

宮城県河川管理施設長寿命化計画

令和6年2月

宮城県土木部河川課

目 次

1	計画の位置付け	P 1
2	河川管理施設の現状	P 2
3	長寿命化計画の基本方針	P 4
4	河川管理施設の長寿命化計画について	P 5
4-1	健全度評価	
4-2	長寿命化計画の内容	
5	河川管理施設の点検及び維持管理方針	P 8
6	河川管理施設一覧	P 9

1 計画の位置付け

本県における水門、樋門・樋管、堰などの河川管理施設は、水害から人命を守る重要な施設である。河川管理施設は、高度成長期に建設されたものが多く、老朽化が進行してきている。今後、老朽化への対応が課題となる施設も年々増加することで維持管理費用も増大していくことから、維持管理の更なる効率化により、施設の信頼性を確保しつつ、効率的に点検・整備・更新等を行う維持管理の実現が急務である。そのため、老朽化する河川管理施設を、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河川管理施設の長寿命化計画を策定した。

本計画により、施設の健全度評価から整備・更新等の優先順位を設定し、計画的な維持管理を行うものである。

2 河川管理施設の現状

長寿命化計画を策定している河川管理施設は、65施設であり、その施設種別ごとの内訳は下記の通りである。

施設種別	水門・閘門	樋門・樋管	堰	排水機場	その他	計
施設数	16	23	4	9	13	65

65施設のうち、令和5年度末時点で建設後50年を超えた施設が8施設、30年以上経過した施設が27施設あり、今後の更新・補修費用の増大が懸念される。

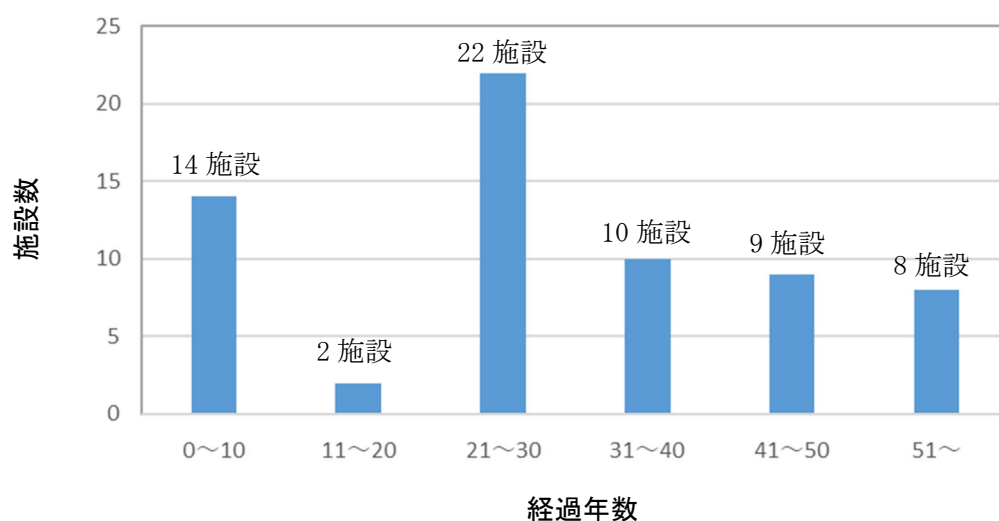


表 経過年数と施設数の関係

東名水門



宝江樋門



三方島転倒堰



仮屋河道排水機場



南谷地遊水地越流堤



荒川サイフォン



写真 代表的な河川管理施設

3 長寿命化計画の基本方針

健全度評価を実施し、それに基づき各河川管理施設の劣化状況を整理し、今後必要となる維持管理、機器更新、改築等を網羅した河川管理施設65施設の長寿命化計画を策定する。

