

1-3 危機的状況への的確な対応

(1) 危機的状況に対する平常時からの備えの強化①

(中期目標)

大規模地震、異常渇水等不測の事態に対し、日頃から危機的状況を想定し、訓練等を実施するなど、危機管理体制の整備・強化により、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

また、東日本大震災で管路等の破損被害が生じたことを踏まえ、施設のさらなる耐震化を図るため、耐震性能照査、耐震性能の強化を計画的に推進すること。

さらに、災害発生時の迅速な災害復旧工事等を的確に実施するとともに、保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等、関係機関との連携を図ること。

(中期計画)

ダム・水路等施設の耐震性能の強化を図り、安全性に係る信頼を高めるために、大規模地震に対する耐震性能照査を実施し、その結果を踏まえ、計画的に耐震対策を実施する。

(年度計画)

平成25年度は、ダム施設では、管理中の14施設と建設中の小石原川ダムにおいて、耐震性能照査を実施する。水路等施設では、平成24年度までの耐震性能照査結果を踏まえ、対策が必要な2施設（利根導水路及び房総導水路）について、検討を実施するとともに、耐震補強等を4施設（豊川用水二期等）で実施する。

(年度計画における目標設定の考え方)

今後発生が予想される最大級の地震動に対する施設被害の防止・軽減に向けた取組について、関係利水者の意向を尊重しつつ着実に進めることとした。

ダム施設では、ダム等施設の安全性に係る信頼を高めるため、全施設において実施中の大規模地震に対する耐震性能照査を引き続き実施することとした。

水路等施設では、平成24年度までに実施した施設の耐震性能照査において大規模地震への対策が必要と判断された利根導水路施設及び房総導水路施設の地震対策の実施に向けて具体的に検討するとともに、耐震補強等を実施中である豊川用水二期等の施設の耐震補強等を実施することとした。

(平成25年度における取組)

■ 耐震性能の強化

1. ダム等施設

近年、大規模な地震動が各地で観測されたため、ダム地点において現在から将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動（以下「レベルⅡ地震動」という。）に対して、「大規模地震に対するダム耐震性能照査指針（案）・同解説」（平成17年3月 国土交通省河川局）及び同指針（案）に係る最新の知見に基づく耐震性能照査を行っている。

平成24年度までに、管理ダム23ダムのうち、10ダムについてダム本体への耐震性能照査の試行を実施し、レベルⅡ地震動に対してダムの貯水機能を損ねるような損傷は生じないとの結果を得た。平成25年度は、残る13ダムのうち6ダムでダム本体への耐震性能照査の試行に着手するとともに、放流設備等の耐震性能照査の試行に8ダムで着手した。

また、建設ダムについては、建設予定の小石原川ダムの本体について耐震性能照査の試行を実施し、レベルⅡ地震動に対してダムの貯水機能を損ねるような損傷は生じないとの結果を得た。

2. 用水路等施設

用水路等施設の耐震対策を計画的に推進するため、機構が策定した「水路工設計指針（震災対策・耐震設計編）」に基づいて、各施設の震災対策重要度評価及び耐震性能照査を実施している。今中期計画期間中に、全20地区において施設の重要度評価を行い、その結果を踏まえた耐震性能照査を完了させるとともに、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予定である。

(1) 耐震補強等の検討

平成25年度までに全20地区における施設の重要度評価を完了し、その結果によって耐震性能照査が必要と判断された施設について、耐震性能照査に順次着手している。

平成25年度は、近い将来大規模地震の発生が切迫している状況にある利根導水路及び房総導水路において、平成24年度までに先行して実施した耐震性能照査結果を踏まえて具体の耐震対策内容を検討し、関係者の合意を得て、平成26年度から大規模地震対策事業に着手するための事業評価等の手続を実施した。

また、既に耐震対策に着手している豊川用水二期事業において、事業対象外となっている施設の耐震対策の必要性について検討した。

(2) 耐震補強の実施

これまでに行っている耐震補強等の検討結果を踏まえ、次の4施設の補強対策を引き続き実施した。

平成27年度までに併設水路の新設等を実施予定である豊川用水施設について、事業量・事業工期を勘案し、計画的かつ的確に対策を進捗させるため、平成25年度は、平成24年度からの継続工事を完了させるとともに、新たに東部幹線水路補強約0.1km、西部幹線水路補強約0.6km、東部幹線水路併設水路約0.3km及び初立池の補強に着手した。

弥富揚水機場都市用水サージタンクの耐震補強を実施中である木曽川用水施設について、平成25年度は、平成24年度から実施している弥富揚水機場都市用水サージタンクの液状化対策として薬液注入工を実施し、耐震補強を完了させた（写真－1）。

平成28年度までに調整池管理橋の落橋防止対策を実施予定である三重用水施設について、平成25年度は、工事発注に向けた契約手続きを実施した。

平成23年度から25年度までの予定で耐力が不足する高見揚水機場の耐震補強を実施していた正蓮寺川利水施設について、平成25年度は、鋼板接着工及び鉄筋挿入工を実施し（写真－2）、耐震補強を完了させた。



弥富揚水機場都市用水サージタンク
(高圧噴射攪拌工)



完了後

写真－1 木曽川用水弥富揚水機場における液状化対策工事実施状況



鋼板接着工



鉄筋挿入工

写真－２ 正蓮寺川利水高見揚水機場における耐震対策工事実施状況

(次年度以降の見通し)

平成25年度は、ダム・水路等施設の耐震性能の強化を図り、安全性に係る信頼を高めるため、耐震性能照査や耐震補強を計画的に実施した。

引き続き、中期目標の達成に向けてこれらの取組を計画的に実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(1) 危機的状況に対する平常時からの備えの強化②

(中期目標)

大規模地震、異常湧水等不測の事態に対し、日頃から危機的状況を想定し、訓練等を実施するなど、危機管理体制の整備・強化により、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

また、東日本大震災で管路等の破損被害が生じたことを踏まえ、施設のさらなる耐震化を図るため、耐震性能照査、耐震性能の強化を計画的に推進すること。

さらに、災害発生時の迅速な災害復旧工事等を的確に実施するとともに、保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等、関係機関との連携を図ること。

(中期計画)

耐震化の図られていない管理所及び揚水機場の建屋等の建築物については、早期に耐震補強が実施できるよう、利水者等との調整を進める。

(年度計画)

耐震化の図られていない管理所及び揚水機場の建屋等の建築物については、早期に耐震補強が実施できるよう、利水者等との調整を進めるため、平成25年度は耐震化計画の作成に着手する。

(年度計画における目標設定の考え方)

耐震化の図られていない管理所及び揚水機場の建屋等の建築物については、早期に耐震補強が実施できるよう、利水者等との調整を進めるための準備を進めることとした。

(平成 25 年度における取組)

■ 耐震化に向けた利水者等との調整

耐震化の図られていない管理所及び揚水機場の建屋等の建築物について、利水者等と調整を進めるため、平成24年度までに実施した耐震診断等の結果により、耐震化が図られていないことが判明した木曽川用水、北総東部用水及び東総用水の対象施設（1 管理所、6 機場）について、予算を考慮した実施時期等の検討など耐震化計画の作成に着手した。

(次年度以降の見通し)

平成25年度は、耐震化の図られていない管理所及び揚水機場の建屋等の建築物について、利水者等と調整を進めるため、対象施設の実施時期の検討など耐震化計画の作成に着手した。今後は、早期に耐震補強が実施できるよう利水者等との調整に必要な資料の作成を進める。

中期目標の達成に向けてこれらの取組を計画的に実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(1) 危機的状況に対する平常時からの備えの強化③

(中期目標)

大規模地震、異常湧水等不測の事態に対し、日頃から危機的状況を想定し、訓練等を実施するなど、危機管理体制の整備・強化により、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

また、東日本大震災で管路等の破損被害が生じたことを踏まえ、施設のさらなる耐震化を図るため、耐震性能照査、耐震性能の強化を計画的に推進すること。

さらに、災害発生時の迅速な災害復旧工事等を的確に実施するとともに、保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等、関係機関との連携を図ること。

(中期計画)

幹線水路水位調節堰やバルブ等に遠隔操作・遠方監視の導入を拡大し、地震時の点検等の危機管理対応の迅速化を図るとともに、リアルタイム映像による監視を可能とする高速ネットワーク回線を整備し、効率的かつ迅速な施設管理を推進する。

(年度計画)

平成25年度は、利根導水施設において、監視カメラを増設し、危機管理対応の迅速化を図る。

また、効率的かつ迅速な施設管理を推進するため、高速ネットワーク回線を整備しリアルタイム映像による監視が必要な箇所を選定する。

(年度計画における目標設定の考え方)

これまで全管理所において、監視カメラ等による監視体制の強化を図ってきたが、利根導水施設については監視カメラの台数も少なく監視エリアも限定的であるため、危機管理対応の迅速化に向け監視体制の強化に取り組むとともに、遠方にある機場などを管理所において効率的かつ迅速な施設管理を行うためにリアルタイム映像による詳細な監視が必要であり、監視カメラを設置、高速ネットワークで接続できる箇所を選定することとした。

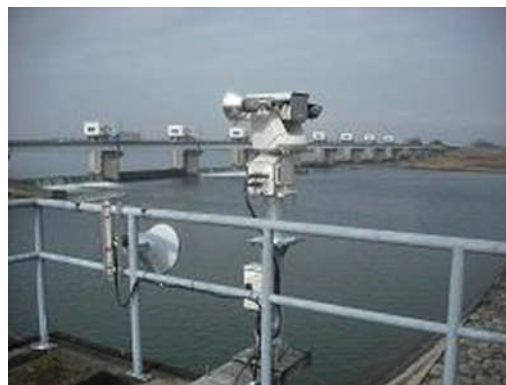
(平成 25 年度における取組)

■ 効率的かつ迅速な施設管理の推進

利根導水施設では、従前は管理所屋上に設置されたカメラによって大堰上流の監視を行っていたが、監視エリアが限定的で死角が多かったため、大堰左右岸上下流や大分水工及び魚道観察室等に監視カメラを設置しそれらを高速ネットワーク回線で接続したことにより、管理所にて堰の下流側を始めとした詳細な遠方監視が可能となり、効率的かつ迅速な危機管理対応が可能となった(写真-1、2)。また、管理所と遠方の機場の間をネットワーク回線で接続し、効率的かつ迅速な危機管理対応を図るため、平成26年度に設計・据付を行う施設として千葉用水総合管理所の成田用水及び北総東部用水を選定した。



大堰上流カメラ



大堰下流カメラ



大分水工カメラ



魚道観察室カメラ

写真－1 現地設置状況



監視画面（大堰上流）



監視画面（大堰下流）

写真－2 遠方監視状況

（次年度以降の見通し）

平成25年度は、利根導水施設において監視カメラを増設し、危機管理対応の迅速化を図った。また、平成26年度から新たに千葉用水総合管理所において回線を整備し、リアルタイム監視を行うこととしている。

引き続き、中期目標の達成に向けた取組を計画的に実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(1) 危機的状況に対する平常時からの備えの強化④

(中期目標)

大規模地震、異常湧水等不測の事態に対し、日頃から危機的状況を想定し、訓練等を実施するなど、危機管理体制の整備・強化により、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

また、東日本大震災で管路等の破損被害が生じたことを踏まえ、施設のさらなる耐震化を図るため、耐震性能照査、耐震性能の強化を計画的に推進すること。

さらに、災害発生時の迅速な災害復旧工事等を的確に実施するとともに、保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等、関係機関との連携を図ること。

(中期計画)

大規模地震時等においても業務の継続性を確保するため、非常用電源設備の強化を図る。

(年度計画)

大規模地震時等においても業務の継続性を確保するため、平成25年度は、非常用電源設備の燃料関係のデータベース化を行い、燃料の事務所間の融通のための情報共有を図るとともに、木曽川用水、福岡導水、霞ヶ浦用水の地下に設置している非常用電源設備を浸水のおそれのない地上階に移設し、防災力の強化を図る。

(年度計画における目標設定の考え方)

非常用電源設備の強化を図るため、油種の統一を進める間、非常用電源設備の油種のデータベース化に取り組むとともに、地下に設置され浸水被害が想定される非常用電源設備の地上階への移設について、福岡導水は平成25年度内の完了、木曽川用水及び霞ヶ浦用水については平成26年度内完了に向け進捗を図る。

(平成25年度における取組)

■ 非常用電源設備等の強化

1. 燃料データベースの構築

非常用電源設備の軽油化による油種の統一を推進するとともに、油種の統一を進める間、緊急的な燃料調達の場合には方法等の検討に時間を要すると想定されるため、燃料のデータベースを作成し、全社で共有した。これにより、大規模災害等が発生した場合において、燃料の調達が困難になった場合の事務所間の融通の検討が容易となった(図-1)。

県	事務所名	支所名	機場等名	予備発電機 容量(KVA)	エンジン 型式	燃料種類	燃料タンク容量	燃料消費量(L/H)		運転可能時間(H)		契約スタン ド数	備考
								定額	実績	定額	実績		
〇〇	〇〇センター	〇〇室用		1875	G	A重油	10,000		88		113		
		〇〇用		100	D	軽油	490		7		70		
		〇〇室		15	D	軽油	500		13		38		
	〇〇事業所	〇〇事業所		250×2	D	軽油	3,190	63.6		50		1	
		〇〇場		187.5	G	灯油	6,490	159		41		1	
		〇〇水砂池		110	D	軽油	96	26		4		1	
		〇〇管理所		125	D	軽油	490	29.2		17		1	
		〇〇場		125	G	軽油	490	95		5		1	
		〇〇揚水機場		125	D	A重油	1,850	27.8		70		0	
	〇〇総合管理所	〇〇管理所		250	G	灯油	10,490	140	110	74	95	3	
		〇〇中継所		50	D	軽油	990	12.1	8	81	123	3	
	〇〇ダム管理所	〇〇ダム管理所		300	D	軽油	8,050	79.3	63	101	127	3	
		〇〇中継所		200	D	軽油	2,490	47	20	53	125	1	
	〇〇用水総合管理 所	〇〇機場		5	D	軽油	200	2.1	2	95	100	1	
		〇〇機場		375	D	灯油	(211,100)	92	不明	2294.6	不明	1	
		〇〇機場		200	D	軽油	(46,490)	49.5	不明	939.2	不明	1	
		〇〇機場		62.5	D	軽油	950	25.9	不明	36.7	不明	1	
		〇〇機場		72	D	軽油	950	21	不明	45.2	不明	1	
		〇〇機場		100	D	軽油	490	29.3	不明	17.3	不明	1	運用停止
		〇〇機場		110	D	軽油	200	26.9	不明	7.4	不明	1	運用停止
		〇〇機場		110	D	軽油	200	26.9	不明	7.4	不明	1	運用停止
		〇〇揚水機場		200	D	A重油	600	63.5	不明	9.4	不明	1	
		〇〇加圧機場		33	D	A重油	95	10	不明	9.5	不明	1	
〇〇	〇〇用水総合管理 所	〇〇管理所		17	D	軽油	95	7.2	不明	13.2	不明	1	
		〇〇揚水機場		300	D	A重油	490	84	不明	5.8	不明	1	
		〇〇揚水機場		200	D	A重油	490	63	13	7.8	37.7	1	
		〇〇揚水機場		50	D	軽油	75	20.8	6	3.6	12.5	1	
		〇〇揚水機場		50	D	軽油	50	19.3	不明	2.6	不明	1	
		〇〇揚水機場		50	D	軽油	90	22.5	不明	4	不明	1	
		〇〇揚水機場		50	D	軽油	600	7.89	33	76	181.8	1	
		〇〇揚水機場		50	D	軽油	600	5.8	不明	3.4	不明	1	
		〇〇揚水機場		50	D	軽油	600	5.8	不明	3.4	不明	1	
		〇〇揚水機場		50	D	軽油	600	5.8	不明	3.4	不明	1	

