

河川構造物（地下調節池）の 予防保全計画〔設備編〕

平成 30 年 3 月
東京都建設局

はじめに

東京都は、首都東京を水害から守るため、これまで護岸や水門、調節池などの河川施設の整備を進めてきました。

このうち、地下調節池については、平成 29 年度末までに 12 地下調節池を供用しており、既に、建設から相当年数が経過している施設があります。

都は、従来の壊れてから直す対症療法的な管理から、施設の損傷が進行する前に対策を行い、補修費用の低減と更新時期の平準化を図る予防保全型管理の導入が求められています。

建設局では、既に、「河川構造物（地下調節池・分水路）の予防保全計画[土木構造物編]」（平成 28 年 3 月）を策定し、予防保全型管理を実施しています。これに引き続き、地下調節池の設備についても、予防保全型管理を導入するために、更新方法等の検討を重ねてきました。

この検討を踏まえ、このたび「河川構造物（地下調節池）の予防保全計画[設備編]」を策定しました。

今後も、都民が安全・安心に暮らせる社会の実現に向けて、地下調節池の予防保全型管理を推進し、良質な社会資本ストックを次世代に継承していきます。

平成 30 年 3 月

東京都建設局長

西 倉 鉄 也

目次

第1章 基本方針及び目標	
1－1 基本方針	1
1－2 目 標	4
第2章 地下調節池の現状	
2－1 地下調節池の概要	5
2－2 地下調節池設備の劣化状況の把握及び評価	14
2－3 健全度調査の結果	16
第3章 予防保全型管理の取組	
3－1 健全度調査の方針	17
3－2 整備・更新の方針	17
3－3 事業計画	19
3－4 事業効果と費用	21
第4章 今後の方針	
4－1 予防保全計画の見直し	22

※ 本計画は、「河川ポンプ設備点検・整備・更新マニュアル（案）」（平成27年3月 国土交通省）に準じて策定している。

第1章 基本方針及び目標

1-1 基本方針

(1) 予防保全型管理の導入

東京都がこれまで整備を進めてきた地下調節池は、稼働後相当年数が経過し、一部の設備に劣化が見受けられており、今後は整備・更新の必要な施設が増加することが想定される。

地下調節池は、洪水の被害から人命・財産を守るための重要な機能を有しており、機能を発揮するためには設備を常に健全な状態に維持する必要がある。限られた予算の中で、設備を長期にわたり健全な状態に維持するためには、長寿命化及び整備・更新費用の低減・平準化を図る予防保全型管理の導入が必要となる。

このことから、本計画において、地下調節池の設備を対象とした予防保全型管理を適用することとした。

(2) 予防保全型管理による整備・更新

設備の維持管理の流れは、「操作」→「点検」→「定期整備・修繕」→「操作」を繰り返す。このサイクルの中で「点検」及び「定期整備・修繕」は、設備機能の維持のために欠かせないものであり、また設備を長寿命化するためにも必要なものである。しかし、このサイクルを繰り返していても、時間経過や運転回数により設備の劣化は、徐々に進んでいくので、整備（分解整備）・更新の必要性が生じる。

この整備・更新の時期・方法について、本計画の予防保全型管理では、設備の状態を監視しながら行う方法を導入していくことにより、施設を健全な状態に維持した上で、整備・更新費用の低減・平準化を図るものである。

（３）予防保全型管理の対象となる設備の分類

地下調節池の設備を装置・機器特性（故障予知の可否など）から、予防保全型管理を更に「状態監視保全」と「時間計画保全」に分ける。

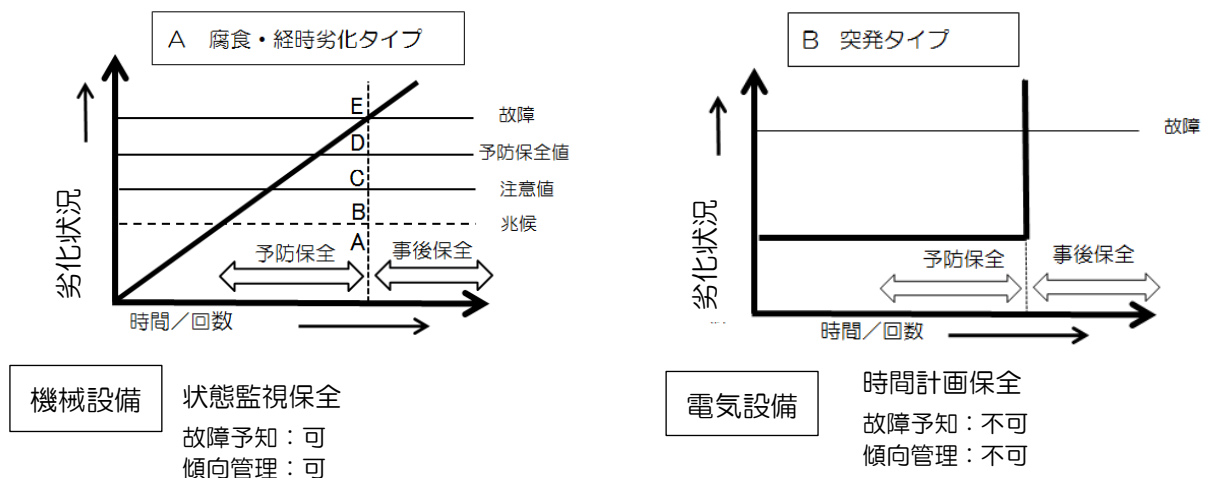
表１ 予防保全型管理の対象となる設備の分類表

	予防保全型管理	
	状態監視保全	時間計画保全
主な設備	排水ポンプ、管理ゲート等 （機械設備）	監視制御設備、受変電設備等 （電気設備）
管理の方法	施設・設備の状態に応じて整備・更新	施設・設備の状態を問わず、一定周期（目標耐用年数等）ごとに整備・更新
故障予知の可否	劣化の予兆を把握することにより故障予知が可能	劣化の予兆を把握できないため故障予知が不可能
劣化推移グラフ	A 腐食・経時劣化タイプ	B 突発タイプ

