

独立行政法人水資源機構
インフラ長寿命化計画(行動計画)

令和3年9月

独立行政法人水資源機構

目 次

I. はじめに.....	1
II. 水資源機構の役割.....	2
III. 計画の範囲.....	3
1. 対象施設.....	3
2. 計画期間.....	4
IV. 対象施設の現状と課題.....	5
1. 点検・診断、維持管理・更新等.....	8
(1) 点検・診断.....	8
(2) 維持管理・更新.....	9
2. 基準類の運用・整備.....	9
3. 情報基盤の整備と活用.....	9
(1) 情報の効率的な収集.....	9
(2) 情報の蓄積、一元的な集約.....	10
(3) 情報の利活用と共有.....	10
4. 個別施設計画の策定・推進.....	10
(1) 計画策定の推進.....	10
(2) 計画内容の充実.....	11
5. 新技術の開発・導入・活用.....	11
(1) 技術研究開発の促進.....	11
(2) 円滑な現場展開.....	11
6. 予算管理.....	12
(1) トータルコストの縮減と予算の平準化.....	12
(2) 予算に関連する措置.....	12
7. 体制の構築.....	12
(1) 維持管理・更新等に係る技術者の確保・育成.....	12
(2) 関係者間の関係強化.....	12
(3) 入札契約制度等の見直し.....	13
8. 耐震性能の確保.....	13
V. 中長期的な維持管理・更新等のコストの見通し.....	14
VI. 必要施策に係る取組の方向性.....	15
【これまでの取組の総括】.....	15
【目指すべき姿】.....	15
【計画期間内に重点的に実施すべき事項】.....	15
1. 点検・診断、維持管理・更新等.....	16
(1) 点検・診断.....	16

(2) 維持管理・更新	16
(3) 施設毎の取組	16
2. 基準類等の充実	17
(1) 基準類等の充実	17
(2) 施設毎の取組	17
3. 情報基盤の整備と活用	18
(1) 情報の効率的な収集	18
(2) 情報の蓄積、一元的な集約	18
(3) 情報の利活用と共有	18
(4) 施設毎の取組	19
4. 個別施設計画の更新・推進	19
(1) 計画の更新と内容の充実	19
(2) 施設毎の取組	20
5. 新技術の開発・導入・活用	20
(1) 技術開発の促進	20
(2) 円滑な現場展開	20
(3) 施設毎の取組	20
6. 予算管理	21
(1) トータルコストの縮減と予算の平準化	21
(2) 予算に関連する措置	21
(3) 施設毎の取組	21
7. 体制の構築	21
(1) 維持管理・更新等に係る技術者の確保・育成	21
(2) 関係者との関係強化	22
(3) 総合技術センター等の一層の活用	22
(4) 入札契約制度等の見直し	22
8. 耐震性能の確保	23
VII. フォローアップ計画	24

I. はじめに

独立行政法人水資源機構（以下「機構」という。）が新築若しくは改築又は管理するダム、水路等の施設は、農業水利施設・工業用水施設等の産業基盤、上水道施設等の生活基盤、治水施設等の国土保全のための基盤として、国民生活や多様な社会経済活動を支える重要な水インフラである。

政府は、国民生活やあらゆる社会経済活動を支える各種施設をインフラとして幅広く対象とした戦略的な維持管理・更新等の方向性を示す基本的な計画として、「インフラ長寿命化基本計画」（以下「基本計画」という。）を平成25年11月に策定した。

機構を所管し、自らも施設を管理している国土交通省及び農林水産省では、それぞれ、「国土交通省 インフラ長寿命化計画(行動計画)」（平成26年5月21日策定、令和3年6月18日改定、国土交通省）又は「インフラ長寿命化計画(行動計画)」（平成26年8月19日策定、令和3年3月31日改定、農林水産省 農村振興局）を策定・改定している。

機構においても、両計画を踏まえつつ、基本計画に基づき、機構が管理する施設の維持管理・更新等を着実に推進するための中長期的な取組の方向性を明らかにするため、「独立行政法人水資源機構インフラ長寿命化計画(行動計画)」（以下「行動計画」という。）を平成26年10月に策定し、個別施設計画を策定・更新しながらメンテナンスサイクルの構築等、インフラ長寿命化に向けた取組を推進してきた。また、平成28年には、水資源機構アセットマネジメントシステムを構築し、ISO55001の認証を取得することによって、アセットマネジメント活動に係る業務水準の向上を図ってきた。

ダム、水路等の施設は、国民生活や多様な社会経済活動を支える重要な水インフラであり、その機能を将来にわたって適切に発揮できるよう、「持続可能なインフラメンテナンス」が必要である。特に、近年、気候変動等の影響により洪水規模が増大している中で、整備したインフラが事前防災として大きな効果を発揮できるよう、平時から適切なインフラメンテナンスを実施することの意義は大きくなっている。また、データの一元管理やデジタル技術の実装等を進め、さらにはインフラ分野のDX（デジタル・トランスフォーメーション）を推進していく必要がある。

今般、改定された国土交通省及び農林水産省の行動計画、これまでの取組状況のフォローアップを踏まえつつ、機構が進めてきた「予防保全」の考え方に基づく取組の充実・深化を目指した第2次のインフラ長寿命化計画を策定する。この計画に基づき、「持続可能な開発目標（SDGs）」の理念や方向性とも一致する「持続可能なインフラメンテナンス」の実現を目指す。

Ⅱ. 水資源機構の役割

機構は、独立行政法人水資源機構法（平成 14 年法律第 182 号。以下「機構法」という。）第 4 条の規定において、「水資源開発基本計画に基づく水資源の開発又は利用のための施設の改築等及び水資源開発施設等の管理等を行うことにより、産業の発展及び人口の集中に伴い用水を必要とする地域に対する水の安定的な供給の確保を図ることを目的とする。」とされており、その目的を達成するための業務を行っている。具体的には、機構法第 12 条第 1 項第 2 号に規定されているとおり、水資源開発施設、愛知豊川用水施設等の操作、維持、修繕その他の管理を行う役割を担っているほか、機構法第 17 条に基づき、河川管理施設である特定施設の管理も行っており、その際、機構法第 16 条に基づき、機構が管理するダム、堰（河口堰、頭首工を含む。）、用水路等の施設毎の管理のあり方を定めた施設管理規程を作成した上で、主務大臣の認可を受けて業務に当たっている。このため、本行動計画において、これらの管理を着実に実施し、戦略的な維持管理・更新等に向けて必要な取組をとりまとめ、強力に推進する。

