に関する研究等を実施した。</p> <p>・研究開発プログラム(14)において、冬期路面予測技術の広域化推進に関する研究等を実施した。</p> <p>・研究開発プログラム(15)において、土木分野における木材活用に関する研究等を実施した。</p> <p>・研究開発プログラム(16)において、畑地流域における土砂流出モデルの適用性向上に関する研究等を実施した。</p> <p>・研究開発プログラム(17)において、廉価版 ROV を用いた水中モニタリング手法に関する研究等を実施した。</p> <p>○技術の指導(P123-127)</p> <p>・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 733 件の技術指導を実施した。(P93)</p> <p>・令和元年台風 1 9 号等による大規模災害の被災地を中心に、19 件の要請に対してのべ 35 人・日を派遣し、調査・復旧等に関する技術指導を行った。(P123)</p> <p>・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。(P125)</p> <p>○成果の普及(P128-136)</p> <p>・成果の普及を推進した結果、3 件の技術基準類等に研究成果が反映された。(P128)</p> <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、29 編の技術報告書を発刊した。(P128)</p> <p>・関係学協会等での報告や論文発表として、査読付き論文 73 件を含む 293 件の論文発表を行った。(P128)</p> <p>・土木研究所講演会、寒地土木研究所講演会等の講演会を開催し、合計 866 名の来場者があった。(P131)</p> <p>・一般に向けた情報発信の結果、162 件のマスコミ報道があった。(P131)</p> <p>○土木技術を活かした国際貢献(P137-142)</p> <p>・国際標準化の取り組みとして、5 件の国内対応委員会等に参画した。</p>	<p>○成果・取組が生産性向上の観点からも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>・RiTER の大幅改良により、1) 2 次元(図面)ベースであった設計作業を 3 次元化、2) 測量、設計、施工のフローを 3 次元データの一气通貫で取り扱えるようになり、生産性を大幅に改善、3) 3 次元設計による川づくりを容易にし、現場の状況をよりきめ細やかに反映した多自然川づくりに寄与。</p> <p>・凍結防止剤による早期劣化が懸念される地域では、道路側溝などのコンクリート製品に再生骨材を用いることができなかったが、再生骨材を用いたコンクリートの耐久性を評価する簡易な試験法を開発したことで、凍結防止剤散布地域でも利用できる再生骨材コンクリートの製造条件を見出し、コンクリート製品としての有効活用が可能となった。</p> <p>○行政への技術的支援(政策の企画立案や技術基準策定等を含む)が十分に行われている。</p> <p>・技術的支援件数は、733 件であり、基準値である 670 件の約 109%を達成した。</p> <p>○研究成果の普及を推進しているか</p> <p>・査読付論文の発表数は、73 件であり、基準値である 70 件の約 104%を達成した。</p> <p>○社会に向けて、研究・開発の成果や取組の科学技術的意義や社会経済的価値を分かりやすく説明し、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているか</p> <p>・講演会等の来場者数は、866 人であり、基準値である 820 人の約 106%を達成した。</p> <p>・一般公開開催数は、5 回であり、基準値である 5 回を達成した。</p> <p>○土木技術による国際貢献がなされているか</p>
---	--	---	---	---	--

			<p>る国際貢献がなされているか</p> <p>・国内外の大学・民間事業者・研究機関との連携・協力等、効果的かつ効率的な研究開発の推進に向けた取組が適切かつ十分であるか</p>	<p>(P137)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海外からの4件の派遣依頼に対し、職員を派遣した。(P137)</li> <li>・JICA等からの要請により19カ国から85名の研修生を受け入れた。(P138)</li> <li>・職員が国際的機関の常任・運営メンバーとして委嘱され、その責務を果たした。(P138)</li> </ul> <p>○他の研究機関等との連携等(P143-147)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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、参加者数は34者であった。(P143)</li> <li>・国内や海外の他機関との連携協力のため、新たに11件の連携協力協定を締結した。(P143)</li> <li>・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15件の競争的資金を獲得し、34件の研究を実施した。(P144)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海外への派遣依頼は、4件であり、相手国等からの派遣依頼によるものであるが、基準値である10件の40%であった。</li> <li>・研修受講者数は、85人であり、基準値である10人の850%を達成した。</li> </ul> <p>○国内外の大学・民間事業者・研究機関との連携・協力等、効果的かつ効率的な研究開発の推進に向けた取組が適切かつ十分であるか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・共同研究参加者数は、34者であり、基準値である20者の170%を達成した。</li> </ul> <p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>令和2年度以降も引き続き、持続可能で活力ある社会の実現への貢献に資する研究開発プログラムに取り組む。</p>	
--	--	--	--	---	--	--