図-1 燃料データベース(抜粋)

2. 非常用電源設備の移設

平成25年度は、福岡導水揚水機場の電源移設を完了している（写真－1）。木曽川用水及び霞ヶ浦用水については、地下にある非常用電源設備の地上階への移設工事を2ヵ年かけて順次実施しており、平成26年度に完成を予定している。



移設前（地下）



移設後（地上）

写真－1 非常用電源設備移設状況（福岡導水揚水機場）

3. 油圧駆動装置用「バックアップ装置」の開発

東日本大震災以降、想定外は許されない重要なゲート設備において、電源喪失や機器故障時に対応するため、機構は油圧駆動装置用「バックアップ装置」の開発にスピード感を持って取り組み、もしもの時に誰でも簡単に、確実に操作ができる装置を開発し、布目ダムに配備した。

油圧駆動装置用「バックアップ装置」の開発

ダム用ゲート開閉装置の形式として、油圧装置を採用しているものがある。万一のリスクに備え、予備発電設備や装置の二重化を図っているが、それでも起こりうる電源喪失や機器故障時には、ダム用ゲートが操作不能に陥る可能性がある。この場合、電源が不要な予備エンジン装置及び手動ポンプによる対応があるが、予備エンジンは、操作の熟練が必要で迅速な対応に難があること、また、手動ポンプは、操作員に掛かる体力的な負担と操作時間が長期に及び、迅速な対応が困難という課題があった。

今回開発したバックアップ装置は、この装置のみで障害を回避し、独自のシステムで操作可能なものとなっている。特徴としては、①構造がシンプル、②操作が簡単で確実、③電源が不要で小型軽量かつ可搬形、④既存設備の改造が少なく接続が容易、⑤照明内蔵で夜間でも操作可能、⑥油圧を駆動源とする設備であれば応用可能、となっている。

開発後、布目ダムで行った実証実験では、立ち会った学識経験者などから高い評価がなされている。

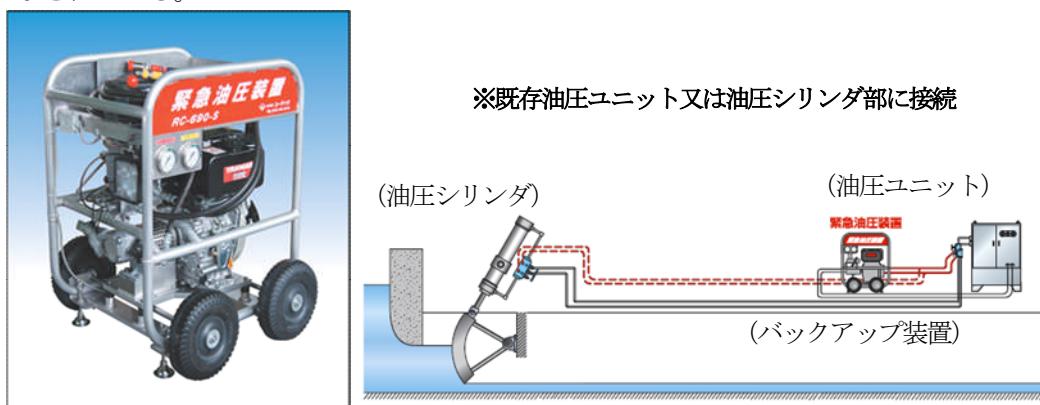


図-3 油圧駆動装置用「バックアップ装置」接続図

(次年度以降の見通し)

平成25年度は、非常用電源設備の油種のデータベース作成及び福岡導水の電源設備の地上への移設を完了した。また、ゲート設備における電源喪失や機器故障時等に対応するため、油圧駆動装置用「バックアップ装置」を開発、配備した。平成26年度は、木曽川用水と霞ヶ浦用水の非常用電源設備の地上化を完了させるとともに、新たに成田用水及び北総東部用水において地上化に着手し、防災力の強化を図ることとしている。

引き続き、中期目標の達成に向けた取組を計画的に実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(1) 危機的状況に対する平常時からの備えの強化⑤

(中期目標)

大規模地震、異常湧水等不測の事態に対し、日頃から危機的状況を想定し、訓練等を実施するなど、危機管理体制の整備・強化により、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

また、東日本大震災で管路等の破損被害が生じたことを踏まえ、施設のさらなる耐震化を図るため、耐震性能照査、耐震性能の強化を計画的に推進すること。

さらに、災害発生時の迅速な災害復旧工事等を的確に実施するとともに、保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等、関係機関との連携を図ること。

(中期計画)

保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等の関係機関との連携について検討する。

(年度計画)

保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等の関係機関との連携について検討する。

平成25年度は、機構が保有する備蓄資機材について工業用水事業者等との情報共有を図る。

(年度計画における目標設定の考え方)

機構が保有する備蓄資機材について工業用水事業者等との情報共有を図り、災害時の融通等の関係機関との連携強化を図ることとした。

(平成 25 年度における取組)

■ 関係機関との情報共有

地震後の通水機能の早期確保と被害軽減に関する取組として、平成24年度までに受注生産のため製作に相当の日数を要する鋼管等の備蓄資材の配備を完了したところである。平成25年度は、これら備蓄資材を災害時に有効活用するため、工業用水事業者等と情報共有を図った。

具体的には、一般社団法人日本工業用水協会において地震発生時の工業用水道事業の早期復旧のため、各県、市町、事業者の備蓄資材の情報を集約し、データベース化によるシステムの整備を行っており、機構の所有する備蓄資材について同システムに登録を行った。このデータベースを活用することで、全国の工業用水事業者等が所有する備蓄資材の情報を得ることが可能になるほか、機構の所有する備蓄資材についても、必要とする事業者があれば互いに融通することが可能となり、通水機能の早期確保等について、より迅速な対応が可能となるものである。

また、農林水産省関東農政局との間で、地震、津波、台風等の異常な自然現象や施設の老朽化等により各々が所管する施設に被害が生じた場合において、連携して対応することで、被害の拡大防止と施設の早期復旧に資することを目的として、災害等発生時の緊急対応に関する覚書を平成26年3月に締結し、連絡体制の整備及び所有する備蓄資機材の情報共有を図り、相手方の所有する備蓄資機材の使用を求めることができるよう体制を整備した。

(次年度以降の見通し)

平成25年度は、機構が保有する備蓄資機材について（一社）日本工業用水協会が管理するシステムにデータ登録を行い、全国の工業用水事業者等が所有する備蓄資材の情報を得ることが可能になった。また、農林水産省関東農政局と災害等発生時の緊急対応に関する覚書を締結し、連絡体制の整備及び所有する備蓄資機材の情報共有を図り、体制を整備した。

引き続き、中期目標の達成に向けた取組を計画的に実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(1) 危機的状況に対する平常時からの備えの強化⑥

(中期目標)

大規模地震、異常湧水等不測の事態に対し、日頃から危機的状況を想定し、訓練等を実施するなど、危機管理体制の整備・強化により、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

また、東日本大震災で管路等の破損被害が生じたことを踏まえ、施設のさらなる耐震化を図るため、耐震性能照査、耐震性能の強化を計画的に推進すること。

さらに、災害発生時の迅速な災害復旧工事等を的確に実施するとともに、保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等、関係機関との連携を図ること。

(中期計画)

大規模地震、異常湧水等の危機的状況を想定した訓練を国等と連携して実施するとともに、非常時参集訓練、設備操作訓練、備蓄資機材等を活用した訓練等の個別訓練を実施することにより、危機管理能力の向上を図り、発災時の被害の軽減に努める。

(年度計画)

大規模地震、異常湧水等の危機的状況を想定した訓練を国等と連携して実施するとともに、非常時参集訓練、設備操作訓練、備蓄資機材等を活用した訓練等の個別訓練を実施することにより、危機管理能力の向上を図り、発災時の被害の軽減に努める。

(年度計画における目標設定の考え方)

危機的状況への的確な対応を図るため、防災要員等が状況に応じて参集できるよう、非常参集訓練や設備操作訓練等を実施して危機的状況に備えることとした。

(平成 25 年度における取組)

■ 危機的状況を想定した訓練

1. 関連機関等との連携訓練

(1) 洪水対応演習

梅雨、台風等の出水に備え、平成25年5月29日から30日と6月14日に、機構が管理する全ダムの管理事務所が参加し、河川管理者である国等と連携した洪水対応演習を実施した。この演習は、毎年出水期前に、ダム放流時の危害防止措置（関係機関への通知、放流警報等の一般への周知）及びダムの洪水調節操作を的確に行うことを目的に実施しており、平成25年度は各ダムで落雷等による電力供給の寸断など、洪水時のゲート操作等に係る不測の事態を想定し、発災時に適切な対応が図れるよう対応演習を行い、危機管理能力の向上を図った。



写真-1 洪水対応演習の実施状況

(2) 地震防災訓練

中央防災会議の策定する総合防災訓練大綱等に基づき、平成25年9月3日に本社・支社局及び全事務所が一斉に参加し、初動体制の確立から応急措置・復旧等の様々な情報の収集・伝達を主体とした地震防災訓練を実施した。

平成25年度は、「東日本大震災を踏まえた被災対応力の向上を図る。」をテーマに掲げ、管内ごとに首都直下地震、東海・東南海・南海地震等の大規模地震を想定し、施設の臨時点検、被災施設の応急復旧等の実動訓練を行うとともに、広域的な被災が発生した場合でも人員派遣や物資応援等により早期復旧を図ることができるよう、現場と本社・支社局が連携した対応訓練を実施した。また、本社において、東日本大震災で被災した宮城県企業局仙南・仙塩広域水道事務所長（当時）に講演を依頼し、宮城県企業局における被災時の応急復旧対応、被災経験を踏まえた留意事項等について説明を受け、同様なライフラインを担う組織として、職員ひとりひとりの危機管理意識の高揚と大規模地震発生時の対応について知見を得た。



写真－2 地震防災訓練の実施状況

(3) 首都圏直下型地震対応衛星通信装置設営訓練

平成25年7月1日と11月22日に本社において、首都直下地震の発生により中央防災無線網の固定通信回線が被災し、使用不能となった事態を想定して、内閣府から防災機関（機構含む）に配備されている衛星通信装置を活用した「首都圏直下型地震対応衛星通信装置設営訓練」を実施し、衛星通信装置の組立手順及び内閣府との通信確認を行い、非常時の迅速な対応が図られるよう衛星通信装置の操作方法等の習熟を図った。



写真－3 衛星通信装置の設営訓練

2. 個別訓練

(1) 本社における危機管理対応訓練

1月17日は阪神淡路大震災が発生した日であり、全ての事務所等においてそれぞれ独自のテーマを設定し、危機管理対応力の向上を目的として、平成26年1月に各事務所等の個別訓練として実施した。

本社では、平成26年1月17日に初動体制の早期確立等をテーマに掲げ、非常参集訓練及び防災本部設営訓練（写真－4①、②）を実施するとともに、利根導水総合事業所、中部支社及び三重用水と連携して、ICT（情報通信技術）活用による業務効率化検討の一環として、スマートフォンやタブレット等の携帯端末を使った現地情報の迅速な把握及び現場と本社・支社局間での情報共有訓練を試行し（写真－4③）、情報伝達ツールの比較検証を実施した。また、現地での被害状況をライブ中継し、映像を見ながら本社から現地へ指示することで危機管理対応力の向上が可能か検証を実施し、今後も引き続きICTを活用した防災力の向上について検討していくこととした。なお、タブレット及びスマートフォンは、すみやかな防災情報の伝達及び状況把握に効果があることから一部で導入を行った。

また、3月11日は東日本大震災が発生した日であり、本社では、3月15日の休日に安否確認訓練を実施し、災害発生直後に迅速な初動対応を図ることができるよう訓練を実施した。



①防災本部設営訓練



②防災本部パソコン設置訓練



③テレビ会議による現場との情報共有訓練

写真－4 危機管理対応訓練の実施状況

(2) 各事務所における独自訓練

本社・支社局及び全事務所が一斉に参加する地震防災訓練等とは別に、各事務所において危機管理対応力の向上等を目的として、独自に情報伝達訓練、設備操作訓練及び水質事故対策訓練等各種訓練を常日頃から実施している。

設備操作訓練では、非常時に全ての職員が設備の点検操作を不安なく実施できるよう、ゲート及び予備発電機等の点検操作訓練を行った（写真－5）。

また、ポンプ車の配備事務所においては、事務所単独での操作訓練のほか、管内の他事務所や関係機関との合同訓練を実施し、施設障害、異常渇水、漏水及び出水等が発生した際にポンプ車を出動させ迅速に対応できるよう訓練を行った（詳細はI 1-3（2）②操作訓練等の実施（pp.89～

94) 参照)。

その他、エレベータ停止時の対応訓練及び関係機関と協同の情報伝達訓練や水質事故対策訓練等を実施した(写真-6)。これらの訓練により、危機的状況においても被害を最小限に抑えるよう職員が適切に行動し、設備の操作を確実に行うことができるような体制づくりに努めた。



予備発電機起動訓練



施設点検確認訓練

写真-5 設備操作訓練



オイルフェンス設置訓練



ダム下流巡視訓練



エレベータ閉じ込め救出訓練



漏水対応訓練

写真-6 各事務所における訓練実施状況

(次年度以降の見通し)

平成25年度においても、本社・支社局及び全事務所において危機的状況への的確な対応に資するため、各種訓練を実施し、発災時における対応能力の向上を図った。

中期目標の達成に向けてこれらの取組を継続して実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(1) 危機的状況に対する平常時からの備えの強化⑦

(中期目標)

大規模地震、異常湧水等不測の事態に対し、日頃から危機的状況を想定し、訓練等を実施するなど、危機管理体制の整備・強化により、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

また、東日本大震災で管路等の破損被害が生じたことを踏まえ、施設のさらなる耐震化を図るため、耐震性能照査、耐震性能の強化を計画的に推進すること。

さらに、災害発生時の迅速な災害復旧工事等を的確に実施するとともに、保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等、関係機関との連携を図ること。

(中期計画)

災害復旧方法や工事手順等の決定に必要な既存施設の設計図書情報等についても緊急時に利用できるよう、あらかじめ電子化して複数箇所にて保存するなど、バックアップデータの保管体制を整える。

(年度計画)

平成25年度は、緊急時に利用できるよう、災害復旧方法や工事手順などの決定に必要な既存施設の設計図書情報等のデータベースの作成に着手する。

(年度計画における目標設定の考え方)

大規模地震等緊急時に利用することを前提に、災害復旧方法や工事手順等の決定に必要な既存施設の設計図書情報等のデータベース作成に着手することとした。

(平成 25 年度における取組)

■ 技術情報バックアップシステム（仮称）の作成

平成25年度は、設計図書情報等のデータを格納するためのデータベース（技術情報バックアップシステム（仮称））の仕様の検討・設計を行い、データベース主要部分の作成に着手し終了した（図-1）。

また、初年度登録時に複数事務所が同時に作業を進めることを可能にする初期入力システムを作成することにより、平成26年度以降のデータ入力作業を円滑に実施できる環境を整備した。

