

治水

発行 全国治水期成同盟会連合会

東京都千代田区平河町 2-7-5(砂防会館内)
電話 03(3222)6663 FAX 03(3222)6664
ホームページ <http://zensuiren.org/>
お問い合わせ zensuiren@k2.dion.ne.jp
編集・発行 下川 順



地域を守る 団結力で

洪水から守ろうみんなの地域

水防月間

平成25年
5月1日(水)～5月31日(金)
北海道は平成25年6/1(土)～6/30(日)

主催：国土交通省、内閣府、都道府県、水防管理団体（市町村等）
協賛：国土交通省、国土交通省河川局、国土交通省河川整備課、国土交通省河川環境課、国土交通省河川防災課、国土交通省河川維持課、国土交通省河川管理課、国土交通省河川調査課、国土交通省河川建設課、国土交通省河川利用課、国土交通省河川文化課、国土交通省河川教育課、国土交通省河川広報課、国土交通省河川情報課、国土交通省河川技術課、国土交通省河川研究開発院、国土交通省河川研究所、国土交通省河川センター、国土交通省河川協議会

目 次

水防月間について… 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課 水防企画室 ……	2
「ダム再生」に向けた今後の展望 …… 水管理・国土保全局治水課 ……	7
全水連便り ……	13

水防月間について

－洪水から守ろうみんなの地域－

－ 5 月 1 日～5 月 3 1 日－

(北海道 6 月 1 日～6 月 3 0 日)

国土交通省水管理・国土保全局
河川環境課 水防企画室

5 月 1 日から 5 月 3 1 日（北海道にあっては 6 月 1 日から 6 月 3 0 日）は、水防の意義及び重要性についてご理解を深めていただくための「水防月間」です。

我が国は、地形、気象などの自然的条件に加え、急速な河川流域の開発という社会的要因により、洪水等による災害が起こりやすい環境にあり、毎年、豪雨や台風などにより幾多の尊い人命と多くの資産が失われております。昨年も 7 月の九州北部豪雨、8 月の西日本から東北地方の広い範囲で大雨をもたらした前線豪雨など激甚な水害が発生しました。

水害を未然に防止し安全で安心できる地域社会を実現するためには、治水施設の早急な整備が望まれるところですが、そうしたハード整備には費用と年月を要するものであり、水害の根絶が難しい現状の中で、避難やハザードマップの活用といったソフト面の取り組みや、水防団や消防団が洪水時に応急対策を行う水防活動といった「地域の防災力」の強化がますます重要となっています。

国土交通省では、関係機関と協力し、国民全般に水防の重要性と水防に関する基本的考え方の普及を図り、水防に対する理解を深め、広く協力を

求めることにより、水害の未然防止又は軽減に資することを目的として、水防月間を定めております。これは、昭和 6 1 年の台風 1 0 号による出水の際における懸命な水防活動により、水防活動が極めて重要であることが再認識されたことを契機として、昭和 6 2 年度より実施されているものです。

水防月間中においては、ポスター、リーフレット等を活用して広報活動を積極的に展開するとともに、都道府県、水防管理団体（市町村等）と共に、出水を想定した水防演習や情報伝達訓練の実施、水防資器材・河川管理施設等の点検・整備を行うほか、水防に関する展示会、講習会等の行事を全国各地において開催することとしております。また、広域大規模な洪水時における河川管理者と水防管理団体の連携強化や、企業による自衛のための水防活動の促進についても取り組んで行くこととしております。

水防は皆様のご協力を得ることによって、その効果を最大限に発揮できるものであり、皆様の積極的な参加をお願いしますとともに、「水防月間」へのご理解とご協力をお願いいたします。

平成 25 年度水防月間実施要綱

1. 目 的

水防月間の実施は、水害から国民の生命と財産を守るため、国民全般に水防の重要性と水防に関する基本的考え方の普及を図り、水防に対する国民の理解を深め、広く協力を求めることにより、水害の未然防止又は軽減に資すること及び出水期を前にした水防体制の強化を図ることを目的とする。

2. 期 間

平成 25 年 5 月 1 日（水）から平成 25 年 5 月 31 日（金）まで
（北海道にあつては、平成 25 年 6 月 1 日（土）から平成 25 年 6 月 30 日（日）まで）

3. 主 催

国土交通省、内閣府、都道府県、水防管理団体（市町村等）

4. 後 援

防衛省、警察庁、総務省消防庁、全国知事会、全国市長会、全国町村会、日本放送協会、一般社団法人日本新聞協会、一般社団法人日本民間放送連盟、日本赤十字社

5. 協 賛

全国水防管理団体連合会、公益社団法人日本河川協会、全国治水期成同盟会連合会、一般社団法人建設広報協会、社団法人全国海岸協会、公益社団法人全国防災協会、一般財団法人河川情報センター、全国建設弘済協議会

