

佐賀県 河川管理施設長寿命化計画 (排水機場・水門・樋門樋管)



令和 5 年 4 月



佐賀県 県土整備部

目 次

1. はじめに	1
(1) 河川管理施設を設置した背景	1
(2) 長寿命化計画の必要性ならびに目的	6
2. これまでの取り組み	7
3. 河川管理施設の状況	8
(1) 排水機場（ポンプ設備）、水門（防潮水門設備）・ 樋門樋管施設の建設年別設置数の推移	8
(2) 劣化状況等河川管理施設の課題	8
(3) 排水機場（ポンプ設備）の現状【健全度】	9
4. 河川管理施設長寿命化計画の策定	10
(1) 維持管理の流れ（サイクル）	10
(2) 長寿命化計画（ライフサイクルコスト）縮減イメージ	11
(3) 長寿命化計画における点検計画（排水機場施設等）	11
(4) 河川管理施設長寿命化計画の考え方	12
(5) 河川管理施設長寿命化計画の策定	14
(6) 平準化計画の考え方	15
(7) フォローアップ計画	15
(8) コスト縮減効果の比較	15
5. 長寿命化計画の検証	16

▶長寿命化計画策定基本マニュアル資料

- 河川用ゲート設備 点検・整備・更新マニュアル（案）
平成 27 年 3 月 国土交通省
- 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

▶長寿命化計画策定状況

令和 4 年度 佐賀県河川管理施設長寿命化計画（全 95 施設）策定

▶表紙写真【2017 年（平成 29 年）4 月撮影】

- (上全景) 八田江第一排水機場 1984 年設置 全排水規模 $Q=30.0\text{m}^3/\text{s}$ ($10.0\text{m}^3/\text{s} \times 3$ 基)
八田江第二排水機場 1995 年設置 全排水規模 $Q=30.0\text{m}^3/\text{s}$ ($30.0\text{m}^3/\text{s} \times 1$ 基)
- (下全景) 八田江防潮水門 1977 年設置 径間 18.0m × 扉高 8.2m × 2 門
鋼製 2 段ローラーゲート（2 連）＋閘門施設

1. はじめに

(1) 河川管理施設を設置した背景

佐賀県内には、自然排水が困難な低平地が多く、特に有明海沿岸の河川は、洪水と有明海の満潮が重なると河川からの自然排水が困難な状況になります。

また、佐賀平野においては昭和 30 年以降続いていた地盤沈下の影響により、洪水のたびに内水被害の危機にさらされており、台風による高潮被害も発生している状況であります。

このため、県では内水対策として、排水機場（ポンプ設備）の設置、高潮対策として、堤防の嵩上げや水門（防潮水門設備）ならびに低平地内水域からの排水対策として、樋門樋管施設を設置してきたところで、これら施設は内水被害や高潮被害の軽減に大きな効果を発揮しております。

急峻な山地と広大な低平地が広がる佐賀平野

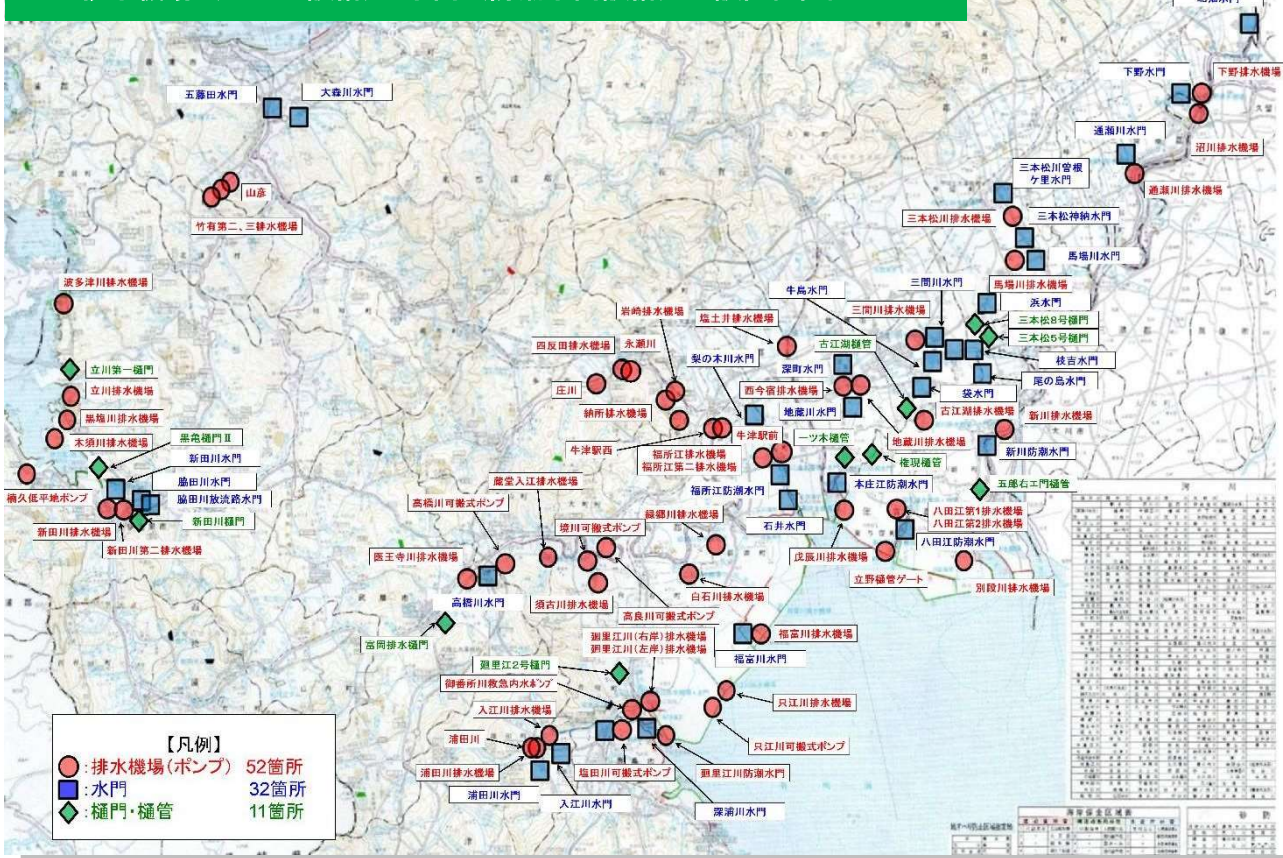


◆過去の大きな洪水と被害状況

※出典：「佐賀県災異誌〔床上、床下浸水：戸数〕」

- 昭和 54 年 6 月洪水 [7,311 戸]
- 昭和 55 年 8 月洪水 [19,971 戸]
- 昭和 60 年 8 月高潮 [52 戸]
- 平成 2 年 7 月洪水 [25,748 戸]

