

# 治水

発行 全国治水期成同盟会連合会

東京都千代田区麹町4丁目8番26号 ロイクラトン麹町  
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](mailto:zensuiren@k2.dion.ne.jp)  
編集・発行 椿本和幸



秋田県仙北市角館 雄物川水系桧木内川堤の桜並木

## ● 目 次

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 東日本大震災で被災した鳴瀬川・北上川の河口部堤防が完成 ..... | 2 |
| ダム再生ビジョン検討会開催 .....               | 5 |

# 鳴瀬川・北上川の河口部堤防が完成

国土交通省 東北地方整備局 北上川下流河川事務所

## 1. はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に発生した最大震度 7 の「東日本大震災」の大津波により、鳴瀬川・北上川の河口部では堤防や水門などの河川管理施設に甚大な被害が発生しました。このため北上川下流河川事務所では、河川堤防等の復旧・復興事業を進めてきましたが、平成 29 年 2 月 25 日(土)に両河川の完成式を執り行いましたので、事業経過及び式典概要について報告します。



〈図-1〉鳴瀬川・北上川位置図

## 2. 鳴瀬川河口部復旧・復興について

東日本大震災により、宮城県東松島市においては最大震度 6 強を記録。この地震とその後襲来した津波により鳴瀬川河口部堤防に甚大な被害が発生しました。

このため、被災直後から当面の対応として被災前の堤防高さを確保する緊急的な復旧工事を開始し、6 月までの約 3 ヶ月間で完成させました。その後、本格的な復旧・復興工事に平成 24 年 2 月から着手し、平成 29 年 2 月に工事が完成しました。

鳴瀬川河口部における復旧・復興工事は、一連となって効果を発揮する海岸堤防高と整合を図りながら、洪水・高潮・津波(施設設計上の津波)のうち最

も高い高潮により堤防高を設定するとともに、設計値を越える巨大な津波が襲来しても決壊までの時間を少しでも引き延ばす構造を採用しました。

併せて被災した水門の新築や液状化対策のための地盤改良なども実施し、左右岸及び背割堤合計 6.6km を整備しました。



〈写真-1〉被災状況全景(平成 23 年 3 月撮影)



〈写真-2〉復旧状況全景(平成 29 年 2 月撮影)



〈写真-3〉復旧状況(平成 29 年 2 月撮影)

東日本大震災から約 6 年、平成 29 年 2 月 25 日には「鳴瀬川河口部復旧・復興事業完成式」が関係者

約 150 名の出席のもと執り行われました。

完成式では主催者側から末松国土交通副大臣の挨拶があり、続いて阿部東松島市長、安住淳衆議院議員、井上義久衆議院議員、勝沼栄明衆議院議員、和田正宗参議院議員、中野正志参議院議員のご挨拶の他、北上川下流河川事務所長より震災から完成に至るまでの事業経過の報告を行いました。

また、現地（野蒜水門）からの中継では、地元の鳴瀬桜華小学校の児童らによる記念レンガの設置や、ヤマザクラの植樹が行われました。

最後に完成を祝うくす玉開披と完成記念碑の除幕を行い、式典は無事終了しました。



〈写真-4〉ヤマザクラの記念植樹



〈写真-5〉記念レンガ設置



〈写真-6〉くす玉開披

### 3. 北上川河口部復旧・復興について

東日本大震災により、宮城県石巻市においては最大震度 6 弱を記録。またその後襲来した津波は北上川河口から約 49km (岩手県境付近) まで達していたことが確認され、この地震津波により北上川河口部堤防に甚大な被害が発生しました。

このため、被災直後から当面の対応として被災前の堤防高さを確保する緊急的な復旧工事を開始し、6 月までの約 3 ヶ月間で完成させました。その後、本格的な復旧・復興工事に平成 24 年 3 月から着手し、平成 29 年 2 月に工事が概ね完成しました。

北上川河口部における復旧・復興工事は、一連となって効果を発揮する海岸堤防高と整合を図りながら、洪水・高潮・津波（施設設計上の津波）のうち最も高い津波により堤防高を設定するとともに、設計値を越える巨大な津波が襲来しても決壊までの時間を少しでも引き延ばす構造を採用しました。