本計画においては、「宮城県河川管理施設更新計画策定マニュアル（案）平成22年度」で設定している予防保全型のライフサイクル計画により、コスト縮減を図る。

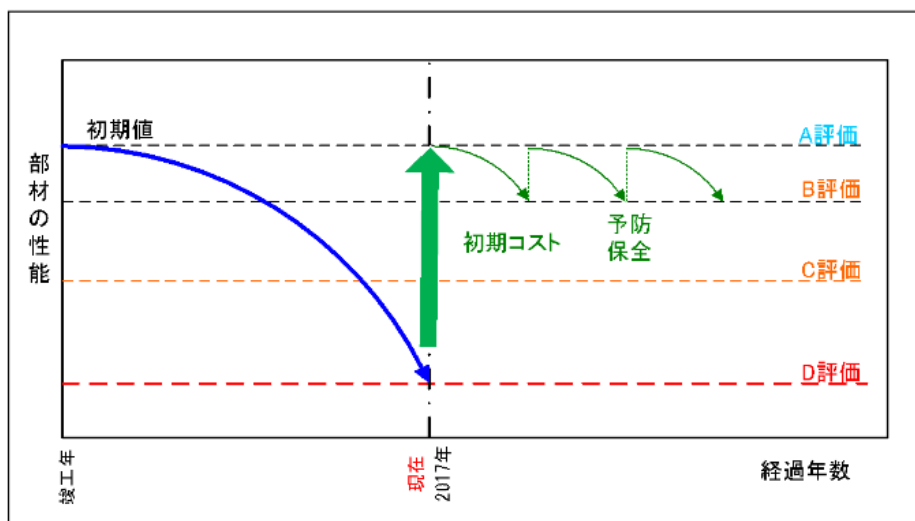
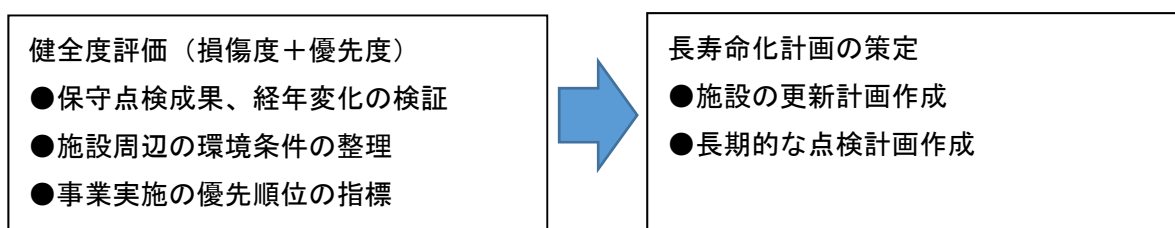


図 予防保全型ライフサイクルのイメージ

4 河川管理施設の長寿命化計画について

4-1 健全度評価

「宮城県河川管理施設更新計画策定マニュアル(案)平成22年度」に基づき、損傷度と優先度から4ランクの健全度評価を行った。

健全度ランク【A B C D】(100点) = 損傷度点数(70点) + 優先度点数(30点)

健全度ランク	施設の状態	健全度(100点満点)
A	健全である。(対策不要or継続監視)	0~20
B	ほぼ健全であり、補修等により回復が見込める(要補修対策)	20~50
C	今後危険な状態に進行する可能性があり、補修・補強を要する。(要補修or補強対策)	50~80
D	非常に危険な状態であり、抜本的な対策が必要である。(要補強or更新対策)	80~100

●施設の優先度評価項目				
項目	区分	重付係数(a)	評価点(b)	合計(a×b)
管理区分	管理区分1	0.4	30	12
	重要度1	0.3	30	9
立地条件	塩害地域	0.1	30	3
供用年数	a	0.2	30	6
施設優先度評価点合計				30 / 30点

●施設の損傷度評価項目 【施設の健全度(損傷点)×重要度補正係数】		
(1)部材の健全度		
健全度	評価区分	損傷点(a)
A	健全である	0
B	ほぼ健全であり、補修等によって回復が見込める。	5
C	今後危険な状態に進行する可能性があり、補修・補強を要する。	8
D	非常に危険な状態であり、抜本的な対策が必要である。(補強、更新)	10
(2)部材の重要性による補正係数		
重要度ランク	部材名称	補正係数(b)
I	治水上重要な部材(函体、扉体、堰柱)	1.0
II	間接的に治水へ影響を及ぼす部材(門柱・操作台、巻上機など)	0.8
III	操作管理人の安全性を確保する部材(管理橋、防護柵、管理室など)	0.4
IV	堤防の保護を目的とする部材(護岸、翼壁など)	0.2