□排水機場（ポンプ設備）・水門（防潮水門設備）の設置位置図



■設置状況【排水機場（ポンプ設備）】

施設番号	土木事務所	河川名	施設名	設置年 (西暦年)	経過年数 (2021時点)	ポンプ設備形式・規模			備考
						主要なポンプ設備形式 [選択]	1機場あたりポンプ規模 (m ³ /s)	1機場あたりポンプ台数 (機)	
1	東部(鳥栖)	西田川	下野排水機場	1966	55	立軸	6.0	2	
2	伊万里	新田川	新田川第一排水機場	1973	48	横軸	5.0	2	
3	伊万里	波多津川	波多津川排水機場	1975	46	横軸	3.0	2	
4	杵藤(武雄)	只江川	只江川排水機場	1981	40	横軸	22.5	3	
5	杵藤(武雄)	福富川	福富川排水機場	1982	39	横軸	6.0	2	
6	佐賀	福所江	福所江排水機場	1983	38	横軸	10.0	3	
7	東部(鳥栖)	沼川放水路	沼川排水機場	1983	38	立軸	5.0	2	
8	佐賀	八田江	八田江排水機場	1984	37	立軸	60.0	4	
9	佐賀	牛津江川	牛津駅前可搬式ポンプ	1985	36	モーター	0.9	3	
10	杵藤(武雄)	廻里江川	廻里江川右岸排水機場	1985	36	横軸	10.0	2	
11	佐賀	別段川	別段川排水機場	1986	35	横軸	4.0	2	
12	伊万里	楠久川	楠久川可搬式ポンプ(低平地)	1986	35	モーター	0.6	2	
13	杵藤(鹿島)	浦田川	浦田川可搬式ポンプ	1986	35	モーター	0.6	2	
14	杵藤(武雄)	白石川	白石川排水機場	1986	35	立軸	7.0	2	
15	杵藤(武雄)	只江川	只江川可搬式ポンプ	1986	35	モーター	0.3	1	
16	杵藤(武雄)	塩田川	塩田川可搬式ポンプ	1986	35	モーター	0.3	1	
17	佐賀	牟田川	塩土井排水機場	1987	34	立軸	2.5	2	
18	佐賀	永瀬川	永瀬川可搬式ポンプ	1987	34	モーター	0.6	2	
19	佐賀	牛津江川	牛津駅西可搬式ポンプ	1987	34	モーター	0.3	1	
20	佐賀	戊辰川	戊辰川排水機場	1990	31	立軸	5.0	2	
21	伊万里	木須川	木須川排水機場(救内水ポンプ)	1990	31	立軸	4.0	4	
22	伊万里	黒塩川	黒塩川排水機場(救内水ポンプ)	1990	31	立軸	2.0	2	
23	伊万里	立川	立川排水機場(救内水ポンプ)	1990	31	立軸	2.0	2	
24	杵藤(武雄)	緑郷川	緑郷川排水機場	1990	31	立軸	6.0	2	
25	佐賀	八田江	立野樋管ゲートポンプ	1991	30	モーター	0.5	2	
26	唐津	田中川	竹有第二排水機場	1991	30	立軸	2.6	6	
27	杵藤(鹿島)	浦田川	浦田川排水機場(救内水ポンプ)	1992	29	立軸	2.0	2	

■設置状況【排水機場（ポンプ設備）】

施設番号	土木事務所	河川名	施設名	設置年 (西暦年)	経過年数 (2021時点)	ポンプ設備形式・規模			備考
						主要なポンプ設備形式 [選択]	1機場あたりポンプ規模 (m ³ /s)	1機場あたりポンプ台数 (機)	
28	杵藤 (鹿島)	入江川	入江川排水機場 (救内水ポンプ)	1992	29	立軸	6.0	6	
29	佐賀	佐賀江川、 新川	新川排水機場	1994	27	立軸	30.0	3	
30	杵藤 (武雄)	須古川	須古川排水機場	1994	27	横軸	7.6	6	
31	杵藤 (武雄)	深浦川	深浦川・御番所川排水機 場(救内水ポンプ)	1994	27	立軸	2.0	2	
32	佐賀	三間川	三間川排水機場	1995	26	立軸	10.0	2	
33	東部 (鳥栖)	通瀬川	通瀬川排水機場	1995	26	立軸	18.0	3	
34	佐賀	八田江	古江湖排水機場 (救内水ポンプ)	1996	25	立軸	6.0	6	
35	佐賀	本庄江	西今宿排水機場 (救内水ポンプ)	1996	25	立軸	4.0	4	
36	佐賀	牛津川	四反田排水機場 (救内水ポンプ)	1996	25	立軸	2.0	2	
37	佐賀	福所江	福所江第二排水機場	1996	25	立軸	10.0	3	
38	佐賀	池田川、 納所川	納所排水機場	1997	24	立軸	3.0	2	
39	杵藤 (武雄)	医王寺川	医王寺川排水機場	1998	23	モーター	2.0	2	
40	杵藤 (武雄)	高橋川	高橋川可搬式ポンプ	1998	23	モーター	0.6	2	
41	杵藤 (武雄)	境川	境川可搬式ポンプ	1998	23	モーター	0.6	2	
42	杵藤 (武雄)	廻里江川	廻里江川 左岸排水機場	1998	23	立軸	17.0	2	
43	佐賀	本庄江	地藏川排水機場	1999	22	立軸	10.0	2	
44	唐津	田中川	山彦可搬式ポンプ	1999	22	モーター	0.6	2	
45	唐津	田中川	竹有第三可搬式ポンプ	2000	21	モーター	0.3	2	
46	杵藤 (武雄)	蔵堂入江	蔵堂入江排水機場	2000	21	立軸	8.0	2	
47	東部 (神埼)	三本松川	三本松川排水機場	2000	21	立軸	10.0	2	
48	東部 (神埼)	馬場川	馬場川排水機場	2001	20	立軸	6.0	2	
49	伊万里	新田川	新田川第二排水機場	2004	17	立軸	6.0	1	
50	佐賀	庄川	庄川可搬式ポンプ	2007	14	モーター	0.6	2	
51	杵藤 (武雄)	高良川	高良川可搬式ポンプ	2011	10	モーター	0.6	2	
52	佐賀	納所川	岩崎排水機場	2013	8	立軸	4.0	4	
合計	52	52	52					130	