機能イメージ

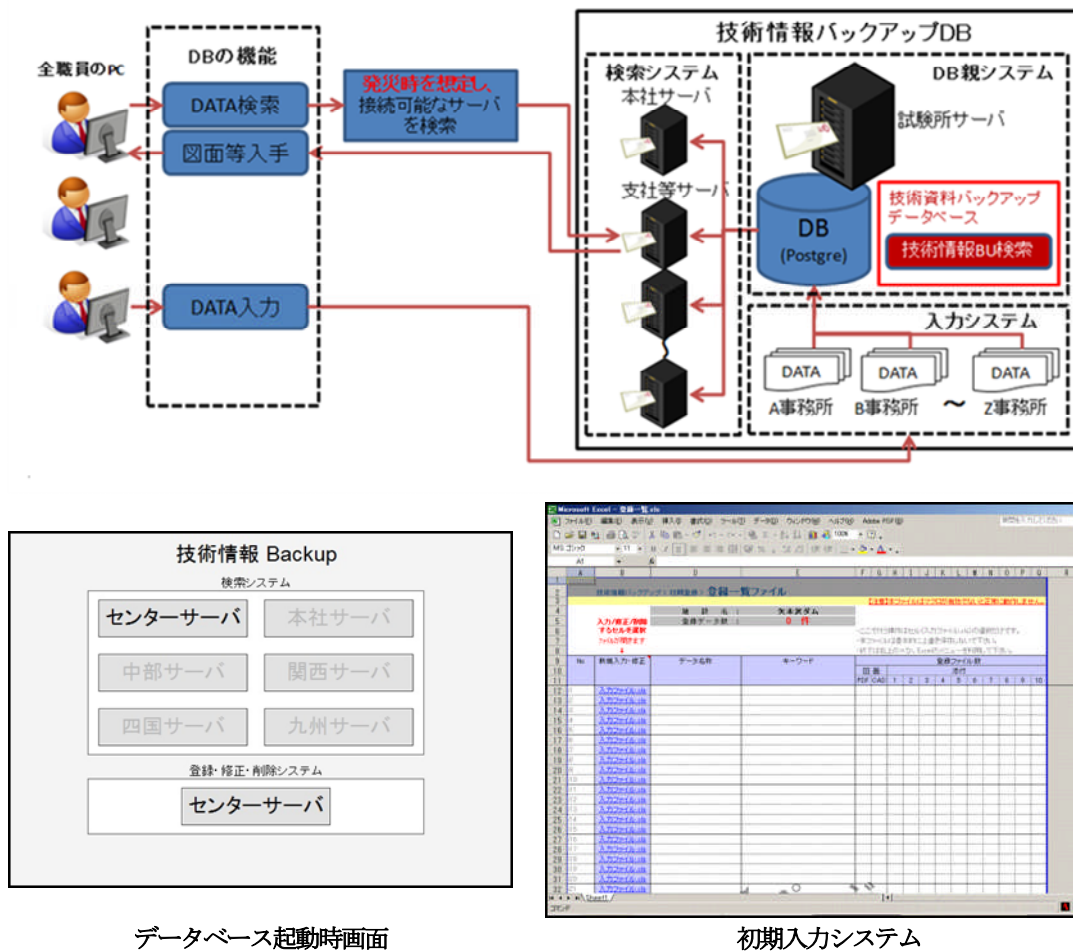


図-1 技術情報バックアップシステム（仮称）イメージ図等

(次年度以降の見通し)

平成25年度は、設計図書情報等のデータを格納するためのデータベースの仕様の検討・設計を行い、データベース主要部分の作成に着手し終了した。平成26年度は、既存施設の設計図書情報等のデータ入力を進めることとしている。

引き続き、中期目標の達成に向けた取組を計画的に実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(1) 危機的状況に対する平常時からの備えの強化⑧

(中期目標)

大規模地震、異常湧水等不測の事態に対し、日頃から危機的状況を想定し、訓練等を実施するなど、危機管理体制の整備・強化により、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

また、東日本大震災で管路等の破損被害が生じたことを踏まえ、施設のさらなる耐震化を図るため、耐震性能照査、耐震性能の強化を計画的に推進すること。

さらに、災害発生時の迅速な災害復旧工事等を的確に実施するとともに、保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等、関係機関との連携を図ること。

(中期計画)

防災業務計画、細則、業務継続計画等について、災害対応や防災訓練等を踏まえ、必要に応じて改訂を行い、危機管理体制の強化を図る。

(年度計画)

防災業務計画、細則、業務継続計画等について災害対応や防災訓練等を踏まえ、適時的確に改訂を行い、危機管理体制の強化を図る。

平成25年度は、防災基本計画、国交省防災業務計画の改訂及び防災訓練等を踏まえた、防災業務計画、細則、業務継続計画の改訂を進める。

(年度計画における目標設定の考え方)

防災業務計画、細則、業務継続計画等について、災害対応や防災訓練等を踏まえ、必要な改訂を行い、危機管理体制の強化を図ることとした。

(平成 25 年度における取組)

■ 危機管理体制の強化

1. 防災業務計画及び細則

防災基本計画、国土交通省防災業務計画の改訂を踏まえ、独立行政法人水資源機構防災業務計画について、津波災害対策編を新設する改訂を行い、危機管理体制の強化を図った。また、国土交通省防災業務計画にあわせ、防災の基本方針として、業務継続計画の策定とそのために必要な実施体制の整備を規定したほか、庁舎の耐災害性の強化、長期停電に対する対応、燃料の確保及び帰宅困難者への対応検討について規定し、後方支援体制の整備を図った。

独立行政法人水資源機構防災業務計画本社細則については、津波災害対策編の新設、地震時の態勢発令基準の見直し、本社組織再編を踏まえた防災本部構成班及び業務内容の見直しを行い、危機管理体制の強化を図った。

2. 業務継続計画

業務継続計画（大規模地震編）は、平成24年度までに全39事務所中35事務所で策定を完了させている。平成25年度は、各事務所での防災訓練等を踏まえ、被災想定の数値検討、災害対策・燃料確保のための協定化の推進、施設の耐震化方針、帰宅困難者対応等、計画の見直し、項目追加及び危機管理体制の強化推進等の観点から、12事務所において業務継続計画の改訂を行い、新たに1事務所で策定を完了させた。

(次年度以降の見通し)

平成25年度は、防災業務計画及び細則、業務継続計画について、災害対応や防災訓練等を踏まえ、新たな策定や必要な改訂を行い、危機管理体制の強化を図った。

引き続き、中期目標の達成に向けた取組を計画的に実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(1) 危機的状況に対する平常時からの備えの強化⑨

(中期目標)

大規模地震、異常湧水等不測の事態に対し、日頃から危機的状況を想定し、訓練等を実施するなど、危機管理体制の整備・強化により、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

また、東日本大震災で管路等の破損被害が生じたことを踏まえ、施設のさらなる耐震化を図るため、耐震性能照査、耐震性能の強化を計画的に推進すること。

さらに、災害発生時の迅速な災害復旧工事等を的確に実施するとともに、保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等、関係機関との連携を図ること。

(中期計画)

大規模な水質事故により取水停止した場合に速やかな対応ができるよう、あらかじめ取水系統変更等の方策の検討を進めるなど、危機管理対策を強化する。

(年度計画)

大規模な水質事故により取水停止した場合に速やかな対応ができるよう、あらかじめ取水系統変更等の方策の検討を進めるなど、危機管理対策を強化する。

(年度計画における目標設定の考え方)

大規模な水質事故により取水停止した場合に速やかな対応ができるよう、取水系統変更等の方策の検討を進める。

(平成 25 年度における取組)

■ 大規模水質事故時の対応

水質事故等が発生し、即時の水源対応が必要となった場合は、河川管理者に水源対応の内容について了解を得る必要があるため、通常時から、河川管理者と情報共有を行う中で水源対応への理解を得ておくことが重要である。

平成25年度は、平成25年11月にカビ臭対応で代替水源対応を行った房総導水路において、その経験を生かして取水期別の多種利水者との調整、河川管理者との調整等の対応の手順について整理を進めた。

また、大規模な水質事故により取水停止した場合の取水系統変更等の方策として、取水系統変更が可能な7箇所の事務所で代替水源の検討を行った。

(次年度以降の見通し)

平成25年度は、房総導水路における取水系統変更等の整理を進めるとともに、大規模な水質事故により取水停止した場合の取水系統変更等の方策について、各事務所の現状について把握を行った。今後は、代替水源の検討されていない事務所における検討を進める。

中期目標の達成に向けてこれらの取組を計画的に実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(2) 危機的状況の発生に対する的確な対応①

(中期目標)

大規模地震、異常湧水等不測の事態に対し、日頃から危機的状況を想定し、訓練等を実施するなど、危機管理体制の整備・強化により、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

また、東日本大震災で管路等の破損被害が生じたことを踏まえ、施設のさらなる耐震化を図るため、耐震性能照査、耐震性能の強化を計画的に推進すること。

さらに、災害発生時の迅速な災害復旧工事等を的確に実施するとともに、保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等、関係機関との連携を図ること。

(中期計画)

大規模かつ広域的な地震、風水害等により危機的状況が発生した場合には、防災業務計画及び業務継続計画に基づき、迅速な情報収集・伝達を図るとともに、施設の安全の確保と用水の安定供給に努める。

(年度計画)

大規模かつ広域的な地震、風水害等により危機的状況が発生した場合には、防災業務計画及び業務継続計画に基づき、迅速な情報収集・伝達を図るとともに、施設の安全の確保と用水の安定供給に努める。

(年度計画における目標設定の考え方)

危機的状況の発生時においては、防災業務計画等に基づき適切な対応を執ることとし、危機的状況に応じた態勢を執ることにより、被害軽減に資することとした。

(平成 25 年度における取組)

■ 危機的状況への的確な対応

1. 大規模地震に対する取組

機構では、防災業務計画及び業務継続計画に基づき、南海トラフ巨大地震、首都直下地震など、いわゆる大規模地震に対する施設の安全の確保と用水の安定供給を図る取組を各管内において進めており、中部支社管内においては東海・東南海・南海地震対策中部圏戦略会議に参画し、また吉野川局においては四国東南海・南海地震対策戦略会議に参画し、機構が取り組むべき項目について対応を行っている。

2. 地震等への対応

平成25年度には、機構が管理する施設において安全点検を行う必要が生じた地震（震度4以上又はダム基礎地盤において25gal以上）が計18回（平成24年度13回）発生した。

これらの地震が発生した時は、早朝・夜間・休日を問わず防災業務計画等に基づき速やかに防災態勢を執り、地震時は17施設において延べ47回（平成24年度53回）に及ぶ臨時点検を行い、施設の安全確認の確保と用水の安定供給に努めた（表－1）。

表-1 平成25年度地震対応一覧表

番号	発生日	発生時間	震源地	機構基準点 最大震度 (規模)	基礎地盤等 地震計加速度	防災態勢	点検結果 (1次、2次)	防災態勢発令事務所					点検回数	
								点検なし	数	点検あり	数	合計	内訳	合計
1	4/4	13時42分	千葉県東方沖	4 (M5.3)	利根川河口堰124gal (管理所基礎)	第二警戒	異常なし	利根下流総管	1	利根川河口堰	1	2	霞ヶ浦開発1、北総東部用水1、利根河口堰2	4
						第一警戒	異常なし	本社、千葉総管	2	霞ヶ浦開発、北総東部用水	2	4		
2	4/13	5時33分	淡路島付近	4 (M6.3)	旧吉野川河口堰46gal、今切川河口堰42gal(ともに管理所基礎)、日吉9gal(堤体基礎)	第一警戒	異常なし	吉野川局	1	日吉ダム、旧吉野川河口堰、香川用水	3	4	日吉ダム2、旧吉野川河口堰1、香川用水1	4
						注意	－	本社、関西支社	2			2		
3	4/19	23時11分	千葉県東方沖	2 (M4.7)	利根川河口堰33gal (管理所基礎)	第一警戒	異常なし	利根下流総管	1	利根川河口堰	1	2	利根川河口堰1	1
						注意	－	本社	1			1		
4	4/29	22時10分	茨城県沖	3 (M5.7)	利根川河口堰25gal (管理所基礎)	第一警戒	異常なし	利根下流総管	1	利根川河口堰	1	2	利根川河口堰1	1
						注意	－	本社	1			1		
5	4/30	22時14分	群馬県南部	3 (M4.3)	草木ダム59gal (堤体基礎)	第一警戒	異常なし			草木ダム	1	1	草木ダム2	2
						注意	－	本社	1			1		
6	5/2	22時08分	群馬県南部	4 (M4.3)	草木ダム124gal (堤体基礎)	第二警戒	異常なし			草木ダム	1	1	草木ダム2	2
						第一警戒	－	本社	1			1		
7	7/6	7時00分	千葉県東方沖	3 (M4.7)	利根川河口堰29gal (管理所基礎)	第一警戒	異常なし	利根下流総管	1	利根川河口堰	1	2	利根川河口堰1	1
						注意	－	本社	1			1		
8	8/3	9時56分	遠州灘	4 (M5.1)	－	第一警戒	異常なし	中部支社	1	豊川用水	1	2	豊川用水2	2
						注意	－	本社	1			1		
9	9/4	9時19分	鳥島近海	4 (M6.9)	－	第一警戒	異常なし			霞ヶ浦用水、利根導水、埼玉合口二期	3	3	霞ヶ浦用水1、利根導水1、埼玉合口二期1	3
						注意	－	本社	1			1		
10	9/20	2時25分	福島県浜通り	5弱 (M5.8)	－	第二警戒	異常なし	利根下流総管	1	霞ヶ浦開発	1	2	霞ヶ浦開発2(5弱範囲2、4範囲1)、霞ヶ浦用水1	3
						第一警戒	異常なし	本社	1	霞ヶ浦用水	1	2		
11	10/10	1時38分	千葉県東方沖	1 (M3.8)	利根川河口堰32gal (管理所基礎)	第一警戒	異常なし	利根下流総管	1	利根川河口堰	1	2	利根川河口堰1	1
						注意	－	本社	1			1		
12	10/12	2時43分	茨城県沖	4 (M4.9)	－	第一警戒	異常なし			霞ヶ浦用水	1	1	霞ヶ浦用水1	1
						注意	－	本社	1			1		
13	11/3	14時25分	茨城県南部	4 (M5.0)	－	第一警戒	異常なし			霞ヶ浦用水	1	1	霞ヶ浦用水1	1
						注意	－	本社	1			1		
14	11/10	7時38分	茨城県南部	5弱 (M5.5)	利根川河口堰28gal (管理所基礎)	第二警戒	異常なし			霞ヶ浦用水	1	1	霞ヶ浦用水2、霞ヶ浦開発1、利根川河口堰1、印旛沼開発1、利根導水1	6
						第一警戒	異常なし	本社、利根下流総管、千葉総管	3	霞ヶ浦開発、利根川河口堰、印旛沼開発、利根導水	4	7		
15	12/3	15時58分	千葉県東方沖	3 (M4.7)	利根川河口堰76gal (管理所基礎)	第一警戒	異常なし	利根下流総管	1	利根川河口堰	1	2	利根川河口堰1	1
						注意	－	本社	1			1		
16	12/14	13時06分	千葉県東方沖	4 (M5.5)	利根川河口堰25gal (管理所基礎)	第一警戒	異常なし	千葉総管、利根下流総管	1	北総東部用水、利根川河口堰	2	3	北総東部用水1、利根川河口堰1	2
						注意	－	本社	1			1		
17	12/21	1時10分	千葉県東方沖	4 (M5.3)	－	第一警戒	異常なし			利根導水、霞ヶ浦用水	2	2	利根導水1、霞ヶ浦用水1	2
						注意	－	本社	1			1		
18	3/14	2時07分	伊予灘	4 (M6.1)	富郷41gal(下流解放基盤)、新宮30gal(地山・監査廊)、香川調整池25gal(基礎)	第一警戒	異常なし	吉野川局、池田総管、筑後川局	3	早明浦ダム、高知分水(四電が実施)、新宮ダム、富郷ダム、香川用水、筑後川下流用水	6	9	早明浦ダム2、高知分水1、新宮ダム2、富郷ダム2、香川用水2、筑後川下流用水1	10
						注意	－	本社	1			1		
合 計									35		36	71		47