6. 運動のテーマ

洪水から守ろうみんなの地域

7. 月間の重点

（1）水防の重要性の普及と水防演習の実施

※ 特に、地域住民・企業が参加する水防演習の実施

（2）水防体制の強化

※ 特に、重要水防箇所への周知徹底及び水防活動従事者の安全確保

（3）河川管理施設等の巡視、点検及び整備等

※ 特に、堤防、護岸、堰、水門、樋門、閘門等の点検整備

8. 実施概要

水防管理団体、河川管理者及び都道府県（以下「水防管理団体等」という。）は、出水期を前にしたこの月間内に、以下の活動を実施するよう努めるものとする。

I 水防の重要性の普及と水防演習の実施

（1）広報活動等の推進

① 水防管理団体等は、新聞、テレビ、ラジオ等の報道関係機関の協力や、インターネット、広報誌、ポスター、パンフレット等を活用し、水防の意義及び重要性並びに水防月間の実施の趣旨が地域住民に十分に浸透するよう、効率的、効果的な広報活動を実施すること。

② 水防管理団体等は、水防に関する講演会、シンポジウム、展示会、研修会等の各種行事を実施すること。また、これらの行事实施時には、洪水・高潮だけではなく、津波に対する防災意識向上も図られるよう考慮すること。

③ 避難場所の周知等

水防管理団体等は、ハザードマップ等を活用し、洪水時の浸水想定区域や区域内の地下施設等における避難行動が迅速かつ的確に行われるよう、地区単位で安全な避難場所や避難経路等の確認を行い、重要水防箇所と併せて地域住民への周知に努めるとともに、地域住民参加による避難訓練を実施すること。

④ 水防団員の確保及び所属する事業所に対する協力依頼

水防管理団体等は、水防団員の確保のための住民、企業、団体への積極的な広報活動や協力依頼等を実施すること。

また、サラリーマンである水防団員が支障なく水防活動に従事できるように、水防活動時の休暇の取扱いについての配慮等所属事業所等への理解、協力等の積極的な働きかけを実施すること。

⑤ 水防功労者の表彰

水防管理団体等は、水防に関し顕著な功績のあった個人又は団体に対する表彰を実施すること。

(2) 水防演習の実施

- ① 水防管理団体等は、水防団、消防機関、水防協力団体等の協力を得て、洪水時における関係機関との連携と水防体制の強化を期するとともに、水防技術の習得・研鑽、水防に関する基本的考え方の普及及び水防意識等の高揚を図るため、水防演習を実施すること。
- ② 水防管理団体等は、水防知識及び水害に対する心構えを確立する意味においても、小学生児童及び中高大学生を含む多くの地域住民・企業や地域の有識者及びNPO等が参加するよう関係機関と協力するとともに、はん濫想定水防訓練及び複合型防災実働訓練など多くの機関と連携する実態に即した総合的な演習を実施すること。

II 水防体制の強化

(1) 水防工法の知識の取得と技術の体得

水防管理団体は、洪水・高潮に対する堤防、護岸等の保護及びその処置等に対する工法の知識の取得と技術の体得のため、水防訓練を行うこと。

(2) 水防警報等の情報伝達体制の確保

水防管理団体等は、水防警報、洪水予報、避難判断水位（特別警戒水位）への到達情報の通知及び周知等の水防情報の迅速かつ的確な伝達を図るため、関係各機関との通信及び連絡に必要な機器及び施設の点検整備を行うとともに、量水標管理者、水防団及び消防機関を含め、総合的な情報伝達演習を行うこと。

特に、洪水時における通信機能の低下や混乱に備えて無線機器による情報伝達訓練及び避難勧告等の発令に係る情報伝達訓練も実施すること。

また、高齢者、障害者等災害時要配慮者が利用する施設及び地下施設並びに自衛のための水防活動を実施する民間企業等に対しては、適切な情報提供を行い、警戒避難体制及び浸水防止措置等の充実・強化を推進するとともに、それらの施設の管理者等と連携した情報伝達訓練を実施すること。

(3) 水防資器材の点検、整備

水防管理団体等は、水防資器材の点検を行い、地域や河川の特徴を踏まえた資器材の整備を図るとともに、整備結果等を踏まえて水防計画の見直しを行うこと。

(4) 重要水防箇所の周知徹底等

河川管理者は、洪水時に迅速かつ的確な水防活

動の実施が図られるよう、水防管理団体と共同巡視を行い、重要水防箇所の周知徹底を図るとともに、関係市町村及び関係水防管理団体等の関係機関と、はん濫危険水位を設定した箇所の水位と洪水予報観測所の水位との関係や、はん濫危険水位を設定した箇所毎の想定される浸水区域等など、水防に必要な情報共有を行うこと。

