

羽村市 下水道ストックマネジメント計画(第二期)

実施方針

令和 8 年 3 月

羽 村 市

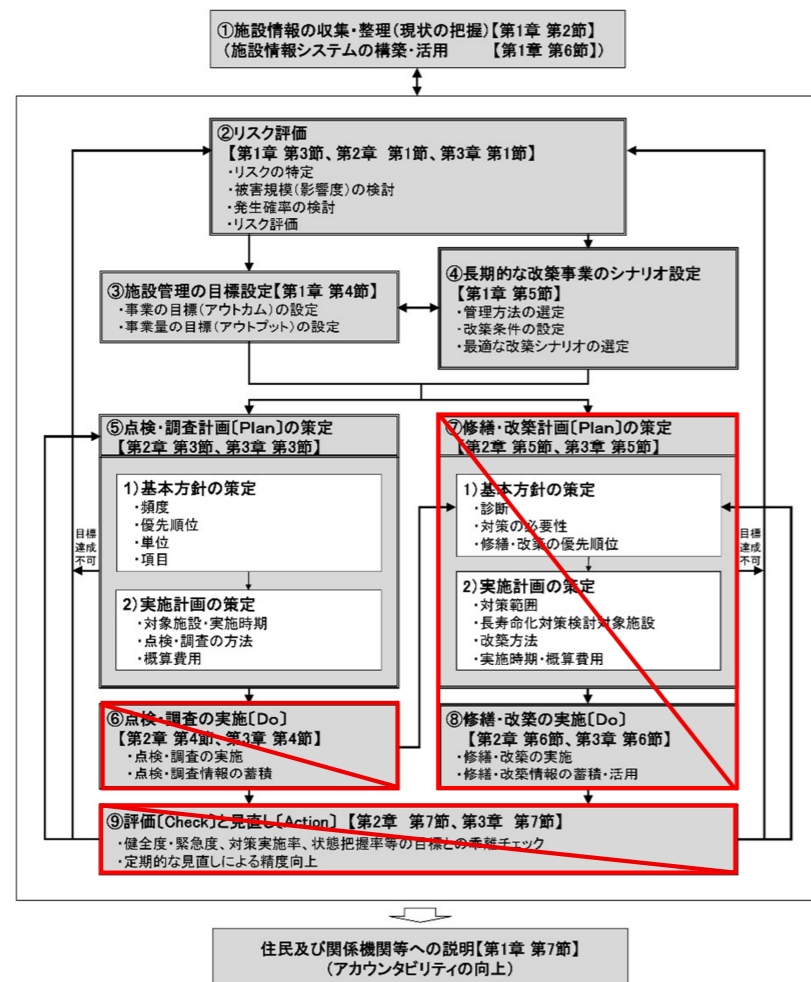
第1章 目的

本市の公共下水道は、昭和49年度（1974年）に事業を着手し、市内全域では令和6年度末時点で汚水管きよは約187km、汚水マンホール蓋は約6,800箇所、マンホールポンプは3箇所設置しており、事業開始から51年が経過している。

本計画は、本市下水道管路施設の老朽化の進行に伴い、今後、維持管理費及び改築費の増加が予想されることから、既存施設の延命化や事業費の平準化により長期的な維持管理費の抑制を図るため、ストックマネジメントを導入し持続可能な下水道事業の実現に向けて、リスク評価を踏まえた具体的な施設管理目標及び長期的な改築シナリオの設定、点検・調査計画を策定することを目的とした。

第2章 実施項目と手順

本計画は、「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン 2015年版 国土交通省水管理・国土保全局下水道部 平成27年11月（以下、「ガイドライン」という。）」に基づき以下の手順で計画策定を行った。



出典：「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン 2015年版」より

は、本計画の対象範囲外を示す。

図 2-1: スtockマネジメントの実施フロー

第3章 リスク評価

3-1 管きよ

本市は、平成25年度からJR青梅線以西地区の経過年数の古い汚水管からTVカメラによる調査を実施し、令和6年度末時点において、全施設（汚水管）の約77%の調査が完了している。また、調査により異状が確認された施設では、主に内面部分補修工法により対策を図っている。

本計画では、これまでの調査データを活用し※健全率予測式によるリスク評価を行った。

リスク評価方法はガイドラインを参考として以下の方法で評価した。

被害規模は、管きよの構造的不具合が発生した際の被害の大小に影響を及ぼす評価項目について、それぞれ重み付けを考慮した表3-1 被害規模のリスク値により評価を行った。

発生確率は、経過年数に応じて健全率予測式から整理した表3-2 発生確率のリスク値で評価した。ただし、過年度で行った調査結果や修繕をリスク評価に反映させるため発生確率のランク増減を以下のとおり行った。

※健全率予測式…布設経過年数と施設が正常に機能している割合（健全率）の関係を示す数

過年度実施の調査結果や修繕履歴の軽減

- ① 緊急度Ⅰの管きよ 【+3 ランク加重】
 - ② 緊急度Ⅱの管きよ 【+2 ランク加重】
 - ③ 緊急度Ⅲの管きよ 【+1 ランク加重】
 - ④ 詰り点検箇所 【+1 ランク加重】
 - ⑤ 修繕済管きよ 【-1 ランク軽減】
- ※1 ランクは経過年数5年分とする

表 3-1: 被害規模のリスク値

階層1	階層2	階層3	リスク値
管口径による影響度	250mm未満	0.067	0.020
	250mm以上 700mm未満	0.133	0.040
	700mm以上 1,650mm未満	0.200	0.061
	1,650mm以上 3,000mm未満	0.267	0.081
排除区分による影響度	3,000mm以上	0.333	0.101
	汚水	0.863	0.236
	雨水	0.137	0.037
地域・施設特性による影響度	機能上重要な施設	0.502	0.601 0.128
	防炎上重要路線	0.315	0.315 0.067
	上記以外	0.084	0.018
	軌道横断	0.358	0.047
	河川横断	0.205	0.027
	緊急輸送道路及び羽村市復旧優先道路下	0.383	0.050
	上記以外	0.054	0.007
	伏越し	0.397	0.032
	事故時に対応が難しい施設	0.189	0.312 0.025
	埋設深が深い路線	0.234	0.019
計		0.057 0.005	1.000

表 3-2: 発生確率のリスク値

経過年数	発生確率	リスク値	経過年数	発生確率	リスク値	経過年数	発生確率	リスク値	経過年数	発生確率	リスク値
1	0.011	0.011	26	0.282	0.649	76	0.881	0.881			
2	0.011	0.011	27	0.282	0.649	77	0.881	0.881			
3	0.011	0.011	28	0.282	0.649	78	0.881	0.881			
4	0.011	0.011	29	0.282	0.649	79	0.881	0.881			
5	0.011	0.011	30	0.282	0.649	80	0.881	0.881			
6	0.040	0.240	31	0.359	0.709	81	0.909	0.909			
7	0.040	0.240	32	0.359	0.709	82	0.909	0.909			
8	0.040	0.240	33	0.359	0.709	83	0.909	0.909			
9	0.040	0.240	34	0.359	0.709	84	0.909	0.909			
10	0.040	0.240	35	0.359	0.709	85	0.909	0.909			
11	0.085	0.436	36	0.436	0.763	86	0.930	0.930			
12	0.085	0.436	37	0.436	0.763	87	0.930	0.930			
13	0.085	0.436	38	0.436	0.763	88	0.930	0.930			
14	0.085	0.436	39	0.436	0.763	89	0.930	0.930			
15	0.142	0.511	40	0.511	0.809	90	0.948	0.948			
16	0.142	0.511	41	0.511	0.809	91	0.948	0.948			
17	0.142	0.511	42	0.511	0.809	92	0.948	0.948			
18	0.142	0.511	43	0.511	0.809	93	0.948	0.948			
19	0.142	0.511	44	0.511	0.809	94	0.948	0.948			
20	0.142	0.511	45	0.511	0.809	95	0.948	0.948			
21	0.209	0.583	46	0.583	0.848	96	0.961	0.961			
22	0.209	0.583	47	0.583	0.848	97	0.961	0.961			
23	0.209	0.583	48	0.583	0.848	98	0.961	0.961			
24	0.209	0.583	49	0.583	0.848	99	0.961	0.961			
25	0.209	0.583	50	0.583	0.848	100	0.961	0.961			

リスク評価は、被害規模と発生確率のリスク値の積により行った。計算例を表3-3に示す。

表 3-3: 詳細評価の例

	被害規模					発生確率	リスク評価
	管口径区分	排除区分	地域・施設特性				
			機能面	社会的影響	事故時対応		
例	250 mm	汚水	重要路線（幹線）	緊急輸送道路及び羽村市復旧優先道路下	深埋設（4m以上）	40年	
リスク値	0.040	0.236	0.128	0.050	0.019	0.436	
計	0.473					0.436	0.206

※表3-1及び表3-2より算出

上記の考え方、手法によりリスク評価の結果を、図3-1 リスク評価図（管きよ）に示す。

羽村市 管きょ リスク評価図



被害規模 (階層式意思決定法:ガイドライン)

