

総論

下水道管路マネジメントサイクルの標準化に向けて

こまつ こうき
小松 孝輝

国土交通省
水管理・国土保全局
下水道部下水道事業課
事業マネジメント推進室

1 はじめに

下水道は、汚水処理による生活環境の改善、雨水排除による浸水の防除、汚濁負荷削減による公共用水域の水質保全等、住民の快適で安全・安心な生活や環境を守る重要なライフラインとしての役割を担っており、平成29年（2017）度末時点では、全国で約47万kmの管きよを抱える社会資本ストックとなっています。そのうち、標準的な耐用年数である50年を経過した管きよは約1.7万kmと、現時点では全延長の4%程度で、整備着手の早かった他のインフラに比べるとまだそれほど多くはないものの、10年後には約6.3万km、20年後には約15万kmが耐用年数を超える見込みとなっています（図-1）。

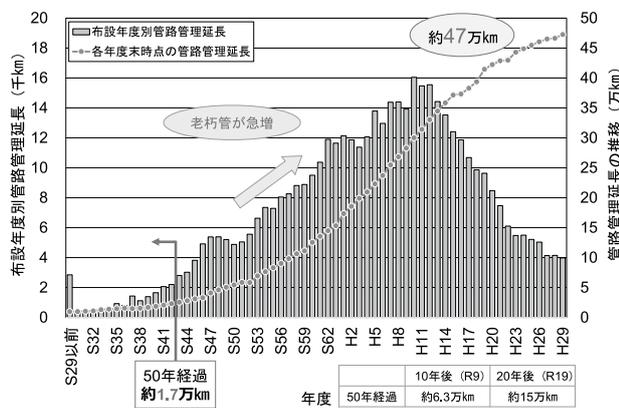


図-1 下水道管路の敷設年度別管理延長（平成29年度末）

また、下水道管きよの老朽化等による道路陥没は全国で年間約3,000件発生しており、老朽化への対応が課題となっています。さらに、将来における下水道施設の維持管理・更新費（推計値）は、平成30年（2018）度は約0.8兆円となっていますが、10年後の令和10年（2028）度には約1.3兆円と試算されるなど増大が見込まれています（図-2）。

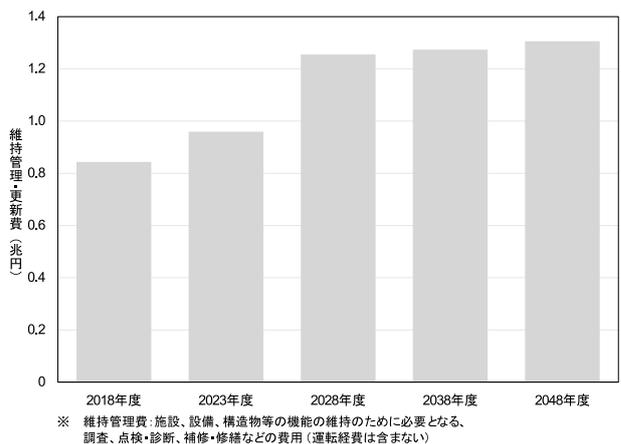


図-2 下水道施設の維持管理・更新費の将来推計

国土交通省では、平成27年（2015）に改正した下水道法に規定した「維持修繕基準」に基づく適切な点検を推進しています。維持修繕基準では、すべての下水道施設を対象として、

