

運用開始以降、毎年度、リスクマップ、リスク管理票によるリスクの特定、リスクの評価、リスクに対する方策の検討及びモニタリング等のリスク管理手法の一連の流れ（図-1、図-2）を実施している。

本社・支社局及び全事務所において最重要及び重要リスクについては6ヶ月に1回、その他のリスクについては、年に1回行うリスクモニタリングにより、リスクマップ、リスク管理票を更新し、現状のリスク管理方策の評価、重要度の位置付けや方策等の見直しを行いPDCAサイクルによるリスク管理を全社的に推進し、潜在リスクを含むリスク管理の継続的な向上を図った。

また、階層別研修の際にリスク管理に係る講義を上半期及び下半期にそれぞれ2回ずつ行い、更なる浸透を図った。

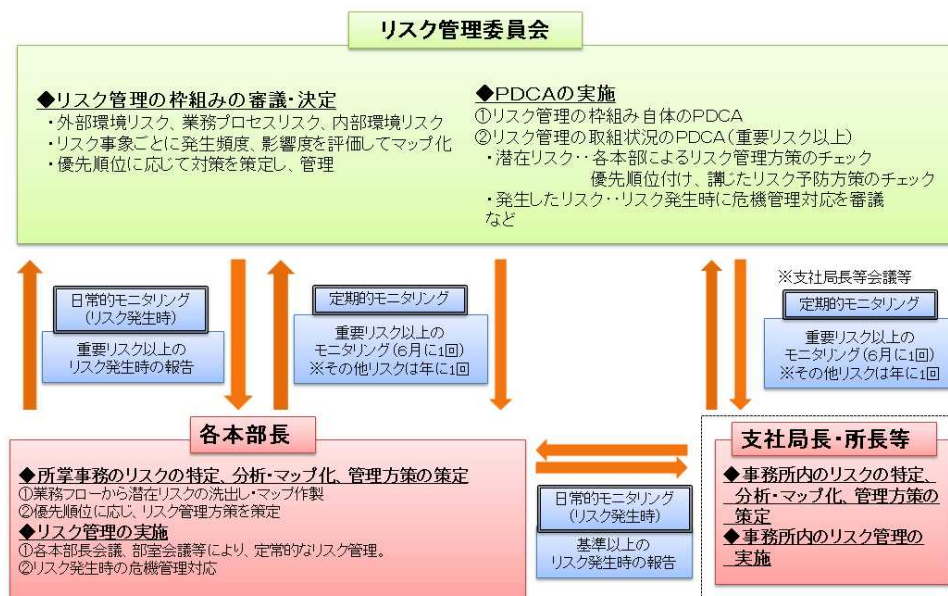


図-1 リスク管理手法の枠組

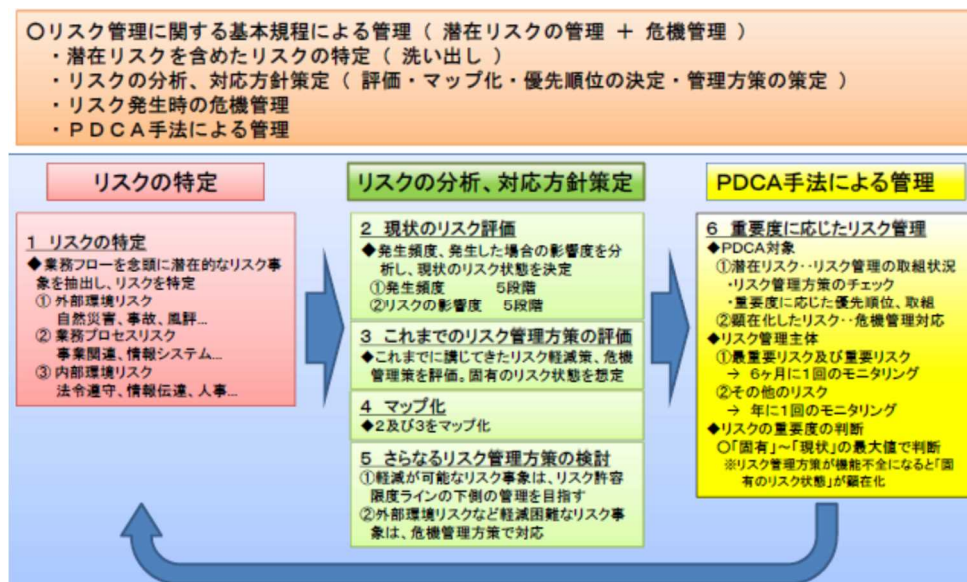


図-2 リスク管理手法の一連の流れ

■ 布目ダム施設浸水事案を踏まえた対応

布目ダムにおいて、令和3年2月15日に発生した点検孔マンホール蓋のボルト締めがされなかったことを原因として、減勢池内の水が点検孔を通り利水バルブ室へ浸入した事案に対し、速やかに記者発表を行うとともに、類似の事故が発生しないよう理事長より全職員に再発防止と信頼回復に係るメ

ッセージを発信し、ダム事業部長、水路事業部長、設備保全室長連名で再発防止に係る事務連絡を発出した。

この重大な事案の発生に対し、機構内の全施設を対象として、同様のリスクポテンシャルを有する施設を抽出し、管理技術解説書等に浸水防止策が適切に定められているか確認するとともに、各施設の損傷につながる浸水リスクについて再度評価・確認を行った。これらの結果を踏まえ、重要リスクとしてリスク管理票へ位置づけリスクの管理に取り組んだ。

現場における再発防止に向けた取組として、作業実施状況の所内共有の徹底、リスクの見える化として「注意喚起」看板の明示のほか、所内勉強会を開催し職員への更なる浸透を図った。また、設備点検業務における改善の取組として、特記仕様書における点検孔の取扱いの明記、点検業務受注者の業務計画書における点検孔の取扱いの明記、点検時の設備取扱手順書と作業チェックリストの見直しを行うなど、業務方法の見直しを行った。さらに、令和3年4月の全国ダム系管理担当課長会議において、再発防止の注意喚起及び重大インシデントに繋がるリスクの抽出とリスク管理徹底の指示を行うなど、再発防止を徹底した。

(中期目標期間における達成状況)

台風の接近等によりリスクの現実化が想定される場合の体制の確認や対策の指示、危機管理に関する取組の審議・決定、リスク管理のモニタリング等のため、リスク管理委員会を毎年度、適宜開催した。

令和元年末から感染が拡大した新型コロナウイルス感染症に係る対策については、リスク管理委員会、政府の緊急事態宣言の発出後は新型コロナウイルス感染症対策本部を適宜開催し、感染の状況や政府の動向を情報共有するとともに、班体制勤務や在宅勤務の実施、感染防止対策等を審議・決定した。

業務の遂行を阻害する要因をリスクとして捉え、リスクに対して的確に対応するため、PDCAサイクルによる新たなリスク管理手法を平成31年1月に全社において本格運用を開始し、本社・支社局及び全事務所において最重要及び重要リスクについては6ヶ月に1回、その他のリスクについては、年に1回行うリスクモニタリングを行い、PDCAサイクルによるリスク管理を全社的に推進し、潜在リスクを含むリスク管理の継続的な向上を図った。

布目ダムにおいて発生した減勢池内の水が点検孔を通り利水バルブ室へ浸入した事案に対し、同様のリスクポテンシャルを有する施設を抽出し、各施設の損傷につながる浸水リスクについて再度評価・確認を行った。これらの結果を踏まえ、重要リスクとしてリスク管理票へ位置づけリスクの管理に取り組んだ。

再発防止に向けた取組として、現場では所内勉強会を開催するなど、職員への更なる浸透を図ったほか、設備点検業務では、点検時の設備取扱手順書とチェックリストの修正を行うなどの業務方法の見直しを行った。さらに、令和3年4月の全国ダム系管理担当課長会議において、再発防止の注意喚起及び重大インシデントに繋がるリスクの抽出とリスク管理徹底の指示を行うなど、再発防止を徹底した。

本中期目標期間中、これらの取組を継続的かつ的確に実施したことにより、中期目標等に掲げる所期の目標については、着実に達成したものと考えている。

(2) コンプライアンスの推進

(中期目標)

理事長のリーダーシップの下、「4. 業務運営の効率化に関する事項」及び「5. 財務内容の改善に関する事項」に関する取組等を実施することに加え、法人文書管理の徹底による文書の紛失防止対策など適切なリスク管理や法令等の遵守等の取組を実施することにより、内部統制システムの向上に努め、自主的・戦略的な業務運営及び適切なガバナンスを行うこと。

また、「サイバーセキュリティ戦略」(平成27年9月4日閣議決定)等の政府の方針を踏まえ、引き続き、サイバー攻撃等の脅威への対処に万全を期するとともに、保有する個人情報の保護を含む適切な情報セキュリティ対策を推進すること。

(中期計画)

適正な業務運営を図るため、コンプライアンスのさらなる推進を図る。

- ① コンプライアンスのさらなる推進を図るため、毎年度、本社・支社局及び全事務所において法令遵守等に係る講習会・説明会を実施する。また、内部研修においてもコンプライアンスの推進に関するプログラムを実施する。
- ② 倫理委員会において、コンプライアンスの取組状況及び倫理に反する事案が生じた場合にあっては当該事案について報告・審議する。
- ③ 他事業所や他組織の有用な取組状況等の情報発信、講習の講師紹介、過去の事例を含めたコンプライアンス事例集の充実等により、本社・支社局及び全事務所におけるコンプライアンス推進責任者の活動を支援する。

(中期目標期間における取組)

① コンプライアンスのさらなる推進

■ 法令遵守等に係る講習会等の実施

全ての職員等が研修等に参加できるよう、毎年11月のコンプライアンス推進月間を中心に、本社・支社局及び全事務所で開催する道路交通法や業務に関連する法令の遵守等に係る講習会・説明会を開催した(平成30年度実績：延べ419回開催、7,027名参加、令和元年度実績：延べ362回開催、6,012名参加、令和2年度の実績：延べ327回開催、8,091名参加、令和3年度の実績：延べ399回開催、9,070名参加)。

なお、一部の講習会・説明会は、職員等が業務の都合に応じて柔軟に参加できるようビデオ研修で実施した。

■ 外部専門機関による法令遵守研修等の実施

毎年コンプライアンス推進月間に、顧問弁護士事務所による「コンプライアンスについて」、「行政手続における法令違反等について」等の法令遵守研修を全職員対象に開催し、全事務所にWEB会議システムで配信した。併せて、全事務所に録画データを共有して、時間的制約にとらわれることなく全職員が受講できる機会を作った(平成30年度の法令遵守研修の受講率：97.9%、令和元年度の法令遵守研修の受講率：99.3%、令和2年度の法令遵守研修の受講率：99.5%、令和3年度の法令遵守研修の受講率：100%)。なお、ハラスメント関係の不適切事案が複数件発生したことに鑑み、令和3年度においては「ハラスメント防止・非違行為」をテーマに実施した。