(5) 地域の防災力と河川管理の連携強化

河川管理者は水防管理団体に対し、人員や資器材の応援等、必要な協力ができるよう水防活動への応援体制を確保するとともに水防管理団体が実施する水防訓練に参加すること。

また、水防管理団体等は、水防活動の効率性と確実性を高めるため、影響度合いの大きな要水防活動場所に関して、必要に応じ関係機関と協定等を締結すること。

(6) 水防研修等の充実

水防管理団体等は、水防法に基づく権限や水防に必要な高度な知識及び技能の修得が図られるよう水防研修会等における講義、討議、実習等研修内容の充実に努め、必要に応じ水防専門家派遣制度を活用し、水防の一層の活性化を推進すること。

(7) 水防活動従事者の安全確保

水防管理団体等は、水防活動従事者の安全を確保するため、水防活動従事者の退避ルールを確立し、また、上記水防訓練等の機会を利用し、無線通信機器やライフジャケット等装備に関する点検を実施すること。

III 河川管理施設等の巡視、点検及び整備等

水防管理者等は、河川を巡視し、水防上危険であると認められる箇所があるときは、直ちに当該河川の管理者に連絡して必要な措置を求めるとともに、河川管理者においては、一層嚴重に河川を巡視するとともに、河川管理施設、許可工作物の安全性について点検し、以下について実施すること。

(1) 危険と思われる河川管理施設については、速やかに補強工事その他の適切な措置を講ずること。

(2) 許可工作物については施設管理者による点検、整備を十分行わせるとともに、その状況について河川管理者への報告を求めるとともに、施設管理者の立会いのもと、点検の結果を確認する等適切な指導監督を行うこと。

(3) 堤防、護岸等については、損傷や変形、浸食など施設の状態を確認するとともに、近年の集中豪雨による災害等最近の災害に係る被災箇所については、厳重な警戒を行うこと。

(4) 堰、水門、樋門、閘門等の工作物のゲートの開閉状況、取付護岸の維持状況、樋門周辺の空洞化状況及び下流側の河床低下の状況等について重点的な点検を行うこと。

なお、津波時や整備水準を上回る洪水、高潮時において、水門等を操作できない状況が生じる場合があるので、河川管理者は、こうした状況においても被害が最小限となるよう、水門等の状況や操作の考え方について、水防関係者等に十分に説明するとともに、それらの実態に即した防災訓練を実施するなど、住民への周知を図ること。

水防団は、**団結**して 水害から市民を守ります

私たちの住んでいる日本は、雨量が多く、氾濫域に住家や資産が集まっていることから、常に水害の危険にさらされています。また、近年の気象変化等により、集中豪雨や大規模な災害が多発しています。このため、水害が発生し、又は発生しようとしている時に人命と財産を水害から守り、被害を最小限にとどめるため「水防(消防団)」による「水防活動」が行われます。水防活動は、人的活動が中心であり、団員が団結して暴風雨という悪条件の下、長時間にわたり不眠不休で行われます。



水防活動を行わないと堤防の決壊など甚大な被害につながる恐れがあります。

堤防が崩れるのを防ぐため水流し工法を行います。

堤防からの水漏れが広がるのを防ぐため、月の輪工法を行います。

洪水防止のため土のう積みを行います。

堤内側に積出する洪水を止めるため巻線工法を行います。

みんなの団結で 速やかな水防活動を。

水防活動時には立入が制限される場合があります
水防上必要のある場合、警備区域を設定します。水防活動を速やかに行うため、道路に車を止めたりしないよう協力してください。

住民の皆さんに水防活動への協力をお願いします
水害発生の際には、周辺地区の方々に水防活動の協力をお願いすることがあります。

立ち退き指示があった時は迅速に立ち退き指示があったときは、あつて躊躇せず迅速に従ってください。

私有の樹木や土砂を使わせて頂くことがあります
緊急の場合、周辺地区住民の私有財産である樹木や土砂を、水防のため使わせていただく場合があります。

いざ! といふ時のために、 水害への備えをしましょう。

日頃の備えが、いざというときに必ず役に立ちます。

【事前の備え】

避難場所、避難経路は事前に確認

- 安全な避難を行うためには、避難場所、避難経路を事前に確認しておくことが重要です。
- 洪水ハザードマップなどを活用して、この避難所への道を使って避難するのをお勧めします。
- 家族が離れているときの安全確認の方法をおまかせください。
- ハザードマップは、以下のURLからご覧いただけます。
<http://www1.gsi.go.jp/geowww/disapotal/index.html>