Ⅲ. 計画の範囲

1. 対象施設

機構が管理する施設として、機構法で位置付けられた水資源開発施設、愛知豊川用水施設を対象とする（具体的な対象施設は、表－1のとおり）。

表－1 機構が管理する施設

施設名	主務大臣	目的					施設名	主務大臣	目的				
		洪水調節等	河川の流水の正常な機能の維持等	農業用水	水道用水	工業用水			洪水調節等	河川の流水の正常な機能の維持等	農業用水	水道用水	工業用水
矢木沢ダム	国土交通大臣	○	○	○	○		三重用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○
奈良俣ダム	国土交通大臣	○	○	○	○	○	琵琶湖開発	国土交通大臣	○			○	○
下久保ダム	国土交通大臣	○	○		○	○	高山ダム	国土交通大臣	○	○		○	
草木ダム	国土交通大臣	○	○	○	○	○	青蓮寺ダム	国土交通大臣	○	○	○	○	
群馬用水	厚生労働大臣 農林水産大臣			○	○		室生ダム	国土交通大臣	○	○		○	
利根大堰等※	農林水産大臣 国土交通大臣	○		○	○	○	初瀬水路	厚生労働大臣				○	
秋ヶ瀬取水堰等※	厚生労働大臣 経済産業大臣				○	○	布目ダム	国土交通大臣	○	○		○	
埼玉合口二期	厚生労働大臣 農林水産大臣 国土交通大臣			○	○		比奈知ダム	国土交通大臣	○	○		○	
印旛沼開発	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	一庫ダム	国土交通大臣	○	○		○	
北総東部用水	農林水産大臣			○			日吉ダム	国土交通大臣	○	○		○	
成田用水	農林水産大臣			○			正蓮寺川利水	厚生労働大臣 経済産業大臣 国土交通大臣				○	○
東総用水	厚生労働大臣 農林水産大臣			○	○		淀川大堰	国土交通大臣				○	○
利根川河口堰	国土交通大臣	○	○	○	○	○	池田ダム	国土交通大臣	○	○	○	○	○
霞ヶ浦開発	国土交通大臣	○		○	○	○	早明浦ダム	国土交通大臣	○	○	○	○	○
霞ヶ浦用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	新宮ダム	国土交通大臣	○		○		○
浦山ダム	国土交通大臣	○	○		○		高知分水	厚生労働大臣 経済産業大臣				○	○
滝沢ダム	国土交通大臣	○	○		○		富郷ダム	国土交通大臣	○			○	○
房総導水路	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣				○	○	旧吉野川河口堰等	国土交通大臣	○	○		○	○
豊川用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	香川用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○
愛知用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	両筑平野用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○
岩屋ダム	国土交通大臣	○		○	○	○	寺内ダム	国土交通大臣	○	○	○	○	
木曾川用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	小石原川ダム	国土交通大臣	○	○		○	
長良導水	厚生労働大臣				○		筑後大堰	国土交通大臣	○	○	○	○	
阿木川ダム	国土交通大臣	○	○		○	○	筑後川下流用水	農林水産大臣			○		
長良川河口堰	国土交通大臣	○	○		○	○	福岡導水	厚生労働大臣				○	
味噌川ダム	国土交通大臣	○	○		○	○	大山ダム	国土交通大臣	○	○		○	
徳山ダム	国土交通大臣	○	○		○	○							

注1) 令和3年4月1日時点の施設一覧を示す。

注2) 表中の特記事項

※ 利根大堰等及び秋ヶ瀬取水堰等は、目的に浄化用水の取水・導水を含む。

注3) 矢木沢ダム、奈良俣ダム、下久保ダム、草木ダム、浦山ダム、滝沢ダム、愛知用水、岩屋ダム、味噌川ダム、徳山ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム、池田ダム、早明浦ダム、新宮ダム、高知分水、富郷ダム及び両筑平野用水では、発電等に係る業務を受託している。

2. 計画期間

本行動計画における計画期間は、令和3年度(2021年度)を初年度とし、令和7年度(2025年度)までとする。

IV. 対象施設の現状と課題

機構は、水資源開発促進法（昭和36年法律第217号）第3条の規定に基づく水資源開発水系として指定されている7水系（利根川、荒川、豊川、木曾川、淀川、吉野川及び筑後川）において、表－2に示すダム、河口堰及び湖沼水位調節施設の建設により約373m³/sの水を開発し、24時間365日、約6,700万人（総人口の約52.7%）が居住する地域に用水路等を通じて水道用水、工業用水及び農業用水の安定的な供給を行うとともに、梅雨時の長雨、台風等による洪水が発生した際には適切に洪水調節を行い、洪水被害の軽減等に努めている。

昨今の気候変動に伴う異常な洪水・渇水や大規模地震の発生に対しても、水供給に係る施設の機能が最低限維持されることが重要であり、各施設において老朽化対策と併せ、様々な事態に対して確実に対応できるようにしていく必要がある。

表－2 機構が管理する施設とその機能

施設の目的・内容		施設区分	施設の機能
ダム等施設 (特定施設)	<ul style="list-style-type: none"> 洪水調節等による洪水被害の軽減 河川の流水の正常な機能の維持等 (既得用水の安定取水、動植物の保護、流水の清潔の保持、舟運、塩害の防止等) 水道用水、工業用水及び農業用水を確保・補給 	多目的ダム	<ul style="list-style-type: none"> 洪水の際は、その一部をダムに貯めて、ダム下流域での洪水被害を軽減する。 河川の流量が少ないときは、ダムから放流し、河川が本来持つ機能の維持に役立てる。 河川の流量が多いときは、その一部をダムに貯めておき、流量が少ないときにダムから放流し、用水の補給を行う。
		河口堰	<ul style="list-style-type: none"> 河口堰を操作して、洪水を安全に流下させ、また、塩水の遡上による塩害を防止する。 河口堰の操作により、河川が本来持つ機能の維持に役立て、用水の取水を可能とする。
		湖沼水位調節施設	<ul style="list-style-type: none"> 湖沼周辺地域や湖沼から流れ出る水を湖沼に貯め、湖沼周辺及び下流域の洪水被害を軽減する。 湖沼への流入量が多いときは、その一部を貯めておき、河川流量が少ないときに湖沼から放流し、用水の補給を行う。
		水路	<ul style="list-style-type: none"> 水路沿い地域の内水を水路内に取り込み、排水機場を通じて下流河川に排出する。 ダムや河川から取水した水を導水する。
水路等施設	<ul style="list-style-type: none"> 水道用水、工業用水及び農業用水を確保・補給、導水及び分水 	用水路	<ul style="list-style-type: none"> ダムや河川・湖沼から取水した水を供給する。
		利水ダム等	<ul style="list-style-type: none"> 河川の流量が多いとき等に、その一部をダムに貯めておき、流量が少ないときにダムから放流し、用水の補給を行う。
		堰・頭首工	<ul style="list-style-type: none"> 安定的な取水のため、河川の水位を堰上げる。
		湖沼水位調節施設	<ul style="list-style-type: none"> 湖沼に流入する河川の流量が多いときは、その一部を湖沼に貯めておき、下流の河川の流量が少ないときに放流し、用水の補給を行う。

※特定施設・・・洪水（高潮を含む。）防御の機能又は流水の正常な機能の維持と増進をその目的に含む多目的ダム、河口堰、湖沼水位調節施設その他の水資源の開発又は利用のための施設

