

表 5.2.12 詳細点検表（屋根防水）（1/2）





状態監視保全設備診断表（建築）						詳細点検表	
施設名	西新宿汚水中継ポンプ場	機器番号	西新宿-A03		調査年月日	令和6年1月22日	
機器名	防水_屋根防水_管理棟		設置場所	管理棟			
大分類	管理棟	中分類	防水		小分類	屋根防水	
仕 様	取得年度	2014 年度	平成26 年度	経過年数	9 年	目標耐用年数	15 年
	概略仕様	ウレタン塗膜防水		標準耐用年数	10 年	保全区分	状態
				製造業者	大成建設		
				業者型番/製造番号	/		
物理・運転状況 診断結果	調査判定項目	判定内容		評価点	評価時点の 健全度（最低）		
		劣化度合	劣化範囲				
	漏水	無	無	5.0			
	膨化・剥離	中	少	3.5			
	摩耗・損傷・破損	小	多	3.5			
	動作状況	—		—			
	振動・がたつき	—		—			
	異音	—		—			
	漏れ	—		—			
	温度	—		—			
	電流値	—		—			
圧力	—		—				
経過年数	目標：15	経過：9	—				
機能的診断結果	診断項目	判定	評価	備 考			
	能力	○	○	【維持管理情報】 特になし 【メーカーヒアリング結果】 —			
	高度化	○					
	効率的運	○					
	その他	—					
経過年数の判定	計画期間最終年度(2026)	目標耐用年数					
	14	15	○（目標耐用年数未満である）				
 <p>機器全景</p>  <p>確認部品：屋根防水_屋上部 状 況：大きな異常は見られない</p>  <p>確認部品：屋根防水_排気塔上部 状 況：大きな異常は見られない</p>  <p>確認部品：屋根防水_底部1 状 況：大きな異常は見られない</p>							
評 価	全体的に経年劣化（摩耗、浮き等）が進行しつつあるが、機能的な問題はみられない。						

表 5.2.13 詳細点検表（屋根防水）（2/2）

調査写真



確認部品：屋根防水\_底部2  
 状況：大きな異常は見られない



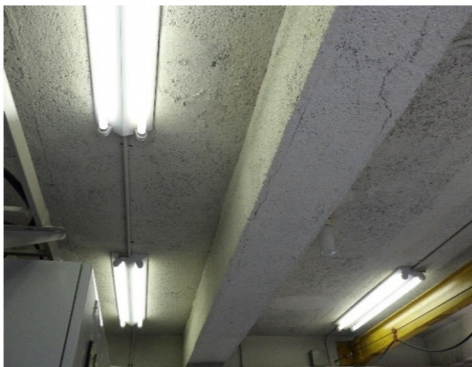
確認部品：屋根防水\_屋上部  
 状況：全体的に摩耗が進行している



確認部品：屋根防水\_屋上部  
 状況：一部に浮きが見られる



確認部品：屋根防水\_屋上部  
 状況：一部に浮きが見られる



確認部品：1F天井部漏水状況  
 状況：漏水は見られない



確認部品：1F天井部漏水状況  
 状況：漏水は見られない

確認部品：  
 状況：

確認部品：  
 状況：

## 第6章 修繕・改築計画

### 6.1 管路施設

点検・調査結果に基づき施設の劣化状況を把握し、長期的な改築事業のシナリオ設定を踏まえ、事業計画期間を勘案し、概ね5～7年程度における改築の優先順位を設定する。また、実施計画では、どの施設を、いつ、どのように、どの程度の費用をかけて、修繕・改築を行うのか検討する。

- (1) 診断
- (2) 対策の必要性
- (3) 修繕改築の優先順位

#### 6.1.1 診断

診断は、管路施設の異状の程度を評価し、対策の要否及び緊急度を明らかにするもので、潜行目視調査、マンホール目視調査及びTVカメラ調査等の結果から、以下の手順で実施する。

##### 6.1.1.1 異状の程度の評価

異状の程度の評価基準に基づき、異状の程度を評価する。  
なお、既往調査結果に基づく診断は、「5.1.1.5 点検・調査項目の設定」判定基準に準じて整理する。

##### 6.1.1.2 健全度および緊急度の判定基準

健全度および緊急度の判定基準については、「5.1.1.6 健全度および緊急度の判定」に示されている判定基準にもとづき実施する。

##### 6.1.1.3 緊急度の判定

異状の程度の評価結果を整理し、対策の緊急度・健全度の判定及び対策の要否（維持又は対策）の判定を行う。

#### 1) 対象施設の選定に用いる点検・調査結果の整理

本計画では、平成26年度～令和4年度までに実施された点検・調査結果を基に対象施設を選定する。

表 6.1.1 過年度における調査結果一覧

年度	対象スパン数
平成26年度	25
平成27年度	24
平成28年度	26
平成29年度	-
平成30年度	28
令和元年度	-
令和2年度	25
令和3年度	22
令和4年度	50

## 2) 管渠の対策対象施設の選定

管渠については、調査済み管渠に対して緊急度の判定を行い、緊急度Ⅰもしくは緊急度Ⅱとなった管渠を対策の対象とする。

なお、緊急度の判定に用いる基準は前項で定めた基準を使用する。

今回の 200 スパン、約 9km の調査の結果は、以下のとおりである。

速やかな措置が必要とされる緊急度Ⅰと診断された路線はなかった。

5年以内に対応が必要とされる緊急度Ⅱは、3 スパン、約 135m（調査全体の約 1%）となった。そのうち 2 スパンは令和 4 年度に修繕対応を実施したことから、残り 1 スパン、約 43m が緊急度Ⅱで対策未実施の状況である。

簡易な対応により措置を 5 年以上に延長できる緊急度Ⅲは、106 スパン、約 4km で、調査全体の約 47～45%であった。

表 6.1.2 管渠緊急度判定結果

緊急度	スパン数	延長(m)	スパン割合	延長割合	対策方針
Ⅰ	0	0.00	0%	0%	改築
Ⅱ	1	42.58	1%	0%	改築
Ⅲ	106	4,172.18	53%	45%	維持
劣化なし	93	5,049.09	47%	55%	維持
合計	200	9,263.85	100%	100%	
合計(Ⅰ+Ⅱ)	1	43	1%	0%	

次頁に管渠緊急度判定結果位置図を示す。

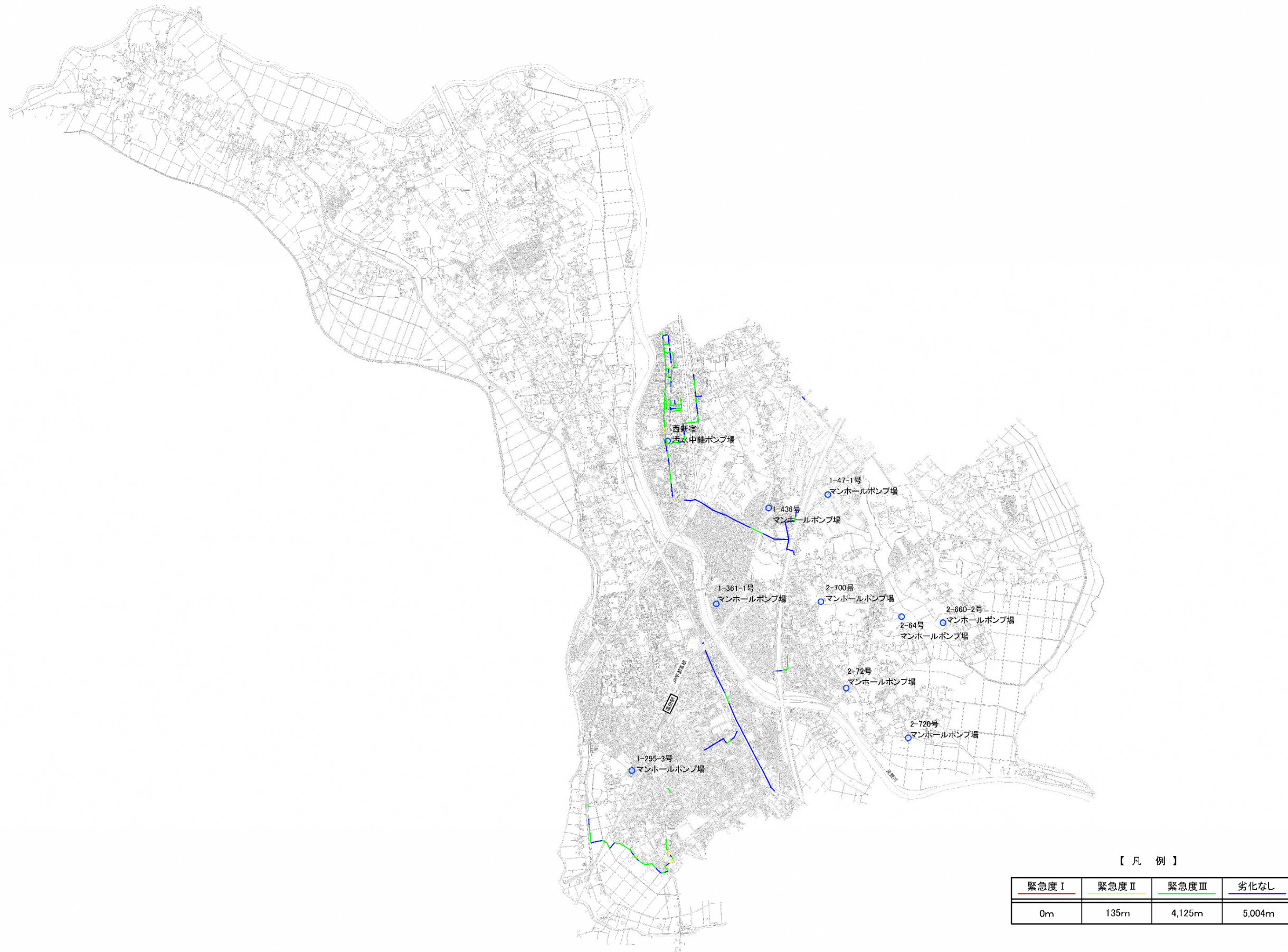


図 6.1.1 管渠緊急度判定結果位置図

### 3) マンホール本体の対策対象施設の選定

マンホール本体については、状態監視保全の施設として位置付けられていることから、調査結果を基に対象施設となるかを判断することになる。

現状、マンホール本体については、点検のみしか行われていないため、今後の調査にて劣化の程度を把握・評価を行うものとし、本計画においては、修繕・改築計画の対象から外すものとする。