非常時の持ち出し品は事前に準備

- 貴重品、衣類、非常用食料などを準備しておきましょう。
- 携帯電話やラジオの準備も大切です。
- 避難時の荷物には必要最低限にしましょう。

【台風などが近づいたら】

気象情報や河川情報に注意

- 水害時に避難行動を取るためには、付近を流れる河川の水位の増減や河川の危険、気象庁警報、水害警報を把握することが重要です。
- 河川の水位が避難判断水位に到達することや、はん濫区域(氾濫の危険)がある場合、避難指示(勧告)の目安となり、避難を判断するタイミングの目安となります。
- 水害後の避難は非常に危険です、早めに避難しましょう。
- なお、河川の水位や河川の情報は、テレビ、ラジオ、携帯電話、インターネットなどで入手できます。

国土交通省ではインターネット・モードでも水害の情報を提供しています。

インターネット <http://www.river.go.jp/>
 スマートフォン <http://i.river.go.jp/>

みんなの団結を みんなを守る!

水防団員募集中!

水害を未然に防止し、被害を最小限に食い止め、私たちの生命と財産を守るため、貴重な役割を果たすのが「水防(消防)団」です。一人ひとりが力を合わせてこそ水防は成り立ちます。親戚、水防(消防)団員は、水防活動の要です。水防活動の充実のためにも是非ともあなたの力が不可欠なものです。水防(消防)団員は、非常勤の公務員という身分を有しており、消防士等と同等の手当が支給されます。詳しく知りたい方は居住する市町村等にお問い合わせください。

水防活動の重要性をみなさんに理解していただくため、水防月間中には、様々な行事を全国各地で開催しています。皆さんの積極的な参加、見学を心よりお待ちしております。

■平成25年度水防活動実施予定

市町村	実施名	実施日	実施内容
佐賀県	水防活動	5月12日(日)	佐賀市(佐賀) 佐賀市水防団
佐賀県	水防活動	5月18日(土)	佐賀市(佐賀) 佐賀市水防団
佐賀県	水防活動	5月19日(日)	佐賀市(佐賀) 佐賀市水防団
佐賀県	水防活動	5月25日(日)	佐賀市(佐賀) 佐賀市水防団
佐賀県	水防活動	5月26日(月)	佐賀市(佐賀) 佐賀市水防団
佐賀県	水防活動	5月27日(火)	佐賀市(佐賀) 佐賀市水防団
佐賀県	水防活動	5月28日(水)	佐賀市(佐賀) 佐賀市水防団
佐賀県	水防活動	5月29日(木)	佐賀市(佐賀) 佐賀市水防団
佐賀県	水防活動	5月30日(金)	佐賀市(佐賀) 佐賀市水防団
佐賀県	水防活動	5月31日(土)	佐賀市(佐賀) 佐賀市水防団

平成 25 年度水防演習実施予定

地整名	演習名	実施日	実施場所
四 国	吉野川水防演習	5 月 1 2 日 (日)	吉野川 (左岸) 徳島県三好市三野町芝生地先
関 東	利根川水系連合水防演習	5 月 1 8 日 (土)	利根川 (右岸) 千葉県香取市佐原口地先
北 陸	黒部川水防演習	5 月 1 9 日 (日)	黒部川 (左岸) 富山県黒部市出島地先
九 州	大分川・大野川水防演習	5 月 1 9 日 (日)	大分川 (左岸) 大分県大分市元町地先
近 畿	淀川水防・大阪府地域防 災総合演習	5 月 2 5 日 (土)	淀川 (左岸) 大阪府大阪市旭区太子橋 1 丁目地先
東 北	阿武隈川水防演習	5 月 2 6 日 (日)	阿武隈川 (支川荒川左岸) 福島県福島市清明町地先及び南町地先
中 部	天竜川上流水防演習 - 大 規模水害・土砂災害対策 広域連携実働訓練 -	5 月 2 6 日 (日)	天竜川 (右岸) 長野県飯田市川路地先及び伊那市小出島地先
中 国	千代川水防演習	6 月 2 日 (日)	千代川 (右岸) 鳥取県鳥取市西品治地先
北海道	オホーツク水防公開演習	6 月 2 2 日 (土)	網走川 (左岸) 北海道網走郡美幌町昭野地先

「ダム再生」に向けた今後の展望

水管理・国土保全局治水課

1. 「ダム再生」について

(1) 我が国のダムの役割

平成 25 年 4 月 1 日現在で、国土交通省が所管するダムは、全国に 566 基（導水路等も含む。）あります。国土交通省所管のダム以外にも、農業用水専用ダムが 1229 基、上水専用ダムが 123 基、工水専用ダムが 17 基、発電専用ダムが 391 基、多目的ダム等が約 350 基あるため、全国のダムの数は約 2,700 基となります¹。これらのダムは、現在、我が国の治水・利水にとって大きな役割を果たしています。