注) 点検回数には、本社、総合技術センター、支社局及び建設所の点検は含まない。

3. 風水害への対応

平成25年度は、台風及び前線の影響により防災態勢を執り、ダム等施設では、洪水調節を延べ44回実施した（平成24年度39回）。いずれも的確な対応により、洪水被害の軽減に貢献した（実績の詳細はI 1-2（1）①表-2（pp. 42～43）参照）。

水路等施設では、印旛沼において、平成25年度、計5回の出水に対して、印旛機場及び大和田機場を運転し、総排出量約112,224千m³の洪水排水を行った（実績の詳細はI 1-2（1）①表-3（p. 52）参照）。

4. 水質事故への対応

平成25年度は、第三者等（工場等の事業者、不法投棄、交通事故による油漏れ等）に起因して油流出等の水質事故が18施設で24件発生したが、利水者、関係機関等と迅速な連絡調整を図るとともに、取水停止、取水位置の変更、オイルフェンス等の設置により被害拡大の防止に努めた（詳細はI 1-1（2）③2. 水質事故発生時の対応（pp. 35～38）参照）。

5. その他の事故災害等への対応

直接的な武力攻撃事態等の発生はなかったが、北朝鮮による脅威に対し、独立行政法人水資源機構防災業務計画及び国民保護業務計画に基づいて対応した（詳細はI 1-3（2）③武力攻撃事態等への対応（p. 95）参照）。

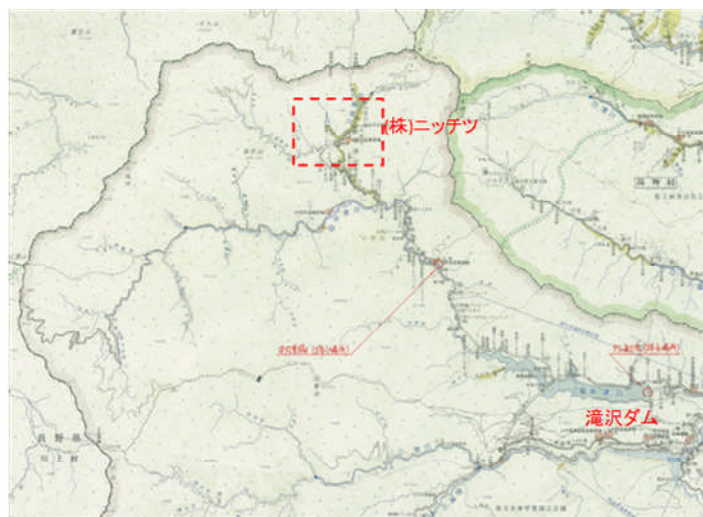
その他の事故災害等への対応として、突発的に発生した坑廃水流出への対応状況を以下に記載する。

(1) 坑廃水流出への対応

滝沢ダムにおいて、関係機関と連携して坑廃水流出の対応を行った。

平成26年2月14日から降り出した大雪の影響により、滝沢ダムの上流に位置している(株)ニッチツが管理する休止鉱山の発電機が故障し、2月19日から坑廃水処理施設が稼働できない状況になった。(株)ニッチツから、このままの状態が続くと3月上旬以降に坑内から坑廃水が外部に流れ出る可能性があるとの連絡があった。このため、機構は、内閣府、国土交通省、経済産業省、埼玉県等の関係機関及び(株)ニッチツと連携しつつ、河川の水質監視の対応を重点的に実施した。具体的には、2月24日から毎日、滝沢ダム貯水池上流地点で水質測定・巡視等を直接職員が実施するとともに、室内分析試験の頻度を増やす対応を行い（表-2）、これらのデータについては、関係機関に情報共有された。

結果として、3月4日に休止鉱山までの道路除雪が完了したことにより、非常用発電機の設置が完了し、坑廃水処理施設への電源が供給されることとなり、3月20日には坑廃水処理施設の機能が回復し、坑廃水が河川に流れ出ることなく収束した。



図－1 位置図

表－2 水質測定項目

	測定頻度	測定箇所	測定項目	測定方法
水質監視	1回／日	中双里	pH、DO、EC(電気伝導率)、濁度	ポータブル水質計
			亜鉛、銅、鉄、ヒ素	パックテスト
	1回／週	中双里	pH、カドミウム、鉛、ヒ素、銅、亜鉛、溶解性鉄	分析業者に依頼

(次年度以降の見通し)

平成25年度も、大規模かつ広域的な地震、風水害、水質事故及び第三者による事故等により危機的状況が発生した場合には、防災業務計画等に基づき、迅速な情報収集及び伝達を図るとともに、施設の安全の確保と水の安定供給への対応に努めた。

中期目標の達成に向けてこれらの取組を継続して実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(2) 危機的状況の発生に対する的確な対応②

(中期目標)

大規模地震、異常湧水等不測の事態に対し、日頃から危機的状況を想定し、訓練等を実施するなど、危機管理体制の整備・強化により、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

また、東日本大震災で管路等の破損被害が生じたことを踏まえ、施設のさらなる耐震化を図るため、耐震性能照査、耐震性能の強化を計画的に推進すること。

さらに、災害発生時の迅速な災害復旧工事等を的確に実施するとともに、保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等、関係機関との連携を図ること。

(中期計画)

大規模地震、異常湧水等において、海水淡水化装置、ポンプ車を含む備蓄資機材等を活用し、最低限の用水の確保及び速やかな復旧に努める。

(年度計画)

大規模地震、異常湧水等において、海水淡水化装置、ポンプ車を含む備蓄資機材等を活用し、最低限の用水の確保及び速やかな復旧を図るため、平成25年度は、新たに配備する海水淡水化装置、ポンプ車については、円滑な災害時の支援ができるよう操作訓練等を実施する。

(年度計画における目標設定の考え方)

大規模地震、異常湧水等において、海水淡水化装置、ポンプ車を含む備蓄資機材等を活用し、最低限の用水の確保及び速やかな復旧を図るため、円滑な災害時の支援ができるよう操作訓練等を実施することとした。

(平成 25 年度における取組)

■ 操作訓練等の実施

1. 海水淡水化装置（可搬式浄水装置）

平成25年度は、平成24年度末に利根導水総合事業所に追加配備した装置も含めた合計2台の海水淡水化装置（可搬式浄水装置）で、操作訓練及び職員によるメンテナンスを愛知用水総合管理所で1回（平成25年12月）、利根導水総合事業所で2回（平成25年6月及び12月）実施した。この操作訓練は、給水支援が必要となった場合の円滑な対応を目指し、運転技能を有する職員の新規養成と、反復訓練を通じてトラブル対応が可能な職員の養成を目標に実施した。



①愛知用水における訓練状況



②利根導水における訓練状況

写真－1 海水淡水化装置操作訓練状況

2. ポンプ車

平成24年度までに、災害等による通水障害等が発生した場合に水資源開発施設等の早期復旧等を図ることを目的として、ポンプ車（ $60\text{m}^3/\text{min}$ 級×3台、 $30\text{m}^3/\text{min}$ 級×3台、 $10\text{m}^3/\text{min}$ 級×18基）を全国の10事務所に分散配備した。

施設障害、渇水等による通水不能、漏水等による溢水・冠水時の排水や、第三者からの支援要請があった際には、ポンプ車を出動させ迅速に対応を行っていく必要があり、配備事務所以外の職員も参加し、その能力や性能を理解すること及び操作方法の習熟を図ることを目的に全配備事務所において複数回の操作訓練を実施し、計50回の訓練を行い災害等に対する備えを日頃から行うとともに、実働として施設障害及び出水への対応を迅速かつ適切に実施した（写真－2、表－1）。



①ポンプ車（ $30\text{m}^3/\text{min}$ 級）全景



②水中ポンプ組立



③水中ポンプ投下



④ポンプ車実送水確認



⑤ポンプパッケージ（ $10\text{m}^3/\text{min}$ 級）配線中



⑥ポンプパッケージ実送水確認

写真－2 ポンプ車操作訓練実施状況

表-1 ポンプ車活用実績一覧

No.	使用機材	台数	機材配備場所	使用者	使用場所・目的	使用期間
1	30m ³ /min級	1台	利根導水総合事業所	庄内領用悪水路土地改良区	土地改良区(木津内機場)、ポンプ故障対応	H25.5.5～5.8
2	60m ³ /min級	1台	愛知用水総合管理所	豊川用水総合事業部	初立池、 濁水に伴う貯留水有効活用	H25.8.13～10.29
3	30m ³ /min級	1台	豊川用水総合事業部	豊川用水総合事業部	宇連ダム、 非常用門扉室水没対応	H25.9.12
4	10m ³ /min級	1台	千葉用水総合管理所	千葉用水総合管理所	酒直機場、 台風26号による低地排水路の排水	H25.10.16～11.1
5	10m ³ /min級	1台	千葉用水総合管理所	印旛沼土地改良区	印旛沼(西部調整池・臼井第二機場)、 台風26号によるポンプ場浸水により代替排水	H25.10.16～11.11
	60m ³ /min級	1台	利根導水総合事業所		印旛沼(西部調整池・岩戸集水路)、 台風26号による堤防破堤により湛水部排水対応	H25.10.17～12.19
	30m ³ /min級	1台	利根導水総合事業所			H25.10.17～12.19

ポンプ車の活用事例

○ポンプ車の活用事例1 (埼玉県東部の土地改良区取水ポンプ不具合対応)

平成25年5月4日、埼玉県東部の水田に用水供給する庄内領用悪水路土地改良区の木津内機場取水ポンプに不具合が発生し、一年で最も用水が必要な代掻き時期に取水できない状況となった。このことについて、埼玉県を通じて利根導水総合事業所(埼玉県行田市)にポンプ車の貸出要請があり、翌日には現地でポンプ車(30m³/min級×1台)が稼働できるよう協力を行った。この件に関し、後日、機構の迅速かつ的確な対応により、土地改良区の水田耕作に多大な貢献をしたことに対し、感謝状が庄内領用悪水路土地改良区理事長から水資源機構理事長に授与された。また、埼玉県の農業関係部局からは、突発事象に対する迅速な対応について評価を頂いた。



①機構職員による操作要領説明状況



②ポンプ車配備状況



③ポンプ車による給水状況



④ポンプ車支援対応の感謝状

写真-3 ポンプ車の活用状況(1)及び感謝状

○ポンプ車の活用事例２（印旛沼）

大型の台風26号により、平成25年10月15日夕刻から16日朝方にかけて、南関東地方においてまとまった降雨となり、局地的に激しい雨が降った。これにより印旛沼周辺が湛水し、印旛沼土地改良区が管理する臼井第二機場が浸水し運転不能状態に陥った。また、同土地改良区が管理する西部調整池に流入する岩戸集水路が破堤し、近隣の家屋2棟が床上浸水する等の大きな被害が生じた。このため、同土地改良区から千葉用水総合管理所にポンプ車の貸出要請があり、臼井第二機場周辺に千葉用水総合管理所のポンプ車（ $10\text{m}^3/\text{min}$ 級×1台）を、また岩戸集水路に利根導水総合事業所に配備していたポンプ車（ $60\text{m}^3/\text{min}$ 級×1台、 $30\text{m}^3/\text{min}$ 級×1台）を速やかに出動させて湛水区域での排水作業が迅速に行われるよう協力を行った。



①臼井第二機場周辺の湛水状況



②岩戸地区干拓地周辺の湛水状況



③臼井第二機場ポンプ室内の湛水状況



④ポンプパッケージによる排水作業



⑤岩戸集水路でのポンプ車配備状況（1）



⑥岩戸集水路でのポンプ車配備状況（2）

写真－４ ポンプ車の活用状況（2）

3. 備蓄資材の活用による漏水対応

管水路において複数回の漏水が発生したが、継手補強材等の備蓄資材を活用したことで早期の復旧を果たすことができた（表－2）。

表－2 備蓄資材活用による漏水対応実績

No.	使用資材	規 格	数量	備蓄資材 保管場所	使 用 者	使用場所・目的	使用日
1	水輸送用塗覆装鋼管	φ 1350	2本	利根導水総合事業所	千葉用水総和管理所	北総東部用水西幹線第3工区NO.53付近、PC管からの漏水補修	H25.5.2
	中間内面バンド（継手補強材・中間部用）	φ 1350用、W130（Ⅱ型1組の一部）	1本	利根導水総合事業所			
2	強化プラスチック複合管	φ 1000、4種管相当、C形、L=4m	1本	筑後川下流用水管理室	木曽岬町土地改良区	木曽川用水鍋田川支線、FRPM管φ 1000からの漏水補修	H25.6.20
	FRPM管鋼製継輪	φ 1000、4種管相当	2組	筑後川下流用水管理室			
3	継手補強材	φ 1100用標準300型、管更正用SUS鋼板1m×4枚	5組	愛知用水総和管理所	豊川用水総合事業部	東部幹線水路伊良湖サイホン、漏水補修	H25.9.27
4	継手補強材	φ 2300用標準型、管更正用SUS鋼板1m×4枚	2組	愛知用水総和管理所	三重用水管理所	三重用水幹線水路大貝戸サイホン、漏水補修	H25.10.15
5	急排空気弁	φ 200、0.75Mpa (7.5k)、フランジRF	1個	筑後下流用水管理室	筑後川下流用水管理室	筑後導水路7号空気弁、止水不能箇所交換	H25.12.20
6	継手補強材	φ 2300用SUSバンド2リングと水密ゴム1セット(300型)	2組	愛知用水総和管理所	三重用水管理所	三重用水幹線水路北山第1サイホン、漏水補修	H25.12.21
7	継手補強材	φ 1500用300型、管更正用SUS鋼板1m×4枚	1組	香川用水管理所	香川用水管理所	香川用水高瀬支線、ストックマネジメント調査中にPC鋼線の破損を発見	H26.2.1
8	継手補強材	φ 1350用SUSバンド300型6リング、水密ゴム300型3セット、管更正用SUS鋼板1m×2枚	2本	愛知用水総和管理所	可児土地改良区	可児導水路埋設管、漏水修理	H26.2.14

備蓄資材の活用事例

平成25年4月30日早朝に、北総東部用水の西幹線水路（千葉県への管理委託区間）においてPC管の破裂による出水が発生した。流出した水は周辺の土砂を巻き込んで流れ出し、近隣の宅地及び農地に被害を生じさせた。PC管の復旧に備蓄資材として保有していた鋼管及び継手補強材を使用したため、5月3日夕方までに管の応急復旧を完了させ、5月3日24時には全線の充水を終えて、5月4日7時から通水を再開した。通常の場合は資材調達から復旧まで約2週間程度要するところ、大幅に復旧期間を短縮し4日間での通水再開を実現した。



①通水停止後の漏水箇所



②流出した泥土



③既設P C管破損状況



④既設P C管撤去状況



⑤鋼管設置 (備蓄資材使用)



⑥継手補強材設置 (備蓄資材使用)

写真－5 備蓄資材の活用状況

(次年度以降の見通し)

平成25年度は、反復訓練を通じて災害支援が可能な職員の養成を目標に、海水淡水化装置及びポンプ車の操作訓練を配備事務所で計画的に実施し、職員の能力向上を図った。また備蓄資機材を活用し、漏水等に迅速に対応した。

中期目標の達成に向けてこれらの取組を継続して実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(2) 危機的状況の発生に対する的確な対応③

(中期目標)

大規模地震、異常湧水等不測の事態に対し、日頃から危機的状況を想定し、訓練等を実施するなど、危機管理体制の整備・強化により、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

