

国 技 電 第 4 5 号
国 総 施 安 第 3 号
国 水 環 保 第 4 5 号
国 水 流 第 1 5 号
平 成 2 9 年 3 月 3 0 日

各 地 方 整 備 局 企 画 部 長 あて
河 川 部 長 あて
北 海 道 開 発 局 事 業 振 興 部 長 あて
建 設 部 長 あて
沖 縄 総 合 事 務 局 開 発 建 設 部 長 あて

大 臣 官 房
技 術 調 査 課 電 気 通 信 室 室 長
総 合 政 策 局
公 共 事 業 企 画 調 整 課 施 工 安 全 企 画 室 長
水 管 理 ・ 国 土 保 全 局
河 川 環 境 課 河 川 保 全 企 画 室 長
流 水 管 理 室 長

河川構造物の長寿命化計画策定の手引きの作成について

「河川構造物の長寿命化計画の策定について」（平成24年6月6日付け国技電第12号、国総公第34号、国水環保第3号、国水流第3号電気通信室長、施工安全企画室長、河川保全企画室長、流水管理室長通知）により、河川構造物の長寿命化計画の策定と対象施設を通知したところであるが、別紙のとおり「河川構造物の長寿命化計画策定の手引き」を定めたので、長寿命化計画策定にあたってはこれによらねたい。

なお、本通知は都道府県宛に地方自治法（昭和22年法律第67号）第245条の4に基づく技術的な助言として通知したことを申し添える。

国 技 電 第 4 5 号
国 総 施 安 第 3 号
国 水 環 保 第 4 5 号
国 水 流 第 1 5 号
平成 2 9 年 3 月 3 0 日

(独) 水資源機構 ダム事業部長 あて

大臣官房

技術調査課

電気通信室室長

総合政策局

公共事業企画調整課

施工安全企画室長

水管理・国土保全局

河川環境課

河川保全企画室長

流水管理室長

河川構造物の長寿命化計画策定の手引きの作成について

「河川構造物の長寿命化計画の策定について」（平成 2 4 年 6 月 6 日付け国技電第 1 2 号、国総公第 3 4 号、国水環保第 3 号、国水流第 3 号電気通信室長、施工安全企画室長、河川保全企画室長、流水管理室長通知）により、河川構造物の長寿命化計画の策定と対象施設を通知したところであるが、別紙のとおり「河川構造物の長寿命化計画策定の手引き」を定めたので、長寿命化計画策定にあたってはこれによらねたい。

国技電第45号
国総施安第3号
国水環保第45号
平成29年3月30日

各都道府県河川主管部長 あて
関係指定都市河川主管部長 あて

大臣官房	
技術調査課	電気通信室室長
総合政策局	
公共事業企画調整課	施工安全企画室長
水管理・国土保全局	
河川環境課	河川保全企画室長

河川構造物の長寿命化計画策定の手引きの作成について

計画的かつ効率的な維持管理の実施が図られるよう、「計画的、効率的な河川維持管理に関する取り組みについて」（平成24年7月11日付け国技電第16号、国総公第45号、国水環第42号、国水治第51号、国水防第111号技術調査課長、公共事業企画調整課長、河川環境課長、治水課長、防災課長通知）により、施設毎の長寿命化計画の策定を進めていただきたい旨を通知しているところです。

この度、国が管理する河川構造物について、別添の通り「河川構造物の長寿命化計画策定の手引き」を作成したところですので、貴都道府県及び政令指定都市におかれましても、今後の長寿命化計画策定にあたっての参考としつつ、長寿命化計画の策定を進められるようお願いいたします。

なお、本通知は、地方自治法（昭和22年法律第67号）第245条の4に基づく技術的な助言であることを申し添えます。

河川構造物の長寿命化計画策定の手引き

平成29年3月

国土交通省

大臣官房 技術調査課 電気通信室

総合政策局 公共事業企画調整課 施工安全企画室

水管理・国土保全局 河川環境課 河川保全企画室

水管理・国土保全局 河川環境課 流水管理室

河川構造物の長寿命化計画策定の手引き

目 次

1. 目的	- 1 -
2. 対象施設	- 1 -
3. 長寿命化計画の構成	- 1 -
1) 基本方針	- 2 -
2) 維持管理の年間計画.....	- 3 -
3) 各施設の維持管理・更新等に係るコスト.....	- 3 -

1. 目的

本手引きは、老朽化する河川構造物を、河川管理者が将来にわたって適切に維持管理・修繕・更新していくために必要とされる個別施設の長寿命化計画を策定することを目的とするものである。