（４）設備種別ごとの管理方法

機械設備は、設置環境や運転条件、運転頻度などにより、個々の設備の劣化状態が異なることから、個別に劣化状況を監視して必要な対策を図る状態監視保全を行うこととする。

電気設備は、劣化の予兆を把握できないため、時間計画保全を行うこととする。



※図中の「A」から「E」は健全度である。
P.15 参照

図１ 劣化推移グラフ

(5) 用語の定義※¹

本計画で用いる用語は表2のとおり定義する。

表2 用語の定義一覧

用語	用語の説明
施設	地下調節池（箱式、トンネル式）、取水施設、排水施設、換気塔、管理棟、ゲート棟などをいう。
設備	装置、機器の集合体であり、取水設備、排水設備、換気設備、ゲート設備等の施設機能を発揮する構成要素をいう。
装置	機器、部品の集合体であり、排水ポンプ設備、排水ポンプ駆動設備、戸当たり扉体、開閉装置等の設備機能を発揮する構成要素をいう。
機器	部品の集合体であり、排水ポンプ、配管、動力部、制動部等の装置機能を発揮する構成要素をいう。
部品	ケーシング、インペラ、主軸、軸受、スキンプレート、水密ゴム、ワイヤロープ等の機器の構成要素をいう。
健全度	設備の稼働及び経年に伴い発生する材料の物理的劣化や、機器の性能低下、故障率の増加等の状態をいう。
故障	設備、装置、機器、部品が劣化、損傷等により必要な機能を発揮できないことをいう。
保全	設備、装置、機器、部品が必要な機能を発揮できるようにするための点検、整備、更新をいう。
予防保全	故障の発生を未然に防止するために実施する保全をいう。
事後保全	故障した設備、装置、機器、部品の機能を復旧するための保全をいう。
整備	機能維持のために定期的に、又は点検結果に基づき適宜実施する清掃、給油脂、調整、修理、機器・部品の取替、塗装等の作業をいう。
取替	故障又は機能低下した機器、部品の機能を復旧するために新品にすることをいう。
分解整備	機器の分解を伴う整備をいい、オーバーホールと同義である。分解点検と同時に実施する。
更新	故障又は機能低下した設備、装置の機能を復旧するために新しいものに設置しなおすことをいう。
傾向管理	定期点検あるいは運転時点検により得られたデータを時系列的に整理し、その変化を読み取ることで将来の修繕・取替する機器・部品の選定及び故障時期の推定に役立てるためのデータ管理（トレンド管理）をいう。
修繕・取替の標準年数	維持管理計画において修繕、取替を計画する年数である。ただし、実際の修繕・取替のタイミングは健全度評価に基づいて行う。

※1 「河川ポンプ設備点検・整備・更新マニュアル（案）」（平成27年3月 国土交通省）より引用し一部加筆した。

1-2 目標

(1) 計画期間

平成 29 年度から 40 年間^{※2}とする。

(2) 管理水準

管理水準は完成時と同等とする。

具体的には、地下調節池に求められる能力が十分に発揮されるための設備機能が確保されていることとする。ポンプ設備においては、洪水時には確実に始動でき、かつ、必要な稼働時間中に故障なく十分な機能が発揮できることとする。

(3) 整備・更新費用の低減・平準化

設備の状態監視や時間管理を行い、管理水準を確保した上で、整備・更新費用を低減させるとともに、各年度の費用の平準化も併せて行う。

※2 計画期間は、「河川ポンプ設備点検・整備・更新マニュアル（案）」（平成 27 年 3 月 国土交通省）記載の主ポンプ（立軸）の修繕・取替の標準年数を参考に、40 年とした。

