

## 令和 3 年度業務実績等報告書 別添

## 様式 2-1-1 国立研究開発法人 年度評価 評価の概要様式

| 1. 評価対象に関する事項 |               |                  |  |
|---------------|---------------|------------------|--|
| 法人名           | 国立研究開発法人土木研究所 |                  |  |
| 評価対象事業年度      | 年度評価          | 令和 3 年度 (第四期)    |  |
|               | 中長期目標期間       | 平成 2 8 ~ 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 見坂 茂範 |  |
| 評価点検部局          | 政策統括官       | 担当課、責任者  | 政策評価官 久保 麻紀子 |  |
| 主務大臣            |             | 農林水産大臣<br>「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 松本 賢英 |  |
| 評価点検部局          | 大臣官房        | 担当課、責任者  | 広報評価課長 坂本 延久 |  |

| 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 4 年 7 月 1 3 日</li> <li>・ 研究開発に関する審議会からの意見聴取：令和 4 年 7 月 7 日（国土交通省）、令和 4 年 7 月 1 5 日（農林水産省）</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<br>(S、A、B、C、<br>D) | A   | H28年度 | H29年度 | H30年度 | R1年度 | R2年度 | R3年度 |
|                       |   |       | B     | A     | 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」（令和4年3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」（令和3年7月8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><br/>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) = 3.67</math><br/>⇒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、UAV から撮映した画像などの取得データから被災現場が再現できる CIM モデルの作成手法を開発したこと、ワイヤーロープ式防護柵の整備ガイドラインのとりまとめ・普及拡大をしたことなど、「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。 |

| 3. 項目別評価の主な課題、改善事項等 |
|---------------------|
| 特段の課題はなし            |

| 4. その他事項 |
|----------|
|          |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <p>研究開発に関する審議会<br/>の主な意見</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 各研究プログラムは、粒度を小さくしてみると実績報告書にも多数記述されているように大きな成果をあげているが、「研究成果最大化」に向けてはかなり独立性が強く分節化されている印象である。純技術分野、研究グループ、工学分野などに閉じこもっているような印象もあるので、全体としての協働・連携・ゲームチェンジを念頭に置いてさらに力強く、全体として前進していただきたい。そのためにも人事計画は非常に重要であるので、採用という入り口だけでなく、キャリアアップなども含めた運用をさらに進めていただきたい。</li> <li>• スケールの小さい研究が多く、もう少し成果の大きな見せ方はできないのかと感じた。</li> <li>• 個別には役立つ研究を行っている印象だが、土研全体として社会にどれだけ貢献しているのかが見えてこない。成果を上げようとするすると研究が小粒になってしまうので、それらを統制してマネジメントするような姿勢に欠けているように感じた。</li> <li>• 土木の領域に関する基礎的な研究テーマの重要性を意識し、テーマ選定の際の基本方針、予算バランス等についての議論を進めてもよいのではないかと期待したい。</li> <li>• 大きな研究の柱、その下での研究課題、そして個別の研究というように、基本的にツリー構造状に各研究が計画実施され、その評価は下からの積み上げでなされている。この構造に則って、目標設定通り＝想定内の個別成果の集積として研究成果が得られている。一方で、この構造とは独立した自由な研究活動の余地を、更なる負担増加とならないように確保することはできないものかと思う。そこからS評価の研究やその種がうまれるのではないかと期待される。</li> <li>• 水災害の軽減・防止に関する取り組みとして、ICHRAMの国内外での研究および実践活動は、我が国および世界を先導する優れた取組である。我が国の強みである防災減災技術がインフラ海外展開のコアとなるように、研究開発とその社会実装が一層進展すること期待する。</li> <li>• 中期目標期間にわたって、主要な研究テーマが目標に照らして、年度毎に、どのように進展しているのか、どのような成果の創出等が得られているかなどにつき、時間軸と共に示していただけると、研究所の業務運営が順調になされているのか全体感を把握しやすいように思われる。</li> <li>• いずれの目標も着実に進められており、基準を上回る成果が創出されている。技術基準やマニュアルへの反映など、成果の普及の推進も着実に進められている。コロナの影響が続いているが、オンラインのプログラム等を工夫され、修士・博士の学位授与や様々な講演会を実施していることなどを高く評価する。</li> </ul> |
| <p>監事の主な意見</p>               | <p>特になし</p>   |

| 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                 | A○    | S○    | A○    | A○   | A○   | A○   |  |          |    |
| 社会資本の戦略的な維持管理・更新への貢献            | B○    | A○    | A○    | A○   | A○   | A○   |  |          |    |
| 持続可能で活力ある社会の実現への貢献              | B○    | A○    | A○    | A○   | A○   | A○   |  |          |    |
|                                 |       |       |       |      |      |      |  |          |    |
|                                 |       |       |       |      |      |      |  |          |    |
|                                 |       |       |       |      |      |      |  |          |    |
|                                 |       |       |       |      |      |      |  |          |    |
|                                 |       |       |       |      |      |      |  |          |    |
|                                 |       |       |       |      |      |      |  |          |    |
|                                 |       |       |       |      |      |      |  |          |    |
|                                 |       |       |       |      |      |      |  |          |    |
|                                 |       |       |       |      |      |      |  |          |    |

※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    | 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    | 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    | B    | 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       | （必要に応じて重要度及び難易度について記載）<br>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     | A     | A     |  | 予算額（千円）                      | 2,274,274 | 2,629,560 | 2,444,867 | 2,622,305 | 2,469,839 | 2,544,662 |
| 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     | A     | A     |  | 決算額（千円）                      | 2,179,643 | 4,963,705 | 2,734,676 | 3,691,310 | 2,700,513 | 3,584,709 |
| 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     | A     | A     |  | 経常費用（千円）                     | 2,086,267 | 2,648,119 | 2,872,897 | 2,866,239 | 2,562,573 | 2,941,700 |
| 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     | A     | A     |  | 経常利益（千円）                     | 8,300     | 4,341     | 11,551    | 16,740    | 10,050    | 67,903    |
| 共同研究参加者数                       | 60 者   | 55     | 65     | 57     | 48    | 35    | 20    |  | 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 | 2,812,439 | 3,316,781 |
| 技術的支援件数                        | 1160 件 | 1178   | 801    | 1142   | 490   | 623   | 595   |  | 従事人員数（人）                     | 431 の内数   | 440 の内数   | 442 の内数   | 437 の内数   | 439 の内数   | 441 の内数   |
| 査読付論文の発表数                      | 140 件  | 138    | 89     | 92     | 124   | 78    | 88    |  |                              |           |           |           |           |           |           |
| 講演会等の来場者数                      | 1240 人 | 1494   | 1374   | 1299   | 1296  | 1397  | 2590  |  |                              |           |           |           |           |           |           |
| 一般公開開催数                        | 5 回    | 5      | 5      | 5      | 5     | 中止    | 2     |  |                              |           |           |           |           |           |           |
| 海外への派遣依頼                       | 70 件   | 71     | 40     | 25     | 21    | 0     | 0     |  |                              |           |           |           |           |           |           |
| 研修受講者数                         | 210 人  | 223    | 189    | 157    | 197   | 6     | 46    |  |                              |           |           |           |           |           |           |
| 修士・博士修了者数                      | 10 人   | 16     | 8      | 16     | 9     | 12    | 10    |  |                              |           |           |           |           |           |           |
| 研究協力協定数                        | —      | 9      | 2      | 8      | 11    | 6     | 4     |  |                              |           |           |           |           |           |           |
| 交流研究員受入人数                      | —      | 27     | 24     | 26     | 18    | 20    | 18    |  |                              |           |           |           |           |           |           |
| 競争的資金等の獲得件数                    | —      | 28     | 22     | 26     | 26    | 27    | 27    |  |                              |           |           |           |           |           |           |
| 災害派遣数                          | —      | 279    | 40     | 125    | 66    | 85    | 71    |  |                              |           |           |           |           |           |           |
| 講演会等の開催数                       | —      | 4      | 4      | 4      | 4     | 4     | 4     |  |                              |           |           |           |           |           |           |
| 技術展示等出展件数                      | —      | 13     | 16     | 18     | 17    | 4     | 7     |  |                              |           |           |           |           |           |           |
| 通年の施設公開見学者数                    | —      | 3204   | 3358   | 3491   | 3366  | 530   | 805   |  |                              |           |           |           |           |           |           |
| ICHARM の Newsletter 発行回数       | —      | 4      | 4      | 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。

