

下水道取付管更新実施計画(第2期)【概要版】

1. 概要

下水道取付管更新実施計画(以下「実施計画」という。)(第1期)では、取付管TVカメラ調査(以下「調査」という。)の結果を踏まえ、更新すべき対象の量を把握し、平成28年度(2016年度)から5年間かけて旧陶管の調査と異常の著しいAランクの更新工事(以下「更新工事」という。)に取り組んできた。実施計画(第2期)は、実施計画(第1期)で行われた調査や更新工事の結果について、計画の評価や見直しを行い、引続き更新工事に取り組むにあたって効率的かつ効果的な事業実施の手法を定めるものとする。

2. 実施計画(第1期)の計画期間と目標

【計画期間】平成28年度(2016年度)から令和2年度(2020年度)まで

【目標】市内の旧陶管の調査と陥没多発排水区内のAランクの解消

3. 実施計画(第1期)の調査結果

実施計画(第1期)における調査結果は次のとおりである。

実施計画(第1期)策定時の予定調査箇所数

	旧陶管推定箇所数 (公道部)	予定調査箇所数
更新事業	28,684	14,822
SM事業		11,617
	計	26,439※

※平成27年度以前に調査した箇所を含む

実施計画(第1期)の調査実績

	旧陶管箇所数 (公道部)	調査済箇所数
更新事業	30,340	15,222
SM事業		11,809
	計	27,031※

※平成27年度以前に調査した箇所を含む

4. 実施計画(第1期)の更新工事結果

実施計画(第1期)における更新工事結果は次のとおりである。

	更新箇所数	増減 (実績-当初)
更新事業(当初)	1,750	▲201
更新事業(実績)	1,549	
SM事業(当初)	395	▲159
SM事業(実績)	236	
その他(当初)	0	514
その他(実績)	514	
計(当初)	2,145	154
計(実績)	2,299	

5. 事業の効果検証

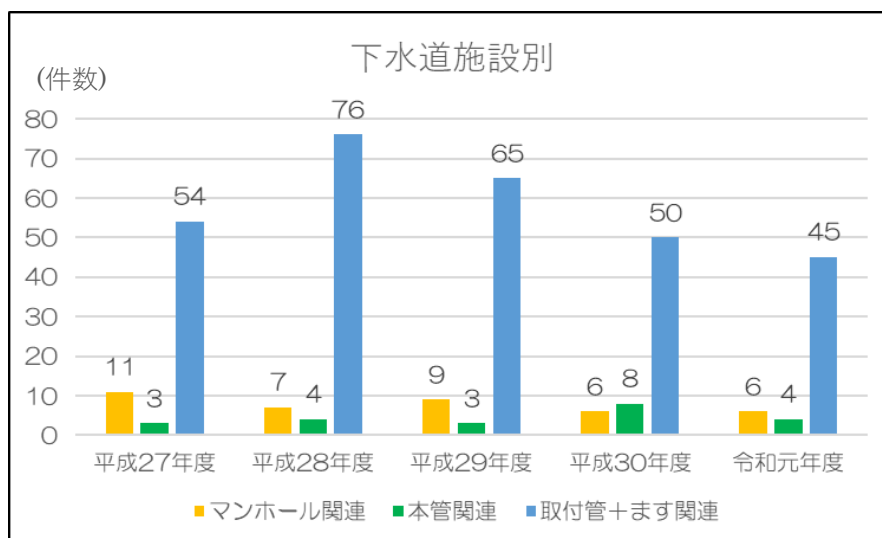
基本計画に則った更新事業の進め方について検証する。更新事業の目的が陥没を未然に防ぐことであるから、3つの視点から、道路陥没件数の推移について評価し効果検証を行う。

5-1 道路陥没の要因(下水道施設別)評価

実施計画(第1期)の取付管に起因する道路陥没件数

(件)

	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
下水道管路施設に起因する道路陥没	68	87	77	64	55
取付管に起因	54	76	65	50	45
率	79%	87%	84%	78%	82%



下水道管路施設に起因する道路陥没件数は、実施計画(第1期)開始年度である平成28年度をピークに漸減傾向にある。依然として取付管やますに起因する道路陥没件数割合に変化は見られないが、総数と同様にその数は漸減傾向にあり、更新事業を行ったことによる陥没の未然防止ができています。基本計画に則り実施計画(第1期)では膨大な旧陶管の中からAランクに絞って更新を行う方針であったが、5年間という短期間における更新事業の効果が確認できる。

5-2 道路陥没の要因（排水区別）評価

	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
陥没多発排水区	46	39	35	29
その他排水区	30	26	15	16
陥没多発排水区の率	61%	60%	70%	64%

