

伊勢市排水樋門等保全計画

平成 30 年 3 月

伊勢市 都市整備部 維持課

目 次

- 1 背景と目的
- 2 排水樋門等保全計画の対象施設
- 3 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針
- 4 排水樋門等保全計画の策定方針
- 5 今後の定期点検及び修繕計画
- 6 排水樋門等保全計画による効果
- 7 更なる費用縮減に向けた取り組み
- 8 計画策定担当部署

1. 背景と目的

【背景】

伊勢市には多くの排水樋門等が存在しており、今後、老朽化に伴う設備の機能不全や更新費用の増大が懸念されています。

【目的】

維持課で管理している市内の排水樋門等 72 施設について、伊勢市排水樋門等保全計画を策定し、計画的な施設の維持管理を実施することで、施設の延命化及びライフサイクルコストの縮減を図り、持続可能なインフラメンテナンスの実現を目指します。

2. 排水樋門等保全計画の対象施設

本計画は別紙表 1 対象施設一覧に記載の 72 施設を対象としています。また、図 1 に対象施設の位置図を示します。

3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

●健全度の把握の基本的な方針

平成 29 年度に対象施設の機械・電気設備ならびに土木・建築施設の現状を把握するため、以下のマニュアル・要領等に基づく現地踏査を行い、目視による劣化状況の確認及び健全度判定を行いました。

・河川用ゲート設備 点検・整備・更新検討マニュアル(案)

(H27.3 国土交通省 総合政策局公共事業企画調整課、水管理・国土保全局河川環境課)

※旧マニュアル(H20.3 月版)含む

・機械工事塗装要領(案)・同解説

(H22.4 国土交通省 総合政策局公共事業企画調整課)

・堤防等河川管理施設の点検結果評価要領

(H29.3 国土交通省 水管理・国土保全局河川環境課)

表1. 伊勢市排水樋門等保全計画 対象施設一覧表

番号	名称	門種(補助ゲート)	幅	高さ	門数	門種(主ゲート)	幅	高さ	門数	手動電動	建屋
1	尾上11号ひ管	-	-	-	-	スルース	1.25	1.25	1	手動	無
2	岡本1号ひ管	-	-	-	-	スルース	2.25	2.25	1	手動	無
3	岡本2号ひ管	-	-	-	-	スルース	0.66	0.72	1	手動	無
4	岡本3号ひ管	-	-	-	-	スルース	1.25	1.5	1	手動	無
5	岡本4号ひ管	-	-	-	-	スルース	2	1.75	1	手動	無
6	岡本5号ひ管	スウイング	1.05	1.20	1	-	-	-	-	手動	無
7	岡本11号ひ管	-	-	-	-	スルース	1	1.4	1	手動	無
8	岡本12号ひ管	-	-	-	-	スルース	1.3	1.1	1	手動	無
9	岡本13号ひ管	-	-	-	-	スルース	0.8	0.7	1	手動	無
10	岡本14号ひ管	-	-	-	-	スルース	1	1	1	手動	無
11	岡本15号ひ管	-	-	-	-	スルース	0.9	0.9	1	手動	無
12	岩淵1号ひ管	-	-	-	-	スルース	1.3	1.4	1	手動	無
13	岩淵12号ひ管	-	-	-	-	スルース	1.05	1.15	1	手動	無
14	岩淵13号ひ管	-	-	-	-	スルース	1.05	1.15	1	手動	無
15	岩淵15号ひ管	-	-	-	-	スルース	0.75	0.8	1	手動	無
16	河崎1号ひ管	スウイング	0.95	0.95	1	スルース	0.8	0.8	1	手動	無
17	河崎2号樋菅	フラップ	0.9	0.9	1	スルース	0.8	0.8	1	手動	無
18	河崎11号ひ管	フラップ	0.56	0.56	1	-	-	-	-	-	-
19	河崎13号ひ管	フラップ	0.71	0.71	1	-	-	-	-	-	-
20	河崎14号ひ管	フラップ	0.71	0.71	1	-	-	-	-	-	-
21	河崎12号ひ管	フラップ	0.9	0.9	1	スルース	0.8	0.8	1	手動	無
22	神久14号ひ管	フラップ	0.75	0.75	1	スルース	0.7	0.8	1	手動	無
23	神久12号ひ管	フラップ	0.75	0.75	1	スルース	0.7	0.9	1	手動	無
24	神久15号ひ管	-	-	-	-	スルース	0.9	0.85	1	手動	無
25	通11号ひ管	フラップ	0.75	0.75	1	スルース	0.7	0.8	1	手動	無
26	黒瀬12号ひ管	フラップ	0.75	0.75	1	スルース	0.7	0.8	1	手動	無
27	一色11号ひ管	フラップ	0.75	0.75	1	スルース	0.7	0.7	1	手動	無
28	一色12号ひ管	フラップ	0.75	0.75	1	スルース	0.7	0.8	1	手動	無
29	一色13号ひ管	フラップ	0.75	0.75	1	スルース	0.7	0.8	1	手動	無
30	一色14号ひ管	フラップ	0.5	0.5	1	-	-	-	-	-	-
31	一色15号ひ管	フラップ	0.4	0.4	1	-	-	-	-	-	-
32	一色16号ひ管	フラップ	0.75	0.75	1	スルース	0.7	0.8	1	手動	無
33	一色17号ひ管	フラップ	0.75	0.75	1	スルース	0.7	0.8	1	手動	無
34	田尻2号ひ管	フラップ	0.75	0.75	1	スルース	0.7	0.8	1	手動	無
35	田尻4号ひ管	フラップ	0.75	0.75	1	スルース	0.7	0.8	1	手動	無
36	田尻3号ひ管	-	-	-	-	スルース	1.57	1.38	1	手動	無
37	田尻1号ひ管	フラップ	1.2	1.5	1	スルース	1	1.3	1	手動	無
38	御通樋門	マイター	1.1	1.1	1	スルース	1.05	1.15	1	手動	無
39	黒瀬11号排水ひ管	マイター	1.45	2.6	2	スルース	1.07	1.85	2	手動	無
40	東新田樋門									手動	無
41	小川樋門	マイター	2.7	2.35	3	スルース	2.7	2.35	3	手動、電動	無
42	汐田樋門	フラップ	2	2	2	スルース	2	2	2	手動	無
43	大渠樋門	-	-	-	-	スルース	2	2	2	手動	無
44	蟹田樋門	フラップ	2	1.6	3	スルース	2	1.6	2	電動	無
45	浜田排水樋管	マイター	2	2	2	スルース	2	2	1	手動	無
46	浜田第一排水樋管	マイター	1	1.5	1	スルース	1	1.5	1	手動	無
47	横輪川1号樋管	フラップ	1.5	1.5	1	スルース	1.5	1.5	1	手動	無
48	横輪川2号樋管	フラップ	1.5	1.5	1	スルース	1.5	1.5	1	手動	無
49	横輪川3号樋管	フラップ	1.5	1.5	1	スルース	1.5	1.5	1	手動	無
50	横輪川4号樋管	フラップ	1.5	1.5	1	スルース	1.5	1.5	1	手動	無
51	横輪川5号樋管	フラップ	1.5	1.5	1	スルース	1.5	1.5	1	手動	無
52	横輪川6号樋管	フラップ	1.5	1.5	1	スルース	1.5	1.5	1	手動	無
53	横輪川8号樋管	フラップ	1.5	1.5	1	スルース	1.5	1.5	1	手動	無
54	大倉1号排水樋管	-	-	-	-	スルース	1.4	1.4	1	電動	有
55	辻久留3号排水樋管	-	-	-	-	スルース	2.8	1.6	1	電動	有
56	辻久留4号排水樋管	-	-	-	-	スルース	2.7	1.4	1	電動	有
57	辻久留5号排水樋管	-	-	-	-	スルース	1.5	1.5	1	電動	有
58	中島1号排水樋管	-	-	-	-	スルース	1.2	1.2	1	電動	有
59	下小俣排水樋管	フラップ	1.5	1.5	1	-	-	-	-	-	-
60	下惣排水樋管	フラップ	1.6	1.6	1	-	-	-	-	-	-
61	下惣排水樋門	フラップ	1.65	1	1	スルース	1.65	1	1	手動	無
62	中惣排水樋門	フラップ	2.1	2.1	1	スルース	2.1	2.1	1	手動	無
63	上惣排水樋門	フラップ	2.1	2.1	1	スルース	2.1	2.1	1	手動	無
64	上惣排水樋管	フラップ	1.7	1.7	1	-	-	-	-	-	-
65	上久保幹線樋門	フラップ	0.9	0.9	1	-	-	-	-	-	-
66	小俣町本町幹線排水路2号樋管	フラップ	0.9	0.9	1	-	-	-	-	-	-
67	上久保樋門	フラップ	0.9	0.9	1	-	-	-	-	-	-
68	小俣町本町幹線排水路1号樋管	フラップ	1.1	1.1	1	-	-	-	-	-	-
69	吹上1号樋門	-	-	-	-	スルース	1.5	1.5	1	手動	無
70	吹上2号樋門	-	-	-	-	スルース	1.65	1.6	1	手動	無
71	神久11号ひ管	マイター/スイング	-	-	1/1	スルース	-	-	-	-	-
72	船江3号ひ管	フラップ	-	-	1	-	-	-	-	-	-