例えば、国土交通省所管ダムでは、近年平均で年間 491 回（平成 3 年～平成 24 年）の洪水調節を行っています。平成 24 年にも、近年平均の約 1.4 倍にあたる 682 回、平成 3 年以降の 22 年間で 5 番目に多い回数の操作を行ったところです。

また、利水面でも、平成 24 年夏の少雨により、利根川水系で 11 年ぶりに 10% の取水制限が実施されるなど、全国 15 水系 22 河川で渇水が発生し、各水系のダムの貯水が有効に活用されました。例えば、利根川上流 8 ダムでは、7 月初めには約 3 億 4 千万 m³ の貯留量がありましたが、降雨が殆どない中で下流への補給を続けた結果、9 月 19 日には約 1 億 2,631 万 m³ まで減少しており、この間、少なくとも 2 億 m³ 余りの水を下

流に補給したことになります。

利水の一つでもある水力発電に関しては、平成 20 年度には約 564 億 kWh であった発電電力量は、東日本大震災の影響もあり、平成 23 年度には約 628 億 kWh まで増えています²。

このように、治水・利水のいずれの面においても、最近の実績から、その必要性が益々大きくなっていることが分かります。

(2) 「ダム再生」とは

このように、これまでに整備してきたダムは、

治水・利水の両面から大きな役割を果たしてきていますが、治水・利水安全度がまだまだ不足する流域は多数あるのが現実です。地球温暖化に伴う気候変動による影響への懸念が高まっていることもあり、そのような流域では、流域全体の洪水調節能力の向上や水資源利用の高度化が求められています。

他方で、流域内において治水・利水に対して効果的な場所には既にダムが設置されており、今後もダムサイトの適地が減少していくこととなります。そのためダムを新設するだけでなく、既設のダムに着目し、これをより一層活用することが求められています。

ダムは、適切な維持管理を行えば、たいへん長い期間にわたって活用することが可能な施設です。最新技術を用いて既設ダムを有効活用し、必要に応じて改造したり、運用を変更したりすることによって、これまでの役割を維持しつつ、新たな役割をも付加していくことが可能となります。

我が国では、洪水調節機能や利水機能の能力不足がある一方、既設ダムが有効なサイトに設置されていることから、このようなニーズが今後ますます増大していくと考えられます。既設ダムの機能強化は、ダムを新設するのに比べ、コスト、工期、環境などの面で有利なことも多く、厳しい財政事情や環境への関心の高まりなどの社会的な背景の中で、極めて有効です。また、諸外国においても、施工後長期間経過し、管理上の課題を抱えているダムも数多く存在することから、こうした既存ダムの有効活用への需要が高まることが想定されます。

これまでも、既設ダムの機能強化を図る事業は数多く行ってきており、関連技術についての蓄積を有してきていますが、それぞれ個々の現場で工夫を行ってきていたことから、それらの技術の体系化・共有化は必ずしも十分には行われていま

¹ ダム年鑑 財団法人日本ダム協会

² 電気事業連合会ホームページ
(<http://www.fepec.or.jp/index.html>)

せんでした。

こうした背景を踏まえ、ここでは、既存ダムを有効活用し、新たな役割を加える取組み（再開発・改造・堆砂対策・環境対策等）を総称して「ダム再生」とし、必要な技術を「ダム再生技術」として体系化し、国内においては、ダム再生技術に関するこれまでの知見を活用した効率的・効果的な事業の実施を、海外においては、我が国のダム再生技術を積極的に活用した国際貢献を充実させていくこととしています。本稿では、その概要についてご紹介します。

2. 我が国のダム再生事業

(1) これまで実施してきたダム再生事業

我が国の「ダム再生」は古くから実施されています。例えば、大阪の狭山池は、少なくとも 8 世紀から使われているため池であり、既に約 1300 年使い続けていますが、少しずつ改修を繰り返していることが知られています。最近では、治水機能を付加し、最新の設計技術に基づく多目的ダムとして改修されており、平成 13 年からは、治水・利水機能を発揮しています。（写真 1）

近代のダムでは、100 年以上前に相次いで竣工した長崎県の本河内高部ダム、本河内低部ダムを、かさ上げや補強することで治水機能を増強する工事が行われており、平成 18 年以降、相次いで完成しています。（写真 2）

また、戦後に建設されたダムについても、完成後の課題解決のためのダム再生事業を数多く行ってきています。例えば、岩手県の北上川の支川猿ヶ石川に昭和 29 年に建設された田瀬ダムは、細かな放流操作ができないという課題があったことを



写真 2 本河内高部ダムと本河内低部ダム

踏まえ、平成 6 年から平成 10 年まで洪水吐きを新たに備える改良事業を実施しました（写真 3）。また、秋田県の雄物川の支川玉川に昭和 32 年に建設された鑑畑ダムは、その後上流に新設される玉川ダムの建設にあわせ、玉川ダムの放流量に対応した利水放流管を増設しています（写真 4）。また、岐阜県の本川支川揖斐川に昭和 39 年に建設された横山ダムは、上流の徳山ダムの建設に際し、かんがい容量を徳山ダムに振り替えるとともに、堆砂の掘削を併せて行い、洪水調節機能の増強を図っています（図 1）。