### 4) マンホール蓋の対策対象施設の選定

本計画においては、「がたつき防止・破損防止機能及び浮上・飛散防止機能」等の機能を有していないマンホール蓋について修繕・改築計画の対象とした。

表 6.1.3 本市におけるマンホール蓋変遷表

		がたつき防止・破損防止性能 および浮上・飛散防止機能なし			浮上・飛散防止 機能なし		浮上・飛散防止 機能あり
		タイプ1	タイプ2	タイプ3	タイプ4	タイプ5	タイプ6
ふた表							
	特徴	・ふた表面にコンクリートが充填	・JIS 模様 ・JIS 鍵穴が2箇所 ・ふたと受け枠間に隙間有り	・JIS 模様 ・JIS 鍵穴が2箇所	・亀甲模様 ・こじり穴有り	・亀甲模様 ・長パール穴 ・錠部閉鎖状 ・こじり穴有り	・都市デザイン模様 ・長パール穴 ・錠部閉鎖状 ・こじり穴有り
ふた裏							
	特徴	・錠無し ・蝶番無し	・錠無し ・くさり式での連結	・錠無し(タイプにより有) ・くさり式での連結	・錠無し ・ふた裏リブ	・単一型錠機能 ・ふた裏蝶番方式 ・ふた裏リブ	・統合型錠機能 ・ふた裏蝶番方式 ・ふた裏リブ
推定設置年		～S40年代	～S50年代	S51年～S53年	S54年～S60年	S61年～H5年	H6年～H19
材質	ふた	コンクリート	FC	FCD	FCD	FCD	FCD
	枠	FC	FC	FCD	FCD	FCD	FCD
支持構造		平受け	平受け	緩勾配受け	急勾配受け	急勾配受け	急勾配受け
剛との緊結状況		ボルト緊結なし	ボルト緊結なし	ボルト緊結なし	ボルト緊結なし	ボルト緊結	ボルト緊結
性能・機能評価項目	がたつき	×	×	×	△	○	○
	破損	×	△	○	○	○	○
	浮上・飛散	×	×	×	×	□	△
	不法投棄浸入	×	×	×	×	□	○
	転落・落下	×	×	×	×	□	□
	雨水流入	×	×	×	×	×	△
	スリップ	△	×	×	×	×	□
	腐食	×	×	×	×	×	□

A : ～昭和53年    B : 昭和54年～平成5年    C : 平成6年～

表 6.1.3 を基に、マンホール蓋のタイプを振り分けると、タイプ A は 442 箇所、タイプ B は 2,798 箇所、タイプ C は 4,444 箇所となった。

表 6.1.4 マンホール蓋タイプ振分け結果

蓋タイプ	蓋数	割合
A	442	5.8%
B	2,798	36.4%
C	4,444	57.8%
合計	7,684	100.0%

ここで、マンホール蓋については、蓋の改築（布設替え）もしくは維持しか対応方法がないことから、本計画においては、蓋タイプ A, B に判定されたものを改築対象とする。

なお、事業計画期間の 5 年間（令和 6 年度～令和 10 年度）では、タイプ A 及び B を全て対策するとなると、事業量が膨大になることから、タイプ A のみを優先的に対策対象とし、タイプ B は次期以降とした。

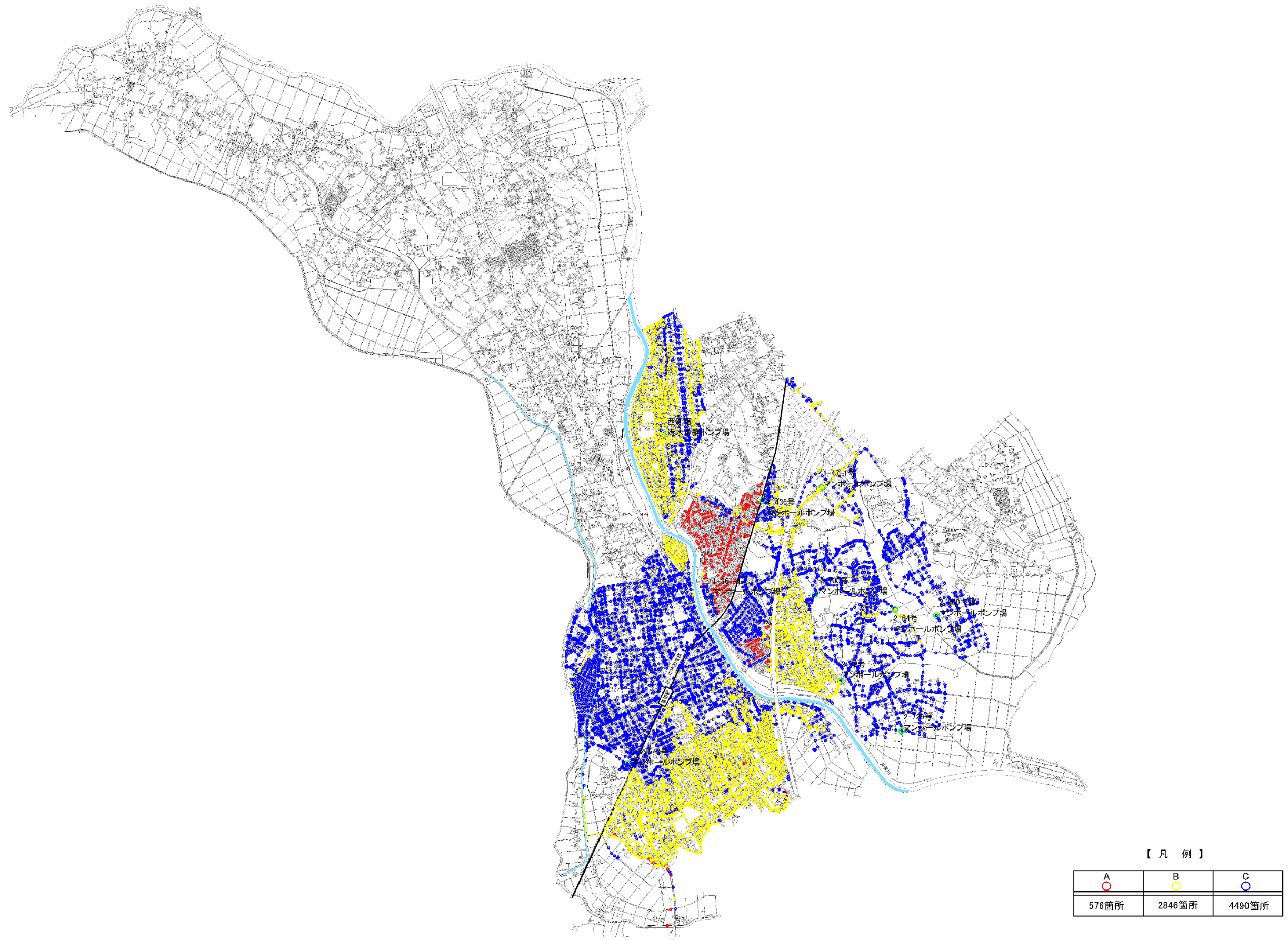


図 6.1.2 マンホール蓋タイプ判定結果



## 6.1.2 対策必要性の検討

診断により判定された健全度・緊急度と、長期的な改築事業のシナリオを踏まえ、対策の必要性を検討する。

### 6.1.2.1 管渠

事業計画期間を勘案し、概ね5～7年程度における改築の優先順位を設定するため、前段の緊急度判定で当面措置を講ずる緊急性が低いと判断される『緊急度Ⅲ～劣化なし』と判定される施設については改築検討対象から除外し、5年以内に措置を講じる必要のある『緊急度Ⅰ，Ⅱ』を対象施設とする。