また、機構の管理する施設数は、ダム等施設（特定施設）、水路等施設の別に、表－3及び表－4のとおりである。

表－3 ダム等施設（特定施設）

	施設数	雨量観測所 箇所	水位観測所 箇所	水質観測所 箇所	警報施設 箇所	貯砂ダム等 箇所	水門・樋門 箇所	開門 箇所	機場施設 箇所	湖岸堤 km	水路延長 km
多目的 ダム	24	91	108	74	527	13	-	-	-	-	-
河口堰	4	5	25	19	6	-	2	7	1	-	-
湖沼	2	37	38	11	-	-	146	6	21	128	-
水路	(1)	-	(39)	-	-	-	(4)	-	(1)	-	(12)

※水路：「表－4 水路等施設」水路延長に含まれる「武蔵水路」のうち、特定施設部分を()書きで表記している。「武蔵水路」延長 14.522kmのうち、特定施設部分（河川指定区間）の延長 11.860kmを計上している。

表－4 水路等施設

	施設数	雨量観測所 箇所	水位観測所 箇所	水質観測所 箇所	警報施設 箇所	貯砂ダム等 箇所	水門・樋門 箇所	開門 箇所	水路延長 km	機場施設 箇所	湖岸堤 km	利水ダム等 箇所	頭首工 箇所	取水施設 箇所	分水工 箇所
用水路	21	74	206	15	67	2	120	2	3,050	55	-	29	11	43	1,132
堰	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
湖沼	1	3	17	2	11	-	1	-	-	3	57	1	-	1	-

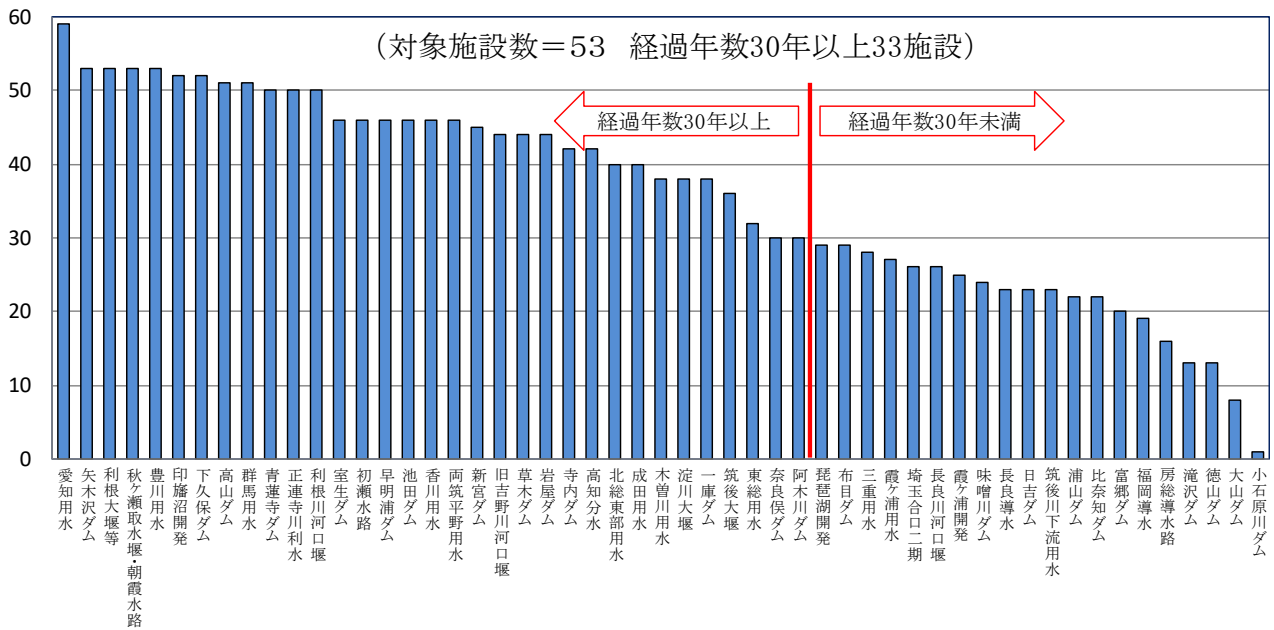
※利水ダムの雨量観測所等の箇所数は、用水路に含まれる。

※利水ダム等には、利水ダム、調整池を計上している。

※利根大堰、秋ヶ瀬取水堰は、用水路の起点施設である頭首工として用水路に計上している。

機構が管理する施設は、機構の前身である水資源開発公団（愛知用水公団を含む。）が設立された昭和30年代以降に建設されたものであり、その後、時代の要請に応じ、適切に維持・管理するとともに、施設の改良、改築、耐震化等の対応がなされてきた。このため、維持管理・更新等に係る取組状況も、施設毎に異なっている（施設毎の経過年数は図－1のとおり）。

(経過年数)



(注) 令和3年4月1日時点の経過年数である。

図-1 管理施設の管理経過年数

今後、厳しい財政状況や人口減少、少子高齢化の進展等といった社会構造の変化、さらには利水者からの要請等、現場が直面している課題の解決に向けた取組を迅速かつきめ細かく進めていくとともに、中長期的な社会経済情勢の変化を見据え、持続可能なインフラメンテナンスの実現に向けた取組を進める必要がある。

施設毎の現状と課題は、次のとおりである。

(ダム等施設)

ダム等施設は、洪水調節、流水の正常な機能の維持及び用水の補給等多様な目的を持つ社会資本であり、施設の安全性及び機能を長期にわたり保持する必要がある。現在、機構が管理するダム等施設のうち管理開始後30年以上が経過している施設が50%を超えている。また、堆砂による貯水容量の減少等が生じているダムがあるなど、施設機能の低下が懸念される状況にある。

ダム等施設は、社会的影響度が大きい施設であるため、維持管理において劣化・損傷の箇所及びその状況をできる限り早く把握し、適切な時期に必要な応じた補修等を行うことにより、ライフサイクルコストの最小化を図り、長期的な施設の安全性及び機能を保持するとともに、効果的・効率的な施設の維持管理を実施する必要がある。そのため、以下の方針によりダム等施設の維持管理に取り組んでいる。

①安全性及び機能の保持

長期間にわたりダム等施設の安全性を保持し、既存施設を最大限に活用する。

②維持管理費・更新等に係るトータルコストの縮減と予算の平準化

厳しい財政状況下において、維持管理・更新等に係る予算を有効に活用するために、あらゆる角度から維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減を図るとともに、予

算の平準化に努める。

③アカウントビリティの確保

客観的な基準に基づく維持管理・更新等により、予算執行の説明責任を果たす。

(水路等施設)

機構は、基幹的な水路等施設については、そのほとんどを自らが運用・管理しており、水利システムの特性や施設構造等を熟知した上で、施設の維持管理を行っている。

水路等施設は、高度経済成長期以降、急速に整備が進められたことから、近年、建設後30年以上経過した老朽化が著しい施設が急増しており、突発事故の増加や施設機能の低下が懸念される状況にある。そのため、これら施設機能を将来にわたり適切に保全し、ライフサイクルコストの縮減を図っていくため、以下のストックマネジメントを確立し、予防保全型の老朽化対策を推進することが重要である。