■ 内部研修におけるコンプライアンスに関する講習の実施

新規採用職員や新任管理職を対象とした毎年度の階層別の内部研修において、「機構の内部統制について」、「内部統制・コンプライアンスについて」等のコンプライアンスに関する講義を実施した。

■ コンプライアンスアンケートの実施

倫理行動指針の浸透、定着を図るだけでなく、内部統制の基本方針の浸透状況の把握、官製談合防止等の観点から質問事項を設定し、コンプライアンス推進月間にコンプライアンスアンケートを実施した。アンケートの結果、「倫理行動指針」を始めとする倫理規程等に関する認知度は高い水準を維持していることを確認した。令和2年度からアンケート内容を自身の行動とコンプライアンスを考えるものに一部変更し、職員がコンプライアンスについて考え、理解を深める取組を行った。

また、平成26年度から毎年度募集しているコンプライアンス標語には、毎年多数の応募があり、その中から1作品を最優秀作品に選定して理事長表彰を行うとともに、3作品を優秀作品に選定して事務所内でのポスター掲示や、出勤・退勤時に必ず目にする人事総合システム出勤・退勤画面への表示により職員の啓発に活用した。

■ コンプライアンスポスターの作成・掲示

令和2年度から、コンプライアンス推進月間のポスターを作成して全社の執務室等に掲示を行い、役職員等に重点的に取組を促すとともに、外部関係者に対して機構のコンプライアンスに関する取組について認識してもらう機会とした。

■ 内部統制の基本方針及び倫理行動指針の浸透・定着

平成25年度に制定した内部統制の基本方針について、機構内LANのコンプライアンス掲示板等に掲載し、職員がいつでも閲覧できるように環境を整備するとともに、各種会議、内部統制・コンプライアンスに係る内部研修、コンプライアンスアンケート等の機会を通じて、浸透・定着に努めた。

② 倫理委員会の開催

■ 倫理委員会における報告・審議

コンプライアンスの取組状況等の報告・審議のため、倫理委員会を毎年2回開催（年度ごとの議題は表-1）し、外部有識者である委員の意見等を踏まえて、コンプライアンスの推進を始めとする内部統制の強化等に反映させた。

表-1 倫理委員会における主な議題

年 度	開 催 日	主な議題
平成30年度	平成30年6月20日	・平成29年度のコンプライアンス等の推進状況について
	平成30年11月28日	・平成30年度コンプライアンス推進月間について
令和元年度	令和元年5月17日	・平成30年度のコンプライアンス等の推進状況について
	令和元年11月29日	・令和元年度コンプライアンス推進月間について
令和2年度	令和2年6月4日から22日（持ち回り開催）	・令和元年度のコンプライアンス等の推進状況について
	令和2年11月20日	・令和2年度コンプライアンス推進月間について
令和3年度	令和3年6月10日	・令和2年度におけるコンプライアンスの推進等に関する取組状況及び令和3年度の取組方針（案）について
	令和3年11月4日	・令和3年度コンプライアンス推進月間の取組について

③ コンプライアンスの推進に係る情報の発信等

■ コンプライアンス関係情報の発信等

機構内LANのコンプライアンス掲示板を使用して、倫理委員会資料、コンプライアンスに関する基本的な事項を取りまとめた資料、インターネット等を通じて収集した他機関の有用な取組や不適切案件に関する資料等を掲示し、誰でもコンプライアンスに関する情報を容易に入手できるようにした。

また、最近の他法人の不適切事案の概要を取りまとめ、注意喚起すべく全職員に対してメールで配信したほか、役員と支社局・事務所との意見交換の実施等を通じて、コンプライアンスを始めとする内部統制に関する情報提供を行った。

■ コンプライアンス推進責任者の活動支援

支社局及び各事務所に対して、外部専門機関による法令遵守研修のWEB会議システムを活用した配信及び録画データの共有、民間事業者が提供するコンプライアンス、ハラスメント等に係る研修ビデオ配信サービスを本社、支社局及び事務所における職員研修に活用、コンプライアンス推進月間のポスター配布のほか、コンプライアンス事例集の一層の充実を図ることにより、コンプライアンス推進責任者の活動を支援した。

(中期目標期間における達成状況)

コンプライアンス推進月間を中心に全職員に対するコンプライアンスアンケートの実施、本社・支社局及び全事務所での法令遵守等に係る講習会・説明会を開催するとともに、顧問弁護士事務所による法令遵守研修等を行った。なお、ハラスメント関係の不適切事案が複数件発生したことに鑑み、令和3年度においては「ハラスメント防止・非違行為」をテーマに実施した。

コンプライアンスの取組状況等の報告・審議のため、倫理委員会を毎年2回開催し、外部有識者である委員の意見等を踏まえて、コンプライアンスの推進を始めとする内部統制の強化等に反映させた。

支社局及び各事務所に対して、外部専門機関による法令遵守研修のWEB会議システムを活用した配信及び録画データの共有、民間事業者が提供するコンプライアンス、ハラスメント等に係る研修ビデオ配信サービスを本社、支社局及び事務所における職員研修に活用、コンプライアンス推進月間のポスター配布のほか、コンプライアンス事例集の一層の充実を図ることにより、コンプライアンス推進責任者の活動を支援した。

本中期目標期間中、これらの取組を継続的かつ的確に実施したことにより、中期目標等に掲げる所期の目標については、着実に達成したものと考えている。

(3) 業務執行及び組織管理・運営

(中期目標)

理事長のリーダーシップの下、「4. 業務運営の効率化に関する事項」及び「5. 財務内容の改善に関する事項」に関する取組等を実施することに加え、法人文書管理の徹底による文書の紛失防止対策など適切なリスク管理や法令等の遵守等の取組を実施することにより、内部統制システムの向上に努め、自主的・戦略的な業務運営及び適切なガバナンスを行うこと。

また、「サイバーセキュリティ戦略」(平成27年9月4日閣議決定)等の政府の方針を踏まえ、引き続き、サイバー攻撃等の脅威への対処に万全を期するとともに、保有する個人情報の保護を含む適切な情報セキュリティ対策を推進すること。

(中期計画)

業務執行及び組織管理・運営に関する重要事項について、原則として毎週役員会を開催し、審議・報告するとともに、必要に応じてその結果を機構内に伝達し、情報を共有する。

(中期目標期間における取組)

○ 業務執行等の重要事項に係る審議・報告と情報共有

■ 役員会の開催及び機構内の伝達・情報共有

原則、毎週月曜日に役員会を開催し、業務執行及び組織管理・運営に関する重要事項について審議・報告を行った。さらに、役員会での審議・報告の結果については、支社局長等及び本社部室長等に伝達し情報の共有を行った。

(中期目標期間における達成状況)

原則、毎週月曜日に役員会を開催し、業務執行及び組織管理・運営に関する重要事項について審議・報告を行った。さらに、役員会での審議・報告の結果については、支社局長等及び本社部室長等に伝達し、機構内の情報共有を図った。

本中期目標期間中、これらの取組を継続的かつ的確に実施したことにより、中期目標等に掲げる所期の目標については、着実に達成したものと考えている。

(4) 業務成果の向上

(中期目標)

理事長のリーダーシップの下、「4. 業務運営の効率化に関する事項」及び「5. 財務内容の改善に関する事項」に関する取組等を実施することに加え、法人文書管理の徹底による文書の紛失防止対策など適切なリスク管理や法令等の遵守等の取組を実施することにより、内部統制システムの向上に努め、自主的・戦略的な業務運営及び適切なガバナンスを行うこと。

また、「サイバーセキュリティ戦略」(平成27年9月4日閣議決定)等の政府の方針を踏まえ、引き続き、サイバー攻撃等の脅威への対処に万全を期するとともに、保有する個人情報の保護を含む適切な情報セキュリティ対策を推進すること。

(中期計画)

年度途中における目標の達成状況を年度当たり2回確認するとともに、水資源機構アセットマネジメントを活用しつつ、PDCAサイクルの適切な運用を行い継続的な業務改善を図る。

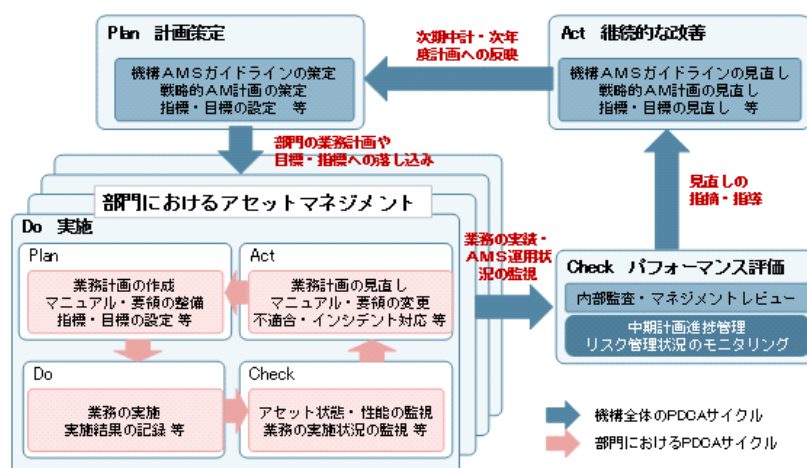
(中期目標期間における取組)

○ 業務成果の向上に資する取組

年度途中における中期計画等の目標の達成状況を毎年度2回(10月期、1月期)確認し、その結果を役員会にて報告するとともに、通常の業務実績報告や自己評価に加え、ISO55001に沿った業務運営として、Plan:第4期中期計画に沿ってアセットマネジメントガイドライン及びガイドライン解説編を改定、Do:中期計画等に基づく業務の実施、Check:監査室によるAMS内部監査や役員によるマネジメントレビューの実施、Act:ガイドライン解説編の今後の改定に向けた検討等を実施し、PDCAサイクルの適切な運用を行った(図-1)。

こうした取組の結果、平成30年度は各事務所で個別に整理されていた非常用電源設備の対応計画について、組織全体の状況を見える化することで、防災対応力の強化・全体的な業務上の統制・管理の向上が図られ、令和元年度はWEB会議システムの活用が進み業務の効率化・コスト縮減の取組が一層図られたほか、ダム操作シミュレータを用いた管理職や実務担当者への操作訓練により、職員の技術力向上、人材育成等の取組が着実に推進された。令和2年度は既存の水管理に関する情報システムに関連情報を集約することで本社内の情報の一元化を図り、情報共有や活用面における効率化が進められたほか、機械設備保全に関する情報システムに点検マニュアル等の情報が追加されたことで担当職員の更なる作業の効率化が図られた。令和3年度は「水路等施設管理支援システム」を、日常巡視や漏水事故等の臨時点検のほか、地震防災訓練や危機管理対応訓練での活用を可能とするシステムの改良・拡充を行い、業務効率の向上を図った。また、機械設備保全に関する情報システムにおいて、設備の維持管理に必要な情報を従前より迅速かつ確実に利活用できるよう基礎データ等の入力を進めたほか、ダム等施設の健全性評価を含む維持管理計画書の作成をより効率的に行うために必要な実績データ等の入力を進める等、業務改善を着実に進めた。