排水樋管及び樋門 位置図

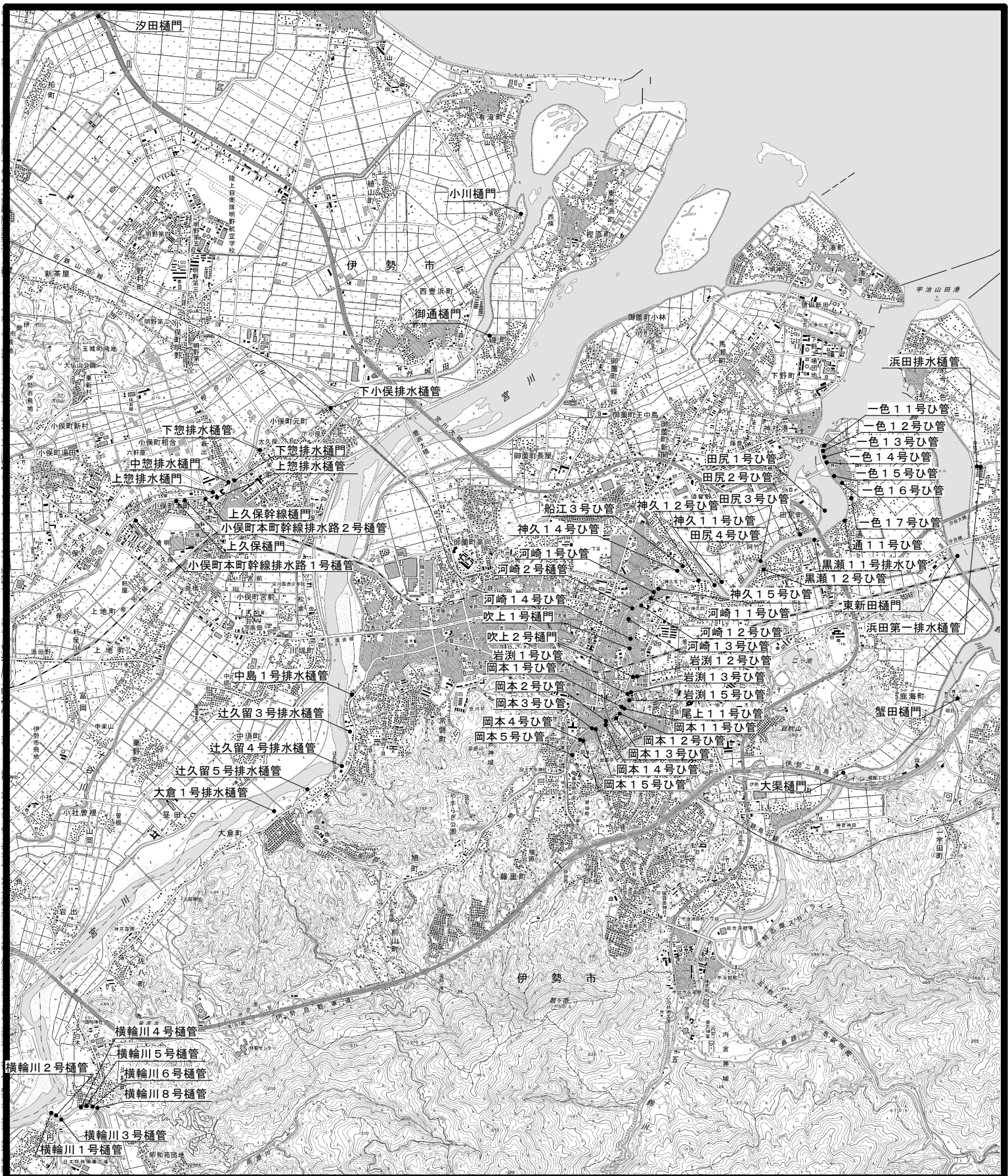


図 1. 排水樋門・樋管 位置図

●健全度の把握（健全度評価結果の整理）

平成 29 年度に実施しました現地踏査結果を別表 2、3 に示します。また、凡例については、表 4 に示します。

表 4 対象施設仕様現地踏査結果一覧表 の凡例

No.	項目	内容
1	番号	施設の連番
2	名称	施設仕様一覧表に記載のある名称
3	現地名称	現地調査時に施設の銘版にある名称
4	門種(補助ゲート)	補助ゲートの扉体形式 (フラップ、スイング、マイター)
5	材質塗装(補助ゲート)	扉体の材質
6	設置年度(補助ゲート)	設置及び供用開始年度
7	備考(補助ゲート)	赤文字箇所の説明及び施設の留意事項を記載
8	スルースゲート(主ゲート)	主ゲートの扉体形式(スライド、ローラ)
9	材質(主ゲート)	主ゲートの扉体材質
10	手動電動	主ゲート開閉装置の動力形式
11	開閉装置種類	主ゲート開閉装置の形式
12	開閉装置メーカー	開閉装置のメーカー名
13	建屋	建屋の有無
14	設置年度(主ゲート)	主ゲートの設置及び供用開始年度
15	製造メーカー	主ゲート、補助ゲートの製造メーカー名
16	施設健全度	現地調査での施設の健全度の評価(○、△、×)
17	点検報告書の有無	過去 3 年間で点検業者による点検の有無 等
18	備考(主ゲート)	赤文字箇所の説明及び施設の留意事項を記載

※ 表 2、3 対象施設仕様現地踏査結果一覧表の留意点

- ・赤文字で示した箇所は、表 1 対象施設一覧から現地踏査によって変更あった箇所や備考に記載した留意箇所を示します。
- ・現地踏査目視による判断であり、扉体寸法や材質、設置年度等については想定、参考を含んでいます。
- ・設置年については、施設に銘版が無い等の設置年度が不明な場合は、近郊の施設の設置年度に準拠することとしています。
- ・施設健全は施設の目視による概略の確認であることから○、△、×の 3 段階で評価を行い運用上支障がある施設、支障があると考えられる施設について、△及び×評価としています。

表 2. 対象施設仕様現地踏査結果一覧表(1)

