

# 鳥山川遊水地設備長寿命化計画

2019 年度～2068 年度

横浜市道路局

# 目 次

---

1. 総 括.....	1
2. 計画策定施設位置図.....	2
3. 長期保全計画 .....	3
3-1 計画的な保全に関する基本的事項 .....	3
3-2 施設一般図 .....	4
3-3 中長期保全計画.....	6
3-4 年度保全計画（点検計画） .....	10

## 【参考資料】

1. 計画方針 .....	11
1-1 長寿命化の概念.....	11
1-2 平準化の概念 .....	12
1-3 効率的な整備・更新の実施 .....	13
1-4 腐食対策.....	13
1-5 今後の保守方法の検討 .....	16
2. 機械設備 総合評価（整備・更新の優先度） .....	17
2-1 設備区分レベル判定.....	17
2-2 機器の特性 .....	17
2-3 点検・診断による健全度評価 .....	17
2-4 設置条件評価 .....	18
2-5 優先順位のとりまとめ .....	19
3. 電気通信設備 総合評価.....	21

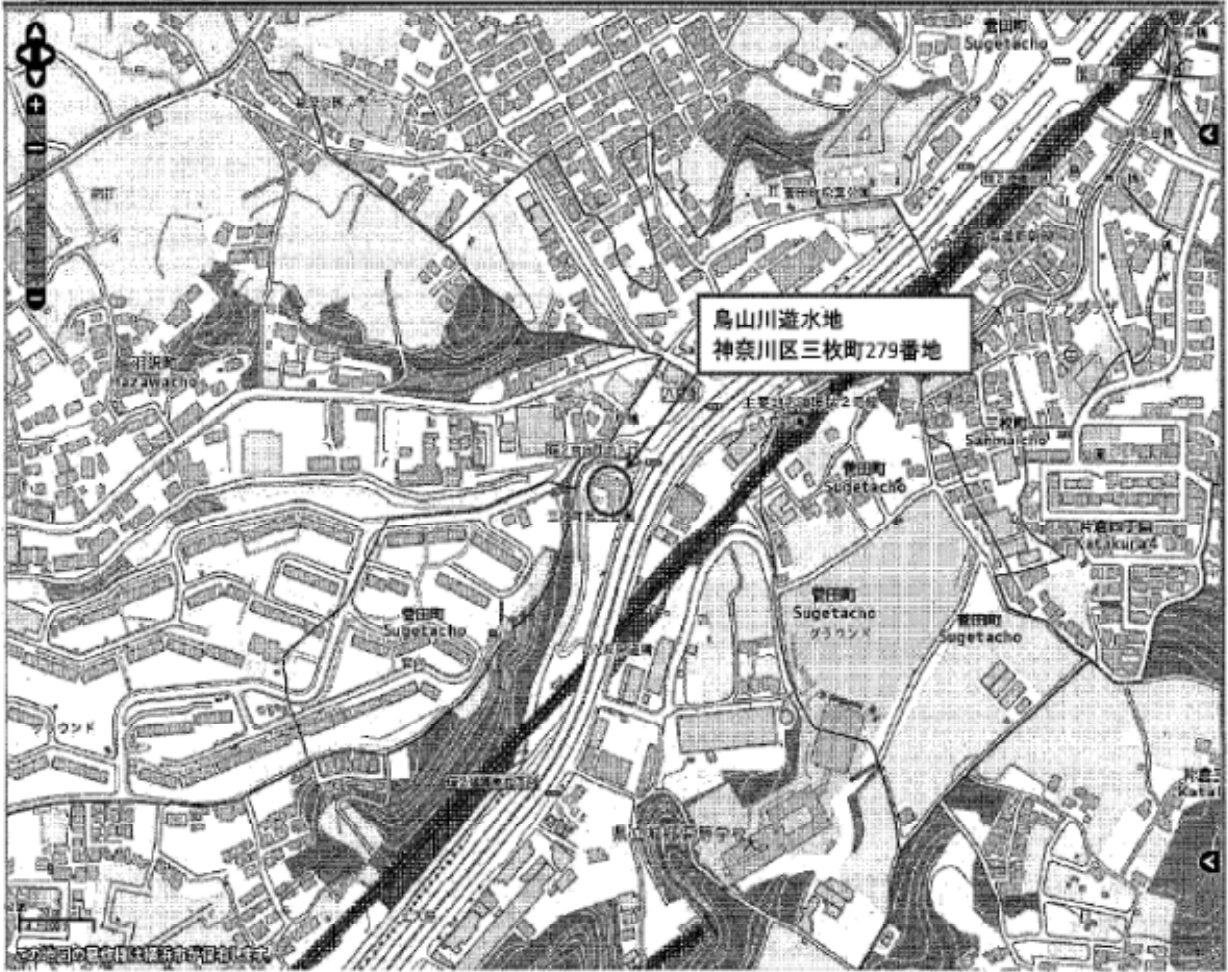
# 1. 総括

## 鳥山川遊水地長寿命化計画

事業主体	横浜市					
計画の目標	流域の浸水被害軽減を図る役割を担う重要施設について、施設の機能を計画的、予防的に確保することで長寿命化し、ライフサイクルコスト削減を図る。					
計画期間	2019年度～2068年度	ライフサイクルタイム	50年			
全体事業費	2,636.6 百万円	コスト削減額	992.0 百万円			
実施内容						
施設名	施設種別	施設設置 河川名	施設設置 市町村名	事業費(百万円)		
				交付金対象 事業費	交付金対象外 事業費	総事業費
鳥山川遊水地	ポンプ設備	鳥山川	神奈川県三枚町	1835.4	801.2	2636.6
				事業費合計	2,636.6	

## 2. 計画策定施設位置図

鳥山川遊水地長寿命化計画 施設位置図

事業施設名	鳥山川遊水地
施設設置市町村	神奈川県三枚町
施設位置図	

### 3. 長期保全計画

#### 3-1 計画的な保全に関する基本的事項

鳥山川遊水地は、流域の浸水被害軽減を図るために築造された貯留量 4.4 万 m<sup>3</sup> の地下式遊水地で、平成 16 年度に供用が開始されている。

本計画では、鳥山川遊水地に設定されている機械設備、電気設備を対象とし、機械設備の計画策定にあたっては、「河川ポンプ設備点検・整備・更新検討マニュアル（案）」および「河川用ゲート設備点検・整備・更新検討マニュアル（案）」に基づき、機器の健全度、設備区分のレベル、設置条件等を総合的に評価し、設備の信頼性と保全コストの低減を図るための技術的・経済的な面から検討を行った。

電気設備の計画策定にあたっては、「電気通信施設維持管理計画指針（案）」および「電気通信施設アセットマネジメント要領・同解説（案）」の考え方に基づき、検討を行った。

