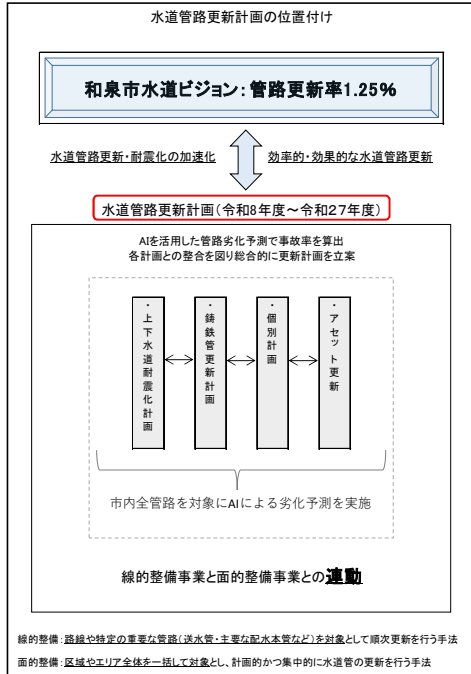


和泉市水道管路更新計画【概要版】

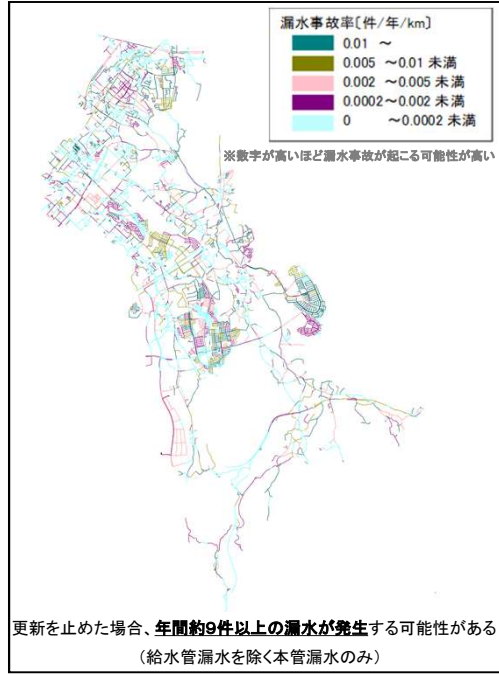
策定にあたって

- 令和6年度(2025)年に「和泉市水道ビジョン・経営戦略」を策定
⇒「**持続・強靱・安全**」を理想に掲げ、持続可能なたくましい水道事業の基盤強化に取り組む
- 水道ビジョンの描いた将来の**水道事業のあるべき姿を実現化するための計画**(20年間)
⇒管路更新、耐震化の加速化、効率的かつ効果的な事業推進に取り組む
- AI(人工知能)を使った管路劣化予測結果を活用
⇒AIを活用し、市内全管路に対して漏水事故の発生しやすい管路を定量的に評価。

【管路更新計画の位置付け】



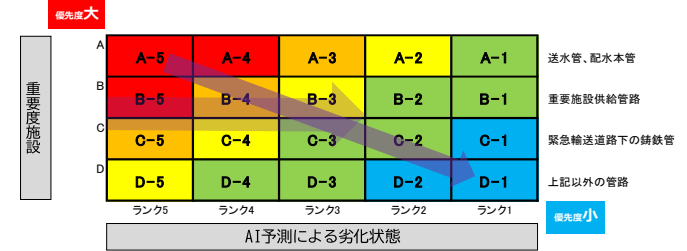
【AIによる劣化予測結果】



優先度定量評価方式

- 基幹管路や重要施設に接続する管路などの管路が受け持つ重要度とAI劣化予測結果を掛け合わせることで、より効果的な管路更新が実現。可視化することで円滑な更新ができ、管路更新の加速化と効率化を図る。

□ AIによる劣化予測結果を活用した評価



【縦軸と横軸の設定】

重要度施設 (縦軸)	A	送水管、配水管
	B	重要施設供給管路※R11年度完了予定
	C	緊急輸送道路下の鉄管※R12年度完了予定
	D	上記以外の管路
AI予測による劣化状態 (横軸)	ランク5	漏水事故率: 0.01以上
	ランク4	漏水事故率: 0.005以上0.01未満
	ランク3	漏水事故率: 0.002以上0.005未満
	ランク2	漏水事故率: 0.0002以上0.002未満
	ランク1	漏水事故率: 0.0002未満