第2章 地下調節池の現状

2-1 地下調節池の概要

(1) 対象施設

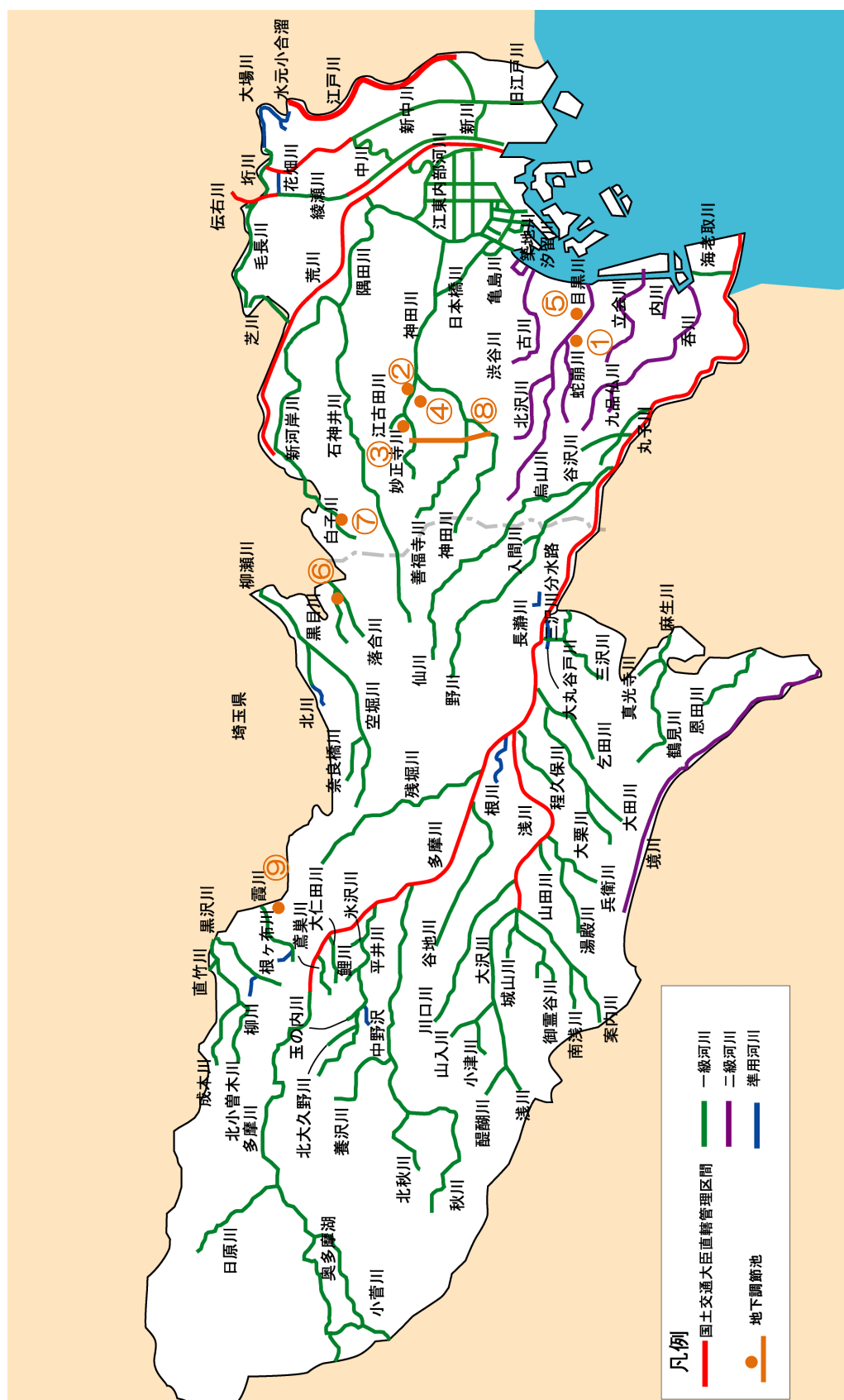
本計画では、9地下調節池（11 施設）を対象とする。

なお、新しい施設や、これから整備する施設等については、本計画の見直しの際に位置づけていく。

表3 対象地下調節池（施設）一覧

No.	施 設 名※3	河 川 名	完成年度
①	ふないりば 船入場調節池 ①	目黒川	1990
②	おちあい 落合調節池 ②	妙正寺川	1995
③	みょうしょうじがわだいに 妙正寺川第二調節池 ③	妙正寺川	1995
④	かみたかだ 上高田調節池 ④	妙正寺川	1997
⑤	えばら 荏原調節池 ⑤	目黒川	2001
⑥	くろめばし 黒目橋調節池 ⑥	黒目川	2001
⑦	びく に ばしかりゅう 比丘尼橋下流調節池 ⑦	白子川	2002
⑧	かんだがわ 神田川・ かんじょうななごうせん 環状七号線地下調節池 (1) かんだがわ 神田川取水施設 ⑧ (2) ぜんぶくじがわ 善福寺川取水施設 ⑨ (3) うめざと 梅里換気塔 ⑩	神田川	1996 2005 1998
⑨	かすみがわ 霞川調節池 ⑪	霞川	2006

※3 ①～⑪は対象施設番号



（２）対象施設の現状

地下調節池は、完成年度が最も古い船入場調節池が平成２年度（１９９０年度）に完成した。

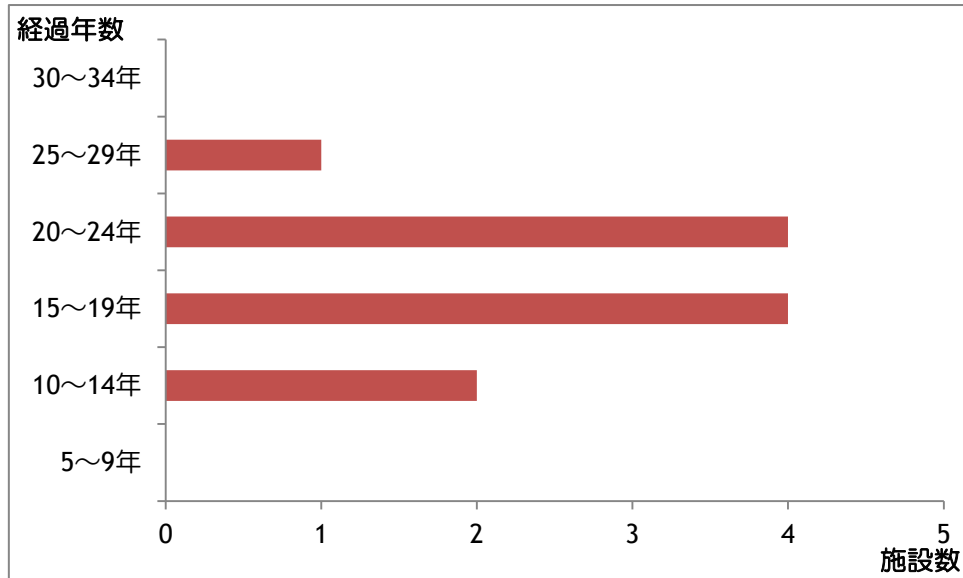
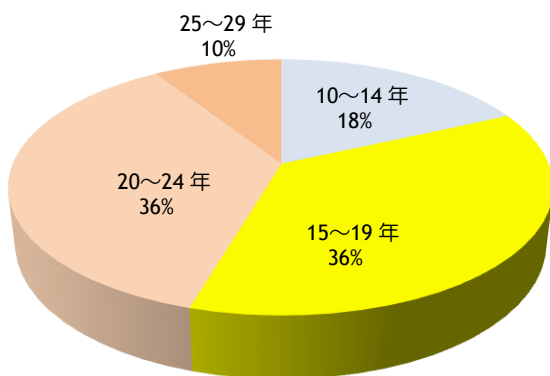
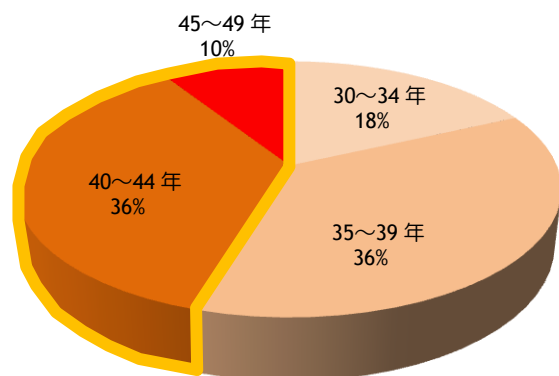