##### 1) 長寿命化計画基本方針

点検、整備等による予防保全による、施設の長寿命化を図ることにより、事業費の大規模化及び高コスト化を回避し、トータルコストの縮減に努める。

##### 2) 日常的な維持管理及び点検・整備方針

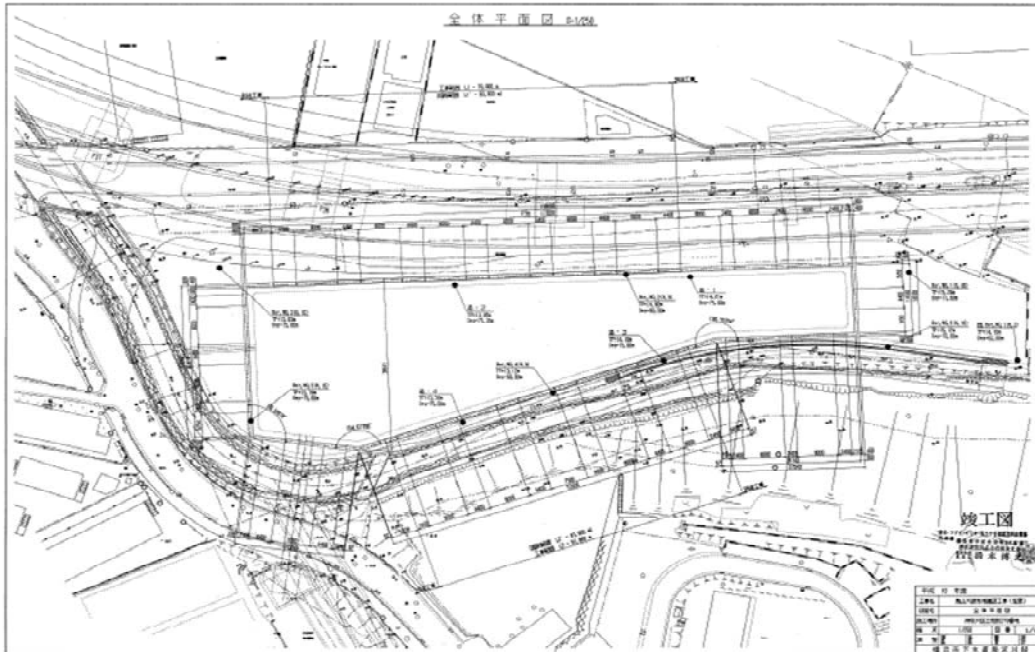
本設備は、治水設備でありかつ社会的にも重要な設備であることから、運転管理委託業者による月 2 回の点検を実施するとともに、電気設備については、専門技術者による年 1 回の定期点検を実施することで、設備の損傷等の早期把握に努める。

### 3-2 施設一般図

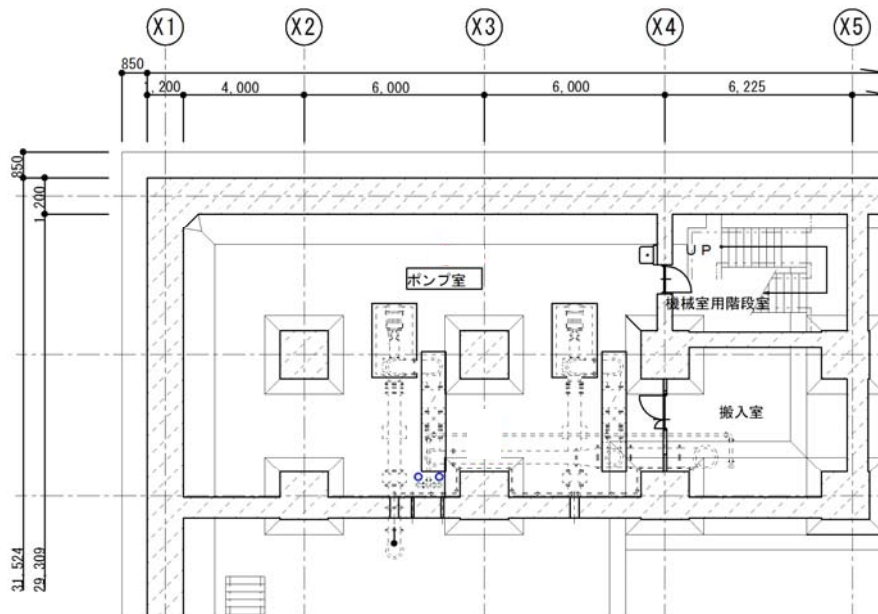
#### 鳥山川遊水地長寿命化計画 施設一般図

事業施設名	鳥山川遊水地
施設設置市町村	神奈川県三枚町

施設全体平面図



ポンプ設備平面図



地下2階平面図

施設写真

①ポンプ設備



②操作室上屋



3-3 中長期保全計画

鳥山川遊水地

【20190208更新版】

単位：百万円

		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
事業費	交付金対象	21.1	59.8	60.0	26.8	1.6	3.4	12.0	1.0	4.3	26.8	14.8	17.3	49.1	1.0	2.5	100.9	96.9	99.5	62.7	1.0	5.8	3.3	15.3	81.8	100.1	1.0	4.0	3.8	1.6	31.8	137.0	1.0	7.4	113.3	108.6	1.8	22.6	1.5	29.5	28.3	23.6	23.8	14.0	1.0	4.3	99.4	110.9	97.9	76.6	21.9
	交付金対象外	7.9	74.3	10.5	9.9	8.8	6.8	12.6	6.6	13.1	8.3	7.5	8.5	26.7	6.6	6.7	29.0	27.1	19.3	10.6	68.3	6.9	21.7	7.5	13.5	13.1	6.6	6.8	13.1	14.1	9.4	15.5	6.6	7.0	13.9	13.6	6.7	14.3	68.3	8.5	8.4	8.1	8.1	9.1	6.6	8.9	28.9	47.3	20.1	11.5	8.0
	年度毎の合計	29.0	134.1	70.5	36.7	10.4	10.2	24.6	7.6	17.4	35.1	22.3	25.8	75.8	7.6	9.2	129.9	124.0	118.8	73.3	69.3	12.7	25.0	22.8	95.3	113.2	7.6	10.8	16.9	15.7	41.2	152.5	7.6	14.4	127.2	122.2	8.5	36.9	69.8	38.0	36.7	31.7	31.9	23.1	7.6	13.2	128.3	158.2	118.0	88.1	29.9
	累積費用	29.0	163.1	233.6	270.3	280.7	290.9	315.5	323.1	340.5	375.6	397.9	423.7	499.5	507.1	516.3	646.2	770.2	889.0	962.3	1,031.6	1,044.3	1,069.3	1,092.1	1,187.4	1,300.6	1,308.2	1,319.0	1,335.9	1,351.6	1,392.8	1,545.3	1,552.9	1,567.3	1,694.5	1,816.7	1,825.2	1,862.1	1,931.9	1,969.9	2,006.6	2,038.3	2,070.2	2,093.3	2,100.9	2,114.1	2,242.4	2,400.6	2,518.6	2,606.7	2,636.6