平成28年度にISO55001を認証取得した水資源機構AMS(水資源機構アセットマネジメントシステム)については、令和元年に第三者認証機関による再認証を、平成30年、令和2年及び令和3年に定期サーベイランス審査を受審し、それぞれ認証継続の承認を受けた。第三者認証機関からの所見(データの追跡可能性についての改善等)及びパフォーマンス等の評価(施設の管理・建設技術の高度化に向けたi-C&Mの活用等)を組織内で共有することで、改善・向上が期待される事項と業務上の好事例を当該部室のみの業務改善だけでなく、他部室も含めた機構全体の改善につなげる取組を行った。



図ー1 機構のアセットマネジメントシステム (イメージ)

(中期目標期間における達成状況)

毎年度、年度途中における目標の達成状況を10月期と1月期の2回確認し、その結果を役員会にて報告するとともに、水資源機構アセットマネジメントシステムを活用してPDCAサイクルの適切な運用を行い継続的な業務改善を図った。

こうした取組の結果、「水路等施設管理支援システム」を、日常巡視や漏水事故等の臨時点検のほか、地震防災訓練や危機管理対応訓練においても活用が可能となるようシステムの改良・拡充を行うなど、業務効率の向上が図られた。

本中期目標期間中、これらの取組を継続的かつ的確に実施したことにより、中期目標等に掲げる所期の目標については、着実に達成したものと考えている。

(5) 監査の実施

(中期目標)

理事長のリーダーシップの下、「4. 業務運営の効率化に関する事項」及び「5. 財務内容の改善に関する事項」に関する取組等を実施することに加え、法人文書管理の徹底による文書の紛失防止対策など適切なリスク管理や法令等の遵守等の取組を実施することにより、内部統制システムの向上に努め、自主的・戦略的な業務運営及び適切なガバナンスを行うこと。

また、「サイバーセキュリティ戦略」(平成27年9月4日閣議決定)等の政府の方針を踏まえ、引き続き、サイバー攻撃等の脅威への対処に万全を期するとともに、保有する個人情報の保護を含む適切な情報セキュリティ対策を推進すること。

(中期計画)

- ① 監事監査計画に基づき、本社・支社局及び各事務所において監事監査を受けるとともに、監事が必要と認める場合には、臨時監査の実施、弁護士・公認会計士等との連携等により監事機能の万全な発現を図る。
- ② 事業報告書(会計に関する部分に限る。)、決算報告書等について会計監査人による監査を受ける。

(中期目標期間における取組)

① 監査の実施等

■ 監事監査

毎年度策定する監事監査計画に基づき、本社、中部支社、関西・吉野川支社(淀川本部、吉野川本部)、筑後川局、総合技術センター、事務所を対象に、監事による監査を119回受けた。これらのうち、令和2年度下半期及び令和3年度の監事監査においては、新型コロナウイルスの感染リスクを避けるため、監査実施側、監査を受ける側双方の対応人数を絞るとともに、WEB会議方式も活用して実施された。

監事監査で把握された事項等については、四半期ごとに理事長と監事との意見交換が行われたほか、中期計画・年度計画に記載された機構のミッションの浸透状況及び潜在的なリスクの把握に資するため、監事による理事、本社部室長等、事務所長、若手職員等との面談が実施された。

平成30年7月には、法人文書管理について、木津川ダム総合管理所で臨時監査が行われ、法人文書紛失事案発生の経緯、保管庫の施錠や監視カメラの設置等の再発防止策についての確認が行われた。

また、令和2年8月には、法令関係諸手続について、丹生事務所で臨時監査が行われ、森林法に関する不適切事案の経緯や、チェック体制の強化等の再発防止策について確認された。

■ 監事機能の万全な発現

監事監査指針(独立行政法人、特殊法人等監事連絡会制定)を踏まえた独立行政法人水資源機構監事監査要綱に基づき、監事監査が行われた。

また、監事機能の万全な発現を図るため、同監事監査要綱第7条に基づき、全ての監事監査において監査室職員が監査補助者として活用されるとともに、一部の事務所において、用地業務に精通した職員が臨時に監査補助者として指名され、専門知識を活用した監査が実施された。

さらに、監査技術向上のため、会計検査院主催の公会計機関意見交換会議、総務省主催の評価・監査中央セミナー、独立行政法人、特殊法人等監事連絡会主催の研修会等に監事が参加した。

■ 内部監査の実効性の確保

平成26年4月に監査室を理事長の直轄組織とし、理事長と監事との意見交換を定期的に行い、重層的な監査体制の構築を図っている。

平成27年3月に改正した内部監査規程に基づき、毎年度内部監査計画を策定し、本社、中部支社、関西・吉野川支社（淀川本部、吉野川本部）、筑後川局、総合技術センター、事務所を対象に、内部監査を65回実施（うち、アセットマネジメントシステム内部監査を平成30年度には本社、総合技術センター、利根導水総合事業所、沼田総合管理所において実施、令和元年度からは本社のみ実施）した。

また、監査の品質の向上を図るため、会計検査院主催の公会計機関意見交換会議、総務省主催の評価・監査中央セミナー、日本環境認証機構（JACO）主催のアセットマネジメントシステム内部監査員養成コース研修等に監査室職員を参加させた。

令和2年度下半期及び令和3年度の内部監査においては、新型コロナウイルスの感染リスクを避けるため、監査実施側、監査を受ける側双方の対応人数を絞るとともにWEB会議方式も活用して実施した。

② 会計監査人による監査

■ 会計監査人による監査

毎年度財務諸表、事業報告書（会計に関する部分に限る。）及び決算報告書については会計監査人による監査を受け、この結果、「独立監査人の監査報告書」（毎年6月）において、財務諸表が独立行政法人の会計基準に準拠して、機構の財政状態等の状況を全ての重要な点において適正に表示しているものと認められた。また、決算報告書は、独立行政法人の長による予算の区分にしたがって決算の状況を正しく示しているものと認められ、事業報告書（会計に関する部分に限る。）は、機構の財政状態及び運営状況を正しく示しているものと認められた。

（中期目標期間における達成状況）

内部統制の強化と説明責任の向上を図るため、監事及び会計監査人による監査を受けた。また、監事機能の万全な発現や内部監査の実効性の確保に取り組んだ。

本中期目標期間中、これらの取組を継続的かつ的確に実施したことにより、中期目標等に掲げる所期の目標については、着実に達成したものと考えている。

(6) 入札契約制度の競争性・透明性の確保

(中期目標)

理事長のリーダーシップの下、「4. 業務運営の効率化に関する事項」及び「5. 財務内容の改善に関する事項」に関する取組等を実施することに加え、法人文書管理の徹底による文書の紛失防止対策など適切なリスク管理や法令等の遵守等の取組を実施することにより、内部統制システムの向上に努め、自主的・戦略的な業務運営及び適切なガバナンスを行うこと。

また、「サイバーセキュリティ戦略」(平成27年9月4日閣議決定)等の政府の方針を踏まえ、引き続き、サイバー攻撃等の脅威への対処に万全を期するとともに、保有する個人情報の保護を含む適切な情報セキュリティ対策を推進すること。

(中期計画)

適正な業務運営を図るため、入札契約制度の競争性・透明性を確保し、監事監査によるチェックを受けるとともに、外部有識者から構成される委員会により監視を行う。

① 契約手続きにおいて、一般競争入札方式を基本とし、競争性・透明性の確保を図る。

また、随意契約については、引き続き契約監視委員会の審議等を経て、真にやむを得ない案件のみ随意契約とすることとし、その厳格な適用を図る。一者応札・一者応募となっている案件については、更なる入札参加資格要件、契約条件等の見直しを行い、一層の競争性の確保に努める。

② 入札・契約手続きについては、監事監査においてチェックを受けるとともに、外部有識者から構成される入札等監視委員会等の監視・審査を受け、一層の適正化に取り組む。

③ 入札契約の結果等については、ウェブサイト等を通じて公表する。

(中期目標期間における取組)

① 契約手続きにおける競争性・透明性の確保

■ 契約手続きにおける競争性・透明性を高めるための取組

契約手続きの競争性・透明性を高めるため一般競争入札方式を基本とした発注を推進した。その結果、少額随意契約を除く調達に占める一般競争入札の割合は、平成21年度には件数ベースで38.2%、金額ベースで62.2%であったが、令和3年度には、それぞれ70.8%、73.9%となり、競争性・透明性の向上に寄与した(表-1)。

表-1 一般競争入札状況

年 度	件数ベース			金額ベース		
	契約件数 (工事、コンサル、 物品・役務等)	一般競争 入札件数	比率	契約金額 (工事、コンサル、 物品・役務等)	一般競争 入札金額	比率
平成21年度	2,199件	839件	38.2%	51,634百万円	32,139百万円	62.2%
平成22年度	1,793件	686件	38.3%	55,977百万円	40,560百万円	72.5%
平成23年度	1,647件	690件	41.9%	40,151百万円	26,939百万円	67.1%
平成24年度	1,581件	776件	49.1%	36,787百万円	23,745百万円	64.5%
平成25年度	1,484件	1,109件	74.7%	46,609百万円	31,667百万円	67.9%
平成26年度	1,516件	1,094件	72.2%	43,378百万円	26,178百万円	60.3%
平成27年度	1,509件	1,096件	72.6%	60,090百万円	48,673百万円	81.0%
平成28年度	1,485件	1,084件	73.0%	104,982百万円	94,284百万円	89.8%
平成29年度	1,297件	955件	73.6%	70,879百万円	57,250百万円	80.8%
平成30年度	1,385件	1,016件	73.4%	54,376百万円	43,527百万円	80.0%
令和元年度	1,312件	917件	69.9%	73,094百万円	61,863百万円	84.6%
令和2年度	1,224件	873件	71.3%	78,748百万円	68,329百万円	86.8%

令和3年度	1,156 件	818 件	70.8%	47,858 百万円	35,353 百万円	73.9%
-------	---------	-------	-------	------------	------------	-------

■ 契約監視委員会及び入札等監視委員会による監視

平成21年11月に閣議決定された「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」に基づき、平成21年12月に機構の監事及び外部有識者からなる契約監視委員会を設置して、毎年度、2回（平成30年度は4回）開催し、機構が発注する工事等に係る契約において、競争性のない随意契約の見直しをさらに徹底的に行い、真にやむを得ない案件のみ随意契約とした。また、一般競争入札等における一者応札・一者応募の契約について改善されるよう、個別に原因の分析を行うとともに、競争性が確保されるよう見直し・点検を行った。

入札等監視委員会においては、機構が発注する工事等に係る入札・契約手続き及び補償契約に係る契約事務手続きについて、毎年度、2回（平成30年度は4回）監視・審査を受け、一層の適正化に取り組むとともに、全件を対象として、落札率が高い契約の検証・分析を行った。