①日常管理による点検・監視

②定期的かつ継続的な機能診断調査

③診断結果に基づく施設の状態評価と劣化予測、効率的な対策の検討、施設機能保全計画の更新

④利水者との情報共有と合意形成に基づく保全対策の実施

⑤調査・検討の結果や保全対策工事に係る情報の段階的・継続的な蓄積及び利活用

その際、点検・診断、監視、対策の各段階における情報の蓄積を図り、より精度の高い効率的な点検や機能診断等に反映させるなど、メンテナンスサイクルの取組を確実に実施していくことが重要である。

また、施設機能保全計画をベースとしつつも、施設の機能を継続的に監視しつつ、その監視結果も踏まえて弾力的に保全対策工事を実施することも必要である。特に、適時・適切な点検・調査や保全対策の実施に当たっては利水者等との情報の共有と合意形成が不可欠であり、その一層の推進が課題である。また、施設機能保全計画は、主に外形的な変状調査による施設の劣化状態の推定と統計的な手法による今後の劣化予測等により、施設全体のライフサイクルコストの縮減等を合理的に進めるための保全対策の時期、コストについて長期の見通しを示したものである。このため、具体の保全対策の策定に当たっては、別途詳細な計画調査を行い、その必要性や妥当性を確認することが重要である。

さらに、ライフサイクルコストの縮減を追求する一方で、水路等施設は多用途(農業用水、水道用水及び工業用水)かつ広域的に用水の供給を担う公共性の高い施設であることから、施設損壊リスクの評価を踏まえた「リスクを考慮した機能保全対策の検討に関する手引き(案)」を平成26年度に策定した上で、施設の保全対策に取り組んでいる。加えて、利水者の意向や社会経済情勢等の変化に対応した施設機能の向上についても積極的に取り組む必要がある。

1. 点検・診断、維持管理・更新等

(1) 点検・診断

機構施設の維持管理・更新等に当たっては、日常的な巡視・点検、経年変化を把握する

ための定期的な巡視・点検・機能診断、災害発生後の臨時の点検等が実施されている。さらに、ダム施設においては、定期検査のほか完成後 30 年が経過した時点で長期的な施設の挙動・変状を把握する目的でダム総合点検に着手し、ダムの健全度について総合的に評価し、それに基づいて維持管理方針、日常管理等に反映させることにしている。施設の変状を適時・適切に把握し、用水の安定供給や第三者に対する安全を確保するために必要な措置を講じる上で、これらの各種点検等を有効に組み合わせて実施することが必要不可欠である。

これまで、定期点検サイクルや施設機能保全計画に基づき、点検・調査等を着実に実施し、各施設の健全度について概ね把握しているところである。

引き続き、施設点検等を着実に実施し、施設の経年劣化や損傷度合いを確実に把握する必要がある。

(2) 維持管理・更新

施設の点検結果及び予算措置状況を踏まえて、対象とする施設の優先順位を的確に判断した上で、維持・修繕及び更新等を適切に実施し、施設の長寿命化を図っていく必要がある。各施設の特性を考慮して構築した予防保全型のメンテナンスサイクルに基づき、機能の低下が確認された施設について、早期に修繕等を実施する必要がある。

また、予防保全型のインフラメンテナンスにより、施設の長寿命化を可能な限り図っているものの、いずれは更新時期を迎えることになる。施設の更新の際は、機能の付加・向上や合理的な施設への転換等、更新時におけるパラダイムシフトを図る必要がある。

2. 基準類の運用・整備

施設の維持管理・更新等に必要な基準類は、施設の特性を踏まえ、施設の新規整備から日常的な点検、定期的な点検・診断、維持管理・更新に至る各段階で整合性等を図りながら整備し、運用している。

今後も、情報の蓄積・分析が進み、点検・診断の手法の改善や保全対策の効果に関する評価、新たな技術の開発・普及等の状況を踏まえ、より効率的なインフラメンテナンスが着実に実施されるよう、基準類を適宜見直していくことが重要である。

3. 情報基盤の整備と活用

(1) 情報の効率的な収集

施設の点検・診断を通じて構造物の劣化や損傷の状況、挙動に係る情報が蓄積されるほか、修繕等を実施する際には、現地調査を詳細に実施し、設計や施工を実施する上で必要となる情報を取得している。これらの情報収集に当たっては、センサーや ICT (Information and Communication Technology) の活用等により高度化・効率化を図ることが求められる。

定期的な施設の点検・診断、維持管理・更新等を実施する中で、ICT を活用するなどにより、いかに必要な情報を効率的・効果的に収集していくかが重要である。

(2) 情報の蓄積、一元的な集約

収集した情報を確実に蓄積・更新し、積極的に活用していくため、維持管理・更新等に必要な情報のデータベース化や施設横断的に情報を集約する検討を進めている。

これまで、一部の施設についてデータベースを構築し、情報の収集・蓄積を進めているが、各施設から収集された情報の内容や精度の統一や一元的な集約を進めていくことが必要である。

(3) 情報の利活用と共有

維持管理・更新等において取得した情報を、如何に利活用・共有するかが重要であり、i-Construction & Management の取組をはじめ、ダム¹の維持管理CIM、貯水池CIMの試行導入や、ICT等を活用した水路等施設の管理支援システムの運用・改良等、メンテナンスの高度化・効率化に向けた取組を進めている。

今後も、新規整備、維持管理・更新等の各段階でICT等の技術を活用し、情報管理等の効率性にも配慮しつつ、情報システムの利便性や汎用性を高めていくことで、メンテナンスサイクルの取組を確実に実施していく必要がある。

4. 個別施設計画の策定・推進

(1) 計画策定の推進

維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減・平準化を図りつつ、持続可能なインフラメンテナンスを実現するためには、点検・診断等の結果を踏まえ、個別施設毎の具体的な対応方針を定める計画として、施設²の特性に応じた適切な保全方法を施設毎に策定し、これに基づき、維持管理・更新等を適切に実施していくことが重要である。

ダム等施設については、各施設で策定されている長寿命化計画を定期検査等の結果を踏まえ見直しを行ってきた。

水路等施設については、「農業水利施設の機能保全の手引き」(平成27年5月改定、食料・農業・農村政策審議会 農業農村整備部会 技術小委員会)等を参考に、全施設において定期的な見直しを行ってきた。

個別施設計画の策定対象施設は、経済性、効率性及び施設の重要性等の観点から表5を基本とし、必要に応じて対象施設の見直し等を行う。

なお、ダム等施設では、各施設で策定している長寿命化計画を、水路等施設では、施設機能保全計画を個別施設計画として位置付けている。

表－5 個別施設計画の策定対象

施設	対象施設
ダム等施設 (機械・電気通信設備等も含む)	多目的ダム 河口堰 湖沼水位調節施設 水路
水路等施設 (機械・電気通信設備等も含む)	用水路 利水ダム等 堰・頭首工 湖沼水位調節施設