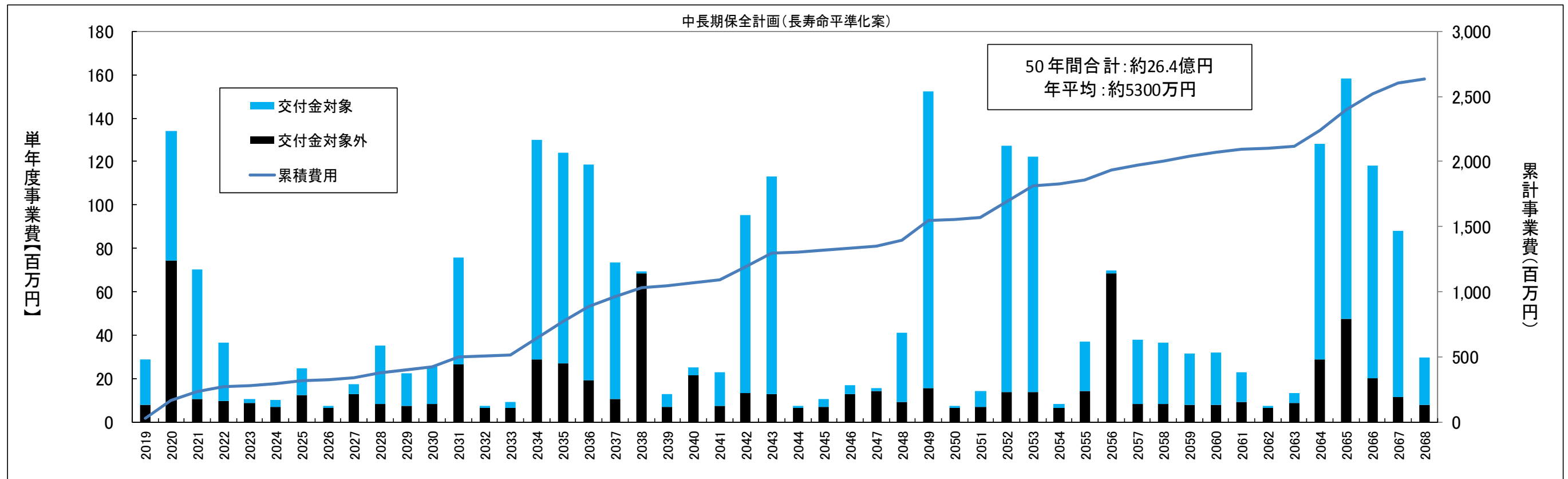


図 3-1 中長期保全計画 グラフ：鳥山川遊水地







点検・整備を確実に実施することにより施設の長寿命化を図り、本計画期間（50年間）において 992 百万円のコスト削減を図る。  
また、年度予算の平準化を実施し計画の実効性に配慮することで、確実な計画の実施を図る。

		単位:百万円																																																	
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
事後保全案	年度毎の合計	8.4	87.8	11.7	455.6	8.4	7.7	10.0	9.8	13.3	31.4	8.4	122.7	8.4	12.5	26.6	164.5	8.4	270.2	180.1	106.7	23.4	23.6	8.4	12.5	8.4	27.7	8.5	497.0	68.5	7.7	8.4	114.2	11.7	234.1	8.4	106.7	8.4	7.7	13.3	109.2	8.4	115.6	8.4	111.5	10.1	130.2	8.4	122.9	170.6	82.1
	累積費用	8.4	96.2	107.9	563.5	571.9	579.6	589.6	599.4	612.7	644.1	652.5	775.2	783.6	796.1	822.7	987.2	995.6	1,265.8	1,445.9	1,552.6	1,576.0	1,599.6	1,608.0	1,620.5	1,628.9	1,656.6	1,665.1	2,162.1	2,230.6	2,238.3	2,246.7	2,360.9	2,372.6	2,606.7	2,615.1	2,721.8	2,730.2	2,737.9	2,751.2	2,860.4	2,868.8	2,984.4	2,992.8	3,104.3	3,114.4	3,244.6	3,253.0	3,375.9	3,546.5	3,628.6
長寿命平準化案	年度毎の合計	29.0	134.1	70.5	36.7	10.4	10.2	24.6	7.6	17.4	35.1	22.3	25.8	75.8	7.6	9.2	129.9	124.0	118.8	73.3	69.3	12.7	25.0	22.8	95.3	113.2	7.6	10.8	16.9	15.7	41.2	152.5	7.6	14.4	127.2	122.2	8.5	36.9	69.8	38.0	36.7	31.7	31.9	23.1	7.6	13.2	128.3	158.2	118.0	88.1	29.9
	累積費用	29.0	163.1	233.6	270.3	280.7	290.9	315.5	323.1	340.5	375.6	397.9	423.7	499.5	507.1	516.3	646.2	770.2	889.0	962.3	1,031.6	1,044.3	1,069.3	1,092.1	1,187.4	1,300.6	1,308.2	1,319.0	1,335.9	1,351.6	1,392.8	1,545.3	1,552.9	1,567.3	1,694.5	1,816.7	1,825.2	1,862.1	1,931.9	1,969.9	2,006.6	2,038.3	2,070.2	2,093.3	2,100.9	2,114.1	2,242.4	2,400.6	2,518.6	2,606.7	2,636.6

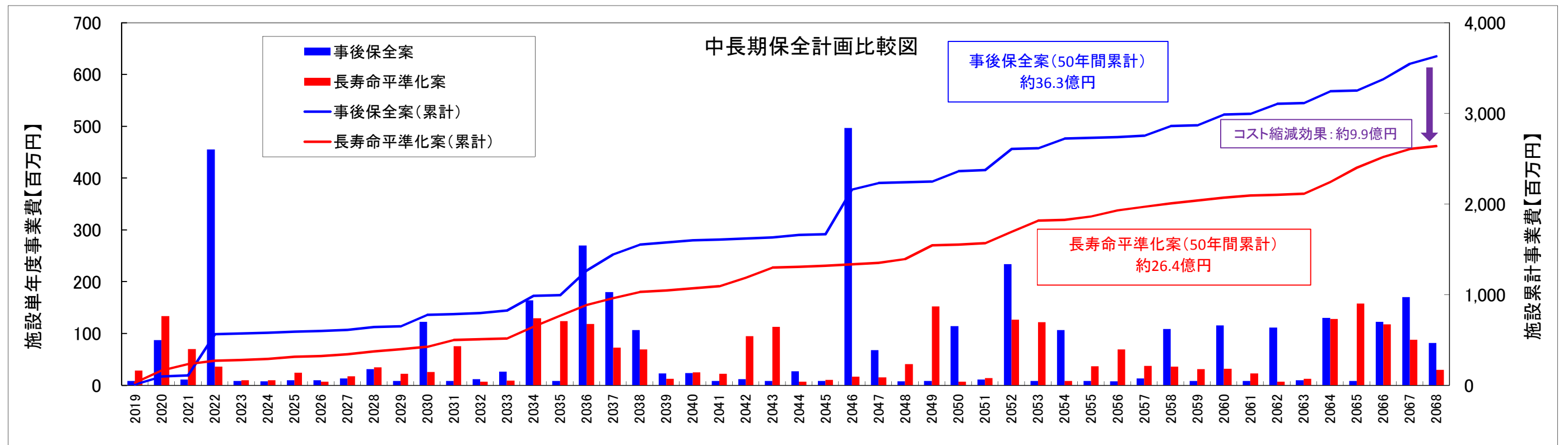


図 3-2 コスト削減効果

【「事後保全案」について】

事後保全案について、初回の更新時期が設定した耐用年数を超えている理由について、以下に示す。  
2004年の供用開始から今までの間、多少の保守管理は実施してきたこともあり、現在の点検結果から今後3年程度は健全な状態を保つことが可能であると示された。  
ただし2019年以降、事後保全体制として想定した場合、2022年以降の健全性を保証することが難しいため、供用開始から18年後の2022年に多額の更新費用を計上する。

### 3-4 点検計画

#### 1) 定期点検

運転管理委託業者による月 2 回の点検を実施するとともに、電気設備については、専門技術者による年 1 回の定期点検を実施することを原則とし、設備の損傷等の早期把握に努める。