■ 一者応札・一者応募の改善への取組

入札公告期間の延長や事業者向けのメールマガジンの配信による公告案内、地域要件等の入札参加条件等の緩和、準備期間の確保のための早期発注等の取組に加え、一者応札となった案件を分析し、同様の発注に際し要件緩和等を行ったことにより、令和3年度の一般競争入札における一者応札の割合は、47.2%となり、平成21年度（49.2%）に比べ2.0ポイント改善した（表-2）。

近年、一者応札率が上昇傾向にあり、その改善のため、令和2年度に若手技術者の活用・育成のための入札制度及び週休2日制工事の導入を試行し、令和3年度も継続して取り組んだ。

また、令和3年度に機構発注工事等の実績がない事業者の参入を促し応札者を確保するための他機関における工事成績・表彰実績等の評価や、一者応札の要因の一つである技術者不足を改善するための建設キャリアアップシステム（CCUS）モデル工事について試行を行った。

表-2 一者応札状況

年 度	一般競争入札件数	うち一者応札件数	率
平成21年度	839 件	413 件	49.2%
平成22年度	686 件	132 件	19.2%
平成23年度	690 件	141 件	20.4%
平成24年度	776 件	148 件	19.1%
平成25年度	1,109 件	341 件	30.7%
平成26年度	1,094 件	395 件	36.1%
平成27年度	1,096 件	376 件	34.3%
平成28年度	1,084 件	356 件	32.8%
平成29年度	955 件	330 件	34.6%
平成30年度	1,016 件	399 件	39.3%
令和元年度	917 件	424 件	46.2%
令和2年度	873 件	357 件	40.9%
令和3年度	818 件	386 件	47.2%

■ ダンピング受注の排除への取組

低入札工事等については、適切な施工体制、履行確実性が確保されないおそれがあり、協力者へのしわ寄せにつながるおそれがある。公共工事の品質確保の促進に関する法律（平成17年3月31日法律第18号）の発注者及び受注者の責務が果たされるよう、適切な施工体制、履行体制の確保状況を確認し、入札説明書等に記載された要求要件を確実に実現できるかどうかを審査、評価する新たな総合評価落札方式として、令和2年度において「施工体制確認型総合評価落札方式」及び「履行確実性評価型総合評価落札方式」を試行導入し、令和3年度も試行を継続した。

② 入札・契約手続きのチェック等

■ 監事監査におけるチェック

入札・契約手続きのチェックは、業務の執行状況全般を対象とした監事監査の中で実施することとされており、「独立行政法人における調達等合理化計画の取組の推進について」にも掲げられている。平成30年度から令和3年度までの4年間に於いて、本社、総合技術センター及び各事務所で述べ119回実施された監事監査のうち、74回の同監査時に入札・契約手続きのチェックを受け、「毎年度とも、入札契約の適正化の取組は確実に実施されている。」旨の監事の意見をいただいた。

■ 入札等監視委員会の監視・審査

外部有識者で構成する入札等監視委員会を毎年度2回（平成30年度は4回）開催し、機構が発注する工事等に係る入札・契約手続き及び補償契約に係る契約事務手続きについて監視・審査を受けた。

なお、「入札等監視委員会の設置に関する規程」により、入札等監視委員会の結果について理事長に意見の具申又は勧告を行うことができることを定めているが、本中期目標期間中に開催した委員会においては、工事等に係る入札・契約手続き及び補償契約に係る契約事務手続きが適正に実施されていたことにより、意見の具申・勧告はなかった。

■ 研修等の実施

全国経理事務担当者会議を始めとする各種会議及び内部研修等において入札・契約手続きに関する講義を実施し、契約事務の適正性の確保を図った。

③ 入札契約結果等の公表

■ 入札契約結果・調達等合理化計画に基づく取組状況等の公表

「公共調達の適正化について」（平成18年8月25日付け財計第2017号財務大臣通知）に基づき、平成20年1月分から継続して入札結果等をウェブサイトにて毎月公表した。

(中期目標期間における達成状況)

契約手続きの競争性・透明性を高めるため、一般競争入札を基本とした発注を推進し、令和3年度の一般競争入札の割合は、件数ベースで70.8%となった。

一者応札の改善については、入札公告期間の延長や事業者向けのメールマガジンの配信による公告案内、地域要件等の入札参加条件等の緩和、準備期間の確保のための早期発注等の取組に加え、一者応札となった案件を分析し、同様の発注に際し要件緩和等を行ったことにより、令和3年度の一般競争入札における一者応札の割合は、平成21年度に比べ2.0ポイント改善し47.2%となった。

ダンピング受注の排除への取組として、適切な施工体制、履行体制の確保状況を確認し、入札説明書等に記載された要求要件を確実に実現できるかどうかを審査、評価する新たな総合評価落札方式として、「施工体制確認型総合評価落札方式」及び「履行確実性評価型総合評価落札方式」を試行導入した。

入札・契約手続き等について、毎年度入札等監視委員会を2回（平成30年度は4回）開催して監視等を受けたほか、監事監査によるチェックを適正に受けた。

「公共調達の適正化について」に基づき、入札結果等をウェブサイトにて毎月公表した。

本中期目標期間中、これらの取組を継続的かつ的確に実施したことにより、中期目標等に掲げる所期の目標については、着実に達成したものと考えている。

(7) 談合防止対策の徹底

(中期目標)

理事長のリーダーシップの下、「4. 業務運営の効率化に関する事項」及び「5. 財務内容の改善に関する事項」に関する取組等を実施することに加え、法人文書管理の徹底による文書の紛失防止対策など適切なリスク管理や法令等の遵守等の取組を実施することにより、内部統制システムの向上に努め、自主的・戦略的な業務運営及び適切なガバナンスを行うこと。

また、「サイバーセキュリティ戦略」(平成27年9月4日閣議決定)等の政府の方針を踏まえ、引き続き、サイバー攻撃等の脅威への対処に万全を期するとともに、保有する個人情報の保護を含む適切な情報セキュリティ対策を推進すること。

(中期計画)

コンプライアンスの推進、入札契約手続の見直し等を実施し、入札談合等に関与する行為の防止対策を徹底する。

(中期目標期間における取組)

○ 入札談合防止対策の徹底

■ 研修等の実施とマニュアル等の周知徹底

新任管理職研修等の内部研修で談合防止に係る講義を28回実施した。また、全事務所を対象とした全国経理事務担当者会議等を研修の場として活用し、入札契約情報の厳格な管理の徹底や談合防止対策等について、26回の説明会を行った。それらの講義において、事業者との応接方法や不当な働きかけを受けた場合の対応方法等を定めた「発注担当者法令遵守等規程及び同マニュアル」等について周知徹底し、役職員が入札談合を違法と認識し、関連法令等を再確認することにより、談合防止対策の徹底を図った。

■ 情報の共有

機構内LANに設置したコンプライアンス掲示板を使用して、他組織等の有用な入札談合防止の取組を掲示するなど情報共有を図った。

(中期目標期間における達成状況)

新任管理職研修等の内部研修で談合防止に係る講義を実施し、全国経理事務担当者会議等を研修の場として活用し、談合防止対策等について説明を行った。それらの講義において、「発注担当者法令遵守等規程及び同マニュアル」等について周知徹底し、役職員が入札談合を違法と認識し、関連法令等を再確認することにより、談合防止対策の徹底を図った。

本中期目標期間中、これらの取組を継続的かつ的確に実施したことにより、中期目標等に掲げる所期の目標については、着実に達成したものと考えている。

(8) 情報セキュリティ対策の推進

(中期目標)

理事長のリーダーシップの下、「4. 業務運営の効率化に関する事項」及び「5. 財務内容の改善に関する事項」に関する取組等を実施することに加え、法人文書管理の徹底による文書の紛失防止対策など適切なリスク管理や法令等の遵守等の取組を実施することにより、内部統制システムの向上に努め、自主的・戦略的な業務運営及び適切なガバナンスを行うこと。

また、「サイバーセキュリティ戦略」(平成27年9月4日閣議決定)等の政府の方針を踏まえ、引き続き、サイバー攻撃等の脅威への対処に万全を期するとともに、保有する個人情報の保護を含む適切な情報セキュリティ対策を推進すること。

(中期計画)

「サイバーセキュリティ戦略」(平成27年9月4日閣議決定)等の政府の方針を踏まえ、引き続き、標的型攻撃メールや新型ウイルス等のサイバーテロに備えて業務の継続性を確保する等、情報セキュリティ対策を推進する。

(中期目標期間における取組)

○ 情報セキュリティ対策の推進

■ ログ監視システムの活用

ログ監視システムによるクライアントの一括監視を行い、情報漏えい対策を実施した。また、同システムによるクライアントライセンス管理により、インストール数超過等のライセンス違反の防止に努めるとともに、クライアントで利用されるOS、アプリケーションソフト等の脆弱性に対する修正プログラムを適宜、自動配布し、また、USBデバイスの接続制限を行うなど確実なセキュリティ維持を図った。

■ 継続した情報セキュリティ対策

毎年、事務従事者(機構の職場で業務に従事する全ての役職員、事務補助員等)に対する情報セキュリティポリシー説明会を実施し、事務従事者の情報セキュリティに対する意識向上を図った。

内閣サイバーセキュリティセンター(NISC)と情報セキュリティに関する情報共有を実施し、ウイルス感染防止等に努めた。また、事務従事者に対し情報セキュリティに関する注意喚起を適宜実施した。

事務従事者を対象とした標的型攻撃メール訓練を毎年6月及び2月に実施し、不審メール等受信時の対応について、周知徹底を図った。

■ 情報セキュリティポリシーの改定

平成30年8月及び令和3年7月に政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準が改定され、サイバー空間における攻撃動向を踏まえた対策等が追加されたことから、情報セキュリティポリシー及び関連要領の改定を行った。

■ 情報セキュリティポリシーに基づく自己点検、セキュリティ監査等を踏まえた新たな対策検討

セキュリティ監査を毎年度12箇所程度実施し、情報セキュリティ管理体制、前年度の自己点検結果の改善事項等について確認を行い、指導・助言等を行った。また、自己点検を毎年1月から2月にかけて実施し、理解度の低かった項目について、次年度の情報セキュリティポリシー説明会において周知徹底を図った。

■ セキュリティ監査等を踏まえた新たな対策検討

インシデント発生時に迅速かつ自動的な対応が可能となるログ監視システムのアップグレードやプロキシサーバーの認証機能の導入によりセキュリティ対策の強化を図った。

■ セキュリティインシデントへの対応

平成31年3月末に発生した、誤って他社のメールアドレスが分かる状態で送信するといったメール誤送信事案に対し、理事並びに最高情報セキュリティ責任者連名で注意喚起を行うとともに対応策を検討し、令和2年3月末までに新たに外部メール送信対策のためのソフトウェアを導入し、外部に送信されるメールについては、強制的に宛先をBCC変換及び添付ファイルを暗号化して送信する対策を実施することとした。

しかし、対策が完了する前の令和2年3月に下久保ダムにおいて再度誤送信事案が発生した。これに対し、技師長及び特命審議役連名で注意喚起を行い、対策を速やかに完了させるとともに、機構内LANと接続されていないパソコンからの外部へのメール送信を禁止することで再発防止策を強化した。