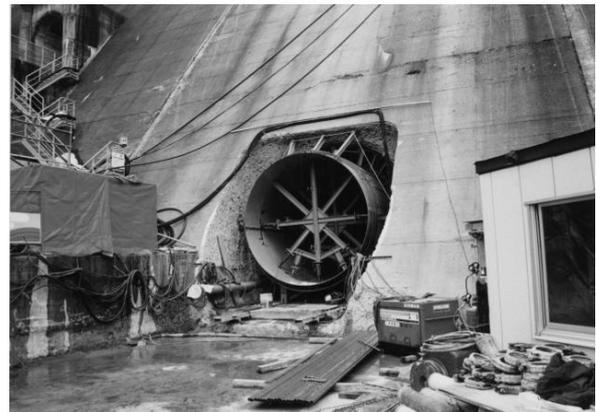


写真 3 田瀬ダムの洪水吐き増設工事



写真 1 狭山池



写真 4 鑑畑ダムの利水放流管増設工事

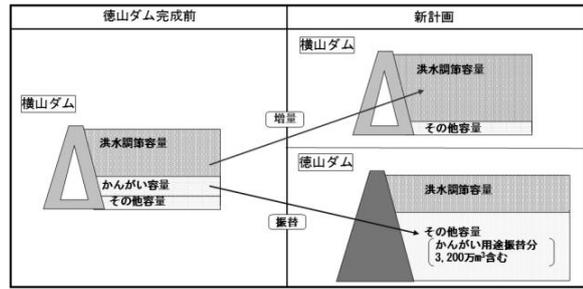


図 1 横山ダムと徳山ダム

(2) 既設ダムを運用しながらの工事に必要な先進的技術の蓄積

現在も、日本全国でダム再生事業が実施されています(図2)。こうした既存のダムは洪水調節や利水補給、発電などの役割を果たしているため、その機能を止めることができません。このため、国土交通省所管ダムでは、運用しながらダム再生を行う事業を数多く実施しており、世界でも先進的といえる様々な技術を積み重ねてきています。

例えば、徳島県的那賀川流域の長安口ダムは、昭和 31 年に完成したダムですが、コンクリートの堤体を堤天から約 30 m、幅約 15m にわたって 2 箇所^{なかがわ}の切り欠きを行い、高さ約 20 m の大規模な放流ゲートを新たに 2 基^{ながやすぐち}据え付ける事業に平成

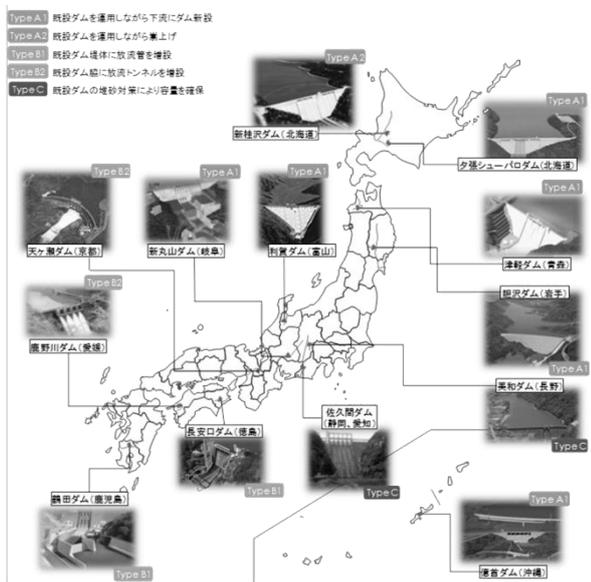


図 2 現在国直轄で事業実施中のダム再生事業

19 年度から着手し、平成 24 年から本格着工しています。ダムを運用しながら、これだけ大

規模に堤体を切り欠いた上でゲートを据え付ける工事は、我が国でも初であり、世界に類を見ない工事です(写真5)。



写真 5 長安口ダム再生

また、平成 18 年 7 月に発生した鹿児島県の川内川流域^{せんだいがわ}での豪雨被害に対する再度災害防止策の一環として、翌年の平成 19 年度より、昭和 41 年完成の鶴田ダム^{つるだ}の機能を向上する事業を実施しています。具体的には、新しい放流管を据え付け、従来より低い水位まで下げられるように改造することで、洪水調節機能の向上を図っています。平成 24 年から本格的な工事に着手していますが、現在のダムの治水・利水機能を極力維持しつつ工事を行うため、新しい技術が必要となります。その施工条件は、ダムの堤体に直径 6 m の孔をあけ、新しい放流管を据え付ける工事の際の水深は、最大で 65 m にもなります。ダムにおいて、これだけの大深度かつ長期の水中施工を伴うダム堤体^{さっこう}削孔工事は、我が国でも初めてであり、やはり世界に類を見ない先進技術が必要となります(写真 6)。