#### 2) 臨時点検

地震、落雷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する。なお、大規模な地震の際には設備の他、関連する堰・水門本体等の土木構造物等の被害状況にも注意を払うこととする。

#### 3) 年間計画表

○：月点検    ◎：年点検

点検種別	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	備考
管理運転点検・月点検 (機械設備)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	月点検は月 2 回実施 排水作業時に動作確認 を含めた点検を実施
定期点検 (電気設備)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	月点検は月 2 回実施
	非出水期		出水期					非出水期					

# 1. 計画方針

## 1-1 長寿命化の概念

従来の機械・電気通信設備等の維持管理は、機械・電気通信設備等に不具合が生じた場合に更新する、または使用中での故障を未然に防止するため時間計画保全の考えを基本（故障が発生する前に、一定期間で更新）として行ってきた。

しかし、適切な時期に整備を実施することで、設備の信頼性の低下を防ぎ、設備の更新時期を先送り（長寿命化）することで、ライフサイクルコストの低減を図ることが可能と考えられる。

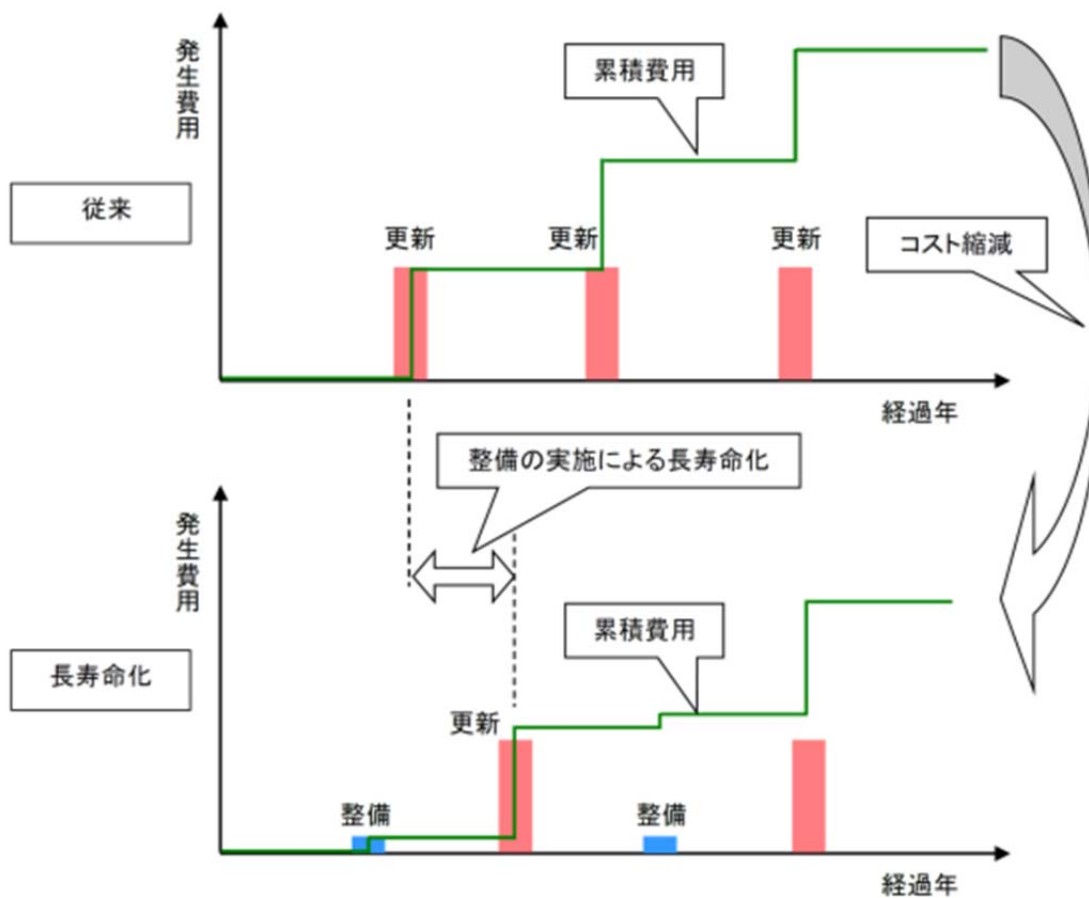


図-1.1 長寿命化の概念

## 1-2 平準化の概念

中長期保全計画において、特定年度への整備・更新費用が集中し、調達可能な予算額を超過した場合は事業の実施が困難になると予想されることから、各施設の整備・更新の実施の順番のルールを策定し、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った。

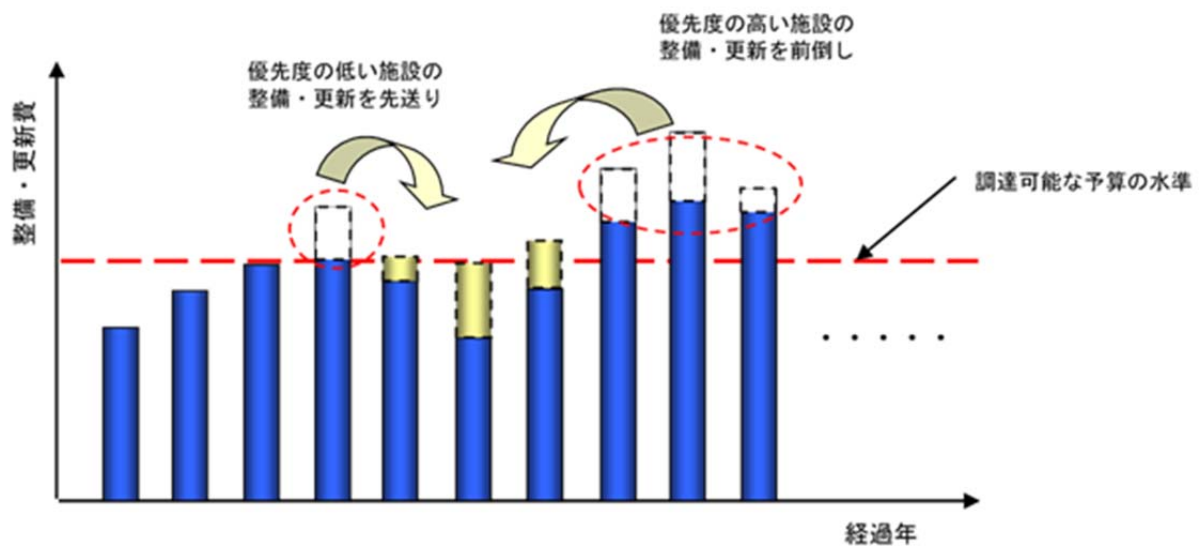


図-1.2 平準化の概念

### 1-3 効率的な整備・更新の実施

主ポンプ、吐出弁等の弁類、電動機等の分解整備（オーバーホール）に実施にあたり、マニュアル（案）では、部品（ケーシング、インペラ、軸受等）ごとに年数が設定されているが、施工性（工場への運搬等）を考慮すると No1 主ポンプ、No2 主ポンプのように機器単位でまとめて実施するのが効率的である。

よって、計画策定（費用算出）にあたっては、No1 主ポンプ、No1 吐出弁といった機器単位で分解整備、更新を実施することを想定した費用を計上する。

また、床排水ポンプのような小規模な機器については、人件費等を考慮すると分解整備（オーバーホール）を実施するよりも更新した方が安価となる場合がある。よって、分解整備を実施する機器については、メーカーに分解整備を実施した場合の費用と更新した場合の費用を確認し、比較したうえで、分解整備を実施する機器を設定するものとする。