■設置状況【水門（防潮水門設備）、樋門樋管施設】

施設番号	土木事務所	河川名	施設名	設置年 (西暦年)	経過年数 (2021時点)	扉体面積別 門扉数[選択]			備考
						5m ² 未満 (門)	5m ² 以上 ~10m ² 未満 (門)	10m ² 以上 (門)	
1	東部 (鳥栖)	大木川	北畑水門	1965	56		2		
2	東部 (鳥栖)	西田川	下野水門	1966	55	2			
3	唐津	五藤田川	五藤田水門	1972	49	2	1		
4	佐賀	八田江	袋水門	1976	45		2		
5	唐津	大森川	大森川水門	1976	45			2	
6	佐賀	八田江	八田江防潮水門	1977	44			4	
7	伊万里	脇田川	脇田川放水路水門	1978	43			1	
8	伊万里	脇田川	脇田川水門	1978	43			3	
9	杵藤 (鹿島)	入江川	牛間田水門 →入江川水門	1978	43			2	
10	佐賀	芦新川	石井水門	1979	42			1	
11	佐賀	福所江	梨の木川分流水門	1979	42	2			
12	杵藤 (鹿島)	浦田川	浦田川水門	1982	39			2	
13	杵藤 (武雄)	深浦川	深浦水門	1985	36			1	
14	佐賀	佐賀江川	枝吉水門	1986	35			2	
15	杵藤 (武雄)	高橋川	高橋水門	1986	35	1			
16	佐賀	新川	尾の島水門	1987	34			2	
17	佐賀	本庄江	本庄江防潮水門	1990	31			3	
18	佐賀	福所江	福所江水門	1990	31			2	
19	佐賀	新川	新川防潮水門	1991	30			2	
20	佐賀	佐賀江川	焼原川水門	1991	30			3	
21	佐賀	本庄江	深町水門	1993	28			2	
22	佐賀	三間川	三間川水門	1995	26	1		2	
23	杵藤 (武雄)	廻里江川	廻里江川水門	1997	24			2	
24	東部 (神埼)	三本松川	三本松神納水門	1998	23			1	
25	佐賀	地藏川	地藏川水門	1999	22		2	1	
26	佐賀	佐賀江川	牛島水門	2000	21			2	
27	東部 (神埼)	三本松川	三本松川曾根ヶ里水門	2000	21			3	

■設置状況【水門（防潮水門設備）、樋門樋管施設】

施設番号	土木事務所	河川名	施設名	設置年 (西暦年)	経過年数 (2021時点)	扉体面積別 門扉数[選択]			備考
						5m ² 未満 (門)	5m ² 以上 ~10m ² 未満 (門)	10m ² 以上 (門)	
28	東部 (神埼)	中池江川	浜水門	2000	21			1	
29	東部 (神埼)	馬場川	馬場川水門	2001	20			3	
30	伊万里	新田川	新田川水門	2004	17			1	
31	東部 (鳥栖)	通瀬川	通瀬川水門	2005	16			2	
32	杵藤 (武雄)	福富川	福富水門	2008	13			1	
33	佐賀	八田江	古江湖樋管	1977	44			2	
34	佐賀	新川	五郎右エ門樋管	1989	32			2	
35	佐賀	本庄江	一ツ木樋管	1983	38			2	
36	佐賀	本庄江	権現樋管	1993	28			2	
37	東部 (神埼)	三本松川	5号樋管	1986	35			2	
38	東部 (神埼)	三本松川	8号樋管	1997	24			1	
39	伊万里	立川	立川第1樋門	1961	60			3	
40	伊万里	有田川	黒亀樋門Ⅱ	1973	48			3	
41	伊万里	新田川	新田川樋門	1981	40			2	
42	杵藤 (武雄)	武雄川	富岡排水樋門	1985	36			1	
43	杵藤 (武雄)	廻里江川	2号樋門	1997	24			3	
合計	43	43	43			8	7	74	

(2) 長寿命化計画の必要性ならびに目的

洪水時の内水位上昇に伴う浸水被害の軽減を目的として設置される排水機場（ポンプ設備）や洪水や高潮（外水）による堤内地への氾濫防止を目的として設置される水門（防潮水門設備）ならびに低平地内水域からの排水を目的として設置される樋門樋管施設は、国民の生命・財産を守り、社会経済活動を支える役割を担う重要な河川管理施設であります。

全国の多くの河川管理施設は、高度経済成長時の昭和 40 年代後半から建設され、現在では、建設後 30 年から 40 年を迎える施設が多く、今後は老朽化により整備・更新が必要となる施設が増加するものと予想されます。

これに伴い施設の維持管理に要する費用も年々増加することから、施設の信頼性を確保しつつ効率的・効果的な維持管理の実現が急務となっております。

このため、県では、点検・整備や更新等を効率的かつ効果的に行うため、予防保全計画を柱とした河川管理施設長寿命化計画を策定しました。

□排水機場（ポンプ設備）、水門（防潮水門設備）ならびに樋門樋管施設の経過年数

※2022 年 3 月時点対象

種 別	県管理 施設数	既に耐用年数の目安 30 年を超過している施設	10 年後に耐用年数の目安 30 年を超過する施設
排水機場 (ポンプ設備)	52 施設	26 施設 (50%)	48 施設 (92%)
水門 (防潮水門設備)	43 施設	28 施設 (65%)	40 施設 (93%)

なお、上表において、水門（防潮水門設備）には、樋門樋管施設を含めるものとしております。

2. これまでの取り組み

- 1) 平成 21 年度～平成 26 年度：
比較的規模の大きい管理施設（特定構造物改築事業規模施設 ※¹）の施設毎の長寿命化計画書策定
- 2) 平成 26 年度八田江排水機場他河川保全委託（長寿命化計画）
比較的規模の大きい管理施設（特定構造物改築事業規模施設 ※¹）の佐賀県全体 32 施設対応の河川管理施設長寿命化計画（平準化）の策定
- 3) 平成 28 年度八田江排水機場外河川保全委託（長寿命化計画）
佐賀県内の全 84 施設の河川管理施設（特定構造物改築事業規模施設 ※¹ + 応急対策事業規模施設 ※² + 県単独事業規模施設 ※³）での河川管理施設長寿命化計画（平準化）の策定
- 4) 平成 29 年度八田江排水機場他河川保全委託（長寿命化計画）⇒ 前年度からの変更点
①整備費用、更新費用の見直し（再確認）
②制御設備、制御機器の更新年数の見直し（再構築）
} ライフサイクル計画
} 長寿命化計画：50 年計画

.....