また、東日本大震災で管路等の破損被害が生じたことを踏まえ、施設のさらなる耐震化を図るため、耐震性能照査、耐震性能の強化を計画的に推進すること。

さらに、災害発生時の迅速な災害復旧工事等を的確に実施するとともに、保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等、関係機関との連携を図ること。

(中期計画)

武力攻撃事態等が発生した場合には、国民保護業務計画等に基づき、対策本部の設置、関係機関との密接な連携及び施設の安全確認等の国民保護措置等を迅速かつ的確に実施する。

(年度計画)

武力攻撃事態等が発生した場合には、国民保護業務計画等に基づき、対策本部の設置、関係機関との密接な連携及び施設の安全確認等の国民保護措置等を的確かつ迅速に実施する。

(年度計画における目標設定の考え方)

武力攻撃事態等が発生した場合には、国民保護業務計画等に基づき、的確かつ迅速に実施することとした。

(平成 25 年度における取組)

■ 武力攻撃事態等への対応

直接的な武力攻撃事態等の発生はなかったが、平成25年3月29日に北朝鮮が米国本土と太平洋及び韓国の米軍基地を標的として、ロケットを発射待機状態にするとの報道があり、同日から本社・支社局及び全事務所において、独立行政法人水資源機構防災業務計画の第三者に起因する大規模な事故災害対策に基づく注意態勢を発令した。平成25年4月9日には、本件に関しリスク管理委員会を開催し、北朝鮮情勢への対応について情報収集に万全を期すこと、用水安定供給等のための態勢確保、独立行政法人水資源機構防災業務計画及び国民保護業務計画に基づき適切な措置を講ずることを確認し、不測の事態に備えるなど国民の安全・安心の確保に万全を期すよう、全社に周知徹底を行った。

また、平成26年2月27日、3月3日、4日、16日、22日、23日、26日の7回にわたり、北朝鮮が日本海に向け短距離弾道ミサイル、ロケット砲及び中距離弾道ミサイルとみられる飛翔体を断続的に発射する事案が発生し、本社・支社局及び全事務所へ情報共有を図り、注意態勢を継続しているところである。

(次年度以降の見通し)

平成25年度は、武力攻撃事態等が発生した場合には、国民保護業務計画等に基づき、的確かつ迅速に実施する体制を図ってきた。

中期目標の達成に向けてこれらの取組を継続して実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(2) 危機的状況の発生に対する的確な対応④

(中期目標)

大規模地震、異常湧水等不測の事態に対し、日頃から危機的状況を想定し、訓練等を実施するなど、危機管理体制の整備・強化により、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

また、東日本大震災で管路等の破損被害が生じたことを踏まえ、施設のさらなる耐震化を図るため、耐震性能照査、耐震性能の強化を計画的に推進すること。

さらに、災害発生時の迅速な災害復旧工事等を的確に実施するとともに、保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等、関係機関との連携を図ること。

(中期計画)

災害等の発生に伴い、施設被害が発生した場合には、できるだけ早期に応急復旧を行うとともに、従来の機能等を早期に回復できるよう迅速に災害復旧工事を実施する。

(年度計画)

災害等の発生に伴い、施設被害が発生した場合には、できるだけ早期に応急復旧を行うとともに、従来の機能等を早期に回復できるよう迅速に災害復旧工事を実施する。

(年度計画における目標設定の考え方)

災害の発生時を想定して、施設被害が発生した場合の対応を設定した。

(平成 25 年度における取組)

■ 災害復旧工事

平成25年度は、近畿地方で運用開始以来初となる大雨特別警報が発令された台風18号の上陸もあり、日吉ダムにおいて、大量の流木の発生、上流進入路の流出、流入河川の堆砂等の小規模な施設被害が発生したが、速やかに復旧を行った。

(次年度以降の見通し)

平成25年度は、1施設において発生した小規模な施設被害に対し、速やかな復旧を行った。

災害等の発生に伴う施設被害に迅速に対応する体制を整えており、施設被害が発生した場合には、早期の応急復旧を行うとともに、迅速な災害復旧工事を実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

1-4 確実な施設機能の確保①

(中期目標)

管理移行後30年以上を経過した施設が半数以上あり、今後、老朽化する施設が確実に増加していく中、計画的な施設・設備の点検等に加えて、定期的な機能診断を実施することにより、施設の状態を確実に把握し、適時に対策を講じるなど、水の需要・供給の見直し状況に配慮しつつ、ストックマネジメントの全面的な展開を行うことにより確実な施設機能の確保及びライフサイクルコストの低減を図ること。

さらに、施設管理に附帯する業務や発電等の受託業務の的確な実施を行うこと。

(中期計画)

ダム・水路等施設及びこれらを構成する設備・装置等についての的確な管理を行うため、計画的な巡視・点検により、施設の状態を的確に把握するとともに、一般の人が利用する施設については安全性の点検も行う。また、巡視・点検の結果を踏まえ、適切に維持・修繕を実施する。

(年度計画)

ダム・水路等施設及びこれらを構成する設備・装置等についての的確な管理を行うため、計画的な巡視・点検により、施設の状態を的確に把握するとともに、一般の人が利用する施設については安全性の点検も行う。また、巡視・点検の結果を踏まえ、適切に維持・修繕を実施する。

(年度計画における目標設定の考え方)

一般の人が利用又は立ち入る施設の安全性について、危険箇所の想定を踏まえた未然防止に努める等、万が一の場合に対応できるよう点検を実施することとした。

(平成 25 年度における取組)

■ 施設点検の実施

ダム・水路等施設及びこれらを構成する設備、装置等について、必要な計測・点検及び維持修繕を実施した。

全施設について、月1回以上（一部施設の冬期を除く）の安全点検を実施したほか、一般の人が利用する31施設において、地域住民と合同で安全点検を実施（表-1）し、利用者の目から見た施設の安全確保にも努めた。

表-1 地域住民等と点検を行った施設

施設名	実施日	施設名	実施日	施設名	実施日
矢木沢ダム	5月8日	愛知用水	4月23日	新宮ダム	4月23日
奈良俣ダム	4月24日、5月8日	牧尾ダム	4月15日	池田ダム	4月26日
下久保ダム	4月24日、7月26日	豊川用水	4月22日、4月23日	富郷ダム	4月18日
草木ダム	4月24日	高山ダム	4月15日	旧吉野川河口堰	4月26日
浦山ダム	4月18日、6月28日	室生ダム	4月18日	筑後大堰	4月23日
滝沢ダム	4月18日、6月28日	青蓮寺ダム	4月15日	大山ダム	4月24日
岩屋ダム	4月23日	比奈知ダム	4月15日	福岡導水	4月24日
阿木川ダム	4月23日	布目ダム	4月15日	寺内ダム	4月23日
徳山ダム	4月18日	一庫ダム	4月18日	江川ダム	3月15日
味噌川ダム	4月18日	日吉ダム	4月23日		
長良川河口堰	4月22日	早明浦ダム	4月24日		

地域との合同による安全利用点検の取組（浦山ダム、滝沢ダム）

浦山ダム及び滝沢ダムは、地域に開かれたダムとして、一般の方々が安全に利用できることを目的として、夏休み・お盆の行楽シーズン前に、浦山ダム及び滝沢ダム周辺の一般利用施設の安全利用点検を実施した。点検地点は以下のとおり。

実施日 6月28日

点検者 荒川ダム総合管理所職員、秩父県土整備事務所、秩父市、秩父市消防本部、東京発電株式会社



開放している日向管理用道路の点検（浦山ダム）



周辺点検結果の確認（浦山ダム）



上流端広場付近の点検（滝沢ダム）



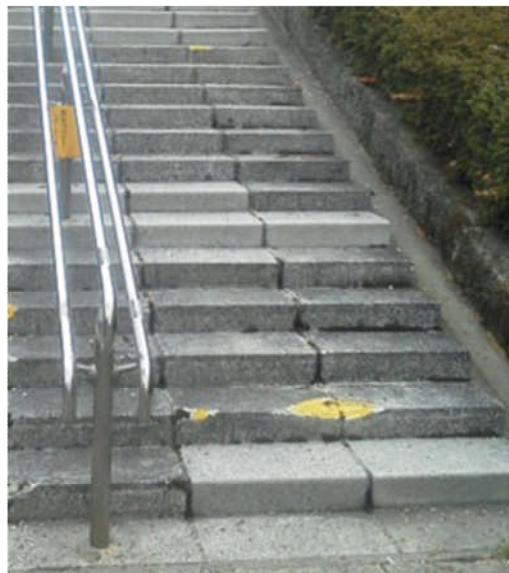
周辺点検結果の確認（滝沢ダム）

写真－1 安全利用点検（浦山ダム・滝沢ダム）

地域住民と合同での安全点検結果による部分補修の事例

阿木川ダムでは、ゴールデンウィーク前に、一般の方々と合同で安全利用点検を行い、ダム周辺の公園においてコンクリートブロック製の階段の経年劣化による一部欠損を発見した。一般利用者が足を踏み外す心配があるため、補修までの間は看板設置と欠損箇所へのペイントによって目立つようにした。後日、当該コンクリートブロックの取り替えによって補修を完了した。

看板（黄色）による明示



ペイントによる明示

補修完了



写真－２ 一般利用者の安全確保のための補修（阿木川ダム）

（次年度以降の見通し）

平成25年度は、ダム・水路等施設及びこれらを構成する設備、装置等について、計画的な安全点検を実施したほか、利用者の目から見た施設の安全確保にも努めた。

引き続き、中期目標の達成に向けて、計画的な巡視・点検と、その結果を踏まえた適切な維持・修繕を継続して実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

1-4 確実な施設機能の確保②

(中期目標)

管理移行後30年以上を経過した施設が半数以上あり、今後、老朽化する施設が確実に増加していく中、計画的な施設・設備の点検等に加えて、定期的な機能診断を実施することにより、施設の状態を確実に把握し、適時に対策を講じるなど、水の需要・供給の見直し状況に配慮しつつ、ストックマネジメントの全面的な展開を行うことにより確実な施設機能の確保及びライフサイクルコストの低減を図ること。

さらに、施設管理に附帯する業務や発電等の受託業務の的確な実施を行うこと。

(中期計画)

水路等施設については、施設の機能診断調査により劣化状況を把握し、適時・適切な機能保全対策を行うなどストックマネジメントの全面的な展開を図る。また、劣化状況を踏まえて、施設の状態や危険性の程度、今後の機能保全対策の見通しについて利害者と情報共有し、利害者の理解を得ながら適時・適切な機能保全対策を行う。

(年度計画)

水路等施設については、確実な施設機能の確保のため、機能保全計画に基づく定期的な機能診断調査及び機能保全対策を行う。平成25年度は、平成24年度までの機能診断調査の結果、特に老朽化の程度が著しいことが認められた3施設（群馬用水、房総導水路、木曽川用水）について、確実な施設機能の確保のために老朽化対策の検討を実施する。

また、機能診断調査による劣化状況を踏まえて、施設の状態や危険性の程度、今後の見通しについて利害者と情報共有を図る。

(年度計画における目標設定の考え方)

水路等施設の機能確保に向け、定期的な機能診断調査及び機能保全対策を実施するとともに、平成24年度までに実施した施設の機能診断調査において、特に老朽化の程度が著しいことが認められた群馬用水、房総導水路及び木曽川用水について、老朽化対策の実施に向けて具体的に検討する。

また、水路等施設の劣化状態や危険性の程度、今後の見通しについて利害者と情報共有を図ることとした。

(平成25年度における取組)

■ 機能診断調査

平成25年度は、機能保全計画に基づき群馬用水では横沢第3開水路や双林寺トンネルなどの調査、香川用水では高瀬支線のPC管の試掘調査、筑後川下流用水では筑後導水路や大託間幹線水路の管内調査など16施設で定期的な機能診断調査を実施した。

■ 老朽化対策の検討

群馬用水、房総導水路及び木曽川用水の各施設について、施設機能診断調査の結果を踏まえて老朽化対策の内容を整理し、関係利害者との合意を形成するとともに、事業化に向けて関係省庁と事業内容を調整した。

また、平成26年度から群馬用水及び房総導水路の老朽化対策を緊急的に実施するため、新規事業要求に向けて事業評価等の手続き等を実施し、予算成立を受けて平成26年度事業着手に向けた手続きを開始した。

■ 利水者との情報共有

機能診断評価結果に基づく施設の状態や危険性の程度、保全対策の今後の見通しなどについては、各施設の管理運営協議会等において利水者に説明を行い情報共有を図った。

機能保全対策を適時的確に実施していくためには、利水者とのリスクコミュニケーションの促進が重要であり、老朽化施設の状態に応じたリスクの説明手法等の検討に着手した。

(次年度以降の見通し)

平成25年度は、前年度までの機能診断調査の結果に基づき、特に老朽化の程度が著しいことが認められた3施設（群馬用水、房総導水路、木曽川用水）について、確実な施設機能の確保のために老朽化対策の検討、事業化に向けた調整等を実施した。平成26年度以降は、検討結果に基づき、利水者とのリスクコミュニケーションの推進を図る。

引き続き、中期目標の達成に向けてこれらの取組を計画的に実施することで、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

1-4 確実な施設機能の確保③

(中期目標)

管理移行後30年以上を経過した施設が半数以上あり、今後、老朽化する施設が確実に増加していく中、計画的な施設・設備の点検等に加えて、定期的な機能診断を実施することにより、施設の状態を確実に把握し、適時に対策を講じるなど、水の需要・供給の見直し状況に配慮しつつ、ストックマネジメントの全面的な展開を行うことにより確実な施設機能の確保及びライフサイクルコストの低減を図ること。

さらに、施設管理に附帯する業務や発電等の受託業務の的確な実施を行うこと。

(中期計画)

ダムの安全管理については、これまで実施してきたダムの日常管理及び定期検査に加え、長期的にダムの安全性及び機能を保持する観点から管理移行後相当の年数を経過したダムを対象とした総合点検を計画的に実施する。また、貯水池堆砂対策等も含めた施設の長寿命化施策の実施に向けた調査を行う。

(年度計画)

ダムの日常管理を行うとともに、3年に1回程度の頻度で行う定期検査を平成25年度は7ダムにおいて実施する。さらに、長期的にダムの安全性及び機能を保持する観点から、管理移行後相当の年数を経過した矢木沢ダムを対象として総合点検を実施する。また、ライフサイクルコストの縮減と確実な施設機能を図るために、貯水池堆砂対策等、施設の長寿命化施策等の実施に向けた調査を実施する。

(年度計画における目標設定の考え方)

3年に1回程度の頻度で行う定期検査を確実に実施するとともに、管理移行後30年以上経過したダムを対象にダム総合点検を順次実施することとした。

また、個々のダムに適した排砂技術を適切な時期に適用するための調査等、施設の長寿命化施策等の実施に向けた調査を実施することとした。

(平成25年度における取組)

■ ダム定期検査

機構では、3年に1回程度の頻度でダムの定期検査を実施している。平成25年度は、平成25年11月28・29日に比奈知ダムと寺内ダム、12月2・3日に岩屋ダムと青蓮寺ダム、12月4・5日に下久保ダム、12月5・6日に一庫ダムと早明浦ダムの計7ダムにおいて実施した(表-1)。

ダム定期検査を適切に実施するため、9月に本社において定期検査講習会を開催し、検査内容と留意事項などを周知徹底した。また、ダムの安全管理のために知っておくこととして、地震時の危機管理対応やダムのコンクリート構造物の劣化・損傷と健全性評価の講習も行った。

検査の結果、一部のダムにおいて、漏水量の増加、堆積土砂の増加、コンクリートの劣化・ひび割れなどが確認され、引き続き経過観察することとなった。

特に岩屋ダムでは、浸透量計測値に段階的な増加が見られたことから計測頻度を上げて経過観察を行い、学識者・専門家からなる「岩屋ダム浸透量に関する検討会」を設置し、浸透量計測値の増加現象の解明及びそのための調査方法等の検討に着手した。

