

2025年1月に埼玉県八潮市で発生した道路陥没事故を機に、下水道の老朽化に対する世間の関心が高まっている。

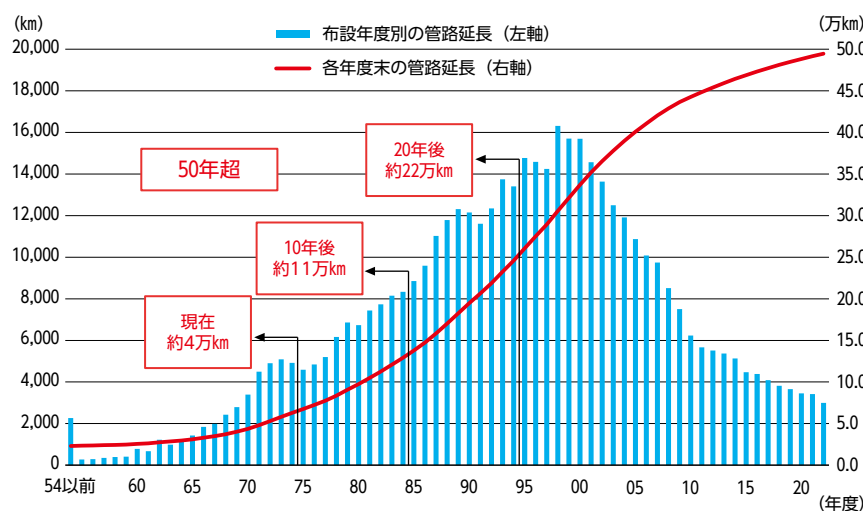
今後、下水道の老朽化が急速に進む

国土交通省の資料によると、2022年度末までに整備された下水道の総延長は、全国で49・5万kmである〔図表1〕。そのうち、標準的な耐用年数とされる50年を超過した下水道は、24年時点で約4万kmあり（1974年度までに布設された下水道が該当）、管路延長に占める割合は約9％となっている。布設後50年超の下水道は、10年後には約11万km（同約22％）、20年後には約22万km（同約45％）と急速に増加する見込みである。これは98年度まで、ほぼ一貫して下水道の増設が続いたことの裏返しである。

道路陥没事故の発生状況

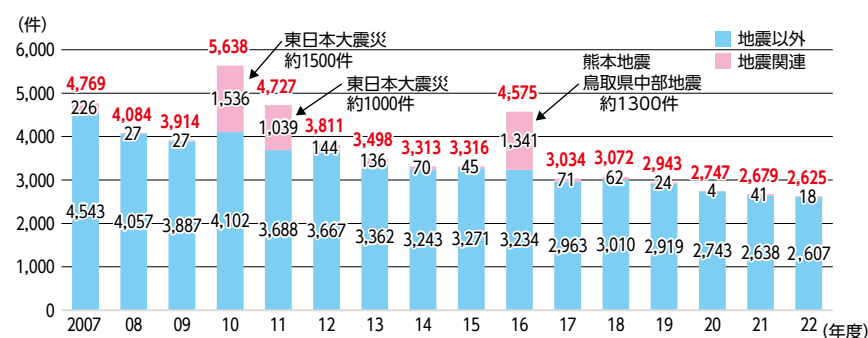
下水道に起因した道路陥没事故について、2007年度以降の件数推移をみると、大地震が発生した年度を除いて減少傾向にあり、22年度は2625件である〔図表2〕。一見、良い傾向に見えるが、布設後経過年数別の件数（22年度）で

〔図表1〕 下水道管の布設年度別の管路延長



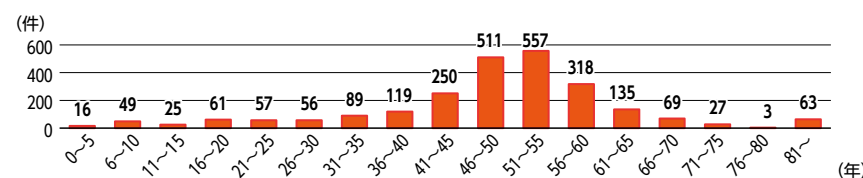
資料：国土交通省「令和5年度下水道管路メンテナンス年報」より作成

〔図表2〕 下水道に起因した道路陥没件数の推移



資料：国土交通省「下水道の維持管理」に関する掲載ページより作成

〔図表3〕 布設後経過年数別の道路陥没件数（2022年度）



資料：国土交通省「下水道管路管理延長及び下水道管路に起因する道路陥没の発生状況」より作成

は、46～50年が511件、51～55年が557件であるなど、布設後50年程度経過した下水道が原因となった道路陥没事故が多いという実情がある〔図表3〕。

下水道の点検が義務化された

道路陥没事故が減少傾向にある要因の一つに、2015年の下水道法改正が考えられる。同改正では維持修繕基準を創設し、全ての下水道施設を

対象に維持管理の計画的な実施を規定するとともに、下水の貯留その他の原因による腐食のおそれが多い下水道については、5年に1回以上の点検を行うことを義務付けた。21年度からは2巡目の点検が始まっており、23年度は開始後3年目にあたるが、その点検実施状況を都道府県別にまとめたものが「図表4①」である。

23年度の点検において腐食のおそれが大きいとされた箇所は、全国で管渠（下水道管）が3463km、マンホールが10万103カ所である。このうち21～23年度の3年間で点検を実施した箇所（点検実施率）は、管渠が52・4%、マンホールが55・2%となっており、点検の進捗はやや遅れ気味である。