写真 6 鶴田ダム再生

(3) ダム再生による環境等改善

ダム再生に際しては、主目的となる工事の実施と併せ、貯水池や下流河川の環境など既設ダムが直面していた課題解決に向けた対策を併せて実施することができます。

先にご紹介した長安口ダムでは、洪水調節機能の向上のための改造に併せ、上流の堆砂を除去するとともに、新たに選択取水設備を整備することとしています（写真7）。



写真7 選択取水設備の例

また、青森県の岩木川上流の津軽ダムは、昭和 34 年に完成した既設の目屋ダムの直下流に新たな堤体を構築し、治水・利水機能の向上を図る事業ですが、地域住民からの要望も踏まえ、目屋ダムが抱えていた洪水時や

洪水時の濁水対策を併せて実施することとしています。具体的には、洪水濁水を早期に放流するためのコンジットゲートの整備、洪水時の濁水対策としての水質保全施設と清水バイパスを新たに整備し、流水の正常な機能の維持に必要な容量の確保と併せて、ダム下流の河川環境の向上を図ることとしています（写真8）。



写真8 津軽ダムの清水バイパス

3. ダム再生に係る今後の展望

(1) ダム再生を支える体制

我が国でこれまで実施されてきた数々の「ダム再生」事業の実績を支える背景として、国土交通省における一元化された水マネジメント体制が挙

げられます。具体的には、次の四つの側面があります。

第一には、流域全体を対象とし、洪水防御と低水管理が一体となった計画・管理体系の存在です。治水・利水に係る計画を国土交通省が一貫して所掌するとともに、河川管理者として、高水・低水いずれの管理状態も把握することで、洪水時・渇水時いずれの課題も総合的に考慮することができるため、治水・利水を組み合わせたダムの再編・再生が可能となります。

第二には、水利権者に対する利害調整機能の存在です。例えば、大災害を契機に、利水容量を洪水調節容量に振り替えたり、利水容量の弾力的な運用により実質的な洪水調節能力の増強につなげるような事業の立案・実施を可能としています。

第三に、河川改修事業及びダム事業の一体的な実施体制が挙げられます。堤防整備、河道拡幅、放水路等の河川改修事業とともに多目的ダムの新設やダム再生事業を実施する役割や技術を有していることで、各施設の最適な組み合わせにより、流域全体の治水・利水上の課題解決を図ることが可能となります。

そして第四には、国土技術政策総合研究所や土木研究所へ全国の技術情報が集約される体制が整っていることがあります。これらの研究機関では、堤体設計の前提条件や判断基準に関する知見やデータなどを一元管理し、併せてこれらに係る研究開発を実施しているため、過去に経験の無い又は少ないような大規模工事についても、我が国の技術の粋を集めた検討体制を敷くことが可能となります。

今後、ダム再生技術の体系化及び国内外への普及に当たっては、我が国の水管理行政の有するような特長も活かしていくことが重要です。

(2) ダム再生技術の体系化

ダム建設工事は総合土木技術であり、堤体構築に必要なコンクリート、土質、地質等の技術のほか、付替道路、貯水池周辺の地すべり対策など、極めて広範な技術が必要となります。これまでの我が国のダム建設の歴史と、先人の方々の努力の下で、これらの幅広い技術は一連の設計基準や技術指針などに集約・体系化しており、誰もが活用

できるようになっています。

既存ダムを運用しながらのダム再生事業の実施に当たっては、従来のダム建設に必要な技術に加え、様々な新たな技術が必要となります。例えば、大水深下での掘削やコンクリート打設に不可欠な海洋技術や、新旧のコンクリートの接合に不可欠なコンクリートの診断・観測技術、堤体への影響を最小限とする堤体そのものの掘削・切削技術、既設ダム施設への影響を考慮した大断面トンネル放水路の掘削技術などです。加えて、ダム貯水池の水質改善や堆砂対策を併せて実施することも多く、個別の現場ごとに異なる施工条件や周辺環境に併せ、研究機関や有識者も交えて、オーダーメイドでの技術開発・実践が行われているのが実情です。

今後、我が国において、より効果的かつ効率的なダム再生を可能とするためにも、これらの技術を整理し、ダムの新設と同様、誰もが活用できるような技術体系としていくことが重要です。(図 2)