また、利水者等関係機関の方々を対象に、定期検査状況の視察会を開催し、機構のダム定期検査を機構として初めて公開した。

表-1 ダム定期検査実績（平成18年度以降）

	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
矢木沢ダム	○			○			○	
奈良俣ダム			○			○		
下久保ダム		○			○			○
草木ダム			○			○		
滝沢ダム							○	
浦山ダム	○			○			○	
徳山ダム						○		
味噌川ダム	○			○			○	
阿木川ダム			○			○		
岩屋ダム		○			○			○
比奈知ダム		○			○			○
青蓮寺ダム		○			○			○
室生ダム			○			○		
高山ダム	○			○			○	
布目ダム			○			○		
日吉ダム	○			○			○	
一庫ダム		○			○			○
早明浦ダム		○			○			○
富郷ダム	○			○			○	
新宮ダム			○		○		○	
池田ダム			○			○		
寺内ダム		○			○			○

（注）着色は平成25年度に実績のあるダム。なお、徳山ダムは平成19年度、滝沢ダムは平成22年度に建設事業が完了。

定期検査状況の利水者等向け現地視察会の開催

平成25年12月5日、機構によるダムの定期検査の現地検査状況の現地視察会を一庫ダムにおいて機構として初めて利水者向けに開催し、関西支社管内の利水者等関係機関の方が23名参加した。

視察会では、常用洪水吐きゲート設備の動作確認、ダムの基礎排水孔からの漏水量測定など定期検査項目のうちの4項目の現地検査状況を間近で視察いただくとともに、機構のダム管理技術に関する質疑応答を行った。



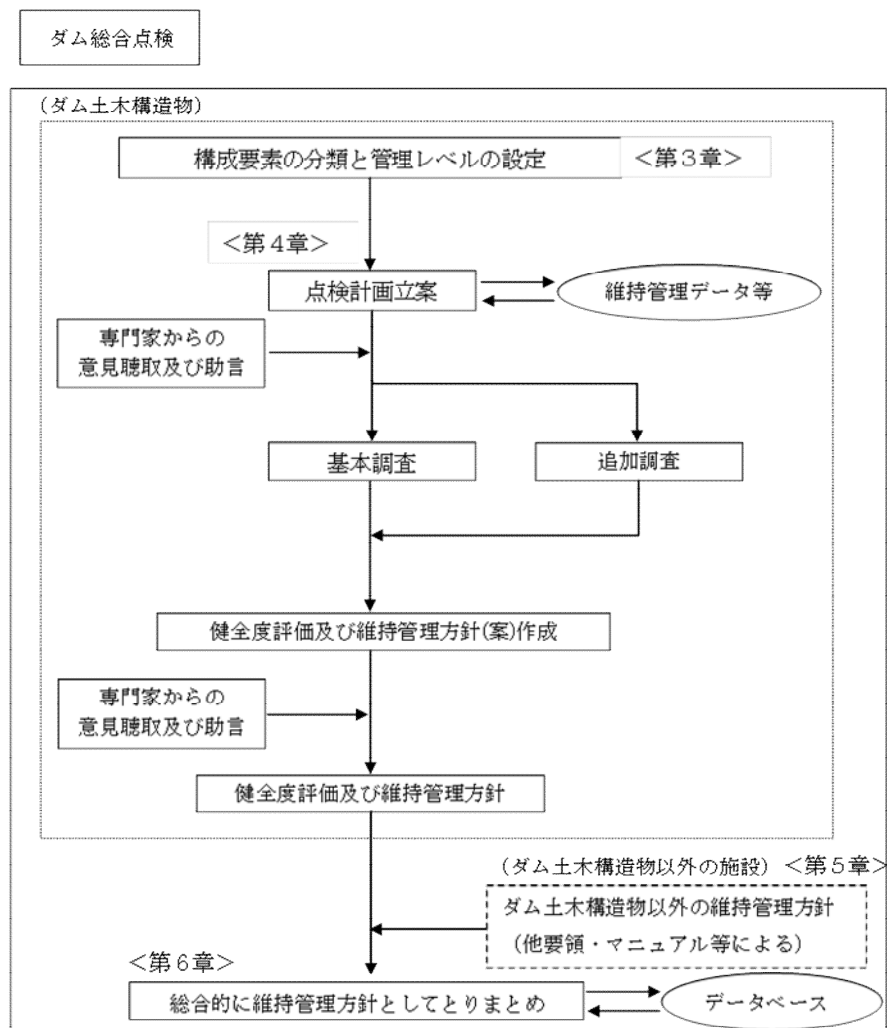
写真-1 現地検査及び利水者等視察状況（一庫ダム）

■ ダム総合点検

ダム総合点検とは、長期的な経年変化の状況や構造物の内部の状態等に着目し、ダムの健全度について総合的に調査及び評価し、その結果得られる維持管理方針を日常管理や定期検査等に反映させ、効果的・効率的なダムの維持管理を実施することを目的として、管理開始後30年までに着手し、以降30年程度に1回の頻度で実施するものである（図-1）。

機構では、「ダム総合点検実施要領・同解説」（国土交通省水管理・国土保全局河川環境課、平成25年10月。以下「実施要領」という。）にしたがって、管理移行後45年経過した矢木沢ダム（昭和42年10月1日管理開始）において、機構では初めての取組となるダム総合点検を実施している（平成25・26年度の2ヶ年で実施予定）。

平成25年度は、長期的な経年変化の状況や構造物の内部の状態等に着目し、ダムの健全度を総合的に調査及び評価する点検計画について、平成25年10・11月の専門家による現地調査（写真－2）を踏まえ立案した。



図－1 ダム総合点検の基本フロー

（出典）国土交通省水管理・国土保全局河川環境課：ダム総合点検実施要領・同解説，平成25年10月



写真－2 専門家による現地調査状況（矢木沢ダム）

■ 施設の長寿命化施策等の実施に向けた調査

施設の長寿命化施策等の実施に向けた調査は、効果的・効率的な排砂手法に関する調査検討として、排砂バイパス、吸引方式等による貯水池排砂の実施に向けた最近の検討事例を収集した。

機構ダムの堆砂・排砂状況のデータベース化として、各ダムの堆砂状況等を取りまとめた整理表の作成・更新を行った。

また、計画に対する進行度合いに加え、有効貯水容量内の堆砂進行状況に着目し、各ダムの堆砂対策の緊急性等の概略検討や有効貯水容量内の堆砂進行が顕著なダムに着目し、堆砂形状変化予測計算等を行い、予測精度の向上及び排砂対策適用の基礎的考察を実施している。

(次年度以降の見通し)

ダム定期検査は、平成25年度に計画していた7ダムにおいて適切に実施した。ダム総合点検は、平成25年度に矢木沢ダムにおいて着手し点検計画を立案した。また、施設の長寿命化施策等の実施に向けた調査については、機構ダムの堆砂状況等を取りまとめた整理表を作成し堆砂対策の緊急性等の概略検討調査に着手した。

引き続き、中期目標の達成に向けてこれらの取組を的確に実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

1-4 確実な施設機能の確保④

(中期目標)

管理移行後30年以上を経過した施設が半数以上あり、今後、老朽化する施設が確実に増加していく中、計画的な施設・設備の点検等に加えて、定期的な機能診断を実施することにより、施設の状態を確実に把握し、適時に対策を講じるなど、水の需要・供給の見直し状況に配慮しつつ、ストックマネジメントの全面的な展開を行うことにより確実な施設機能の確保及びライフサイクルコストの低減を図ること。

さらに、施設管理に附帯する業務や発電等の受託業務の的確な実施を行うこと。

(中期計画)

ダム施設の電気・機械設備及び水路等施設に係る点検方法及び機能保全計画については、更なるライフサイクルコストの低減、施設の長寿命化及び確実な機能維持を図るため、定期的な機能診断調査の結果及び技術の進歩を踏まえて適時・適切に見直しを実施する。

(年度計画)

ダム施設の電気・機械設備及び水路等施設に係る点検方法及び機能保全計画について、更なるライフサイクルコストの低減、施設の長寿命化及び確実な機能維持を図るため、平成25年度は、機械設備管理指針の改定作業を継続して実施するとともに、設備の精密調査を実施し、調査結果に基づく機械設備健全性評価手法の検討を開始する。

(年度計画における目標設定の考え方)

ライフサイクルコストの低減、施設の長寿命化及び確実な機能維持を図るため、指針類の整備や指針に基づく点検、研修等を実施するとともに、機械設備健全性評価のための精密調査を実施し、評価手法の検討を開始することとした。

(平成 25 年度における取組)

■ 機械設備

機械設備においては、保全の指標を取りまとめた機械設備管理指針を制定し、それに基づき実務を行う機械設備保全支援システムを構築し設備保全を実施している。平成25年度は、更なるストックマネジメントを実践するため、設備の健全度評価等を指針に盛り込み、適正な整備・更新計画を策定するべく管理指針の平成26年度の改定に向けた改定素案を作成した。また、機械設備保全支援システムでは、管理指針の改定を踏まえ、システムの改良詳細仕様を決定した。

また、機械設備健全性評価手法検討は、性能照査型の評価手法の確立に向け、老朽化したゲート設備の精密調査フィールドを決定し、設備診断・評価手法の検討を実施した。

■ 電気通信設備

電気通信設備においては、電気通信設備管理指針に基づき、設備の中間整備や部分更新、設備診断のための技術力の維持向上を図るため、電通職員を中心としたOJT研修を計12回実施し、延べ99名が参加し電気通信設備の保全技術の向上を図った(写真-1、2)。



写真－１ 実習前の設備概要説明



写真－２ 実地研修状況

(次年度以降の見通し)

平成25年度は、機械設備管理指針の改定素案作成及び老朽化したゲート設備の精密調査を実施するとともに、保全技術の維持向上を図るためのO J T研修を実施した。平成26年度も継続してこれらの取組を実施し、精密調査については平成25年度と異なる設備において実施する。

中期目標の達成に向けた取組を計画的に実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

1-4 確実な施設機能の確保⑤

(中期目標)

管理移行後30年以上を経過した施設が半数以上あり、今後、老朽化する施設が確実に増加していく中、計画的な施設・設備の点検等に加えて、定期的な機能診断を実施することにより、施設の状態を確実に把握し、適時に対策を講じるなど、水の需要・供給の見直し状況に配慮しつつ、ストックマネジメントの全面的な展開を行うことにより確実な施設機能の確保及びライフサイクルコストの低減を図ること。

さらに、施設管理に附帯する業務や発電等の受託業務の的確な実施を行うこと。

(中期計画)

施設管理に附帯する業務及び委託に基づき実施する発電に係る業務についても、的確な実施を図る。また、水資源の利用の合理化に資するため、独立行政法人水資源機構法（平成14年法律第182号）第12条第1項第2号ハに規定する施設の管理を受託した場合には、的確な管理を行う。

(年度計画)

施設管理に附帯する業務及び委託に基づき実施する発電に係る業務についても、的確な実施を図る。また、水資源の利用の合理化に資するため、独立行政法人水資源機構法（平成14年法律第182号）第12条第1項第2号ハに規定する施設の管理を受託した場合には、的確な管理を行う。

(年度計画における目標設定の考え方)

施設管理に附帯する業務や、委託に基づき実施する発電に係る業務についても、水資源の利用の一層の合理化に資するため、施設管理と一体となつて的確な実施を図ることとした。

(平成25年度における取組)

■ 附帯業務及び委託発電業務

独立行政法人水資源機構法（平成14年法律第182号）第12条第1項第2号ハに規定する施設の管理として、以下の業務を受託し、適切な管理を行った。

1. 施設管理に附帯する業務

管理業務では、国土交通省、県、土地改良区、電力会社等から29件の施設管理に附帯する業務の委託を受けた（表-1）。業務の内容は、施設の管理、運転操作、整備等のほか、室生ダムでは、環境改善に係る業務の委託を受け、的確に実施した。

表-1 施設管理に附帯する業務

業務等の種別	件数	合計額	委託元
施設の管理、運転監視等	21件	117 百万円	国土交通省、地元自治体等
環境整備、水質保全	1 件	54 百万円	国土交通省
その他	7 件	97 百万円	国土交通省、地元自治体等
計	29件	268 百万円	

2. 委託に基づき実施する発電に係る業務

平成25年度には、18施設において、発電事業者から発電事業の一部について委託を受け、電力事業者の計画に基づく発電に係る業務を計画通り実施した（表－2）。これにより各発電事業者は、年度計画の期間中に平均322日／施設の発電を実施した〔平成24年度は、約299日／施設〕。

表－2 委託に基づき実施する発電に係る施設一覧と発電日数(平成25年度)

	施設名	委託者名	最大発生電力	年間発電日数
本 社	矢木沢ダム	東京電力	240,000kw	256
	奈良俣ダム	群馬県	12,800kw	175
	下久保ダム	群馬県	15,000kw	361
	草木ダム	群馬県	61,800kw	365
	浦山ダム	東京発電	5,000kw	355
	滝沢ダム	東京発電	3,400kw	362
中部支社	岩屋ダム	中部電力	354,000kw	291
	味噌川ダム	長野県	4,800kw	362
	愛知用水（牧尾ダム）	関西電力	35,500kw	321
関西支社	高山ダム	関西電力	6,000kw	298
	青蓮寺ダム	中部電力	2,000kw	319
	比奈知ダム	中部電力	1,800kw	321
吉野川局	早明浦ダム	電源開発	42,000kw	344
	池田ダム	四国電力	5,000kw	316
	富郷ダム	愛媛県	6,500kw	365
	新宮ダム	愛媛県	11,700kw	364
	高知分水	四国電力	11,800kw	—※
	筑後川局	両筑平野用水（江川ダム）	1,100kw	302

※高知分水の年間発電日数は、委託者からの情報提供の協力が得られなかった。

（次年度以降の見通し）

平成25年度には、29件の業務を管理に附帯する業務として受託した。また、委託に基づく発電に係る業務を18施設において計画どおり実施した。

引き続き、中期目標の達成に向けてこれらの取組を的確に実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

1-5 計画的で的確な施設の整備①

(中期目標)

施設の新築・改築事業については、水需要の動向、事業の必要性、費用対効果、事業の進捗見込み等を踏まえ適切な事業評価を行い、その結果に応じ、円滑な業務執行、当該事業にかかる要員の削減も含めた適正な配置及びコスト削減を図りつつ、計画的かつ的確な実施を図ること。

(中期計画)

施設の新築・改築事業については、水需要の動向、事業の必要性、費用対効果及び事業の進捗見込み等を踏まえて適切な事業評価を行い、その結果に応じ、円滑な業務執行、当該事業にかかる要員の削減も含めた適正な配置及びコスト削減を図りつつ、計画的かつ的確な実施に取り組むとともに、第三者の意見を求めるなど、一層の事業費・工程監理の充実に努める。

(年度計画)

施設の新築・改築事業については、円滑な業務執行、コスト削減を図りつつ、第三者の意見を求めるなど、一層の事業費・工程監理の充実に図る。ダム等事業については、別表2に掲げる事業のうちの2事業（武蔵水路改築及び小石原川ダム建設）、用水等事業については別表3に掲げる3事業（木曽川右岸施設緊急改築、豊川用水二期及び両筑平野用水二期）について事業を進捗させる。