兵庫県の点検率は全国下位

腐食のおそれが大きい箇所を都道府県別にみると、兵庫県の場合、管渠が81km（15位）、マンホールは5922カ所（2位）と多く、点検・補修等の早期実施が求められる状況にある（図表4①）。しかし、点検実施率は管渠が34・7%（39位）、マンホールは37・6%（36位）と点検すべき箇所の3分の1程度にとどまっており劣位である。幸いなことに点検の結果「異常あり」と判定された割合は、順に6・1%（26位）、7・3%（26位）と中位レベルである。ただし、検査した箇所にたまたま異常が見つからなかっただけかもしれない、検査未了の箇所が6割以上も残っていることを考

【図表4】下水道の点検状況

① 全体

	腐食のおそれが大きい箇所		3年間（2021～23年度）の点検実施状況							
			腐食のおそれが大きい箇所の点検実施率				【点検結果】異常ありの割合			
			管渠 (km)	順位	マンホール (カ所)	順位	管渠 (%)	順位	マンホール (%)	順位
東京都	229	1	6,635	1	46.0	27	65.9	9	5.3	29
石川県	208	2	3,731	7	62.2	9	65.3	10	2.3	37
愛知県	182	3	3,893	6	46.6	26	48.5	28	34.6	6
静岡県	180	4	2,471	14	49.4	22	60.1	18	2.8	34
大阪府	163	5	5,588	3	85.9	1	84.9	3	4.0	33
北海道	163	5	3,484	9	62.2	10	63.2	13	1.7	39
新潟県	156	7	4,424	5	59.6	15	56.2	22	42.8	5
鳥取県	148	8	1,410	30	43.4	32	52.0	26	5.6	28
秋田県	131	9	2,413	16	38.8	34	33.0	40	0.8	40
福岡県	121	10	2,824	11	61.2	13	64.8	11	10.2	21
岐阜県	104	11	4,538	4	57.3	17	60.4	17	23.0	9
茨城県	103	12	2,609	13	45.4	28	59.6	19	28.5	7
京都府	98	13	2,718	12	61.7	11	53.3	25	6.5	25
熊本県	84	14	2,267	18	30.1	40	16.2	47	103.6	1
兵庫県	81	15	5,922	2	34.7	39	37.6	36	6.1	26
岡山県	80	16	2,446	15	48.4	24	61.4	16	5.9	27
全国	3,463		100,103		52.4		55.2		12.6	

② 市町村管理分（特別区・政令市を除く）

	腐食のおそれが大きい箇所		3年間の点検実施状況							
			腐食のおそれが大きい箇所の点検実施率				【点検結果】異常ありの割合			
	管渠 (km)	順位	マンホール (カ所)	順位	管渠 (%)	順位	マンホール (%)	順位	管渠 (%)	順位
石川県	189	1	3,536	4	61.9	9	66.5	9		
鳥取県	148	2	1,410	27	43.8	26	52.0	21		
北海道	96	3	2,158	12	47.2	21	52.8	20		
茨城県	77	4	2,513	7	64.6	6	60.4	12		
愛知県	73	5	3,447	5	48.2	20	46.1	29		
兵庫県	70	6	5,510	1	25.8	43	33.2	40		
岡山県	70	6	2,222	10	50.1	16	63.8	10		
熊本県	66	8	1,417	26	34.8	35	24.3	45		
福島県	63	9	1,528	21	50.9	14	76.5	3		
福岡県	63	9	1,390	28	48.6	19	53.5	19		
長崎県	61	11	1,511	22	56.7	11	49.5	22		
岐阜県	60	12	4,376	2	43.5	28	60.4	14		
長野県	60	12	3,538	3	45.6	22	61.5	11		
埼玉県	57	14	1,730	17	42.6	29	42.6	34		
新潟県	56	15	2,628	6	38.9	32	41.7	35		
静岡県	54	16	1,848	15	27.6	42	56.4	17		
全国	2,057		77,899		46.1		50.8			

資料：国土交通省「令和5年度下水道管路メンテナンス年報」より作成

・・・腐食のおそれ箇所【多い】、点検実施率【低い】、異常ありの割合【高い】
・・・腐食のおそれ箇所【やや多い】、点検実施率【やや低い】、異常ありの割合【やや高い】
・・・点検実施率【高い】、異常ありの割合【低い】

区・政令市を除く市町村の状況を調べると、兵庫県・政令市を除く市町村の状況は、人材や資金の不足がネックとなり、下水道の保守管理が難しい。腐食のおそれが大きい箇所について、特別

えると、決して安心はできない。

総じて規模の小さい自治体は、人材や資金の

県内の市町は管渠が70km（6位）、マンホールは5510カ所（1位）と多い（図表4②）。その上、県全体の該当箇所における割合がそれぞれ86・4%、90・3%と大きい。にもかかわらず、その点検率は管渠が25・8%（43位）、マンホールは33・2%（40位）と下位レベルにあり、これが県全体の点検率の低迷を招いている。

民間の技術も結集せよ

高度成長期以降、下水道のみならず、水道、道路、橋梁、トンネルなど急速に整備されたインフラが老朽化し、補修・更新の時期を迎えている。ここは民間の技術も結集させ、官民一体となって対策を進めていく必要がある。

兵庫県は、神戸市、姫路市、西播磨水道企業団などの25事業体と協定を結び、民間企業のデジタル技術を活用した「人工衛星画像による広域漏水探知技術」を共同導入して調査を効率化している。これは、人工衛星から地表に電磁波を照射し、反射波をAIで分析して異常がある部分を見つける技術である。現状は水道管が対象だが、下水道管への応用が望まれる。また、東京都はN・T・T東日本などと組み、下水道等に布設された光ファイバーケーブルを活用し、センシング技術による地中の空洞化検知モデルの確立を目指している。このように人材や資金の不足を新しい技術で補い、老朽インフラの点検・補修が進んでいくことを期待したい。