階層1	階層2	階層3	リスク値	
管口径による影響度	250mm未満	0.067	0.020	
	250mm以上 700mm未満	0.133	0.040	
	700mm以上 1,650mm未満	0.200	0.061	
	1,650mm以上 3,000mm未満	0.267	0.081	
管径区分による影響度	汚水	0.863	0.236	
	雨水	0.137	0.037	
地域・施設特性による影響度	機能上重要な施設	下水機能上重要路線	0.601	0.128
		防災上重要路線	0.315	0.067
		上記以外	0.084	0.018
	社会的影響が大きな施設	鉄道線	0.358	0.047
		河川線	0.205	0.027
		緊急輸送道路及び羽村市復旧優先道路下	0.383	0.050
		上記以外	0.054	0.007
	事故時に対応が難しい施設	伏せし	0.397	0.032
		圧送管	0.312	0.025
		埋設深が深い路線	0.234	0.019
上記以外	0.057	0.005		
計			1.000	

発生確率

(国総研+羽村市)
健全率予測式

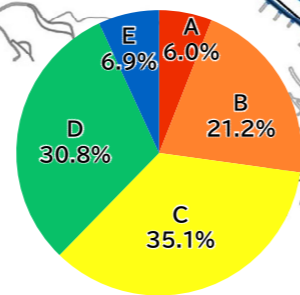
経過年数	発生確率 リスク値
1	0.011
2	0.011
3	0.011
4	0.011
5	0.011
6	0.040
7	0.040
8	0.040
9	0.040
10	0.040

100	0.961
-----	-------

- ①緊急度Ⅰの管きょ +3ランク加重
- ②緊急度Ⅱの管きょ +2ランク加重
- ③緊急度Ⅲの管きょ +1ランク加重
- ④詰り点検箇所 +1ランク加重
- ⑤修繕済管きょ -1ランク軽減

※1ランクは経過年数5年分とする

優先度	ランク	延長(m)	割合	
優先度高	0.7-	A	11,407	6.0%
優先度やや高	0.6-0.7	B	40,067	21.2%
優先度中	0.5-0.6	C	66,029	35.1%
優先度やや低	0.3-0.5	D	58,154	30.8%
優先度低	0-0.3	E	12,952	6.9%
			188,609	100.0%



管きょ 優先度

- A
- B
- C
- D
- E

- 行政区
- 処理分区
- 緊急輸送道路・羽村市復旧優先道路

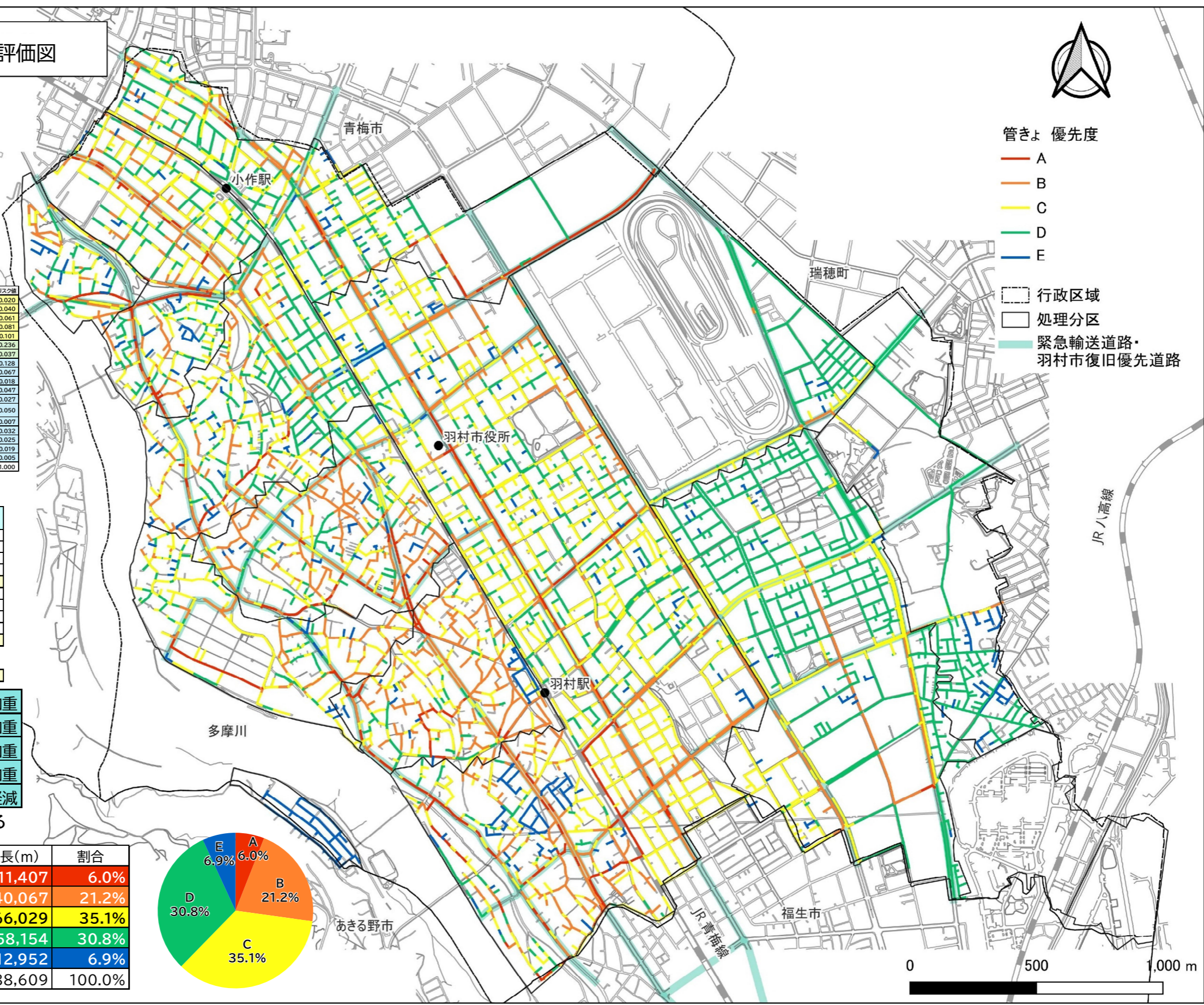


図 3-1: リスク評価図(管きょ)

3-2 マンホール蓋

マンホール蓋のリスク評価は、「下水道用マンホールふたの計画的な維持管理と改築に関する技術マニュアル（財団法人 下水道新技術推進機構-2012年3月-）」を参考とした。

被害規模は、マンホール蓋が設置されている道路種別によって不具合による被害規模が異なるため以下の3つに区分した。（表3-4 被害規模のリスク値）

- ① 緊急輸送道路及び羽村市復旧優先道路の車道部に占用している蓋
- ② その他道路（上記以外の一般道路）の車道部に占用している蓋
- ③ 歩道・敷地内に占用している蓋

被害発生確率は、下記に示した「羽村市 汚水マンホール蓋変遷表」に基づき、蓋の機能・性能に応じて不具合が発生する確率が異なるため、3つに分類し評価した。（表3-5 発生確率のリスク値）

- ① タイプ 1 ～ タイプ 5：がたつき防止や飛散防止・かぎ機能がない蓋
- ② タイプ 6 ～ タイプ 10：飛散防止やかぎ機能がない蓋
- ③ タイプ 11 ～ タイプ 18：飛散防止やかぎ機能がある蓋

リスク評価は図3-2のリスクマトリクスにより評価した。

表3-4: 被害規模のリスク値

道路区分	リスクランク	蓋数
歩道・敷地内	1	527 個
その他道路(不明含む)	2	5,241 個
緊急輸送道路及び羽村市復旧優先道路	3	1,035 個
計		6,803 個

表3-5: 発生確率のリスク値

蓋変遷タイプ	リスクランク	蓋数
安全機能・性能あり タイプ 11～タイプ 18(小口径)	1	2,576 個
一部の機能・性能がない タイプ 6～タイプ 10	2	2,568 個
機能がない古いタイプ タイプ 1～タイプ 5(不明)	3	1,659 個
計		6,803 個