河川には、河川の縦断方向に連続して設置される堤防や護岸などの構造物のほか、支川、水路等の接続部で堤防の機能を確保するために設けられる水門や樋門・樋管、河道を横断して設けられる堰や床止め、内水排除のために設けられる排水機場などの構造物がある。

これらの河川構造物は、国が管理する河川の区間だけでも約 1 万施設が存在し、その多くが設置から 30 年～40 年を経過してきている。

一方、厳しい財政事情が続く中、近年水害が多発している状況を踏まえ、河川構造物については、中長期の展望を持って長寿命化等を推進し、維持管理・更新等に係るコストの縮減・平準化を図りつつ確実に安全を確保していく必要があることから、個別施設の長寿命化計画を策定し、戦略的に維持管理・更新等を実施していくことが求められている。

そこで、これまで河川管理施設の長寿命化に取り組んできた実績などを基に、河川構造物に関する長寿命化計画の策定方法を取りまとめることとした。

なお、河川の特性は河川ごとに異なり、老朽化の要因・メカニズム等についても異なることから、本手引きで記載している長寿命化計画の策定方法は、既存文献やこれまでの河川管理施設の維持管理の実態を踏まえて取りまとめた標準的なものである。したがって個別施設の長寿命化計画の策定にあたっては、各河川の特性等に応じて適切に対応するものとする。

【関連通知等】

- ・「国土交通省 河川砂防技術基準 維持管理編（河川編）（平成 23 年 5 月 11 日（平成 27 年 3 月 3 日改定）国河情第 1 号 国土交通省河川局長通達）」
- ・「河川構造物長寿命化及び更新マスタープラン（平成 23 年 6 月 23 日 大臣官房技術調査課電気通信室・総合政策局建設施工企画課・河川局河川環境課河川保全企画室）」

2. 対象施設

本手引きの対象となる施設は、堰、水門、樋門・樋管、閘門、陸閘、揚排水機場、及び浄化施設とする。

3. 長寿命化計画の構成

長寿命化計画は、河川構造物の長寿命化のために必要とされる点検・整備・更新等の内容について、土木構造物・機械設備・電気通信施設のそれぞれ取りまとめるものとする。

また、定期的な点検等を確実に実施するための年間計画表や、中長期的な将来の維持管理・更新等に係るコストの見通しを把握し、事業の平準化等、今後の維持管理に関する戦略を立案するための各施設の維持管理・更新等に係るコスト等についても取りまとめるものとする。

したがって、河川構造物の長寿命化計画は、下記の構成を基本とする。

なお、個別施設の長寿命化計画については、今後の修繕・更新等の実態に基づいた知見を積み重ねつつ、新技術や新材料の開発なども踏まえ、必要に応じて、内容の見直しを行うものとする。

1) 基本方針

基本方針として、当該施設における治水的重要度、過去における増築履歴等、土木構造物、機械設備、電気通信施設の区分によらない施設全般的な説明を記載する。なお、施設についての基礎資料として、設備の主要仕様等を記載した施設台帳を付すこととする。

また、下記の通り、土木構造物、機械設備、電気通信施設の区分ごとに、計画的な保全に関する基本的事項として「維持管理に関する事項」を、概ね50年間の長期的な保全計画として「長寿命化に関する事項」を記載する。なお、機械設備については、別途「基本的事項」を記載するものとする。

①土木構造物

a) 維持管理に関する事項

「河川砂防技術基準 維持管理編」に基づき、状態監視保全の考え方による維持管理を推進していくため、「堤防等河川管理施設及び河道の点検要領」（平成28年3月）、「中小河川の堤防等河川管理施設及び河道の点検要領」（平成29年3月）、「樋門等構造物周辺堤防詳細点検要領」（平成24年5月）等を踏まえた点検計画及び点検の方法を記載すること。なお、記載内容は、技術基準等に定められた共通的な内容だけに留めず、当該施設の被災・故障履歴並びに故障時における社会への影響度（例：背後地状況）や設置条件（例：運転実績、水質条件等）等の、個々の施設の特性を十分に踏まえた内容となるよう工夫すること。

b) 長寿命化に関する事項

上記の点検結果を踏まえ、「堤防等河川管理施設の点検結果評価要領」（平成29年3月）に基づき実施される評価及び評価結果に基づく修繕・更新の方針を記載すること。この点検結果の評価によって状態監視保全が行われることにより、構造物の長寿命化が図られるものとする。

なお、a)、b)ともに、今後、長寿命化が期待出来る点検や修繕等に関する新技術や新材料などが確認された場合には、コスト面等も考慮し、積極的に用いること。ただし、当該施設の設置状況等の、個々の施設の特性（施設特性・地盤特性）を十分に踏まえた内容となるよう工夫すること。