評価方法

損傷度

- ・経年変化の検証
- ・保守点検成果の検証
- 現地確認の実施

優先度

- ・施設周辺の環境条件の整理
- 事務所ヒアリングの実施

図 健全度評価の考え方

健全度評価の結果としては、「D評価」で緊急的に措置が必要な施設はなかった。「C評価」の3施設は、今後危険な状態に進行する可能性があるため、優先的に整備をする必要がある。「B評価」で、施設状態がほぼ健全な施設が6割を占めており、計画的に補修を実施して機能回復を図る必要がある。

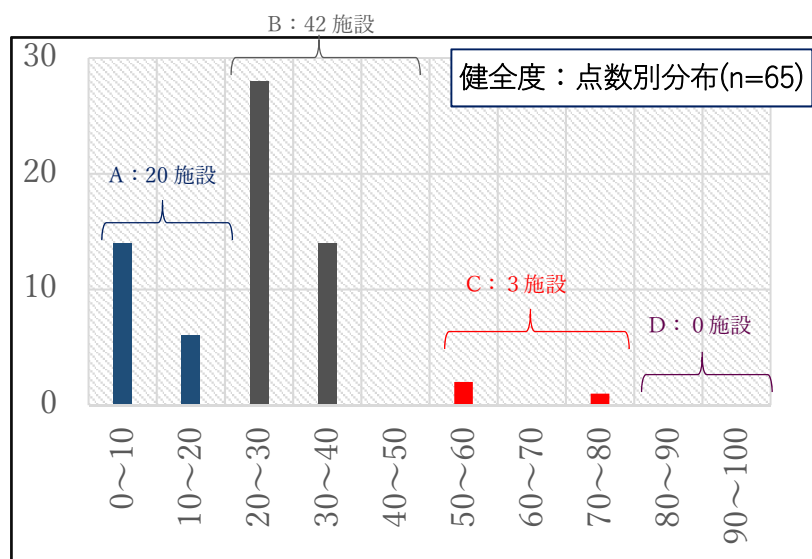


図 健全度の分布（平成31年3月時点）

4-2 長寿命化計画の内容

長寿命化計画は、2019年から50年間をライフサイクルとして設定した。対策は健全度評価点数の高い施設順に実施する計画とし、治水機能の低下を回避するための対策については、前倒しで集中的に実施する。

コスト積み上げを行った結果、現状の機能を回復させるための費用（初期コスト）が11億円必要となったことから、コスト集中を避けるため、平準化により計画全体のバランスを図った。