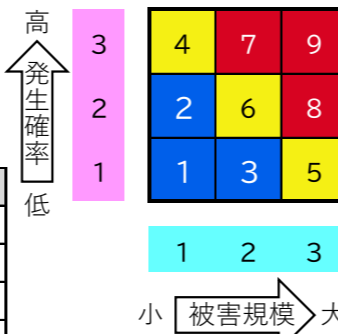


図3-2: リスクマトリクス

羽村市 汚水マンホール蓋変遷表

2/3

新タイプ名	タイプ7	タイプ8	タイプ9	タイプ10	タイプ11	タイプ12
蓋表						
蓋裏						
呼び径	φ600	φ600	φ600	φ600	φ600	φ600
設置年(注1)	1979年～1982年	1983年～1997年	1992年～1993年	1996年	1993年～2008年	2008年
支持構造						
材質(蓋/枠)	FCD	FCD700/FCD600	FCD700/FCD600	FCD700/FCD600	FCD700/FCD600	FCD700/FCD600
受枠高さ	H=110mm	H=110mm	H=110mm	H=110mm	H=110mm	H=110mm
安全対策B項目(注2)	がたつき	○	○	○	○	○
	破損	△	○	○	○	○
	浮上・飛散	×	×	×	×	○
	不法投棄浸入	×	×	×	×	○
	転落・落下(注3)	×	×	×	×	○
	雨水流入	×	×	○	×	△
	スリップ	△	△	△	○	△
腐食(注4)	×	×	×	×	×	
型式	(VA-63●-11L)	(VX-63●-11L)	(VX-63●-11L B0)	(CFCY-62●-11L)	(WZ-63●-11A F8P)	(WZ-63●-11A F8P)
製造メーカー	日之出水道/長島鋳物 川口金属工業/日豊金属工業	日之出水道 長島鋳物	日之出水道	日之出水道	日之出水道 虹技	日之出水道
備考	・幾何学模様 ・主バル穴×1 ・補助バル穴×3 ・蓋裏螺番方式 ・井桁リブ ・耐荷重は●がNはT-20、●がPIはT-14、●がNIはT-8	・幾何学模様 ・主バル穴×1 ・補助バル穴×2 ・蓋裏螺番方式 ・井桁リブ ・耐荷重は●がNはT-20、●がPIはT-14	・幾何学模様 ・主バル穴×1 ・補助バル穴×2 ・蓋裏螺番方式 ・井桁リブ ・耐荷重は●がNはT-20、●がPIはT-14	・化粧蓋 ・主バル穴×1 ・補助バル穴×3 ・蓋裏螺番方式 ・井桁リブ ・耐荷重は●がPIはT-14、●がNIはT-8	・幾何学模様 ・主バル穴×1 ・補助バル穴×2 ・蓋裏螺番方式 ・蓋裏井桁リブ ・耐荷重は基本的に鑄出しあり	・市デザイン(サクラ) ・主バル穴×1 ・補助バル穴×2 ・蓋裏螺番方式 ・蓋裏井桁リブ ・耐荷重は基本的に鑄出しあり ※スポット納入

羽村市 汚水マンホール蓋変遷表

3/3

新タイプ名	タイプ13	タイプ14	タイプ15	タイプ16	タイプ17	タイプ18
蓋表						
蓋裏						
呼び径	φ600	φ600	φ600	φ600	φ600	φ600
設置年(注1)	1999年～2008年	2013年	2008年～2013年	2015年～2016年	2017年	2014年～現在
支持構造						
材質(蓋/枠)	FCD700/FCD600	FCD700/FCD600	FCD700/FCD600	FCD700/FCD600	FCD700/FCD600	FCD700/FCD600
受枠高さ	H=110mm	H=110mm	H=110mm	H=110mm	H=110mm	H=110mm
安全対策B項目(注2)	がたつき	○	○	◎	◎	◎
	破損	○	○	◎	◎	◎
	浮上・飛散	○	○	○	○	○
	不法投棄浸入	○	○	○	○	○
	転落・落下(注3)	○	○	○	○	○
	雨水流入	△	△	○	○	○
	スリップ	△	◎	◎	◎	◎
腐食(注4)	×	×	×	×	×	
型式	(WZ-63●-11A F8P)	(EVS型)	(RX-65●-11C F9B)	(EVS型)	不明	(RX-65●-11C F9C)
製造メーカー	日之出水道	日本鉄鉄管	日之出水道	日本鉄鉄管	虹技	日之出水道 アクアインテック
備考	・耐スリップ模様 ・主バル穴×1 ・補助バル穴×2 ・蓋裏螺番方式 ・蓋裏井桁リブ ・耐荷重は●がNはT-20、●がPIはT-14、●がNIはT-8	・耐スリップ模様 ・主バル穴×1 ・蓋裏螺番方式 ・放射状リブ ※コジリ穴なし ・耐荷重は基本的に鑄出しあり ※現地調査で開閉不能のため、蓋裏写真は「仮」としてあります。	・耐スリップ模様 ・主バル穴×1 ・蓋裏螺番方式 ・放射状リブ ・耐荷重は基本的に鑄出しあり ※技術マニュアル準拠 ※コジリ穴なし	・耐スリップ模様 ・主バル穴×1 ・補助バル穴×2 ・蓋裏螺番方式 ・蓋裏井桁リブ ・耐荷重は基本的に鑄出しあり	・耐スリップ模様 ・主バル穴×1 ・補助バル穴×2 ・放射状リブ ・耐荷重は基本的に鑄出しあり ※技術マニュアル準拠	・耐スリップ模様 ・主バル穴×1 ・補助バル穴×2 ・蓋裏螺番方式 ・放射状リブ ・耐荷重は基本的に鑄出しあり ※技術マニュアル準拠

注1: 設置年は、調査結果に基づいて記載しています。
 注2: 安全性能項目の判別 [◎: 技術マニュアル準拠※注5、○: 性能を満足、△: 性能不足、×: 性能なし]
 注3: 転落・落下について、○はロック付転落防止梯子が装着か、後付が可能なもの。△は転落防止梯子が装着か、後付が可能なもの。
 注4: 安全性能項目内の腐食は、「防食鉄蓋」の性能を基本に判断しています。
 注5: 「技術マニュアル準拠」とは、「次世代型マンホールふた及び上部壁技術マニュアル」財団法人 下水道新技術推進機構 2007年3月に準拠した性能

注1: 設置年は、調査結果に基づいて記載しています。
 注2: 安全性能項目の判別 [◎: 技術マニュアル準拠※注5、○: 性能を満足、△: 性能不足、×: 性能なし]
 注3: 転落・落下について、○はロック付転落防止梯子が装着か、後付が可能なもの。△は転落防止梯子が装着か、後付が可能なもの。
 注4: 安全性能項目内の腐食は、「防食鉄蓋」の性能を基本に判断しています。
 注5: 「技術マニュアル準拠」とは、「次世代型マンホールふた及び上部壁技術マニュアル」財団法人 下水道新技術推進機構 2007年3月に準拠した性能

羽村市 マンホール蓋 リスク評価図

◆被害規模(影響度)

道路区分	リスクランク	蓋数
歩道・敷地内	1	527 個
その他道路(不明含む)	2	5,241 個
緊急輸送道路及び 羽村市復旧優先道路	3	1,035 個
計		6,803 個

◆発生確率(不具合の起こりやすさ)

蓋変遷表タイプ	リスクランク	蓋数
安全機能・ 性能あり タイプ11～タイプ18(小口径)	1	2,576 個
一部の機能・ 性能がない タイプ6～タイプ10	2	2,568 個
機能がない 古いタイプ タイプ1～タイプ5(不明)	3	1,659 個
計		6,803 個

- マンホール蓋 優先度
- A
 - B
 - C
- 行政区
 処理分区
 緊急輸送道路・
羽村市復旧優先道路

機能がない 古いタイプ	タイプ1 から タイプ5	発生 確率	4	7	9
			2	6	8
安全機能・ 性能がない	タイプ6 から タイプ10		1	3	5
安全機能・ 性能あり	タイプ11 から タイプ18		被害規模		
			歩道・ 敷地内	(不明 含む) その他 道路	緊急輸 送道 路 及び 羽 村 市 復 旧 優 先 道 路

優先度	個数	割合
A 優先度1	1,684	24.8%
B 優先度2	2,904	42.6%
C 優先度3	2,215	32.6%
計	6,803	100.0%

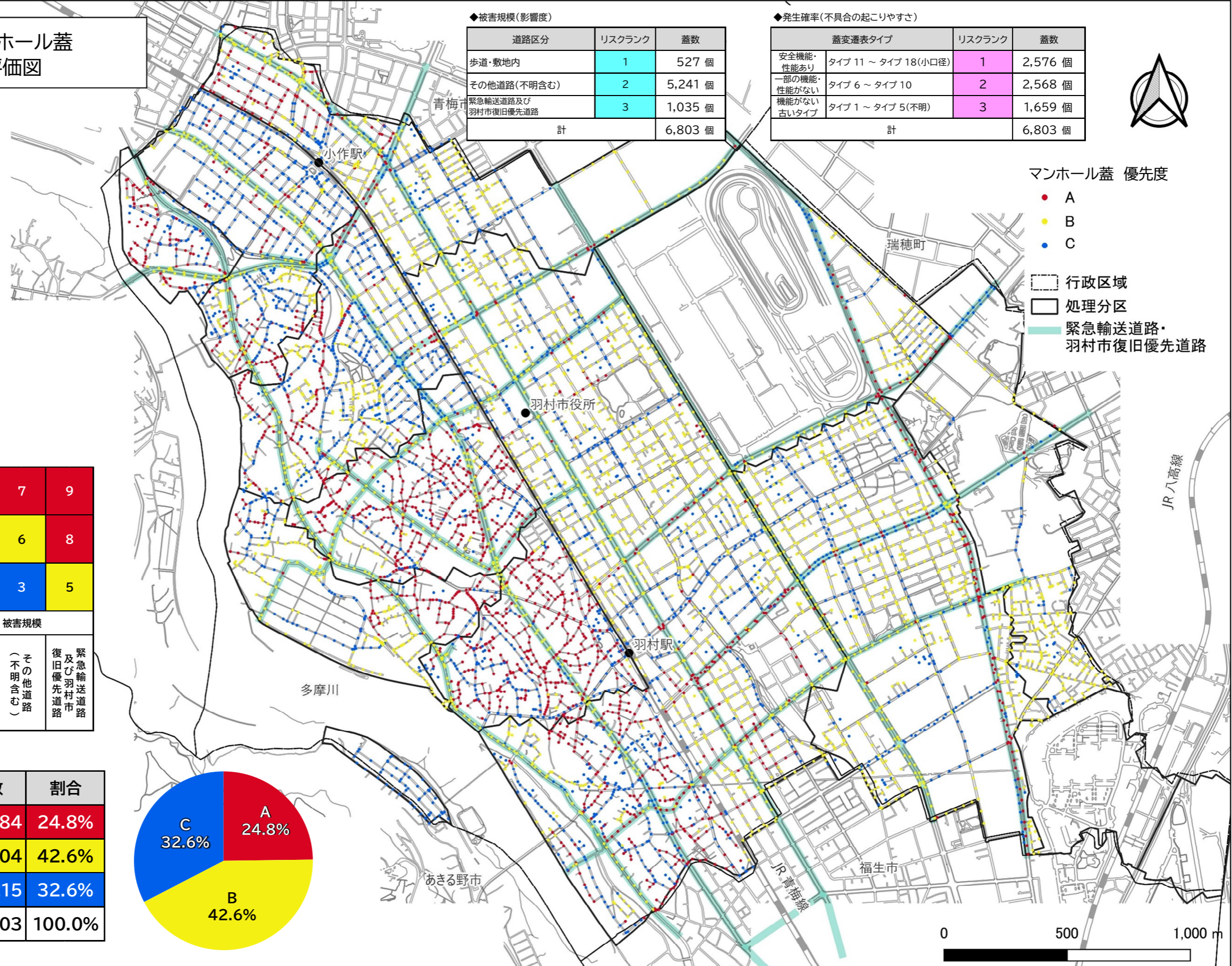
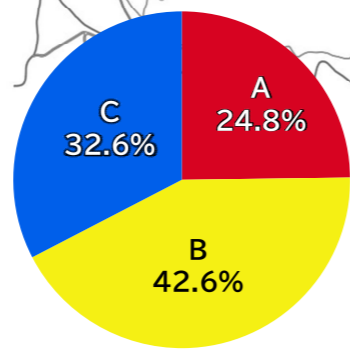