評価結果(必要更新延長・個別事業費)

- 20年間における**必要更新延長約160km 事業費約410億円**(レッド・オレンジ・イエロー)
- 80年間においては、**総事業費が約1520億円** ※事業費については管更新費用のみ

管路更新計画 延長・事業費調査

重要度	AI予測による劣化状態						横計				
	悪い	AI予測による劣化状態				良い					
	ランク5	ランク4	ランク3	ランク2	ランク1						
重要度	A	A-5	A-4	A-3	A-2	A-1	送・配水管				
		送・配水管(総延長) 事業費	6.6 km 23.6 億	送・配水管(総延長) 事業費	0.4 km 1.3 億	送・配水管(総延長) 事業費	2.8 km 8.6 億	送・配水管(総延長) 事業費	10.0 km 38.3 億	送・配水管(総延長) 事業費	21.6 km 81.9 億
	B	B-5	B-4	B-3	B-2	B-1	重要施設管路※1				
		配水管(総延長) 事業費	6.7 km 17.4 億	配水管(総延長) 事業費	4.0 km 10.9 億	配水管(総延長) 事業費	6.2 km 17.7 億	配水管(総延長) 事業費	7.7 km 23.1 億	配水管(総延長) 事業費	9.4 km 26.1 億
	C	C-5	C-4	C-3	C-2	C-1	緊急輸送道路下鉄管※2				
配水管(総延長) 事業費		0.7 km 1.5 億	配水管(総延長) 事業費	0.1 km 0.1 億	配水管(総延長) 事業費	0.1 km 0.1 億	配水管(総延長) 事業費	0.1 km 0.1 億	配水管(総延長) 事業費	0.1 km 0.1 億	1.1 km 1.9 億
D	D-5	D-4	D-3	D-2	D-1	その他 配水管					
	配水管(総延長) 事業費	121.5 km 290.8 億	配水管(総延長) 事業費	68.8 km 164.6 億	配水管(総延長) 事業費	79.9 km 191.9 億	配水管(総延長) 事業費	104.3 km 253.6 億	配水管(総延長) 事業費	155.2 km 371.7 億	529.7 km 1,272.6 億
総計	漏水事故率	0.01以上	0.005以上0.01未満	0.002以上0.005未満	0.0002以上0.002未満	0.0002未満	総計				
	送・配水管	128.9 km	配水管	72.9 km	配水管	86.2 km	配水管	112.1 km	配水管	164.7 km	564.8 km
	送・配水管	6.6 km	送・配水管	0.4 km	送・配水管	2.8 km	送・配水管	10.0 km	送・配水管	21.6 km	41.4 km
	事業費	333.3 億	事業費	176.9 億	事業費	218.3 億	事業費	315.1 億	事業費	479.8 億	1,523.4 億
	事業費 委託費含む	356.6 億	事業費 委託費含む	189.3 億	事業費 委託費含む	233.6 億	事業費 委託費含む	337.2 億	事業費 委託費含む	513.4 億	1,630.0 億

※事業費については管更新費用のみ

管路更新方針

- 優先度定量評価方式
⇒重要度施設(縦軸)とAI劣化予測結果(横軸)を設定
- 優先区分の設定⇒管路の劣化状態に応じて「**緊急更新**」「**計画更新**」「**長期更新**」の3つで区分
⇒区分を可視化することで、更新優先度の把握を簡素化

【計画対象(20年)】

- 緊急更新…**レッドゾーン**(早急に更新が必要である管路)
目標更新期間3~5年 更新延長13.7km 事業費約42億円
- 計画更新…**オレンジゾーン**(計画的に更新が必要である管路)
目標更新期間5年 更新延長7.5km 事業費約21億円
- 長期更新…**イエローゾーン**(長期的に更新が必要である管路)
目標更新期間10年 更新延長137.8km 事業費約347億円