4. その他参考情報

(諸事情の変化等評価に関連して参考となるような情報について記載)

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、難易度	(必要に応じて重要度及び難易度について記載)	関連する政策評価・行政事業レビュー	434, 435

2. 主要な経年データ										
主な参考指標情報 太字は評価指標										
	基準値等	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3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	3%削減	3%削減	3%削減					
業務経費削減率	1%削減/年	1%削減	1%削減	1%削減	1%削減					
共同調達実施件数	10件	32件	31件	28件	28件					
入札情報配信メールの登録者数	118者	266者	350者	398者	435者					
電子決裁実施率	60%(R3年度末)	0	0	0	0					
テレビ会議回数	-	72	72	91	77					
つくば・寒地の施設相互利用回数	-	16	17	18	12					
一者応札・応募件数	-	165	139	180	194					
総合評価落札方式の試行件数	-	1	1	1	2					
参加者の有無を確認する公募手続の実施件数	-	4	8	3	3					
複数年度契約の件数	-	13	15	17	20					

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(右にS、A、B、C、Dを記入)	B
	<p>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)から(3)までに掲げる取組を推進するものとする。 なお、目標管理・評価の仕組みを徹底するという今般の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 土木技術に関する研究開発等を実施するため、必要な人材の確保・育成、技術の継承を図る。また、研究ニーズの高度化・多様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た必要な研究者を編制するなど柔軟な組織運営を図る。</p> <p>(2) PDCAサイクルの徹底(研究評価の的確な実施) 研究開発等の実施に当たって研究評価を実施し、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とともに、研究成果をより確実に社会へ還元させる視点での追跡評価を実施し、必要なものについては、成果の改善に取り組む。</p> <p>(3) 業務運営全体の効率化 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%に相当する額を削減するものとする。</p> <p>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日付け総管査第284号総務省行政管理局長通知)に基づき明確化した、随意契約によることのできる事由により、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施するものとする。</p> <p>2. 業務の電子化に関する事項 業務の電子化について、経済性を勘案しつつ推進し、事務手続の簡素化・迅速化を図るとともに、利便性の向上に努めるものとする。また、幅広いICT需要に対応する所内情報ネットワークの充実を図るものとする。</p>	<p>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)から(3)まで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今般の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。</p> <p>(1) 効率的な組織運営 土木技術に関する研究開発等を実施するため、必要な人材の確保・育成、技術の継承を図る。また、研究ニーズの高度化・多様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た必要な研究者を編制するなど柔軟な組織運営を図る。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) PDCAサイクルの徹底(研究評価の的確な実施) 研究開発等の実施に当たって研究評価を実施し、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とともに、研究成果をより確実に社会へ還元させる視点での追跡評価を実施し、必要なものについては、成果の改善に取り組む。</p> <p>研究評価は、研究開発プログラムに関し、土研内部の役職員による内部評価、土研外部の学識経験者による外部評価に分類して行う。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て評価を行う。また、他の研究機関との重複排除を図り国立研究開発法人が真に担うべき研究に取り組むとの観点から、国との役割分担を明確にする。同時に、民間では実施されていない研究、及び共同研究や大規模実験施設の貸出等によっても、民間による実施が期待できない又は国立研究開発法人が行う必要があり民間による実施がなじまない研究を実施することについて、評価を実施する。評価は、事前、中間、事後に実施するとともに、成果をより確実に社会・国民へ還元させる視点で追跡評価を実施する。特に研究開発の開始段階においては、大学や民間試験研究機関の研究開発動向や国の行政ニーズ、国際的ニーズを勘案しつつ、他の研究機関との役割分担を明確にした上で、国立研究開発法人土木研究所として研究開発を実施する必要性、方法等について検証、評価する。</p> <p>研究評価の結果は、外部からの検証が可能となるようホームページにて公表し、国民の声を適切に反映させる。</p> <p>(3) 業務運営全体の効率化 業務運営全般を通じ経費の節減を進めるものとし、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。</p> <p>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>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。この場合において、研究等に係る調達については、他の独立行政法人の事例等も参考に、より効果的な契約を行う。また、契約に関する情報をホームページにおいて公表し、契約の透明性を確保する。