図 3-3: リスク評価図(マンホール蓋)

第4章 施設管理の目標

施設管理目標はガイドラインを参考に、管きよとマンホール蓋に分類し管理目標を設定した。管きよの目標値は、緊急度Ⅰの施設割合を10%以内とすることを目標値とし、簡易調査14km/年、詳細調査7km/年、修繕改築0.3km/年の事業目標を設定した。マンホール蓋の目標値は、マンホール蓋に起因する事故割合を0件/年とし改築数量99箇所/年の事業目標を設定した。

上記の事業目標設定により、本市の施設管理目標を以下のとおり設定した。

表 4-1: 施設管理の目標(管路施設)

点検・調査及び修繕・改築に関する目標 (最終アウトカム)			事業量の目標 (アウトプット)		
項目	目標値	達成期間	項目	目標値	達成期間
安全の確保	管きよ 緊急度Ⅰの施設割合 概ね10%以内 ※1	9年	管路施設	管きよの 点検・調査 修繕・改築	簡易調査 14 km/年 ※2 詳細調査 7 km/年 ※2 修繕改築 0.3 km/年 ※2
	マンホール蓋 年間事故割合 0件/処理分区/年	9年		マンホール蓋の改築	改築数量 99 箇所/年 ※3

※1 最適な改築シナリオ【管きよ】の9年後の緊急度Ⅰより設定

※2 令和10年度から令和18年度までの管きよの点検・調査計画の平均延長より算出

※3 令和10年度から令和18年度までのマンホール蓋の点検・調査計画の平均箇所数より算出

第5章 長期的な改築事業のシナリオ

5-1 管理方法の選定

状態監視保全の施設は、機能発揮上、重要な施設であり、劣化状況の把握が可能な施設を対象に、腐食のおそれの大きい施設、管きよ、マンホール、マンホール蓋、取付管（緊急輸送道路・羽村市復旧優先道路に設置されている施設）とした。

時間計画保全は、劣化状況の把握が困難な施設や調査方法が確立していないマンホールポンプ機械・電気設備及び圧送管とした。

事後保全は、これまでの維持管理で異状が少なく、機能上特に重要でない施設や被害が発生した場合も影響が少ない施設である、ます・取付管（緊急輸送道路・羽村市復旧優先道路以外に設置されている施設）を対象とした。

表 5-1: 施設の管理方法

管理方法		施設名称
予防保全	状態監視保全	腐食のおそれの大きい施設、管きよ、マンホール、マンホール蓋 取付管（緊急輸送道路・羽村市復旧優先道路に設置されている施設）
	時間計画保全	マンホールポンプ機械・電気設備、圧送管
事後保全		ます 取付管（緊急輸送道路・羽村市復旧優先道路以外に設置されている施設）

5-2 長期的な改築事業シナリオのとりまとめ

管きよの長期的な改築事業シナリオとして、以下の6案について検討した。

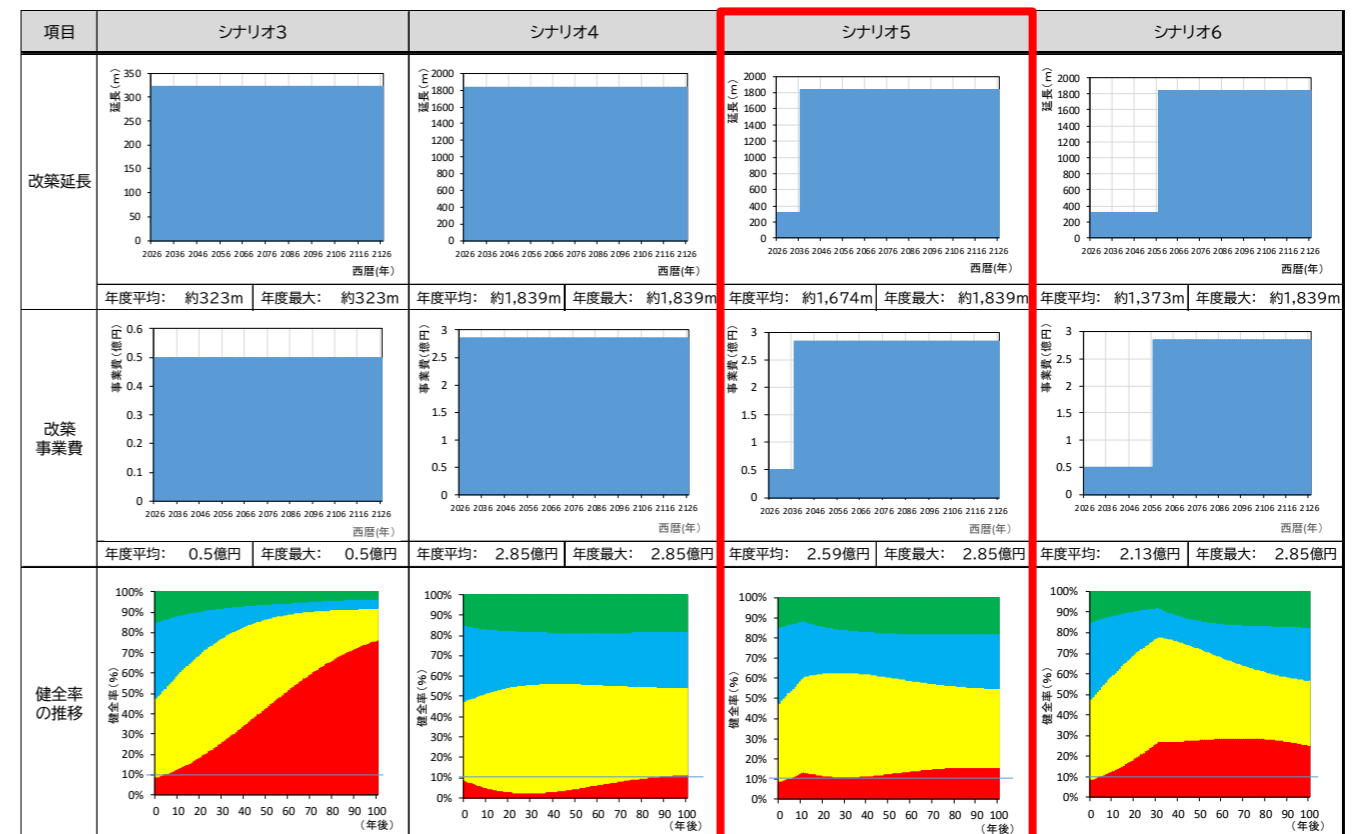
表 5-2: 管きよの長期的な改築事業シナリオ

シナリオ	管理方法	検討結果	判定
シナリオ 1	標準耐用年数（50年）で単純改築	劣化の状態を把握せず単純に50年経過した施設を改築するため、改築が不要な施設も含まれ事業費が高額となる。また、改築延長や改築事業費の年度ごとのばらつきが大きく予算確保が困難である。	×
シナリオ 2	緊急度Ⅰを全て改築	緊急度Ⅰの施設を全て改築するためには平均3.25億円/年が必要となる。緊急度Ⅱの施設は常に存在する状態である。	×
シナリオ 3	0.5億円で緊急度Ⅰを改築	約5年後まで緊急度Ⅰを10%以下にできるが、予算額を上回る改築できない緊急度Ⅰの施設が積み上がり、100年後には約75%まで蓄積される。	△
シナリオ 4	2.85億円で緊急度Ⅰを改築	90年後まで緊急度Ⅰを10%以下にでき、緊急度Ⅰを低水準に抑えることができるが、事業費が高額となる。	○
シナリオ 5	2036年までは0.5億円で改築、2037年以降は2.85億円で改築（緊急度Ⅰ）	事業費を二段階に固定し緊急度Ⅰのみを改築するため予算化が容易である。約5年後まで緊急度Ⅰを10%程度にできる。10年後の増額により緊急度Ⅰを長期間15%程度とすることができる。	◎
シナリオ 6	2056年までは0.5億円で改築、2057年以降は2.85億円で改築（緊急度Ⅰ）	事業費を二段階に固定し緊急度Ⅰのみを改築するため予算化が容易である。約5年後まで緊急度Ⅰを10%程度にできる。その後、増額により緊急度Ⅰを長期間30%以下とすることができる。	○