依然として、陥没多発排水区の占める割合は高く、更新事業開始からまだ数年であることや前述した陥没多発排水区で道路陥没が起りやすい傾向にある何らかの原因が考えられる。陥没多発排水区における道路陥没件数は減少傾向にあり、実施計画(第1期)における効果が現れている。また、その他排水区における道路陥没件数も漸減傾向にあるが、これはSM事業による効果である。SM事業による市内全域を順番に面的な更新を進める取組みと、Aランクを積極的に更新する集中的な更新工事の取組みを組み合わせ市内で起こる陥没を減らしていくことで、短期的にも長期的にも効果が現れることから、実施計画(第2期)においても、SM事業と連携して更新を進めることとする。

5-3 道路陥没の要因（管種別）評価

	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
陶管	71	64	49	40
ヒューム管など	5	1	1	5
陶管の率	93%	98%	98%	89%

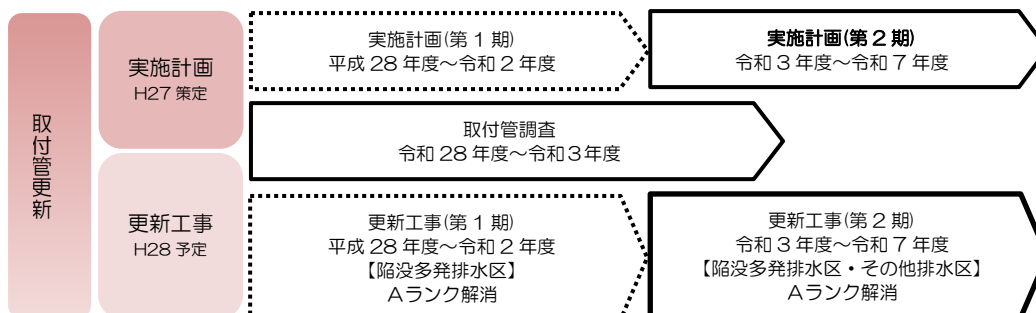
陶管の陥没件数は、事業の効果により漸減傾向にあるものの、依然として陥没件数に占める割合は高いことがわかる。陶管は耐用年数を超えたものが数多くあり、陶管の更新を積極的に進めている方向性は正しいと言える。

6. 総括

実施計画(第1期)は、目標である陥没多発排水区内の全てのAランクを解消するため、積極的な調査を行った結果、陥没多発排水区のみならず、概ね市内全域の旧陶管の状態把握ができた。Aランクは陥没多発排水区だけに集中しているのではなく、市内全域に数多く存在し、また、その数は想定よりも多いことが判明した。実施計画(第1期)では陥没多発排水区のアランクの全解消を目標に掲げて進めてきたが、情報精査により市内全域において旧陶管の総数が増えたことから、5年間の継続した更新でSM事業と合わせて多くのAランクを解消したものの、令和2年度末時点で陥没多発排水区におけるAランクの全解消には至らなかったため、実施計画(第2期)で引続き更新工事を行うこととする。調査及び更新工事の発注数は、各種調整や工期を鑑みると適当であった。3つの視点から道路陥没数の推移による評価において、SM事業と合わせてAランクの解消に取り組んだことにより、陥没数が漸減傾向となり更新事業の効果を確認することができた。このことより実施計画(第2期)は、実施計画(第1期)の方針に基づき、更新事業を進めていく。

7. 下水道取付管更新実施計画(第2期)の計画期間と目標

実施計画(第2期)は、実施計画(第1期)の継続計画であるため、計画期間は令和3年度(2021年)を開始年度とし、令和7年度(2025年度)を終了年度の5年間とする。実施計画(第1期)では陥没多発排水区のアランクの全解消を目標に掲げて進めてきたが、全てを解消するに至らなかったため、実施計画(第2期)では、先ず陥没多発排水区のアランクの解消を行い、その後、その他排水区のアランクの解消に取り組むこととする。



8. 下水道取付管更新実施計画(第2期)の方針

8-1 旧陶管数の推移

実施計画(第2期)は、令和元年度末時点での下水道台帳の情報を基に、令和3年3月末時点の推定値により計画する。

	取付管(総数)	旧陶管(全体)	旧陶管(公道)	旧陶管(私道)
実施計画(第1期)	122,447	41,866	28,684	13,182
実施計画(第2期)	128,239	38,649	27,482	11,167
(2期-1期)	5,792	▲3,217	▲1,202	▲2,015