### 6.1.2.2 マンホール蓋

前段の蓋タイプの判定で「がたつき防止・破損防止機能及び浮上・飛散防止機能」等の機能を有していない『蓋タイプA,B』を対象施設とする。

## 6.1.3 修繕・改築の優先順位の設定

従来 of 施設整備事業や地震・津波対策及び浸水対策事業などの機能向上に関する他計画を考慮し、リスク評価結果を踏まえて修繕・改築の優先順位を検討する。

### 6.1.3.1 優先順位の設定方針

管渠およびマンホール蓋の対策スケジュールを検討する上で、「第2章リスク評価」で設定したリスク評価を基に優先順位を決定する。

### 6.1.3.2 他関連計画

関連計画としては、今回修繕・改築計画を策定するにあたり、考慮すべき計画はない。

### 6.1.3.3 修繕・改築の優先順位

管渠については、修繕・改築対象路線が1路線しか存在せず、延長も合計で約43mしかないことから、対象路線での優先順位はつけない（同年度で対応）するものとする。

一方、マンホール蓋については、対象箇所が大きくわけて5ブロック存在することから、リスク値が高い順から事業を実施する。

なお、マンホール蓋のリスク値は、管渠のリスク値を用いて設定する（下水道台帳システムに車道・歩道の区分等の必要情報が不足している）。

表 6.1.5 事業実施優先順位一覧表（マンホール蓋）

	処理分区	分類	ランク別平均リスク値			平均 経過年数	平均 リスク値	リスク 大比率	順位
			大	中	小				平均リスク
汚水	第1処理分区	重要	21.9	16.9	6.8	34.2	10.4	16.7%	1
		一般	19.0	14.0	3.8			30.9%	
		小計	19.3	14.7	4.4			28.0%	
	第2-1処理分区	重要	21.0	16.1	5.9	23.5	3.2	26.2%	6
		一般	-	-	1.9			0.0%	
		小計	21.0	16.1	2.5			5.9%	
	第2-2処理分区	重要	22.2	16.8	6.0	27.8	5.2	16.7%	5
		一般	19.1	17.0	2.9			7.6%	
		小計	19.9	16.8	3.4			9.7%	
	第3処理分区	重要	21.0	15.5	6.7	27.4	7.0	12.0%	4
		一般	18.3	-	1.3			30.0%	
		小計	18.4	15.5	2.5			25.9%	
	第4処理分区	重要	22.3	15.3	6.1	29.8	8.0	56.0%	2
		一般	22.0	14.0	2.0			0.1%	
		小計	22.3	14.0	2.5			13.1%	
第5処理分区	重要	21.9	16.8	6.1	27.3	7.3	20.0%	3	
	一般	20.0	14.0	2.2			0.2%		
	小計	21.9	14.4	3.1			5.6%		
計	重要								
	計	一般							
		小計							
雨水	綾瀬川第6排水区	重要	-	-	-	22.0	4.1	0.0%	10
		一般	-	-	4.1			0.0%	
		小計	-	-	4.1			0.0%	
	綾瀬川第7排水区	重要	21.0	17.0	-	39.4	9.7	5.7%	4
		一般	22.0	17.0	7.2			5.7%	
		小計	21.5	17.0	7.2			5.7%	
	綾瀬川第8排水区	重要	-	-	-	25.0	3.3	0.0%	11
		一般	-	-	3.3			0.0%	
		小計	-	-	3.3			0.0%	
	綾瀬川第9排水区	重要	-	-	5.0	25.0	1.6	0.0%	14
		一般	-	-	1.0			0.0%	
		小計	-	-	1.6			0.0%	
	元荒川第4排水区	重要	-	-	-	21.0	2.6	0.0%	13
		一般	-	-	2.6			0.0%	
		小計	-	-	2.6			0.0%	
	元荒川第5排水区	重要	-	-	-	25.0	8.7	0.0%	5
		一般	-	17.0	7.3			0.0%	
		小計	-	17.0	7.3			0.0%	
	元荒川第6排水区	重要	-	-	-	24.0	5.0	0.0%	7
		一般	-	-	5.0			0.0%	
		小計	-	-	5.0			0.0%	
	元荒川第7排水区	重要	-	-	-	23.3	4.2	0.0%	9
		一般	-	-	4.2			0.0%	
		小計	-	-	4.2			0.0%	
	元荒川第8排水区	重要	-	-	-	23.0	3.0	0.0%	12
		一般	-	-	3.0			0.0%	
		小計	-	-	3.0			0.0%	
	元荒川第9排水区	重要	-	-	10.0	21.5	6.2	0.0%	6
		一般	-	-	3.7			0.0%	
		小計	-	-	6.2			0.0%	
元荒川第10排水区	重要	21.0	-	-	42.0	12.2	23.4%	1	
	一般	-	-	10.4			23.4%		
	小計	21.0	-	10.4			23.4%		
元荒川第11排水区	重要	21.0	17.0	-	40.1	10.2	13.3%	3	
	一般	-	17.0	7.7			13.3%		
	小計	21.0	17.0	7.7			13.3%		
元荒川第20排水区	重要	-	-	-	21.7	4.4	0.0%	8	
	一般	-	-	4.4			0.0%		
	小計	-	-	4.4			0.0%		
元荒川第21排水区	重要	-	-	7.0	25.5	12.0	0.0%	2	
	一般	-	17.0	-			0.0%		
	小計	-	17.0	7.0			0.0%		
計	重要								
	計	一般							
		小計							

#### 6.1.4 対策範囲の検討

優先順位を踏まえた修繕・改築対策が必要と位置づけられたスパンについて、修繕か改築かを判定する。管渠以外に検討対象とした施設（マンホール、マンホール蓋）での対策が必要と判定されたものについては、劣化状況に応じて、修繕か改築かを判断する。

##### 6.1.4.1 管渠

健全度評価の結果及び当該管路施設に求められる機能を勘案し、スパン毎に改築（スパン単位の補修）か、修繕（スパン単位未満の補修）かの判定を行う。

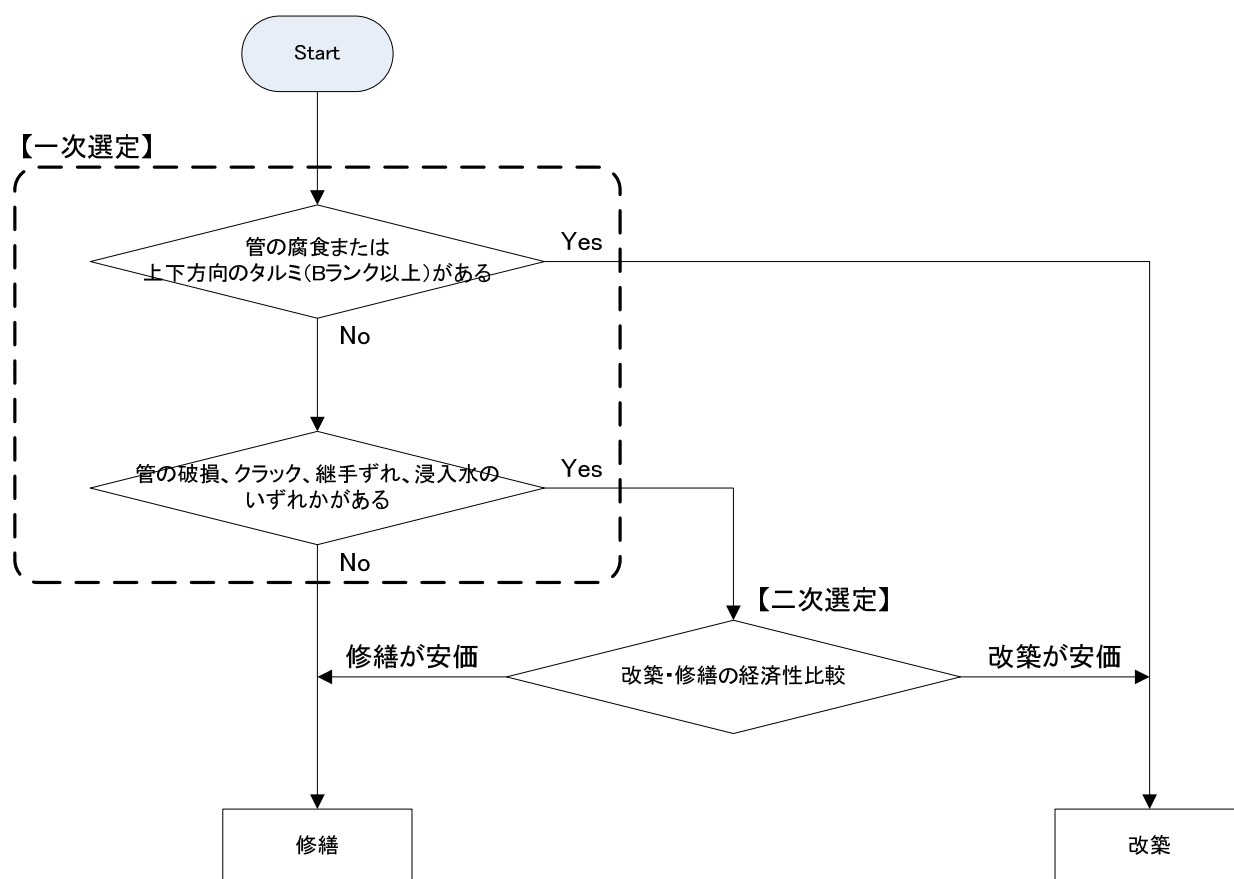


図 6.1.3 管路の事業種別判定フロー

### 1) 修繕・改築の費用比較

経済性の費用比較では、それぞれの対策で期待される耐用年数（改築は標準耐用年数 50 年、修繕は残存年数）をもとに年平均費用を比較して、より経済的な対策（改築・修繕）を採用する。なお、修繕の対象箇所となる劣化は、以下のとおりである。

破損 A B・クラック A B、ズレ A B・浸入水 A B

#### ① 修繕費用の算出

修繕単価×修繕箇所数＝修繕費用

修繕費用÷残存年数＝1年当りの修繕費用

※ 施設の経過年数が耐用年数（管渠 50 年）を超えている場合には、原則的に改築による対策を実施するものとした。

#### ② 改築費用の算出

布設替え費用単価×スパン延長＝布設替え費用

管更生費用単価 ×スパン延長＝管更生費用

上記、改築費用のうち安価な工法を改築費用とする。

改築費用÷50年（耐用年数）＝1年当りの改築費用

#### ③ 改築・修繕の判定

1年当りの修繕費用>1年当りの改築費用 …… 改築

1年当りの修繕費用<1年当りの改築費用 …… 修繕

### (1) 修繕費用

代表的な以下に示す修繕工法について、工事費用の見積もりを取得し、口径別の費用単価を算定した。

### (2) 改築費用（布設替え）

管渠施設の布設替え費用は、流総指針における管渠建設費の費用関数を適用する。

表 6.1.6 管渠施設の布設替え費用

管渠施設建設費の費用関数(令和4年度単価)

適用工法 (管径の適用範囲)	費用関数
開削工法 ( $\phi 150 \leq X \leq \phi 1,200$ )	$Y = (1.23 \times 10^{-5} X^2 + 0.56 \times 10^{-3} X + 9.26) \times (118.5 / 92.0)$
小口径管推進工法 ( $\phi 250 \leq X \leq \phi 700$ )	$Y = (4.16 \times 10^{-5} X^2 - 0.59 \times 10^{-3} X + 25.6) \times (118.5 / 92.0)$
推進工法 ( $\phi 800 \leq X \leq \phi 2,000$ )	$Y = (2.44 \times 10^{-5} X^2 - 36.9 \times 10^{-3} X + 67.5) \times (118.5 / 92.0)$
シールド工法 ( $\phi 1,350 \leq X \leq \phi 5,000$ )	$Y = (1.06 \times 10^{-5} X^2 - 16.1 \times 10^{-3} X + 102) \times (118.5 / 92.0)$

なお、費用関数による費用算出は、管布設工の費用を算出するものであり、実際の布設替えの費用には管撤去工も含まれるため、今回は費用関数で算出した事業費を1.5倍した金額を布設替えの事業費とする。