5) 令和 3 年度三間川排水機場他河川保全委託（長寿命化計画）

⇒ 平成 29 年度からの変更点

※平成 29 年度策定資料より、5ヶ年経過によりフォローアップを実施

〔平成 29 年度からの実施状況ならびに効果、検証、見直し（修正）等実施〕

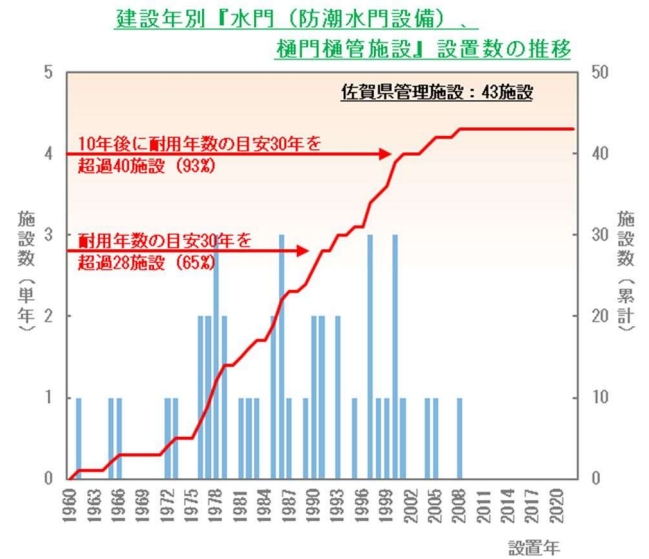
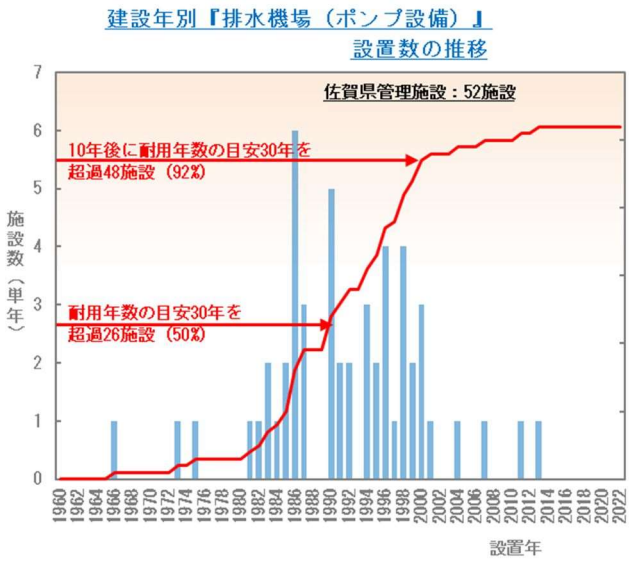
※扉体面積 1 門あたり 10m² 以上の大規模な樋門樋管施設（11 施設）を追加設定

- ①整備費用、更新費用の見直し（再確認）
②制御設備、制御機器の更新年数の見直し（再構築）
} ライフサイクル計画
} 長寿命化計画：50 年計画

-
- ※1 特定構造物改築事業規模施設：社会資本整備総合交付金（補助金）対象事業で、長寿命化計画にもとづく延命化必要費用及び改築必要費用の合計事業費（施設別 概ね 4 億円以上／約 40 年程度）
- ※2 応急対策事業規模施設：社会資本整備総合交付金（補助金）対象事業で、長寿命化計画にもとづく延命化必要費用及び改築必要費用の合計事業費（水系別 50 億円未満／約 40 年程度）
- ※3 県単独事業規模施設：上記 2 規模施設に該当しない施設で、佐賀県での単独費用にて事業を行う施設

3. 河川管理施設の状況

(1) 排水機場（ポンプ設備）、水門（防潮水門設備）・樋門樋管施設の建設年別設置数の推移

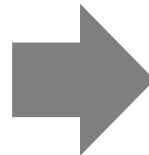


(2) 劣化状況等河川管理施設の課題

上記の建設推移に示すとおり、10年後には大部分の排水機場（ポンプ設備）、水門（防潮水門設備）ならびに樋門樋管施設が一般的な耐用年数（30年）を超過することとなり、老朽化による整備・更新が必要な施設の増加に伴い、維持管理費の増大や更新時期の集中が課題であります。