</p> <p>随意契約については「独立行政法人の随意契約に係る事務について」平成26年10月1日付け総管査第284号総務省行政管理局長通知)に基づき明確化した、随意契約によることのできる事由により、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施する。</p> <p>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、ホームページでの案内等により受け入れの拡大に努める。</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>2. 業務の電子化に関する事項 業務の電子化について、経済性を勘案しつつ推進し、インター</p>	<p>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)から(3)まで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今般の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。</p> <p>(1) 効率的な組織運営 土木技術に関する効率的な研究開発等を実施するため、引き続き人事交流、公募等を通じて必要な人材を確保し、研修・OJTにより育成するとともに、適切に技術の継承ができるような組織の維持を図る。また、研究ニーズの高度化・多様化等の変化に機動的に対応し得るよう、機動性が高く効率的な組織として研究領域毎に設置した研究グループ体制の下で、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するなど、柔軟な組織運営を図る。</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) PDCAサイクルの徹底(研究評価の的確な実施) 研究開発等の実施に当たって研究評価を実施し、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。</p> <p>令和2年度においては、研究開発プログラムの令和元年度の成果・取組に関する年度の評価、第3期中長期計画期間に行ったプロジェクト研究の追跡評価、令和3年度の取組に関する事前の評価を実施する。</p> <p>研究評価は、土研内部の役職員による内部評価、土研外部の学識経験者による外部評価に分類して行い、研究評価の結果は、外部からの検証が可能となるようホームページにて公表し、国民の声を適切に反映させる。</p> <p>(3) 業務運営全体の効率化 業務運営全般を通じ経費の節減を進めるものとし、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。</p> <p>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>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2年度国立研究開発法人土木研究所調達等合理化計画」を策定し着実に取り組むこと等により、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図る。この場合において、研究等に係る調達については、他の独立行政法人の事例等も参考に、より効果的な契約を行う。また、契約に関する情報をホームページにおいて公表し、契約の透明性を確保する。</p> <p>随意契約については「独立行政法人の随意契約に係る事務について」(平成26年10月1日付け総管査第284号総務省行政管理局長通知)に基づき明確化した、随意契約によることのできる事由により、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施する。</p> <p>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、ホームページでの案内等により受け入れの拡大に努める。</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>2. 業務の電子化に関する事項 業務の電子化について、経済性を勘案しつつ推進し、インター</p>	<p>&lt;主要な業務実績&gt; 1. 業務改善の取組に関する事項 (1) 効率的な組織運営(P149-150) ・必要な人材の確保・育成、技術の継承について、令和元年度は研究職員10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。 ・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。 ・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。</p> <p>(2) PDCAサイクルの徹底(研究評価の的確な実施)(P151-160) ・「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3回、外部評価委員会を1回開催した。委員会で出された意見については、研究開発に反映させた。</p> <p>(3) 業務運営全体の効率化(P161-165) ・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。</p> <p>・契約の適正化については、「令和元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。</p>	<p>&lt;評定と根拠&gt; 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、令和元年度は3%削減/年であり、基準値3%削減/年に対して100%であった。 ・業務経費削減率については、令和元年度は1%削減/年であり、基準値1%削減/年に対して100%であった。 ・共同調達実施件数については、令和元年度は28件であり、基準値10件に対して280%を達成した。 ・入札情報配信メールの登録者数については、令和元年度は435者であり、基準値118者に対して約368%を達成した。 ・電子決裁の導入に向け、決裁文書の実態調査等を行い、システムに必要な機能要件を確定し、契約手続きを進めた。</p> <p>&lt;課題と対応&gt; 令和2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、業務運営全体の効率化、業務の電子化に取り組む。</p>	<p>評定(右にS、A、B、C、Dを記入)</p> <p>&lt;評定に至った理由&gt; ・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>&lt;今後の課題&gt; ・特段の課題はなし。</p> <p>&lt;その他事項&gt; (国立研究開発法人審議会の意見) ・電子決裁システムの導入に向けて着実な取組がなされるよう期待する。</p>		

