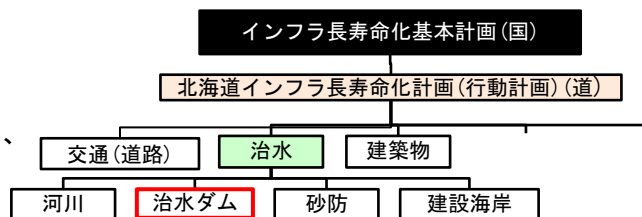


「北海道ダム長寿命化計画」の概要

本計画は、「インフラ長寿命化基本計画（平成 25 年 11 月関係省庁連絡会議）」に基づき北海道が策定した「北海道インフラ長寿命化計画（行動計画）（平成 27 年 6 月）」の個別施設計画として位置づけるものであり、インフラの戦略的な維持管理・更新等を推進することを目的とした「治水ダム」の長寿命化計画です。



1. ダムの概要

- ダムは、洪水から人命を守り、限りある水資源の有効利用を図るなど、地域に暮らす人々が安全で快適に生活するための社会基盤の構築に欠かすことのできない重要なものです。
- 北海道では、昭和 47 年より管理を開始した有明ダムが最初であり、洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水、水道用水の供給などを目的に、全 17 基のダムを管理しています。

2. 各ダムの諸元

- 各ダムの諸元及び位置を、別紙 1,2 に示しています。

3. 対象施設

- 対象施設は、(1)土木構造物、(2)機械設備、(3)電気通信設備 の3分類としています。
(施設のイメージを、別紙 3 に示しています。)
- 50 年以上経過する治水ダムの割合は、20 年後には約 5 割に及び各施設の老朽化が懸念され、長期的視点を踏まえたダムの効率的・効果的な維持管理・更新等の取組を進める必要があります。

| 施設 | 施設数 H30.3 末現在 | 50 年以上経過する施設の割合 | | |
|----|------------------|-----------------|-------|-------|
| | | 現在 | 10 年後 | 20 年後 |
| ダム | 17 基 | 0% | 18% | 47% |

4. 維持管理、設備の更新・対策に関する基本方針

- 各ダム操作規則に定められたダム点検整備基準及び調査測定基準に基づき実施する点検等により、ダムの状態を定期的・継続的に把握します。
- それらの結果を総合的に分析・評価した上で、必要な更新・対策を実施することで、ダム施設の安全性及び機能を長期にわたって保持するとともに、貯水池機能を保全するよう努めます。
- 点検、更新・対策等の履歴については、系統的に整理・保存し、蓄積します。

5. 維持管理、設備の更新・対策に係る中長期的な方針・計画等

- 対象施設については、上記 4 及び各ダム維持管理方針に基づき、更新・対策の優先順位を判断した上で、トータルコストの縮減・平準化を考慮し、計画的に維持管理を行うものとします。

6. 計画期間

- 計画期間は、30 年間とし、定期検査の頻度を踏まえ、概ね 3 年ごとに見直しを検討します。

7. 更新・対策の優先順位及びトータルコストの縮減・平準化の考え方

■更新・対策の優先順位については、各要領等に基づき、健全度、ダム機能に与える影響の程度及び設置条件等を総合的に判断した上で設定するものとします。

【土木構造物の健全度評価】

●下表の基準（ダム総合点検実施要領～国土交通省）に基づき点検・評価を実施した結果、概ね「b2：中長期的（対応時期 30 年以内）」の判定であり、今後、点検結果等を踏まえ対策を検討、実施していきます。

| 健全度の区分 | | | | |
|----------------------|-----------------------------------|---|--|--|
| a1 | a2 | b1 | b2 | c |
| ○機能低下により、緊急の措置が必要な状態 | ○劣化・損傷により機能への影響が認められ、何らかの措置が必要な状態 | ○現状では機能が維持されているが、劣化損傷が認められ、近い将来、機能に影響を及ぼすと予測される状態 | ○現状では機能が維持されているが、劣化損傷が認められ、中長期的には機能に影響を及ぼす可能性がある状態 | ○軽微な劣化・損傷が認められるが機能には支障がなく、将来的にも機能に影響を及ぼす恐れがない状態 ○劣化・損傷が認められない状態 |

【機械設備の健全度評価】

●ダム用ゲート設備等点検・整備・更新検討要領（国土交通省）に基づき点検・評価を実施した結果、現在、各設備に支障が生じていないことから、設備の状態を定期的・継続的に把握していきます。