### 1-4 腐食対策

ポンプ設備、ゲート設備は、各種設備機器が長期間接水もしくは多湿状態の腐食性のある環境下であり、さらに流水、風雨、日光、高温などの厳しい条件にさらされている機器もある。このため、設備・機器の長寿命化に当たっては腐食対策が重要となってくる。

腐食対策に当たっては、設置環境及び使用条件（運転条件、運転頻度、対象部位の位置や大きさ、作業性等）に応じて適切な防食方法を選定する必要がある。

#### (1) ゲート設備（扉体）、スクリーン

宇田川遊水地の一次池排水ゲート、管理ゲートの扉体及びスクリーンはステンレス鋼（耐食性材料）であり、防食性を考慮したものとなっている。

よって、計画策定に当たっては、次回更新時においても同様の材料にて更新するものとして費用を計上する。

#### (2) 主ポンプ、弁類、主配管、開閉装置等

主ポンプ、弁類、主配管等の腐食対策に当たっては、施工性を考慮し、分解整備（オーバーホール）の時期に合わせて塗替塗装を実施するものとする。

但し、局部的な腐食に対しては適宜、保守点検時においてタッチアップ（補修塗装）を実施するものとする。

なお、塗替塗装の塗装仕様については、「機械工事塗装要領（案）・同解説 平成 22 年 4 月 国土交通省」に基づき、使用環境、旧塗膜状態、付着性等を考慮して選定することを基本とするが、長寿命化を考慮した塗装仕様を適用するものとする。

表-1.1 塗替塗装・新設塗装の対応表

新設塗装系	塗替塗装系	使用環境
A-1	a-1 B	常時水中部及び乾湿交番部等
B-1	b-1 B	常時水中部及び乾湿交番部等
旧塗装系(タールエポキシ樹脂系)	b-2 B	常時水中部及び乾湿交番部等
C-1	c-1 B	屋外大気部
C-2	c-2 B	屋外大気部
D-1	d-1 B	常時水中部等
A-1	d-3 B	常時水中部及び乾湿交番部等で寿命延長を必要とする場合(超厚膜)
B-1	d-3	常時水中部及び乾湿交番部等で寿命延長を必要とする場合(超厚膜)
C-2	d-4	屋外大気部中で寿命延長を必要とする場合(超厚膜)
-	e-1 B	水中部応急補修用

出典：機械工事塗装要領(案)・同解説

表-1.2 塗替塗装仕様一覧表(1/2)

記号及び 塗装系	工 程	塗 料 名	参考使用量(g/m <sup>2</sup> )		参考膜厚 (μm)
			エアレス	刷毛塗	
a-1 B ジnkリッチペイント + エポキシ樹脂系	第1層(下塗)	有機ジnkリッチペイント	650	500	75
	第2層(下塗)	変性エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	500	400	100
	第3層(下塗)	変性エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	500	400	100
	第4層(中塗)	エポキシ樹脂塗料中塗	220	180	40
	第5層(上塗)	エポキシ樹脂塗料上塗	200	170	40
b-1 B ジnkリッチペイント + エポキシ樹脂系	第1層(下塗)	有機ジnkリッチペイント	650	500	75
	第2層	変性エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	500	400	100
	第3層	変性エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	500	400	100
	第4層 c c c	変性エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	500	400	100
b-2 B ジnkリッチペイント + エポキシ樹脂系	第1層(下塗)	有機ジnkリッチペイント	650	500	75
	第2層	タールフリー変性エポキシ樹脂塗料	450	340	150
	第3層	タールフリー変性エポキシ樹脂塗料	450	340	150
c-1 B ジnkリッチペイント + エポキシ樹脂系 + ふつ素樹脂系	第1層(下塗)	有機ジnkリッチペイント	650	500	75
	第2層(下塗)	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	300	240	60
	第3層(下塗)	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	300	240	60
	第4層(中塗)	弱溶剤形ふつ素樹脂塗料用中塗	220	180	40
	第5層(上塗)	弱溶剤形ふつ素樹脂塗料上塗	170	140	30

出典：機械工事塗装要領(案)・同解説



表-1.3 塗替塗装仕様一覧表(2/2)

記号及び 塗装系	工 程	塗 料 名	参考使用量(g/m <sup>2</sup> )		参考膜厚 (μm)
			エアレス	刷 毛 塗	
c-2B ジンクリッチペイント + エポキシ樹脂塗料 + ポリウレタン樹脂系	第1層(下塗)	有機ジンクリッチペイント	650	500	75
	第2層(下塗)	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	300	240	60
	第3層(下塗)	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	300	240	60
	第4層(中塗)	弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗料用中塗	220	180	40
	第5層(上塗)	弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗料上塗	170	140	30
d-1B ガラスフレーク塗料系 (ビニルエステル樹脂系)	第1層(下塗)	ガラスフレーク含有塗料用下塗 注iii)	300	250	80
	第2層(中塗)	ガラスフレーク含有塗料(ビニルエステル樹脂系)	700	600	300
	第3層(上塗)	ガラスフレーク含有塗料(ビニルエステル樹脂系)	700	600	300
d-3B 超厚膜エポキシ樹脂系	第1層(下塗)	有機ジンクリッチペイント	350	300	40
	第2層(下塗)	超厚膜型エポキシ樹脂塗料	1300	1000	300
	第3層(中塗)	エポキシ樹脂塗料中塗 注iv)	220	180	40
	第4層(上塗)	エポキシ樹脂塗料上塗 注iv)	200	170	40
d-3 超厚膜エポキシ樹脂系	第1層(下塗)	変性エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	300	240	60
	第2層(下塗)	超厚膜型エポキシ樹脂塗料	1300	1000	300
	第3層(中塗)	エポキシ樹脂塗料中塗 注iv)	220	180	40
	第4層(上塗)	エポキシ樹脂塗料上塗 注iv)	200	170	40
d-4 超厚膜エポキシ樹脂系 + ポリウレタン樹脂系	第1層(下塗)	変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	300	240	60
	第2層(下塗)	超厚膜型エポキシ樹脂塗料	1300	1000	300
	第3層(中塗)	ポリウレタン樹脂塗料用中塗	220	180	40
	第4層(上塗)	ポリウレタン樹脂塗料上塗	170	140	30
e-1B 水中硬化パテ	第1層(下塗)	水中硬化パテ	-	4000 (ハブ・コテ)	2mm

- (注) i) 表中の参考塗布量は、各塗料メーカーにより異なることから、目安の参考値として記載しているものである。
- ii) 参考使用量 (g/m<sup>2</sup>) のエアレス及び刷毛  は各塗装仕様について適用すべき塗装方法を示す。
- iii) c-1B, c-2B 塗装系においては、上塗り仕上げ塗料としてアクリルシリコン樹脂系塗料を検討しても良い。
- iv) ガラスフレーク含有塗料用下塗は塗料メーカーにより種類、塗料使用量、膜厚が異なるので、メーカー推奨値を基本とする。表中の300g/m<sup>2</sup>はその一例として使用量を示した。
- v) d-3B, d-3 塗装系において、第2層目の超厚膜型エポキシ樹脂塗料が1回で1000g/m<sup>2</sup>施工のため硬化収縮力が強く、施工上問題となることから、第1層目の有機ジンクリッチペイント、変性エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)は通常の塗膜厚より低めに設定している。
- vi) 有機ジンクリッチペイント及び変性エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)のはけ塗りの標準使用量は本来スプレー塗装すべきところをはけで施工するため、1回当たりの膜厚が十分得られないため2回塗りして、塗装仕様の設計膜厚(スプレー塗装1回塗り分)を確保する必要があることを示している。
- vii) ケレンの程度及び旧塗装系等各種条件により、この表によりがたい場合には、別途設定するものとする。
- (6) 旧塗膜を全て除去する場合は、新設時塗装系または使用環境、寿命等を考え新たな塗装系