	<p>ネット、イントラネット、メール等の情報システム環境についてセキュリティ対策の強化及び機能の向上、電子決裁の導入等による所内手続きの電子化、文書のペーパーレス化、情報の共有化を進め、事務手続の簡素化・迅速化を図るとともに、利便性の向上に努める。また、幅広い ICT 需要に対応する所内情報ネットワークの充実を図る。</p>	<p>テムを積極的に活用するほか、「業務効率化検討会」に職員から報告・提案のあった業務改善について、イントラネット等を使い周知し、情報を全員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>				
--	---	---	--	--	--	--

4. その他参考情報

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

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、難易度	(必要に応じて重要度及び難易度について記載)	関連する政策評価・行政事業レビュー	434, 435

2. 主要な経年データ										
評価対象となる指標	達成目標	基準値等 (前中長期目標期間 最終年度値等)	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度		(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

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	
	<p>運営費交付金を充当して行う事業については、中長期計画の予算を適切に作成し、予算の適切な執行を図るものとする。</p> <p>また、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 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を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 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 なし</p> <p>第7章 剰余金の使途 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 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を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 寒地土木研究所が統合前に目的積立金で取得し、統合後政府出資として受け入れた固定資産の減価償却に係る現預金積立額を返納する。</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 なし</p> <p>第7章 剰余金の使途 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>&lt;主要な業務実績&gt;</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 ・予算をもとに計画的に執行した。(P169-172)</p> <p>第4章 短期借入金の限度額 ・短期借入は行わなかった。(P173)</p> <p>第7章 剰余金の使途 ・剰余金の申請は行わなかった。(P173)</p>	<p>&lt;評価と根拠&gt;</p> <p>評価：B</p> <p>・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> <p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>令和2年度以降も引き続き、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>評価(右にS、A、B、C、Dを記入) <b>B</b></p> <p>&lt;評価に至った理由&gt;</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>&lt;今後の課題&gt;</p> <p>・特段の課題はなし。</p> <p>&lt;その他事項&gt;</p> <p>(国立研究開発法人審議会の意見)</p> <p>・特になし</p>

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

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、難易度	(必要に応じて重要度及び難易度について記載)	関連する政策評価・行政事業レビュー	434, 435

2. 主要な経年データ										
主な参考指標情報 太字は評価指標										
	基準値等 (前中長期目標期間最終年度値等)	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度			(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
コンプライアンス講習会実施回数	4 回	6	6	8	8					
任期付研究員採用者数	10 人	11	9	7	6					
博士号保有者数	130 人	122	130	134	124					
見直し検討会議開催回数	1 回	1	1	1	1					
減損の兆候調査の実施回数	1 回	1	1	1	1					
知的財産実施契約率	33.2%	39.5	43.4	44.8	47.6					
施設貸出件数	60 件	81	84	61	56					
ラスパイレス指数(事務・技術職員)	-	95.1	93.8	93.7	95.7					
ラスパイレス指数(研究職員)	-	90.6	90.1	89.5	90.2					
保有資産の見直し結果	-	なし	なし	なし	なし					
知的財産出願数	-	3	5	2	1					
知的財産収入	-	31603 千円	42882 千円	52050 千円	83284 千円					
知的財産権利取得数	-	5	7	10	6					
施設貸出収入	-	96079 千円	78787 千円	63137 千円	46825 千円					