なお、外部メール送信対策のためのソフトウェアを導入し対策を強化しているところであるが、全職員等に対しメール利用上の留意点等について継続して周知徹底に取り組んだ。

(中期目標期間における達成状況)

ログ監視システムによる不正プログラム監視、OS、アプリケーションソフト等の脆弱性に対応した修正プログラムの自動配布、USBデバイスの接続制限、ライセンス管理を継続して行うとともに、情報セキュリティポリシー説明会、標的型攻撃メール訓練、情報セキュリティ自己点検及び情報セキュリティ監査を行い、情報セキュリティポリシーに沿った包括的な対策を図ることで事務従事者の情報セキュリティに対する意識向上と業務の継続性を確保した。

平成30年8月及び令和3年7月に政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準が改定され、サイバー空間における攻撃動向を踏まえた対策等が追加されたことから、情報セキュリティポリシー及び関連要領の改定を行った。

セキュリティインシデントへの対応については、理事並びに最高情報セキュリティ責任者連名で注意喚起を行ったほか、全職員を対象としたセキュリティ研修を実施した。また、新たに外部メール送信対策ソフトの導入や全職員等に対してメール利用上の留意点等を繰り返し周知するなど、再発防止の徹底を図った。

本中期目標期間中、これらの取組を継続的かつ的確に実施したことにより、中期目標等に掲げる所期の目標については、着実に達成したものと考えている。

(9) 法人文書管理の徹底・強化

(中期目標)

理事長のリーダーシップの下、「4. 業務運営の効率化に関する事項」及び「5. 財務内容の改善に関する事項」に関する取組等を実施することに加え、法人文書管理の徹底による文書の紛失防止対策など適切なリスク管理や法令等の遵守等の取組を実施することにより、内部統制システムの向上に努め、自主的・戦略的な業務運営及び適切なガバナンスを行うこと。

また、「サイバーセキュリティ戦略」(平成27年9月4日閣議決定)等の政府の方針を踏まえ、引き続き、サイバー攻撃等の脅威への対処に万全を期するとともに、保有する個人情報の保護を含む適切な情報セキュリティ対策を推進すること。

(中期計画)

文書管理の点検の充実、現場事務所における文書管理体制の強化、電子決裁の全社的な導入、定期的な全職員向けの研修の実施等を通じて、法人文書管理の徹底・強化を図る。

(中期目標期間における取組)

○ 法人文書管理の徹底・強化

■ 法人文書の適正な管理の周知徹底、管理体制強化

平成30年に法人文書管理に関する不適切事案が発生した際には、総括文書管理者(本社総務部長)から現場事務所長等に対して、文書による注意喚起(平成30年4月及び7月)を行うとともに、緊急全国所長会議(平成30年4月)、全国総務課長会議(平成30年8月)、支社局長等会議(平成31年2月)において、法人文書の適切な管理について、全社に速やかに周知徹底を図った。

また、同年7月に、主任文書管理者を「本社総務部総務課長及び支社局等総務課長」から「本社部室長、総合技術センター所長、支社局長、吉野川本部長及び現場事務所長」に変更するとともに、文書管理者は、その事務を補佐する者として文書管理担当者を指名することとする文書管理規程改正を行い、内部統制を強化した。

■ 文書管理の点検の充実

法人文書の保存手順、保管場所への返却ルール等の遵守事項をまとめた指針として、平成30年10月に法人文書ファイル保存指針を策定し、さらに、当該指針に基づき法人文書管理状況の点検を行った。

また、当該点検を踏まえ、役員等の機構幹部職員が直接、現場事務所等に赴いて文書の保存状況を確認し文書の管理を指導するなど、機構全体で引き続き保存する必要がある文書の精査、不要な文書の廃棄等の文書整理を進めた。

以降、毎年度の文書整理月間(10月)において、主任文書管理者(本社各部室長、支社局長等及び各事務所長)の指導の下、各文書管理者(課長等)が重点的に点検を実施した。主任文書管理者への報告に当たっては、文書の保存及び廃棄の状況等の写真を添付し、適切に文書管理が実施されていることを確認した。

■ 文書整理月間における全職員向け文書管理研修

職員の法人文書管理の意識向上を図るため、文書整理月間に全職員を対象とした法人文書管理研修(内閣府作成の公文書管理 e ラーニング教材を使用)を実施し、必要な知識及び技能の習得を図った。

■ 法人文書保存期間等の見直し

平成31年3月、業務の必要性を勘案し的確な法人文書の管理が行えるよう、文書保存期間について、本社及び各事務所の意見や国土交通省の基準も参考にしつつ検討し、新たに保存期間を30年とする法人文書の類型の設定、保存期間基準を本社と各事務所とで区分するとともに、法人文書ファイル名の明確化等を行った。

■ 電子決裁の全社導入

法人文書の紛失、誤廃棄及び登録漏れのリスクの低減を図るとともに、文書決裁にかかる説明時間・移動時間の縮減及び文書管理の効率化を図るため、本社で先行導入していた電子決裁について、令和元年6月より全社に導入した。

(中期目標期間における達成状況)

平成30年に法人文書管理に関する不適切事案が発生した際には、総括文書管理者から現場事務所長等に対して、2回の文書による注意喚起を行うとともに、緊急全国所長会議、全国総務課長会議、支社局長等会議において、法人文書の適切な管理について、全社に周知徹底を図った。また、主任文書管理者を本社部室長、総合技術センター所長、支社局長、吉野川本部長及び現場事務所長に変更するとともに、文書管理者は、その事務を補佐する者として文書管理担当者を指名することとする文書管理規程改正を行い、内部統制を強化した。

平成30年10月に法人文書の保存手順、保管場所への返却ルール等の遵守事項をまとめた指針を策定し、以降、毎年度の文書整理月間において、主任文書管理者の指導の下、課長等各文書管理者が重点的に点検を実施した。主任文書管理者への報告に当たっては、文書の保存及び廃棄の状況等の写真を添付し、適切に文書管理が実施されていることを確認した。

職員の法人文書管理の意識向上を図るため、文書整理月間に全職員を対象に、内閣府作成の公文書管理の教材を使用した法人文書管理研修を実施し、必要な知識及び技能の習得を図った。

法人文書の紛失、誤廃棄及び登録漏れのリスクの低減、文書決裁にかかる説明・移動時間の縮減及び文書管理の効率化を図るため、令和元年6月より電子決裁を全社に導入した。

本中期目標期間中、これらの取組を継続的かつ的確に実施したことにより、中期目標等に掲げる所期の目標については、着実に達成したものと考えている。

(10) 関連法人への再就職及び契約等の状況の公表**(中期目標)**

理事長のリーダーシップの下、「4. 業務運営の効率化に関する事項」及び「5. 財務内容の改善に関する事項」に関する取組等を実施することに加え、法人文書管理の徹底による文書の紛失防止対策など適切なリスク管理や法令等の遵守等の取組を実施することにより、内部統制システムの向上に努め、自主的・戦略的な業務運営及び適切なガバナンスを行うこと。

また、「サイバーセキュリティ戦略」(平成27年9月4日閣議決定)等の政府の方針を踏まえ、引き続き、サイバー攻撃等の脅威への対処に万全を期するとともに、保有する個人情報の保護を含む適切な情報セキュリティ対策を推進すること。

(中期計画)

関連法人との間における人と資金の流れについて透明性を確保するため、機構から関連法人への再就職の状況、関連法人との間の取引等の状況について情報を公開する等の取組を進める。

(中期目標期間における取組)**○ 関連法人との取引状況等についての情報公開****■ 閣議決定に基づく公表**

「特殊法人等整理合理化計画」(平成13年12月19日閣議決定)及び「公務員制度改革大綱」(平成13年12月25日閣議決定)において公表することとされている、機構からの発注額が売上高の3分の2以上を占める関連法人の役員への再就職の状況について、毎年度、ウェブサイトで公表した。

なお、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」(平成22年12月7日閣議決定)において公表することとされている、機構からの発注額が売上高の3分の1以上を占め、かつ、機構において役員を経験した者が再就職しているなどの関連法人との契約の状況については、該当実績はなかった。

(中期目標期間における達成状況)

機構からの関連法人の役員への再就職の状況について、毎年度、ウェブサイトで公表した。

機構からの発注額が売上高の3分の1以上を占め、かつ、機構において役員を経験した者が再就職しているなどの関連法人との契約の状況については該当がなかった。

本中期目標期間中、これらの取組を継続的かつ的確に実施したことにより、中期目標等に掲げる所期の目標については、着実に達成したものと考えている。

(11) 環境マネジメントシステム（W-EMS）の推進

（中期目標）

理事長のリーダーシップの下、「4. 業務運営の効率化に関する事項」及び「5. 財務内容の改善に関する事項」に関する取組等を実施することに加え、法人文書管理の徹底による文書の紛失防止対策など適切なリスク管理や法令等の遵守等の取組を実施することにより、内部統制システムの向上に努め、自主的・戦略的な業務運営及び適切なガバナンスを行うこと。

また、「サイバーセキュリティ戦略」（平成27年9月4日閣議決定）等の政府の方針を踏まえ、引き続き、サイバー攻撃等の脅威への対処に万全を期するとともに、保有する個人情報の保護を含む適切な情報セキュリティ対策を推進すること。

（中期計画）

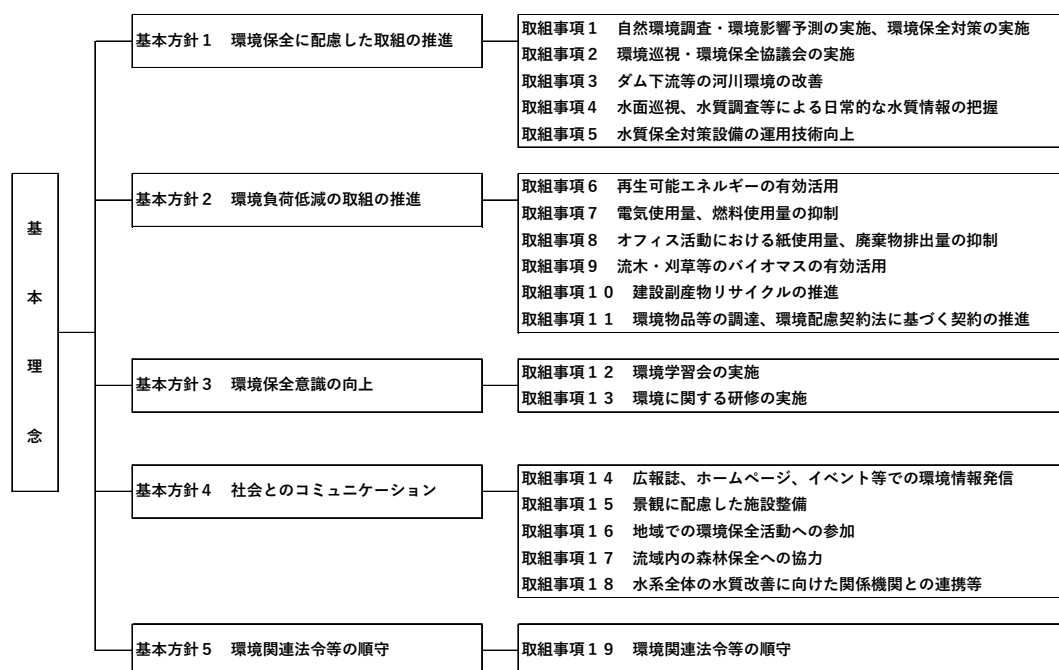
本社・支社局及び全事務所において、機構の業務運営に即した独自の環境マネジメントシステムとして平成28年度に構築したW-EMS（ウィームス）により、環境保全の取組を着実に推進する。