(2) 計画内容の充実

維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減・平準化を図るためには、点検結果に基づき、維持管理・更新等の対策費用を把握した上で、優先順位を付けて計画的に維持管理・更新等の対策を実施していくことが重要である。

施設の状態は、経年劣化や疲労等によって時々刻々と変化することから、定期点検サイクル等を考慮の上、計画期間を設定し、点検結果等を踏まえて適宜計画を更新することが必要である。

その際は、他機関の事例も含めて維持管理・更新等に係る知見・ノウハウの蓄積と活用を進め、中長期的な維持管理・更新等に係るコストの見通しやコスト縮減方策、優先順位の考え方等、計画の内容をより充実していくことが求められる。

引き続き、個別施設計画の内容の充実に向けた取組の促進が必要である。

5. 新技術の開発・導入・活用

現在、多くの施設の点検・診断は、目視や計測による点検や打音検査を基本として実施されているが、近年、UAVによる遠方・不可視部の画像診断等が取り入れられている。また、AI等の新技術の開発が進むとともに、これらを活用した効率的、高度化された点検手法等が広まり始めている。これらの技術は、既に供用されているインフラの利用者への影響の軽減、工期の短縮、コスト縮減等に寄与している。

しかし、老朽化した施設の増大、維持管理を担う熟練技術者の減少、財政状況等といったインフラを取り巻く社会経済情勢の変化を踏まえると、今後、より一層戦略的に新技術の開発・導入を進めていくことが課題である。

(1) 技術研究開発の促進

機構は、水インフラに関する現場経験が豊富で専門性の高い職員を有するとともに、職員による有益な技術研究開発を行った際の表彰制度を有しているなど、職員による技術研究開発を促進しているほか、産学官や関係機関との連携を強化している。

今後、更なる新技術の開発・導入を進めるためには、管理ニーズを迅速かつ的確に把握し、適切な役割分担の下、戦略的に新技術の開発を進める必要がある。

(2) 円滑な現場展開

新技術を広く現場に展開していくためには、安全に対する信頼性や従来手法と比した効率性及び性能に見合った経済性を確保することが重要である。一方、新たに開発された有用な技術であっても、維持管理の現場における問題解決に十分活かされていない場合がある。このため、国土交通省の新技術情報提供システム（NETIS）を活用するなどして、民間等が開発した新技術について情報収集やその活用を推進する必要がある。

引き続き、現場条件にあった適切な新技術の更なる導入・普及により、インフラメンテナンスの高度化・効率化を促進していく必要がある。

6. 予算管理

(1) トータルコストの縮減と予算の平準化

厳しい財政状況下において、施設の維持管理・更新等を計画的に行うためには、維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減を図るとともに、予算の平準化に努めることが重要である。

維持管理・更新等に係る予算の平準化を図るためには、点検・診断を通じて把握した劣化・損傷の状況を踏まえ、施設毎に対策費用や対応の緊要性を検討の上、将来必要となる費用の全体を見通しながら優先順位を検討し、投資を計画的に行っていく必要がある。

今後、個別施設計画に基づく適切な維持管理を実現するためには、対策費用算定の精度向上と予算の平準化を図るなど、全体としていかに対応していくかが課題である。

(2) 予算に関連する措置

機構の管理業務は、利水者からの負担金と国からの交付金・補助金により実施している。引き続き、必要な取組を持続的かつ着実に実施していくための予算の確保が必要である。

なお、令和3年度までは、これに加えて、施設の耐震性能の強化、施設の長寿命化やコスト縮減に資する技術力の維持・向上のための調査・技術開発等に、機構法第31条に基づく積立金の活用を図ることとしている。

7. 体制の構築

(1) 維持管理・更新等に係る技術者の確保・育成

インフラの長寿命化を適切に推進するためには、基準類を正確に理解し、的確に施設の維持管理・更新を実行することが不可欠である。

また、新技術等により、メンテナンス技術の高度化が期待される中、それらを現場で有効に活用し、最大限の効果を発揮することが求められる。そのため、点検・診断等を実施する上での管理指針等の整備や講習会の実施等に取り組んでいるほか、ダム等施設の定期検査等を総合技術センターに集約するなど、技術力やノウハウの維持・継承に取り組んでいる。

一方、多数の施設の健全性を正しく評価し、迅速かつ的確に必要な措置を講ずるためには、適切な技術力を持つ者に委託することも効率的な方策であり、民間企業の担い手も含めて一定の技術や技能を有する者を確保する必要がある。

このように、いかに技術者の育成やメンテナンスの質の向上を図っていくかが課題である。

(2) 関係者間の関係強化

機構が管理する施設については、国、地方公共団体、利水者等関係者が多岐にわたっており、その改修に当たっては、地元の合意形成や費用負担が必要となることを踏まえ、

関係者と施設の劣化状況等の情報を共有し、施設の長寿命化に向けた取組に関する共通の認識を醸成するため、リスクコミュニケーションの取組を継続的に推進していく必要がある。

(3) 入札契約制度等の見直し

施設の保全対策工事は、施設毎に構造形式や劣化・損傷の状況等が異なることから、新設工事と比べて多くの労力を要し、人件費や機材のコストが割高になる場合がある。

また、全ての施設について管理者が自ら点検・診断等を実施することは困難である一方、コストを抑制しつつ適切な担い手を円滑に確保していくことが必要である。

これらの状況を踏まえ、積算基準の適切な見直しや的確な予定価格の設定、低価格入札対策、建設業者の保全対策工事への参入促進等、入札契約制度等を適切に見直していく必要がある。

8. 耐震性能の確保

施設がその機能を発揮し続けるためには、経年劣化や疲労に加え、遠くない将来に発生する可能性があるとして予測されている首都直下地震や南海トラフ地震等の大規模地震に際しても、水供給に係る施設の機能が最低限維持できる必要がある。このため、施設の耐震性能を把握した上で、修繕・施設改良・改築等の機会を捉えつつ、緊急改築事業等による耐震性能の確保を計画的に推進していく必要がある。

V. 中長期的な維持管理・更新等のコストの見通し

限られた予算の下で持続的・計画的な維持管理・更新等を進めていくためには、各施設の維持管理・更新等に要する費用の将来の見通しを把握し、それを一つの目安として、対応すべき施設の選択と集中を行った中長期的な戦略を立案し、必要な取組を進めていくことが重要である。

一方、開発・導入される新技術による維持管理・更新等に係る費用の縮減の可能性、長寿命化効果等については、不確実な要素が多いことから、費用の中長期的な将来の見通しについて、必要に応じて見直すことが重要である。

VI. 必要施策に係る取組の方向性

【これまでの取組の総括】

機構では、平成 26 年 10 月に策定した行動計画に基づき、これまで、「メンテナンスサイクルの構築」「維持管理・更新の着実な実施」「メンテナンスの生産性・技術の向上」にかかる取組を実施してきた。

「メンテナンスサイクルの構築」に関しては、日常点検、臨時点検、定期検査、総合点検、機能診断調査等の実施による健全度の把握を適切に実施した。また、メンテナンスサイクルの核となる個別施設計画の策定・更新をダムの定期検査にあわせて実施するなど、メンテナンスサイクルの構築が図られた。