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	
<p>1. 内部統制に関する事項 「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321号総務省行政管理局長通知)に基づき、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. 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関する規程について、職員の意識浸透状況の検証を行い、必要に応じて見直しを行うものとする。</p> <p>特に、研究不正対応は、研究開発活動の信頼性確保、科学技術の健全な発展等の観点からも極めて重要な課題であるため、研究上の不正行為の防止及び対応に関する規程について、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、情報セキュリティに関する事項 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。</p> <p>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)及び独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律(平成15年法律第59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、職員への周知を行うものとする。</p> <p>また、研究情報等の重要情報を保護する観点から、土研の業務計画(年度計画等)に情報セキュリティ対策を位置付けるなど、情報セキュリティ対策を推進するものとする。</p> <p>(4) 組織・人事管理に関する事項 高度な研究開発業務の推進のため、必要な人材の確保を図るとともに、人員の適正配置により業務運営の効率化を図るものとする。その際、男女共同参画社会基本法(平成11年法律第78号)等に基づき、男女共同参画社会の形成に寄与するよう努める</p>	<p>(1) 施設及び設備に関する計画 業務の確実な遂行のため施設整備計画に基づき計画的な整備・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。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>また、保有資産の有効活用を推進するため、主な施設について土研としての年間の利用計画を策定し、それを基に外部の研究機関が利用可能な期間をインターネット上で公表することで、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 人材の確保については、国家公務員試験合格者からの採用に準じた新規卒業者等からの採用、公募による博士号取得者等を対象とした選考採用や関係省、大学、民間を含む研究等を実施する機関との人事交流、任期付き研究員の採用を図るとともに、人員の適正配置、非常勤の専門研究員の採用、定型的業務の外部委託化の推進などにより人員管理の効率化に努める。その際、男女共同参画社会基本法(平成11年法律第78号)等に基づき、男女共同参画社会の形成に寄与するよう努める。</p> <p>また、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、国土交通省等との人事交流を計画的に行う。この際、国土交通省等における技術力を向上し、また適切に技術の継承を行う観点から、人事交流等により受け入れた技術者を戦略的に育成する。</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した上で、給与改定に当たっては、引き続き、国家公務員に準拠した給与規程の改正を行うとともに、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。また、透明性の向上や説明責任の一層の確保が重要であることに鑑み、給与水準及びその妥当性の検証結果を毎年度公表する。</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 第3期中長期目標期間中からの繰越積立金は、第3期中長期目標期間中に自己収入財源で取得し、第4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 内部統制については、「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321号総務省行政管理局長通知)に基づき、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。</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。</p> <p>リスク管理については、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>(1) 施設及び設備に関する計画 業務の確実な遂行のため施設整備計画に基づき計画的な整備・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。なお、令和2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>また、保有資産の有効活用を推進するため、主な施設について土研としての年間の利用計画を策定し、それを基に外部の研究機関が利用可能な期間をインターネット上で公表することで、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 研究開発力の根源である人材への投資を重視し、優れた人材を育て、多様な個人が意欲と能力を發揮できる環境を形成することを基本とした人材活用を図るため、以下のような取り組みを行う。</p> <p>新規採用職員の人材確保については、国家公務員の採用に準じつつ国家公務員試験合格を要件としない新たな採用方式による新規卒業者等の採用や学位(博士)を有する者等の公募による経験者採用を実施する。なお、非常勤の専門研究員の採用及び定型的業務の外部委託化の推進等により人員管理の効率化に努める。