別表2「ダム等事業」

1. ダム等事業の進捗計画

事業名	主務大臣	目 的					進捗計画
		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	
思 川 開 発	国土交通大臣	○	○		○		道路工事等を実施する。 (ダム検証(注2)を実施中)
武 蔵 水 路 改 築	国土交通大臣	○			○	○	水路改築工事等の進捗を図る。
木 曽 川 水 系 連 絡 導 水 路	国土交通大臣		○		○	○	諸調査等を実施する。 (ダム検証(注2)を実施中)
川 上 ダ ム 建 設	国土交通大臣	○	○		○		道路工事等を実施する。 (ダム検証(注2)を実施中)
丹 生 ダ ム 建 設	国土交通大臣	○	○		○		取得した事業用地の保全等を実施する。 (ダム検証(注2)を実施中)
小石原川ダム建設	国土交通大臣	○	○		○		仮排水路トンネル工事に着手するとともに、道路工事等の進捗を図る。

注1) 上記進捗計画は、下記のような機構の裁量外である事項を除いて設定したものであり、変更となる可能性がある。

- ・国からの補助金の各年度予算の変動
- ・水資源開発基本計画等、国において決定される計画、行政機関が行う政策評価に関する法律に基づく個別事業の事業評価、他の事業主体により実施される水源地对策の進捗状況、その他の他律的な事項
- ・自然災害、希少動植物の発見による環境保全、その他の予想し難い事項

注2) ダム検証:「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目(平成22年9月河川局長通知)」に基づき、臨時的にかつ一斉に行っているダム事業の再評価

別表3「用水路等事業」

2. 用水路等事業の進捗計画

1) 中期目標期間中に事業の完了・効果発現を予定している事業

事業名	主務大臣	目的					進捗計画
		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	
木曽川右岸施設緊急改築	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	幹線水路及び幹支線用水路等の改築工事の進捗を図る。
豊川用水二期	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	大規模地震対策及び石綿管除去対策の進捗を図る。
両筑平野用水二期	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	幹支線水路等の改築工事の進捗を図る。

注) 上記進捗計画は、下記のような機構の裁量外である事項を除いて設定したものであり、変更となる可能性がある。

- ・国からの補助金の各年度予算の変動
- ・水資源開発基本計画等、国において決定される計画、行政機関が行う政策評価に関する法律に基づく個別事業の事業評価、他の事業主体により実施される水源地对策の進捗状況、その他の他律的な事項
- ・自然災害、希少動植物の発見による環境保全、その他の予想し難い事項

また、平成25年度は、思川開発（水道用水）、木曽川水系連絡導水路（水道用水、工業用水）、両筑平野用水二期（水道用水）及び木曽川右岸施設緊急改築（水道用水）について、水需要の動向、事業の必要性、費用対効果及び事業の進捗見込み等を踏まえて適切な事業評価を行い、その結果に応じ、円滑な業務執行、当該事業にかかる要員の削減も含めた適正な配置及びコスト縮減を図りつつ、計画的かつ的確な実施に取り組む。

なお、ダム等事業のうち、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づく事業評価（ダム検証）を実施中の4事業（思川開発、木曽川水系連絡導水路、川上ダム建設及び丹生ダム建設）については、各地方整備局と共同してダム検証に係る検討を行う。

(年度計画における目標設定の考え方)

ダム等事業では、第三者からなる委員会等を活用して適切な事業費・工程監理等を行うとともに、適時的確に事業再評価（ダム検証を含む）を行い、コスト縮減等を図りつつ適正に事業を進めていくこととした。

用水路等事業では、改築事業実施中の木曽川右岸施設緊急改築、豊川用水二期及び両筑平野用水二期について、事業費・工程監理の充実を図るとともに、事業効果の早期発現に向けて事業を進捗させる。また、事業工期の延伸に向けて両筑平野用水二期（水道用水）の事業評価を実施するとともに、事業対象外となっているPC管区間の事業化に向けて木曽川右岸施設緊急改築（水道用水）の事業評価を実施することとした。

(平成25年度における取組)

■ 事業費・工程監理

武蔵水路改築事業については、平成25年7月に事業費・工程監理を含む技術的事項に関して、「武蔵水路技術検討委員会」を活用し、コスト縮減や工程等の観点からの専門的知見に基づく指導・助言を得て、事業費・工程監理の充実を図るとともに、水路改築工事等の計画的な実施により着実な事業進捗を図った。

川上ダム建設事業及び丹生ダム建設事業については、平成25年7月に開催した第4回「淀川水系ダム事業費等監理委員会」（事務局：国土交通省近畿地方整備局及び機構関西支社）において、事業費・工程監理、コスト縮減策やその実施状況等について専門的知見に基づく意見・助言を得た。

小石原川ダム建設事業については、平成25年8月に開催した「筑後川局ダム建設事業費等監理委員会」において、専門的知見に基づく意見・助言を得て、事業費・工程監理の充実を図るとともに、計画的な工事発注、着手により、着実な事業進捗を図った。

■ 新築・改築事業の実施状況

1. ダム等事業

(1) 思川開発事業（転流工段階）

既に着手している生活再建工事の付替県道工事等を継続して実施し、主に笹之越路工区、杓子沢工区及び栗沢7工区の進捗を図るとともに、進入路工事及び7号橋を完成させた。

平成25年度末時点における付替県道（約6.4km）の進捗率は66%であり、平成25年度末の事業進捗率を約45%とした。

なお、仮排水路トンネルについては、平成23年3月に完成している。



写真－1 付替県道工事（7号橋梁）実施状況（思川開発）

(2) 武蔵水路改築事業

平成25年度は、既に着手している武蔵水路本体の改築工事（上流部改築：約1.5km区間、中流部改築：約9.8km区間、下流部改築：約2.5km区間）、排水場の排水能力を増強するためのポンプ設備改修工事等の進捗を図るとともに、元荒川からの内水排除を行う水門の改築工事、武蔵水路本体に設置されている水位調節堰の改築工事等に着手し、平成25年度末の事業進捗率を約53%とした。

主な工事における平成25年度末の進捗率は、上流部改築93.1%、中流部改築52.0%、下流部改築66.7%、機場ポンプ設備改修57.2%である。また、J R高崎線交差部の水路改築区間については、平成24年度からJ R東日本に工事委託して実施しており、平成25年度末の進捗率は38.7%である。



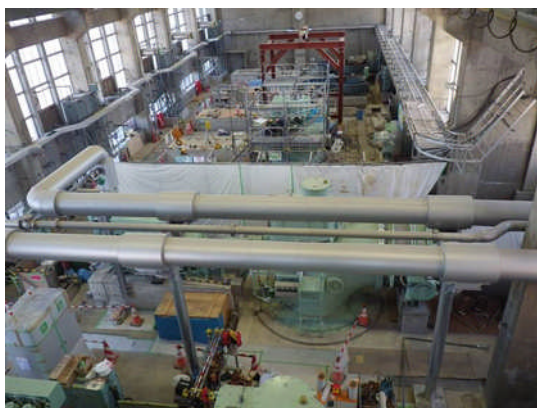
①上流部改築工事状況



②中流部改築工事状況



③下流部改築工事状況



④糠田排水ポンプ改修工事状況

写真－2 水路改築工事実施状況（武蔵水路）

(3) 木曽川水系連絡導水路事業（調査段階）

継続的な調査を必要とする環境調査等を実施し、平成25年度末の事業進捗率を約5%とした。

(4) 川上ダム建設事業（転流工段階）

既に着手している生活再建に関わる付替県道工事等を継続して実施し、猫また大橋を完成させた。付替県道工事（全線約8.8km）の進捗率は、平成25年度末時点で97%であり、平成25年度末の事業進捗率を約53%とした。

なお、仮排水路トンネルについては、平成23年1月に完成している。



写真－3 付替県道工事（猫また大橋）実施状況（川上ダム）

(5) 丹生ダム建設事業（生活再建段階）

淀川水系における水資源開発基本計画及び淀川水系河川整備計画に基づき、丹生ダム建設事業に係る諸調査を実施して、平成25年度末の事業進捗率を約52%とした。

(6) 小石原川ダム建設事業（転流工段階）

平成25年度は、ダム関連工事として、ダムサイト等を転流するための仮排水路トンネル工事及び水浦水路トンネル工事に着手するとともに、付替道路工事（「付替林道第4工区」）等に着手した。

主な工事における平成25年度末の進捗率は、仮排水路トンネル工事1.5%、水浦水路トンネル工事34.4%であり、平成25年度末の事業進捗率を約18%とした。



仮排水路トンネル工事状況（仮設備設置）



水浦水路トンネル工事状況（支保工建込）

写真－4 転流工工事実施状況（小石原川ダム）

(7) その他

大山ダム建設事業（平成25年4月管理開始）が、ダムの計画、設計、施工に関して、ダム技術の発展に著しい貢献をなしたと認められ、平成25年度ダム工学会賞〔技術賞〕を受賞した。機構のダム建設事業としては、富郷ダム建設事業（平成14年度）、徳山ダム建設事業（平成19年度）、滝沢ダム建設事業（平成21年度）に続き、4回目の同賞受賞となった。

大山ダム建設事業が平成25年度ダム工学会賞（技術賞）を受賞

大山ダム建設事業は、工期短縮やコスト縮減、自然環境への影響軽減を社会的に強く求められた事業である。これらに対応するために、種々の技術的な課題を解決する取組のほか、工事品質の向上を促進する契約・制度面からの取組を積極的に行った。

1) 複雑な地質条件を克服

性状が大きく異なる岩盤が複雑に分布するダム基礎を的確に把握・評価することにより、ダム基礎掘削量やダム堤体積を大幅に縮減するとともに、確実・適切に止水性を改良。

2) 数々の新技術を開発・導入

ダムの早期効果発現、コスト縮減、自然環境への配慮といった観点から、仮排水路トンネル急速閉塞工法や気泡式比抵抗トモグラフィ探査技術等の新技術を開発・導入したほか、我が国初の温水放流抑制対策として流入水バイパスを整備。

3) 我が国初の高度技術提案型総合評価落札方式を採用

民間企業の優れた技術を活用することにより、工事の品質の向上を目指す「高度技術提案型総合評価落札方式」をダム建設事業としては我が国で初めて採用したほか、新・監督検査体制の導入など品質確保を促進させる様々な取組を実施。

これらの取組を実施した本事業は、ダムの計画、設計、施工に関して、ダム技術の発展に著しい貢献をなしたと高く評価され、ダム工学会賞（技術賞）に値するものとして認められた。

2. 用水路等事業

(1) 木曽川右岸施設緊急改築事業

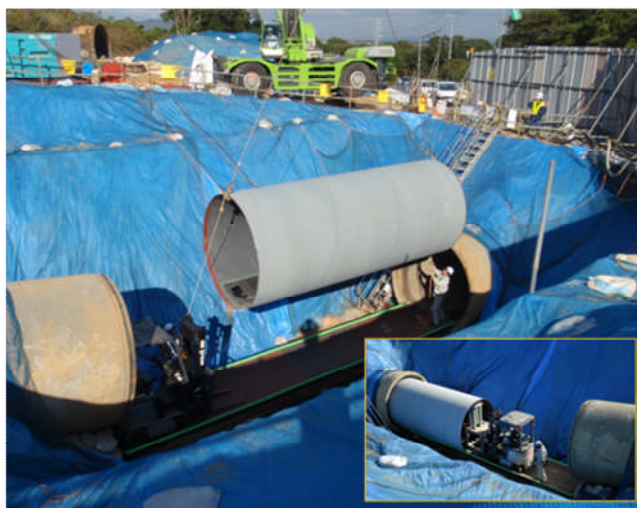
平成25年度は、木曽川右岸施設緊急改築事業では幹線水路約0.6km、幹支線用水路約1.2kmの改築工事を実施し、平成25年度末までの事業進捗率を78.5%とした。



写真－5 ダクタイル鋳鉄管布設状況
【深萱工区改築工事（老朽化対策）】

(2) 豊川用水二期事業

豊川用水二期事業では、大規模地震対策として東部幹線水路補強約0.1km、西部幹線水路補強約0.6km、東部幹線水路併設水路約0.3km、初立池補強を実施し、また、石綿管除去対策として支線水路改築約55.6kmを実施して、豊川用水二期全体で平成25年度末までの事業進捗率を72.5%とした。



写真－6 内挿鋼管の吊り込み・挿入状況
【高松サイホン改築工事（耐震補強）】



写真－７ 初立池耐震補強状況
【初立池耐震補強工事（耐震補強）】

(3) 両筑平野用水二期事業

両筑平野用水二期事業では幹支線水路改築として分木工等改築工事を実施し、平成25年度末までの事業進捗率を68.1%とした。



写真－８ 減勢工改築状況
【夜須第3減勢工改築工事】

■ 事業評価を踏まえた計画的かつ的確な事業の実施

1. ダム等事業

ダム事業の検証に係る検討及び水道事業、工業用水事業に係る再評価を適切に実施するとともに、その結果に応じた円滑な業務執行と、当該事業に係る要員の適正配置やコスト縮減に配慮しつつ、計画的かつ的確な事業の実施に努めた。

(1) ダム事業の検証に係る検討

思川開発、木曽川水系連絡導水路、川上ダム、丹生ダムについては、各地方整備局と連携し、治水・利水対策の検討を進めてきた。丹生ダムについては、平成25年9月3日に第4回幹事会、平成26年1月16日に第1回検討の場及び第5回幹事会を開催した。引き続き、検証作業の進捗を図るべく各地方整備局と連携し、必要な検討、手続きを進める。

(2) 水道事業、工業用水事業に係る再評価

木曽川水系連絡導水路事業の水道及び工業用水道事業に係る事業評価（都市用水関係）委員会（以下「評価委員会」という。）を平成25年8月12日に、思川開発事業の水道事業に係る評価委員会を12月8日に開催し、いずれも機構の対応方針案（事業継続し、必要な調査を実施することが適切である。）について妥当であるとの第三者からの意見を得た。これらについて、厚生労働省及び経済産業省に報告等を行った。

2. 用水路等事業

両筑平野用水二期事業については、過去の水道事業の水利用実績及び今後の水需要予測を行うとともに、評価委員会を平成25年8月16日に開催し、機構の対応方針案（事業継続することは適切である。）について妥当であるとの第三者からの意見を得て、厚生労働省に報告を行った。

木曽川右岸施設緊急改築事業については、事業対象外となっているPC管区間及びトンネル区間の新規事業化に向け、過去の水道事業の水利用実績及び今後の水需要予測を整理し、事業評価書案を作成した。

（次年度以降の見通し）

ダム等事業及び用水路等事業ともに、中期計画及び年度計画に基づいて着実な事業進捗を図っているところである。

引き続き、中期目標の達成に向けてこれらの取組を計画的かつ的確に実施することで、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

1-5 計画的で的確な施設の整備②

(中期目標)

施設の新築・改築事業については、水需要の動向、事業の必要性、費用対効果、事業の進捗見込み等を踏まえ適切な事業評価を行い、その結果に応じ、円滑な業務執行、当該事業にかかる要員の削減も含めた適正な配置及びコスト縮減を図りつつ、計画的かつ的確な実施を図ること。

(中期計画)

新築・改築事業の事業費の縮減を図るため、新技術の活用、計画・設計・施工の最適化等に取り組む。

(年度計画)

新築及び改築事業の事業費の縮減を図るため、新技術の活用、計画・設計・施工の最適化等に取り組む。

(年度計画における目標設定の考え方)

ダム等建設事業では、武蔵水路改築事業及び小石原川ダム建設事業について、各種の関連施設・設備の計画、設計及び施工の各段階において、事業費の縮減につながる新技術の導入検討、施設形式や工法選定等の比較検討を行い、それらの最適化に取り組むこととした。

用水路等建設事業における新築及び改築事業では、用水路の改築、管水路の改築など、各事業に共通する工種の工事計画が存在するため、各事業で取組を実施している新技術・コスト縮減計画について情報を共有し、活用を図ることで、的確な事業執行を目指すこととした。