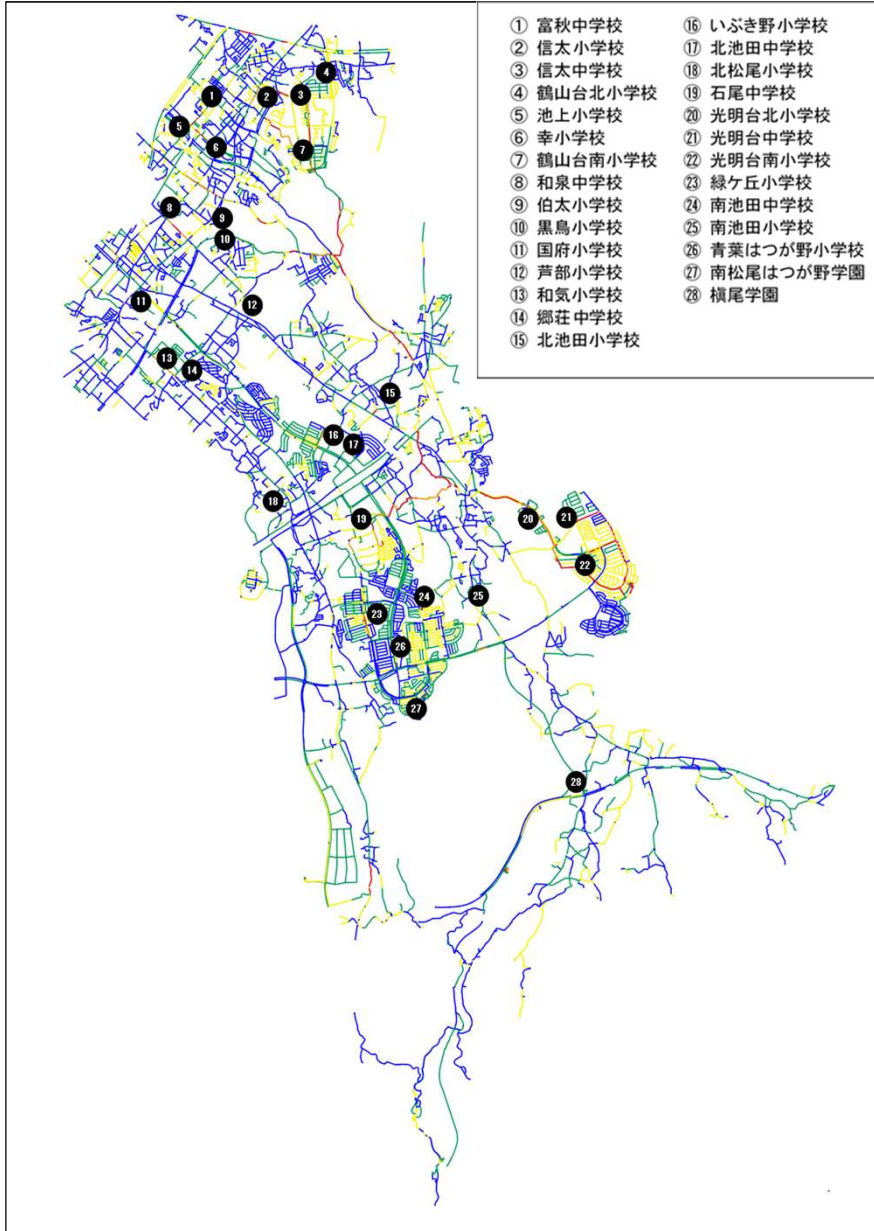
【計画外(21年目から80年目)】

- 左記以外の区分として2区分を設定
グリーンゾーン・**ブルーゾーン**
- 管路更新サイクル80年における
21年目以降の更新対象に設定

※事業費については管更新費用のみ

更新優先度(管路図)

更新優先度の色分け図(80年間)令和8年度から令和87年度まで



年次計画・事業費

- 目標更新率1.25% 80年更新サイクルを達成するために年次計画の算出を行い平準化を実施
- 20年計画では、年間目標更新延長8.0kmと年間投資額約22億円が必要
- 80年更新サイクルの残り60年間で、年間平均7.5kmの更新と年間平均約20億円の投資が必要

【平準化した事業費】

事業費	20年				80年				合計 (総投資額)
	レッド	オレンジ	イエロー	グリーン	ブルー	ブルー	ブルー	ブルー	
平準化年数	20年				80年				合計
グループ	レッド				グリーン				合計
延長(km)	160.0				447.2				606.2
総事業費(百万円)	工事				工事				工事
	41,001.0				111,304				152,305
年次事業費(百万円)	工事				工事				工事
	2,050.0				1,853.0				-
計画年数	工事				工事				工事
	2,193.0				1,984.0				-
計画年数	20.0				60.0				80.0
年次施工延長	8.0				7.5				7.6