伊勢市 維持課管理 樋門一覧

番号	管理名称	現地名称	門種 (補助ゲート)	材質 塗装	幅	高さ	門数	設置 年度	備考	スルースゲート (主ゲート) スライドorローラ	材質 塗装	幅	高さ	門数	手動 電動	開閉 装置 種類	開閉装置 メーカー	建屋	設置 年度	製造メーカー	施設 健全度	点検報告書 の有無	備考
1	尾上11号ひ管	橋詰排水樋管	—	—	—	—	—	—		スライド	普通鋼	1,250	1,315	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1988	宇野重工株式会社	○	—	元資料と扉体の大きさが異なる。 元資料と施設門数が異なる。
2	岡本1号ひ管	南部幹線排水樋管	—	—	—	—	—	—		ローラ	普通鋼	2,250	2,250	2	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1982	不明	○	—	元資料と施設門数が異なり、1門でなく2門であった。 元資料と施設名が異なる。
3	岡本2号ひ管	岡本1号排水樋管	—	—	—	—	—	—		スライド	普通鋼	0,600	0,660	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1987	宇野重工株式会社	○	—	元資料と扉体の大きさが異なる。 元資料と施設名が異なる。
4	岡本3号ひ管	明倫樋管	—	—	—	—	—	—		スライド	普通鋼	1,250	1,570	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1988	株式会社丸徳鉄工所	○	—	元資料と扉体の大きさが異なる。 元資料と施設名が異なる。
5	岡本4号ひ管	岡本第2排水樋管	フラップ	アルミ	2.00	1.75	1	1983	元資料と異なり、フラップゲートの設置を確認。 設置年不明。スルースゲートの設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	2,000	1,750	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1983	宇野重工株式会社	○	—	元資料と施設名が異なる。
6	岡本5号ひ管	岡本5号樋門	スウィング	普通鋼	1.05	1.20	1	1983	設置年不明。近傍の岡本4号の設置年数を準用する。	—	—	—	—	—	—	—	—	無	—	不明	○	H26点検	元資料と扉体の大きさが異なる。H26点検報告書より動作時 異常、自重落下レバー動作不良の報告書。
7	岡本11号ひ管	岡本11号樋門	—	—	—	—	—	—		スライド	普通鋼	1,250	1,075	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1989	豊国工業株式会社	△	H26点検	元資料と扉体の大きさが異なる。H26点検報告書より動作時 異常、自重落下レバー動作不良の報告書。
8	岡本12号ひ管	岡本12号樋門	—	—	—	—	—	—		スライド	普通鋼	1,000	1,250	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1984	宇野重工株式会社	○	H26点検	元資料と扉体の大きさが異なる。
9	岡本13号ひ管	岡本13号樋門	—	—	—	—	—	—		スライド	普通鋼	1,400	1,450	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1990	株式会社丸徳鉄工所	○	H26点検	元資料と扉体の大きさが異なる。 元資料と施設名が異なる。
10	岡本14号ひ管	小田川樋管	—	—	—	—	—	—		スライド	普通鋼	1,000	1,050	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1988	建栄機工株式会社	○	—	元資料と扉体の大きさが異なる。 元資料と施設名が異なる。
11	岡本15号ひ管	岡本第3排水樋管	—	—	—	—	—	—		スライド	普通鋼	0,900	0,900	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1983	宇野重工株式会社	○	—	元資料と施設名が異なる。
12	岩測1号ひ管	岩測1号樋門	—	—	—	—	—	—		スライド	普通鋼	1,300	1,400	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1983	宇野重工株式会社	○	H28点検	元資料と施設名が異なる。
13	岩測12号ひ管	岩測12号樋門	—	—	—	—	—	—		スライド	普通鋼	1,000	1,000	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1986	宇野重工株式会社	○	H26点検	元資料と扉体の大きさが異なる。
14	岩測13号ひ管	岩測13号樋門	フラップ	アルミ	0.80	0.95	1	1983	元資料と異なり、フラップゲートの設置を確認。 設置年不明。スルースゲートの設置年数を準用する。扉体大きさは現地測定。	スライド	普通鋼	1,000	1,000	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1983	宇野重工株式会社	○	H26点検	元資料と扉体の大きさが異なる。
15	岩測15号ひ管	岩測15号樋門	—	—	—	—	—	—		スライド	普通鋼	0,700	0,700	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1986	建栄機工株式会社	△	H26点検	元資料と扉体の大きさが異なる。H26点検報告書より自重 落下レバー動作不良の報告書。
16	河崎1号ひ管	河崎1号樋門	フラップ	ステン レス	0.95	0.95	1	1989	元資料と異なり、門種はスウィングではなくフラップであった。 設置年不明。近傍の河崎13号の設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	0,800	0,800	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1989	不明	○	H27点検	設置年不明。近傍の河崎13号の設置年数を準用する。
17	河崎2号樋管	河崎2号樋門	フラップ	ステン レス	0.90	0.90	1	1989	設置年不明。近傍の河崎13号の設置年数を準用する。 現地調査ではボルトが外せず。	スライド	ステン レス	0,800	0,800	1	手動	スピンドル式	三重重工業株式会社	無	1989	三重重工業株式会社	○	H27点検	設置年不明。近傍の岡本13号の設置年数を準用する。
18	河崎11号ひ管	河崎11号樋門	フラップ	ステン レス	0.56	0.56	1	1989	設置年不明。近傍の河崎13号の設置年数を準用する。 現地調査ではボルトが外せず。	—	—	—	—	—	—	—	無	—	不明	○	H27点検		
19	河崎13号ひ管	河崎13号樋門	フラップ	ステン レス	0.71	0.71	1	1989	現地調査ではボルト外せず。	—	—	—	—	—	—	—	無	—	朝日丸建設KK	○	H27点検		
20	河崎14号ひ管	南側排水樋管	フラップ	ステン レス	0.71	0.71	1	1985		—	—	—	—	—	—	—	無	—	朝日丸建設有限会社	○	H27点検	元資料と施設名が異なる。	
21	河崎12号ひ管 (北新橋樋門)	河崎12号樋管	フラップ	普通鋼	0.90	0.90	1	1992	設置年不明。スルースゲートの設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	0,800	0,800	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1992	不明	○	H27点検	元資料と施設名が異なる。
22	神久14号ひ管	神久14号樋門	フラップ	ステン レス	0.75	0.75	1	1980	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。	スライド	ステン レス	0,700	0,800	1	手動	スピンドル式	不明	無	1980	不明	○	H27点検	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。
23	神久12号ひ管 (浜道樋門)	神久12号樋門	フラップ	ステン レス	0.75	0.75	1	1980	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。 元資料と異なり、フラップゲートが水没の為、点検報告書にて作成。	スライド	普通鋼	0,700	0,900	1	手動	スピンドル式	不明	無	1980	不明	○	H28点検	元資料と施設名が異なる。 設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。