| 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<br>(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があるものうち、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・集中的に対応するため、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た技術の指導や成果の普及等の研究開発以外の手段のまとまりによる研究開発プログラムを構成して、効果的かつ効率的に進めるものとし、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>1. 安全・安心な社会の実現への貢献<br/>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とともに、効果的かつ効率的に進めるものとする。</p> <p>※研究開発の実施にあたっては、以下の事項に取組む。</p> <p>・長期視点で踏まえた基礎的、先導的、萌芽的研究開発の実施<br/>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、萌芽的研究開発についても機動的・計画的に進め、長期的な視点で踏まえた萌芽的な研究に取り組む。</p> <p>・技術の指導<br/>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。また、平時において、技術指導規程に基づき、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。</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、国等の職員を対象と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、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。</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、</p> | <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があるものうち、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・集中的に対応するため、次の1.～3.に取り組むものとする。</p> <p>その際、解決すべき政策課題ごとに、研究開発課題及び必要に応じた技術の指導や成果の普及等の研究開発以外の手段のまとまりによる研究開発プログラムを構成して、効果的かつ効率的に進めるものとする。</p> <p>※研究開発の実施にあたっては、以下の事項に取組む。</p> <p>・長期視点で踏まえた基礎的、先導的、萌芽的研究開発の実施<br/>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に反映することができるとともに、効果的かつ効率的に進めるものとする。</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。</p> <p>1. 安全・安心な社会の実現への貢献<br/>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とともに、効果的かつ効率的に進めるものとする。</p> <p>※研究開発の実施にあたっては、以下の事項に取組む。</p> <p>・長期視点で踏まえた基礎的、先導的、萌芽的研究開発の実施<br/>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、萌芽的研究開発についても機動的・計画的に進め、長期的な視点で踏まえた萌芽的な研究に取り組む。</p> <p>・技術の指導<br/>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。また、平時において、技術指導規程に基づき、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。</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、国等の職員を対象と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、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。</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、</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があるものうち、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、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・集中的に対応するため、次の1.～3.に取り組むものとする。</p> <p>その際、解決すべき政策課題ごとに、研究開発課題及び必要に応じた技術の指導や成果の普及等の研究開発以外の手段のまとまりによる研究開発プログラムを構成して、効果的かつ効率的に進めるものとする。</p> <p>※研究開発の実施にあたっては、以下の事項に取組む。</p> <p>・長期視点で踏まえた基礎的、先導的、萌芽的研究開発の実施<br/>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に反映することができるとともに、効果的かつ効率的に進めるものとする。</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。</p> <p>1. 安全・安心な社会の実現への貢献<br/>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とともに、効果的かつ効率的に進めるものとする。</p> <p>※研究開発の実施にあたっては、以下の事項に取組む。</p> <p>・長期視点で踏まえた基礎的、先導的、萌芽的研究開発の実施<br/>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、萌芽的研究開発についても機動的・計画的に進め、長期的な視点で踏まえた萌芽的な研究に取り組む。</p> <p>・技術の指導<br/>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。また、平時において、技術指導規程に基づき、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。</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、国等の職員を対象と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、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。</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、</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;</p> <p>○研究開発プログラム(1)近年顕在化・極端化してきた水災害に対する防災施設設計技術の開発</p> <p>・①侵食等に対する河川堤防等の評価・強化技術の開発、②浸透に対する堤防の安全性評価技術、調査技術の開発、③津波が構造物に与える影響の評価及び設計法の開発、④気候変動に伴う海象変化に対応した技術の開発に取り組んだ。(P9-11)</p> <p>・土質判定機構を備えた自走式静的貫入試験装置を構築し、これまで簡便な手法では困難であった地盤の静的貫入強度を高精度・高分解能で取得、詳細な地盤構造の把握が短時間(10～20分/地点)で行え、現場実装が可能なことを現地実証試験により確認した。(P11, P24)</p> <p>・水害時対応の迅速化・省力化を図るため、CCTV画像や簡易型河川監視カメラを利用し、複数のカメラを同時監視できるように深層学習(AI)を用いた堤防・河岸の変状検知技術を開発、スマートフォン等へメールで河川管理者へ通知するアラートシステムを構築、北海道開発局管内で試行的に運用。(P25)</p> <p>○研究開発プログラム(2)国内外で頻発、激甚化する水災害に対するリスクマネジメント支援技術の開発</p> <p>・①洪水予測並びに長期の水収支解析の精度を向上させる技術・モデルの開発、②様々な自然・地域特性における水災害ハザードの分析技術の適用による水災害リスク評価手法及び防災効果指標の開発、③防災・減災活動を支援するための、効果的な防災・災害情報の創出・活用及び伝達手法の構築に取り組んだ。(P12-14)</p> <p>・全国の自治体が実際の水災害対応において得た貴重な知見を基に作成した「水害対応ヒヤリ・ハット事例集(自治体編)」と別冊「新型コロナウイルス感染症への対応編」について、水害対応タイムラインに応じてヒヤリ・ハット事例をイメージする訓練方法を考案、自治体や河川国道事務所等からの研修依頼に応じた。(P14, P51)</p> <p>・これまでに開発している水災害を仮想空間で再現し、水災害の危険を擬似的に経験できる仮想洪水体験システムを住民に体験・意見を頂き、水災害時の河川堤防上の植生状況や支川合流部の度や流況表現等の修正などリアリティを向上。(P14, P52)</p> <p>○研究開発プログラム(3)突発的な自然現象による土砂災害の防災・減災技術の開発</p> <p>・①突発的な自然現象による土砂移動の監視技術及び道路のり面・斜面の点検・管理技術の開発、②突発的な自然現象による土砂移動の範囲推定技術及び道路通行安全性確保技術の開発、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。(P15-17)</p> <p>・地すべり災害の全体像を発災直後から迅速に把握する手法として、これまでに開発したバーチャルな被災現場が再現可能な「地すべり災害対応のBIM/CIMモデル」に、地形・地質分析レイヤー等を追加する手法を提案し、カラー点群による土砂移動後の状況とあわせて発生原因の分析、応急対策工の検討等への活用を可能とした。(P16, P26)</p> <p>・令和3年7月・8月豪雨により発生した地すべり災害に</p> | <p>&lt;評定と根拠&gt;</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> <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>・(2)全国の自治体が実際の水災害対応において得た貴重な知見を基に作成した「水害対応ヒヤリ・ハット事例集(自治体編)」と別冊「新型コロナウイルス感染症への対応編」について、水害対応タイムラインに応じてヒヤリ・ハット事例をイメージする訓練方法を考案、自治体や河川国道事務所等からの研修依頼に応じたことで、防災対応能力向上に貢献。</p> <p>・(2)これまでに開発している水災害を仮想空間で再現し、水災害の危険を擬似的に経験できる仮想洪水体験システムを住民に体験・意見を頂き、水災害時の河川堤防上の植生状況や支川合流部の度や流況表現等の修正などリアリティを向上。これにより、水災害を「我がこと感」と認知し、いざというときに迅速かつ適切な避難行動が行われ、自助能力の強化に貢献。</p> <p>・(3)地すべり災害の全体像を発災直後から迅速に把握する手法として、これまでに開発したバーチャルな被災現場が再現可能な「地すべり災害対応のBIM/CIMモデル」に、地形・地質分析レイヤー等を追加する手法を提案し、カラー点群による土砂移動後の状況とあわせて発生原因の分析、応急対策工の検討等への活用を可能とした。これによりリモートでの技術支援、オンラインでの他機関同時の情報共有など、次世代型の災害対応への発展につながる。○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</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;</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> <p>・水災害を疑似体験できる仮想洪水体験システムのリアリティ向上のため、体験した住民意見を踏まえ水災害時の河川堤防上の植生状況や支川合流部の度や流況表現等の修正など改良を実施し、水災害を「我がこと感」と認知することで迅速かつ適切な避難行動を促し、自助能力の強化に貢献した。</p> <p>・UAVから撮影した画像などの取得データから1日程度で災害の全体像が3Dで一目瞭然となるバーチャルな被災現場が再現出来るCIMモデルの作成手法を開発し、遠隔地間での情報共有、災害対応関係者の状況把握、発生原因分析や応急対策工検討等を容易にし、技術支援の迅速化・現地調査や打ち合わせの効率化に大きく貢献した。</p> <p>・建設機械を真上から見下ろした俯瞰映像の導入といった先端技術等を取りまとめ、災害発生時に迅速・安全に無人化施工が活用可能となる「無人化施工新技術マニュアル」を作成、各地方整備局などに公表。災害現場等への速やかな着手につながるとともに生産性向上が期待される。</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>・土木研究所が設置する外部評価委員会での評価がAであるように、優れた成果を挙げている。しかし、多くの技術開発成果や研究成果はいずれも分節化されているという印象であり、外力環境が大きく変わろうとしている現在の緊急的ニーズに十分には対応できてはいないという印象である。例えば、「流域治水」は分野部局横断が前提になると思うが、各プログラムはかなり小粒という印象であり、土研の総合的技術力、あるいは外部との連携による人文社会学分野との協働も期待したい。これらはマネジメントレベルの課題であるとも言えよう。</p>   |  |