### (3) 改築費用（管更生）

修繕工法と同様に、代表的な以下に示す管更生工法について、工事費用の見積もりを取得し、口径別の費用単価を算定した。

表 6.1.7 改築・修繕単価の設定

管径 (mm)	管更生 (千円/m)	布設替え (千円/m)	修繕工法 (千円/箇所)
200	106.6	191.0	155.9
250	120.6	196.0	161.6
300	140.0	204.0	170.8
350	169.2	212.0	182.5
400	194.8	221.0	213.6
450	242.8	232.0	246.1
500	271.3	244.0	271.7
600	347.0	271.0	316.5
700	441.1	303.0	456.4
800	495.9	1,036.0	634.6
900	393.5	1,044.0	847.9
1000	441.1	1,063.0	876.3
1100	493.0	1,090.0	920.5
1200	521.8	1,127.0	988.2
1350	579.2	1,201.0	1029.8
1500	642.1	1,295.0	1085.6
1650	750.0	1,411.0	1189.8
1800	812.6	1,548.0	1276.8
2000	906.9	1,764.0	1365.7
2200		2,278.0	1484.3
2400		2,404.0	1588.8
2600		2,546.0	1777.3
2800		2,705.0	1969.2
3000	1891.2	2,881.0	2318.0

## 2) 管渠施設の対策範囲

緊急度Ⅱ以上の劣化が生じ、対策が必要とされる施設について、改築（スパン単位の補修）か修繕（スパン単位未満の補修）かの判定を行う。

今回対策対象となる管渠は、たるみBであることから、更生工法及び修繕工法では対応できないため、布設替え（改築）とする。

表 6.1.8 対策範囲（改築・修繕）の判定一覧表（緊急度Ⅱ以下のみ）

管渠番号	管渠 延長 (m)	管種	管径 (mm)	管本数	施工 年度	経過 年数	緊急度 判定	改築				修繕			判定
								布設替え費用		更生費用		修繕費用		修繕費 (千円)	
								単価 (千円/m)	金額 (千円)	単価 (千円/m)	金額 (千円)	数量 (箇所・m)	単価 (千円/箇所)		
0026150094002615002700	42.58	HP	300	20	1985	38	Ⅱ	204.0	8,686	-	-	-	-	-	改築

## 6.1.4.2 マンホール蓋

### 1) マンホール蓋の修繕・改築工法

#### (1) 修繕・改築の判定に関する基本方針

マンホール蓋は、部品交換等による機能回復が難しいため、単純更新での制度適用が可能とされている。よって、マンホール蓋の対策方法は管渠やマンホール本体とは異なり、改築のみとする。

#### (2) マンホール蓋の改築費用

マンホール蓋の改築費用は、直近の市実績より、1箇所あたり蓋取替費用を基に設定する。

表 6.1.9 マンホール蓋改築単価

#### 国道・県道

No.	施工年度	地区名	工事名称	既設MH蓋(φ)	数量(基)	設計費(円(税抜き))	単価(円/基)
1	令和3年度	東六丁目	令和3年度 マンホール修繕工事(その1)	600	1	610,000	610,000
2	令和4年度	東四丁目	令和4年度 マンホール修繕工事(その1)	600	3	2,100,000	700,000
平均							655,000

#### 市道

No.	施工年度	地区名	工事名称	既設MH蓋(φ)	数量(基)	設計費(円(税抜き))	単価(円/基)
1	令和3年度	綾瀬	令和3年度 マンホール修繕工事(その3)	600	1	348,000	348,000
2	令和3年度	黒浜	令和3年度 マンホール修繕工事(その4)	600	1	400,000	400,000
3	令和5年度	馬込・桜台	令和5年度 雨水マンホール蓋緊急交換工事(その1)	600.900	36	13,003,000	361,194
平均							369,731

#### 国道・県道

既設MH蓋(φ)	単価(円/基)	税率	今回単価(円/基)
600	655,000	1.1	720,500 ≒ 730,000

#### 市道

既設MH蓋(φ)	単価(円/基)	税率	今回単価(円/基)
600	369,731	1.1	406,705 ≒ 410,000

### 6.1.5 長寿命化対策検討対象施設の選定

長寿命化対策の検討対象とする施設を選定し、現場状況、劣化状況に応じた長寿命化対策工法の有無の確認を行い、長寿命化対策を検討する必要性を確認する。

管渠、マンホールは、更生工法による長寿命化対策を実施することが可能であるため、長寿命化対策を検討する必要がある。一方、マンホール蓋は現時点で長寿命化対策を行うことができないため、更新対象とする。

### 6.1.6 改築方法の検討

改築と判定した管路施設を整理し、更新（布設替え工法）か、長寿命化対策（更生工法）かを選定する。また、ライフサイクルコストを算定し、長寿命化対策の実施効果を検証する。

#### 6.1.6.1 管渠の改築工法の検討

##### 1) 管渠の改築方法の検討

上記の検討の結果、改築が必要となる路線は、φ300のHP（ヒューム管）であるが、たるみが発生している場合、更生工法及び修繕工法では対応できないため、布設替えとする。

表 6.1.10 概算事業費の算定

項目	延長 (m)	スパン数	事業費 (千円)	
修繕対策	0.0	0	0	
改築	布設替え	42.6	1	8,686
	管更生	0.0	0	0
	合計	42.6	1	8,686

### 6.1.6.2 LCC 縮減効果（LCC 縮減額）の検討（今回対象無し）

#### 1) 更新と布設替えの LCC 比較

対策工法の検討において算定した LCC（年平均費用）に基づき、社会的割引率を考慮した LCC を算定し、更新（布設替え）あるいは長寿命化対策（更生工法）の LCC 縮減額とする。

ライフサイクルコスト（LCC）は、耐用年数を考慮した『施設の評価期間』にもとづき、年費用により算定する。イメージ図を以下に示す。

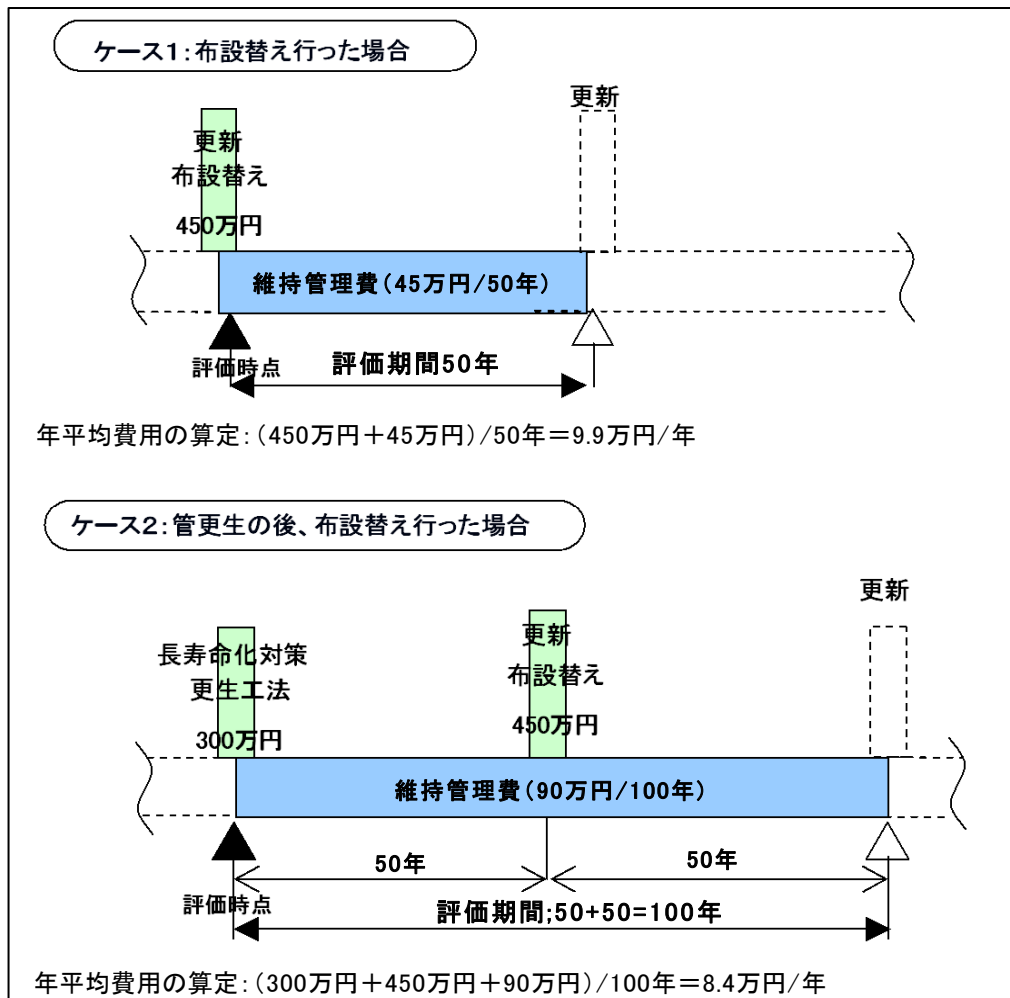


図 6.1.4 LCC 比較イメージ図



ここで、維持管理費については、「持続可能な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル」p. 27 の経済比較における参考資料に記載されている、管渠の維持管理費：60 円/m・年を引用する。

ただし、本マニュアルは、平成 26 年度に発刊されていることから、国土交通省で公表されている建設工事費デフレーターより、補正し使用する。

現在価値に換算した結果、維持管理費は、72 円/m・年となる。

以下に維持管理費の算出式を示す。

$$\begin{aligned} & 60 \text{【維持管理単価】} \times (118.5 \text{【2022 年度デフレーター値】} / 99.4 \text{【2014 年度デフレーター値】}) \\ & = 71.529 \dots \div 72 \text{ (円/m・年)} \end{aligned}$$

導入効果の検証は、年費用が更生工法<布設替え工法となったスパンについて、100 年間（更生工法+布設替え工法の 2 サイクル期間）で、社会的割引率を考慮し算定する。

## 6.1.7 実施時期の設定及び概算費用の算出

### 6.1.7.1 実施時期の検討

年度別事業計画を現在の事業計画等とのバランス及び事業実施の優先度を考慮し策定する。

計画策定期間は、令和6年度～令和10年度の5年間とする。

### 6.1.7.2 概算費用の算出

改築について対象となる施設を対策工法別（更新（布設替え）および長寿命化対策（更生工法））に整理し事業量を算出した。

表 6.1.11 概算事業費の算定

管渠施設		延長 (m)	スパン数	事業費 (千円)	
修繕対策		0.0	0	0	
改築	布設替え	42.6	1	8,686	
	管更生	0.0	0	0	
	小計	42.6	1	8,686	
合計		42.6	1	8,686	
マンホール蓋		対象施設数		事業費 (千円)	
改築	更新	タイプA	442	181,220	
				修繕事業費	0
				改築事業費	189,906