24	神久15号ひ管 (新出樋門)	神久15号樋門	—	—	—	—	—	—		スライド	ステン レス	0,900	0,850	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1980	不明	○	H28点検	元資料と施設名が異なる。 設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。
25	通11号ひ管	通11号樋門	フラップ	ステン レス	0.75	0.75	1	1980	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。	スライド	ステン レス	0,700	0,800	1	手動	スピンドル式	不明	無	1980	不明	○	H28点検	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。
26	黒瀬12号ひ管	黒瀬12号樋門	フラップ	ステン レス	0.75	0.75	1	1979	設置年不明。近傍の黒瀬11号樋門の設置年数を準用する。	スライド	ステン レス	0,700	0,800	1	手動	スピンドル式	不明	無	1979	不明	○	H28点検	設置年不明。近傍の黒瀬11号樋門の設置年数を準用する。
27	一色11号ひ管	一色11号樋門	フラップ	ステン レス	0.75	0.75	1	1980	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。	スライド	ステン レス	0,700	0,700	1	手動	スピンドル式	不明	無	1980	不明	○	H28点検	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。
28	一色12号ひ管	一色12号樋門	フラップ	ステン レス	0.75	0.75	1	1980	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。	スライド	ステン レス	0,700	0,800	1	手動	スピンドル式	不明	無	1980	不明	○	H28点検	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。
29	一色13号ひ管	一色13号樋門	フラップ	ステン レス	0.75	0.75	1	1980	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。	スライド	ステン レス	0,700	0,800	1	手動	スピンドル式	不明	無	1980	不明	○	H28点検	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。
30	一色14号ひ管	一色14号樋門	フラップ	ステン レス	0.50	0.50	1	1980	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。	—	—	—	—	—	—	—	無	—	不明	○	H28点検		
31	一色15号ひ管	一色15号樋門	フラップ	ステン レス	0.40	0.40	1	1980	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。	—	—	—	—	—	—	—	無	—	不明	○	H28点検		
32	一色16号ひ管	一色16号樋門	フラップ	ステン レス	0.75	0.75	1	1980	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。	スライド	ステン レス	0,700	0,800	1	手動	スピンドル式	不明	無	1980	不明	○	H28点検	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。
33	一色17号ひ管	一色17号樋門	フラップ	ステン レス	0.75	0.75	1	1980	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。	スライド	ステン レス	0,700	0,800	1	手動	スピンドル式	不明	無	1980	不明	○	H28点検	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。
34	田尻2号ひ管	田尻2号樋門	フラップ	ステン レス	0.75	0.75	1	1980	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。	スライド	ステン レス	0,700	0,800	1	手動	スピンドル式	宇野重工株式会社	無	1980	不明	○	—	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。
35	田尻4号ひ管	田尻4号樋門	フラップ	ステン レス	0.75	0.75	1	1980	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。	スライド	ステン レス	0,700	0,800	1	手動	スピンドル式	不明	無	1980	不明	○	—	設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。
36	田尻3号ひ管 (阿竹樋門)	田尻3号樋門	フラップ	普通鋼	1.00	1.80	1	1978	元資料と異なり、フラップゲートの設置を確認。 設置年不明。スルースゲートの設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	1,000	1,800	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1978	不明	○	—	元資料と扉体の大きさが異なる。 元資料と施設名が異なる。
37	田尻1号ひ管	田尻1号樋門	フラップ	ステン レス	1.20	1.50	1	1980	設置年不明。スルースゲートの設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	1,000	1,300	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1980	不明	○	—	
38	御通樋門	御通樋門	フラップ	ステン レス	1.10	1.10	1	1991	元資料と異なり、門種はマイターではなくフラップであった。 設置年不明。スルースゲートの設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	1,050	1,150	1	手動	スピンドル式	西田鉄工株式会社	無	1991	不明	○	県管理河川	
39	黒瀬11号排水ひ管 (黒瀬東樋門)	黒瀬11号樋門	マイター	普通鋼	2.40	2.60	2	1979	元資料と扉体の大きさが異なる。 設置年不明。スルースゲートの設置年数を準用する。	ローラ	普通鋼	2,400	2,200	2	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1979	不明	○	—	元資料と扉体の大きさが異なる。 元資料と施設名が異なる。
40	東新田樋門	東新田樋門	フラップ	普通鋼	2.00	2.50	1	1979	元資料と異なり、フラップゲートの設置を確認。 設置年不明。スルースゲートの設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	2,000	2,500	1	電動	スピンドル式	西部電機工業株式会社	無	1979	不明	○	県管理区間 H26点検	元資料に扉体情報無し。
41	小川樋門(No.1)	小川樋門(No.1)	マイター	普通鋼	2.70	2.35	3	1978	設置年不明。スルースゲート最も古い同年数とする。	ローラ	ステン レス	2,700	2,350	1	電動	ラック式	豊国工業株式会社	無	2003	不明	○	県管理河川 H27点検	
41	小川樋門(No.2)	小川樋門(No.2)	—	—	—	—	—	—		ローラ	普通鋼	2,700	2,350	1	電動	ラック式	豊国工業株式会社	無	2003	不明	○	県管理河川 H27点検	
41	小川樋門(No.3)	小川樋門(No.3)	—	—	—	—	—	—		ローラ	普通鋼	2,700	2,350	1	電動	スピンドル式	不明	無	1978	不明	△	県管理河川 H27点検	扉体に著しい、発錆及び腐食がある。腐食による貫通はまだ 無いことから、施設健全度は△評価とする。
42	汐田樋門	汐田樋門	フラップ	ステン レス	2.00	2.00	2	1996	設置年不明。スルースゲートの設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	2,000	2,000	2	手動	ラック式	株式会社ミノタ	無	1996	宇野重工株式会社	○	県管理河川 H26点検	
43	大渠樋門	大渠樋門	—	—	—	—	—	—		スライド	アルミ	2,000	1,500	2	手動	ラック式	株式会社ミノタ	無	1996	宇野重工株式会社	○	県管理区間 H26点検	元資料と扉体の大きさが異なる。