表 5-3: 緊急度の考え方

緊急度	区分	対応の基準
緊急度Ⅰ	重度	速やかな措置が必要
緊急度Ⅱ	中度	簡易な対応により必要な措置を5年未満まで延長が可能
緊急度Ⅲ	軽度	簡易な対応により必要な措置を5年以上に延長が可能
異状なし	—	経過観察

表 5-4: 改築事業シナリオの比較検討(管きよ)



マンホール蓋の長期的な改築事業シナリオとして、以下の6案について検討した。

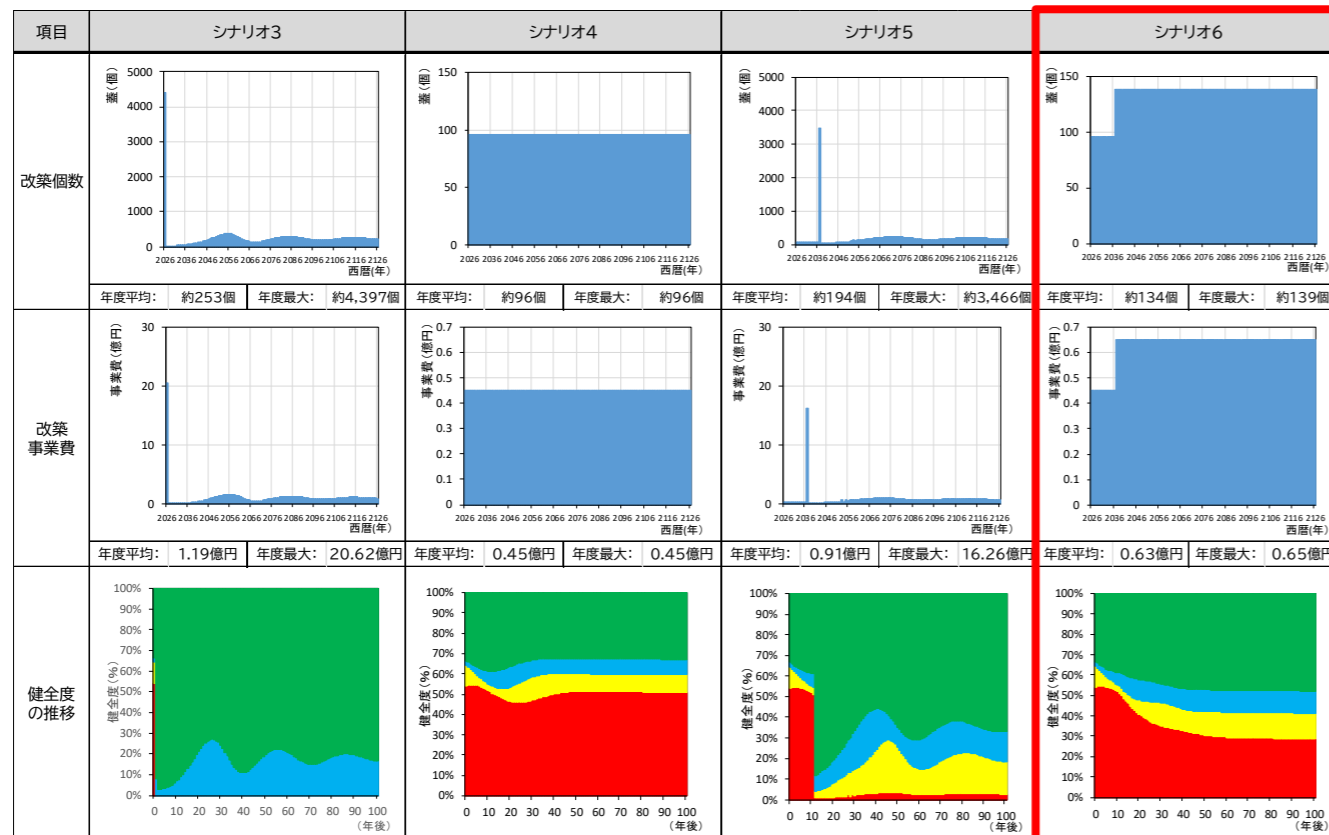
表 5-5: マンホール蓋の長期的な改築事業シナリオ

シナリオ	管理方法	検討結果	判定
シナリオ 1	標準耐用年数（15年）で単純改築	劣化の状態を把握せず単純に15年経過した蓋を改築するため、改築不要な施設も含まれ事業費が高額となる。また、改築回数や改築事業費の年度毎のばらつきが大きく予算確保が困難である。	×
シナリオ 2	緊急度Ⅰを全て改築	2年目以降は健全度Ⅰが発生せずリスクは回避できる。健全度Ⅱの施設が常に存在する状態となる。	×
シナリオ 3	緊急度Ⅰ+Ⅱを全て改築	リスクが高い健全度Ⅰと健全度Ⅱは解消され故障や事故等の危険性は低いものの、改築事業費は高額となる。	△
シナリオ 4	0.45億円で緊急度Ⅰのみを改築	事業費が低い最大で健全度Ⅰが約55%になり、健全度Ⅰが高い水準を維持しつづけ、約50%程度常に存在する状態となる。	○
シナリオ 5	10年までは0.45億円で改築、10年以降は健全度Ⅰを全て改築	最初10年間の事業費が低い最大で健全度Ⅰが約55%になり、健全度Ⅰが高い水準を維持し続け、約50%程度常に存在する状態となる。	△
シナリオ 6	10年までは0.45億円で改築、10年以降は0.65億円で改築（健全度Ⅰのみ）	事業費を二段階に固定するため予算化が容易である。ただし、予算額を大幅に上回る事業費が必要となる。増額後も健全率Ⅰは30%存在する。	◎

表 5-6: 健全度の考え方

健全度	対応の基準
健全度Ⅰ	早急な対応が必要
健全度Ⅱ	必ずしも直ぐではないが、計画的に対応が必要
健全度Ⅲ	経過観察（維持管理継続）
健全度Ⅳ	措置は不要

表 5-7: 改築事業シナリオの比較検討(マンホール蓋)



第6章 点検・調査計画

6-1 環境区分

本計画では、一般環境下と腐食環境下に分類して整理するが、腐食環境下における対象施設は、ガイドラインに従い、管きよとマンホールを基本とする。その他の部位（マンホール蓋、取付管、ます等）については一般環境下の扱いとする。

腐食環境下の施設は、本市の下水道事業計画と整合を図り、枝線も含めた腐食環境下の施設を選定するものであり、圧送管からの吐出しマンホール4箇所、落差マンホール29箇所、調査により腐食が確認された施設の下流マンホール1箇所の計34箇所を腐食環境下施設とする。

表 6-1: 環境区分の設定

環境区分	施設	箇所数	備考
腐食環境下施設	①圧送管からの吐出しマンホール及びマンホールポンプ	4箇所	うち2箇所は事業計画で選定
	②落差マンホール	29箇所	うち29箇所は事業計画で選定
	③腐食するおそれの大きい箇所	1箇所	過年度調査より設定
	計	34箇所	
一般施設	上記以外の施設	上記以外	上記以外

6-2 点検・調査頻度

点検は、管路施設の異状の有無を確認するために行う。調査は、点検によって異状が発見された場合や、独自に頻度を設定し、経過年数に応じて計画的に行う。

本市においては実現可能な管きよ調査延長を年間約21kmとし調査頻度は9年と設定する。

マンホール・マンホール蓋については、管きよの調査と並行して行うことで効率的に実施できることから同一の周期とする。

腐食環境下の施設については、法令で定められている5年に1回の頻度で点検を実施する。なお、点検で異状が確認された場合には調査を実施する。

表 6-2: 点検・調査頻度のまとめ

環境区分	施設	点検・調査頻度	備考
腐食環境下	管きよ	1回/5年	下水道法改正より
	マンホール	1回/5年	
一般環境下	管きよ	1回/9年	
	マンホール マンホール蓋	1回/9年	

6-3 対象施設・実施時期

1巡目の調査では、詳細調査（広角カメラ）にて状態を把握し、※重度・中度の異状については修繕等で対策を行ってきた。2巡目の調査では、国土交通省で推奨しているスクリーニングを活用し、修繕・改築の必要がある施設を効率的に抽出する方法とする。重要な路線については、スクリーニング調査は実施せず、詳細調査を基本とする。