②機械設備

機械設備については、「河川用ゲート・河川ポンプ設備点検・整備・更新マニュアル（案）」（以下「マニュアル」という）に定める維持管理計画に基づくものとする。

a) 基本的事項

- ・設備区分(I、II、Ⅲ)、使用条件(悪、通常、穏和)、環境条件(悪、通常、穏和)等※について記載すること。

※マニュアル参照

b) 維持管理に関する事項

- ・関係指針、マニュアル（案）等に基づき、年点検、月点検の取組方針について記載すること。
- ・過去の事故、故障履歴等に基づき当該施設の維持管理において特に実施すべき事項がある場合は、それについても記載すること。

c) 長寿命化に関する事項

- ・腐食対策、塗装系の見直し、主要部材の見直し、新技術の採用等、長寿命化、ランニングコスト縮減等に繋がる施策について記載すること。

③電気通信施設

a) 維持管理に関する事項

- ・維持管理については、「電気通信施設維持管理計画指針（案）」に基づき、設置環境や運用条件等を考慮して策定すること。
- ・保守（点検）については、「電気通信施設点検基準（案）」によるものとする。

b) 長寿命化に関する事項

- ・長寿命化については、「電気通信施設維持管理計画指針（案）」に基づき、電気通信施設の整備・更新にあたっては、「電気通信施設アセットマネジメント要領・同解説（案）」の考え方によること。

2) 維持管理の年間計画

当該施設における年間の点検等の実施時期について記載した維持管理の「様式－1 年間計画表」を作成する。

3) 各施設の維持管理・更新等に係るコスト

中長期的な将来の維持管理・更新等に係るコストの見通しを把握し、事業の平準化等、今後の維持管理に関する戦略を立案するための基礎情報として、1) 基本方針の記載を踏まえ、今後概ね50年間の点検・整備といった維持管理・更新等の実施計画を記載した「様式－2 維持管理・更新等に係る年度ごとの実施計画表」を作成する。また、様式－2の実施計画を基に、当該施設における今後概ね50年間の維持管理・更新等に係るコストの総額の概算値を記載する。

土木構造物、機械設備、電気通信施設毎の実施計画の記載や維持管理・更新等に係るコストの総額の概算値への計上にあたっては下記の考え方を基本とする。

なお、下記は、実施計画の記載や維持管理・更新等に係るコストの総額の概算値を計上にあたっての考え方であり、河川構造物は老朽化による変状だけでなく、不定期に発生する洪水等によっても変状が生じるという特徴を有することから、実際の修繕・更新等は、点検等の結果に基づき、必要に応じて随時実施すべきものであることに留意されたい。

①土木構造物

適切に施工されたコンクリートは、数十年では老朽化により強度が低下しないことから、

想定される変状発生の要因としては、凍害、塩害、鉄筋の中性化などコンクリート以外の材料の劣化及び建設当時の要因などが考えられる。しかし、これらを要因ごとに明確に分類し、それぞれを評価するにはこれまでに整理されているデータでは困難であるため、要因を区別せず、修繕実績から標準とする平均修繕年数を求め、これにより土木施設の修繕費用を計上することを基本とした。

全体を点検費と修繕費に分類し、各年度に実施する点検費および個々の構造物の竣工年もしくは修繕年から標準とする平均修繕年数が経過した年に発生する修繕費を計上する。

標準とする平均修繕年数は、補修履歴に基づき累積ハザード法により算定された累積不良率50%の経過年数とする。ただし、個々の施設のこれまでの修繕履歴等により、塩害・凍害による劣化が顕著であると見受けられるなど、これによらないと判断される場合には、別途費用の計上の考え方を定めることを妨げるものではない。

以下に全国の修繕履歴に基づき算定した樋門・樋管等の標準とする平均修繕年数の例を示す。

表-1.1 樋門・樋管等の標準とする平均修繕年数算定例

区分	変状要因	標準とする平均修繕年数	修繕項目
a	基礎地盤の沈下	50年	周辺堤防のクラック・緩み・取付護岸のクラック、函体底版下の空洞化、函体等の破損、継手の変形、破断等
b	コンクリートの劣化	140年	門柱のひび割れ等
c	上記以外の要因	—	—