インペラ腐食状況（ポンプ内）



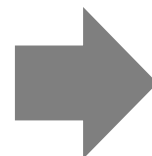
インペラ整備後（ポンプ内）



機側操作盤
（腐食、ランプ切れ）



継電器盤／屋内設置
（盤内部：発錆）



- 整備・清掃
 - ランプ交換等
 - 更新・取替
- （屋外施設：腐食大）

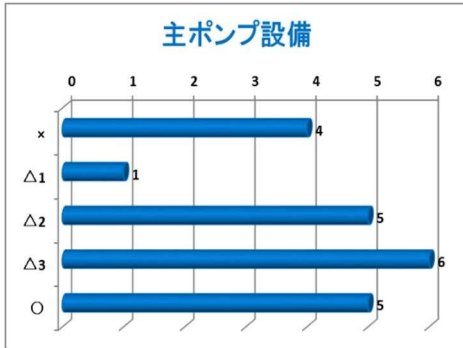


機側操作盤／屋外設置
（盤外部：腐食、発錆）

※機電設備（機側操作盤）の劣化事例

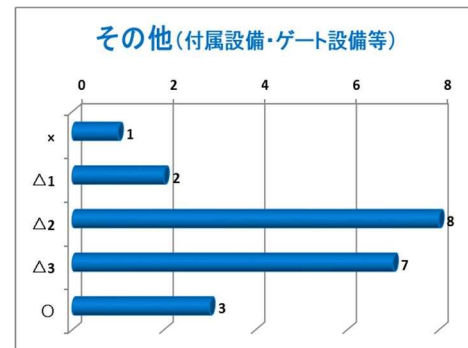
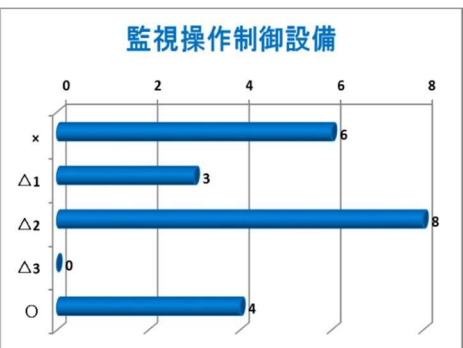
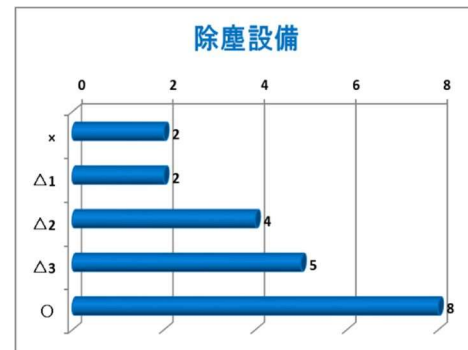
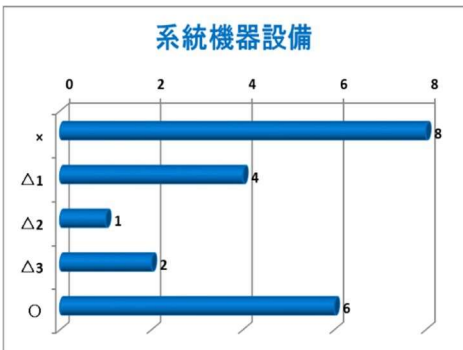
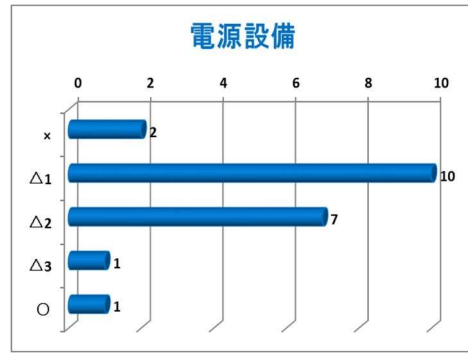
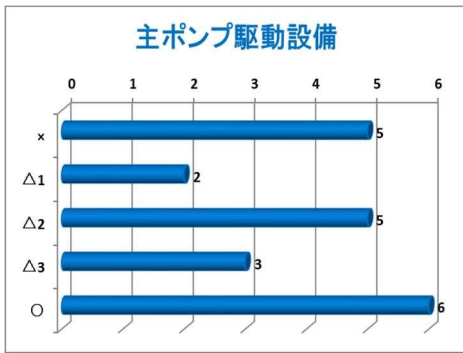
(3) 排水機場（ポンプ設備）の現状【健全度】

不具合結果総括〔最新点検結果／令和 3 年 7 月点検（令和 3 年 9 月報告）【雨期前点検】結果〕の集計結果を以下に示す。（代表的な全 21 施設を対象）



◇ 健全度状況 ◇

×	措置段階	緊急措置、現状機能支障有
Δ1	予防保全段階	早急処置、機能支障可能性有
Δ2	予防保全計画段階	数年内処置、今後機能支障可能性高
Δ3	要監視段階	経過観察処置
○	健全	現状機能障害無
合計		対象排水機場（ポンプ設備）21施設