【電気通信設備の健全度評価】

●電気通信設備は、土木構造物や機械設備と異なり微弱な電波を扱うため、延命化は難しい分野であることから、耐用年数を基本として更新・改良を実施します。

■トータルコストの縮減

電気通信設備の基準には、最低限の寿命を示す「設計寿命」と適切な点検、修繕等の維持管理を行うことにより稼働可能な寿命を示す「設置環境等を考慮した寿命」が設定されています。

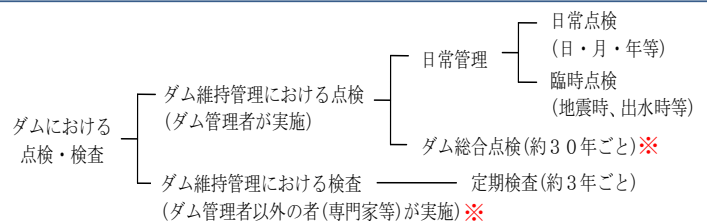
対策にあたっては、年点検や修繕を行いながら、「設置環境等を考慮した寿命」を更新サイクルとし、コスト縮減を図ります。

■平準化

特定年度への整備・更新費用が集中すると調達可能な予算額を超過することが想定されるため、各施設の整備・更新の実施の順番を検討し、事業の一部を他の年度に先送りまたは前倒して実施することにより事業の平準化を図ります。

8. 状態及び更新・対策内容

■施設の状態把握は、日常点検、定期点検及び定期検査（1 回/3 年）やダム総合点検（1 回/30 年）を実施しており、これらのメンテナンスサイクルを継続し、予防保全に努めるものとします。