8-2 調査数

実施計画(第1期)で90%の調査が完了した。調査残数である2,917箇所を事業別に割り当てた目標を次のとおりに設定する。

	対象(公道)	第1期調査済	第2期調査対象
旧陶管箇所数	27,482	24,565	2,917

	第2期調査対象	調査目標(令和3年度)
更新事業	2,917	2,000
SM事業		1,000
計		3,000

8-3 更新工事数

実施計画(第1期)に基づき実施した更新工事により、旧陶管の更新対象箇所数は大きく減少した。実施計画(第2期)においても、引続きAランクの全解消を目標として対象の設定を行う。

実施計画(第2期)策定時のAランク推定箇所数

	旧陶管(公道)	既に判明している箇所数	令和3年度の調査で判明する箇所数	推定箇所数計
旧陶管	27,482	4,063	380*	4,443

実施計画(第2期)のAランクの更新対象箇所数

	Aランク総数	更新済箇所数	実施計画(第2期)以降の更新対象箇所数
旧陶管	4,443	2,299	2,144

実施計画(第2期)の更新目標は次のとおりとする。令和3年3月末時点で、これまでの調査によりAランク総数 4,443 箇所を見込んでいて、数値的には更新目標箇所数が年間 400 箇所ではAランク全解消とならないが、実施計画(第2期)の期間中には、調査によるAランク判明数の増減や更新事業・SM事業以外の工事での解消数増の未確定要素がある。事業実施期間中は、Aランク残数及び更新箇所数の進捗管理を適切に行い、Aランク全解消を念頭に事業に取り組んでいく。

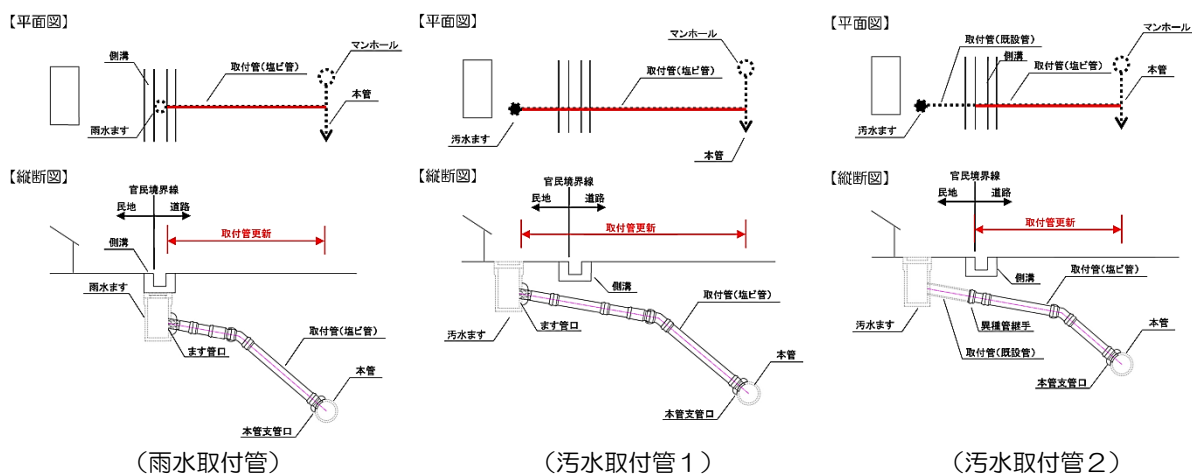
実施計画(第2期)の更新目標箇所数

	更新目標箇所数 (年当り)
更新事業	350
SM事業	50
計	400

8. 取付管更新工事

雨水取付管について、道路上ですべて施工することができるため、本管支管口から雨水ます管口まで更新することを原則とする。

汚水取付管についても、雨水取付管同様に、本管支管口から汚水ます管口まで更新することを原則とするが、民地内掘削が伴うことから敷地内の汚水ます設置状況により、ます管口まで更新できないケースが存在する。この場合は、道路陥没の未然防止を最優先し、道路側溝下までの更新を行うこととする。なお、開削による施工が困難な場合は、更生工法による施工を検討する。



9. 事業数と概算費用

事業数及び概算費用を次のとおり設定する。

年度		R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	計
		2021	2022	2023	2024	2025	
取付管調査	旧陶管 (箇所)	2,000					2,000
	概算費用 (千円)	25,000					25,000
更新事業	更新件数	350	350	350	350	350	1,750
	概算費用 (千円)	122,500	128,700	135,100	141,800	148,900	677,000
SM事業	旧陶管 (推定値)	1,000					1,000
	更新件数 (推定値)	50	50	50	50	50	250
計	旧陶管 (推定値)	3,000					3,000
	更新件数 (推定値)	400	400	400	400	400	2,000