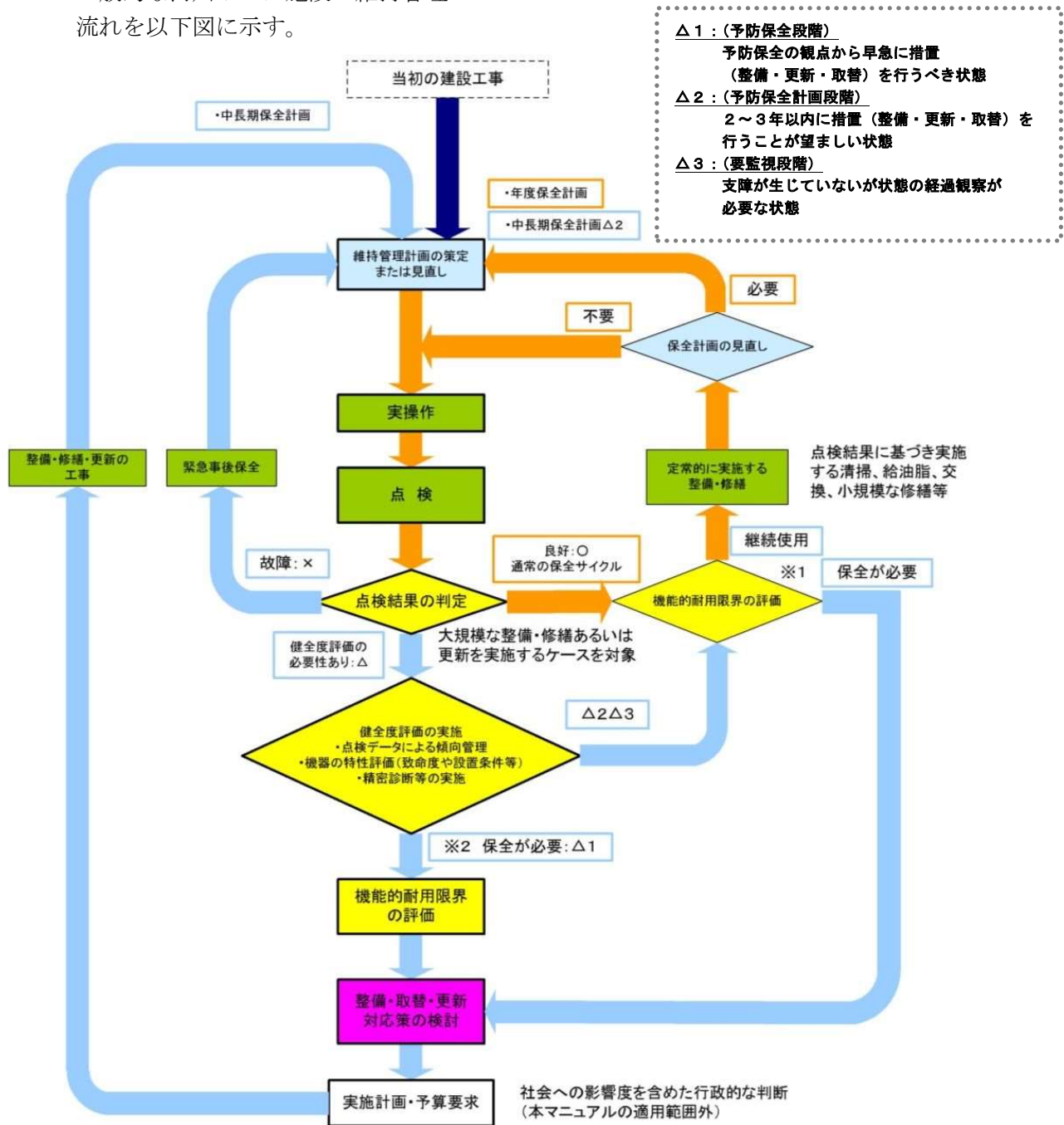


各設備集計において、×評価（措置段階）、Δ1 評価（予防保全段階）が約 3 割程度の施設にて発生しております。特に、『電源設備』、『系統機器設備』においては、×評価（措置段階）、Δ1 評価（予防保全段階）が約 6 割程度の施設にて発生しております。

4. 河川管理施設長寿命化計画の策定

(1) 維持管理の流れ（サイクル）

一般的な河川ポンプ施設の維持管理の流れを以下図に示す。



●通常の維持管理（オレンジライン）

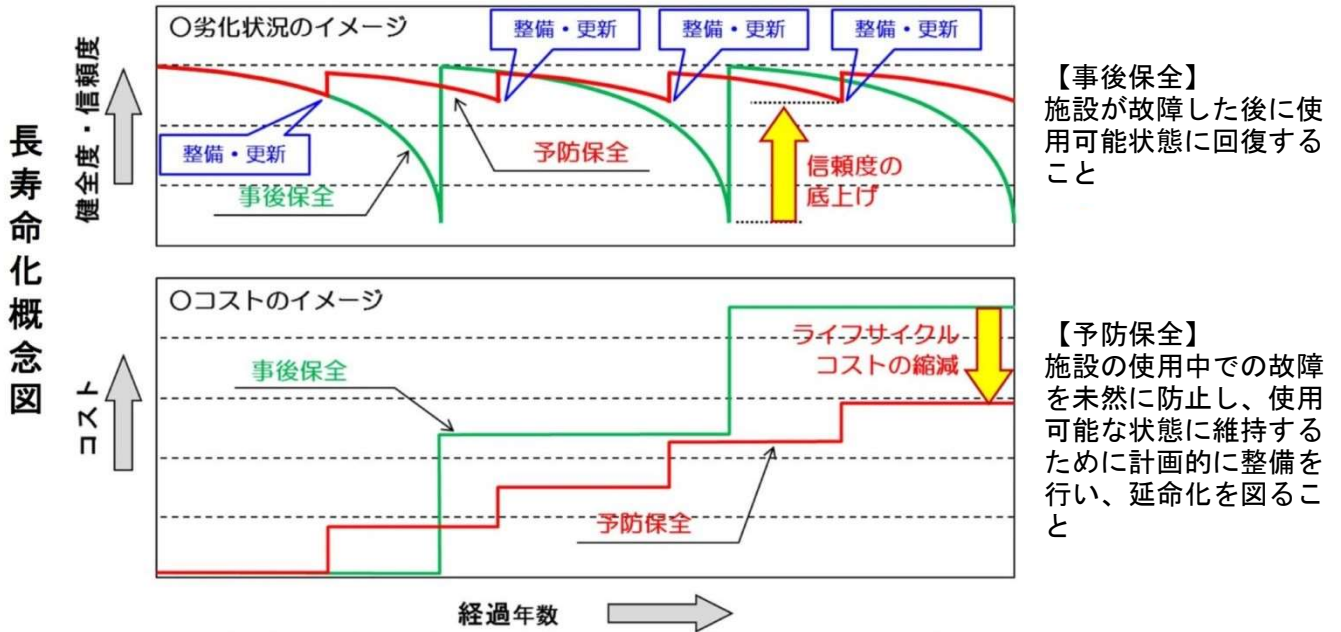
「実操作」→「点検」→「定期的に実施する整備・修繕」→「実操作」の繰り返し

●整備・修繕・更新の必要性（ブルーライン）

「健全度評価、傾向管理」→「機能的耐用限界評価」→「整備・修繕・更新検討」→「実施計画、実施工事」→「実操作」

(2) 長寿命化計画（ライフサイクルコスト）縮減イメージ

排水機場（ポンプ施設）、水門（防潮水門施設）・樋門樋管施設の設備等の老朽化にともなう更新費用の増大に対して、施設の長寿命化を計画的に行うことにより、ライフサイクルコストの縮減を図ることを目的とします。



- ◆長寿命化計画に基づき、機器の点検・整備・更新を実施し、老朽化した施設の長寿命化を図るとともに各施設のコストを縮減します。
- ◆河川管理施設を運転可能な状態に維持することを目的とした月点検と、施設全体の機能確認を行う年点検を実施します。

(3) 長寿命化計画における点検計画（排水機場施設等）

1) 定期点検

- ①年点検：排水機場ごとに適切な時期に年1回実施することとし、基本的に雨期前／第1四半期（4月から6月）に実施します。年点検は、設備全体の信頼性の確保と機能の保全を目的として実施します。
- ②月点検：年点検（雨期前）を除く四半期ごとに年3回実施することとし、第2四半期（7月から9月）、第3四半期（10月から12月）、第4四半期（1月から3月）に実施します。月点検は、損傷の早期発見、機能維持を目的として実施します。

設備 \ 月		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	備考
◆排水機場 (ポンプ設備) ◆水門 (防潮水門設備) ◆樋門樋管施設	年点検	※排水機場ごとに適切な時期に年1回実施 【基本的に雨期前／第1四半期：4月～6月に実施】												※年1回実施
	月点検	※雨期前を除く四半期ごとに年3回実施 【第2四半期：7月～9月】 【第3四半期：10月～12月】 【第4四半期：1月～3月】												※年3回実施