ライフサイクルタイム50年間の累計コスト総額は、約181億円となる。

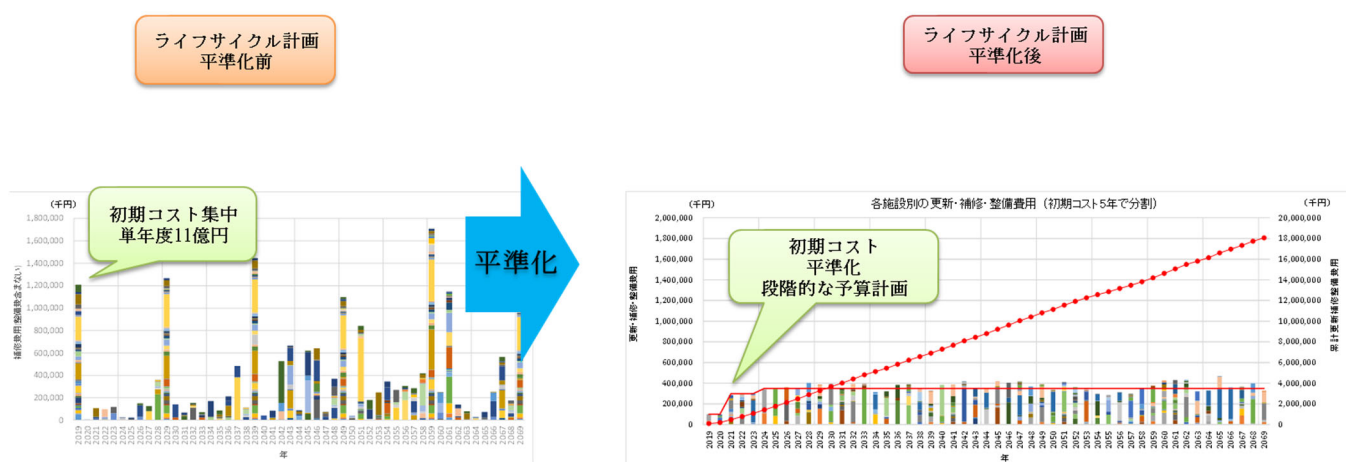


図 ライフサイクル計画

5 河川管理施設の点検及び維持管理方針

施設全体の機能確認及び各部位の異常、損傷の発見や状態の把握を目的として、出水期前に年1回の点検を実施する。

点検は、「堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領（国土交通省）」に基づき実施し、予防保全型の維持管理を行っていくが、緊急的に対策が必要だと判断された施設については、前倒しで対策を行う。