表 3. 対象施設仕様現地踏査結果一覧表(2)

伊勢市 維持課管理 樋門一覧

番号	管理名称	現地名称	門種 (補助ゲート)	材質 塗装	幅	高さ	門数	設置 年度	備考	スルースゲート (主ゲート) スライドorロー ラ	材質 塗装	幅	高さ	門数	手動 電動	開閉 装置 種類	開閉装置 メーカー	建屋	設置 年度	製造メーカー	施設 健全度	点検報告書 の有無	備考
44	蟹田樋門	蟹田樋門	フラップ	アルミ	2.00	1.60	3	1991	設置年不明。スルースゲートの設置年数を準用する。	スライド	アルミ	2.000	1.600	2	電動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1991	不明	○	県管理区間 H26点検	H26点検報告書よりNo.2ゲートの操作盤スイッチ不良の為動作不可であり、ブレーキ部も固着しているため、電動機操作、手動操作不可であったが、修繕済み。
45	浜田排水樋管	浜田排水樋管	マイター	ステン レス	2.00	2.00	2	2001		スライド	普通鋼	2.000	2.000	2	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1983	宇野重工業株式会社	○	—	
46	浜田第一排水樋管	浜田第一排水樋管	スウィング	ステン レス	1.00	1.50	1	2001	元資料と異なり、門種はマイターではなく、スウィングであった。	スライド	普通鋼	1.000	1.500	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1983	宇野重工業株式会社	○	—	
47	横輪川1号樋管	横輪川1号樋管	フラップ	普通鋼	1.50	1.50	1	2006	設置年不明。スルースゲートの設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	1.500	1.500	1	手動	ラック式	西部電機工業株式会社	無	2006	三重工業株式会社	○	県管理区間	設置年不明。開閉装置電動機より設置年数を設定する。
48	横輪川2号樋管	横輪川2号樋管	フラップ	普通鋼	1.50	1.50	1	2006	設置年不明。スルースゲートの設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	1.500	1.500	1	手動	ラック式	西部電機工業株式会社	無	2006	三重工業株式会社	○	県管理区間	設置年不明。開閉装置電動機より設置年数を設定する。
49	横輪川3号樋管	横輪川3号樋管	フラップ	普通鋼	1.50	1.50	1	2006	設置年不明。スルースゲートの設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	1.500	1.500	1	手動	ラック式	西部電機工業株式会社	無	2006	不明	○	県管理区間	設置年不明。開閉装置電動機より設置年数を設定する。
50	横輪川4号樋管	横輪川4号樋管	フラップ	普通鋼	1.50	1.50	1	2007	設置年不明。スルースゲートの設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	1.500	1.500	1	手動	ラック式	西部電機工業株式会社	無	2007	三重工業株式会社	○	県管理区間	
51	横輪川5号樋管	横輪川5号樋管	フラップ	普通鋼	1.50	1.50	1	2007	設置年不明。スルースゲートの設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	1.500	1.500	1	手動	ラック式	西部電機工業株式会社	無	2007	三重工業株式会社	○	県管理区間	
52	横輪川6号樋管	横輪川6号樋管	フラップ	普通鋼	1.50	1.50	1	2007	設置年不明。スルースゲートの設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	1.500	1.500	1	手動	ラック式	西部電機工業株式会社	無	2007	三重工業株式会社	○	県管理区間	
53	横輪川8号樋管	横輪川8号樋管	フラップ	普通鋼	1.50	1.50	1	2007	設置年不明。近傍の横輪川6号の設置年数を準用する。	—	—	—	—	—	—	—	—	不明	○	県管理区間	元資料と異なりスルースゲートが無し。		
54	大倉1号排水樋管	大倉1号樋管	—	—	—	—	—	—		スライド	普通鋼	1.400	1.400	1	電動	ラック式	豊国工業株式会社	有	2006	不明	○	—	
55	辻久留3号排水樋管	辻久留3号樋管	—	—	—	—	—	—		ローラ	普通鋼	2.800	1.600	1	電動	ラック式	豊国工業株式会社	有	2009	宇野重工業会社	○	—	
56	辻久留4号排水樋管	辻久留4号樋管	—	—	—	—	—	—		ローラ	普通鋼	2.700	1.400	1	電動	ラック式	阪神動力機械株式会社	有	2006	株式会社丸徳鉄工	○	—	
57	辻久留5号排水樋管	辻久留5号樋管	—	—	—	—	—	—		ローラ	普通鋼	1.300	1.600	1	電動	ラック式	豊国工業株式会社	有	2010	宇野重工業株式会社	○	—	元資料と扉体の大きさが異なる。
58	中島1号排水樋管	中島1号樋管	—	—	—	—	—	—		スライド	普通鋼	1.200	1.200	1	電動	ラック式	豊国工業株式会社	有	2009	宇野重工業株式会社	○	—	
59	下小俣排水樋管	下小俣排水樋管	フラップ	アルミ	1.50	1.50	1	1991		—	—	—	—	—	—	—	—	無	—	宇野重工業株式会社	○	県管理河川	
60	下惣排水樋管	下惣排水樋管	フラップ	FRP	1.60	1.60	1	1993	設置年不明。近傍の上惣排水樋管の設置年数を準用する。	—	—	—	—	—	—	—	—	無	—	不明	×	県管理河川	扉体に割れ・損傷有り。水密性も無いと判断し施設健全度を×とする。
61	下惣排水樋門	下惣排水樋門	フラップ	FRP	1.65	1.00	1	1993	設置年不明。近傍の上惣排水樋管の設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	1.650	1.000	1	手動	スピンドル式	宇野重工業株式会社	無	1993	宇野重工業株式会社	○	県管理河川	設置年不明。近傍の上惣排水樋管の設置年数を準用する。
62	中惣排水樋門	中惣排水樋門	フラップ	FRP	2.10	2.10	1	1993	設置年不明。近傍の上惣排水樋管の設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	2.100	2.100	1	手動	スピンドル式	宇野重工業株式会社	無	1993	宇野重工業株式会社	○	県管理河川	設置年不明。近傍の上惣排水樋管の設置年数を準用する。
63	上惣排水樋門	上惣排水樋門	フラップ	FRP	2.10	2.10	2	1993	元資料と施設門数が異なり、1門でなく2門であった。 設置年不明。近傍の上惣排水樋管の設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	2.100	2.100	2	手動	スピンドル式	宇野重工業株式会社	無	1993	宇野重工業株式会社	○	県管理河川	元資料と施設門数が異なり、1門でなく2門であった。 設置年不明。近傍の上惣排水樋管の設置年数を準用する。
64	上惣排水樋管	上惣排水樋管	フラップ	ステン レス	1.70	1.70	1	1993		—	—	—	—	—	—	—	—	無	—	宇野重工業株式会社	○	県管理河川	
65	上久保幹線樋門	上久保幹線樋門	フラップ	ステン レス	0.90	0.90	1	1993	設置年不明。近傍の上惣排水樋管の設置年数を準用する。	—	—	—	—	—	—	—	—	無	—	不明	○	県管理河川	
66	小俣町本町幹線排水 路2号樋管	小俣町本町 幹線排水路2号樋管	フラップ	ステン レス	0.90	0.90	1	1993	設置年不明。近傍の上惣排水樋管の設置年数を準用する。	—	—	—	—	—	—	—	—	無	—	三重重工業株式会社	○	県管理河川	
67	上久保樋門	上久保樋門	フラップ	普通鋼	0.90	0.90	1	1993	設置年不明。近傍の上惣排水樋管の設置年数を準用する。	スライド	普通鋼	0.900	0.900	1	手動	スピンドル式	不明	無	1993	不明	○	県管理河川	元資料と異なりスルースゲートの設置を確認。 設置年不明。近傍の上惣排水樋管の設置年数を準用する。
68	小俣町本町幹線排 水路1号樋管	小俣町本町 幹線排水路1号樋管	フラップ	ステン レス	1.10	1.10	1	1993	設置年不明。近傍の上惣排水樋管の設置年数を準用する。	—	—	—	—	—	—	—	—	無	—	不明	○	県管理河川	
69	吹上1号樋門	吹上排水樋管	—	—	—	—	—	—		ローラ	普通鋼	3.750	2.200	1	手動	ラック式	豊国工業株式会社	無	1981	不明	○	—	元資料と扉体の大きさが異なる。
70	吹上2号樋門	吹上3号排水樋管	—	—	—	—	—	—		スライド	普通鋼	1.500	1.500	1	手動	ラック式	不明	無	1985	宇野重工業株式会社	○	—	元資料と扉体の大きさが異なる。 元資料に施設情報無し。 元資料に施設名が異なる。
71	神久11号ひ管	神久排水樋管	スウィング	ステン レス	1.00	1.00	1	2006	元資料無し	マイター	ステン レス	3.000	1.600	1	—	—	—	無	2006	日東河川向上株式会社	○	—	元資料に施設情報無し。 元資料に施設名が異なる。
72	船江3号ひ管	船江3号樋門	フラップ	普通鋼	1.70	1.70	1	1980	元資料無し 設置年不明。近傍の田尻1号樋門の設置年数を準用する。 高さは樋門水没の為、推定	—	—	—	—	—	—	—	—	無	—	不明	○	—	元資料に施設情報無し。