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て、必要に応じて施設の点検を実施します。

(4) 河川管理施設長寿命化計画の考え方

1) 整備・更新標準設定年数

佐賀県河川管理施設長寿命化計画における標準年数の設定については、「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)」、「河川用ゲート設備点検・整備・更新マニュアル(案)(平成27年3月国土交通省)」(以下、マニュアルという)と佐賀県内での実態調査(メーカーヒアリング)等により設定します。

<整備・更新年数設定による費用算出の考え方> ※主ポンプ(立軸)を事例

河川ポンプ設備 点検・整備・更新マニュアル(案)

平成27年3月による標準年数設定(案)

機器・部品	保全方式	整備手法	マニュアル(案) / 平成27年3月		整備・更新年数設定		
			信頼性による修繕・取替の標準年数(年)	平均の修繕・取替標準年数(年)	事後保全 取替・更新 年数(年)	予防保全 修繕・整備 年数(年)	予防保全 取替・更新 年数(年)
主ポンプ(立軸)					34	18	54
吐出しベンド(ケーシング)	状態監視	修繕	(16)	(36)			
主軸	時間計画	修繕	18	31			
軸継手	時間計画	取替	(20)	(36)			
外側軸受	時間計画	修繕	(19)	(39)			
インペラ	時間計画	修繕	17	(30)			
水中ゴム軸受	時間計画	取替	19	(38)			
グランドパッキン	状態監視	取替	18	(38)			
水中セラミックス軸受	時間計画	取替	(18)	(29)			
無給水軸封装置	時間計画	取替	(19)	(31)			

<整備・更新年数設定の考え方>

※異常値、影響値(支配値)を棄却後の単純平均値(1ヶ年丸め/切り捨て)

※事後保全/取替・更新年数(年) :

平均の修繕・取替標準年数(年)の機器別の棄却後平均年数(1ヶ年丸め/切り捨て)

※予防保全/修繕・整備年数(年) :

信頼性による修繕・取替の標準年数(年)の機器別の平均年数(1ヶ年丸め/切り捨て)

※予防保全/取替・更新年数(年) :

予防保全/修繕・整備年数(年)の3倍年にて設定(1ヶ年単位)

→ 取替・更新までに修繕・整備を2回実施

▶事後保全の費用算出の考え方（故障または機能低下した際、その都度機器更新を実施）



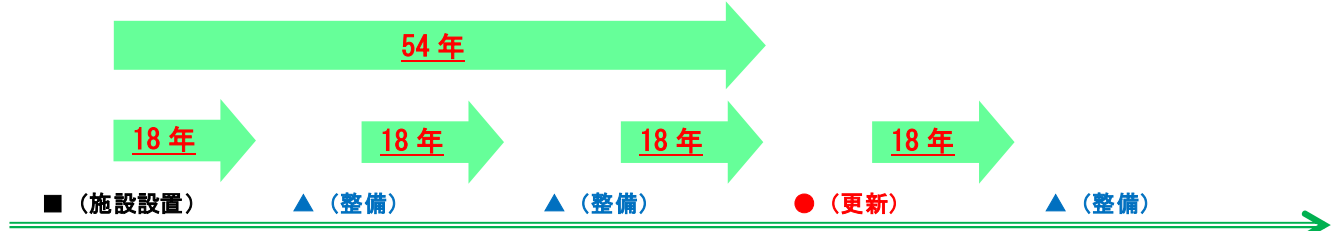
※更新対象

機器・部品	整備手法
主ポンプ（立軸）	
吐出しベンド（ケーシング）	取替
主軸	取替
軸継手	取替
外側軸受	取替
インペラ	取替
水中ゴム軸受	取替
グランドパッキン	取替
水中セラミックス軸受	取替
無給水軸封装置	取替

※更新：故障また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であり、ライフサイクルコストの縮減は見込めません。

▶予防保全の費用算出の考え方

（点検・修理を行うことで延命化を図りながら、機器更新を実施）



※整備対象

機器・部品	整備手法
主ポンプ（立軸）	
吐出しベンド（ケーシング）	修繕
主軸	修繕
軸継手	取替
外側軸受	修繕
インペラ	修繕
水中ゴム軸受	取替
グランドパッキン	取替
水中セラミックス軸受	取替
無給水軸封装置	取替

※更新対象

機器・部品	整備手法
主ポンプ（立軸）	
吐出しベンド（ケーシング）	取替
主軸	取替
軸継手	取替
外側軸受	取替
インペラ	取替
水中ゴム軸受	取替
グランドパッキン	取替
水中セラミックス軸受	取替
無給水軸封装置	取替

※更新：故障また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であり、ライフサイクルコストの縮減は見込めません。

※整備：機能維持のために定期的に、または点検結果にもとづき適宜実施する清掃、給油脂、調整、修理、機器・部品の取替、塗装等の作業を実施することにより、ライフサイクルコストの縮減が見込めるものと考えられます。

2) 現状の維持管理計画

- ①維持管理計画は、定期点検結果（月点検、年次点検）に基づき、機器・部品の取替更新もしくは、修繕整備を実施
- ②機械設備については、修繕整備を基本として実施
※修繕整備に値しない部品単位での対応を要求される場合は、取替更新実施
- ③電気設備については、修繕整備を基本として実施
※修繕整備に値しない部品単位での対応を要求される場合は、取替更新実施

(5) 河川管理施設長寿命化計画の策定

計画の策定にあたっては、マニュアル等にもとづき、機器の健全度（年点検結果／月点検結果）ならびに設置年数等より総合的に評価し、設備の信頼性と保全コストの低減を図るための技術的、経済的な両面からの計画立案を行います。

今回は、第1回目のフォローアップ（平成29年度から5ヶ年の実績事業投資額）が確認できますので、今後の優先順位策定に反映しております。

※策定実施の優先順位

- ①機器の健全度（年点検結果／月点検結果）
- ②設置年数、機器ならびに
部品の整備年、更新年からの経過年数（耐用年数）
- ③平成29年度から5ヶ年での事業投資（実績投資）

<基本方針>

点検、整備等の予防保全による、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するとともに、点検・修繕・更新に係る新技術等を活用することでトータルコストの縮減に努めます。