表 6.1.12 個別施設の改築計画（管路施設）

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
処理区・排水区 の名称	合流・ 汚水・ 雨水の 別	対象施設	布設 年度	供用 年数	対象延長 (m)	概算 費用 (百万円)	備考
蓮田第4 処理分区	汚水	管きよ	S60	38	43m	9	
蓮田第1 処理分区	汚水	マンホール蓋	S52	46	365箇所	150	
蓮田第2-2 処理分区	汚水	マンホール蓋	S49～ S52	46～ 49	68箇所	28	
蓮田第4 処理分区	汚水	マンホール蓋	S55	43	7箇所	3	
元荒川第 11排水区	雨水	マンホール蓋	S55	43	2箇所	1	
合計						190	

### 6.1.7.3 年度別事業計画の策定

これまでの検討結果から、今後5年間（令和6年度～令和10年度）での事業実施を念頭に、年度別事業計画を策定した結果を以下に示す。

表 6.1.13 改築の実施時期及び概算費用

上段：改築点数、下段概算改築費用（百万円（税込み））

施設名	対策種別	第2期SM計画期間年度別事業費					合計	備考
		2024	2025	2026	2027	2028		
管渠施設	布設替え工法		1				1	
			9				9	
マンホール蓋	蓋の交換		183	190	70		442	
			75	78	29		181	
小 計		0	184	190	70	0	443	
		0	84	78	29	0	190	
設計費		38					38	
合 計		0	184	190	70	0	443	
		38	84	78	29	0	228	

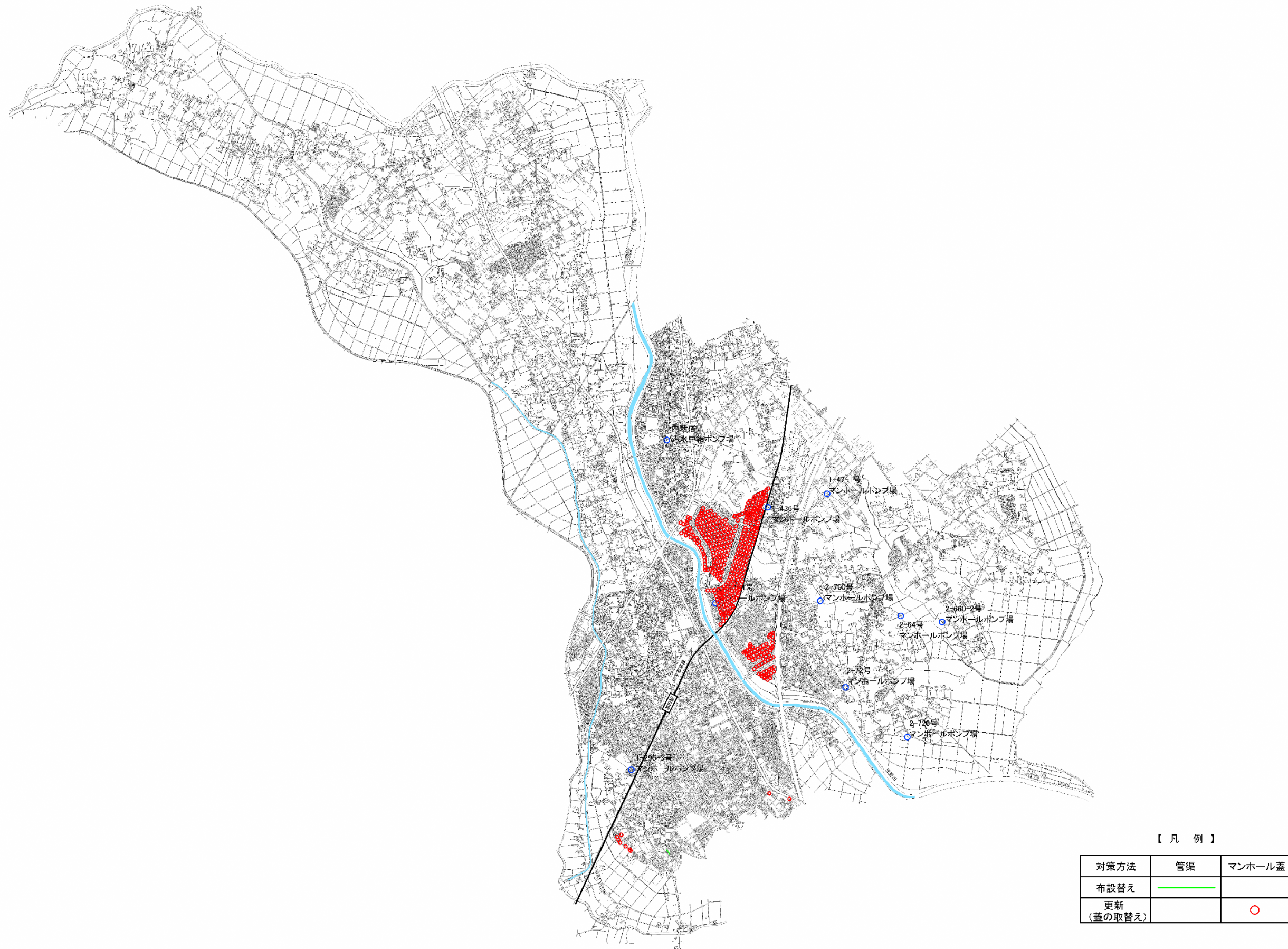


図 6.1.5 対策位置図

## 6.2 ポンプ場施設

### 6.2.1 基本方針

#### 6.2.1.1 修繕・改築計画の実施フロー

基本方針は点検・調査結果に基づき、施設の劣化状況を把握し、長期的な改築事業のシナリオ設定を踏まえ、事業計画期間を勘案し令和6年度～令和10年度（2024年度～2028年度）における修繕・改築の優先順位を設定する。

#### 1) 状態監視保全設備

状態監視保全設備は、点検・調査結果を踏まえて診断を行い、対策の必要性を判断し、長期的な改築事業のシナリオ設定を踏まえ、今後5年間における修繕・改築の優先順位を設定する。

#### 2) 時間計画保全設備

時間計画保全設備は、診断は行わず、点検結果に基づき対策の必要性を判断し、長期的な改築事業のシナリオ設定を踏まえ、今後5年間における修繕・改築の優先順位を設定する。

#### 3) 事後保全設備

事後保全設備は、診断は行わず、点検で対策の必要性を判断し、長期的な改築事業のシナリオ設定を踏まえ、今後5年間における修繕・改築の優先順位を設定する。

#### 6.2.1.2 診断（健全度評価・健全度予測）

##### 1) 診断における基本方針

診断については、設備毎または部品毎に診断項目を設定し、設備単位の調査項目は、物理診断、運転状況診断、機能診断の観点から定性的・定量的な評価を行う。部品単位の調査項目は上記の各種診断項目を相互に組み合わせて定性的・定量的な評価を行うものとする。

なお、その際、過去の維持管理情報や維持管理者・メーカーへのヒアリング結果も踏まえた評価とする。

各診断項目の概要を以下に示す。

- 物理診断：破損（変形、破壊、摩耗）、腐食について、目視により定量的に調査する。
- 運転状況診断：動作状況、異音、がたつきなどを対象に、測定機器（振動計等）を用いて調査する。
- 機能診断：能力低下、能力不足の有無を確認する。

## 2) 健全度の定義

化状況を数値化し改築の必要性を判断するための指標として、健全度を使用する。設備単位及び主要部品単位の健全度の判定区分を以下に示す。

表 6.2.1 設備単位の健全度

判定区分	運転状態	措置方法
5 (5.0～4.1)	設置当初の状態、運転上、機能上問題ない。	措置は不要。
4 (4.0～3.1)	設備として安定運転ができ、機能上問題ないが、劣化の兆候が現れ始めた状態。	措置は不要。 消耗部品交換等。
3 (3.0～2.1)	設備として劣化が進行しているが、機能は確保できる状態。機能回復が可能。	長寿命化対策や修繕により機能回復する。
2 (2.0～1.1)	設備として機能が発揮できない状態、または、いつ機能停止してもおかしくない状態等。機能回復が困難。	精密点検や設備の更新等、大きな措置が必要。
1	動かない。機能停止。	ただちに設備更新が必要。

出典：ガイドライン P85

表 6.2.2 主要部品単位の健全度

判定区分	運転状態	措置方法
5 (5.0～4.1)	部品として設置当初の状態、運転上、機能上問題ない。	措置は不要。
4 (4.0～3.1)	部品の機能上問題ないが、劣化の兆候が現れ始めた状態。	措置は不要。要観察。
3 (3.0～2.1)	部品として劣化が進行しているが、機能は確保できる状態。機能回復が可能。	修繕により機能回復する。
2 (2.0～1.1)	部品として機能が発揮できない状態で、設備としての機能への影響がでている。または、いつ機能停止してもおかしくない状態等。機能回復が困難。	交換が必要。
1	著しい劣化。設備の機能停止。	ただちに交換が必要。

出典：ガイドライン P85

### 3) 物理診断(劣化に関する調査)

劣化のメカニズムを図 6.2.1 に示す。劣化には「力学的ストレス」と「化学的ストレス」があり、それぞれ破損（変形、破壊、摩耗）、腐食に分けられる。劣化に関する調査では、これらの項目を評価するものとする。