図３ 対象施設の完成からの経過年数の分布

東京都が管理する地下調節池のうち対象となる１１施設は、２０年後である平成４９年度（２０３７年度）には、約４６％の施設が完成から４０年を経過する。



平成 29 年度（2017 年度）



平成 49 年度（2037 年度）

図４ 対象施設の完成からの経過年数

(3) 地下調節池の種類

① 箱式の地下調節池

地下に設置された箱型の貯留施設と越流堰等で構成された調節池で、箱型の貯留施設内に洪水の一部を貯留する施設である。

上高田調節池

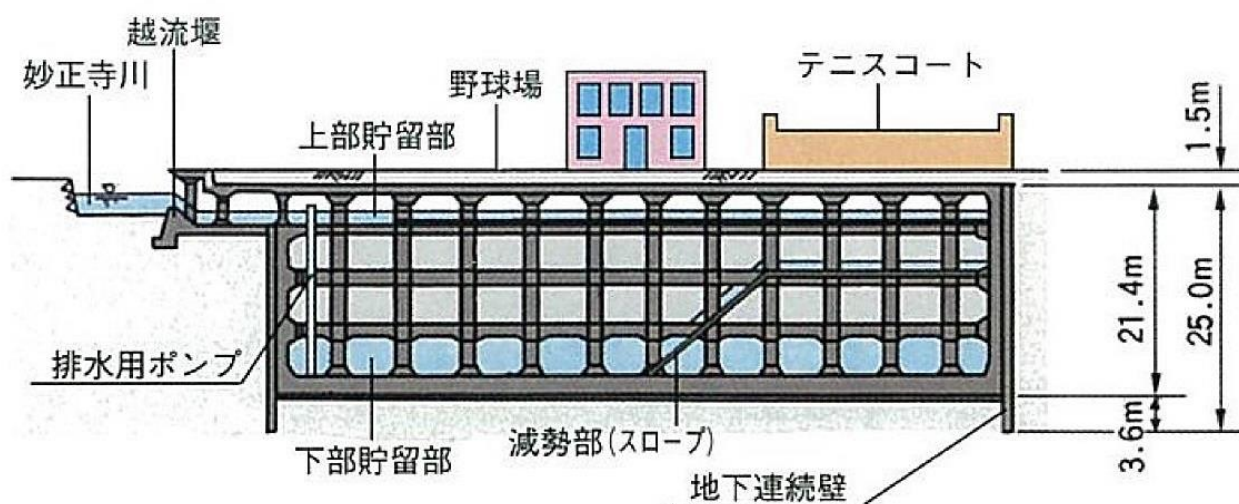
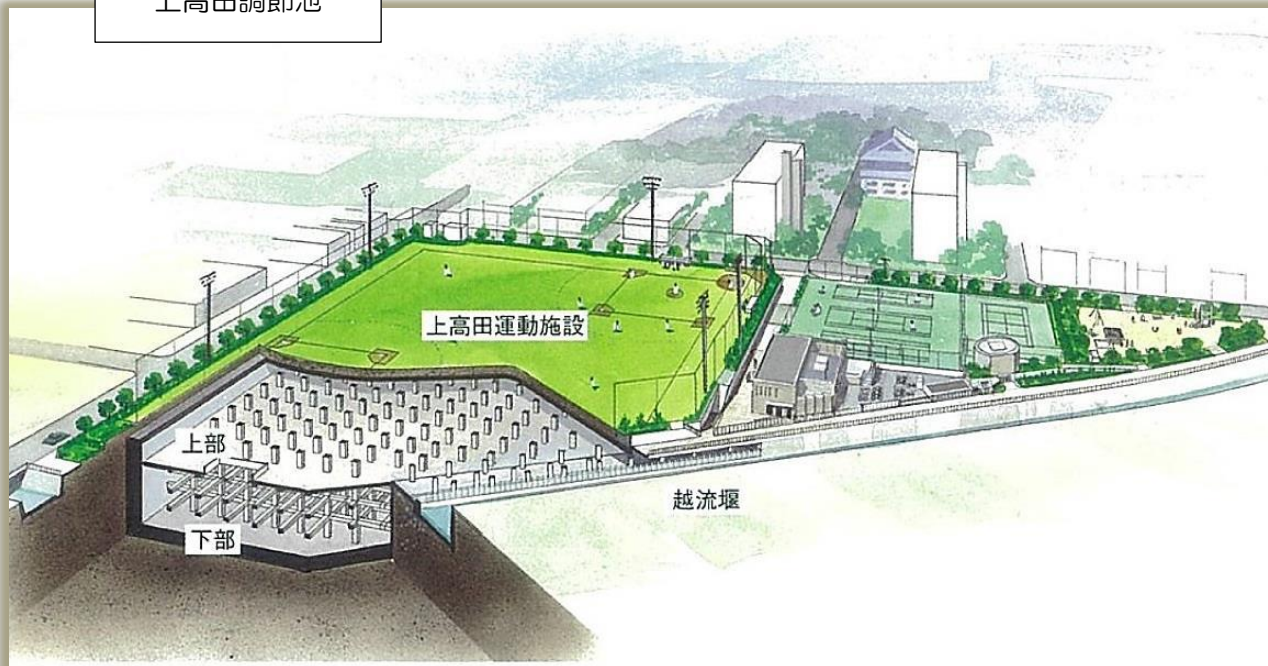