なお、河川管理施設の長寿命化計画 50 年を考慮した機器・部品等の整備更新計画（塗装、分解整備、部分的な取替・更新、設備更新）を施設別に作成します。

(6) 平準化計画の考え方

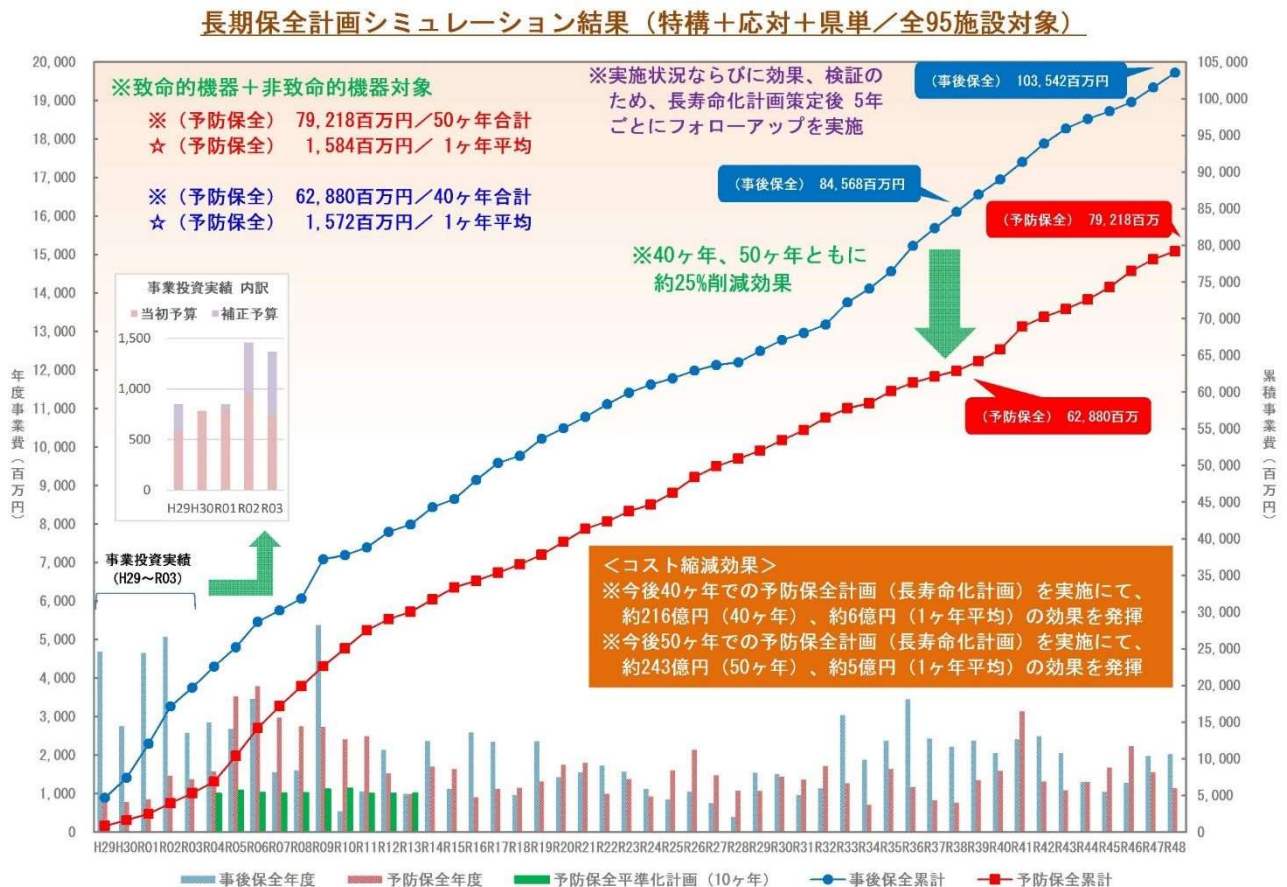
策定した長寿命化計画における各年度間の事業費は、年度毎にばらつきが大きいため、確実に計画的な整備・更新が図られるよう単年度に突出した事業費を平準化します。

平準化計画の優先順位は、施設（機器・部品）の健全度評価と設置年数（整備・更新）等より、総合的な見地にて設定します。

(7) フォローアップ計画

河川管理施設長寿命化計画にもとづき、整備・更新を行うとともに、年次点検／月点検の結果データを蓄積し、傾向管理等を見定め、5年ごとに長寿命化計画見直しのフォローアップを行います。

(8) コスト縮減効果の比較



【注意】

長期保全計画シミュレーション結果での累積事業費や年度事業費は、本計画策定時点での点検結果等にもとづく試算値であり、今後の予算確保や事業執行を裏付けるものではない。

5. 長寿命化計画の検証

佐賀県では、平成 29 年度に佐賀県内全体を対象とした、『[佐賀県 河川施設長寿命化計画（平成 30 年 3 月）](#)』を策定しております。

本資料は、平成 29 年度より 5 ヶ年が経過しましたので、第 1 回目のフォローアップを行った資料となります。

特に第 1 回フォローアップでの変更点は、1) 整備費用、更新費用の見直し、2) 平成 29 年度から 5 ヶ年での事業投資に反映した予防保全計画（平準化計画）の立案、3) 扉体面積 1 門あたり 10m² 以上の大規模な樋門樋管施設（11 施設）の追加等を行っております。

引き続き佐賀県では、フォローアップ計画にもとづき、5 年ごとに長寿命化計画の見直しを行います。

また、下記①項から③項の効果的、効率的な事例等については、5 ヶ年ごとのフォローアップの途中経過時においても、必要に応じて、適時、随時見直しを行います。

<効果的、効率的な長期保全計画に関する事例等>

- ①マニュアル（案）／国土交通省等の変更にもなう見直し、再策定等を随時行います。
- ②機器、設備に関する技術革新（技術力向上）による、長期保全計画シミュレーション等の長寿命化計画に関する見直しを行います。
 - ※事例：排水機場（ポンプ設備）インペラ部 SS 材から SUS 材使用により、約 20 年から 40 年への標準年数の延長が可能となります。
- ③上記②のソフト面として、技術基準の変遷があり、整備・更新の際は、技術基準にもとづいた時点修正を行います。
 - ※事例：揚排水ポンプ設備技術基準（案）：
1973 年制定 ⇒ 1980 年改正 ⇒ 1990 年改正 ⇒
1996 年改正 ⇒ 2001 年改正