「維持管理・更新の着実な実施」に関しては、点検結果等を踏まえ、必要な維持・修繕に取り組んだが、一部において予算措置の状況等により、遅れが発生しつつある状況にある。なお、特に老朽化が著しく、緊急性が高い施設については、改築事業に着手するなど、維持管理・更新を着実に実施した。

「メンテナンスの生産性・技術の向上」に関しては、UAVを活用した施設調査、堆砂測量における新技術の活用等、積極的に情報技術の活用を図ったほか、民間コンサルタント等と連携し診断精度を高める新技術の開発に取り組んできた。また、インフラメンテナンスの効率化・高度化のため、維持管理情報のデータベース化・更新に取り組んできた。更なる生産性・技術の向上を図っていくため、引き続きこれらの取組を推進していく必要がある。

水インフラが持つ機能を将来にわたって適切に発揮させるため、「持続可能なインフラメンテナンス」を適切に実施していく必要がある。特に、近年における気候変動等の影響により洪水規模が増大していることを踏まえ、事前防災として平時からの適切なインフラメンテナンスを実施することの意義が大きくなってきており、緊急または早期に措置すべき施設・設備等に対して集中的な修繕等の対策や、より効率的な維持管理のため、水インフラ分野のDX化を推進する必要がある。

【目指すべき姿】

施設の特性を考慮した予防保全型のインフラメンテナンスの着実な実施による維持管理・更新に係るトータルコストの縮減や新技術等の普及促進によるインフラメンテナンスの高度化・効率化等を進め、重要な社会基盤として整備された水インフラが持つ機能が将来にわたって適切に発揮できる持続可能なインフラメンテナンスを実現する。

【計画期間内に重点的に実施すべき事項】

1. 予防保全型のインフラメンテナンスの着実な推進

適切な健全度評価と確実な維持・修繕を行うなど、構築した予防保全型のメンテナンスサイクルを的確に運用し、予防保全型の老朽化対策等を着実に推進するとともに、将来の維持管理・更新費の抑制を図る。

2. 新技術等の活用によるメンテナンスの生産性向上

適切かつ効率的なインフラメンテナンスを実施していくため、新技術や情報通信技術等の積極的な活用によるメンテナンスの生産性向上に資する取組の推進を加速する。

1. 点検・診断、維持管理・更新等

(1) 点検・診断

施設点検や定期検査、個別施設計画に基づく機能診断調査等を着実に実施し、各施設の経年劣化の把握、健全度の評価等を確実に実施する。

(2) 維持管理・更新

近年における自然災害の激甚化・頻発化を踏まえ、事前防災として平時からの適切なインフラメンテナンスを実施する意味合いが大きくなっており、施設の機能を最大限に発揮させるため、施設の点検結果等を踏まえて個別施設計画を更新し、その計画における対応方針や対策の優先順位等に基づき、施設の維持管理・更新等の措置を計画的に実施する。

予防保全段階にある施設については、劣化が軽微なうちに修繕を実施し、施設の長寿命化を可能な限り図りつつ、将来の維持管理・更新費の抑制を図る。早期に対策が必要な施設については、集中的な対応を実施し、施設の機能を回復させ、予防保全型のインフラメンテナンスへの転換を早期に図る。

(3) 施設毎の取組

① ダム等施設

ダム等施設については、日常管理における点検、一定規模以上の地震や出水等の発生後に行う臨時点検、専門家等が行う定期検査（3年に1回程度）を実施し、点検・診断、維持管理・更新を実施してきた。

平成25年度以後は、長期的な観点から行うダム総合点検（30年程度に1回）を実施しており、今後、これらの結果に基づき、堆砂対策等も含めた必要な対策を適切な時期に、着実かつ効率的・効果的に実施するとともに、これらの取組を通じて得られた施設の状態や対策履歴等の情報を記録し、次の点検・診断等に活用するというメンテナンスサイクルを継続的に発展させる。

② 水路等施設

これまで、全国統一的なストックマネジメントの本格的な実施を図るため、農業水利施設の機能保全の手引き等を参考に、全施設について施設機能保全計画の定期的な見直しを実施してきた。

引き続き、水路等施設のライフサイクルコストの縮減に向けて、継続的な点検、診断結果等のデータ蓄積・可視化・共有を進めつつ、施設機能保全計画に基づき、適時・適切な保全対策に取り組む。この際、利水者等に診断結果等の情報を広く提供して合意形

成を図りつつ、関係者と一体となって施設の長寿命化に取り組む。

保全対策の実施に当たっては、施設機能保全計画に基づき、適時・適切な維持管理・更新を行っていくが、計画どおりに実施することはもとより、施設の機能を継続的に監視しつつ、その結果を踏まえた施設機能保全計画の見直しを適時・適切に実施し、メンテナンスサイクルを確立する。

また、施設機能保全計画は、保全対策の長期的な見通しを示しているものであることから、施設機能保全計画において早期の対策が見込まれる地区については、別途、詳細な計画調査により、個々の劣化施設に係る劣化状態と構造的安定性やそれに応じた適切かつ経済的な対策工法について実証確認を行い、より信頼性の高い効率的な保全対策の策定を行っていく。加えて、保全対策の実施に当たっては、利水者の意向や社会情勢の変化に対応した施設機能の向上も必要となってくる。このことから、トータルコストの縮減を見据えつつ、利水安全度の向上や維持管理の効率化、省力化に向けた施設機能の向上に係る改善策についても積極的に検討し導入を図っていく。

③ 共通設備（機械・電気通信設備等）

機械・電気通信設備及び建築物については、機構の「機械設備管理指針」（平成 28 年 3 月）、「電気通信設備管理指針」（平成 25 年 5 月）、「建築保全指針」（平成 17 年 4 月）等に基づき、管理水準に応じた保全計画を定め、日常点検、定期点検、設備診断、整備及び更新を実施してきた。

引き続き、このメンテナンスサイクルに基づき、日常点検、定期点検等に基づき実施された点検等の結果により設備の健全度を評価し、総合評価による対策実施の優先度、維持管理計画について要点を整理した維持管理方針により、維持管理等を行っていく。

2. 基準類等の充実

（1）基準類等の充実

より効率的なインフラメンテナンスが着実に実施されるよう、メンテナンスの質の向上、作業の効率化、施設管理・水運用への影響の最小化、工期の短縮、トータルコスト縮減等の観点から有用と判断された新技術の普及状況や、「VI. 5. 新技術の開発・導入・活用」に掲げた取組の進捗を通じて得られた知見、現場での活用を通じて得られた新たな知見やノウハウを反映する。

また、国において新たな技術や知見を反映した基準類の見直しがなされた際には、基準の変更に伴う対応に取り組む。

（2）施設毎の取組

（機構が策定している指針・マニュアル等は表－5を参照）

① ダム等施設

ダム等施設については、対象施設の劣化状況や今後必要となる対策等の状況に応じて、点検及び維持管理等に関して定めた基準等（管理指針等）の適切な見直しを図る。

② 水路等施設

水路等施設については、P C管の調査・診断マニュアルを改訂するなど、機構の基準類等について適宜見直しを行っており、今後も、現場の適応状況や検証、新技術の開発状況等に応じて、随時見直しを図っていく。