●設備区分による優先度評価

河川用ゲート設備 点検・整備・更新検討マニュアルに基づき、対象施設を樋門設備の設置目的・機能により区分すると、本計画の対象施設は全て「排水」機能および「逆流防止」機能を保持していることから、全てが優先度の高いレベルⅠに分類されてしまい、優先度に差が生じません。そこで、旧版のマニュアル（H20.3版）を参考に、「社会への影響度」を考慮し、下記の2項目に基づく優先度評価を採用しています。

(1) 被害規模に関わる評価項目

水害発生時の被害規模を評価する項目として、人口密度・土地利用を採用しました。具体的には各施設の立地条件により以下の3段階に区分しています。なお、人口集中地区については平成27年国勢調査(総務省統計局)のデータを活用しています。

表5 人口・土地利用による評価

区分	人口・土地利用	該当施設数
人口集中地区(DID)	密集	46
非 DID 地区 (都市郊外・住宅地)	多い	24
非 DID 地区(水田・畑地等)	少ない	2

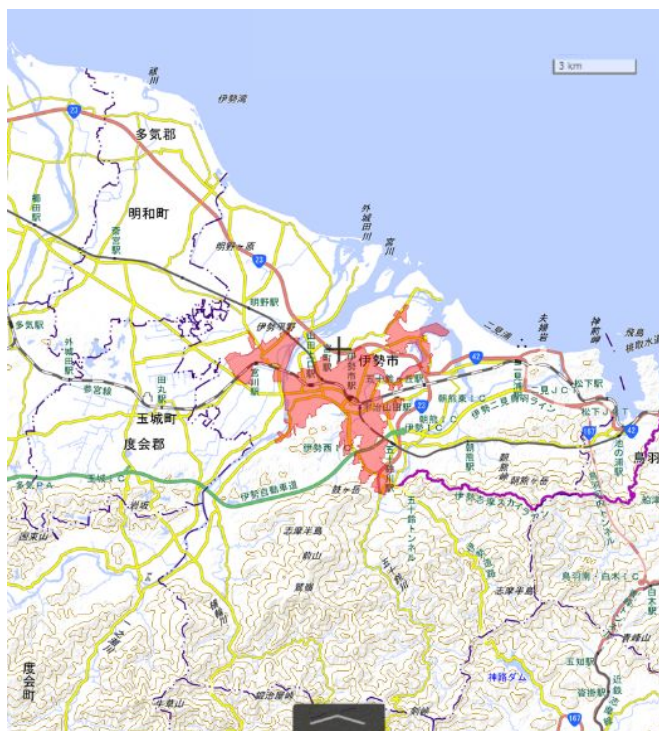


図2 伊勢市内の人口集中地区 (DID)