出典：機械工事塗装要領(案)・同解説

## 1-5 今後の保守方法の検討

点検作業の改善として主ポンプにおいては、効率的な内部点検のために工業用内視鏡が活用される事例があり、整備時期（オーバーホール）に合わせてカメラ挿入用の点検孔の追加等を検討することが考えられる。

## 2. 機械設備 総合評価（整備・更新の優先度）

### 2-1 設備区分レベル判定

本施設は住民の生命・財産を守る治水設備であることから、「レベルⅠ」に区分する。

表- 2.1 設備区分レベル

設備区分	内 容	
レベルⅠ 高	設備が故障し機能を失った場合、国民の生命・財産ならびに社会経済活動に重大な影響を及ぼす恐れのある設備	治水設備および 治水要素のある利水設備
レベルⅡ 中	設備が故障し機能を失った場合、国民の財産ならびに社会経済活動に重大な影響を及ぼす恐れのある設備	利水設備
レベルⅢ 低	設備が故障し機能を失った場合、社会経済活動には影響を及ぼす恐れのない設備	水質保全設備

### 2-2 機器の特性

各機器の保全方式は、致命的／非致命的の区分、故障予知・傾向管理の可否を考慮し、下表に示すとおり適用した。

表- 2.2 保全方式の適用

致命的機器・部品	故障予知・傾向管理	適した保全方式
○:該当	○:可能	状態監視保全+時間計画保全
○:該当	×:不可	時間計画保全
×:該当せず	○:可能	通常事後保全+状態監視保全
×:該当せず	×:不可	通常事後保全

### 2-3 点検・診断による健全度評価

点検結果により機器毎の健全度評価を実施した。評価区分・内容を下表に示す。

表- 2.3 健全度評価と内容

健全度評価	評価内容	
× (措置段階)	緊急に対応(取替、更新、整備)が必要。	
△	△1 (予防保全段階)	設備・装置・機器・部品の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を行うべき状態。
	△2 (予防保全計画段階)	設備・装置・機器・部品の機能に支障が生じていないが、2～3年以内に措置を行うことが望ましい状態。
	△3 (要監視段階)	設備・装置・機器・部品の機能に支障が生じていないが、状態の経過観察が必要な状態。
○ (健全)	設備・装置・機器・部品の機能に支障が生じていない状態。	

## 2-4 設置条件評価

機器がおかれる状況（環境条件）、運転頻度（使用条件）を考慮し、評価を実施した。

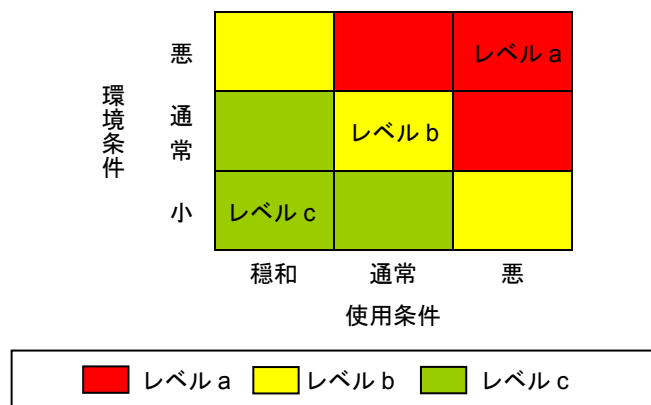


図- 2.1 設置条件評価マトリクス（ゲート設備）

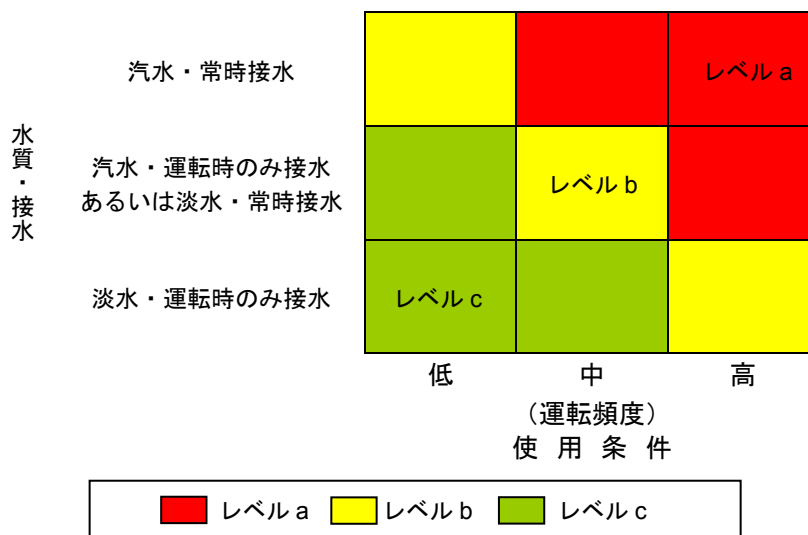


図- 2.2 設置条件評価マトリクス(ポンプ設備:接水する機器)

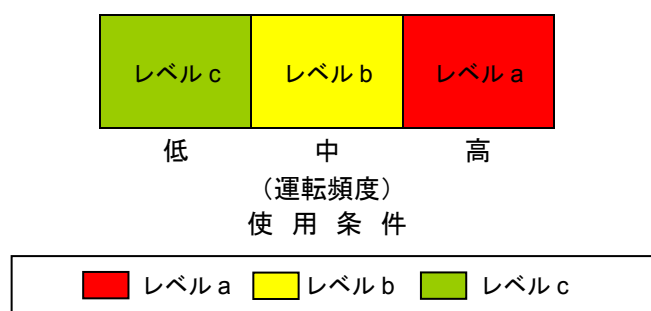


図- 2.3 設置条件評価マトリクス(ポンプ設備:接水しない機器)

## 2-5 優先順位のとらまとめ

総合評価（整備・更新の優先順位の評価）に当たっては、装置・機器特性を考慮したうえで健全度の評価、設置条件による重み付け等を指数化し、機能的耐用限界を考慮して、定量的な優先度を算出した。

次頁に、鳥山川遊水地の優先順位表を示す。



### 3. 電気通信設備 総合評価

電気通信設備の総合評価（更新の必要性、優先度の評価）について、「電気通信施設アセットマネジメント要領・同解説（案）国土交通省（以下、電通マニュアル）」に基づき、以下に示す検討フローに従い、評価を実施した。