図5 地下調節池【箱式】

② トンネル式の地下調節池

河川から洪水の一部を効果的に取り入れるための管理ゲート、取水立坑及び地下トンネルで構成された調節池で、地下に設置されたトンネル内に洪水を貯留する施設である。

神田川・環状七号線地下調節池
善福寺川取水施設

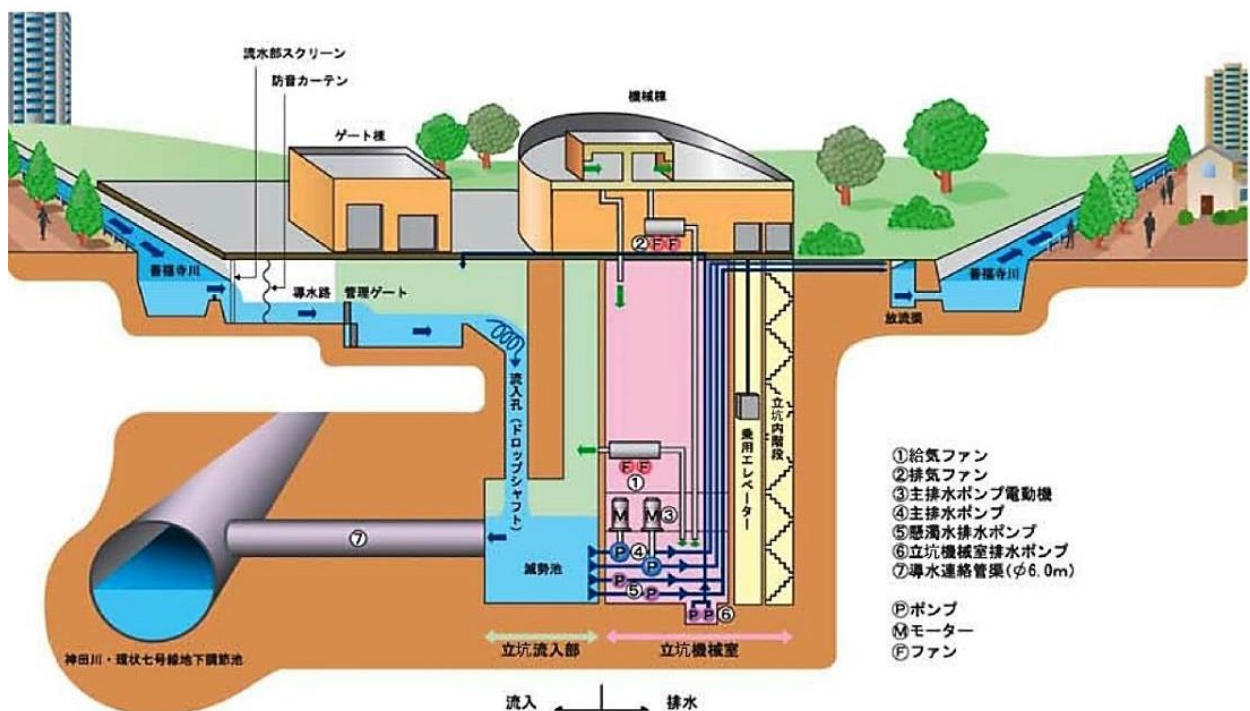


図6 地下調節池【トンネル式】

(4) 地下調節池の対象となる設備

<機械設備>

① 取水設備

取水設備は、主に洪水を効果的に取水させるための設備である。

例) 取水用ゲート、ゲート駆動装置、取水部スクリーン

② 排水設備

排水設備は、調節池内に一時貯留した水を、再び河川に排水するための設備である。

例) 主排水ポンプ、除塵用スクリーン

③ 洗浄設備

洗浄設備は、貯留した水を排水した後に、貯留施設内を水洗浄するための設備である。

例) 洗浄用給水ユニット、給水ポンプ

④ 換気設備

換気設備は、地下調節池内の点検や清掃などの維持管理作業時に安全な作業環境を維持するための設備である。

例) 給気・排気ファン、換気ダクト

⑤ 昇降機設備

昇降機設備は、調節池の維持管理用の車両、機材を搬出入するためのゴンドラ等の設備である。

例) ゴンドラ、クレーン

<電気設備>

① 受変電設備

受変電設備は、電気事業者から電気を受電し、各種設備に電気を供給するための設備である。

例) 高圧受電盤、変圧器盤

② 非常用発電設備

非常用発電設備は、取水用ゲート、監視制御設備などに、停電したときに電気を供給する設備である。

例) 非常用発電設備、制御盤

③ 監視制御設備

監視制御設備は、各種設備の状態を監視し、動作を制御をするための設備である。

例) CRT操作卓、監視操作卓、手元操作盤

④ 情報監視計測設備

情報監視計測設備は、雨量、水位、映像情報を監視、整理するための設備である。

例) 水位計、雨量計、監視カメラ

⑤ 遠隔監視制御設備

遠隔監視制御設備は、各種設備の状態を各建設事務所等で、監視制御するための設備である。

例) C R T 監視装置、遠隔監視表示盤

表4 機械設備の一覧

設備名称	具	体	例
①取水設備 ・取水部スクリーン ・管理用ゲート ・取水用ゲート ・ゲート駆動装置 等			
	取水部スクリーン (上高田調節池)		管理用ゲート (比丘尼橋下流調節池)
	取水用ゲート (環七・善福寺川取水施設)		取水用ゲート駆動装置 (環七・善福寺川取水施設)
②排水設備 ・主排水ポンプ 等			
	主排水ポンプ (環七・神田川取水施設)		主排水ポンプ (水中ポンプ) (荏原調節池)

②排水設備 ・吸込弁 - 各種弁 ・除塵用スクリーン 等	 吸込弁（環七・神田川取水施設）	 除塵用スクリーン（上高田調節池）
③洗浄設備 ・洗浄用給水ユニット ・給水ポンプ ・受水槽 等	 洗浄用給水ユニット（船入場調節池）	 給水ポンプ（荏原調節池）
④換気設備 ・給気ファン ・排気ファン ・換気ダクト ・ダンパー ・消音器 等	 給気ファン（霞川調節池）	 換気ダクト（妙正寺川第二調節池）
⑤昇降機設備 ・ゴンドラ ・ゴンドラ駆動装置 ・クレーン 等	 ゴンドラ（環七・神田川取水施設）	 クレーン（落合調節池）