|   |  |   |  |  |   |  |
|---|--|---|--|--|---|--|
| <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】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>・技術の指導</li> </ul> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <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、土研の研究成果発表会、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、顕発・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な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、土研の研究成果発表会、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、顕発・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な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ものとする。</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、主要な研究発表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、一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。</p> <p>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、職員や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して、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ンシニ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>において、国土交通省等からの要請を受けて、現地調査や地すべり災害対応 CIM モデルを用いた WEB 会議によるきめ細やかな技術支援を行い、通行止めとなった道路の早期開放や県による速やかな地すべり対策計画策定、対策工事の実施を支援した。（P16,P33）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・令和2年度までの研究成果（施工効率の改善が可能となる建設機械を真上から見下ろした俯瞰映像の導入や、セッタップの迅速化が可能となる VR 技術等）をまとめ、無人化施工を災害発生時および通常施工時に迅速・安全に活用可能となる「無人化施工新技術マニュアル」を作成、各地方整備局などに公表した。（P17,P53）</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。（P18-20）</li> <li>・斜面崩壊等においても道路橋が致命的な被害が生じにくくなる斜面上の基礎の設置位置、構造に関する研究成果が「斜面上の深礎基礎設計・施工便覧」（R3）の内容に盛り込まれ、道路橋に求められる性能を満足するための技術基準等に反映された。（P28）</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。（P21-23）</li> <li>・暴風雪や大雪災害の軽減に資するため、一回の暴風雪や大雪の厳しさ、発生頻度と地域的な特性の変化傾向を解明し、交通障害や通行規制の頻度に着目した暴風雪のハザードマップを作成した。（P22,P29）</li> <li>・北海道において吹雪視程予測情報提供を継続的に取り組む中、令和3年度は北海道より温暖な気象環境下に適用できる視程推定手法を開発し「吹雪の視界情報（青森県版）」を構築、青森県に吹雪予測情報の提供を開始した。（P22）</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(P30-32)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究開発プログラム(1)において、河川災害に対応する橋梁の防災・減災技術に関する研究等を実施した。</li> <li>・研究開発プログラム(2)において、水関連災害が広域経済に与える影響のメカニズムの分析に関する研究等を実施した。</li> <li>・研究開発プログラム(3)において、土質系落石防護施設的设计手法に関する基礎的研究等を実施した。</li> <li>・研究開発プログラム(4)において、地震時の盛土取り付け部の段差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、X バンド MP レーダを用いた吹雪検知技術の高度化に関する研究等を実施した。</li> </ul> | <p>いるか</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>・(3)令和3年7月・8月豪雨により発生した地すべり災害において、国土交通省等からの要請を受けて、現地調査や地すべり災害対応 CIM モデルを用いた WEB 会議によるきめ細やかな技術支援を行い、通行止めとなった道路の早期開放や県による速やかな地すべり対策計画策定、対策工事の実施を支援した。これにより地域の安全度の向上につなげた。</li> <li>・(4)斜面崩壊等においても道路橋が致命的な被害が生じにくくなる斜面上の基礎の設置位置、構造に関する研究成果が「斜面上の深礎基礎設計・施工便覧」（R3）の内容に盛り込まれ、道路橋に求められる性能を満足するための技術基準等に反映された。これより斜面崩壊等に留意した道路橋の設計に貢献。</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>・(5)暴風雪や大雪災害の軽減に資するため、一回の暴風雪や大雪の厳しさ、発生頻度と地域的な特性の変化傾向を解明し、交通障害や通行規制の頻度に着目した暴風雪のハザードマップを作成した。これより暴風雪や大雪時のタイムラインや地域の防災計画の策定を支援し、暴風雪災害の軽減に貢献が期待される。</li> <li>・(5)毎冬時、吹雪視程予測情報提供を継続的に取り組み、令和3年度は北海道より温暖な気象環境下に適用できる視程推定手法を開発し「吹雪の視界情報（青森県版）」を構築、青森県に吹雪予測情報の提供を開始した。これによりドライバーの吹雪を回避する行動につなげることで、暴風雪災害の被害軽減に貢献。</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>・(1)土質判定機構を備えた自走式静的貫入試験装置を構築し、これまで簡便な手法では困難であった地盤の静的貫入強度を高精</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・大学でもインパクトファクターのあるジャーナル以外は論文実績として認めないという風潮があり、世の中の役に立つような論文が通りにくい状況。論文数に囚われすぎる必要はないが、長期的には論文数が増加しないことは心配。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・政府全体として衛星技術の開発が進んでいるところ。土研としても、これら先端技術の開発を進めるようなスケールの大きい研究が重要ではないか。様々な発想をもとに多様な機関を巻き込みながらニーズの掘り起こしに努めてほしい。</li> <li>・技術的支援件数がコロナ禍のせいでR1から半減しているのは理解できるが、R3が R2 に比較して若干下がっているのは気になる。もう少し積極的な支援をしてはどうか。</li> <li>・実用的で効果の高い研究は重要である一方で、もっとスケールの大きい研究をやってほしい。そのためには長期的な視点が必要になるので、研究プロパーにリーダーシップをとってもらえるような人事を行うことも必要である。</li> <li>・仮想洪水体験システムのリアリティ向上、「地すべり災害対応の BIM/CIM モデル」による状況把握、発生原因の分析、応急対策工の検討等への活用は、自然災害への早急な対策が求められている中で、先端技術を採用しながら社会のニーズに則した研究と評価できる。令和3年7月・8月の地すべり災害において、同モデルを用いた 技術支援により速やかな対策計画・工事の支援、また、道路橋の斜面上の基礎の設置・構造に関する研究成果が技術基準等に反映された事は、まさに適切な時期に成果が発揮できたと評価できる。また、「無人化施工新技術マニュアル」の作成は、災害現場等での生産性向上に貢献するものである。</li> <li>・自然災害対応に VR や遠隔技術等の先端技術をいち早く導入していく事は、安心安全の分野での対応を飛躍的に進化させる可能性を秘めていると思われる。AI を含めた先端技術の採用を研究テーマ選定の際の重要な要素とするような方向で取り組まれてはいかがか。</li> <li>・水害をはじめとする災害への対応の必要性、重要性が高まる社会状況において、的確、迅速に成果を国内外に提供している。</li> <li>・「ヒヤリハット」「我がこと感」というようなアイキャッチなキーワードを用</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> </ul> | <p><b>○技術の指導(P33-37)</b></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595件の技術指導を実施した。(P33-34)</li> <li>令和3年7月豪雨、8月豪雨等による大規模災害の被災地を中心に、30件の要請に対してのべ71人・日を派遣し、調査・復旧等に関する技術指導を行った。(P33-34)</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。(P36-37)</li> </ul> <p><b>○成果の普及(P38-53)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。(P38)</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、27編の技術報告書を発刊した。(P39)</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88件を含む283件の論文発表を行った。(P39)</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2590名の来場者があった。(P42)</li> <li>一般に向けた情報発信の結果、117件のマスコミ報道があった。(P45)</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」を積雪寒冷地域の都市(金沢)で行う予定であったが新型コロナウイルス感染拡大に伴い開催を中止した。(P47)</li> </ul> <p><b>○土木技術を活かした国際貢献(P54-60)</b></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。(P54)</li> <li>海外への派遣は、新型コロナウイルスの世界的流行の影響のため、派遣要請がなかった。(P54)</li> <li>JICA等からの要請により27ヵ国から46名の研修生を受け入れた。(P54)</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</li> </ul> | <p>度・高分解能で取得、詳細な地盤構造の把握が短時間(10~20分/地点)で行え、現場実装が可能なことを現地実証試験により確認した。これより多地点調査による地盤構造の迅速な把握が可能になるとともに低コスト化に大きく貢献する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(3)令和2年度までの研究成果(施工効率の改善が可能となる建設機械を真上から見下ろした俯瞰映像の導入や、セットアップの迅速化が可能となるVR技術等)をまとめ、無人化施工を災害発生時および通常施工時に迅速・安全に活用可能となる「無人化施工新技術マニュアル」を作成、各地方整備局などに公表した。これより災害現場等への速やかな着手につながり、生産性向上に貢献することが期待される。</li> </ul> <p><b>○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</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>技術的支援件数は595件であり、基準値である1160件の約51%となった。相手機関からの派遣依頼によるものであり、一部、新型コロナウイルス感染症拡大の影響があると考えられる。</li> </ul> <p><b>○研究成果の普及を推進しているか</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>査読付論文の発表数は88件であり、基準値である140件の約63%となった。</li> </ul> <p><b>○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</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>講演会等の来場者数は2590人であり、基準値である1240人の約209%を達成した。</li> <li>一般公開開催数は2回であり、基準値である5回の40%となった。新型コロナウイルス感染症拡大防止等のため予定していた3回は中止した。</li> </ul> <p><b>○土木技術による国際貢献がなされているか</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>海外への派遣依頼は、新型コロナウイルスの世界的流行のため0件であった。</li> <li>相手国等からの派遣依頼による研修受講者数は46人であり、基準値である210人の約22%とな</li> </ul> | <p>いることが、どのような効果あったのか、あるいは留意点が必要かなどをレビューして、今後の研究成果の普及における知見として、横断的に検討することが期待される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>令和3年7月の土砂災害に対して迅速に現地調査を実施し、その発生原因の究明と復旧対策に貢献した。今後とも、「流域治水」につながる詳細な洪水予測技術として、洪水流出氾濫予測シミュレーションモデルやそれに土砂流動・流木を含めたシミュレーションモデルの開発が欠かせない。さらに、それらによるハザード評価をもとにリスク評価とその可視化技術の開発が欠かせない。これらが適切に実施されつつあると判断した。</li> <li>「流域治水」を現場に実装するための具体的な研究開発および技術開発を先導的に進める役割を担っていただきたい。また、防災・減災技術の展開は、我が国だけでなく、全世界が対象となる。我が国の強みである防災減災技術を海外に展開し、これをインフラ海外展開のコアとするように進めていただきたい。</li> <li>地震に加えて、台風、風水害、地滑りなど、多様な自然災害が予想される中で、災害の全体像・被災現場を3Dで明確に再現できるCIMモデルを作成したことは高く評価できる。このほか、無人化施工新技術マニュアルの作成、建設DX実験フィールドの活用など、生産性向上への寄与が期待される。</li> <li>年ごとに激甚化していく自然災害に対して、様々な対応がなされており、評価できる。安全・安心な社会の実現に向けて、これからも貢献を継続してほしい。</li> <li>3Dによるバーチャルな被災現場を再現できるCIMモデルをリアリティ向上に資するようにさらに向上させた点、評価に値する。</li> <li>「無人化施工新技術マニュアル」を作成し、各地方整備局等に公表していることは、災害発生時の生産性向上の観点から評価に値する。</li> <li>CIMモデルや「無人化施工新技術マニュアル」の活用状況を調査し、小刻みな改良・改訂を図る努力が必要と考える。</li> <li>コロナの影響なのか、中長期期間内の査読付き論文数が全体的に少ないように感じる。他の研究開発法人では論文数の基準値を大幅に超えることが多い中で、土研は目標値に達していない年度もある。</li> </ul> |
|--|--|--|---|--|---|--|---|

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | <p>れ、その責務を果たした。(P55)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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7名、博士3名に学位を授与した。(P57-58)</li> </ul> <p>○他の研究機関等との連携等(P61-64)</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20者であった。(P61)</li> <li>・国内や海外の他機関との連携協力のため、新たに4件の連携協力協定を締結した。(P61-62)</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6件の競争的資金を獲得し、SIPを含む27件の研究を実施した。(P63)</li> </ul> | <p>った。新型コロナウイルスの影響によるものと考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・修士・博士修了者数は、10人(修士7、博士3)であり、基準値である10人の100%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、20者であり、基準値である60者の約33%となった。</li> </ul> <p>&lt;課題と対応&gt;<br/>令和4年度以降も将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応する研究開発プログラムに取り組むことで、研究成果の最大化を図ることが出来るものと考えている。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・雪視程障害予測情報の提供など、社会に有用な顕著な成果をあげている。</li> <li>・UAV画像の迅速な分析手法の開発や、無人化施工の効率を大幅に向上させる技術の活用など、着実に成果を創出している。</li> <li>・査読付き論文数が増えていない要因としては、若手職員の割合は増えているが任期付き研究員の割合が減っていることも考えられるのではないかと。任期付き研究員以外の博士号取得職員が更に論文執筆に努めていただけるような仕組みが構築できるといい。</li> </ul> |
|--|--|--|--|--|--|--|