国土地理院地図(人口集中地区(DID)平成27年)

(2)はん濫規模に関わる評価項目

水害発生時のはん濫規模を評価する項目として、施設の規模（設備規模）を採用しました。具体的には扉体面積による区分を行い、以下の３段階に分類し評価しています。

表 6 設備規模（扉体面積）による評価

区分	はん濫規模	該当施設数
$3\text{m}^2 \leq \text{扉体面積}$	大	15
$1\text{m}^2 \leq \text{扉体面積} < 3\text{m}^2$	中	31
$\text{扉体面積} < 1\text{m}^2$	小	26

(3)社会への影響度を評価したマトリクスによる優先度

以上の「被害規模に関わる人口・土地利用による評価指標」、および「はん濫規模に関わる扉体面積による評価指標」を用いて社会への影響度評価を行い、各施設を３段階に区分しました。

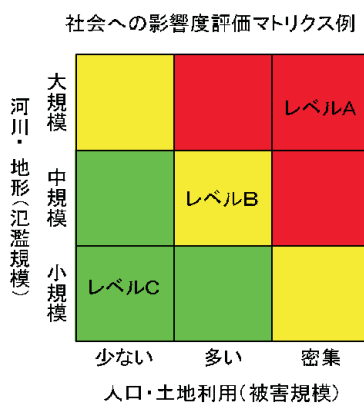


図 3 社会への影響度評価マトリクス

表 7 優先度評価結果

優先度	該当施設数
レベル A:高	30
レベル B:中	38
レベル C:低	4

上記(1)～(3)に基づく優先度評価の一覧を別表 8 に示します。

表8. 優先度評価結果一覧表

番号	名称	【被害規模】 人口・土地利用	【氾濫規模】 設備規模 (扉体面積)	優先度評価の結果
1	尾上11号ひ管	密集	中	A
2	岡本1号ひ管	密集	大	A
3	岡本2号ひ管	密集	小	B
4	岡本3号ひ管	密集	中	A
5	岡本4号ひ管	密集	大	A
6	岡本5号ひ管	密集	中	A
7	岡本11号ひ管	密集	中	A
8	岡本12号ひ管	密集	中	A
9	岡本13号ひ管	密集	中	A
10	岡本14号ひ管	密集	中	A
11	岡本15号ひ管	密集	小	B
12	岩淵1号ひ管	密集	中	A
13	岩淵12号ひ管	密集	中	A
14	岩淵13号ひ管	密集	中	A
15	岩淵15号ひ管	密集	小	B
16	河崎1号ひ管	密集	小	B
17	河崎2号樋管	密集	小	B
18	河崎11号ひ管	密集	小	B
19	河崎13号ひ管	密集	小	B
20	河崎14号ひ管	密集	小	B
21	河崎12号ひ管(北新橋樋門)	密集	小	B
22	神久14号ひ管	多い	小	C
23	神久12号ひ管(浜道樋門)	多い	小	C
24	神久15号ひ管(新出樋門)	密集	小	B
25	通11号ひ管	密集	小	B
26	黒瀬12号ひ管	密集	小	B
27	一色11号ひ管	密集	小	B
28	一色12号ひ管	密集	小	B
29	一色13号ひ管	密集	小	B
30	一色14号ひ管	密集	小	B
31	一色15号ひ管	密集	小	B
32	一色16号ひ管	密集	小	B
33	一色17号ひ管	密集	小	B
34	田尻2号ひ管	多い	小	C
35	田尻4号ひ管	多い	小	C
36	田尻3号ひ管(阿竹樋門)	多い	中	B
37	田尻1号ひ管	多い	中	B
38	御通樋門	多い	中	B
39	黒瀬11号排水ひ管(黒瀬東樋門)	密集	大	A
40	東新田樋門	多い	大	A
41	小川樋門(No1～No3)	多い	大	A
42	汐田樋門	多い	大	A
43	大渠樋門	少ない	大	B
44	蟹田樋門	少ない	大	B
45	浜田排水樋管	多い	大	A
46	浜田第一排水樋管	多い	中	B
47	横輪川1号樋管	多い	中	B
48	横輪川2号樋管	多い	中	B
49	横輪川3号樋管	多い	中	B
50	横輪川4号樋管	多い	中	B
51	横輪川5号樋管	多い	中	B
52	横輪川6号樋管	多い	中	B
53	横輪川8号樋管	多い	中	B
54	大倉1号排水樋管	多い	中	B
55	辻久留3号排水樋管	密集	大	A
56	辻久留4号排水樋管	多い	大	A
57	辻久留5号排水樋管	多い	中	B
58	中島1号排水樋管	密集	中	A
59	下小俣排水樋管	多い	中	B
60	下惣排水樋管	密集	中	A
61	下惣排水樋門	密集	中	A
62	中惣排水樋門	密集	大	A
63	上惣排水樋門	多い	大	A
64	上惣排水樋管	密集	中	A
65	上久保幹線樋門	密集	小	B
66	小俣町本町幹線排水路2号樋管	密集	小	B
67	上久保樋門	密集	小	B
68	小俣町本町幹線排水路1号樋管	密集	中	A
69	吹上1号樋門	密集	大	A
70	吹上2号樋門	密集	中	A
71	神久11号ひ管	密集	大	A
72	船江3号ひ管	密集	中	A

● 日常的な維持管理に関する基本的な方針

排水樋門等を良好な状態に保つため、日常管理を委託するとともに、定期的な点検・整備を実施していきます。

4. 排水樋門等保全計画の策定方針

(1) 維持管理シナリオの設定

維持管理シナリオとしては、下記に示す2 パターンを設定し、維持管理の予算シミュレーションを行いました。

シナリオ1：標準的な計画

これまでの事後保全を主体とした維持管理を実施することを想定したシナリオ。機器の更新年数は、事後保全における更新の目標年数を採用。

シナリオ2：予防保全を想定した計画

予防保全を主体とした維持管理を実施することを想定したシナリオ。機器の更新年数は、整備を実施して延命化を図ることを前提に更新の目標年数を採用。

(2) 機能的耐用限界の評価

機能的耐用限界は、設備・装置の経年に伴う維持管理、運用の困難化による設備改善の必要度により評価を行います。評価にあたっては、既存樋門製造者へヒアリングを行い、取替部品等の調達可否や技術基準との整合を図る上での躯体改修可否などの観点から評価を行い、取替・更新範囲を決定します。