優先順位は、処理分区ごとの順位を踏まえ、対象区域を9ブロックに分割して1年間で約21kmの調査を実施する。

取付管については、道路陥没時の影響が大きい緊急輸送道路及び羽村市復旧優先道路の車道部に占有している取付管に対してカメラ調査を行い、管きよのブロックと同時期に点検を実施する。

※重度・中度の異状…重度（a）：劣化、異状が進んでいる。中度（b）：中程度の劣化、異状がある。

6-4 点検・調査方法

2巡目はスクリーニングを活用し効率的に調査を実施する。

現在、普及しているスクリーニング手法は①管口カメラ点検、②簡易ビデオカメラ点検、③カメラ付き洗浄ノズルの3手法が挙げられる。

①管口カメラについては、精度が低くスパン中央部の異状が確認できずスパン全体の状態把握が難しい。③カメラ付き洗浄ノズルは、作業性が悪く、水滴がレンズに付着し映像の精度が低下することがあり、日進量も②簡易ビデオカメラと比べると劣っている。よって、画像が鮮明で価格面でも安価である、②簡易ビデオカメラを用いてスクリーニングを実施する。

点検方法としては、150mm～700mmの小口径管は、簡易調査を行い異状が確認された場合、異状の程度を明らかにするため詳細調査（広角TVカメラ）を実施する。また、800mm以上の中大口径管については、作業員の安全性確保、記録の保存が可能であるため中大口径カメラ調査により調査を行う。

マンホール・マンホール蓋に関しては、管きよの調査と同時に点検を行い、劣化状況及び蓋タイプの判定等を実施する。

表 6-3: 点検・調査方法

対象施設	点検・調査方法		備考
腐食のおそれの大きい施設	点検	マンホール内から管内目視	5年に1回以上の頻度
管きよ	簡易調査	簡易ビデオカメラ点検 (150～700mm)	
	詳細調査	広角TVカメラ調査 (200～700mm) 中大口径カメラ調査 (800～1500mm)	簡易調査で異状が発見された場合、 詳細調査を実施 詳細調査を実施
マンホール	点検	目視点検	管きよ点検時に確認
マンホール蓋	点検	蓋の目視点検	管きよ点検時に確認
取付管	簡易調査	簡易取付管 テレビカメラ調査	緊急輸送道路及び羽村市復旧優先道路の車道部占用

本計画ではスクリーニング手法を活用することで、下記に示したとおり9年間で約1.3億円の（約0.14億円/年）削減効果が期待できる。

表 6-4: スクリーニング手法を用いた管きよ(その他路線)調査の比較

	ケース①		ケース②		差額 ②-① 金額(千円)
	スクリーニング調査+詳細調査		詳細調査		
	延長(m)	金額(千円)	延長(m)	金額(千円)	
9年間の合計(a)	137,822	209,249	125,293	338,294	-129,045
年間額(a/9年)	15,314	23,250	13,921	37,588	-14,338
判定	スクリーニング調査で異状箇所を絞り込んでから詳細調査を行うため、高価な詳細調査費用を軽減できる。ケース②より安価である。		全路線詳細調査を行うためスクリーニング調査費はかからず、調査延長は短くなる。しかし、全路線高価な詳細調査を行うため調査精度は上がるが、ケース①より高額となる。		
	○		△		

※スクリーニング後の詳細調査移行率は、本市の過年度調査実績を参考として10%の詳細調査を見込んでいる。

6-5 点検・調査のとりまとめ

1巡目の調査が平成25年度から始まり令和9年度に完了予定となっている。

1巡目の調査は、広角カメラを用いて詳細調査を実施し重度・中度の異状については補修を行っている。

本計画は2巡目の計画であり、スクリーニングを活用して効率的に調査を実施する。

スクリーニングで異状(aが1つ又はbが2つ以上)が確認された施設については次年度に詳細調査を行い、そこで緊急度I・IIと診断された施設については補修・改築を検討する。

修繕・改築計画策定後に修繕又は改築工事を実施する。

羽村駅西口土地区画整理事業の施行地区内にある下水道施設については、街区道路の整備に合わせて下水道の布設替え工事等が計画されているものの、本計画策定時点における進捗状況から判断し、土地区画整理事業地区内の既存の下水道施設を含めた点検・調査計画とした。次回のストックマネジメント計画の見直し時点においては、事業の進捗状況を踏まえた点検・調査計画の更新が必要である。