6 河川管理施設一覧表（令和6年2月時点）

施設名	管轄事務所	河川名	竣工年度	経過年	施設種別	健全度 評価	長寿命化計画 概算事業費 (千円)
内親堰	大河原土木事務所	白石川	1973	50	堰	B	517,877
島田樋管	大河原土木事務所	新桜井川	1988	35	樋門・樋管	A	1,465
鷺沼排水樋管	大河原土木事務所	白石川	1997	26	樋門・樋管	B	72,222
高倉川水門(調整水門含む)	大河原土木事務所	高倉川	1970	53	水門	B	468,500
樵排水樋門	仙台土木事務所	西川	1993	30	樋門・樋管	B	50,015
旧笹川調整池排水樋門(左)	仙台土木事務所	旧笹川	1996	27	樋門・樋管	A	18,240
旧笹川調整池排水樋門(右)	仙台土木事務所	旧笹川	1996	27	樋門・樋管	A	32,895
分派水門	仙台土木事務所	五間堀川	1999	24	水門	B	459,920
五輪沢川防災調節池	仙台土木事務所	五輪沢川	1988	35	防災調節池	B	24,701
苗代沢川防災調節池	仙台土木事務所	苗代沢川	1991	32	防災調節池	B	24,602
奥田川防災調節池	仙台土木事務所	奥田川	1996	27	防災調節池	B	14,682
榎田川防災調節池	仙台土木事務所	榎田川	1996	27	防災調節池	B	30,752
荒屋敷川防災調節池	仙台土木事務所	荒屋敷川	2000	23	防災調節池	B	3,770
明通川防災調節池	仙台土木事務所	明通川	2009	14	防災調節池	B	49,600
板坂川防災調節池	仙台土木事務所	板坂川	1997	26	防災調節池	B	16,467
長柴川防災調節池	仙台土木事務所	長柴川	1997	26	防災調節池	B	39,184
砂押川遊水地排水樋管	仙台土木事務所	砂押川	2000	23	樋門・樋管	B	10,619
勿来川遊水地排水樋管	仙台土木事務所	勿来川	2002	21	樋門・樋管	A	10,619
山王江排水樋管	仙台土木事務所	鶴田川	1973	50	樋門・樋管	B	49,752
南水門	仙台土木事務所	七北田川	2018	5	水門	A	135,812
小塚原排水樋管	仙台土木事務所	増田川	2018	5	樋門・樋管	A	22,845
仙石水門	仙台土木事務所	梅田川	1998	25	水門	B	768,000
深谷サイフォン	北部土木事務所	深谷川	1976	47	サイフォン	B	130,035
杉ヶ崎樋門	北部土木事務所	鶴田川	1996	27	樋門・樋管	A	36,964
旧長谷川排水樋門	北部土木事務所	鳴瀬川	1972	51	樋門・樋管	B	42,297
深川樋門	北部土木事務所	深川	1978	45	樋門・樋管	B	356,945
河童川水門	北部土木事務所	河童川	1986	37	水門	B	718,065
河童川救急内水ポンプ機場	北部土木事務所	河童川	1986	37	排水機場	B	79,757
賀美石排水樋門	北部土木事務所	田川	1977	46	樋門・樋管	B	156,107
王城寺可動堰	北部土木事務所	新深川	1971	52	堰	B	41,411
王城寺樋門	北部土木事務所	新深川	1970	53	樋門・樋管	B	20,851
百々川排水機場	北部土木事務所	百々川	2017	6	排水機場	B	905,060
山王水門	栗原地域事務所	迫川	1973	50	水門	B	488,260
大江堀川救急内水ポンプ機場	栗原地域事務所	迫川	1996	27	排水機場	B	215,694
泉谷水門	栗原地域事務所	小山田川	1988	35	水門	B	161,388
大水門川救急内水ポンプ機場	栗原地域事務所	小山田川	1993	30	排水機場	A	228,463
荒川礫間浄化施設	栗原地域事務所	荒川	2001	22	浄化施設	A	383,968
釜開門	東部土木事務所	北北上運河	2019	4	閘門	A	464,634
東名水門	東部土木事務所	東名運河	2017	6	水門	A	292,003
西沢川樋門	東部土木事務所	西沢川	2020	3	樋門・樋管	A	305,984
八津川樋門	東部土木事務所	八津川	2017	6	樋門・樋管	A	50,476
大沢川分派水門	東部土木事務所	大沢川	2022	1	水門	A	236,007
斥候川水門	登米地域事務所	羽沢川	1987	36	水門	B	162,142
湯沢樋管	登米地域事務所	羽沢川	2001	22	樋門・樋管	B	66,109
荒川サイフォン	登米地域事務所	荒川	1994	29	サイフォン	B	1,817,971
山吉田水門	登米地域事務所	迫川	2023	0	水門	A	131,681
山吉田可動堰	登米地域事務所	迫川	1972	51	堰	B	271,797
南谷地越流堤	登米地域事務所	迫川	1958	65	越流堤	B	350,713
南谷地流出樋門	登米地域事務所	迫川	1954	69	樋門・樋管	A	80,494
三方島転倒堰	登米地域事務所	迫川	1976	47	堰	B	97,053
宝江樋門	登米地域事務所	夏川	1978	45	樋門・樋管	A	28,340
高鳥水門	登米地域事務所	旧迫川	1971	52	水門	B	1,206,045
飯屋水門	登米地域事務所	荒川	1997	26	水門	B	753,659
飯土井水門	登米地域事務所	荒川	1989	34	水門	B	460,029
蕪栗沼遊水地第一排水機場	登米地域事務所	小山田川	1976	47	排水機場	B	688,465
蕪栗沼遊水地沼崎排水機場	登米地域事務所	小山田川	1985	38	排水機場	B	272,069
白鳥排水機場	登米地域事務所	小山田川	1983	40	排水機場	B	112,901
野谷地排水機場	登米地域事務所	小山田川	1998	25	排水機場	B	1,394,282
飯屋河道排水機場	登米地域事務所	荒川	2005	18	排水機場	A	1,092,943
野谷地越流堤	登米地域事務所	小山田川	1999	24	越流堤	B	723,850
外尾川防潮水門	気仙沼土木事務所	外尾川	2021	2	水門	A	90,143
蔵野川排水樋門	気仙沼土木事務所	津谷川	2021	2	樋門・樋管	A	37,516
津谷川左岸樋管(その2)	気仙沼土木事務所	津谷川	2020	3	樋門・樋管	A	35,566
伊里前川3号樋管	気仙沼土木事務所	伊里前川	2021	2	樋門・樋管	A	18,678
稲淵川河口樋門	気仙沼土木事務所	稲淵川	2021	2	樋門・樋管	A	31,421

- ・長寿命化計画概算事業費は、計画策定時から50年間のコストを積み上げた金額である。
- ・対策等にかかる費用は概算であり、実施時期等により変更がある。