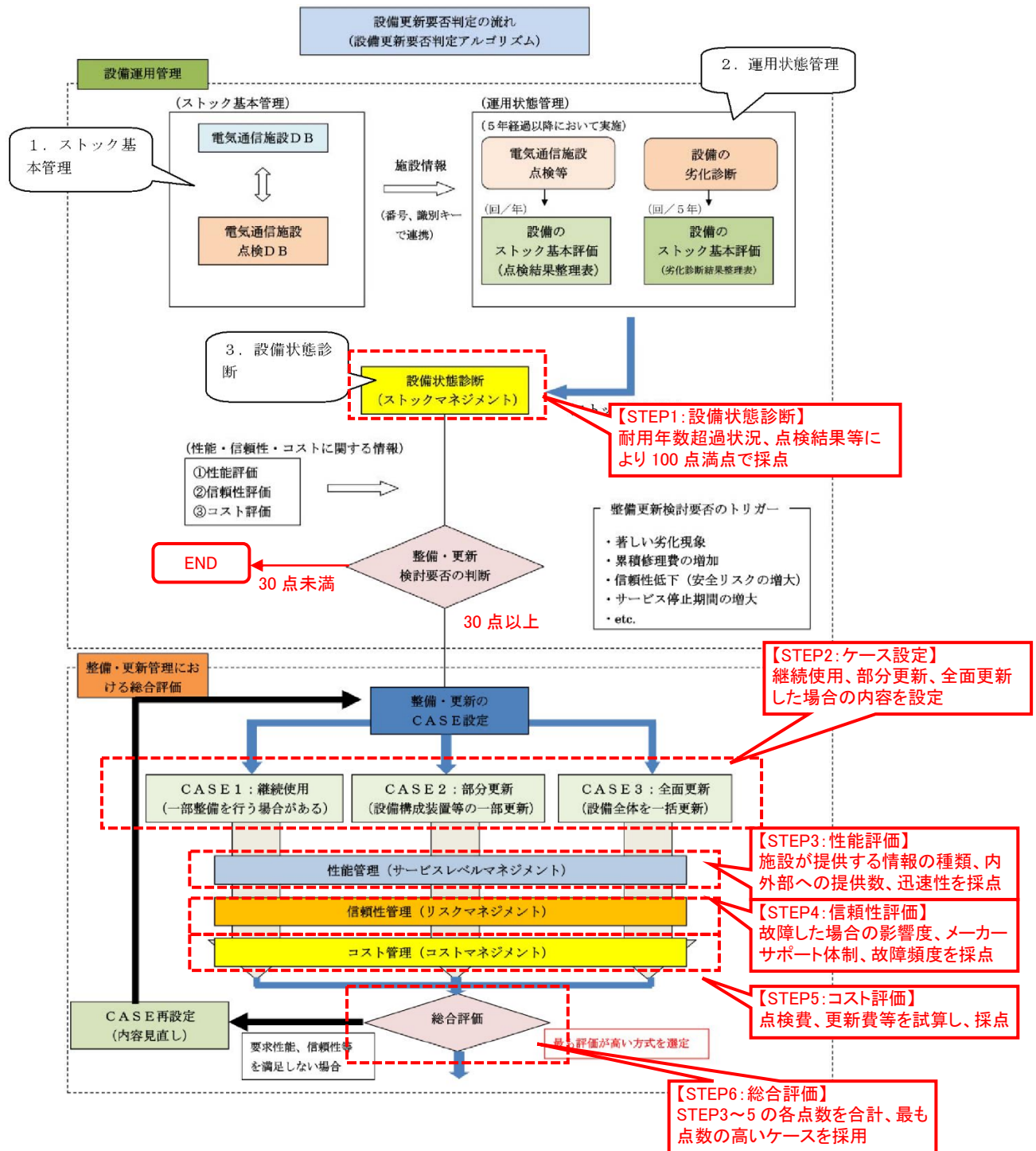


図- 3.1 電気通信設備の検討フロー

電気通信設備の総合評価は、まず【STEP1：設備状態診断（ストック基本評価）】を100点満点で評価し、30点未満の場合は、継続使用可能という評価となり、そこで評価は完了する。

30点以上の場合は、【STEP2：ケース設定】で、継続使用、部分更新、全面更新の3ケースを設定し、それぞれ「STEP3：性能評価」、「STEP4：信頼性評価」、「STEP5：コスト評価」を行い、【STEP6：総合評価】として最も点数が高いケースを採用する。

表- 3.1 維持管理方針検討における評価項目一覧

基本評価項目	中項目	小項目	概要
【STEP1】 設備状態診断 (ストックマネジメント)	ストック基本評価	①経過年	耐用年数の超過状況进行评估
		②適用仕様書	最新の仕様在即しているか进行评估
		③障害履歴	過去の障害発生回数进行评估
		④点検記録	点検の結果进行评估
	状態診断	⑤設備現況	外部・内部の劣化状況、操作性、環境等进行评估
<p>「電通マニュアル」を参考に、①～⑤の採点を行い、「30点以上の場合はSTEP2」へ、「30点未満の場合は検討終了（現行の設備を継続して使用）」</p>			
【STEP2】 ケース設定	<p>以下の3ケースの設定を行う。            CASE1:継続使用⇒現行の機器をそのまま使用する案。            CASE2:部分更新⇒設備を構成する機器の一部を更新して使用する案。            CASE3:全面更新⇒設備全体を更新する案。</p>		
<p>CASE1～CASE3に対して、以下のSTEP3～5の評価（採点）を行う。</p>			
【STEP3】 性能評価 (サービスレベル管理)	基本性能評価	⑥機能評価	基本的な機能进行评估
		⑦性能評価	処理速度、伝送速度等进行评估
	外部サービス評価	⑧サービス評価(外部)	外部(国交省以外)への情報提供している場合のサービスレベル进行评估
	内部サービス評価	⑨サービス評価(内部)	操作性や運用性进行评估
【STEP4】 信頼性評価 (リスク評価)	影響度評価 (有効性評価)	⑩重要性	提供するサービスの重要度(外部機関の数、提供サービスの量等)、河川・道路管理・運用における重要度(主要 or 補助、代替性)等进行评估
		⑪安全性	一般住民や公共施設利用者への影響や人命財産への影響度进行评估
		⑫影響範囲	故障時の地域への影響範囲(特定地域、全国等)、組織内の影響範囲等进行评估
	設備運用信頼性評価 (障害復旧難易性評価)	⑬保守部品供給	保守部品の在庫、製造状況进行评估
		⑭技術者体制	専任技術者の有無、対応時間等进行评估
		⑮サービス保証	OS や単独製品のサービス保証期間、障害対応に必要な時間进行评估
	⑯障害復旧時間	障害復旧に必要な時間进行评估	
【STEP5】 コスト評価 (コスト管理)	維持運用コスト評価	⑰障害発生頻度	過去の障害発生頻度进行评估
		⑱点検経費	点検費用进行评估
		⑲修繕費	機器等の想定修繕費用进行评估
		⑳運用等経費	電力料金等进行评估
	整備・更新コスト評価	㉑整備更新費	オーバーホールや設備全体の更新費用进行评估
<p>CASE1～CASE3に対して、⑥～㉑の評価（採点）を行う。</p>			
【STEP6】 総合評価	<p>各CASEの⑥～㉑の合計点のうち、最も点数の高いCASEを採用</p>		