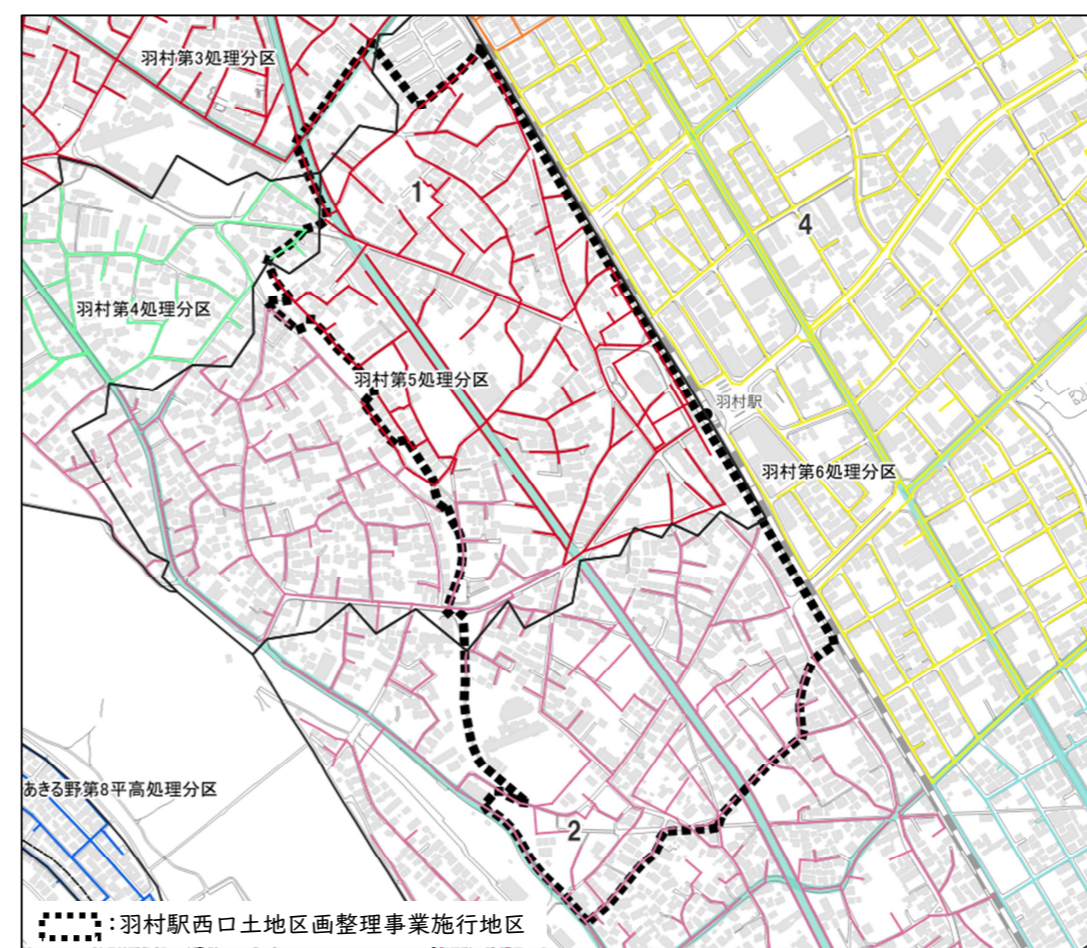


図 6-1 羽村駅西口土地区画整理事業施行地区図

表 6-5 点検・調査スケジュール表

項目	内容	単価	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度	令和16年度	令和17年度	令和18年度	令和19年度	令和20年度	令和21年度	
			(2021)	(2022)	(2023)	(2024)	(2025)	(2026)	(2027)	(2028)	(2029)	(2030)	(2031)	(2032)	(2033)	(2034)	(2035)	(2036)	(2037)	(2038)	(2039)	
			数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	数量(m・箇所)	
			金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	金額(千円)	
1巡目調査	広角TVカメラ調査 (150mm~700mm)		8,136 15,593	9,541 18,700	12,412 24,640	12,593 26,783	9,621 22,305	13,000 32,164	18,000 43,000													
	腐食環境下施設点検 (31箇所)1回/5年		31 1,001	-	-	-	-	31 880														
2巡目調査	腐食 腐食環境下施設点検 (34箇所)1回/5年	18,700 円/箇所											34 695					34 805				
	その他 路線	スクリーニング (150mm~700mm)	1,400 円/m								13,892 19,449	13,262 19,124	13,640 20,259	13,549 20,728	15,384 24,241	15,567 25,265	13,776 23,028	13,158 22,656	13,059 23,160			
		詳細調査(広角TVカメラ調査) (150mm~700mm) 【スクリーニングの10%】	2,700 円/m								1,389 3,863	1,326 3,798	1,364 4,025	1,355 4,118	1,538 4,814	1,557 5,020	1,378 4,576	1,316 4,501	1,306 4,601			
		中大口径カメラ調査 (800mm以上)	3,200 円/m								0 0	5 16	0 0	0 0	0 0	1 3	0 0	0 0	0 0			
	重要 路線	詳細調査 (広角TVカメラ調査) (150mm~700mm)	2,700 円/m								6,269 16,926	6,150 17,103	7,395 21,183	7,184 21,196	5,254 15,966	5,587 17,488	7,671 24,731	7,871 26,137	8,369 28,624			
		中大口径カメラ調査 (800mm以上)	3,200 円/m								0 0	708 2,334	0 0	0 0	404 1,455	203 754	0 0	0 0	10 41			
		簡易取付管調査	16,200 円/箇所								189 3,062	127 2,119	169 2,905	204 3,611	88 1,605	126 2,366	97 1,876	143 2,850	245 5,028			
		マンホール調査	18,700 円/箇所								847 15,839	819 15,774	687 13,629	621 12,690	807 16,985	916 19,857	714 15,943	662 15,225	730 17,293			
		マンホール蓋調査	7,700 円/箇所								847 6,522	819 6,495	687 5,612	621 5,225	807 6,994	916 8,176	714 6,565	662 6,269	730 7,121			
	2巡目 設計	修繕・改築計画 【詳細調査延長の30%】	13,000,000円								2,297 13,390	2,455 13,792	2,628 14,205	2,562 14,632	2,159 15,071	2,204 15,523	2,715 15,988	2,756 16,468	2,906 16,962			
実施設計 【修繕・改築計画延長の10%】		13,900 円/m									230 3,392	246 3,736	263 4,115	256 4,125	216 3,585	220 3,761	272 4,790	276 5,005	291 5,436			
2巡目 改築・修繕	改築	管きよ更生	155,000 円/m										230 38,956	246 42,916	263 47,258	256 47,380	216 41,176	220 43,197	272 55,009	276 57,493	291 62,436	
		マンホール蓋更新	469,000 円/箇所										111 55,229	107 54,836	90 47,508	81 44,040	105 58,801	120 69,217	93 55,253	87 53,239	95 59,878	
	修繕	管きよ修繕	156,000 円/箇所										138 22,839	147 25,058	158 27,742	154 27,850	130 24,215	132 25,326	163 32,211	165 33,585	174 36,479	
ストックマネジメント計画							6,600										8,117					
			1巡目 1サイクル								2巡目 1サイクル											
調査計(千円)			16,594	18,700	24,640	26,783	22,305	33,044	43,000	61,798	66,828	67,386	68,170	71,364	78,723	77,163	77,713	86,573	4,601	0	0	
設計計(千円)			0	0	0	0	0	0	0	0	13,390	17,184	17,941	18,747	19,196	19,108	19,749	21,258	21,967	5,436	0	
改築・修繕計(千円)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	78,068	118,850	118,166	119,148	130,396	135,719	130,661	141,833	153,850	62,436	
合計金額(千円)			16,594	18,700	24,640	26,783	22,305	33,044	43,000	61,798	80,218	162,638	204,961	208,277	217,067	226,667	233,181	238,492	168,401	159,286	62,436	
処理分区			羽村第6 西武蔵野台第2	羽村第6 西武蔵野台第2	羽村第6	羽村第6 西武蔵野台第3	西武蔵野台第2 西武蔵野台第3	西武蔵野台第3 福生北部第1 あきる野第8平高	西武蔵野台第3 羽村第3 羽村第5 羽村第4 福生北部第1	羽村第5 羽村第4 福生北部第1	羽村第6 福生北部第1	羽村第6 福生北部第1	羽村第1 羽村第2 多摩川南岸 福生北部第1	羽村第2 羽村第3 羽村第4 福生北部第1	羽村西武蔵野台第1 羽村西武蔵野台第2 羽村西武蔵野台第3 福生北部第1	羽村第6 羽村西武蔵野台第3 羽村西武蔵野台第3 あきる野第8平高 福生北部第1						

※スクリーニングから詳細調査への移行率は、過年度調査の緊急度Ⅰ・Ⅱの割合(約10%)に基づき計上。
 ※2巡目に行うスクリーニング後の詳細調査は次年度に実施する。
 ※簡易取付管調査は、「緊急輸送道路」及び「羽村市復旧優先道路」の車道部に占用している取付管を対象としている。
 ※修繕・改築計画延長のうち10%は改築、90%は修繕に移行するものとする。
 ※管きよ修繕の箇所数は過去の修繕実績より15mに対して1箇所として計上。
 ※令和10年度を基準に毎年3%の物価上昇を見込む。
 ※上記の概算金額は経費・税込み金額を示す。
 ※ストックマネジメント計画の更新は、本計画終了の2年前とする。

羽村市 点検・調査計画 管きよ (9年)



- 管きよ
- 1年目(令和10年度)
 - 2年目(令和11年度)
 - 3年目(令和12年度)
 - 4年目(令和13年度)
 - 5年目(令和14年度)
 - 6年目(令和15年度)
 - 7年目(令和16年度)
 - 8年目(令和17年度)
 - 9年目(令和18年度)

- 行政区画
- 処理分区
- 緊急輸送道路・羽村市復旧優先道路

調査エリア	重要路線(詳細調査)				
	管きよ700mm以下		管きよ800-2000mm(TVカメラ)		計費用(千円)
	延長(m)	費用(千円)	延長(m)	費用(千円)	
		2.7		3.2	
1 (R10)	6,269	16,926	0	0	16,926
2 (R11)	6,150	16,605	708	2,266	18,871
3 (R12)	7,395	19,967	0	0	19,967
4 (R13)	7,184	19,397	0	0	19,397
5 (R14)	5,254	14,186	404	1,293	15,479
6 (R15)	5,587	15,085	203	650	15,735
7 (R16)	7,671	20,712	0	0	20,712
8 (R17)	7,871	21,252	0	0	21,252
9 (R18)	8,369	22,596	10	32	22,628
計	61,750	166,726	1,325	4,241	170,967
調査エリア	その他路線(スクリーニング・調査)				
	管きよ700mm以下(スクリーニング)		管きよ800-2000mm(TVカメラ)		計費用(千円)
	延長(m)	費用(千円)	延長(m)	費用(千円)	
		1.4		3.2	
1 (R10)	13,892	19,449	0	0	19,449
2 (R11)	13,262	18,567	5	16	18,583
3 (R12)	13,640	19,096	0	0	19,096
4 (R13)	13,549	18,969	0	0	18,969
5 (R14)	15,384	21,538	0	0	21,538
6 (R15)	15,567	21,794	1	3	21,797
7 (R16)	13,776	19,286	0	0	19,286
8 (R17)	13,158	18,421	0	0	18,421
9 (R18)	13,059	18,283	0	0	18,283
計	125,287	175,403	6	19	175,422