(平成 25 年度における取組)

■ 新技術の活用、計画・設計・施工の最適化

1. ダム等建設事業における取組

武蔵水路改築事業では、改築工事において適切な施工管理、工程管理を実施するとともに、改築後の武蔵水路の機能的かつ経済的な管理運用を実現するために、各種の管理設備の必要機能や設計条件等を取りまとめた管理設備基本計画を作成し、設備設計の最適化に取り組んだ。

小石原川ダム建設事業では、ダム本体及び木和田導水路の基本設計（実施設計）を確定するための技術的な検討を進めた。ダム本体に関しては、コア材の安定確保に向けて高精度の賦存量推定、粗粒材とのブレンド試験及び他のコア山候補地の賦存量調査等を進めるとともに、コスト縮減の観点からダム基礎掘削量や原石山の廃棄岩が可能な限り少なくなる堤体ゾーニング及び原石山掘削形状等の比較検討を行うなどして、施設設計の最適化に取り組んだ。また、水浦水路トンネルの坑口部（吐口側）の施工では、土被りが2m程度と薄く、その上を国道が通過するという難しい現場条件をクリアするために「AGF工法」（地山の緩みを先行的に抑制する掘削補助工法であり、トンネル縦断方向にアーチ状に打設された鋼管の剛性とウレタン系注入材によって地山の改良を行う新技術）を採用した。

2. 用水路等建設事業における取組

豊川用水二期事業では初立池（アースダム）の耐震性能照査の結果、大規模地震時にダム基礎地盤が液状化することが確認されたことから、計画・設計・施工の最適化を図るため、有効応力動的解析法を用いて耐震対策工法の選定を行った。

具体的には、「補強盛土工法」、「抑止杭工法」、「補強盛土工法＋地盤改良工法」の3つの工法について、レベル1、レベル2地震動に対する耐震性能照査を実施し、施工性、経済性の比較検討を行った。その結果、「補強盛土工法」において、上流側補強盛土に碎石材料、下流側補強盛土に池敷土（現

場発生土)を採用するなどの設計の工夫を行い、最適な工法を採用した。

また、事業費の縮減を図るため、管水路の液状化対策等のコスト縮減に取り組んだ。

コスト縮減の取組事例

1. 管水路の液状化対策（浮上防止対策）の見直し

【豊川用水二期事業 大規模地震対策東部幹線併設水路城下工区工事ほか】

従来、管水路の浮上を防止するため管水路の基礎を液状化しない砕石で施工し、その下部をセメント等で改良していたが、管の上部30cm以上を砕石に置き換える施工方法に見直し、砕石層のせん断抵抗力和重量により管水路の浮上を防止することとした。

コスト縮減額：約7,400千円

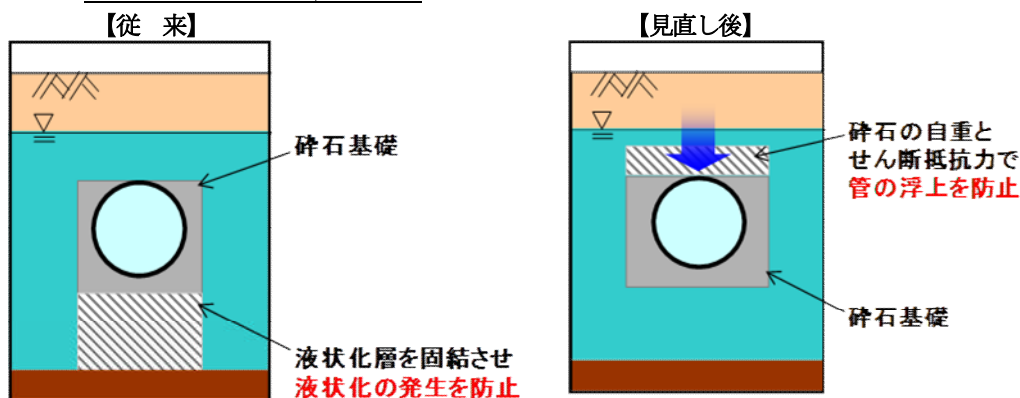


図-1 浮上防止対策の見直し

2. 空気弁室等構造の見直し

【木管川用水右岸施設緊急改築事業 坂祝支線黒岩・深萱工区改築工事ほか】

従来、管水路の空気弁室及び制水弁室の構造については、現場打ちコンクリート構造によるものとしていたが、技術基準の弾力的運用を行い二次製品の組立マンホールの活用により構造の簡素化を図ることとした。

コスト縮減額：約11,500千円（空気弁室及び制水弁室の合計）

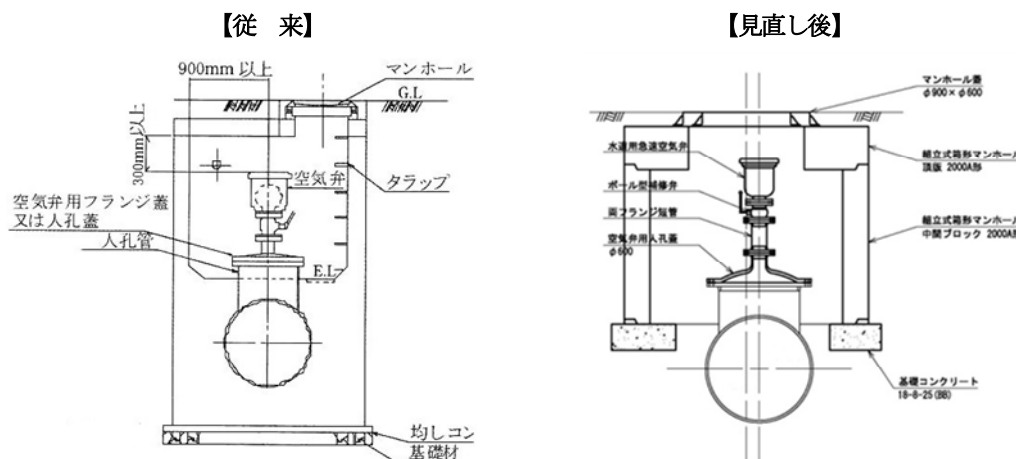


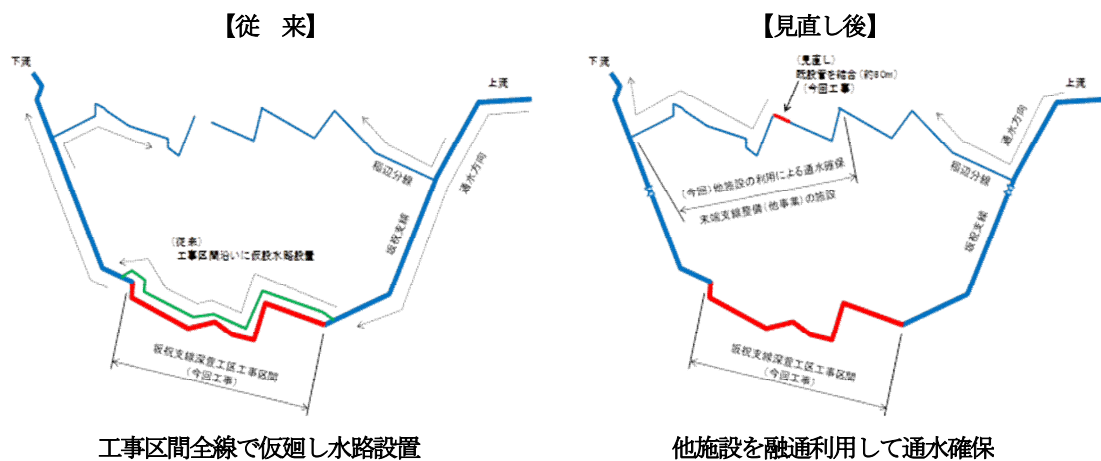
図-2 組立マンホールの活用による構造の簡素化

3. 仮設工（仮廻し水路）の見直し

【木曽川右岸施設緊急改築事業 坂祝用水路矢田工区改築工事】

従来、工事期間中の通水を確保するための仮設工として、工事区間全線に仮廻し水路を設置していたが、近接する既設配管を結合することにより工事期間中の通水を確保することとした。

コスト削減額：約29,800千円



図一 3 他施設の融通利用による工事期間中の通水確保

（次年度以降の見通し）

ダム等建設事業では、武蔵水路改築事業及び小石原川ダム建設事業において、各種の関連施設・設備の計画、設計及び施工の各段階において、それらの最適化検討を実施した。用水路等建設事業では、豊川用水二期事業において、耐震対策工法の選定過程において、最適化検討を実施した。

引き続き、中期目標の達成に向けた取組を計画的かつ的確に実施することで、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

1 - 5 計画的で的確な施設の整備③

(中期目標)

施設の新築・改築事業については、水需要の動向、事業の必要性、費用対効果、事業の進捗見込み等を踏まえ適切な事業評価を行い、その結果に応じ、円滑な業務執行、当該事業にかかる要員の削減も含めた適正な配置及びコスト縮減を図りつつ、計画的かつ的確な実施を図ること。

(中期計画)

機能保全対策の緊急性が高く、短期間で集中的な改修を要することが明らかとなった施設については、関係機関と調整を進め、計画的な改築を図る。

(年度計画)

平成25年度は、平成24年度までの機能診断調査の結果、特に老朽化の程度が著しいことが認められた3施設（群馬用水、房総導水路及び木曽川用水）について、確実な施設機能の確保のために老朽化対策の検討を実施する。

(年度計画における目標設定の考え方)

水路等施設の機能確保に向け、定期的な機能診断調査及び機能保全対策を実施するとともに、平成24年度までに実施した施設の機能診断調査において特に老朽化の程度が著しいことが認められた群馬用水、房総導水路及び木曽川用水について、老朽化対策の実施に向けて具体的に検討することとした。

(平成25年度における取組)

■ 老朽化対策の検討

群馬用水施設、房総導水路施設及び木曽川用水施設の老朽化対策について、施設機能診断調査の結果を踏まえて対策内容を整理し、関係利害者との合意を形成するとともに、事業化に向けて関係省庁と事業内容を調整した。

また、平成26年度から群馬用水施設及び房総導水路施設の老朽化対策を緊急的に実施するため、新規事業要求に向けて事業評価等の手続きを実施し、予算成立をうけて平成26年度事業着手に向けた手続きを開始した。

(次年度以降の見通し)

平成25年度は、前年度までの機能診断調査の結果に基づき、特に老朽化の程度が著しいことが認められた3施設（群馬用水、房総導水路、木曽川用水）について、確実な施設機能の確保のために老朽化対策の検討や事業実施に向けた調整等を実施した。

引き続き、中期目標の達成に向けた取組を計画的に実施することで、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

1-5 計画的で的確な施設の整備④

(中期目標)

ダム等建設事業においては、特定事業先行調整費制度等を活用することにより、工期の遅延やこれに伴うコスト増を回避し、事業の計画的かつ的確な実施に努めること。

(中期計画)

ダム等建設事業においては、特定事業先行調整費制度等を活用することにより、工期の遅延やこれに伴うコスト増を回避するとともに財政負担の平準化を図り、事業の計画的かつ的確な実施に努める。

(年度計画)

ダム等建設事業においては、特定事業先行調整費制度等を活用することにより、工期の遅延やこれに伴うコスト増を回避するとともに財政負担の平準化を図り、事業の計画的かつ的確な実施に努める。

(年度計画における目標設定の考え方)

ダム等建設事業においては、必要に応じて特定事業先行調整費制度等を活用することにより、工期の遅延やこれに伴うコスト増を回避するとともに財政負担の平準化を図り、事業の計画的かつ的確な実施に努めることとした。

(平成 25 年度における取組)

■ 財政負担の平準化

ダム等建設事業における平成25年度予算については、各事業ともに必要額が計上されたことから、各事業とも計画的かつ的確な実施が図られており、特定事業先行調整費制度等を活用する必要は生じなかった。

(次年度以降の見通し)

平成25年度においては特定事業先行調整費制度等を活用する必要は生じなかった。

今後とも、毎年度の国の予算を踏まえつつ、必要に応じて本制度等を活用して、ダム等建設事業における工期の遅延やこれに伴うコスト増を回避し、事業の計画的かつ的確な実施に努めることにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

1-5 計画的で的確な施設の整備⑤

(中期目標)

ダム等建設事業においては、特定事業先行調整費制度等を活用することにより、工期の遅延やこれに伴うコスト増を回避し、事業の計画的かつ的確な実施に努めること。

(中期計画)

ダム等事業に直接関わる住民及び下流受益地の理解と協力を得て、水源地域対策特別措置法（昭和48年法律第118号）及び水源地域対策基金と相まって、関係者の生活再建対策を実施する。

(年度計画)

思川開発（南摩ダム）、川上ダム及び小石原川ダムの各建設事業において、水源地域の振興及び生活再建対策として、ダム建設に附帯する付替道路について、基本協定に基づく関係県からの委託を受けて工事を実施する。

(年度計画における目標設定の考え方)

水源地域特別措置法及び水源地域対策基金それぞれの対象ダムについて、水源地域の振興及び生活再建対策としてダム建設に附帯する付替道路工事を着実に進捗させることとした。

(平成 25 年度における取組)

■ 水源地域の振興及び生活再建対策

平成25年度末時点において、機構では4ダムが水源地域対策特別措置法（昭和48年法律第118号）及び水源地域対策基金それぞれの対象ダムとして指定されている。

思川開発（南摩ダム）、川上ダム及び小石原川ダムの各建設事業において、水源地域の振興及び生活再建対策として、ダム建設に附帯する付替道路関係（3件）について、基本協定等に基づく関係県からの委託を受けて工事を実施した。

平成25年度までの工事の進捗状況としては、思川開発事業において付替県道上久我栃木線の全線約6.4kmのうち4.0kmを、川上ダム建設事業において付替県道青山美杉線の全線約3.9kmのうち貯水池横断橋を含む3.5kmを、小石原川ダム建設事業において付替国道500号線の全線約5.1kmのうち0.4kmを、それぞれ完成させた。

(次年度以降の見通し)

思川開発（南摩ダム）、川上ダム及び小石原川ダムの各建設事業において、本協定等に基づく関係県からの委託を受けて付替道路工事の進捗を図った。

引き続き、中期目標の達成に向けた取組を計画的に実施することで、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

1-5 計画的で的確な施設の整備⑥

(中期目標)

施設の新築・改築事業に附帯する業務及び委託に基づき実施する発電に係る業務についても、的確な実施に努めること。また、中期目標期間内の事業の実施に当たっては、毎年度の国の予算を踏まえた上で、的確に行うこと。

(中期計画)

施設の新築・改築事業に附帯する業務及び委託に基づき実施する発電に係る業務についても的確な実施を図る。

(年度計画)

施設の新築及び改築事業に附帯する業務及び委託に基づき実施する発電に係る業務についても的確な実施を図る。

(年度計画における目標設定の考え方)

施設の新築及び改築事業に関連する業務を着実に実施するとともに、委託に基づき実施する発電に係る業務が生じた場合についても的確に対応、実施していくこととした。

(平成 25 年度における取組)

■ 附帯業務及び発電に係る受託業務の実施

平成25年度においては、前項のとおり、思川開発（南摩ダム）、川上ダム及び小石原川ダムの各建設事業において水源地域の振興及び生活再建対策として実施したダム建設に附帯する付替道路工事（基本協定等に基づく関係県からの委託工事3件）に関連する業務を実施した。

なお、平成25年度には委託に基づき実施する発電に係る業務については実施していない。

(次年度以降の見通し)

平成25年度においては、3ダム建設事業で付替道路工事に関連する業務を実施した。

引き続き、中期目標の達成に向けた取組を計画的に実施することで、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。