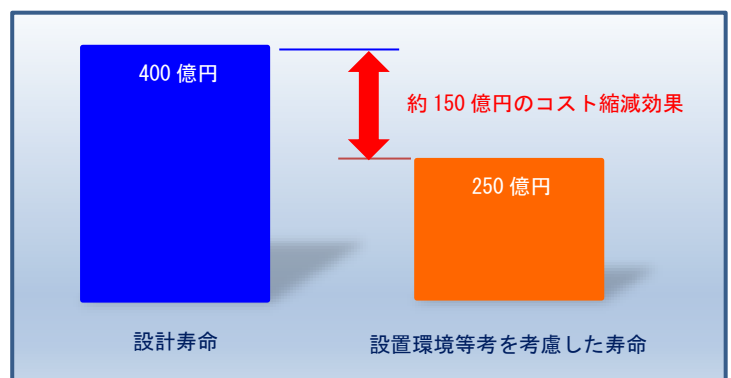


■当面の対策は、ダム管理用制御設備や放流・観測設備等の電気通信設備を中心として、更新・対策を実施します。

9. 更新・対策費用

■概算費用：約 250 億円（30 年間累計）

●トータルコスト縮減の考えにより、検討を行ったところ、30 年間で約 150 億円のコスト縮減効果があると試算されます。



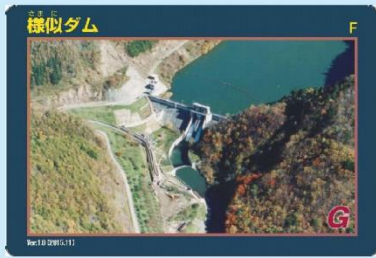
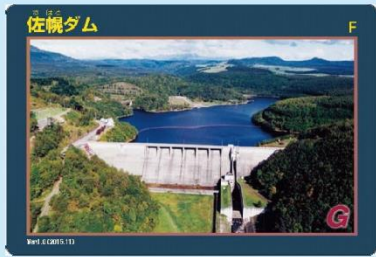
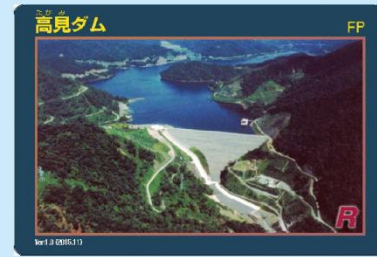
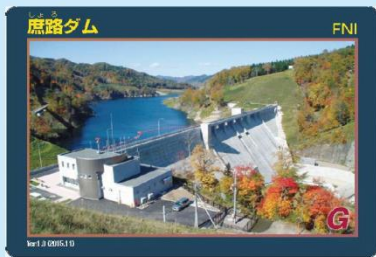
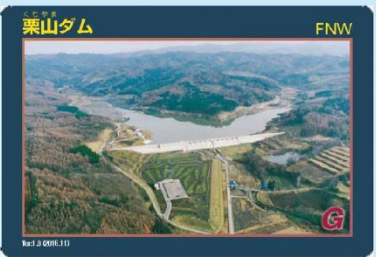
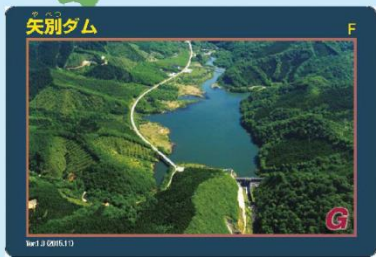
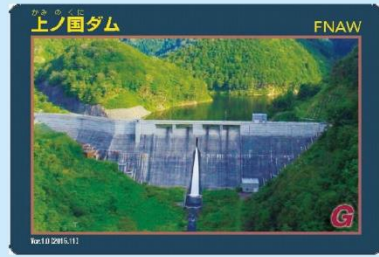
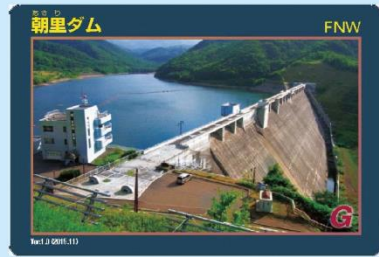
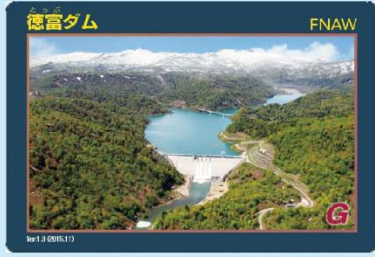
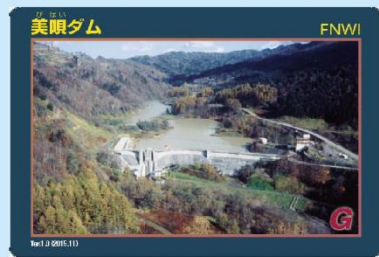
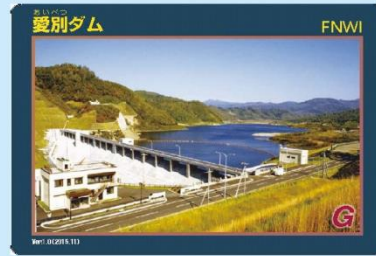
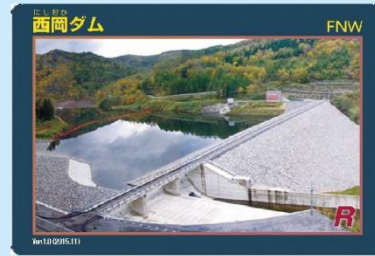
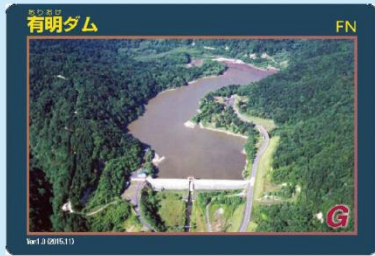
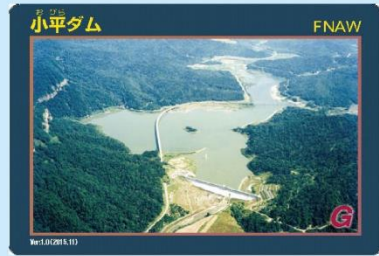
北海道管理ダムの基本諸元