#### 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 (2)              | 社会資本の戦略的な維持管理・更新への貢献                  |                          |                   |
| 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       | (必要に応じて重要度及び難易度について記載)<br>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      | S      | A     | A     | A     |  |                              | 予算額（千円）         | 2,706,946 | 2,583,420 | 2,519,282 | 2,724,784 | 2,600,962 | 2,475,337 |
| 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      | A      | A     | A     | A     |  |                              | 決算額（千円）         | 2,331,890 | 2,334,539 | 2,567,850 | 2,848,122 | 2,569,390 | 2,914,311 |
| 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      | A      | A      | A     | A     | A     |  |                              | 経常費用（千円）        | 2,000,085 | 2,322,019 | 2,502,965 | 2,416,365 | 2,396,054 | 2,824,333 |
| 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     | A     | A     |  |                              | 経常利益（千円）        | 5,164     | ▲800      | 17,942    | 13,985    | ▲5,848    | 77,405    |
| 共同研究参加者数                       | 120 者  | 121    | 171    | 210    | 183   | 185   | 182   |  |                              | 行政サービス実施コスト（千円） | 2,211,522 | 2,797,569 | 2,708,752 | 3,659,144 | 2,625,091 | 2,915,373 |
| 技術的支援件数                        | 680 件  | 441    | 541    | 755    | 351   | 421   | 509   |  |                              | 従事人員数（人）        | 431 の内数   | 440 の内数   | 442 の内数   | 437 の内数   | 439 の内数   | 441 の内数   |
| 査読付論文の発表数                      | 80 件   | 116    | 67     | 69     | 84    | 72    | 54    |  |                              |                 |           |           |           |           |           |           |
| 講演会等の来場者数                      | 1240 人 | 1494   | 1374   | 1299   | 1296  | 1397  | 2590  |  |                              |                 |           |           |           |           |           |           |
| 一般公開開催数                        | 5 回    | 5      | 5      | 5      | 5     | 中止    | 2     |  |                              |                 |           |           |           |           |           |           |
| 海外への派遣依頼                       | 10 件   | 8      | 11     | 9      | 5     | 0     | 0     |  |                              |                 |           |           |           |           |           |           |
| 研修受講者数                         | 220 人  | 225    | 263    | 152    | 167   | 0     | 26    |  |                              |                 |           |           |           |           |           |           |
| 研究協力協定数                        | —      | 9      | 2      | 8      | 11    | 6     | 4     |  |                              |                 |           |           |           |           |           |           |
| 交流研究員受入人数                      | —      | 25     | 25     | 25     | 22    | 19    | 21    |  |                              |                 |           |           |           |           |           |           |
| 競争的資金等の獲得件数                    | —      | 15     | 10     | 11     | 4     | 5     | 5     |  |                              |                 |           |           |           |           |           |           |
| 災害派遣数                          | —      | 0      | 0      | 7      | 18    | 3     | 33    |  |                              |                 |           |           |           |           |           |           |
| 講演会等の開催数                       | —      | 4      | 4      | 4      | 4     | 4     | 4     |  |                              |                 |           |           |           |           |           |           |
| 技術展示等出展件数                      | —      | 13     | 16     | 18     | 17    | 4     | 7     |  |                              |                 |           |           |           |           |           |           |
| 通年の施設公開見学者数                    | —      | 3204   | 3358   | 3491   | 3366  | 530   | 805   |  |                              |                 |           |           |           |           |           |           |

※ 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。

| 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<br>(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があるものうち、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ものがある研究開発において、技術的問題の解決や技術の活用等の成果の創出により社会への還元を果すものとする。</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、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<br/>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>(1) 社会資本の老朽化<br/>社会資本の高齢化が急速に進んで、一部では劣化等に伴う重大な損傷が発生するおそれがあることから、社会資本の戦略的な維持管理・更新に資するため、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開発、及び長寿命化と維持管理の効率化のための更新・新設に関する研究開発等を行うものとする。</p> <p>(2) 積雪寒冷環境下における凍害・複合劣化<br/>積雪寒冷環境下での過酷な気象条件による凍害劣化や凍害及び塩害等による複合劣化等、他とは異なる気象条件下での技術的課題が存在していることから、これらの解決に資するため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・更新に関する研究開発等を行うものとする。</p> <p>【重要度：高】【優先度：高】<br/>研究開発に関する事項は、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。<br/>※研究開発の実施にあたっては、以下の事項に取組み、研究</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、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があるものうち、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ものがある研究開発において、技術的問題の解決や技術の活用等の成果の創出により社会への還元を果すものとする。</p> <p>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・集中的に対応するものとし、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<br/>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<br/>国が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となる基礎的・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。</p> <p>・技術の指導<br/>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、職員等の派遣等により、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。また、平常時において、技術指導規程に基づき、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。</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>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。</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>・成果の普及<br/>研究開発成果を、国が実施する関連行政施策の立案</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>＜主要な業務実績＞<br/>○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。(P70-72)</p> <p>・橋梁の信頼性の高い診断を行うための支援技術の開発を目的として、損傷メカニズムに応じた点検・診断・措置の一連の技術情報を部材・損傷毎に整理し、それを組み込んだ橋梁診断支援AIシステム(診断AIシステムVer.1.0)を開発した。本システムは点検情報を入力することで診断結果とその理由および措置方針などを出力できるシステムであり、橋種の約9割(RC床版、床版橋、桁橋、トラス橋など)が対象。またシステム検証を繰り返し、その結果に基づきシステムを改善する取り組みを実施。(P71, P79)</p> <p>・令和3年7月に橋脚の沈下および傾斜が発生し通行止めとなった静岡県の黄瀬川大橋、8月に橋脚基礎が露出し通行止めとなった駒ヶ根市の新太田切橋に対し、道路管理者からの技術支援要請に応じて職員を急派、橋の安全性と応急復旧方法等について迅速に技術的助言を行った。(P86, P91)</p> <p>・排水機場ポンプ設備の状態監視など、河川管理施設の実務担当者の維持管理に役立つ技術的アイデアなどを取りまとめ「維持管理しやすい機械設備構造事例集」(R4.3)を公表した。(P72)</p> <p>○研究開発プログラム(7)社会インフラの長寿命化と維持管理の効率化を目指した更新・新設に関する研究</p> <p>・①最重要路線等において高耐久性等を発揮する構造物の設計、構造・材料等を開発・評価、②サービスを中断することなく更新が可能となるような設計、構造・材料等を開発・評価、③簡易な点検で更新時期や更新必要箇所が明らかとなる設計、構造・材料等を開発・評価、④プレキャスト部材等を活用する質の高い構造物の効率的構築に向けた設計・施工技術の開発に取り組んだ。(P73-75)</p> <p>・道路橋杭基礎において、現行の道路橋示方書と同程度の安全性を有する杭基礎の部分係数設計法の合理化を提案。本成果は時期の道路橋示方書の改訂に反映される予定。(P80)</p> <p>・補強土壁がすべりによってはらみだす変状状態に対し、簡易に測定可能な壁面の傾きから健全性の判断の目安を得る手法を提案、道路土工-擁壁工指針の改定に反映される予定。(P75, P81)</p> <p>・令和3年5月に切土のり面の表層すべりによりグラウンドアンカー受圧板背面土砂の抜け及び受圧板のずり落ちが生じた三陸自動車道久慈北道路に対し、東北地方整備局からの要請に応じ原因究明および応急・恒久対策検討のため、発生の2日後に職員</p> | <p>＜評定と根拠＞<br/>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<br/>・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>・(6)橋梁の信頼性の高い診断を行うための支援技術の開発を目的として、損傷メカニズムに応じた点検・診断・措置の一連の技術情報を部材・損傷毎に整理し、それを組み込んだ橋梁診断支援AIシステム(診断AIシステムVer.1.0)を開発した。本システムは点検情報を入力することで診断結果とその理由および措置方針などを出力できるシステムであり、橋種の約9割(RC床版、床版橋、桁橋、トラス橋など)が対象。またシステム検証を繰り返し、その結果に基づきシステムを改善する取り組みを実施。これにより実用化に向けた開発の目処が立ち、地方自治体の診断技術の向上や維持管理業務の負担軽減に貢献する。</p> <p>・(7)道路橋杭基礎において、現行の道路橋示方書と同程度の安全性を有する杭基礎の部分係数設計法の合理化を提案。本成果は時期の道路橋示方書の改訂に反映される予定。これより杭本数の減少など効率的な道路構造物の設計に貢献することが期待される。</p> <p>・(8)寒冷環境下における表面含浸材の施工法を構築するために実環境での冬期実験を実施、塗布前後の加温時に必要な温度などを明確にした成果を「令和4年度北海</p> | <p>評定(右にS、A、B、C、Dを記入) A</p> <p>＜評定に至った理由＞<br/>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>・道路橋の点検や診断支援が可能な橋梁診断支援AIシステムについて、桁橋、トラス橋を追加することで対象を橋種の約9割に拡張したことや、システム検証の繰り返しと改善により、診断技術向上や維持管理業務の負担軽減に貢献することが期待される。</p> <p>・R3.7に橋脚の沈下および傾斜が発生し通行止めとなった黄瀬川大橋、R3.8に橋脚基礎が露出し通行止めとなった新太田橋に対し職員を急派、橋の安全性と応急復旧方法等について迅速に技術的助言を実施し、早期の交通復旧計画および応急対策の策定に貢献した。</p> <p>・補強土壁がすべりによってはらみだす変状状態に対し、簡易に測定可能な壁面の傾きから健全性の判断の目安を得る手法を提案、H29から本格実施されている道路土工構造物の点検等の合理化に貢献した。</p> <p>＜今後の課題＞<br/>特段の課題はなし</p> <p>＜その他事項＞<br/>(国立研究開発法人審議会の意見)<br/>・外部委員会のA評価通りであり、優れた成果を上げていると評価する。予防保全、効果的メンテナンスのための技術であり、不可欠なものであるが、これらが合わさった時の総合的効果、時期や費用の具体的提示を伴った予防保全の具体的あり方の提案、そしてその効果の定量的提示に向けてさらに前進していただきたい。</p> <p>・R3年度末までに橋種の約9割が診断AIの対象となったことは評価すべき成果であろう。今後の全国展開が望まれる。</p> <p>・査読付論文の発表数はもう少し増やす余地があるように思われる。</p> |           |  |