表5 電気設備の一覧

設備名称	具 体 例	
①受変電設備 ・ 高圧受電盤 ・ 変圧器盤 等	 高圧受電盤（環七・善福寺取水施設）	 非常用発電設備（環七・神田川取水施設）
②非常用発電設備 ・ 非常用発電設備 等		
③監視制御設備 ・ CRT 操作卓 ・ 監視操作卓 ・ 中央監視制御盤 ・ 情報処理装置 ・ 補助継電器盤 ・ 手元操作盤 等	 CRT 操作卓（比丘尼橋下流調節池）	 監視操作卓（比丘尼橋下流調節池）
④情報監視計測設備 ・ 水位計 ・ 雨量計 ・ 監視カメラ 等	 水位計（黒目橋調節池）	 監視カメラ（荏原調節池）
⑤遠隔監視制御設備 ・ CRT監視装置 ・ 遠隔監視表示盤 ・ 伝送設備 等	 CRT 監視装置（二建 船入場調節池表示用）	 遠隔監視表示盤（二建 船入場調節池表示用）

2-2 地下調節池設備の劣化状況の把握及び評価

(1) 点検及び診断

- ① 点検は、設備の設置目的、機器等の特性、稼働形態、運用条件等に応じて適切な時期、内容で実施する。点検の種類は、表6のとおりである。

表6 点検の種類と内容

点検の種類	点 検 内 容
月点検	原則として管理運転点検とし、設備の運転機能の確認、運転を通じたシステム全体の故障発見、機能維持を目的として、周期を定めて実施
年点検	設備を構成する装置、機器の健全度の把握、システム全体の機能確認、劣化・損傷等の発見を目的として、設備の稼働形態に応じて適切な時期に実施
運転時点検	設備の実稼働時において指導条件、運転中の状態把握、次回の運転に支障がないことの確認や以上の兆候の早期発見を目的として、運転前、運転中、運転後に分けて実施
臨時点検	地震、津波、落雷、暴風雨等が発生した場合に、設備への外的要因による異常、損傷の有無の確認を目的とし、必要に応じて施設の点検を実施

点検での異常・故障の判定項目は、以下のとおりである。

表7 機械設備の判定項目の一覧

設備	異常・故障の判定項目
機械設備	腐食・漏水・焼付・破損・出力不良・動作不良・振動・異音・異臭・ 発煙・軸受温度上昇 ほか

表8 電気設備の判定項目の一覧

設備	異常・故障の判定項目
電気設備	短絡・過熱・漏洩・絶縁不良・電圧電流異常・応答遅れ・接触不良・ 異音・異臭・誤動作・不動 ほか

- ② 診断は、点検結果において、装置・機器に異常の傾向が認められる場合、又は整備・更新の標準年数を超えた場合、必要に応じて実施する。

点検 → 判定 → 診断

(2) 健全度評価

健全度評価は、点検による診断結果及び外観目視等の健全度調査を基に、設備ごとに A～E の 5 段階に分類した評価である。健全度評価区分は表 9 のとおりとする。なお、表中の「傾向管理が可能なもの」とは、「故障予知が可能なもの」である。

表 9 健全度評価区分※4

健全度の評価	状 態	健全度の評価指標	
		傾向管理が可能なもの	傾向管理が不可能なもの
A 健全	・設備・機器・部品の機能に支障が生じていない状態	点検の結果、計測値が正常値である場合	点検の結果、目視、触診、聴診等によって異常が認められない場合
B 要監視段階	・機能に支障が生じていないが、経過観察が必要な状態	点検の結果、計測値が異常傾向を示しているが注意値以下の場合	点検の結果、目視、触診、聴診等によって異常が確認できるが、過去の点検結果などから継続使用が可能と判断した場合
C 予防保全計画段階	・機能に支障が生じていないが、2～3年以内に措置（整備・更新・取替）を行うことが望ましい状態	1 点検の結果、計測値が注意値を超え、予防保全値以下の場合 2 精密点検、総合診断により、2～3年以内に措置を行うことが望ましいと評価した場合	1 点検の結果、目視、触診、聴診等によって異常が確認でき、かつ次の条件のいずれかに該当するもの ①総合診断により2～3年以内に措置を行うことが望ましいと評価した場合 ②異常の原因が特定できており、長期の使用に問題があると判断した場合 2 経過年数が目標耐用年数近傍（2～3年前）である場合
D 予防保全段階	・機能に支障が生じる可能性があり、予防保全の観点から早急に措置（整備・更新・取替）を行うべき状態	計測値が予防保全値を超過している場合	1 点検の結果、目視、触診、聴診等によって異常が確認でき、かつ次の条件のいずれかに該当するもの ①総合診断により早急に措置を行うべきと評価した場合 ②建設・整備・更新後間もない運用初期にある場合 ③運用を継続すると故障を起こす可能性が高い場合 2 経過年数が目標耐用年数を超過している場合
E 措置段階	・機能に支障が生じており、緊急に措置が必要な状態	機能が低下あるいは、停止もしくは運用不可能である場合	