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>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開発の推進に資する研究開発を行うため、国土交通省等との人事交流を計画的に行う。</p> <p>国土交通省等における技術力を向上し、また適切に技術の継承を行うため、国土交通省等との人事交流等により受け入れた技術者を戦略的に育成する。</p> <p>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、人事評価の実施により、職員の職務に対する意欲向上を促し、能力の最大限の活用等を図る。</p> <p>職員の資質向上については、内外の研修を積極的に受講させるほか、学位(博士)及び資格(技術士等)の取得の奨励等を継続する。</p> <p>給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、国家公務員と同等のものとなるよう引き続き取り組むとともに、その検証結果や取組状況を公表する。</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 第3期中長期目標期間中からの繰越積立金は、第3期中長期目標期間中に自己収入財源で取得し、第4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 内部統制については、「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321号総務省行政管理局長通知)に基づき、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必要な見直し等を行う。</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。</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。</p> <p>リスク管理については、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>&lt;主要な業務実績&gt; (1) 施設及び設備に関する計画(P175-177) ・施設の整備・更新を適切に実施した。 ・保有施設の有効活用による自己収入の確保に努め、56件の貸付を行い46百万円の施設貸出収入を得た。</p> <p>(2) 人事に関する計画(P178-180) ・研究職員を10名、任期付研究員を6名採用した。 ・研究所の将来を担う多様な人材の確保を目的に、平成30年度(令和元年度新規採用予定者)から、国家公務員試験合格を要件としない新たな採用方式を導入し、研究職を目指す多くの学生等に門戸を広げることとした。 その結果、令和元年度の応募者数は30名で内定者は12名となり平成30年度と同様の状況(応募者は33名で内定者は10名)を確保した(新たな採用方式以前である平成29年度の応募者は11名で内定者は4名)。</p> <p>・女性活躍推進行動計画については、女性採用割合は一般職0%(目標値30%)、研究職10%(目標値15%)となった。 ・ラスパイレス指数は事務・技術職員95.7、研究職員90.2であった。</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(P181) ・第3期中長期目標期間中からの繰越積立金は、第3期中長期目標期間中に自己収入財源で取得し、第4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。</p> <p>(4) その他 ○内部統制(P182) ・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。</p> <p>○リスク管理(P182) ・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。</p> <p>○研究活動における不正行為の対応(P182) ・研究活動における不正行為への対応</p>	<p>&lt;評定と根拠&gt; 評定：B</p> <p>・コンプライアンス講習会実施回数は、8回であり、基準値である4回の200%を達成した。また、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、全職員を対象として年2回実施することでコンプライアンスの更なる推進を図った。</p> <p>・任期付研究員採用者数は、6人であり、募集を出しても応募者が少ない状況であったことから、基準値である10人の60%となった。 ・博士号保有者数は124人であり、人事異動等により、基準値である130人の95%となった。 ・見直し検討会議開催回数は1回であり、基準値である1回を達成した。 ・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。 ・知的財産実施契約率は47.6%であり、基準値である33.2%の約144%を達成した。 ・施設貸出件数は56件であり、基準値である60件の93%を達成した。 ・研究所の将来を担う多様な人材の確保を目的に、平成30年度(令和元年度新規採用予定者)から、国家公務員試験合格を要件としない新たな採用方式を導入し、研究職を目指す多くの学生等に門戸を広げることとした。 その結果、令和元年度の応募者数は30名で内定者は12名となり平成30年度と同様の状況(応募者は33名で内定者は10名)を確保した。</p> <p>&lt;課題と対応&gt; 令和2年度以降も引き続き、着実な業務運営に取り組む。</p>	<p>評定(右にS、A、B、C、Dを記入) <b>B</b></p> <p>&lt;評定に至った理由&gt; ・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>&lt;今後の課題&gt; ・特段の課題はなし。</p> <p>&lt;その他事項&gt; (国立研究開発法人審議会の意見) ・博士号をもつような専門性のある人材を積極的に雇用しているのは研究所の人材確保として素晴らしい取組であり、継続していくことが重要である。 ・さらに、多様性の確保の観点から様々な専門性をもつ学生等に門戸を広げてはどうか。 ・若い人材にモデルキャリアパスの提示を検討してはどうか。</p>	