|  |  |   |  |  |   |  |   |  |
|--|--|---|--|--|---|--|---|--|
| <p>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> </ul> <p>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となる基礎的・先導的な研究開発についても機動的・計画的に進め、長期的な視点も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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <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、職員の出遣等により、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委託等に応じて、事業実施上の技術的課題の解決に取り組みものとする。</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会等の報告、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進める。また、土研の研究開発成果発表会、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>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・指導を行い、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、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、顕発・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な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みることにより、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> | <p>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会等での報告、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進める。また、土研の研究開発成果発表会、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>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・指導を行い、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、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、顕発・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な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みることにより、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> | <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ともに、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等、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換等を行い、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等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。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。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>を現地に派遣し現地調査を行うとともに、地質・地盤の不確実性を考慮した今後の調査・復旧方法の助言を行った。（P86）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プレキャスト製品特有の製造工程である蒸気養生の実態を把握するため、国内の約90社に対して書面調査を行うとともに、プレキャスト工場において蒸気養生実験を行い、製品の温度が局所的に高温になることを防止するための蒸気吹き出し口および温度センサーの設置位置の留意点を整理し、プレキャスト特有の劣化である遅延エトリンガイド生成を防止するための温度管理方法を提案した。（P104）</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。（P76-78）</li> <li>・寒冷環境下における表面含浸材の施工方法を構築するために実環境での冬期実験を実施、塗布前後の加温時に必要な温度などを明確にした成果を「令和4年度北海道開発局道路設計要領」、令和4年改訂の「コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル（案）」に反映した。（P82）</li> <li>・新たな切土のり面の凍上対策技術である「ワンバック断熱フロン簞」の試験施工結果を考慮した数値解析により、凍結指数に応じた凍上対策に必要な断熱材の厚さを推定する簡便法を提案した。（P83）</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（P84-85）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究開発プログラム(6)において、ASRにより損傷した地中部材に対する補強方法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、河川堤防の浸透対策としてのドレーン工の耐久性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、コンクリートの劣化状態に応じた予防保全技術に関する研究等を実施した。</li> </ul> | <p>道開発局道路設計要領」、令和4年改訂の「コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル（案）」に反映した。これより冬期の表面含水材塗布に際して施工品質の向上、コンクリート構造物の高耐久化に貢献。</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> <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>・(6)令和3年7月に橋脚の沈下および傾斜が発生し通行止めとなった静岡県黄瀬川大橋、8月に橋脚基礎が露出し通行止めとなった駒ヶ根市の新太田切橋に対し、道路管理者からの技術支援要請に応じて職員を急派、橋の安全性と応急復旧方法等について迅速に技術的助言を行った。これにより、早期の交通復旧計画および応急対策の策定に貢献した。</li> <li>・(7)令和3年5月に切土のり面の表層すべりによりグラウンドアンカー受圧板背面土砂の抜け及び受圧板のずり落ちが生じた三陸自動車道久慈北道路に対し、東北地方整備局からの要請に応じ原因究明および応急・恒久対策検討のため、発生の2日後に職員を現地に派遣し現地調査を行うとともに、地質・地盤の不確実性を考慮した今後の調査・復旧方法の助言を行った。これより早期の交通開放に貢献した。</li> </ul> | <p>・橋梁診断支援 AI システムの対象を橋種の約9割に拡張し、診断技術向上や維持管理業務の負担軽減に資する事は社会のニーズに即したものであり、R3.7の黄瀬川大橋、R3.8の新太田橋、R3.5の三陸自動車道久慈北道路に対し職員を派遣したことで、早期の復旧対策に貢献し適切な時期に成果が発揮できたものと評価できる。また、同システムの拡張は、業務の負担軽減となり効率化にも貢献すると期待できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・社会資本の維持管理に関しては、災害発生時の有事対応に限らず平時から縦割り行政の壁を取り払って他省庁や自治体と深い連携を図っていただきたい。橋梁診断支援 AI システムの応用、横展開に期待したい。</li> <li>・社会資本の維持に必要な広範な取り組み全体を大胆に俯瞰した上で、個々の研究課題をマッピングすることで、それらの位置付け確認と今後の課題の発見や他機関との分担や共創戦略が描けるのではないかと</li> <li>・橋梁診断支援 AI システムなど、橋梁、道路、トンネル、河川管理施設など、寒冷化での環境を含めて、維持管理技術や施工技術の開発で成果を上げている。今後の現場実証と全国展開が期待される。</li> <li>・維持管理技術として、堤防内やその周辺地盤、都市域の地盤陥没など、地下の地盤状況をモニタリングするセンシング技術が欠かせない。また、堤防や橋梁に加えて堰の維持管理技術も重要である。既存の水門の開閉一元監視技術や自重閉鎖技術も緊急に進めるべき研究開発と考える。</li> <li>・社会インフラのメンテナンスの一環として、道路橋診断支援のための診断 AI システムを開発したことは高く評価される。今後は、ユーザーの意見を取り入れながら、継続的に改良・更新を図る体制を確立してほしい。</li> <li>・維持管理には補修・補強が必須となるので、そのための材料や工法に関する研究にも、一層尽力してほしい。</li> <li>・橋梁診断支援 AI システムの構築により、橋種の約9割が診断対象となり、全国展開への道筋が見えた点、大いに評価に値する。</li> <li>・地方自治体等のメンバーが急激なスピードで先細りする中、診断シス</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>○技術の指導(P86-91)</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 509 件の技術指導を実施した。(P86-88)</li> <li>・令和3年7月に洗掘が原因とみられる橋脚の沈下・傾斜が発生した黄瀬川大橋等、13件の要請に対してのべ33人・日を派遣し、調査・復旧等に関する技術指導を行った。(P87, P91)</li> <li>・地域の技術力向上のため、協力協定による地方公</li> </ul> | <p>速化、計測精度向上に貢献が期待される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・(7)補強土壁がすべりによってはらみだす変状状態に対し、簡易に測定可能な壁面の傾きから健全性の判断の目安を得る手法を提案、道路土工-擁壁工指針の改定に反映される予定。これより道路土工構造物の点検等の合理化に貢献することが期待される。</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>・(7)プレキャスト製品特有の製造工程である蒸気養生の実態を把握するため、国内の約90社に対して書面調査を行うとともに、プレキャスト工場において蒸気養生実験を行い、製品の温度が局所的に高温になることを防止するための蒸気吹出し口および温度センサーの設置位置の留意点を整理し、プレキャスト特有の劣化である遅延エトリンガイド生成を防止するための温度管理方法を提案した。これよりプレキャストコンクリート製品の劣化抑制など生産性向上に貢献。</li> <li>・(8)新たな切土のり面の凍上対策技術である「ワンパック断熱フトン竈」の試験施工結果を考慮した数値解析により、凍結指数に応じた凍上対策に必要な断熱材の厚さを推定する簡便法を提案した。これより寒冷地切土のり面の長寿命化および対策技術の施工性が改善され、生産性向上が期待。</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、509件であり、基準値である680件の約75%となった。相手機関からの派遣依頼によるものであり、一部、新型コロナウイルス感染症拡大の影響が</li> </ul> | <p>テムの構築だけでは対応が間に合わないと思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各種社会インフラの維持管理・更新に資する研究開発が展開され、顕著な成果がある。</li> </ul> |
|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |   |  |   |
|--|--|--|--|---|--|---|
|  |  |  |  | <p>共団体への技術支援等を実施した。(P89)</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>○成果の普及(P92-98)</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、23編の技術報告書を発刊した。(P92)</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54件を含む205件の論文発表を行った。(P92)</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2590名の来場者があった。(P96)</p> <p>・一般に向けた情報発信の結果、117件のマスコミ報道があった。(P96)</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」を積雪寒冷地域の都市(金沢)で行う予定であったが新型コロナウイルス感染拡大に伴い開催を中止した。(P96)</p> <p>○土木技術を活かした国際貢献(P99-1010)</p> <p>・国際標準化の取り組みとして、6件の国内対応委員会等に参画した。(P99)</p> <p>・海外への派遣は、新型コロナウイルスの世界的流行の影響のため、派遣要請がなかった。(P99)</p> <p>・JICA等からの要請により19カ国から26名の研修生を受け入れた。(P99)</p> <p>・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。(P100)</p> <p>○他の研究機関等との連携等(P101-104)</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共同研究を実施し、参加者数は182者であった。(P101)</p> <p>・国内や海外の他機関との連携協力のため、新たに4件の連携協力協定を締結した。(P101)</p> <p>・他の研究期間とも連携して戦略的な申請を行うなどにより新たに1件の競争的資金を獲得し5件の研究を実施した。(P102)</p> | <p>あると考えられる。</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54件であり、基準値である80件の約68%となった。</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、2590人であり、基準値である1240人の約209%を達成した。</p> <p>・一般公開開催数は2回であり、基準値である5回の40%となった。新型コロナウイルス感染症拡大防止等のため予定していた3回は中止した。</p> <p>○土木技術による国際貢献がなされているか</p> <p>・海外への派遣依頼は、新型コロナウイルスの世界的流行のため0件であった。</p> <p>・相手国等からの派遣依頼による研修受講者数は26人であり、基準値である220人の約12%となった。新型コロナウイルスの影響によるものと考えられる。</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>・共同研究参加者数は、182者であり、基準値である120者の約152%を達成した。</p> <p>&lt;課題と対応&gt;<br/>令和4年度以降も将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応する研究開発プログラムに取り組むことで、研究成果の最大化を図ることが出来るものと考えている。</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)