※4 「河川ポンプ設備点検・整備・更新マニュアル（案）」（平成 27 年 3 月国土交通省）より引用し一部加筆した。

2-3 健全度調査の結果

平成 26 年度から平成 28 年度にかけて 9 地下調節池（11 施設）について健全度調査を実施した。

機械設備については、洪水が流入した時にのみ稼働させる設備であるため約 8 割の設備が健全度 B と比較的状态が良い結果になったと推測される。

電気設備については、耐用年数の短い設備が多いことから、約 6 割の設備が健全度 D という結果になった。

対象となっている全設備計 1,024 点のうち約 4 割が健全度 D となり早急に整備・更新を行うべき状態という結果となった。

表 10 機械・電気設備の健全度（設備単位の分布状況）

健全度	A 健全	B 要監視段階	C 予防保全計画段階	D 予防保全段階	E 措置段階	計
機械設備	0 (0 %)	366 (82 %)	49 (11 %)	32 (7 %)	0 (0 %)	447 (100 %)
電気設備	1 (0 %)	23 (4 %)	187 (32 %)	366 (63 %)	0 (0 %)	577 (100 %)
合計	1 (0 %)	389 (38 %)	236 (23 %)	398 (39 %)	0 (0 %)	1,024 (100 %)

健全度 良  悪

第3章 予防保全型管理の取組

3-1 健全度調査の方針

(1) 調査頻度

点検は設備毎に決められた時期に実施し、健全度調査は、原則5年毎に実施することとする。

(2) 今後の調査

健全度調査は、劣化予測の精度向上、整備・更新総費用の算定、整備・更新工事の要否・時期・方法等の決定のための根拠資料となる。

今後も、設備の健全度を正確に把握するとともに、計画の更新のために、全施設において健全度調査を継続して実施するものとする。

3-2 整備・更新の方針

(1) 整備・更新の目的

本計画による整備・更新の目的は、経年劣化などで低下した設備の信頼性・安全性を回復し、限られた財源の中で、個々の設備を長寿命化させ、設備の機能を継続的に維持することである。健全度調査に基づき、適切な方法を選定し、適切な時期に、整備・更新を実施する。

(2) 劣化予測

整備・更新の時期を決定するために、対象設備である1,024点それぞれについて、現段階の健全度だけではなく、将来の劣化状況を予測する。

本計画では、平成26年度から平成28年度までに健全度調査を行い、その結果に、装置・機器の特性^{※5}、設置条件^{※5}の評価を加えて、各設備の整備・更新の順位を設定した。これに、耐用限界^{※5}の有無について考察し、優先順位を取りまとめた。

機械設備は状態監視保全（腐食・経時劣化タイプ）、電気設備は時間計画保全（突発タイプ）の劣化推移グラフを適用し、健全度の評価と優先順位から、対象設備である1,024点それぞれの将来の整備・更新時期を予測する。

※5 装置・機器の特性とは、当該機器が、治水機能に及ぼす影響の大きさである。

設置条件とは、接水状態の有無及び水質、稼働頻度等である。

耐用限界とは、関連法令の不適合、機器・部品の製造中止、型式・仕様の旧式化等である。

(3) 整備・更新の判断基準

(A) 機械設備

従来は耐用年数による画一的な管理を適用していたが、傾向管理が可能なることから、状態監視保全を適用する。

図7のとおり、調査による設備の健全度から劣化予測を行い、更新時期を延期することにより、計画期間内の費用を低減する。

また、整備・更新対象となる設備は、現時点で健全度 D と判定された設備と、計画期間内に健全度Dに達すると予測される設備とする。

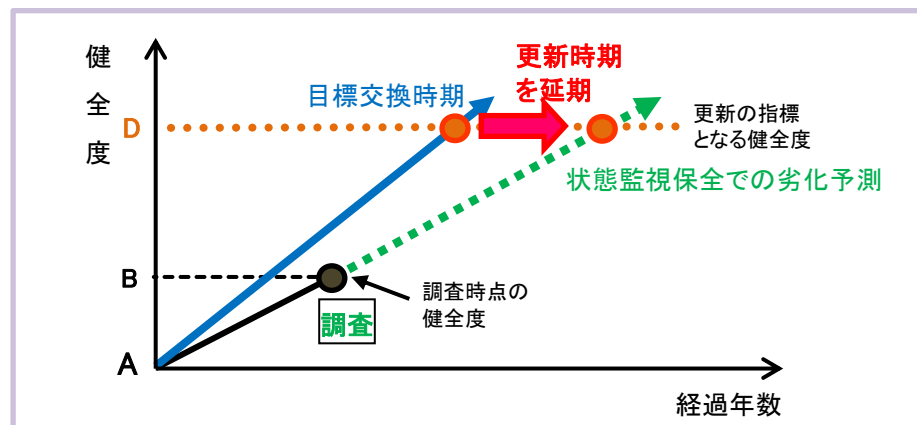


図7 調査時点の健全度がBの場合の劣化予測

(B) 電気設備

傾向管理が不可能なことから、時間計画保全を適用する。

整備・更新対象となる設備は、現時点で健全度 D と判定された設備と、計画期間内に健全度Dに達すると予測される設備とする。

3-3 事業計画

(1) 着手時期を決定する条件

整備・更新箇所に選定された設備を対象とし、着手時期は、劣化状況、施工条件、各設備間の関連などを考慮して決定する。

- ・劣化状況

各施設の中で、劣化の状況が著しい設備を優先する。

- ・施工条件

地下調節池は、設備が設置してある場所や開口部が狭小であり、設備機器の搬出入や設置等に支障があるため、複数の設備を同時に更新する必要がある。また、施工が渇水期しかできないため、その期間内に施工できる設備に限定される。

- ・各設備間の関連

設備は、制御設備と被制御設備（カメラ、ゲート等機器類）、電力供給設備と動力機器（排水ポンプ等）など、各設備間で密接な関係があるものは、同時に更新を行うなど、適切な時期に、適切な施工範囲を検討して決定する。

(2) 事業計画（平成 29 年度からの 10 年間）

上記で決定した優先順位を基に、可能な限り予算平準化に配慮した結果、各設備の整備・更新工事の事業時期は、表 11 のとおりである。平成 38 年度までの 10 年間で、9 地下調節池（11 施設）の整備・更新工事に着手する予定である。