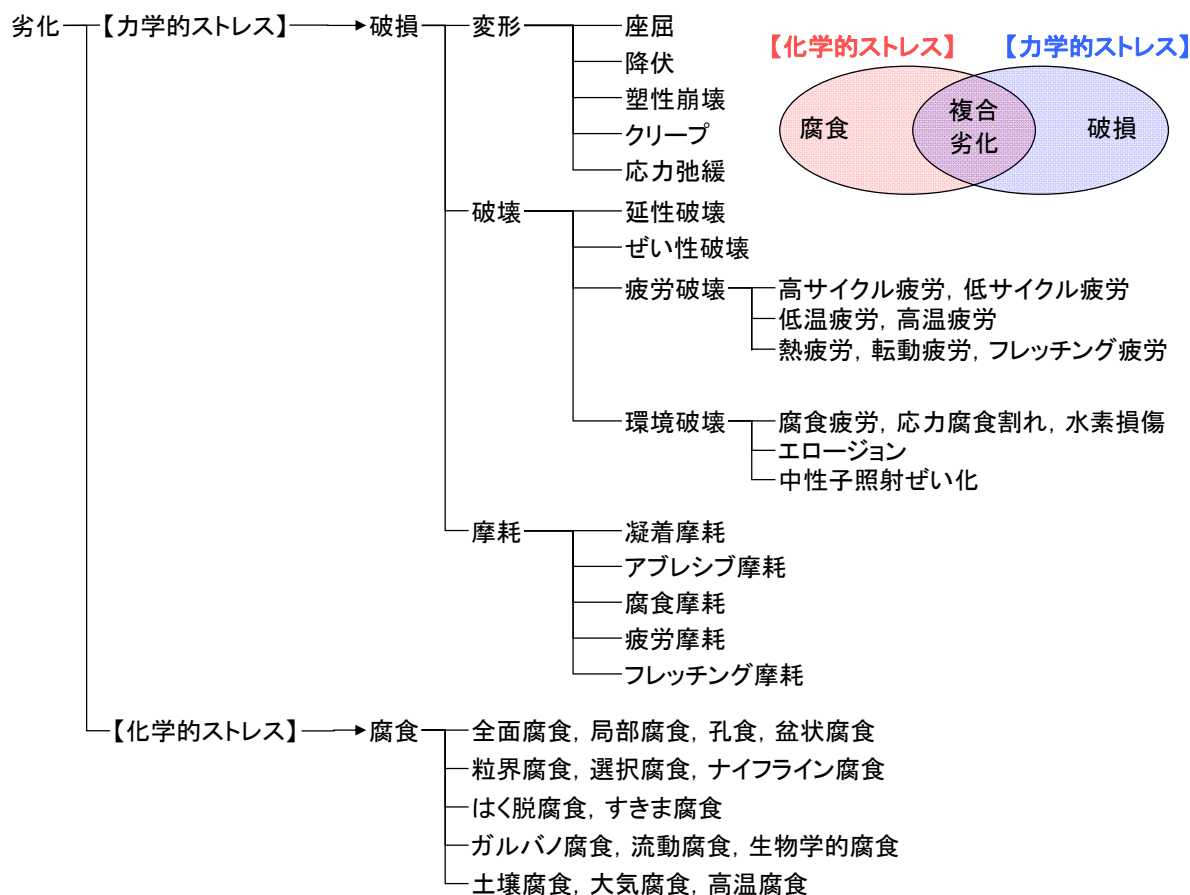


図 6.2.1 劣化のメカニズム

破損（変形、破壊、摩耗）、腐食は目視による定性的な調査が主体となる。

定性的な目視調査は、調査担当者の感覚によって評価される。調査担当者の感覚のブレを最小限にするために、劣化の度合いと範囲をそれぞれ3ランクで評価し、その組合せで総合評価を行うこととする。（ランクを細分化すると感覚では評価できず、人によってバラツキが発生しやすくなる。）目視の定性的な評価基準を表 6.2.3, 表 6.2.4 に、定性的な評価を定量化(健全度評価)する基準を図 6.2.3 に示す。

なお、摩耗についてメーカー基準がある場合には、計測により定量的な評価が可能であるため、その判定基準は表 6.2.5 に示すとおりとする。

表 6.2.3 目視による評価基準

評価区分		評価内容
劣化の度合	大	劣化の進行が著しく、機能に支障が生じる可能性が大きく、緊急に対応する必要がある。
	中	劣化が進行しているが、機能に支障が生じる可能性は小さい。
	小	劣化の進行が小さく、機能に殆ど影響がない。
劣化の範囲	多	劣化が広範囲に広がっている状態（設備または部品の 2/3 以上）。
	中	劣化の範囲が中ぐらいの状態（設備または部品の 1/3 以上 2/3 未満）。
	少	劣化の範囲が少ない状態（設備または部品の 1/3 未満）。

表 6.2.4 判定基準（物理診断）【機械・電気】

診断項目	診断方法	劣化の度合		劣化の範囲		
		判定	判定内容	判定	判定内容	
物理診断	発錆・腐食	目視	無	無	無	無
			小	点錆・もらい錆	少	1/3 未満
			中	表面錆	中	1/3～2/3 未満
			大	腐食	多	2/3 以上
	変形・損傷	目視	無	無	無	無
			小	表面傷程度	少	1/3 未満
			中	変形(機能に影響無)	中	1/3～2/3 未満
			大	変形(機能に支障)	多	2/3 以上
	摩耗 ※計測しない場合	目視	無	無	無	無
			小	摩耗痕確認程度	少	1/3 未満
			中	偏摩耗(機能に影響無)	中	1/3～2/3 未満
			大	減肉(機能に支障)	多	2/3 以上

表 6.2.5 判定基準（摩耗計測）【機械・電気】

診断項目	診断方法	判定	判定内容
摩耗 (伸び)	計測	5	設置当初（例：設計寸法 t , 摩耗無し）
		4	設計許容限界値の 50%以内（例：t -5 mm 以内）
		3	設計許容限界値以内（例：t -10 mm 以内）
		2	設計許容限界値超過（例：t -10 mm 未満）

注 1) 判定内容の例は、設計寸法 t に対し、摩耗の許容限界値が 10mm の場合。

注 2) 健全度 1 は設備の機能停止状態を示すため、本表には含まれない。



表 6.2.6 判定基準（物理診断）【土木・建築】

判定項目	劣化現象		劣化範囲	
	判定	判定内容	判定	判定内容
ひび割れ	無	無	無	無
	小	ヘアークラック	少	全体の 10%未満
	中	0.2 mm以下	中	全体の 10～50%未満
	大	0.2 mmオーバー	多	全体の 50%以上
浮 き	無	無	無	無
	小	打診で確認可	少	全体の 10%未満
	中	目視で確認可	中	全体の 10～50%未満
	大	剥離	多	全体の 50%以上
漏 水	無	無	無	無
	小	滲み程度	少	視野範囲 0～1
	中	滴下	中	視野範囲 2～4
	大	噴出	多	視野範囲 5～
鉄筋腐食 【はつり調査】	無	無	無	無
	小	点錆、一部錆汁あり	少	断片的
	中	腐食あり、断面欠損無 し、錆汁多し	中	—
	大	腐食顕著、断面欠損有 り、錆汁顕著	多	連続性を持つ
膨化・剥離	無	無	無	無
	小	—	少	全体の 10%未満
	中	—	中	全体の 10～50%未満
	大	有	多	全体の 50%以上
摩耗・損傷・破損	無	無	無	無
	小	摩耗	少	全体の 10%未満
	中	損傷	中	全体の 10～50%未満
	大	破損	多	全体の 50%以上
腐食 【中性化試験】	無	無	無	無
	小	中性化コンクリート除去後の鉄 筋被り厚 30mm 以上	少	全体の 10%未満
	中	中性化コンクリート除去後の鉄 筋被り厚 10～30mm	中	全体の 10～50%未満
	大	中性化コンクリート除去後の鉄 筋被り厚 10mm 未満	多	全体の 50%以上

※ コンクリート躯体、内部防食は、状態監視保全ではあるが長寿命化対策検討対象外設備であり、設備単位で調査を行う。コンクリート躯体を長期的に供用していくために、修繕（単費での補修）や、内部防食を適切に更新していく必要がある。

土木躯体は、設備に比べ長寿命であり、標準的な耐用年数である50年を迎えた土木・建築躯体もほとんどなく、寿命に関する知見は少ない。また、設備の部品のように材料の供給年限がなく、自然災害等の影響で大きな損傷を受けない限りは、部分的な補修や修繕による劣化対策を施すことで超長期的に供用が可能と考えられる。そして、水処理のような大きな施設の対策期間中には、既往施設でのバックアップや代替施設が不可欠となるが、大きな課題（大量の汚水処理のバックアップが可能か、まとまった大きな敷地の確保、長期間にわたる大掛かりな工事、設置済み設備や上屋の取扱など）があり、更新や大規模な改築そのものが非常に困難である。したがって寿命そのものを考えることが難しく、大規模な対策を考える場合には、劣化による寿命よりも、他の要素（耐震化、高度処理化、処理方式の抜本的な変更、設備更新など）と併せて対策時期を検討するのが合理的である。

土木躯体を長期的に供用していくには、処理施設の根幹であるコンクリート躯体とコンクリート躯体の延命化対策として施されている防食被覆を適切に補修・修繕・改築していく必要がある、これを寿命設定の対象とする。

出典：ストックマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する手引き H25.9  
参考資料Ⅳ 処理場・ポンプ場施設のストックマネジメント（P.参考資料Ⅳ-22）抜粋

### 【鉄筋腐食度試験】

はつりによる鉄筋腐食度試験は、点検では得られない配筋状況（配筋間隔、かぶり）、鉄筋の種類や鉄筋径、腐食状況等の直接的な情報を得ることを目的として実施する。

- 調査箇所は、一次調査で行った目視調査において、鉄筋に添ったひび割れやひび割れからの錆汁の滲出等の変状が確認された場所とする。
- 調査数は、1施設1階層あたり、3箇所程度を標準とする。
- 調査では、コンクリートを300mm角程度の大きさに鉄筋位置まではつり取り、はつり深さは、鉄筋表面が現れる程度を原則とする。