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)              | 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       | （必要に応じて重要度及び難易度について記載）<br>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     | A     | A     | 予算額（千円）                      | 2,662,596 | 2,584,077 | 2,725,747 | 2,628,721 | 2,878,867 | 2,578,003 |
| 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     | A     | A     | 決算額（千円）                      | 2,401,682 | 2,413,659 | 2,571,508 | 2,497,931 | 2,861,426 | 3,205,760 |
| 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     | S     | A     | 経常費用（千円）                     | 2,412,151 | 2,412,823 | 2,514,898 | 2,433,659 | 2,556,467 | 2,717,525 |
| 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     | A     | A     | 経常利益（千円）                     | ▲2,062    | 3,068     | 10,562    | 17,099    | 1,275     | 68,509    |
| 共同研究参加者数                       | 20 者  | 33     | 41     | 46     | 34    | 26    | 37    | 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 | 2,596,903 | 2,857,520 |
| 技術的支援件数                        | 670 件 | 661    | 676    | 1068   | 733   | 812   | 816   | 従事人員数（人）                     | 431 の内数   | 440 の内数   | 442 の内数   | 437 の内数   | 439 の内数   | 441 の内数   |
| 査読付論文の発表数                      | 70 件  | 57     | 80     | 91     | 73    | 62    | 62    |                              |           |           |           |           |           |           |
| 講演会等の来場者数                      | 820 人 | 1044   | 974    | 899    | 866   | 1250  | 1680  |                              |           |           |           |           |           |           |
| 一般公開開催数                        | 5 回   | 5      | 5      | 5      | 5     | 中止    | 2     |                              |           |           |           |           |           |           |
| 海外への派遣依頼                       | 10 件  | 5      | 1      | 10     | 4     | 0     | 0     |                              |           |           |           |           |           |           |
| 研修受講者数                         | 10 人  | 27     | 139    | 109    | 85    | 20    | 4     |                              |           |           |           |           |           |           |
| 研究協力協定数                        | —     | 9      | 2      | 8      | 11    | 6     | 4     |                              |           |           |           |           |           |           |
| 交流研究員受入人数                      | —     | 4      | 4      | 2      | 3     | 5     | 9     |                              |           |           |           |           |           |           |
| 競争的資金等の獲得件数                    | —     | 26     | 24     | 32     | 34    | 29    | 22    |                              |           |           |           |           |           |           |
| 災害派遣数                          | —     | 21     | 0      | 13     | 35    | 11    | 0     |                              |           |           |           |           |           |           |
| 講演会等の開催数                       | —     | 3      | 3      | 3      | 3     | 3     | 3     |                              |           |           |           |           |           |           |
| 技術展示等出展件数                      | —     | 13     | 16     | 18     | 17    | 4     | 7     |                              |           |           |           |           |           |           |
| 通年の施設公開見学者数                    | —     | 3204   | 3358   | 3491   | 3366  | 530   | 805   |                              |           |           |           |           |           |           |

※ 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>物質の生態影響等が課題と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。</p> <p>(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、生活交通の確保等が顕在化した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。</p> <p>(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。</p> <p>【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。</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、職員の出遣等により、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に活用することができるようにまとめることにより、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。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>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率的実施手法等に関する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</p> | <p>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。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、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。</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> <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にまとめることにより、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。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組を行うことにより、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率的実施手法等に関する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>「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。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・</p> | <p>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。</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。</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を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。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を見据えつつ、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、職員を国際大会等で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。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・</p> | <p>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。（P124-126）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・次世代シーケンス（NGS）技術により、下水処理場にて感染症要因となる病原ウイルスを継続・網羅的に検出し、地域で流行している感染症のモニタリングの可能性を評価し、有用性を明らかにした。（P125, P143）</li> <li>・省スペース、省エネルギーでアンモニア性窒素を低減するため、微生物を高濃度で保持可能な繊維担体を用い、抗生物質のうちレボフロキサシシンも低減出来ることを確認。またアンモニアセンサーによるフィードバック方式での風量制御も可能となり省エネの可能性を示した。（P125, P144）</li> </ul> <p>○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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。（P127-129）</li> <li>・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、土工区間への整備を進めているワイヤロープ式防護柵について、コンクリート舗装への設置仕様を開発、ロープ連結材により大型車衝突時のはみ出し量を低減し土工部標準仕様と同等の性能を確保したことでトンネル等の狭幅員箇所での適用を可能とした。（P164）</li> </ul> <p>○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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。（P130-132）</li> <li>・具体的手順が示されていない公共事業の景観検討に対応し、国の BIM/CIM 活用ガイドラインに反映された景観検討における BIM/CIM モデル活用の拡大を見据え、実務を支援する技術資料を発行した。（P131, P165）</li> <li>・寒冷地・郊外部に適した電線類地中手法として、掘削断面の大幅な縮小や効率的な掘削機械（トレンチャー）の導入が可能なることを示し、令和 3 年度に国内で始めて実現場に導入、当初計画に対して約 6 割の工程短縮効果、約 4 割のコスト縮減効果を確認した。（P145）</li> <li>・海外現地で「道の駅」の指導にあたる JICA 専門家へ On-line を活用することでコロナ禍でも密に技術指導を行い、令和 4 年 3 月現在ニカラグアなど 3 ヲ国で計 4 駅の「Michi-no-Eki」が開設、さらに 4 ヲ国計 8 駅が計画されるなど、「道の駅第 3 ステージ」における海外展開に貢献した。（P169）</li> </ul> <p>○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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。（P133-P135）</li> <li>・肥培灌漑のふん尿調整システムにおいて、これまでに得られた泡流出抑制技術や適切な曝気量設定方法などの成果をもとに、調整液の良好な腐熟を維持しながら効率的で経済的に運転する方法を提案し、施設の具体的な操作手順を記載した技術資料に取りまとめ、施設管理者等へ提示した。（P135, P146）</li> <li>・大規模酪農地帯の水質環境対策手法の提案に向け、水質解析モデル（SWAT）を適用し北海道東部の流域における観測値を良好に再現し、同モデルで過去、現在、近未来の営農状況の変化に対応した水質環境への影響をシミュレーションした。各農地からの流出成分を分析し、流域全体の水質環境を改善するための負荷流出抑制対策を提案した。（P135, P147）</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・(17) ナマコ分布状況と海底環境特性を調査し、漁港内での放流後のナマコ生息場として適正となる放流密度と食害、生息空間、餌環境などの環境条件を把握。また捕食されやすい小型種苗の放流効果を向上させる技術を確立。漁港水域の整備によるナマコ増養殖を拡大するための重要な知見を得た。これより水産環境整備による安定した生産・出荷が期待される養殖・栽培漁業の普及促進に寄与。</li> </ul> <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> <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>・(13)次世代シーケンス（NGS）技術により、下水処理場にて感染症要因となる病原ウイルスを継続・網羅的に検出し、地域で流行している感染症のモニタリングの可能性を評価し、有用性を明らかにした。これより、今後、パンデミック要因となる病原微生物の早期同定、流行予測につながるものが期待される。</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>・(11)令和 2 年度までに開発・公開を行った「3次元の多自然川づくり支援ツール（EvaTRiP Pro 等）」が「多自然川づくりの高度化を目指した河道の三次元設計の実施について（治水課・河川環境課：事務連絡 R4.3）」の主たる河川環境評価ツールとなった。これにより、効率的かつ質の高い川づくりのさらなる推進に貢献。</li> <li>・(14)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、土工区間への整備を進めているワイヤロープ式防護柵について、コンクリート舗装への設置仕様を開発、ロープ連結材により大型車衝突時のはみ出し量を低減し土工部標準仕様と同等の性能を確保したことでトンネル等の狭幅員箇所</li> </ul> | <p>だが効果が高い。施行箇所を増加させた点は評価できる。環境 DNA 技術についても研究から実施の段階へ進んだ点は評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今後のコロナ禍の状況次第であるが、海外への派遣依頼や研修のコロナ前までの回復に努めるべきであろう。</li> <li>・寒冷地郊外の電線地中化の為に低コスト技術の開発は、良好な景観形成や地域観光促進への貢献に、草本系パイオマスの下水処への活用は、環境問題に取り組む国の方針及び社会のニーズに適合すると評価できる。また、ワイヤロープ式防護柵の施工可能箇所の拡大は道路の安全性という社会のニーズに適合する。また、BIM/CIM モデル活用による景観検討の手法は、景観という社会的価値の向上に貢献するものである。</li> <li>・電線地中化は寒冷地以外でも重要なテーマであり、景観のみならず、防災、安全性、安定性、メンテナンスの問題を含めて広く普及するための可能性を探っていただきたい。</li> <li>・多岐にわたる研究成果がクロスオーバーすることによって、研究課題そのものを更新するというよりは、そのアプローチや姿勢に深度が期待できると思われる。その意味でも一つの課題への継続した取り組みを研究者が行える組織運営も重要と考える。</li> <li>・自然由来重金属対応マニュアルの作成が、建設現場での合理的な対応に寄与していることは高く評価される。また、環境 DNA 技術による生物調査の標準化など、河川環境のモニタリング技術で大きな成果を上げた。</li> <li>・「流域治水」の実施が地域のブランド向上に貢献し、地域活性化につながるような分野横断型の研究開発、技術開発を研究テーマに加えていただきたい。民間セクターが「流域治水」にどのように参入できるかに関する枠組みの構築も研究項目になるのではないか。</li> <li>・社会インフラ整備のために、リサイクル材を活用するなど、持続可能で活力ある社会の実現のために、努力していることが十分にうかがえる。</li> <li>・電線類地中化手法など、寒冷地に適用される研究を含め、さまざまな取り組みが進められている。環境に関する研究も含め、さらなる進展が期待される。</li> <li>・寒冷地・郊外部において掘削断面の大</li> </ul> |
|---|--|---|---|--|---|