③ 共通設備（機械・電気通信設備等）

機械・電気通信設備及び建築物については、引き続き、データの蓄積等を踏まえて改訂する。

表－５ 機構の主な指針・マニュアル等

施設	基準・指針・マニュアル・手引き等
共通	施設管理指針 【H17.3】
土木	ダム設計指針(案) 【H21.3】 水路工設計指針(案) 【H30.3】 PC管の調査・診断マニュアル 【R3.7】 FRPM管・塩ビ管の調査・診断マニュアル(案) 【H25.2】 リスクを考慮した機能保全対策の検討に関する手引き(案) 【H27.3】 水路等施設の機能保全の手引き(案) 【R3.2】
機械	機械設備管理指針 【H28.3】 機械設備保全実務要領 【H30.3】 機械設備整備更新技術解説書 【H22.4～】 堰ゲート設備維持管理マニュアル 【H12.4】 防食要領(案) 【H24.3】
電気通信	電気通信設備管理指針 【H25.5】 電気通信設備保守要領 【H21.4】
建築	建築保全指針 【H17.4】 建築設計指針 【H17.10】

3. 情報基盤の整備と活用

(1) 情報の効率的な収集

点検・診断、維持管理・更新等のメンテナンスサイクルの取組を通じて、順次、最新の劣化・損傷の状況等を収集し蓄積していく。

また、定期的な施設の点検等の情報を効率的・効果的に収集し、分析するためにICT等の技術を活用したシステム構築・運用に継続的に取り組む。

(2) 情報の蓄積、一元的な集約

ダム挙動・点検結果に関するデータの蓄積を行う。

また、機能診断技術、劣化予測、保全対策工法等の技術情報についてデータベース化・運用に継続的に取り組む。

(3) 情報の利活用と共有

施設の蓄積された情報の利活用を容易にするために、GIS等の技術を活用したシステム構築・運用に取り組み、情報を共有しメンテナンスサイクルの取組を確実に実施し

ていく。

(4) 施設毎の取組

① ダム等施設

情報基盤の整備・活用については、機構が実施した定期検査結果やダム総合点検結果を基にダム挙動・点検結果データベースを構築済みであり、引き続き、運用・改良を行う。

② 水路等施設

土木施設については、各管理所等において日常点検記録、機能診断結果及び補修履歴の情報を一元的に蓄積し、施設の維持管理に活用しているが、今後は、調査結果を踏まえた健全度の視覚化、施設機能保全計画更新の省力化等が可能なシステムの構築を進める。

また、その構築に当たっては、現場管理所等のストックマネジメント業務が増大していく中で、現場での効率化に資するシステムとする。

さらに、機械、電気通信設備のデータベースとの情報共有を図りつつ、水利システム全体の効率的な施設機能保全計画の作成と適時・適切な保全対策を図っていく。

蓄積した情報については、効率的な維持管理、同種・類似対策に適応する補修・更新工法の特典、維持管理・更新等に係る基準類の整備・改善や新技術の開発等に活用していくとともに、情報の可視化・共有を図っていく。

③ 共通設備（機械・電気通信設備等）

機械設備については、各設備の設備情報、障害履歴、メンテナンス記録等を管理するデータベース機能及び計測データの管理機能並びに標準取替年数等の統計解析機能を持つ「機械設備保全支援システム」を構築しており、システムの改良により搭載した健全度評価機能により整備水準の向上を図るとともに、設備の計画的かつ効率的な維持管理の促進に取り組む。

電気通信設備については、各施設の機器情報、障害履歴、保全履歴及び予備品のストック状況等の設備管理情報を全社で共有可能な「電気通信設備保全システム」を構築しており、システムの活用により設備の計画的かつ効率的な維持管理の促進に取り組む。

建築物については、蓄積データの整理とデータベース化及びメンテナンスサイクル構築のための保全システムを構築しており、システムの活用により効率的な建築物の保全に取り組む。

4. 個別施設計画の更新・推進

(1) 計画の更新と内容の充実

個別施設計画は、施設の点検結果や利用状況、社会情勢の変化等により個別施設毎の対応方針も変化していくことから、対応方針の見直しを含めて、個別施設計画の定期的な更新を促進する。その際に、将来の維持管理・更新費の見通しや優先順位の考え方等、計画内容を充実していく。

(2) 施設毎の取組

① ダム等施設（機械・電気通信設備等を含む。）

ダム、河口堰及び湖沼水位調節施設の管理施設については、点検やトータルコスト縮減の考え方等を記載した個別施設計画を定期検査の結果を踏まえ更新する。

② 水路等施設（機械・電気通信設備等を含む。）

引き続き、行動計画と相まって個別施設計画と位置付ける施設機能保全計画の見直しを継続し、施設機能の維持とライフサイクルコストの縮減に向けた対策の強化を図っていく。

5. 新技術の開発・導入・活用

(1) 技術開発の促進

① 適切な役割分担の下での産学官の連携

技術研究開発に対する管理ニーズ等の情報を示すとともに、試行的実施を行うフィールドの提供等、研究機関や民間コンサルタント等が技術研究開発に取り組みやすい環境を整備する。

② 管理ニーズと技術シーズのマッチング等

管理ニーズと技術シーズのマッチングを丁寧を図ることで、管理ニーズに沿った技術開発を促進する。

(2) 円滑な現場展開

維持管理・更新に係る新技術について、技術開発の活性化とそれらの円滑な現場展開を図るため、NETIS等を活用するなどにより、現場への導入・活用を加速する。

(3) 施設毎の取組

① ダム等施設

施設の維持管理・更新に係る新技術を効果的・効率的に開発・導入するため、現場の管理ニーズが十分に反映された技術開発のテーマを洗い出し、個々の課題解決に向けた取組を尊重しつつ、技術四ヶ年計画において重点的に取組を進める。

② 水路等施設

立入困難箇所や断水期間の制約等により、調査が困難な水路等施設については、十分な診断調査ができない施設も存在している。このため、点検及び機能診断コストの縮減を図りつつ、診断精度を高める新技術の導入を進める。

また、自ら施設管理を行うことで蓄積されてきた技術を活かし、施設の力学的安全性、安定性、耐久性等の構造機能及び水路等施設の本来機能である送配水性に着目した水理・水利用機能に関する診断技術の向上を図るとともに、利水安全度の向上や施設管理の効率化及び省力化に向けた総合的な施設計画技術の向上も図る。

③ 共通設備（機械・電気通信設備等）

機械設備や電気通信設備については、予防保全における状態監視保全及び時間計画保全並びに設備特性による事後保全を区分実施しているところであるが、新たな設備診断技術の導入等、状態監視保全の高度化を進めていく。