ここで、修繕年数は施設および部位別に以下の考え方をを用いることを基本とする。

a) 水門（床版、取付護岸）、樋門・樋管（函体、取付護岸等）に関する修繕

水門（床版、取付護岸）、樋門・樋管（函体、取付護岸等）については、基礎地盤の沈下等による変状が主要因と考えられることから、標準とする平均修繕年数として50年を用いる。

b) 堰・水門・閘門（堰柱、門柱）、樋門・樋管（門柱）、陸閘、揚排水機場（土木構造物）に関する修繕

堰・水門・閘門（堰柱、門柱）、樋門・樋管（門柱）、陸閘（土木構造物）、揚排水機場（土木構造物）については、コンクリート自体の劣化が主要因と考えられることから、標準とする平均修繕年数として140年を用いる。

c) 堰（床版、水叩き、護床工）及び浄化施設等に関する修繕

上記aまたはbによりがたい変状要因が河床材料や河床勾配等、河川毎に大きく左右される堰の床版、水叩き、護床工など、また浄化施設のように施設毎に構造が大きく異なる施設については、標準とする平均修繕年数によらず、河川毎や施設毎の修繕実施事例等から修繕年数を別途見込むものとする。

また、毎年実施する点検・小規模な補修に係わる維持・補修費用には、過去10年以上のデータを基に年平均点検・補修費を計上する。

なお、土木構造物のうち、樋門の操作室や揚排水機場等の上屋等については、「官庁施設の

管理者による「インフラ長寿命化計画（行動計画）」策定の手引き」（平成 26 年 7 月）に基づきコストを計上するものとする。

②機械設備

月点検及び年点検に必要な点検・整備費用、施設の老朽化対策として必要な修繕・更新費用について、以下の要領にて計上する。

- ・取替・更新周期は、過去の実績、設置条件等に基づき定めるものとするが、困難な場合はマニュアルにおける「標準的な取替・更新年数」を用いることができる。
- ・中長期保全計画の見直しに当たっては、見直し時点の最新の技術・知見等を取り入れ、機器更新時や修繕時に更なる長寿命化や設備の簡素化による維持管理費の縮減を図るものとする。

③電気通信施設

全体を更新費用と点検・修繕等費用に分類し、以下必要な事項を計上する。

- ・更新費用は、「電気通信施設維持管理計画指針（案）」に基づき、維持管理工程表（中長期計画）、更新年次計画表（短期計画）を踏まえた費用を計上する。
- ・点検費用は、対象設備全体について点検基準に基づき算出される費用を計上する。
- ・点検費用と修繕等費用は、その合計を計上する。

【関連通知等】

- ・「国土交通省 河川砂防技術基準 維持管理編（河川編）（平成 23 年 5 月 11 日（平成 27 年 3 月 3 日改定）国河情第 1 号 国土交通省河川局長通達）」
- ・「堤防等河川管理施設及び河道の点検要領について（平成 28 年 3 月 31 日 国水環第 21 号 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課長通知）」
- ・「中小河川の堤防等河川管理施設及び河道の点検要領の改定について（平成 29 年 3 月 28 日 国水環第 43 号 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課河川保全企画室長通知）」
- ・「樋門等構造物周辺堤防詳細点検要領（平成 24 年 5 月 17 日 国水治第 24 号 国土交通省水管理・国土保全局治水課長通知）」
- ・「堤防等河川管理施設の点検結果評価要領の作成について（平成 29 年 3 月 28 日 国水環第 44 号 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課長通知）」
- ・「河川用ゲート・河川ポンプ設備点検・整備・更新マニュアル（案）の改定について（平成 27 年 3 月 31 日 国総施安第 11 号・国水環第 8 号 総合政策局公共事業企画調整課施工安全企画室長、水管理・国土保全局河川環境課河川保全企画室長通知）」
- ・「電気通信施設維持管理計画指針（案）（平成 28 年 3 月 2 日 国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室）」
- ・「電気通信施設点検基準（案）（平成 28 年 11 月 1 日 国技電第 14 号 国土交通省大臣官房技術調査課長）」
- ・「電気通信施設アセットマネジメント要領・同解説（案）（平成 24 年 10 月 国土交通省大臣官房電気通信室）」

- ・「官庁施設の管理者による「インフラ長寿命化計画（行動計画）」策定の手引き（平成年 26 年 7 月 18 日 中央官庁営繕担当課長連絡調整会議申し合わせ）」

別紙 長寿命化計画策定様式

長寿命化計画策定に用いる様式は以下を標準とする。

様式－1 維持管理の年間計画表

様式－2 維持管理・更新等に係る年度ごとの実施計画表

様式-2 維持管理・更新等に係る年度ごとの実施計画表

年度	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	平成〇年	
施設設置経過年数	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	
長寿命化 計画	土木構造物																									
	機械設備																									
	電気通信施設																									

※実際の修繕・更新等は、点検等の結果に基づき、必要に応じて随時実施すべきものであることに留意