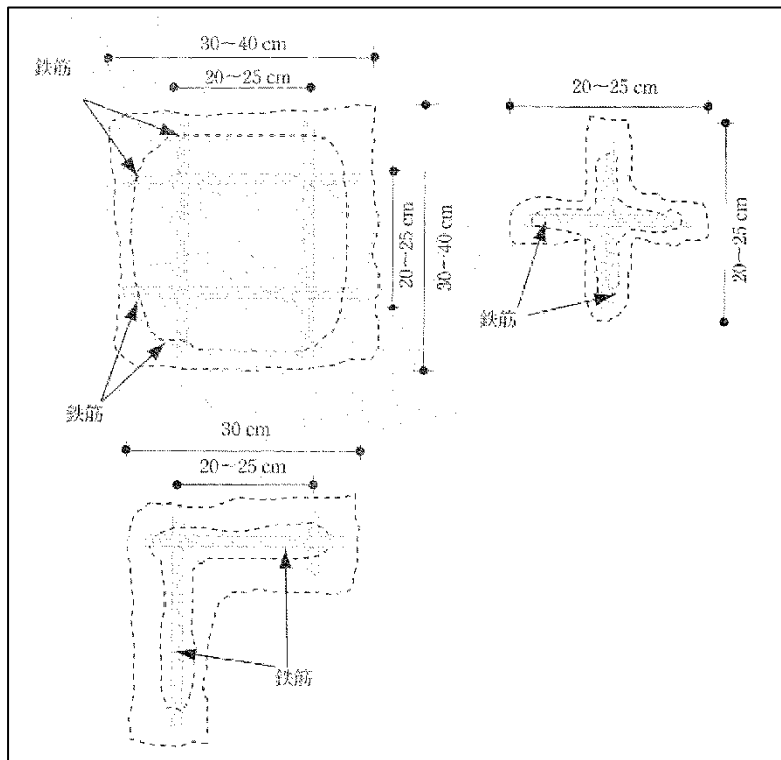


図 6.2.2 はつり調査例

出典：非破壊試験を用いた土木コンクリート構造物の健全度診断マニュアル

鉄筋の腐食状況の評価基準を以下に示す。

表 6.2.7 鉄筋の腐食度

鉄筋の腐食度	鉄筋の腐食状況
①	断面欠損が著しい腐食
②	浅い孔食等の断面欠損の軽微な腐食
③	ごく表面的な腐食
④	腐食なし

出典：非破壊試験を用いた土木コンクリート構造物の健全度診断マニュアル

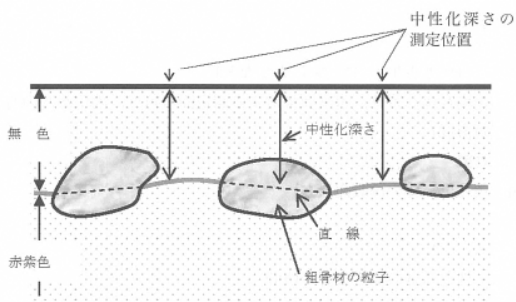
## 【中性化試験】

フェノールフタレイン法による中性化試験を行い、中性化腐食深さの測定を行う。

中性化腐食深さ測定は、コンクリートの一部をはつり、はつり出された面にフェノールフタレイン 1% 溶液を噴霧し中性化深さを測定する。中性化深さは、コンクリート表面から赤紫色に呈色した部分までの距離を 0.5mm 単位で 4 点以上測定し、その平均値とする。なお、測定後は耐硫酸モルタル等によりはつり面を修復する。

測定方法は JISA1152「コンクリートの中性化深さの測定方法」により行う。

以下に中性化試験概念図及び状況写真（例）を示す。



中性化試験概念図



中性化試験状況

表 6.2.8 中性化による鉄筋腐食の可能性

中性化残り	中性化による鉄筋腐食の可能性
0mm 未満	腐食が生じうる
0mm 以上、10mm 未満	場合によっては中性化による腐食が生じる可能性がある
10mm 以上、30mm 未満	将来的には中性化による腐食が生じる可能性がある
30mm 以上	当面の間は、中性化による腐食が生じるおそれはない

出典：非破壊試験を用いた土木コンクリート構造物の健全度診断マニュアル

健全度は、先に設定した判定項目の定量化基準に則り、図 6.2.3 に示す判定項目の数値化基準に当てはめて決定する。

		劣化の範囲			
		無	少	中	多
劣化の 度合	無	無 (5.0)	—	—	—
	小	—	小少 (4.5)	小中 (4.0)	小多 (3.5)
	中	—	中少 (3.5)	中中 (3.0)	中多 (2.5)
	大	—	大少 (3.0)	大中 (2.5)	大多 (2.0)

上段：判定評価  
下段：定量化（数値化）

図 6.2.3 目視による定性評価を定量化（健全度評価）する基準（マトリクス図）

また、以下に劣化状況の度合いの例を示す。

#### (1) 錆の度合例

##### 【錆の度合「大」】

錆の進行によって膨れや剥離等が生じており、ケレンを実施した場合、状況がさらに悪化することが予想され、復旧が困難な状態。

##### 【錆の度合「中」】

錆の進行によって塗装が剥離し鉄表面が露出しており、ケレンを実施し再塗装することで復旧が可能な状態。

##### 【錆の度合「小」】

錆の影響により表面の変色が始まっているが、早急な対策は必要ない状態。

#### (2) 鉄筋の腐食度合例

表 6.2.9 鉄筋の腐食度（再掲）

鉄筋の腐食度	鉄筋の腐食状況
①	断面欠損が著しい腐食
②	浅い孔食等の断面欠損の軽微な腐食
③	ごく表面的な腐食
④	腐食なし

出典：非破壊試験を用いた土木コンクリート構造物の健全度診断マニュアル

### (3) 屋根防水の劣化事例

表 6.2.10 調査内容（目視調査）

防水種別	調査項目	調査内容	調査方法
押え層のある アスファルト 防水	—	—	—
押え層のない アスファルト 防水 ・シート防水 ・塗膜防水	漏水	漏水またはその痕跡の有無	目視
	防水層の破断	有無の確認	
	防水層のはく離	有無の確認	
	防水層の接合部の はく離	有無の確認	
金属屋根	漏水	漏水またはその痕跡の有無	
	金属仕上の劣化	金属仕上の発錆、表面塗装 の劣化の有無	

※押え層のあるアスファルト防水は、防水層の目視調査が不可能なため時間計画保全とする。

出典：建築物修繕措置判定手法

#### 4) 運転状況診断

運転状況に関する調査は、設備を動作（運転）させて不具合の有無を確認するとともに、維持管理者ヒアリング結果や日常点検結果も参考とする。

動作状況は目視確認、振動（がたつき）は基本的には振動測定器等を使用した計測による確認、異音は聴覚確認を行うものとする。

以下に、具体的な判定基準を示す。

表 6.2.11 判定基準（運転状況診断）

診断項目	診断方法	劣化の度合		備考	
		判定	判定内容		
運転状況診断	動作状況 (動作不良)	目視	5	新設または新設時と同等の動作が可能な状態。	
			4	経年劣化は見られるが、正常な運転ができている状態。	
			3	動作不良を起こすことがあり、劣化の進行が懸念される状態。	
			2	動作するが、機能を発揮できない状態。	
			1	動作しない状態。	
	振動 (がたつき) ※計測しない場合	目視	5	振動(がたつき)が見られない状態。	
			4	振動(がたつき)の兆候が見られる状態。	
			3	振動(がたつき)が発生している状態。	
			2	著しい振動(がたつき)が発生している状態。	
			1	振動(がたつき)により、設備が動作しない状態。	
	異音	聴覚	5	異音がない状態。	
			4	異音の兆候がある状態。	
			3	異音が発生している状態。	
			2	著しい異音が発生している状態。	
			1	—	
	漏れ (水、油、 空気等)	目視	5	漏れがない状態。	
			4	漏れの兆候がある状態。	
			3	漏れが発生している状態。	
			2	著しい漏れが発生している状態。	
			1	漏れにより、設備が動作しない状態。	
温度	計測	5	規定値以内。	電動機は軸受部を測定し、大気温+40℃以下、上限75℃を規定値とする。	
		4	—		
		3	規定値を超過する場合がある。		
		2	規定値を常に超過。		
		1	—		
圧力	計測	5	規定値付近。	定検時の基準値範囲を規定値とする。 (圧力計のある機器のみ行う。)	
		4	—		
		3	規定値から大幅に外れる場合がある。		
		2	規定値から常に大幅に外れている。		
		1	—		
電流値	計測	5	定格電流以内。	定格電流は現場盤指示値等より確認する。	
		4	—		
		3	定格電流を超過する場合がある。		
		2	定格電流を常に超過。		
		1	—		

表 6.2.12 判定基準（振動計測）

診断項目	診断方法	劣化の度合				備考	
		判定	判定内容				
			15kW 以下	15～75kW 以下	75kW 超 (剛基礎)		75kW 超 (柔基礎)
振動 (がたつき)	計測	5	～0.71 mm/s	～1.12 mm/s	～1.8 mm/s	～2.8 mm/s	電動機は水平、上下、軸方向を測定する。
		4	～1.8 mm/s	～2.8 mm/s	～4.5 mm/s	～7.1 mm/s	
		3	～4.5 mm/s	～7.1 mm/s	～11.2 mm/s	～18 mm/s	
		2	4.5 mm/s 超	7.1 mm/s 超	11.2 mm/s 超	18 mm/s 超	

注 1) JIS B 0906 付属書 B 表 1 参照

注 2) 健全度 1 は設備の機能停止状態を示すため、本表には含まれない。

なお、絶縁抵抗値は診断項目としては挙げないが、日常点検等で劣化の兆候が見られる（維持管理者ヒアリング結果による）場合には、評価コメントに記載する。

### 5) 経過時間による判定基準の設定

経過時間が長い設備は劣化の兆候なく急に機能を発揮出来なくなることなどがあることから、設備または部品としての寿命を考慮した健全度を「経過時間」より算出する。

経過時間に対する健全度評価は、次式により算定する。

$$\text{経過時間に対する健全度} = 5(\text{点}) - [5(\text{点}) - 2(\text{点})] \times \frac{\text{経過年数}}{\text{目標耐用年数}}$$

ただし、経過時間による判定は、以下の場合のような止むを得ない場合を除き、考慮しない。

- 状態監視保全設備の調査において、施設運用上、水中ポンプ等の引き上げができず、目視等の調査が不可能な場合。
- 長寿命化対策検討対象設備（状態監視保全）の調査において、ケーシング等で覆われており目視および測定が不可能な部品。

ここで、目標耐用年数とは「施設・設備においてそれらを構成する部品の供給が可能な期間、または経験的に設定される再構築すべき設置後経過年数のこと」であることから、目標耐用年数に至った時点で「再構築すべき年数が経過した」とし、健全度を「2.0」とする。