シナリオ3：機能的耐用限界を考慮した場合の計画

シナリオ2に機能的耐用限界評価の結果を反映したシナリオ。ラック式開閉装置への置換や樋門の電動化、無動力化等を踏まえて検討します。

(3) 取替、更新費用の算出

メーカーヒアリング等を実施し、取替及び更新に要する概算費用を算定します。

(4) 最適シナリオの選定

機能的耐用限界の評価も考慮し、最適なシナリオを選定します。

(5) 予算平準化の検討

実行可能な予算に応じ、設備の取替及び更新時期の前倒しや先送りを考慮し予算平準化を検討します。

(6) 保全計画の策定

上記の各検討を踏まえ、対象施設の保全計画を策定しました。採用したのはシナリオ 2、予防保全を想定し、樋門等の整備を行っていく計画です。シナリオ 3 では、機能的耐用限界の評価を考慮していますが、実際には、各施設で更なる精査・検討が必要であり、現行基準との整合や、無動力化への検討も考慮していく必要があるため、採用を見送っています。

5. 今後の定期点検・修繕計画

●定期点検計画

保全計画（資金計画）上の今後の点検に関する考え方としては、現状の維持管理の実績を踏まえて機械・電気設備及び土木施設に関する目視点検費用として年間 50 万円程度を見込み、定期点検を実施します。（※）これにより毎年 12～15 施設の点検を行うものとし、本業務の計画対象である樋門 72 施設について 5～6 年毎に各施設 1 回ずつの目視点検を行う計画としています。

※目視点検費用に関しては計画当初に想定する費用であり、社会情勢や物価変動等に基づき適宜見直していきます。

●修繕計画

予算を平準化したシナリオ 2 による予防保全計画を採用し、樋門等の予防保全を行っていきます。

6. 排水樋門等保全計画による効果

●安全性の確保

点検と修繕を継続して実施し、損傷の拡大を未然に防止することにより、周辺住民の安全の確保と浸水被害の抑制に寄与します。

●トータルコストの縮減

排水樋門等保全計画に基づく予防保全型の維持管理を実施した場合、事後保全型の維持管理を実施した場合と比べ、表 9 に示すように大幅なコスト削減効果が見込まれます。本計画における累計修繕費用は、従来の事後保全型と比べ、2018 年から 2078 年までの累計費用比較で約 22 億 7860 万円のコスト削減を見込んでいます。

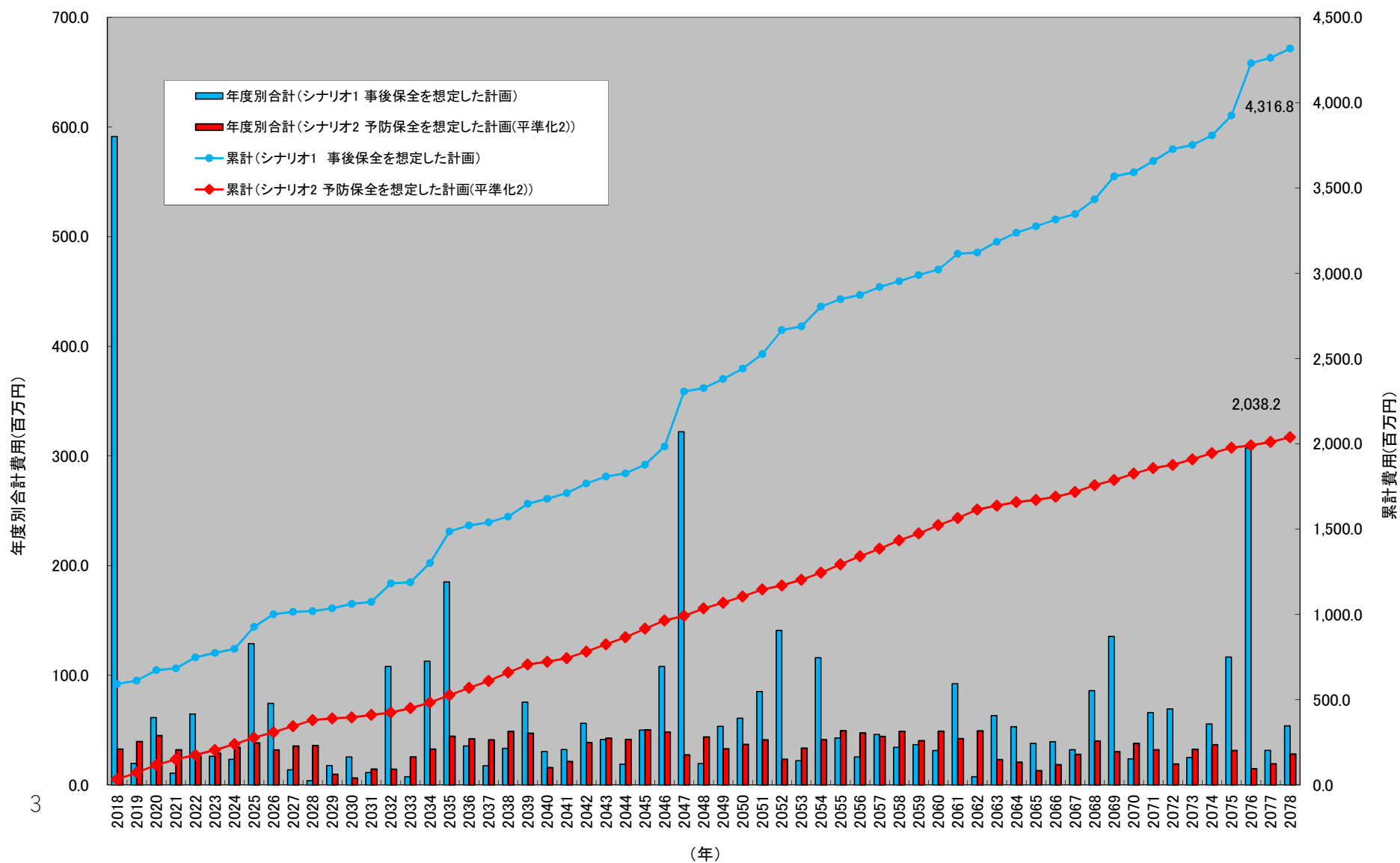


表9. シナリオ1事後保全を想定した計画とシナリオ2予防保全を想定した計画(平準化2)の経済比較

7. 更なる費用縮減に向けた取り組み

●新技術・新材料の活用

修繕費の削減や作業の省力化を図るため、適宜新技術の活用について検討し、更なる費用縮減に取り組んでいきます。

8. 計画策定担当部署

計画策定担当部署

伊勢市役所

都市整備部 維持課 排水施設係

TEL : 0596-21-5514