<p>ものとする。また、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貢献するという使命を果たすため、行政との人事交流を的確に行うものとする。</p> <p>さらに、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ものとする。</p> <p>給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、研究開発業務の特性等を踏まえた柔軟な取扱いを可能とするとともに、透明性の向上や説明責任の一層の確保が重要であることに鑑み、給与水準及びその妥当性の検証結果を毎年度公表するものとする。</p> <p>(5) 保有資産等の管理・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、適切な維持管理に努めるものとする。また、保有資産の有効活用を推進するため、保有する施設・設備について、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。その際、受益者負担の適正化と自己収入の確保に努めるものとする。</p> <p>なお、保有資産の必要性につい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、国への返納を行うものとする。</p> <p>また、知的財産の確保・管理について、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図るとともに、出資の活用も含めて普及活動に取り組み知的財産の活用促進を図るものとする。</p> <p>(6) 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等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>	<p>応を図る。</p> <p>コンプライアンスについては、土研におけるコンプライアンスに関する規程について、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とともに、意識浸透状況の検証を行い、必要に応じて見直しを行う。</p> <p>特に、研究不正対応は、研究開発活動の信頼性確保、科学技術の健全な発展等の観点からも極めて重要な課題であるため、研究上の不正行為の防止及び対応に関する規程について、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。</p> <p>情報公開、個人情報保護、情報セキュリティについては、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)及び独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律(平成15年法律第59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、職員への周知を行う。</p> <p>また、研究情報等の重要情報を保護する観点から、業務計画(年度計画等)に情報セキュリティ対策を位置付けるなど、情報セキュリティ対策を推進する。</p> <p>保有資産管理については、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、見直し検討会議の開催等によって必要性につい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>知的財産の確保・管理について、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を図るとともに、不要な権利の削減により保有コストの低減に努める等適切な維持管理を図る。</p> <p>また、出資の活用も含めて普及活動に取り組み知的財産の活用促進を図る。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>安全管理、環境保全、災害対策については、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。</p>	<p>スミーティングの実施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>特に、研究不正対応は、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、研究不正行為に関する所内規程の改定等の取り組みを進めてきたところであるが、この規程内容の職員への周知を図るとともに、必要に応じて規程の見直しを行い、また、万が一にも研究不正が発生した場合には厳正に対応する。</p> <p>情報公開、個人情報保護、情報セキュリティについては、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)及び独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律(平成15年法律第59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、職員への周知を行う。</p> <p>また、研究情報等の重要情報を保護する観点から、セキュリティ対策水準の向上を目的とした情報セキュリティポリシーや情報セキュリティ関係規程について適切な運用を行うとともに、情報システム環境について、技術的な対策の強化及び機能向上を引き続き図る。特に、情報セキュリティ教育や情報セキュリティ対策の自己点検等を通じて、情報セキュリティポリシー等の職員への周知を図るとともに、不正アクセス対策、情報漏洩対策の推進を図る。</p> <p>保有資産管理については、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、見直し検討会議の開催等によって必要性につい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>業務を通じて新たに創造された知的財産の確保・管理については、知的財産委員会での審議を経て、土研として必要な権利を確実に取り得よう措置する。保有する知的財産権については、権利維持方針に基づき、不要な権利の削減等を含めて適切に維持管理する。</p> <p>また、知的財産権活用促進事業の活用や、新技術ショーケースでの技術情報の提供等をはじめ、各権利の効果的な活用促進方策を立案して積極的に普及活動等を実施することにより、知的財産権の実施件数や実施料等の収入の確保に努める。それとともに、出資を活用し、民間の知見等を生かした研究開発成果を普及推進する体制について、案件が具体化された場合に備えて検討を進める。</p> <p>さらに、平成29年度に改正した職務発明規程の周知や土研の業務で生じた成果物等の取り扱いを定めた規程の検討を行う。</p> <p>安全管理、環境保全、災害対策については、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。</p> <p>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。</p>		<p>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、課題を整理した。</p> <p>○コンプライアンス(P183)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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、全職員を対象として年2回実施することでコンプライアンスの更なる推進を図った。</li> </ul> <p>○情報公開、個人情報保護、情報セキュリティ(P183-185)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホームページや刊行物等により、土木研究所の研究成果や活動内容を広く周知した。</li> <li>・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。</li> <li>・最高情報セキュリティ責任者(理事長)が国立研究開発法人土木研究所情報セキュリティポリシーに基づく事務の遂行のための助言の求めに対して、専門的な知識及び経験等に基づき助言、指導を行うための、最高情報セキュリティアドバイザーを外部から登用した。</li> <li>・要保護情報の安全確保の手段として、メール誤送信対策及びメール暗号化対策を令和2年1月より運用を開始した。</li> </ul> <p>○保有資産管理(P185)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> <p>○知的財産の確保・管理(P185-187)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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、1件の特許出願を行うとともに、新たに6件を登録することができた。</li> <li>・知的財産権の活用を推進し、実施契約率は47.6%に進展した。</li> </ul> <p>○安全管理、環境保全、災害対策(P187)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・令和元年度は、防災訓練や北海道胆振東部地震での対応を踏まえ、防災業務計画や地震時初動マニュアルを改正した。</li> <li>・環境負荷の低減に資する物品調達等</li> </ul>		
---	--	--	--	--	--	--

					を推進している。		
--	--	--	--	--	----------	--	--

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