6. 予算管理

（１）トータルコストの縮減と予算の平準化

厳しい財政状況の下、持続可能なインフラメンテナンスを実現していくためには、予防保全によるトータルコストの縮減を図った上で、維持管理・更新に係る投資を計画的に実施する必要がある。

そのため、「VI. 1. 点検・診断、維持管理・更新等」「VI. 4. 個別施設計画の更新・充実」において掲げた取組を推進する。

（２）予算に関連する措置

令和3年度までについては、第4期中期計画に示されている予算の範囲内で着実に点検・診断、保全対策工事等を実施していく。施設の耐震性能の強化、施設の長寿命化やコスト縮減に資する技術力の維持・向上のための調査・技術開発等については、機構法第31条に基づく処分承認を経て積立金の活用を図る。

また、令和4年度以降についても、次期中期計画に基づき適切に実施していく。

（３）施設毎の取組

① ダム等施設

個別施設計画に基づく計画的な点検・診断、維持管理・更新等を実施するとともに、新技術の開発・導入の取組を推進することで、トータルコストの縮減及び予算の平準化を図る。

② 水路等施設

維持管理、更新等に係る計画的な実施と利水者等の理解のため、ライフサイクルコストの概念を基本に、将来必要な費用の全体を見通しつつ、適時・適切に補修及び更新を行い、維持管理コストを含むトータルコストの縮減を図る。

限られた財源の効率的かつ効果的な活用等の観点から、個別施設計画や施設の継続的な監視結果等に基づき、適時・適切な予算を充当するとともに、利水者等との情報の共有や予算の平準化にも配慮しつつ、必要な予算の安定的な確保に努める。

7. 体制の構築

（１）維持管理・更新等に係る技術者の確保・育成

現場を活用した現地研修会や専門技術の研修や実際の管理現場から得られる知見を情報共有することで、機構全体の維持管理・更新等に係る技術力の維持・向上を目指す。

また、国や外部研究所、各団体等が主催する技術検討会への参加や大学等の他の研究

機関との共同研究を積極的に進め、職員が機能保全や長寿命化に関する技術を習得する機会を確保する。

さらに、共同研究を通じた発明・発見に当たる事案については、特許等の知的財産権の積極的な取得により、職員の調査・研究意欲の向上を図る。

(2) 関係者との関係強化

機構が培ってきた技術力を活用し、国・地方自治体等に対し技術支援を行うことにより、社会貢献を推進する。

また、適時・適切な保全対策を実施するに当たっては、利水者を始めとする関係機関に対し、施設状況について十分な説明を行うとともに、機能保全対策の必要性についても理解を得ながら、関係機関との合意形成、連携強化に努める。そのためには、施設の劣化状況等の情報を広く共有し、施設の長寿命化に向けた取組に係る共通認識の醸成を図る必要があることから、普段から、継続的・定期的に利水者等と情報を共有し、意思決定を円滑に行うための体制を強化する。

さらに、突発事故発生時の対応計画や連絡体制の整備を含め、維持管理・更新等に係るリスク管理を念頭に置き、利水者等とリスクに関する情報の共有を行うリスクコミュニケーションを強化する取組を推進していくとともに、単独施設のみでは施設の目的が発揮できない場合は、関係機関の施設と連携し、地域等全体を見据え広い視野での取組を図る。

(3) 総合技術センター等の一層の活用

新技術の導入・活用促進に当たっては、機構の現場で起きている事象やそこでのニーズを迅速かつ適確に把握し、技術開発に反映させるとともに、安全性向上、コスト縮減、工期短縮等の効果を現場で確認するなど、現場と一体となって進めていくことが重要であり、ダム等施設の定期検査等を集約し、技術力やノウハウの維持・継承に取り組んでいる総合技術センターと協働し、技術の開発と活用について相互に共有・検証する取組を引き続き推進する。

また、国や大学等と協力することにより、効率的に技術開発を進めるとともに、民間が開発した新技術についても現場で検証・評価する体制を整備することにより、新技術の信頼性の向上と導入の迅速化を図る。

このような取組を通じて、施工実績が少ない技術であっても一定の評価ができた技術については、積極的に活用していく。

(4) 入札契約制度等の見直し

適正な利潤の確保や受注機会の減少に伴う地域の建設企業への影響も考慮しつつ、複数工事の包括発注や複数年契約等、発注ロットの最適化を図るとともに、施工体制確認による低価格入札対策を推進する。

保全対策工事の積算については、国の積算基準における補修工等を参考にしつつも、

特殊工法等標準積算基準に拠らないものについては、国が実施する施工歩掛や諸経費等の調査に基づき、実態に合わせて適宜対応していく。

また、今後とも、適宜、国が実施する積算基準類の見直しに準拠し、工種や施工条件に応じた歩掛等の設定や市場における労務・資材等の取引価格を的確に反映した予定価格の設定を行うとともに、建設業者の保全対策工事への参入促進、工事等の品質確保とその担い手となる建設業者の中長期的な育成・確保を図るため建設技能者の技能と経験に応じた賃金支払い・処遇改善と、現場の生産性向上を図るための建設キャリアアップシステム（CCUS）の推進を図るなど入札契約制度の改善等を推進する。

8. 耐震性能の確保

今後発生が予想される大規模地震に際して、水供給に係る施設の機能が最低限維持できるよう、施設の耐震性能を照査するとともに、関係利害者の意向を尊重しつつ、修繕・施設改良・改築等の機会を捉えて、必要に応じて緊急改築事業等による耐震性能の確保を計画的に推進していく。

① ダム等施設

ダムについては、「大規模地震に対するダム耐震性照査指針(案)」(平成17年3月、国土交通省河川局)に基づき、ダム本体及び付帯施設等の耐震性能照査(試行)を継続する。

また、河口堰及び湖沼水位調整施設については、「河川構造物の耐震性能照査指針」(平成24年2月、国土交通省水管理・国土保全局治水課(令和2年2月、IV. 水門・樋門及び堰編改訂))に基づき、耐震性能照査を継続し完了するよう取り組む。

② 水路等施設

被災した水路等施設が周辺に与える二次災害等の条件を踏まえた「二次災害危険度」、「応急復旧難易度」又は「利水影響度」の観点による震災対策重要度の評価及び耐震性能照査の結果を踏まえ、必要な地震対策について関係者との合意を得て順次進める。

既に緊急改築事業等で耐震性能確保に向けた対策を進めており、一部施設については対策まで完了している。今後、大規模地震に係る新たな知見等も考慮しつつ、耐震性能確保に向けた取組を計画的に推進していく。

Ⅶ. フォローアップ計画

本計画は、施設の維持管理・更新等を着実に実施するための取組の方向性や時間的な概念を示している。水資源機構アセットマネジメントシステム（機構AMS）における戦略的アセットマネジメント計画にも位置付けられており、PDCAサイクルにより計画の着実な進捗を図る。

本計画の計画期間の最終年度である令和7年度（2025年度）にフォローアップを行い、進捗状況を把握するとともに、進捗が遅れている施策の課題整理と解決方策等の検討を行う。その結果については、ホームページ等を通じて情報提供を図る。