（中期目標期間における取組）

○ 環境マネジメントシステム（W-EMS）による環境保全の着実な推進

■ 独自の環境マネジメントシステム（W-EMS）による環境保全の着実な推進

独自の環境マネジメントシステム（W-EMS）は、平成28年度から全社で運用しており、本中期目標期間においても環境管理マニュアルに沿って、教育訓練、各部門における目的・目標の設定と部門長による定期的な進捗確認、環境管理責任者（技師長）による点検、環境監査を実施した。また、役員によるマネジメントレビューでは、取組の達成状況の確認や環境監査について必要な機能を維持しつつ事務手続の縮減が図られ、オフィス活動による紙使用量、廃棄物排出量の抑制（取組事項9）等につながるなど、W-EMSに基づいて環境保全の取組を推進した（図－1）。

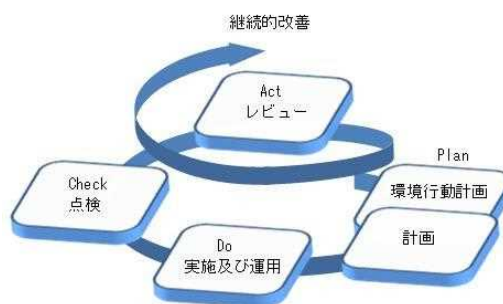


図－1 環境保全の取組事項

機構の環境マネジメントシステム

W-EMSは、以前に認証取得していた国際規格ISO14001の環境マネジメントシステム（EMS＝Environmental Management System）の運用で得られたノウハウ等を踏まえ、機構の業務運営に即して再構築した独自のシステムである。W-EMSでは、「水資源機構環境行動計画」の取組事項の中から、本社・支社局及び全事務所が各々実施すべき環境保全の取組を選択し、その取組を目的目標・実施計画シートにより管理している。

現在、全社でW-EMSを運用しており、PDCAサイクルによる確実な目標管理と継続的改善を図ることにより、環境保全の取組を着実に推進している。



PDCAの概念

(中期目標期間における達成状況)

環境管理マニュアルに沿って、環境監査による点検等を実施し、機構独自の環境マネジメントシステム（W-EMS）に基づいて環境保全の取組を推進した。

本中期目標期間中、これらの取組を継続的かつ的確に実施したことにより、中期目標等に掲げる所期の目標については、着実に達成したものと考えている。

(12) 地球温暖化対策実行計画に基づく温室効果ガスの排出削減

(中期目標)

理事長のリーダーシップの下、「4. 業務運営の効率化に関する事項」及び「5. 財務内容の改善に関する事項」に関する取組等を実施することに加え、法人文書管理の徹底による文書の紛失防止対策など適切なリスク管理や法令等の遵守等の取組を実施することにより、内部統制システムの向上に努め、自主的・戦略的な業務運営及び適切なガバナンスを行うこと。

また、「サイバーセキュリティ戦略」(平成27年9月4日閣議決定)等の政府の方針を踏まえ、引き続き、サイバー攻撃等の脅威への対処に万全を期するとともに、保有する個人情報の保護を含む適切な情報セキュリティ対策を推進すること。

(中期計画)

公共上の見地から事務・事業を行う主体として、独立行政法人水資源機構地球温暖化対策実行計画に基づいて温室効果ガスの排出削減を推進する。

(中期目標期間における取組)

○ 温室効果ガスの排出削減の取組

■ 温室効果ガスの排出削減の取組

独立行政法人水資源機構地球温暖化対策実行計画を改定した「温室効果ガスの排出抑制等の計画」を平成30年12月に策定し、計画に基づき、次のとおり取組を進めた。

1. 省エネ設備・機器の導入

本中期目標期間において、施設内の電気設備の更新に伴い省エネ設備・機器の導入を33設備で実施した(表-1)。

この設備更新によって、温室効果ガスの排出量は、1,981 t-CO₂/年の削減となる。

表-1 省エネ設備・機器の導入内容

番号	内容	事業所名・施設名	
1	ポンプ設備の更新	千葉総管	横芝揚水機場
2			大網揚水機場
3			長柄揚水機場
4	エネルギー損失の少ない変圧器への更新	利根導水	見沼管理所
5			秋ヶ瀬管理所
6			秋ヶ瀬管理所 取水堰
7			総合事業所
8		千葉用水	酒直揚水機場
9		豊川用水	豊橋支所
10		岩屋ダム	管理所
11		阿木川ダム	管理所
12		三重用水	管理所
13		琵琶湖総管	湖南管理所
14		木津総管	高山ダム管理所
15		筑後下流	筑後大堰管理室

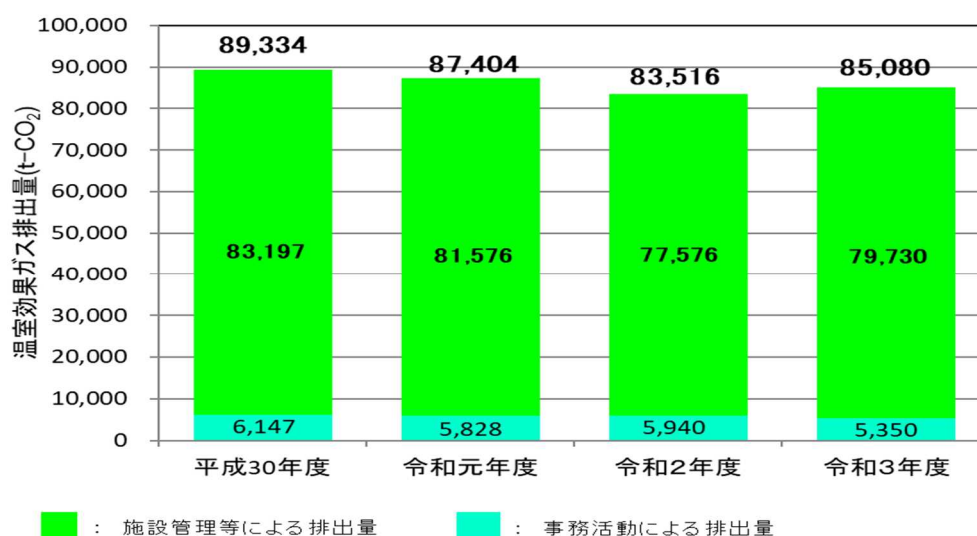
番号	内容	事業所名・施設名	
16	高効率照明ランプへの更新	千葉用水	横芝揚水機場
17			大網揚水機場
18			管理所
19			酒直機場
20			東金ダム管理棟
21			長柄ダム管理棟
22		草木ダム	堤体照明
23		霞ヶ浦用水	霞ヶ浦揚水機場
24			霞ヶ浦揚水機場
25			霞ヶ浦揚水機場
26		木津総管	室生ダム管理所
27			布目ダム 堤体他
28			布目ダム 街路灯
29			比奈知ダム管理所
30		下久保ダム	管理所
31		日吉ダム	管理所
32			管理所
33	空調設備高効率タイプへの更新	下久保ダム	管理所

2. 温室効果ガスの排出抑制への寄与

管理用小水力発電設備や管理用太陽光発電設備を有効活用し、発生した電力を施設管理用に使用するとともに、余剰電力は電気事業者へ売電し、温室効果ガスの排出削減を推進した。余剰電力の売電によって、電力会社が排出する温室効果ガスを平均21,145 t-CO₂/年以上抑制し(表-2)、温室効果ガスの排出抑制等の計画において目標とした18,360 t-CO₂/年以上の排出抑制に寄与した。なお、事業活動に伴う温室効果ガスの直近4年の排出量は、図-1のとおりであった。

表-2 温室効果ガス抑制量

年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
CO ₂ 抑制量(t)	22,062	20,899	20,910	20,710



※ 購入電力による温室効果ガス排出量は平成29年12月21日公表の排出係数により算出

図-1 事業活動に伴う温室効果ガス排出量

■ 温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の実施

50 k W以上の産業用及び業務用の電力需給契約について、「国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律」に基づき、裾切り方式※という一般競争入札により契約の相手方を決定し、契約を締結した（表－3）。

また、使用に伴い温室効果ガス等を排出する物品の購入等に係る契約として、自動車の購入及び賃貸については、「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に規定された判断の基準を満たした物品を100%調達した（表－4）。

※ 裾切り方式

温室効果ガス排出削減の観点から、入札参加者資格を設定し、基準値を満たした事業者の中から価格に基づき落札者を決定する方式。

表－3 50 k W以上の産業用及び業務用の電力需給契約

年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
事務所数(箇所)	14	7	17	17

表－4 温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約

年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
事務所数(箇所)	21	19	10	15
契約数(件)	28	28	13	24

(中期目標期間における達成状況)

平成30年12月に地球温暖化対策実行計画を改定した温室効果ガスの排出抑制等の計画を策定し、ウェブサイトにて公表するとともに計画に定めた温室効果ガスの排出削減等の取組を推進した。

設備更新に際し、省エネ設備・機器の導入を33設備で実施した。この設備更新により、温室効果ガスの排出量は、1,981 t－CO₂/年の削減となる。

管理用小水力発電や管理用太陽光発電を有効活用し温室効果ガスの排出削減を推進した。さらに、余剰となる電力を売電することで、電力会社が排出する温室効果ガスを平均21,145 t－CO₂/年以上抑制し、温室効果ガスの排出抑制等の計画において目標とした18,360 t－CO₂/年以上の排出抑制に寄与した。

本中期目標期間中、これらの取組を継続的かつ的確に実施したことにより、中期目標等に掲げる所期の目標については、着実に達成したものと考えている。

(13) 環境物品等の調達

(中期目標)

理事長のリーダーシップの下、「4. 業務運営の効率化に関する事項」及び「5. 財務内容の改善に関する事項」に関する取組等を実施することに加え、法人文書管理の徹底による文書の紛失防止対策など適切なリスク管理や法令等の遵守等の取組を実施することにより、内部統制システムの向上に努め、自主的・戦略的な業務運営及び適切なガバナンスを行うこと。

また、「サイバーセキュリティ戦略」(平成27年9月4日閣議決定)等の政府の方針を踏まえ、引き続き、サイバー攻撃等の脅威への対処に万全を期するとともに、保有する個人情報の保護を含む適切な情報セキュリティ対策を推進すること。

(中期計画)