併せて被災した水門の新築や液状化対策のための地盤改良なども実施し、左右岸合計 17.9km を整備しました。



〈写真-7〉被災状況全景（平成 23 年 4 月撮影）



〈写真-8〉復旧状況全景（平成 29 年 1 月撮影）



〈写真-9〉復旧状況（平成 29 年 1 月撮影）

東日本大震災から約 6 年、平成 29 年 2 月 25 日には「北上川河口部復旧・復興事業完成式」が関係者約 150 名の出席のもと執り行われました。

完成式は主催者側から末松国土交通副大臣、亀山石巻市長の挨拶があり、続いて安住淳衆議院議員、井上義久衆議院議員、高橋千鶴子衆議院議員、勝沼栄明衆議院議員、和田正宗参議院議員、中野正志参議院議員のご挨拶の他、北上川下流河川事務所長より震災から完成に至るまでの事業経過報告、地域を代表して地元地区の自治会長から「地域の声」を頂きました。

その後、被災から復旧した水門の始動式を行い、完成を祝うくす玉開披と完成記念碑の除幕を行い、式典は無事終了しました。



〈写真-10〉水門始動式



〈写真-11〉くす玉開披

#### 4. おわりに

鳴瀬川・北上川河口部の復旧・復興事業は、用地を提供頂いた地域住民のみなさま、設計施工に関わる多くの建設業のみなさま、東松島市・石巻市をはじめとする多くの関係機関のみなさまの御協力のもと完成することを改めて感謝するとともに、両河口部の整備が、地域の安全・安心の基盤となるとともに、復興に寄与するものとして期待しているところです。

# 既存ダムを有効活用したダム再生の取組 「ダム再生ビジョン検討会」がスタート

国土交通省水管理・国土保全局治水課

## 1. はじめに

平成 27 年の関東・東北豪雨や平成 28 年に相次いで発生した台風などにより、近年、深刻な水害が頻発している一方、渇水による取水制限が毎年のように全国各地で発生しています。また、水力などの再生可能エネルギーの導入を積極的に推進するとされていることなどにも対応することが必要となっています。さらに、ダムの長寿命化を図り効用を永続させることや、自然環境や水環境の改善を図ることが重要となっています。

このような状況の中、既存ダムを有効活用したハード対策・ソフト対策の実施事例が積み重なってきており、また、高度な施工技術や降雨観測技術等、これらの対策を支える技術が進展してきています。

これらを踏まえ、今後、既存ダムを有効活用するダム再生の取組をより一層推進していくため、それに必要となる方策を示す「ダム再生ビジョン」の策定に向けた検討を行う「ダム再生ビジョン検討会」を平成 29 年 1 月 25 日に公開で開催しました。

### ダム再生ビジョン検討会 委員名簿

|       |                                |
|-------|--------------------------------|
| 池内 幸司 | 東京大学大学院工学系研究科 教授               |
| 宇治 公隆 | 首都大学東京都市環境学部 教授                |
| 柄谷 友香 | 名城大学都市情報学部 教授                  |
| 佐々木 隆 | 国土技術政策総合研究所<br>河川研究部河川構造物管理研究官 |
| ◎角 哲也 | 京都大学防災研究所 教授                   |
| 戸田 祐嗣 | 名古屋大学大学院工学研究科 教授               |
| 中北 英一 | 京都大学防災研究所 副所長 教授               |
| 溝口 敦子 | 名城大学理工学部 准教授                   |
| 皆川 朋子 | 熊本大学大学院先端科学研究部<br>准教授          |
| 吉村 千洋 | 東京工業大学大学院<br>環境・社会理工学院 准教授     |

◎：委員長(敬称略、五十音順)

## 2. 第 1 回検討会の概要

第 1 回検討会では、ダム再生を取り巻く現状と課題を説明し、各委員からご意見を伺いました。主なものは以下のとおりです。

- ダム再生については、2005～2006年に「ダム再開発検討研究会」において議論が行われ、また、昨年にはダム工学会において「これからの百年を支えるダムの課題」がとりまとめられた。ダム再生の議論を行うにあたって、参考とすべきものである。
- 地球温暖化が進行する中、ダム管理の現場ではただし書き操作や後期放流などが増えるなど、大変さが少しずつ増してきている状況。現場の負担を減らし、将来にわたって安全性を維持するための対応が必要である。
- ダムの統合管理の事例やルールについて整理してはどうか。ただし書き操作や後期放流を抑えるための操作の事例が増えてきているのであれば、ただし書き操作等の数を減らすことを目標の一つの側面として、ダム群として有効活用するルールを作ることができないか。
- ダムのコンクリートは他の構造物よりも長期にわたって健全であり、半永久的に使えるということも言えることから、堆砂対策やゲート設備の点検などにおいて、ダムを長期にわたって使用するための取組が必要である。
- ダムを再開発する場合には、既存構造物の強度や地盤が問題ないことなどについて、ダムを新設する場合と同じように安全であることを確認する必要がある。ダム再生の事例がかなり集まっており、今後、基本的な調査と設計の考え方をとりまとめ、再開発が効率的に進むようにすることが重要である。
- ダムの堆砂対策は、下流河川にとっても大きなメ