また、ダム再生技術を体系化することは、後述する諸外国でのダム再生の取組みの支援にも有効となります。



図 2 ダム再生技術の主な特長

(3) ダム再生技術による諸外国での支援

「ダム再生」に対するニーズは、我が国のみならず、諸外国においても存在します。今後、各国においても、完成後、長期間を経たダムが増加す

ることを考えると、諸外国におけるダム再生技術に対するニーズは今後増大していくものと考えられます。例えば、諸外国では、我が国の河川と比べ勾配が緩やかな河川が多いため、そのような河川にある既設ダムは貯水容量や湛水面積が大きくなります。このため、既設ダムの嵩上げをした場合における貯水容量の増加効果は我が国のダムの場合よりも格段に大きく、より効率的に機能の増大が図られることとなります。既設ダムを運用しながら嵩上げを行おうとすれば、高い技術力が求められることとなるため、既設ダムの嵩上げについて相当の実績がある我が国のダム技術に対して大きな期待があるものと考えられます。また、経済社会情勢の変化や気候変動に伴う治水・利水面での新たな需要への対応や、経年劣化や施設の老朽化に伴う安全性の低下や堆砂の進行への懸念などもニーズの増大要因になるものと考えられます。

国土交通省としては、JICA などの関連機関とも連携して、こういったニーズの把握に努めることとしています。また、これらのニーズを踏まえ、建設コンサルタント業界やゼネコン各社、ダム工事に関係する各種工事業など多くの分野の方と協力し、体制や制度も含めたパッケージとしたり、あるいは個別技術に特化したり、様々な形式で支援できる体制を構築していくことが必要です。

これらの取組みにより、我が国のダムの再生技術を活用した国際貢献を果たしていくことが可能となります。

4. おわりに

これまで、我が国の有する先進技術であるダム再生技術を体系化し、国内外での積極的に活用していくという方針について紹介してまいりました。

ダム再生技術に係る実績は、我が国の官民にわたる多くの関係者の努力により積み重ねてきたものであり、その普及にあたっては、官民が連携するなど、関係者が協力していくことが重要です。このため、今後とも、連携・協力体制をますます強化していきたいと考えておりますので、関係の皆さまにおかれましては、ご理解・ご協力頂ければ幸いです。

なお、国土交通省では、ダム再生に係る取組みの普及を図るため、「ダム再生技術」を紹介したパンフレット（日本語・英語）を作成し、ホームページで公開しています（以下の URL 参照）。

http://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/index.html

（図 3）

また、今後、全国のダム再生技術で用いられてきた、核となる様々な技術について整理した上で、それらを一覧できるカタログを作成することとしており、完成後には、同様にホームページで公開していく予定です。



図 3 ダム再生技術パンフレット

〈全水連だより〉

会員登録についてのお願い

会員登録は、担当者の皆様全員が当録されておる状況ではありません。4月には人事異動が大変多く新しい担当者に変更になると思いますが、登録内容の変更、または新たに当録するなど必ず引き継ぎ手続きを頂きますようお願い致します。

機関誌「治水」には一種正会員の都道府県や、二種正会員の市町村や地方の促進期成同盟会などの組織の方々から積極的に協力を得て、各地方の行事やニュースを寄稿して頂いており、写真や資料を併せて掲載しております。HPには過去12年間に発行した「治水」を掲載しておりますので、HPをご覧頂きますようお願いいたします。（更に昭和47年から現在まで発行された「治水」も全てデジタル化しています。必要な方は提供致しますので全水連事務局までご連絡行下さい。）

また、下部組織の事務所等が会員登録されますと、郵便で配送する手間も費用もかかりません。各事務所等（複数の職員も）に会員登録をお勧めをお願いいたします。

通常総会の開催日は5月27日です。HPの行事予定（スケジュール）をご覧ください。

全水連の行事予定をHPに掲載しておりますが、諸般の都合により変更となる場合がありますので、会員の皆様は定期的に確認をお願いいたします。他にも今後一部変更となる場合がありますので必ずお願い致します。行事予定は未登録者もご覧頂けます。

今後予定されている当連合会の、「通常総会」、「各地方の治水大会」、「治水事業促進全国大会」へは、多くの会員の皆様のご参加を頂きますようお願い申し上げます。

赤坂プリンスホテルの解体・新築

都道府県会館のすぐ前にそびえていた、赤坂プリンスホテルは1982年に建設されましたが、現在解体中で5月頃には完全に解体され、平成28年春には新しい赤坂プリンスホテルが誕生します。

箱形の足場の内部で解体される新たな工法で、騒音や粉じん等を出さずに解体し、建設資材もなるべく再利用できる工夫が凝らされています。

新しいホテルは高さ180尺（36階建て）のホテル・オフィスビルと、100尺の（26階建て）住宅棟の2棟が建設されます。地下鉄「永田町駅」に接続され便利になるようです。



24年12月末



25年2月始め



3月中旬



4月下旬