環境物品等の調達については、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、毎年度、「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を定め、できる限り環境への負荷の少ない物品等の調達に努める。

また、特定調達品目については、「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に規定された判断の基準を満たしたもの(特定調達物品等)を100%調達する。ただし、特定調達品目のうち、公共工事については、同基本方針に規定された目標に基づき、的確な調達を図る。

(中期目標期間における取組)

○ 環境物品等の調達

■ 環境物品等の調達の推進

「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、毎年度、「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を作成し、できる限り環境への負荷の少ない物品等の調達に努めた。また、特定調達品目については、「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に規定された判断の基準を満たしたものを100%調達し、公共工事においては、事業ごとの特性、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等に留意しつつ、同方針に規定された資材、建設機械の使用等について、判断の基準等を満たしたものを100%調達した(表-1)。

表-1 特定調達物品等の調達実績

年 度	特定調達品目	公共工事
平成30年度	100%	100%
令和元年度	100%	100%
令和2年度	100%	100%
令和3年度	100%	100%

(中期目標期間における達成状況)

毎年度、「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を作成して環境物品等の調達の推進に取り組み、調達目標に基づく的確な調達を実施し、特定調達品目等の100%調達を達成した。

本中期目標期間中、これらの取組を継続的かつ的確に実施したことにより、中期目標等に掲げる初期の目標については、着実に達成したものと考えている。

8-2 他分野技術の活用も含めた技術力の維持・向上

(1) 施設・設備の新築・改築に係る技術の維持・向上

(中期目標)

大規模災害や事故等に対する水インフラの脆弱性や専門的技術を有する人員の不足とそれに付随する技術力の低下等の現状の課題を踏まえて対応するため、機構の技術力の積極的な維持・向上に努めるとともに、他分野を含めた先進的技術の積極的活用や研究機関との連携等に努めること。

(中期計画)

施設・設備の新築・改築に係る技術の維持・向上を図るため、施設の大規模改築、再開発技術及び耐震対策技術の体系的整理を行うとともに、他分野技術も含めた各種新技術の実用化に向けた情報収集及び検討を実施する。

(中期目標期間における取組)

○ 新築・改築に係る技術の維持・向上

■ 施設の大規模改築及び再開発技術の体系的整理

ダム等施設における治水・利水機能向上、長寿命化に向けた技術検討として、治水・利水機能向上に向けたダム再生における堤体・放流設備・貯水池に関する技術的課題の検討、既存ダムや堰における長寿命化に向けた改築等の具体的な手法や健全度に応じた改築規模等についての検討を行った。これらの検討を通じて、施設の大規模改築及び再開発技術の体系的整理を行った。

平成30年度は、貯水池周辺地すべりの精査済みブロックの情報を活用して類似する地すべり形状ごとに斜面長とすべり面深度との相関を整理し、すべり面形状を推定する手法を検討した。

さらに、予備放流や事前放流による治水機能向上効果を検討するため、モデルダムにおいて既存施設の放流能力を增強させ、事前放流による洪水調節容量の増大、同一水系内の他の複数ダムでは本則操作に加え、ダム間で連携した洪水調節操作を行った場合を条件とした下流河川の水位低減効果の検討を行った（図-1）。

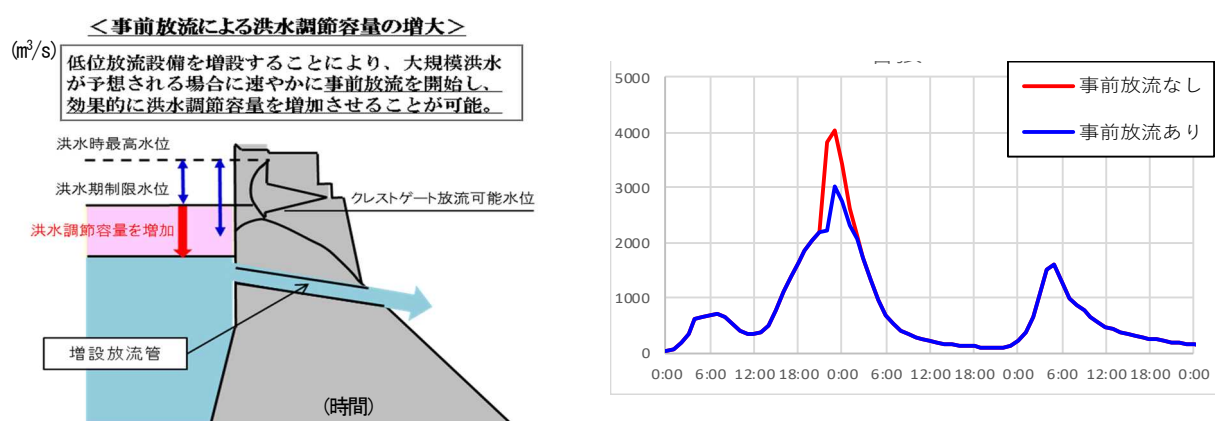


図-1 治水機能向上効果検討イメージ

令和元年度は、堤体・放流設備に関する技術的課題として、藤原・奈良俣再編ダム再生事業で実施する奈良俣ダムの放流設備改築について、構造検討等を行った。

令和2年度は、堤体・放流設備に関する技術的課題として、モデルダムの再生における堤体・放流設備の構造検討等を行った。

令和3年度は、モデルダムの治水機能向上に関する対応策検討等に取り組んだほか、施設の長寿命化に向け、モデルダムの貯水池堆砂対策の比較検討案を整理し、最適な対策案の検討を行った。

また、これまで、機構のダムや堰における大規模な改築の実績が少ないため、既存施設の長寿命化や高機能化による改築等を行うに当たり、具体的な実施内容や事業効果等については他機関の事例収集及びモデルケースによる検討を通じて知見を蓄積することが必要である。そのため、モデルダム・堰を対象に、長寿命化に向けた改築等の具体的な手法や健全度に応じた改築規模等についての検討を行った。

■ ダム等施設におけるより精度の高い耐震性能照査手法の検討や補修・補強工法の検討等

施設・設備の新築・改築に係る技術の維持・向上を図るため、ダム施設については、将来想定される大規模地震に対して、より精度の高い耐震性能照査手法の検討等を行っている。これまでに、ゲートに作用する動水圧を評価するために、クレストゲート（草木ダム）及び堤体非越流部で観測した地震記録を分析し、再現性を確認した上で精度の高い解析手法をとりまとめた。また、その解析手法の大規模地震に対する耐震性能照査手法への適用性の検討、鋼材の局部座屈応力度評価のための非弾性有限変異解析による耐荷力検討（図-2、3）、並びに既設取水塔の耐震補強工法の比較検討を行った。

さらに、ダム等施設の耐震性能照査において、検討の難易度が高く、所要の耐震性能を確保できない施設について、高度な解析手法による実耐力評価に基づく照査が必要であり、それらを踏まえた解析モデルにより、より精度の高い耐震性能照査手法への適用性を検証するとともに、補修・補強工法について体系的に整理した。

津波の影響検討が必要なモデル施設を対象に、地震後の津波の影響について解析モデルを改良した上で津波照査を実施するとともに、照査手順について整理した。

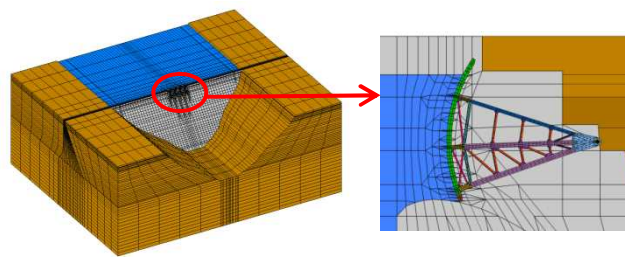


図-2 ゲート・堤体モデルの動水圧解析のための計算モデル

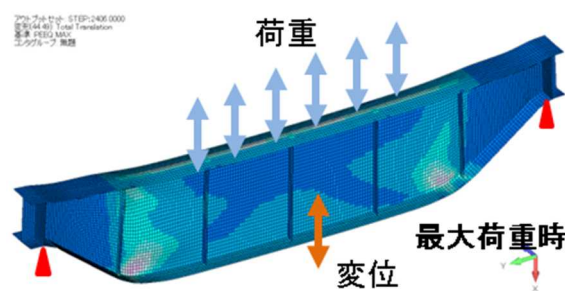


図-3 ゲート横主桁の非弾性有限変位解析の結果（応力分布）

■ ダム再生に係る施工技術の収集・習得

ダム再生に係る施工技術の収集・習得を目的として、（一財）日本ダム協会及び（一社）ダム・堰施設技術協会に依頼し、鶴田ダム等の再生事業に携わった外部講師による勉強会を平成30年10月29日及び平成31年1月10日に開催した。

■ 水路附帯中小構造物の合理的な耐震対策工法の検討

これまで、水路附帯中小構造物の耐震対策は、通水停止や用水の切替えを必要とする工法が採用されてきたが、これらの工法は費用が高価になることや工期を費やすなどの課題があることから、合理的な耐震対策工法としてケーブル制震工法の検討・検証に取り組んできた。

本工法は、トップヘビーの構造物の頂部と水路壁を鋼製ケーブルで連結することで揺れを制御する工法であり、通水断面を阻害することなく、また通水を確保した施工が可能となるなど、従来工法と比べ施工性の向上が見込めるものである（図-4）。

水路附帯中小構造物を対象としたケーブル制震工法の検討について、平成30年度に富山大学と共同研究の契約を締結し、令和元年度から木曽川用水の調節堰を活用した現地実証試験を開始した。その後、令和2年6月に実証試験を完了し、その結果を踏まえ、対策工法の効果検証等を実施した（写真-1）。

令和3年度においては、本工法の実用化に向けた課題解決のための室内試験を実施するとともに、設計・施工・管理要領のとりまとめを行った。また、外部機関からの受託に向けた取組として、PR版資料の作成、ニーズの把握、学会等での論文発表等を実施した。

なお、当該耐震対策工法については、平成30年8月23日に特許出願申請を、平成31年1月21日に出願審査請求を行い（特許名：塔状構造物の制震構造）、令和2年5月7日に特許を取得した（富山大学と機構の連名）。



写真-1 実証実験施設（木曽川用水調節堰）

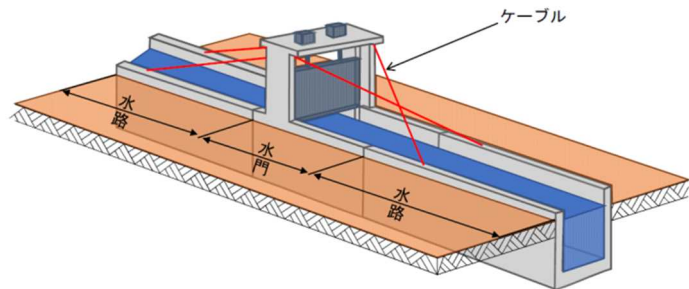


図-4 ケーブル制震工法（イメージ図）

（中期目標期間における達成状況）

ダム等施設について、治水・利水機能向上、長寿命化に向けたダム再生における堤体・放流設備・貯水池に関する技術的課題の検討、既存ダムや堰における長寿命化に向けた改築等の具体的な手法や健全度に応じた改築規模等についての検討を行った。また、ダムゲート設備や取水塔の耐震性能照査技術向上のための検討を実施するとともに、既設取水塔の耐震補強工法の比較検討を行った。さらに、所要の耐震性能を確保できない施設について、より精度の高い耐震性能照査手法への適用性を検証するとともに、補修・補強工法について検討を進めた。これらの検討を通じて、施設の大規模改築、再開発技術及び耐震対策技術の体系的整理を行った。