|   |  |   |  |   |   |   |
|---|--|---|--|---|---|---|
| <p>・土木技術を活かした国際貢献<br/>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<br/>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。</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>リスクマネジメント関連技術の社会実装を支援する。</p> <p>・他の研究機関等との連携等<br/>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</p> | <p>○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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。(P136-138)</li> <li>・ナマコ分布状況と海底環境特性を調査し、漁港内での放流後のナマコ生息場として適正となる放流密度と食害、生息空間、餌環境などの環境条件を把握。また捕食されやすい小型種苗の放流効果を向上させる技術を確立。漁港水域の整備によるナマコ増養殖を拡大するための重要な知見を得た。(P138, P148)</li> <li>・寒冷海域漁港における水産生物の保護育成機能について、漁港内で魚類が観察されなかった波高閾値を用いた避難場機能の評価手法を提案した。また餌場機能について、基礎生産者からの餌場機能を評価する手法とともに餌場機能を強化する技術を提案した。(P149)</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(P136-140)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究開発プログラム(9)において、アスファルト廃材の土木材料への利用に関する研究等を実施した。</li> <li>・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。</li> <li>・研究開発プログラム(11)において、河川水温変化の機構解明及び河川生態系に与える影響評価モデルに関する研究等を実施した。</li> <li>・研究開発プログラム(12)において、地震後に河川近傍の斜面崩壊で生じた不安定土砂の移動に関する研究等を実施した。</li> <li>・研究開発プログラム(13)において、生物生息環境と汽水環境の保全に関する研究等を実施した。</li> <li>・研究開発プログラム(14)において、非塩化物系凍結防止剤の活用促進と開発に関する研究等を実施した。</li> <li>・研究開発プログラム(15)において、積雪寒冷地における景観向上に資する道路緑化に関する研究等を実施した。</li> <li>・研究開発プログラム(16)において、農業用管水路に発生する地震時動水圧に関する研究等を実施した。</li> <li>・研究開発プログラム(17)において、寒冷地における自然環境調和型沿岸施設の機能評価に関する研究等を実施した。</li> </ul> <p>○技術の指導(P155-157)</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 816 件の技術指導を実施した。(P155)</li> <li>・調査・復旧等に関する技術指導はなかった。(P155)</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。(P156)</li> </ul> <p>○成果の普及(P158-165)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。(P158)</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、30 編の技術報告書を発刊した。(P158)</li> </ul> | <p>の適用を可能とした。これより施工可能箇所が拡大し、安全性の向上に顕著に貢献。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・(15) 具体的手順が示されていない公共事業の景観検討に対応し、国のBIM/CIM活用ガイドラインに反映された景観検討におけるBIM/CIMMモデル活用の拡大を見据え、実務を支援する技術資料を発行した。これより、現場での景観検討の効率化と精度向上に貢献。</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>・(13)省スペース、省エネルギーでアンモニア性窒素を低減するため、微生物を高濃度で保持可能な繊維担体を用い、抗生物質のうちレボフロキサシンも低減出来ることを確認。またアンモニアセンサーによるフィードバック方式での風量制御も可能となり省エネの可能性を示した。これにより特に小規模処理場における簡易追加処理法としての活用により省エネに貢献。</li> <li>・(16)肥灌灌漑のふん尿調整システムにおいて、これまでに得られた泡流出抑制技術や適切な曝気量設定方法などの成果をもとに、調整液の良好な腐熟を維持しながら効率的で経済的に運転する方法を提案し、施設の具体的な操作手順を記載した技術資料に取りまとめ、施設管理者等へ提示した。これより効率的で安定した施設の運転が可能となり、生産性向上に寄与。</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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術的支援件数は、816 件であり、基準値である 670 件の約 122%を達成した。</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、62 件であり、基準値である 70 件の約 89%であった。</li> </ul> | <p>幅な縮小や効率的な掘削機械の導入が可能で電線類地中手法を示し、国内で始めて実現場に導入した結果、当初計画に対して約 6 割の工程短縮効果、約 4 割のコスト縮減効果を確認した成果が得られたことは、大いに評価に値する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・都市部における電線類地中化の進展がなかなか見られないように感じられるが、災害・事故対策などの観点からも、工程短縮やコスト縮減に資する研究成果を期待する。</li> <li>・電線類の地中化の大幅なコスト削減技術は地域景観の向上や地域の観光促進に大きく貢献しており、ワイヤロープ式防護柵がさらに普及する技術が継続的に開発されており、死亡事故を大幅に削減するなど、社会に貢献する着実な成果を創出している。</li> </ul> |
|---|--|---|--|---|---|---|

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>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>・関係学協会等での報告や論文発表として、査読付き論文 62 件を含む 230 件の論文発表を行った。(P158)</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 1680 名の来場者があった。(P161)</p> <p>・一般に向けた情報発信の結果、117 件のマスコミ報道があった。(P161)</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」を積雪寒冷地域の都市（金沢）で行う予定であったが新型コロナウイルス感染拡大に伴い開催を中止した。(P162)</p> <p>○土木技術を活かした国際貢献(P166-169)</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。(P166)</p> <p>・海外への派遣は、新型コロナウイルスの世界的流行の影響のため、派遣要請がなかった。(P166)</p> <p>・JICA 等からの要請により 4 カ国から 4 名の研修生を受け入れた。(P166)</p> <p>・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。(P167)</p> <p>○他の研究機関等との連携等(P170-171)</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共同研究を実施し、参加者数は 37 者であった。(P170)</p> <p>・国内や海外の他機関との連携協力のため、新たに 4 件の連携協力協定を締結した。(P170)</p> <p>・他の研究機関とも連携して戦略的な申請を行うなどにより新たに 6 件の競争的資金を獲得し、22 件の研究を実施した。(P171)</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、1680 人であり、基準値である 820 人の約 205%を達成した。</p> <p>・一般公開開催数は 2 回であり、基準値である 5 回の 40%となった。新型コロナウイルス感染症拡大防止等のため予定していた 3 回は中止した。</p> <p>○土木技術による国際貢献がなされているか</p> <p>・海外への派遣依頼は、新型コロナウイルスの世界的流行の影響のため 0 件であった。</p> <p>・相手国等からの派遣依頼による研修受講者数は 4 人であり、基準値である 10 人の約 40%となった。新型コロナウイルスの影響によるものと考えられる。</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>・共同研究参加者数は、37 者であり、基準値である 20 者の 185%を達成した。</p> <p>&lt;課題と対応&gt;<br/>令和 4 年度以降も将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応する研究開発プログラムに取り組むことで、研究成果の最大化を図ることが出来るものと考えている。</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          |            | 太字は評価指標 |       |       |      |      |      |      |  |                             |
|----------------------|------------|---------|-------|-------|------|------|------|------|--|-----------------------------|
| 評価対象となる指標            | 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)<br>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 | 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 | 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  | 25件  | 24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 | 505者 | 609者 |      |  |                             |
| 電子決裁実施率              | 60%(R3年度末) | 0       | 0     | 0     | 0    | 89%  | 92%  |      |  |                             |
| テレビ会議回数              | -          | 72      | 72    | 91    | 77   | 107  | 58   |      |  |                             |
| つくば・寒地の施設相互利用回数      | -          | 16      | 17    | 18    | 12   | 8    | 9    |      |  |                             |
| 一者応札・応募件数            | -          | 165     | 139   | 180   | 194  | 205  | 277  |      |  |                             |
| 総合評価落札方式の試行件数        | -          | 1       | 1     | 1     | 2    | 2    | 0    |      |  |                             |
| 参加者の有無を確認する公募手続の実施件数 | -          | 4       | 8     | 3     | 3    | 1    | 3    |      |  |                             |
| 複数年度契約の件数            | -          | 13      | 15    | 17    | 20   | 21   | 9    |      |  |                             |

| 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) |  |
|   | <p>1. 業務改善の取組に関する事項</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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)</p> <p>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る民間による実施がなされ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の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</p> <p>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%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日付け総管査第284号総務省行政管理局長通知)に基づき明確化した、随意契約によることができる事由により、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施するものとする。</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ものとする。</p> <p>2. 業務の電子化に関する事項</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>土木技術に関する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)</p> <p>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、土研内部の学識経験者による内部評価、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る民間による実施がなされ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の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</p> <p>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。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>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</p> <p>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</p> | <p>1. 業務改善の取組に関する事項</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>土木技術に関する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、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する。</p> <p>(2) PDCAサイクルの徹底(研究評価の的確な実施)</p> <p>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</p> <p>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>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</p> <p>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</p> | <p>＜主要な業務実績＞</p> <p>1. 業務改善の取組に関する事項</p> <p>(1) 効率的な組織運営(P173-174)</p> <p>・必要な人材の確保・育成、技術の継承について、令和3年度は研究職員11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。</p> <p>・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。</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。</p> <p>(2) PDCAサイクルの徹底(研究評価の的確な実施)(P175-188)</p> <p>・「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2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(P189-193)</p> <p>・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3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>2. 業務の電子化に関する事項(P194-196)</p> <p>・所内イントラネットを積極的に活用し、各種規程、業務に必要な各種様式等各種情報など幅広く情報の共有化を図るなど、電子化を推進した。</p> <p>・文書の決済・管理を効率的に行うため、文書管理・電子決済システムを運用した。</p> | <p>＜評定と根拠＞</p> <p>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</p> <p>・一般管理費削減率については、令和3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。</p> <p>○業務経費削減率</p> <p>・業務経費削減率については、令和3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。</p> <p>○共同調達実施件数</p> <p>・共同調達実施件数については、令和3年度は24件であり、基準値10件に対して240%を達成した。</p> <p>○入札情報配信メールの登録者数</p> <p>・入札情報配信メールの登録者数については、令和3年度は609者であり、基準値118者に対して約516%を達成した。</p> <p>○電子決済実施率</p> <p>・電子決済実施率については、令和3年度は92%であり、基準値60%に対して約153%を達成した。</p> <p>＜課題と対応＞</p> <p>令和4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>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> <p>・目標通りの成果をあげている。</p> <p>・電子決裁が前年より増加して92%になった点は評価する。</p> <p>・入札情報配信メールや電子決裁の利用を今後とも進めるべきであろう。</p> <p>・継続的なリソース削減のための努力が継続されている。</p> <p>・一律的でない大胆なメリハリをつけたリソース削減への対応方策の可能性の議論が必要と思われる。</p> <p>・一般管理費や業務経費を目標通りに削減することができた。</p> <p>・業務運営の効率化が着実に進められている。</p> <p>・電子決裁率が92%となり、これが通常の状態となってきたことがうかがえる。</p> <p>・研究所において多様性のある優秀な人材を確保するためには、在宅勤務制度の拡充・恒常化が必要と考えるが、その前提となる環境整備の一つとして電子決裁のさらなる実施率の向上が望まれる。</p> <p>・適切に進められており、基準値を上回る成果も出ている。</p> <p>・会議のペーパーレス、web会議の充実等を更に推進してほしい。前回の土木学会はzoom会議だったが、土研は1つの会議室に集まって参加しており、改善できると思う。</p> |                    |  |

|  |   |   |  |  |  |  |
|--|---|---|--|--|--|--|
|  | <p>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>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<br>(前中長期目標期間<br>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)<br>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<br/>別表-2のとおり</p> <p>(2) 収支計画<br/>別表-3のとおり</p> <p>(3) 資金計画<br/>別表-4のとおり</p> <p>第4章 短期借入金の限度額<br/>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<br/>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<br/>なし</p> <p>第7章 剰余金の使途<br/>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<br/>別表-2のとおり</p> <p>(2) 収支計画<br/>別表-3のとおり</p> <p>(3) 資金計画<br/>別表-4のとおり</p> <p>第4章 短期借入金の限度額<br/>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<br/>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<br/>なし</p> <p>第7章 剰余金の使途<br/>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><b>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</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・予算をもとに計画的に執行した。(P197-200)</li> </ul> <p><b>第4章 短期借入金の限度額</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・短期借入は行わなかった。(P201)</li> </ul> <p><b>第7章 剰余金の使途</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・剰余金の申請は行わなかった。(P201)</li> </ul> | <p>&lt;評価と根拠&gt;</p> <p>評価：B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> <p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>令和4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</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> <ul style="list-style-type: none"> <li>・目標通りの成果をあげている。</li> <li>・特に悪い点等ないことを評価する。</li> <li>・今後とも同様の努力を続けてほしい。</li> <li>・一律的でない大胆なメリハリをつけたリソース削減への対応方策の可能性の議論が必要と思われる。</li> <li>・予算をもとに計画的に予算執行し、目的を達成することができた。令和5年度以降、SIPの管理法人を土木研究所が担当する予定とのことで、国家的な研究開発・技術開発の中核を担う上で重要な役割を担うことが期待される。</li> <li>・大きな問題はなく、着実に改善が進められている。</li> <li>・所期の目標を達成していると認められる。</li> <li>・問題なく適切に進められており問題ない。</li> </ul> |