以下に経過年数健全度の概念図を示す。

### 【経過年数健全度】

経過年数健全度は、目標耐用年数が経過した時点で、健全度 2.0 になるという考え方より、中間年度の健全度は以下のように算定する。なお、算定結果が 2.0 以下の場合でその設備が稼働している場合は、経過年数の健全度は 2.0 とする。

例) 標準耐用年数 15 年(目標耐用年数 30 年)の場合

⇒  $(5.0 - 2.0) / 30 = 0.100$ /年ずつ健全度が低下

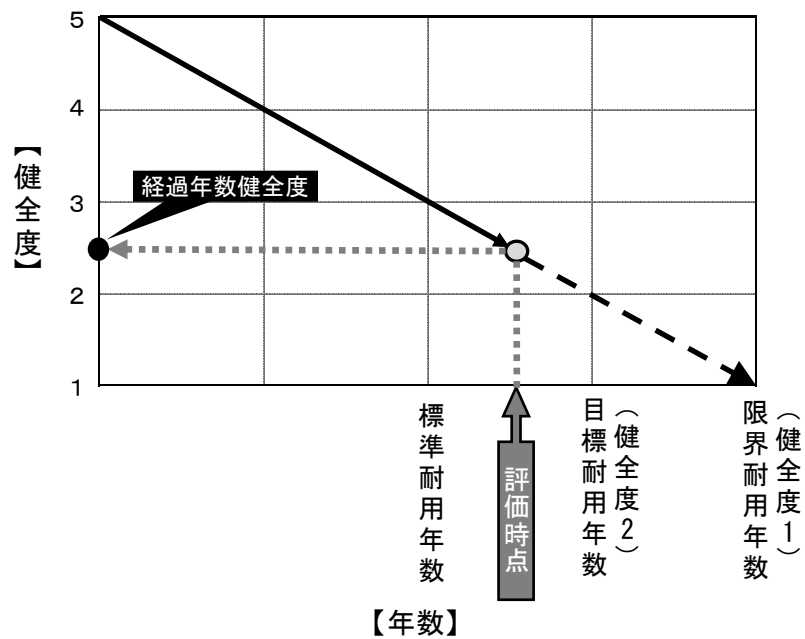


図 6.2.4 経過年数健全度の概念図



## 6) 機能診断

今回の診断にあたっては、物理診断及び運転状況診断だけでなく性能等の機能的な項目についても診断を行う。

近年の高度化技術の進展に伴い、下水道施設の機械・電気設備についても安全性、効率性の向上や省エネルギー化、省資源化等に対する機器の開発が進んでいるとともに、機種によっては生産停止や部品供給ができない等、旧式化してくるものもある。

このような状況を踏まえると、既存機器を長寿命化するよりも、より効率的な機種へ更新する方が経済性、性能面等で有利になることが多数考えられる。

したがって、機能診断においては機能的な判定を行うものとし、その結果が「△」、「×」となる機器については、別途、機種変更を含めた検討を行い最適な対応方針を設定する。

本計画における機能診断判定基準を以下に示す。

表 6.2.13 機能診断判定基準

診断項目	○	△	×
能力	能力的に問題はない。	能力的に問題はあるが、運転時間等の増大で対応は可能。	能力の低下が著しい。もしくは、能力不足となっている。
高度化	社会環境の変化に伴う要求（放流水質、騒音規制等）に対応出来る。	社会環境の変化に伴う要求（放流水質、騒音規制等）に対応するためには、操作性が悪い。	社会環境の変化に伴う要求（放流水質、騒音規制等）に対応出来ない。
効率的運用	自動化や省エネルギー化が図られ、運転操作性や維持管理性において問題ない。	自動化や省エネルギー化に対応するためには、操作性が悪い。	自動化や省エネルギー化、維持管理性の改善する余地が求められる。
その他	上記以外の項目、問題点について診断判定する。		

## 7) 健全度の将来予測

状態監視保全の設備では、調査の実施による健全度判定結果等の情報から、健全度予測を行い、改築の必要性を判断する。

評価期間はストックマネジメント計画期間（令和 6(2024)～令和 10(2028)年度）を考慮し、計画期間最終年度である令和 10 年度（2028）までの改築の必要性を判断する。

なお、健全度予測は経過年数と健全度の関係式より算定するものとし、その概念図を以下に示す。

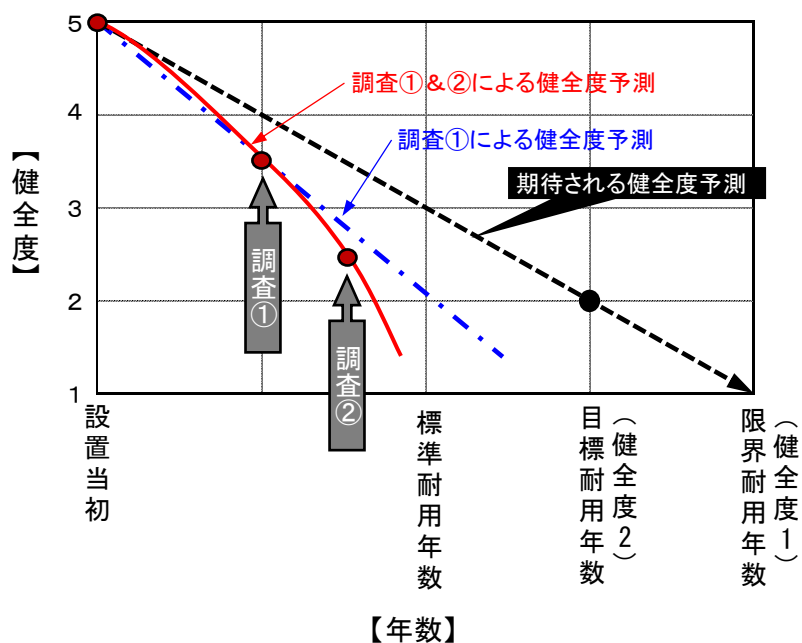


図 6.2.5 健全度予測の概念図

## 8) 診断表

状態監視保全設備の診断にあたっては、設備毎もしくは主要部品毎の健全度を適切に把握する為に、それぞれの特性を考慮した診断項目の選定に留意する必要がある。具体的な診断項目及び許容限界値等については、各機器の組立図及びメーカーヒアリング等により設定する。

以上の診断項目を設備毎に整理し、診断表を作成する。

診断表では、各項目の確認結果および状態が確認できる写真を添付するとともに、維持管理業者や既設メーカーへのヒアリング結果も踏まえることとする。

次頁より、診断表（例）を添付する。

状態監視保全設備：主要部品単位の診断表例（1/3）

状態監視保全設備診断表（機械）						詳細点検表	
施設名	終末処理場		機器番号	30105010102001 (PM-1001)		調査年月日	令和3年3月17日
機器名	自動除じん機No. 1		設置場所	除塵機棟_1Fカラ2F沈砂池カラ除塵機室			
大分類	沈砂池設備	中分類	スクリーンかす設備	小分類	自動除塵機		
仕様	取得年度	1989年度	昭和64年度	経過年数	31年	目標耐用年数	22年
	概略仕様	間欠式前面かき上型 水路幅2.8m×深さ3.95m×日幅 20mm×掻揚速度約7m/min× 3.7kW		標準耐用年数	15年	保全区分	状態
				製造業者	前澤工業(株)		
				業者型番/製造番号	PS-371 / 89W-070		
確認部品	確認項目	判定内容			判定結果(点)	部品健全度(最低点)	健全度(最低点)
		劣化度合	劣化範囲				
フレーム・カバー (根幹部品)	発錆・腐食 変形・損傷 経過時間	大	中	2.5	2.5		
		大	少	3.0			
ハースクリーン	発錆・腐食 変形・損傷 経過年数	中	多	2.5	2.5		
		小	多	3.5			
レーキ	発錆・腐食 変形・損傷	中	中	3.0	3.0		
		中	少	3.5			
	動作状況	-		4.0			
	経過年数	目標: 22	経過: 31	-			
スプロケット	発錆・腐食 変形・損傷	中	多	2.5	2.0		
		大	中	2.5			
	摩耗	許容限界値超過		2.0			
	動作状況	摩耗による噛み合わせ不良		3.0			
ピンラック・ローカイト	発錆・腐食 変形・損傷	大	中	2.5	1.0		
		大	中	2.5			
	摩耗	許容限界値超過		2.0			
	動作状況	過負荷リミットスイッチ固着		1.0			
軸・軸受	発錆・腐食 変形・損傷	小	少	4.5	2.0	1.0	
		中	多	2.5			
	摩耗	測定不可。ガイド内寸より摩耗進行。		2.0			
	動作状況	-		4.0			
電動機	発錆・腐食 変形・損傷	大	少	3.0	3.0		
		中	少	3.5			
	動作状況	キャブタイヤケーブル劣化		3.0			
	振動(がたつき)	測定不可		-			
減速機	発錆・腐食 変形・損傷	中	少	3.5	3.5		
		小	少	4.5			
	摩耗	確認不可		-			
	動作状況	-		4.0			
給油装置	発錆・腐食 変形・損傷	中	少	3.5	3.0		
		小	少	4.5			
	動作状況	-		-			
	漏れ	漏れが発生		3.0			
点検用 架台	発錆・腐食 変形・損傷	中	多	2.5	2.5		
		小	少	4.5			
	経過年数	目標: 22	経過: 31	-			
機能的 診断 結果	診断項目	判定	評価	備考			
	能力	○	○	【維持管理情報】 機能停止中。R3年試運転にて動作確認済み。			
	高度化	○		【メーカーアライング結果】 特になし。			
	効率的運用	○					
その他	-						
経過年数の判定	計画期間最終年度	35	目標耐用年数	22	判定 × (今回計画期間内に超過する。)		
評価	フレーム・カバー、電動機等に腐食が見られ、ピンラック、スプロケットに摩耗が見られるため、早期対策が望ましい。						

根幹部品  
※根幹部品が健全度2以下で設備全体を改築。

各確認部品に応じた確認項目を選択。

目視等で診断できない場合にのみ経過年数健全度を考慮する。

各部品の健全度は確認項目の最低値を採用する。また、確認可能な部位は経過時間による健全度は考慮しない。

状態監視保全設備であるため、直接の改築理由にはしない。