表- 3.2 アセットマネジメント評価結果一覧 1/2

No	設備名称	装置名称	品名・規格	数量	設置場所	設置年/更新年	経過年数	アセットマネジメント評価・判定					更新 優先順位	更新・対策 実施時期	点検業務等の 技術的所見事項
								ストック基本評価点数 (点検結果整理表)	有効性 評価点数	信頼性 評価点数	移設・廃止計 画の有無	総合評価 判定結果			
1	受変電設備	鳥山川引込盤(取引計器箱)	低圧引込 鳥山川:1面2引込3φ3W200 1φ3W200-100	1	屋外 引込柱	2003年	14年	4.8	-	-	無	-	継続使用	-	
2		左支川引込盤(取引計器箱、接地端子箱)	低圧引込 左支川1面1引込1φ2W200-100	1	屋外 左支川引込柱	2003年	14年	4.8	-	-	無	-	継続使用	-	
3		低圧受電盤 LC01	[型式]屋内自立型	1	電気室(1) 1階	2003年	14年	3.0	-	-	無	-	継続使用	-	
4		接地端子箱	[型式]屋内自立型	1	電気室(1) 1階	2003年	14年	4.8	-	-	無	-	継続使用	-	
5		分電盤	[型式]屋内自立型	1	電気室(2) 1階	2003年	14年	3.0	-	-	無	-	継続使用	-	
6		端子盤	[型式]屋内自立型	1	電気室(2) 1階	2003年	14年	3.0	-	-	無	-	継続使用	-	
7	発動発電設備	駆動設備(原動機)	S6D140(コマツ) ディーゼル機関 4947ℓ 水冷直列直接噴射 6気筒 総排気量:15.24ℓ 出力:257kW	1	屋外	2003年	14年	7.8	-	-	無	-	継続使用	-	
8		発電機	E-AF 容量:290kVA 420V 交流励磁型・ブラシレス方式	1	屋外	2003年	14年	7.8	-	-	無	-	継続使用	-	
9	無停電電源設備	無停電電源装置	[型式]YUMICO-SHA030AP2 [製作者社]GSユアサ	1	電気室(2) 1階	2008年	9年	0.0	-	-	無	-	継続使用	-	
10	CCTV設備	工業用カメラ装置 鳥山川	高感度CCD	1	屋外 鳥山川	2003年	14年	12.3	-	-	無	-	継続使用	-	
11		工業用カメラ装置 左支川	高感度CCD	1	屋外 左支川	2003年	14年	12.3	-	-	無	-	継続使用	-	
12		工業用カメラ装置 現場盤 (左支川動力制御盤 L01)	[型式]屋外柱装型	1	屋外 左支川	2003年	14年	15.3	-	-	無	-	継続使用	-	
13		ITV制御装置 ITV01	[型式]屋内自立型	1	電気室(2) 1階	2003年	14年	13.5	-	-	無	-	継続使用	-	
14	非常警報装置	非常通報装置	一般電話回線通報方式	1	電気室(2) 1階	2003年	14年	4.8	-	-	無	-	継続使用	-	
15	監視操作制御設備	主ポンプ現場盤 LB01	[型式]屋内スタンド型 [製作者社]明電舎	1	ポンプ室 B2階	2003年	14年	8.1	-	-	無	-	継続使用	-	
16		床排水ポンプ現場盤 LB02	[型式]屋内スタンド型 [製作者社]明電舎	1	ポンプ室 B2階	2003年	14年	8.1	-	-	無	-	継続使用	-	
17		換気ファン現場盤 LB03	[型式]屋内壁掛型 [製作者社]明電舎	1	機電給気室 1階	2003年	14年	8.1	-	-	無	-	継続使用	-	
18		シロッコファン現場盤 LB04	[型式]屋外スタンド型 [製作者社]明電舎	1	建築給排気室 1階	2003年	14年	8.1	-	-	無	-	継続使用	-	
19		排水ゲート現場盤 LB05	[型式]屋外スタンド型 [製作者社]明電舎	1	屋外 排水ゲート	2003年	14年	8.1	-	-	無	-	継続使用	-	
20		計装収納盤 IB01	[型式]屋内自立型 [製作者社]明電舎	1	電気室(2) 1階	2003年	14年	6.3	-	-	無	-	継続使用	-	
21		現場操作盤 LCB01	[型式]屋内自立型 [製作者社]明電舎	1	電気室(2) 1階	2003年	14年	6.3	-	-	無	-	継続使用	-	
22		補助継電器盤 RB01	[型式]屋内自立型 [製作者社]明電舎	1	電気室(1) 1階	2003年	14年	6.3	-	-	無	-	継続使用	-	
23		中継端子盤 TB01	[型式]屋内自立型 [製作者社]明電舎	1	電気室(1) 1階	2003年	14年	6.3	-	-	無	-	継続使用	-	
24		ポンプ設備コントロールセンタ CC-11	[型式]屋内自立型 [製作者社]明電舎	1	電気室(1) 1階	2003年	14年	6.3	-	-	無	-	継続使用	-	
25		ポンプ設備コントロールセンタ CC-12	[型式]屋内自立型 [製作者社]明電舎	1	電気室(1) 1階	2003年	14年	6.3	-	-	無	-	継続使用	-	
26		付帯設備コントロールセンタ CC-21	[型式]屋内自立型 [製作者社]明電舎	1	電気室(1) 1階	2003年	14年	6.3	-	-	無	-	継続使用	-	
27		付帯設備コントロールセンタ CC-22	[型式]屋内自立型 [製作者社]明電舎	1	電気室(1) 1階	2003年	14年	6.3	-	-	無	-	継続使用	-	
28		制御盤 CTR01	[型式]屋内自立型 [製作者社]明電舎 論理制御装置 他AI/O、DI/O、PI/O	1	電気室(2) 1階	2003年	14年	6.3	-	-	無	-	継続使用	-	
29	No1主ポンプ制御盤 P01	[型式]屋内自立型 [製作者社]明電舎 400V、75kW	1	電気室(1) 1階	2003年	14年	6.3	-	-	無	-	継続使用	-		
30	No2主ポンプ制御盤 P02	[型式]屋内自立型 [製作者社]明電舎 400V、75kW	1	電気室(1) 1階	2003年	14年	6.3	-	-	無	-	継続使用	-		
31	監視装置	デスク型監視装置(監視用工業用PC1台含む)1台	1	電気室(2) 1階	2003年	14年	11.3	-	-	無	-	継続使用	-		

表- 3.3 アセットマネジメント評価結果一覧 2/2

No	設備名称	装置名称	品名・規格	数量	設置場所	設置年/更新年	経過年数	アセットマネジメント評価・判定					更新 優先順位	更新・対策 実施時期	点検業務等の 技術的所見事項
								ストック基本評価点数 (点検結果整理表) (劣化診断結果整理表)	有効性 評価点数	信頼性 評価点数	移設・廃止計 画の有無	総合評価 判定結果			
32	計装設備	1次貯水池水位計	超音波水位計	1	1次貯水池	2003年	14年	20.0	-	-	無	-	継続使用	-	
33		鳥山川水位計	超音波水位計	1	屋外 鳥山川上流	2003年	14年	20.0	-	-	無	-	継続使用	-	
34		放流渠水位計	超音波水位計	1	屋外 鳥山川下流	2003年	14年	20.0	-	-	無	-	継続使用	-	
35		左支川水位計	超音波水位計	1	屋外 左支川	2003年	14年	20.0	-	-	無	-	継続使用	-	
36		2次貯留池水位計	差圧式水位計	1	2次貯水池	2003年	14年	20.0	-	-	無	-	継続使用	-	
37		雨量計	転倒ます式	1	屋外 屋上	2003年	14年	20.0	-	-	無	-	継続使用	-	