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

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

| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 |                        |                   |          |
|--------------------|------------------------|-------------------|----------|
| 4                  | その他業務運営に関する重要事項        |                   |          |
| 当該項目の重要度、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 <small>太字は評価指標</small> |      |                          |         |         |         |         |              |              |  |                             |
|------------------------------------|------|--------------------------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------|--|-----------------------------|
| 評価対象となる指標                          | 達成目標 | 基準値等<br>(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)<br>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       | e-ラーニングにより実施 | e-ラーニングにより実施 |  |                             |
| 任期付研究員採用者数                         |      | 10人                      | 11      | 9       | 7       | 6       | 2            | 0            |  |                             |
| 博士号保有者数                            |      | 130人                     | 122     | 130     | 134     | 124     | 127          | 124          |  |                             |
| 見直し検討会議開催回数                        |      | 1回                       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1            | 1            |  |                             |
| 減損の兆候調査の実施回数                       |      | 1回                       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1            | 1            |  |                             |
| 知的財産実施契約率                          |      | 33.2%                    | 39.5    | 43.4    | 44.8    | 47.6    | 48.0         | 48.7         |  |                             |
| 施設貸出件数                             |      | 60件                      | 81      | 84      | 61      | 56      | 36           | 44           |  |                             |
| ラスパイレス指数(事務・技術職員)                  |      | -                        | 95.1    | 93.8    | 93.7    | 95.7    | 94.6         | 94.6         |  |                             |
| ラスパイレス指数(研究職員)                     |      | -                        | 90.6    | 90.1    | 89.5    | 90.2    | 89.7         | 89.8         |  |                             |
| 保有資産の見直し結果                         |      | -                        | なし      | なし      | なし      | なし      | なし           | なし           |  |                             |
| 知的財産出願数                            |      | -                        | 3       | 5       | 2       | 1       | 5            | 8            |  |                             |
| 知的財産収入                             |      | -                        | 31603千円 | 42882千円 | 52050千円 | 83485千円 | 79436千円      | 63704千円      |  |                             |
| 知的財産権利取得数                          |      | -                        | 5       | 7       | 10      | 6       | 2            | 3            |  |                             |
| 施設貸出収入                             |      | -                        | 96503千円 | 78787千円 | 63135千円 | 46825千円 | 136961千円     | 120462千円     |  |                             |

| 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<br/>「『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<br/>(1) リスク管理体制に関する事項<br/>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<br/>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<br/>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<br/>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</p> | <p>(1) 施設及び設備に関する計画<br/>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<br/>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<br/>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<br/>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</p> | <p>(1) 施設及び設備に関する計画<br/>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<br/>研究開発力の根拠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発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。</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<br/>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した。</p> <p>(4) その他<br/>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</p> | <p>＜主要な業務実績＞<br/><b>(1) 施設及び設備に関する計画(P203-205)</b><br/>・施設の整備・更新を適切に実施した。<br/>・保有施設の有効活用による自己収入の確保に努め、44件の貸付を行い120百万円の施設貸出収入を得た。</p> <p><b>(2) 人事に関する計画(P206-208)</b><br/>・研究職員を23名採用した。任期付研究員としての採用は0名であった。<br/>・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。</p> <p>その結果、令和3年度の応募者数は32名で内定者は11名となり令和2年度と同様の状況(応募者は30名で内定者は12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10名で内定者は4名)。</p> <p>・各グループ等の研究課題と課題解決のための研究体制について、中長期的な視点で確認し、新卒者採用等では対応が難しい場合に、必要となる人材を採用するために、令和2年度より経験者採用職員の採用を行っており令和3年度は5名を採用した。</p> <p>・その他、任期付研究員の定年制職員への移行を活用して7名を採用した。<br/>・女性活躍推進行動計画については、女性採用割合は研究職13%(目標値15%)となった。なお一般職の採用はなかった。<br/>・ラスパイレス指数は事務・技術職員94.6、研究職員89.8であった。</p> <p><b>(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(P209)</b><br/>・第3期中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><b>(4) その他</b><br/><b>○内部統制(P210)</b><br/>・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>＜評定と根拠＞<br/>評定：B</p> <p><b>○コンプライアンス講習会実施回数</b><br/>・コンプライアンス講習会実施回数の基準値は4回であるが、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、参加型の講習会に変えて、e-ラーニングにより実施した。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><b>○任期付研究員採用者数</b><br/>・任期付研究員採用者数は、0人(基準値である10人の0%)となったが、後述のとおり新たな採用方式を導入して、定年制を前提とした新規採用、経験者採用に置き換えたため。</p> <p><b>○博士号保有者数</b><br/>・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人の約95%となった。</p> <p><b>○見直し検討会議開催回数</b><br/>・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。</p> <p><b>○減損の兆候調査の実施回数</b><br/>・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><b>○知的財産実施契約率</b><br/>・知的財産実施契約率は48.7%であり、基準値である33.2%の約147%を達成した。</p> <p><b>○施設貸出件数</b><br/>・施設貸出件数は44件であり、基準値である60件の73%となった。</p> <p><b>○その他</b><br/>・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。<br/>その結果、令和3年度の応募者数は</p> | <p>評定(右にS、A、B、C、Dを記入) B</p> <p>＜評定に至った理由＞<br/>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＞<br/>特段の課題はなし</p> <p>＜その他事項＞<br/>(国立研究開発法人審議会の意見)<br/>・Iで述べたが、災害の激甚化・凶暴化、さらなる予算削減策圧力下、さらなるニーズと期待の高まりに対して、機動的効果的に全体研究の推進が重要であると思うが、このことが十分でなく、従来からの継続研究がかなり淡々と、それなりに成果は挙げているが、続けられているという印象である。</p> <p>・トップマネジメントのより強いリーダーシップによる全体成果の最大化を是非目指していただきたい。</p> <p>・新方式採用新卒の数が増加傾向にあるのは望ましいが、R4で若干減少したのが気になる。また、新方式採用者の昇進についても人事システムを改善してもらいたい。</p> <p>・国家公務員試験合格を要件としない新たな方式(新方式)での採用は、組織の多様性にも貢献していくと思われる。今後は、多様な人材がいるだけでなく、様々な意思決定の場での多様な意見のインクルージョン(取り込み)により、個性ある人材の真価が発揮できるような環境・文化を醸成していただきたい。</p> <p>・定期的に取り組みがなされている。</p> <p>・憧れの職業、将来像として対外的に受け止められるような、人材像の発信と実現が期待される。</p> <p>・国家公務員試験合格を要件としない新たな方式での採用者が増えていることは、今後を担う若手人材を育成する上で極めて重要である。この方式を実施していることを高く評価する。</p> <p>・人材確保に向けて、多様な採用方法が講じられている。</p> |           |  |

|  |  |   |  |  |  |   |
|--|--|---|--|--|--|---|
|  | <p>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<br/>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<br/>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>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。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>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、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>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。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><b>○リスク管理(P210)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> <p><b>○研究活動における不正行為の対応(P210)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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、課題を整理した。</li> </ul> <p><b>○コンプライアンス(P211)</b></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、参加型の講習会に変えてe-ラーニングにより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><b>○情報公開、個人情報保護、情報セキュリティ(P211-213)</b></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>・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。</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の運用を実施している。</li> </ul> <p><b>○保有資産管理(P214)</b></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><b>○知的財産の確保・管理(P215-216)</b></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、8件の特許出願を行うとともに、新たに3件を登録することが</li> </ul> | <p>32名で内定者は11名となり令和2年度と同様の状況（応募者は30名で内定者は12名）を確保した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各グループ等の研究課題と課題解決のための研究体制について、中長期的な視点で確認し、新卒者採用等では対応が難しい場合に、必要となる人材を採用するために、令和2年度より経験者採用職員の採用を行っており令和3年度は5名を採用した。</li> </ul> <p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>令和4年度以降も引き続き、着実な業務運営に取り組む。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究所全体の活性化を図るため、今後も多様な人材の確保に尽力してほしい。</li> <li>・所期の目標を達成していると認められる。</li> <li>・利便性や学習内容の定着度の高さなどによりコンプライアンス研修はe-ラーニングで行うことが一般的になりつつあると考えられる。今後はe-ラーニングによることを前提として、より効果が得られる研修が行われるよう検討されたい。</li> <li>・着実になされている。</li> <li>・新方式採用者の応募者が42名とこれまでで最多であり、人材確保の観点から優れた取り組みを継続されている。</li> <li>・外部資金の獲得やコロナ禍による外国人の来日の難しさなどが考えられるが、任期付研究員がR2年度から減少しているのは何故でしょうか。新規採用者の数であり、現在所属する任期付き研究員の数は大きくは変わりがないのでしょうか？</li> </ul> |
|--|--|---|--|--|--|---|

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | <p>できた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・知的財産権の活用を推進し、実施契約率は48.7%に進展した。</li> </ul> <p>○安全管理、環境保全、災害対策(P217)</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>・環境負荷の低減に資する物品調達等を推進している。</li> </ul> |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

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)