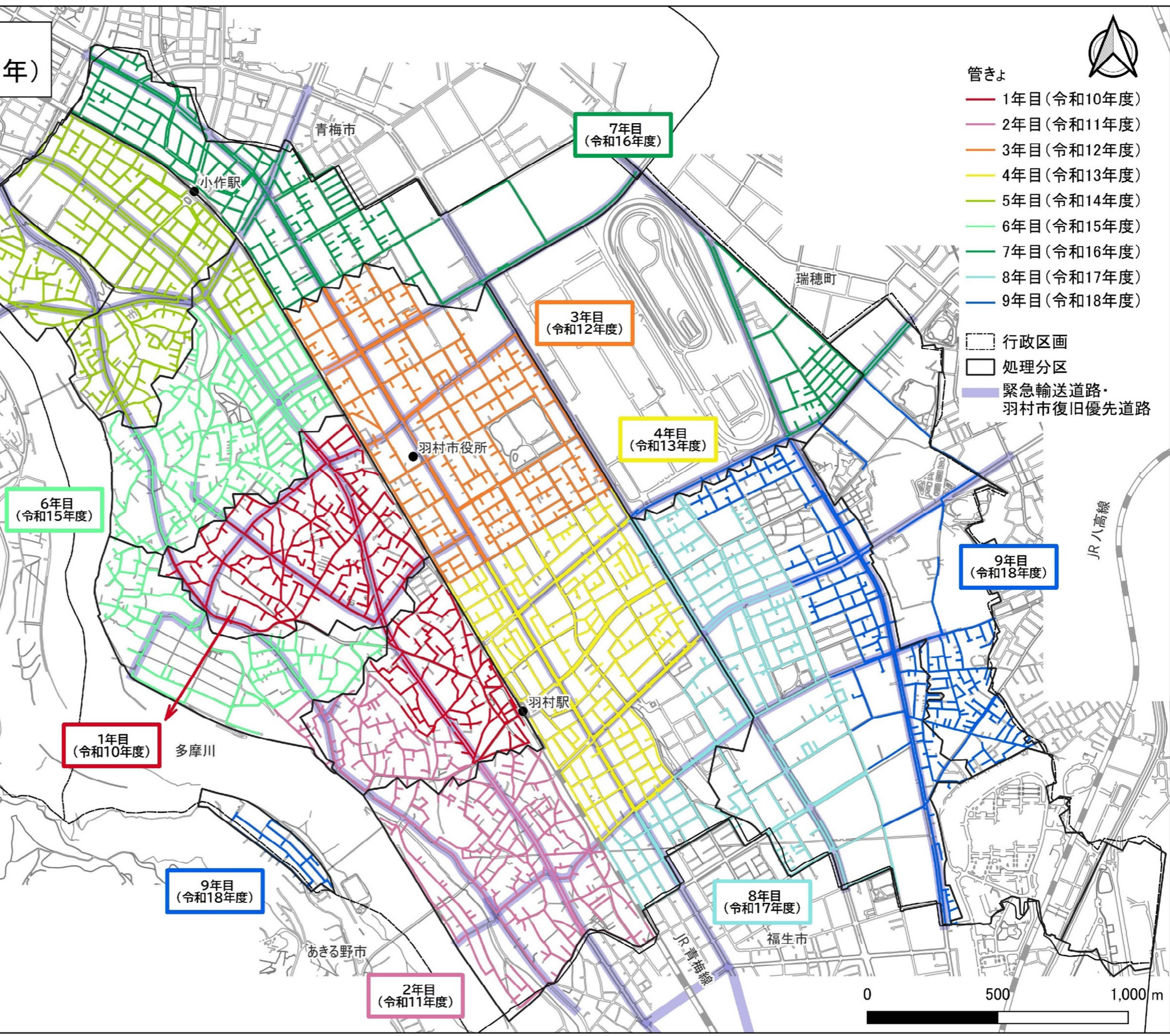


図 6-2: 管きよの対象施設及び実施時期(2 巡目)

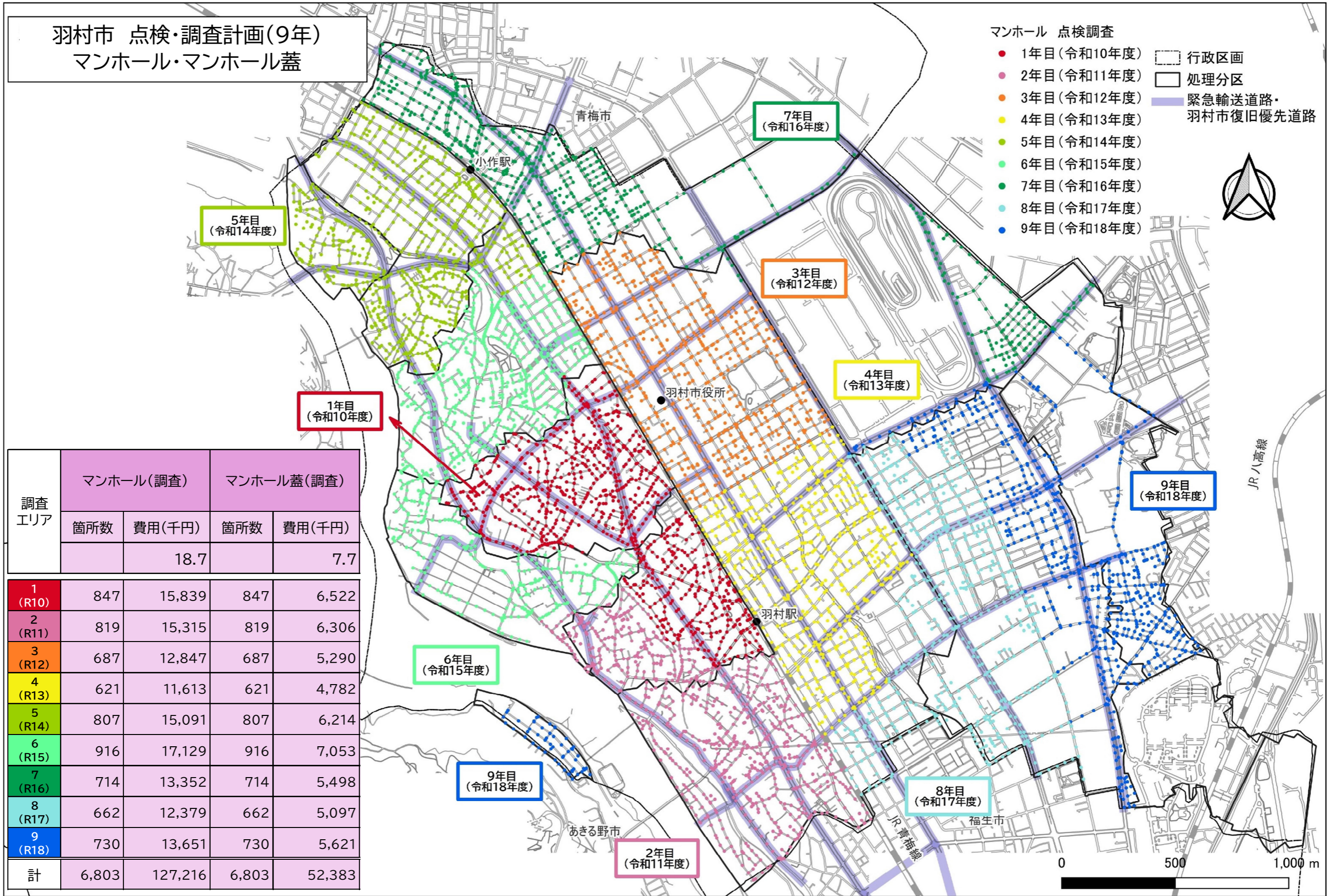


図 6-3: マンホール・マンホール蓋の対象施設及び実施時期

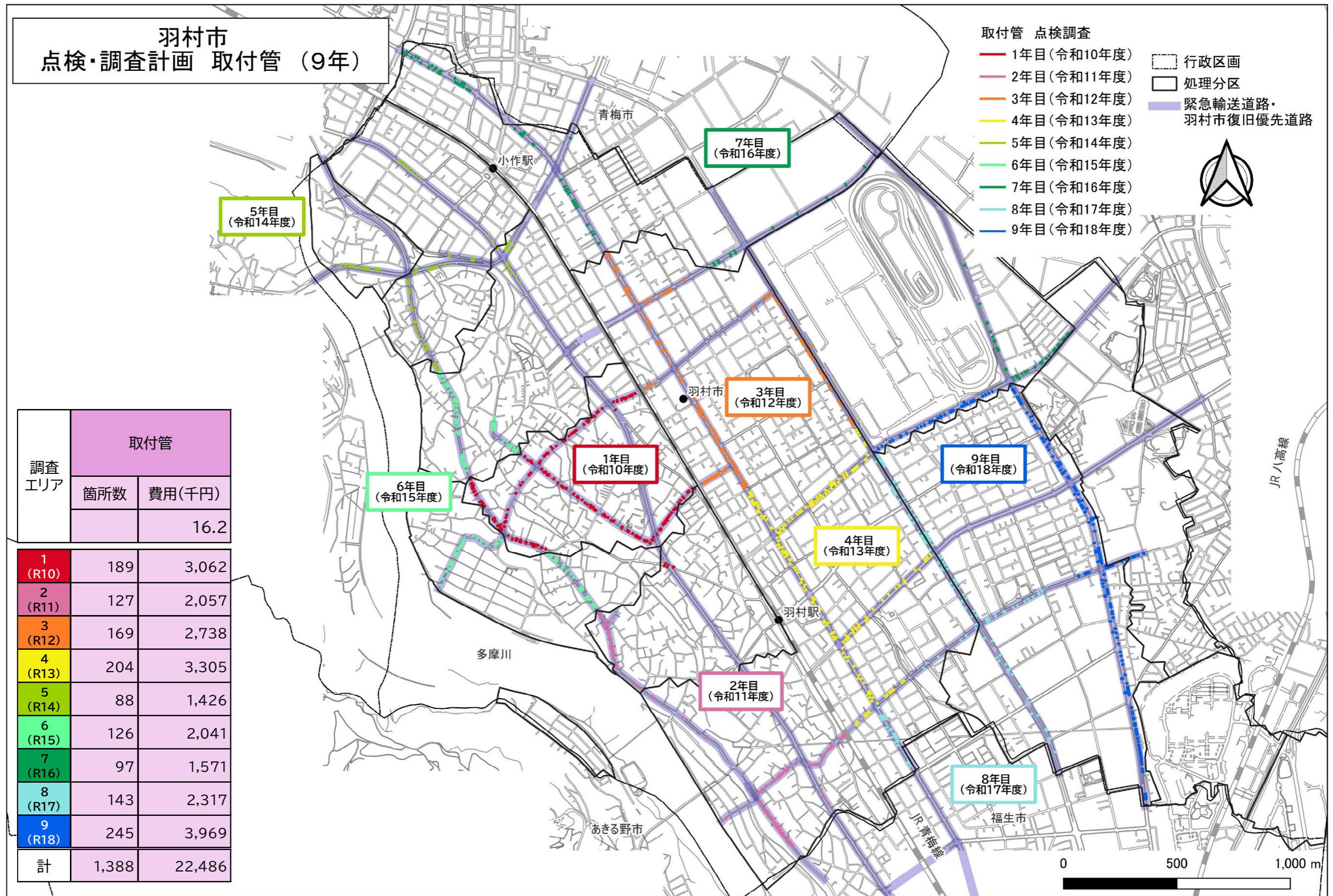


図 6-4: 取付管の対象施設及び実施時期