表-1 都道府県別の下水道SM計画策定状況（令和元年9月末時点）

都道府県名	団体数	SM計画策定済		都道府県名	団体数	SM計画策定済		都道府県名	団体数	SM計画策定済	
		団体数	割合			団体数	割合			団体数	割合
北海道	155	104	67.1%	石川県	20	11	55.0%	岡山県	27	12	44.4%
青森県	35	35	100%	福井県	20	8	40.0%	広島県	25	13	52.0%
岩手県	33	33	100%	山梨県	28	1	3.6%	山口県	20	5	25.0%
宮城県	42	42	100%	長野県	68	18	26.5%	徳島県	15	4	26.7%
秋田県	30	30	100%	岐阜県	39	17	43.6%	香川県	17	17	100%
山形県	32	32	100%	静岡県	31	17	54.8%	愛媛県	17	7	41.2%
福島県	42	42	100%	愛知県	61	35	57.4%	高知県	17	3	17.6%
茨城県	52	22	42.3%	三重県	26	7	26.9%	福岡県	55	55	100%
栃木県	28	11	39.3%	滋賀県	20	10	50.0%	佐賀県	17	16	94.1%
群馬県	35	11	31.4%	京都府	27	13	48.1%	長崎県	17	17	100%
埼玉県	64	29	45.3%	大阪府	50	28	56.0%	熊本県	34	34	100%
千葉県	37	17	45.9%	兵庫県	48	19	39.6%	大分県	14	14	100%
東京都	34	15	44.1%	奈良県	32	4	12.5%	宮崎県	17	17	100%
神奈川県	35	12	34.3%	和歌山県	25	3	12.0%	鹿児島県	19	19	100%
新潟県	32	25	78.1%	鳥取県	19	3	15.8%	沖縄県	28	12	42.9%
富山県	16	11	68.8%	島根県	19	6	31.6%	全国	1,574	916	58.2%

- ・構造等を勘案して、適切な時期に巡視および清掃等の下水道の機能を維持するための必要な措置を講ずること
- ・適切な時期に、目視その他の方法による点検を行うこと
- ・点検等により損傷、腐食その他の異状を把握した場合は、下水道の効率的な維持および修繕が図られるよう、必要な措置を講ずること

などを規定しています。さらに、圧送管の吐き出し先、落差・段差の大きい箇所、伏越し下流部といった、排水施設のうち硫化水素による腐食のおそれの大きい箇所は、5年に1回以上の頻度で点検することを規定しており、点検した際には「点検の年月日」「点検を実施した者の氏名」および「点検の結果」等を次回の点検実施まで保管しておくことを定めています。

2 下水道ストックマネジメント計画の策定状況

国土交通省では、下水道施設全体を一体的に捉え、日常生活や社会活動に重大な影響を及ぼす事故発生や機能停止を未然に防止し、計画的な点検・調査および修繕・改築を行うことにより持続的な下水道機能の確保とライフサイクルコストの低減を図ることなどを目的とした「下水道ストックマネジメント」の取組を推進しています。

平成28年（2016）度には「下水道ストックマネジメント支援制度」を創設し、計画的な点検・調査、長寿命化を含めた改築を支援しているところです。下水道ス

トックマネジメント計画（SM計画）を策定した地方公共団体の割合は、平成30年（2018）度末には50%を超え、令和元年（2019）9月末時点で58.2%となっています（表-1）。都道府県別の策定率をみると、管内市町村のすべてでSM計画を策定した県が13県にのぼる一方、策定率が10%未満の県も存在するなど、大きなバラツキも見られます。

ストックマネジメントの普及と促進に向けては、特に本格的に改築を実施していない中小市町村では計画策定に必要な知識と経験が不足していると考えられます。SM計画策定率の高い都道府県では、管内市町村が参加する勉強会を開催し積極的に情報交換を実施するなど、SM計画策定の支援体制が取られていることから、こうした好事例のさらなる水平展開により、地方公共団体のレベルアップを図りたいと考えています。

3 下水道管路の点検調査実施状況

国土交通省では、平成27年（2015）の維持修繕基準の創設を踏まえ、全国の下水道管理者による管路の点検状況や結果および対策予定等を取りまとめています。

下水道法で5年に1回以上の頻度での点検を規定している腐食のおそれの大きい箇所については、平成29年（2017）度に点検を実施した管きょ566.9kmのうち約17%にあたる97.2kmで何らかの異状がみられました。さらに平成29年（2017）度を実施した詳細調査では、速やかに措置が必要とされる「緊急度I」と判定された