(3) 事業規模（平成 29 年度からの 10 年間）

各設備の整備・更新費用を現時点で試算した結果、10 年間の総事業費推計は約 96 億円であり、従来の管理と比べ、約 80 億円の縮減が見込まれる。

なお、整備・更新工事の実施に当たっては、詳細設計を行い、各設備の事業費を改めて算出する。

表 1 1 直近 1 0 年間（5 ヶ年毎）の事業計画※6

施 設 名		機械設備		電気設備	
		平成 29～33 年 度	平成 34～38 年 度	平成 29～33 年 度	平成 34～38 年 度
① 船入場調節池	①	○		○	○
② 落合調節池	②	○		○	○
③ 妙正寺川第二調節池	③	○		○	○
④ 上高田調節池	④		○		○
⑤ 荏原調節池	⑤	○		○	○
⑥ 黒目橋調節池	⑥		○	○	○
⑦ 比丘尼橋下流調節池	⑦	○	○	○	○
⑧ 神田川・ 線地下 環 状七号 池	神田川取水施設		○		○
	善福寺川取水施設		○		○
	梅里換気塔				○
⑨ 霞川調節池	⑩			○	○

※6 点検・健全度調査の結果等により、変動する場合がある。

3-4 事業効果と費用

(1) 事業効果

洪水被害から都民の生命・財産を守るため、本計画による予防保全型管理を行うことにより、地下調節池の機能を常に発揮させるための性能を長期にわたり確保することができる。

また、健全度調査で施設の状態を正確に把握し、施工時期を分散させることにより、一時期に費用負担が集中することを防ぎ、費用の平準化を図ることができる。

(2) 費用縮減効果

本計画の検討の中で、従来型管理と予防保全型管理の計画期間40年内の事業費総額を試算した結果、図8のように約120億円の縮減が見込まれる。

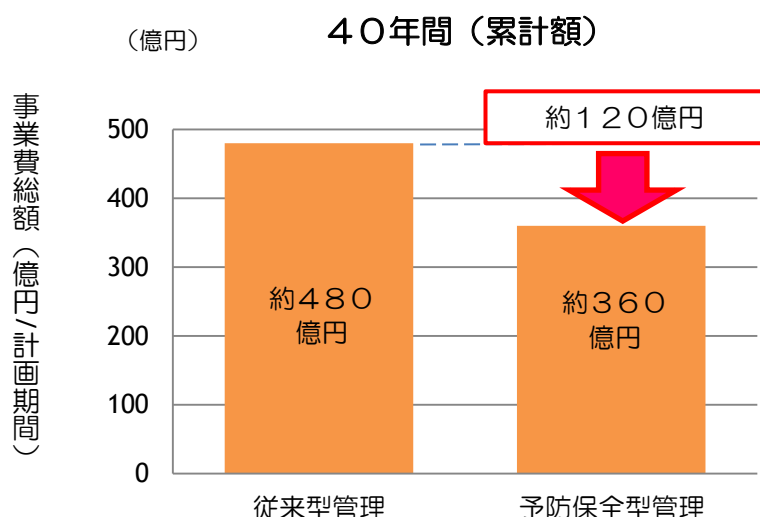


図8 従来型管理と予防保全型管理の事業費総額の比較※7

※7 この事業費は、今回実施した健全度調査を基に算出した概算額であり、各年度の予算編成方針、また予防保全計画の見直しなどにより変動する場合がある。

第4章 今後の方針

4-1 予防保全計画の見直し

(1) PDCAサイクル

予防保全計画を適切に運用するためには、劣化予測の精度を向上させ、整備・更新の方法及び時期を再検証していく必要がある。

そこで、最初の整備・更新工事（Do）の後も、定期的な点検や5年を基本的な周期として健全度調査を実施してその結果を蓄積し、劣化予測の見直し（Check）を行う。その上で、更なる費用低減や平準化について再検討（Action）し、計画の見直し（Plan）を行い、図9のような、PDCAサイクルを継続していく。

なお、本計画で対象としている地下調節池以外の新しい施設（設備を有する調節池）についても、本計画の見直しの際に位置づけていく。その中で、新しい施設に対しても健全度調査を行い、必要があれば対策を実施していく。計画の見直しは健全度調査と同様の頻度で行う。

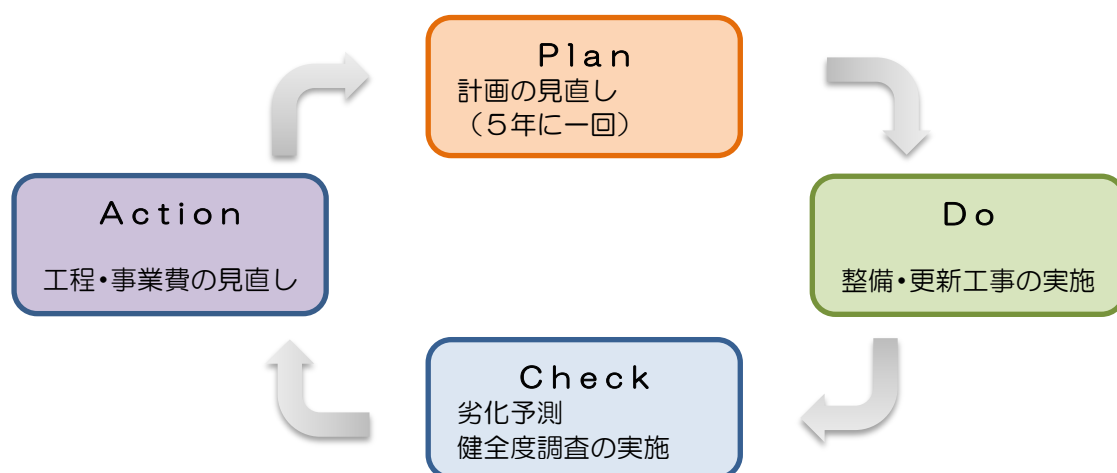


図9 予防保全計画によるPDCAサイクル

(2) 計画の改善

今後は、予防保全型管理を推進している国や都の関係各局、他の自治体と連携を図り、その中で得られた新しい技術や優れた事例を積極的に取り込み、本計画の更なる改善に努めていく。