R27 計画終了

年次事業費及び施工延長	年次計画																				
	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目	12年目	13年目	14年目	15年目	16年目	17年目	18年目	19年目	20年目	
更新延長(km)	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	
事業費(百万円)委託含む	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	2,193.0	
更新率(%)	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.33	1.33	
予測償還率(%)	46.7	48.0	49.3	50.6	51.9	53.2	54.5	55.8	57.1	58.4	59.7	61.0	62.3	63.6	64.8	66.1	67.4	68.7	69.9	71.2	
管路総延長(km)	590.5	591.0	591.5	592.0	592.5	593.0	593.5	594.0	594.5	595.0	595.5	596.0	596.5	597.0	597.5	598.0	598.5	599.0	599.5	600.0	
償還適合管延長(km)	276.0	283.9	291.9	299.8	307.8	315.8	323.7	331.7	339.6	347.6	355.6	363.5	371.5	379.4	387.4	395.4	403.3	411.3	419.2	427.2	
5年毎	更新延長(km)	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
5年毎小計	更新延長(km)	40.0				40.0				40.0				40.0							
計画毎小計(20年)	更新延長(km)	160.0																			
80年総計	更新延長(km)	606.2																			
	工事+委託(百万円)	10,965.0				10,965.0				10,965.0				10,965.0							
	工事+委託(百万円)	162,800.0																			

年次計画	年次計画																															
	21年目	22年目	23年目	24年目	25年目	26年目	27年目	28年目	29年目	30年目	31年目	32年目	33年目	34年目	35年目	36年目	37年目	38年目	39年目	40年目	41年目	42年目	43年目	44年目	45年目	46年目	47年目	48年目	49年目	50年目		
更新延長(km)	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5		
事業費(百万円)委託含む	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0			
更新率(%)	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21			
予測償還率(%)	72.2	73.2	74.1	75.1	76.1	77.1	78.0	79.0	80.0	80.9	81.9	82.9	83.8	84.8	85.7	86.7	87.7	88.6	89.6	90.5	91.5	92.4	93.4	94.3	95.3	96.2	97.2	98.1	99.0	100.0		
管路総延長(km)	600.5	601.0	601.5	602.0	602.5	603.0	603.5	604.0	604.5	605.0	605.5	606.0	606.5	607.0	607.5	608.0	608.5	609.0	609.5	610.0	610.5	611.0	611.5	612.0	612.5	613.0	613.5	614.0	614.5	615.0		
償還適合管延長(km)	430.5	439.7	448.0	456.2	464.5	472.7	481.0	489.3	497.5	505.8	514.1	522.3	530.6	538.9	547.1	555.4	563.7	572.0	580.3	588.6	596.9	605.2	613.5	621.8	630.1	638.4	646.7	655.0	663.3	671.6		
5年毎	更新延長(km)	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~		
5年毎小計	更新延長(km)	37.3				37.3				37.3				37.3				37.3														
計画毎小計(30年)	更新延長(km)	223.6																														
80年総計	更新延長(km)	606.2																														
	工事+委託(百万円)	9,920.0				9,920.0				9,920.0				9,920.0				9,920.0														
	工事+委託(百万円)	162,800.0																														

年次計画	年次計画																															
	51年目	52年目	53年目	54年目	55年目	56年目	57年目	58年目	59年目	60年目	61年目	62年目	63年目	64年目	65年目	66年目	67年目	68年目	69年目	70年目	71年目	72年目	73年目	74年目	75年目	76年目	77年目	78年目	79年目	80年目		
更新延長(km)	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5			
事業費(百万円)委託含む	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0	1,984.0			
更新率(%)	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19			
予測償還率(%)	615.5	616.0	616.5	617.0	617.5	618.0	618.5	619.0	619.5	620.0	620.5	621.0	621.5	622.0	622.5	623.0	623.5	624.0	624.5	625.0	625.5	626.0	626.5	627.0	627.5	628.0	628.5	629.0	629.5			
償還適合管延長(km)	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~			
5年毎	更新延長(km)	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~		
5年毎小計	更新延長(km)	37.3				37.3				37.3				37.3				37.3														
計画毎小計(30年)	更新延長(km)	223.6																														
80年総計	更新延長(km)	606.2																														
	工事+委託(百万円)	9,920.0				9,920.0				9,920.0				9,920.0				9,920.0														
	工事+委託(百万円)	162,800.0																														

「安心・安全な水をみらいにつなぐ」

※和泉市水道ビジョン 基本理念