リットがあり、ダム堆砂を下流に流すことは非常に期待される技術である。総合土砂管理の観点からも、この技術を進展させなければいけない。ある程度土砂を動かしながら環境の変化を予測する技術を発展させていくことが重要である。

- 総合土砂管理の観点については、海岸まで含めた流域全体として、保全すべき対象や目標を明らかにし、総合的に評価することが重要である。
- ダムの役割や操作を理解することは、防災教育の素材としても重要であるため、そのような視点を取り入れてはどうか。
- ダムの再開発を行う場合には、住民との合意形成やリスクコミュニケーションが重要であるが、そのためには、ダムについて正しく理解してもらうための努力が重要である。
- ダムは、ピーク時の流量を低減させることだけでなく、避難時間を稼ぐためにピークを遅らせることができることや下流であふれているときにボリュームを減らすことができることなどの効用がある。具体の効用を整理してはどうか。何のためにダム再生が必要なのか、背景、ミッション、手段を体系的に整理してはどうか。
- ダム管理の人員が減少してきている状況の中、先端技術を活用して、ダム管理の現場の負担を軽減させるための方策を検討すべき。
- 地球温暖化に伴う気候変動への適応策として、これまでソフト対策が中心であったが、ハード対策についても考える必要がある。ダム再生は有効な手段の一つであり、異常洪水を想定したルールの作成などのソフト対策だけでなく、ハード面からの検討も必要ではないか。
- ダム再生ビジョンの中に温暖化適応という観点も入れてほしい。気候変動による流況の変動に対して、ダムは流況の緩和に対応できる施設であることに留意すべきではないか。積雪量の変動に応じた運用方法など、ダムの有効活用を図っていく際の重要な視点である。
- これまでに蓄積されてきた技術、知識、技術的な選択肢をどう組み合わせるのが最適かを見直す良い機会である。ダムの環境を議論する際には、下流河川だけでなく、沿岸域や集水域を含めた

一体管理が必要である。ダムの貯水池を淡水域の生態系と捉えれば、見方によっては、一つの財産として位置付けることもできる。

- 土砂と水が別々に議論されることが多いが、下流への土砂還元を考える際には流量の議論を合わせて実施していただきたい。下流河道の物理環境にとっては、流況と供給される土砂の質(粒度)、量が重要であることに留意する必要がある。
- 渇水時には中小出水をダムは貯留するため、下流河道ではさらに渇水状態が続く、樹林化のきっかけとなったり樹林化が進んだ可能性が高い事例がある。環境と治水、利水が両立できるような運用方法を考えられないか。
- ダムの周辺に住んでいる人に対して、ダムがあることを誇りに思えたり、ダムそのものが水源地にとって資産であると意識してもらうことは重要な視点である。
- 現在の事前放流は利水容量が回復しないというリスクがある中で実施されてきているという面がある。利水容量が回復しない場合の補償制度などの仕組みが必要ではないか。
- ダムもしくはダム群の容量の配分を見直したり、渇水時や大洪水時のみならず、ダム再開発に伴う工事期間中に、一時的に貯水位を低下させることができるなど、流域内のダム群でどうカバーし合うのかといったことも大切ではないか。
- 環境や景観も含めて、様々な視点を連携させることが重要であり、そのような仕組みが必要ではないか。
- 洪水調節のみを目的として通常時には貯留しない流水型ダムでは、河川の連続性を保つことが可能であり、そのようなことを広く知ってもらうことが重要である。
- ダムの再編にあたっては、本川や支川の特徴を踏まえた効率的な組合せを考えることが必要ではないか。
- ダムの再開発を行う場合には、ダムを運用しながら工事することが必要となるが、更なる推進を図っていくためには、大水深でのロボット施工などの技術開発が期待される。
- 生物学的、化学的な観点では予測できないものも

あり、アダプティブマネジメントを活用しながら管理の仕方を向上していくやり方が必要である。ダム管理者と河川管理者との連携が必要である。

- ハード、ソフト対策の連携だけでなく、発電も含めた利水と治水の連携や流域の中でのダムの連携など、様々な観点での連携があり得る。

第 2 回検討会ではこれらの意見を踏まえた「ダム再生ビジョン」の骨子案を提示し、意見交換を行う予定です。

---

### 3. おわりに

---

今後、第 1 回の検討回でのご意見を踏まえ、3 月に「ダム再生ビジョン」の骨子案、5 月に「ダム再生ビジョン」(案)をご議論いただく予定です。また、検討の過程において関係機関から意見を聴取し、夏までに「ダム再生ビジョン」を策定することとしています。