| ダム名 | 所在地 | 河川名 | 型式 | ゲート | 堤高 (m) | 堤頂長 (m) | 堤体積 (万m ³) | 総貯水容量 (万m ³) | 完成年 | 経過 年数 | 平成30年3月現在 | |
|----------|-------------|---------------|-------------|-------------|-----------|------------|---------------------------|-----------------------------|------|----------|-----------|-------|
| | | | | | | | | | | | 長寿命化計画の策定 | |
| | | | | | | | | | | | 土木施設 | 電気・機械 |
| 1 有明ダム | 北海道苫前郡初山別村 | 茂築別川水系茂築別川 | 重力式コンクリートダム | ローラゲート×1門 | 21.7 | 250.0 | 4.6 | 244 | 1972 | 46 | ● | ● |
| 2 様似ダム | 北海道様似郡様似町 | 様似川水系様似川 | 重力式コンクリートダム | ローラゲート×2門 | 44.0 | 140.0 | 7.6 | 620 | 1975 | 43 | ● | ● |
| 3 矢別ダム | 北海道函館市 | 汐泊川水系汐泊川 | 重力式コンクリートダム | ラジアルゲート×2門 | 33.6 | 84.0 | 2.6 | 380 | 1976 | 42 | ● | ● |
| 4 美唄ダム | 北海道美唄市 | 石狩川水系美唄川 | 重力式コンクリートダム | 自然調節(ゲートレス) | 35.5 | 228.0 | 8.4 | 150 | 1982 | 36 | ● | ● |
| 5 高見ダム | 北海道日高郡新ひだか町 | 静内川水系静内川 | ロックフィルダム | 自然調節(ゲートレス) | 120.0 | 435.0 | 512.0 | 22,900 | 1983 | 35 | ● | ● |
| 6 佐幌ダム | 北海道上川郡新得町 | 十勝川水系佐幌川 | 重力式コンクリートダム | 自然調節(ゲートレス) | 46.6 | 255.0 | 19.9 | 1,040 | 1984 | 34 | ● | ● |
| 7 新中野ダム | 北海道函館市 | 亀田川水系亀田川 | 重力式コンクリートダム | 自然調節(ゲートレス) | 74.9 | 248.0 | 25.6 | 334 | 1984 | 34 | ● | ● |
| 8 愛別ダム | 北海道上川郡愛別町 | 石狩川水系狩布川 | 重力式コンクリートダム | 自然調節(ゲートレス) | 39.0 | 370.0 | 15.5 | 950 | 1987 | 31 | ● | ● |
| 9 小平ダム | 北海道留萌郡小平町 | 小平薬川水系小平薬川 | 重力式コンクリートダム | 自然調節(ゲートレス) | 42.4 | 475.0 | 27.1 | 3,320 | 1992 | 26 | ● | ● |
| 10 朝里ダム | 北海道小樽市 | 朝里川水系朝里川 | 重力式コンクリートダム | 自然調節(ゲートレス) | 73.9 | 390.0 | 51.7 | 880 | 1994 | 24 | — | ● |
| 11 栗山ダム | 北海道夕張郡栗山町 | 石狩川水系ポンウエンベツ川 | 重力式コンクリートダム | 自然調節(ゲートレス) | 31.9 | 540.0 | 17.4 | 320 | 1995 | 23 | — | ● |
| 12 浦河ダム | 北海道浦河郡浦河町 | 向別川水系向別川 | 重力式コンクリートダム | 自然調節(ゲートレス) | 42.1 | 296.0 | 18.9 | 563 | 1999 | 19 | ● | ● |
| 13 上の国ダム | 北海道檜山郡上ノ国町 | 天野川水系目名川 | 重力式コンクリートダム | 自然調節(ゲートレス) | 51.3 | 247.9 | 14.8 | 373 | 2002 | 16 | — | ● |
| 14 庶路ダム | 北海道白糠郡白糠町 | 庶路川水系庶路川 | 重力式コンクリートダム | 自然調節(ゲートレス) | 48.9 | 285.0 | 14.0 | 3,650 | 2004 | 14 | ● | ● |
| 15 西岡ダム | 北海道上川郡剣淵町 | 天塩川水系小沢川 | ロックフィルダム | 自然調節(ゲートレス) | 31.0 | 247.0 | 32.4 | 84 | 2009 | 9 | — | ● |
| 16 当別ダム | 北海道石狩郡当別町 | 石狩川水系当別川 | 台形CSGダム | 自然調節(ゲートレス) | 52.0 | 432.0 | 81.3 | 7,450 | 2012 | 6 | — | ● |
| 17 徳富ダム | 北海道樺戸郡新十津川町 | 石狩川水系徳富川 | 重力式コンクリートダム | 自然調節(ゲートレス) | 78.4 | 309.0 | 53.0 | 3,600 | 2014 | 4 | — | ● |

—：比較的建設年次が新しく大きな地震を経験していないため、土木施設の長寿命化は未実施



北海道管理ダムマップ



凡例 : 重力式コンクリートダム : 台形CSGダム : ロックフィルダム

ダム対象施設

別紙 3



電気通信設備
「ダム管理用制御処理設備」
(ダム管理所 操作室内)



電気通信設備
「テレメータ設備」「放流警
報設備」「観測設備」
(ダム管理所屋上)



電気通信設備
「受変電設備」
(電気室内)



電気通信設備
「水位計設備」
(水位計室内)



電気通信設備

土木構造物

機械設備



機械設備 「取水設備」
(ダム上流面)



機械設備 「取水設備」
(取水ゲート室内)



機械設備 「利水放流設備」
(利水放流設備室内)