水路附帯中小構造物を対象としたケーブル制震工法の検討について、平成30年度に富山大学と共同研究の契約を締結し、令和元年度から木曽川用水の調節堰を活用した現地実証試験を開始した。その後、実証実験の結果を踏まえた効果検証等の実施を経て、当該工法は令和2年5月に特許を取得した（富山大学と機構の連名）。また、設計・施工・管理要領のとりまとめ、外部機関からの受託に向けた取組等を実施した。

これらの技術検討を通じて、施設の大規模改築、再開発技術及び耐震対策技術の体系的整理を行った。

本中期目標期間中、これらの取組を継続的かつ的確に実施したことにより、中期目標等に掲げる所期の目標については、着実に達成したものと考えている。

(2) 施設・設備の管理・運用に係る技術の維持・向上

(中期目標)

大規模災害や事故等に対する水インフラの脆弱性や専門的技術を有する人員の不足とそれに付随する技術力の低下等の現状の課題を踏まえて対応するため、機構の技術力の積極的な維持・向上に努めるとともに、他分野を含めた先進的技術の積極的活用や研究機関との連携等に努めること。

(中期計画)

施設・設備の管理・運用に係る技術の維持・向上に向け、ダム の点検・健全性評価技術の高度化・体系化、水路施設の管理技術の向上検討等を行う。

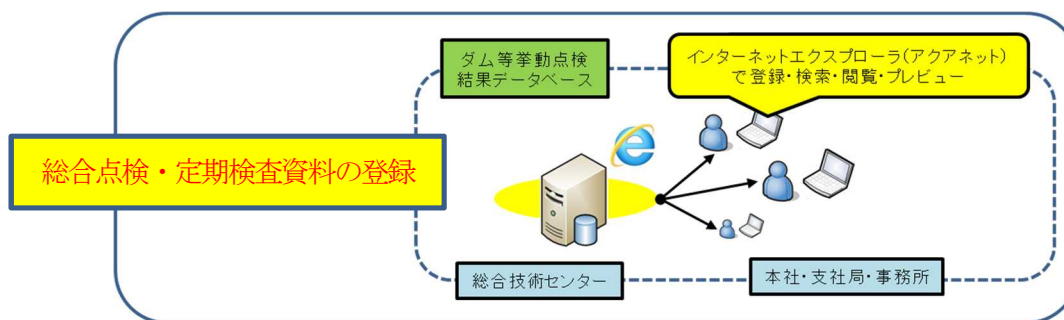
- ① ダム等施設においてダムの安全管理を支援するため、ダム の点検・健全性評価技術の高度化・体系化を行う。
- ② 水路等施設において、管理業務の効率化・高度化を図るため、管理情報等の一元化・共有化が可能なシステムの検討を行う。
また、研究機関と連携して維持管理技術の向上に関する調査及び研究を行う。

(中期目標期間における取組)

① ダム の点検・健全性評価技術の高度化・体系化

■ ダム等挙動点検結果データベースの更新

機構が管理する重力式コンクリート、ロックフィル及びアーチ式コンクリートダムの堤体挙動観測データを収集、整理し、ダム等挙動点検結果データベースの更新（総合点検結果及び定期検査結果のデータ登録）を行った（図－1）。



図－1 ダム等挙動点検結果データベースのイメージ

■ 劣化事象やダム条件等による横断的整理

供用期間の長期化に伴い、ダムでは様々な劣化や課題が生じる（図－2）。このため、これまでに実施したダム定期検査の結果等をもとに、機構が管理する23ダムの漏水量の増加や堤体に生じた変状等の課題を典型的に整理するとともに、ダムの形式や構造部位等により横断的に事例を検索できるように整理を行った。

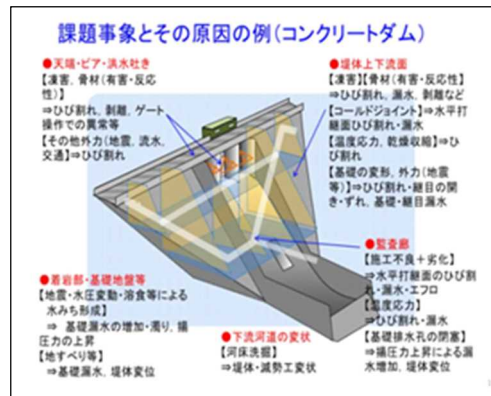


図-2 コンクリートダムで生じる不具合の事例

■ コンクリート劣化の原因等に応じた対策工法の検討

経年劣化したコンクリートダム等の長寿命化を図るために実施する対策工法について検討を行った。一つは凍害劣化が問題となっているコンクリート(写真-1)の補修工法について、ダムコンクリートの供試体を作成、凍結融解試験を実施し、様々な含浸材から補修に適する材料を選定した。また、基礎排水孔の機能低下が問題となっているダムにおける基礎排水孔の適切な維持管理方法等の検討のため、モデルダムにおいて閉塞物質の由来を把握するための調査を実施し、セメント水和物(炭酸カルシウム)、基礎岩盤等のミネラル成分を推定した。

ダム等の大型コンクリート構造物の健全性評価技術の合理化・高度化を目的として、弾性波・表面波トモグラフィ調査手法を旧吉野川河口堰(堰柱)及び寺内ダム(洪水吐き導流壁及びオリフィスゲート室)を対象に適用し、大型コンクリート構造物において非破壊で内部の状況を確認できること(図-3)等を確認した。



写真-1 凍害劣化した洪水吐き導流壁

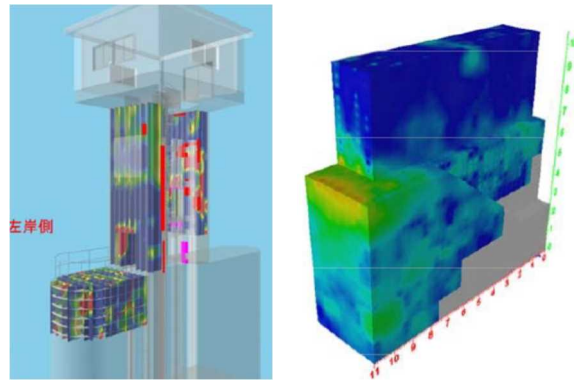


図-3 内部状況解析結果(左:旧吉野川河口堰、右:寺内ダム)

■ ロックフィルダムの変形・浸透に関する基本的な予測式の作成・整理等

ロックフィルダムの変形・浸透に関する計測値に基づいたダム挙動の健全性評価は、経験豊かな技術者により定性的に行っている現状がある。経験の少ない技術者でも的確な評価を可能とするためには定量的な評価手法が必要であり、予測式作成と目安値の設定による評価手法について検討した。

ロックフィルダムの水平変形に関する基本的な近似式の作成手法について、阿木川ダムを例に近似式作成の基本的な考え方を示し、GNSSセンサー計測により得られた連続した高精度の挙動データを分析して検証し、予測式として使用することが可能であることを示した。また、予測式と計測値の間に生じる差を取りまとめ、フィルダム安全管理のための目安値作成(図-4)を行った。

ロックフィルダムの浸透量に関しては、ダム浸透量は貯水池からの浸透分と降水による浸透分が含まれているため、浸透現象と降水による浸透量への影響が異なる複数のモデルダムにおいて、降水と

計測浸透量との関係についての分析、検討を実施し、浸透量予測手法の一般化及び機構以外の機関が実施するロックフィルダムの安全性の定量的評価にも活用可能な浸透量の安全管理のためのマニュアル作成を行った（図-5）。

以上の内容について取りまとめて学会に投稿し、変形については平成30年7月に土木学会論文集に掲載された。また浸透については、岩屋ダムの浸透量増加現象に関する計測結果に基づく現在の評価について平成31年3月にダム工学会の機関誌「ダム工学」に掲載されるとともに、積雪・融雪のあるダムに対する適用について令和2年9月に土木学会年次学術講演会で発表を行った。

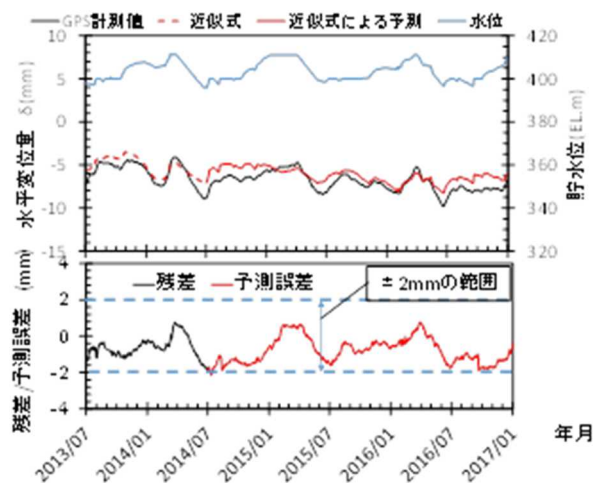


図-4 フィルダムの変形予測と予測誤差

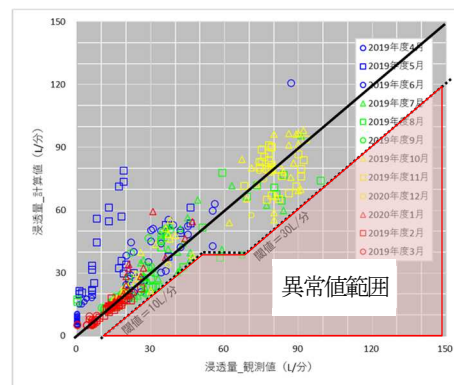


図-5 浸透量の正常範囲の設定例

② 水路施設の管理技術の向上検討等

■ 管理情報等の一元的・共有化が可能なシステムの構築・運用

地図情報を基に施設情報やタブレットとのリンク等、防災時を含む巡視業務の際に迅速な状況確認や情報伝達ができるよう、現場と事務所間での管理情報等の一元化・共有化を図るとともに、施設管理の効率化・省力化を図ることを目的とした水路等施設管理支援システムについて、平成30年度からシステムの構想検討に取り組み、簡易版での試行を経て、システムの設計・構築を実施した。令和2年10月から全国の水路等施設を管理する事務所において運用を開始し、日常巡視や漏水事故等の臨時点検、防災訓練での活用を進めつつ、システムの操作性等に対して更なる改良・機能拡充を実施した。（図-6）。



図-6 水路等施設管理支援システム（左図）及びシステムを活用した点検巡視・訓練状況（右図）