

VII 管 路 管 理 業 務



東部下水管理センター

所在地	白石区本通 20 丁目北 2 番 11 号
敷地面積	6,344.62 m ²
管理棟床面積	826.28 m ²
車庫等床面積	462.00 m ²



西部下水管理センター

所在地	西区八軒 9 条西 7 丁目 1 番 30 号
敷地面積	新川水再生プラザ敷地内
管理棟床面積	718.99 m ²
車庫等床面積	253.89 m ²

管路管理業務

1	維持管理体制	683
2	管理区域の現況	
	(1) 東部下水管理センター	685
	(2) 西部下水管理センター	687
3	業務内容	690
4	業務実績及び施設規模	692
5	業務量推移等諸表	
	(1) 修繕	693
	(2) 調査・清掃等	694
	(3) 市民要望対応等	697
6	決算状況調書	699

管路施設の維持管理

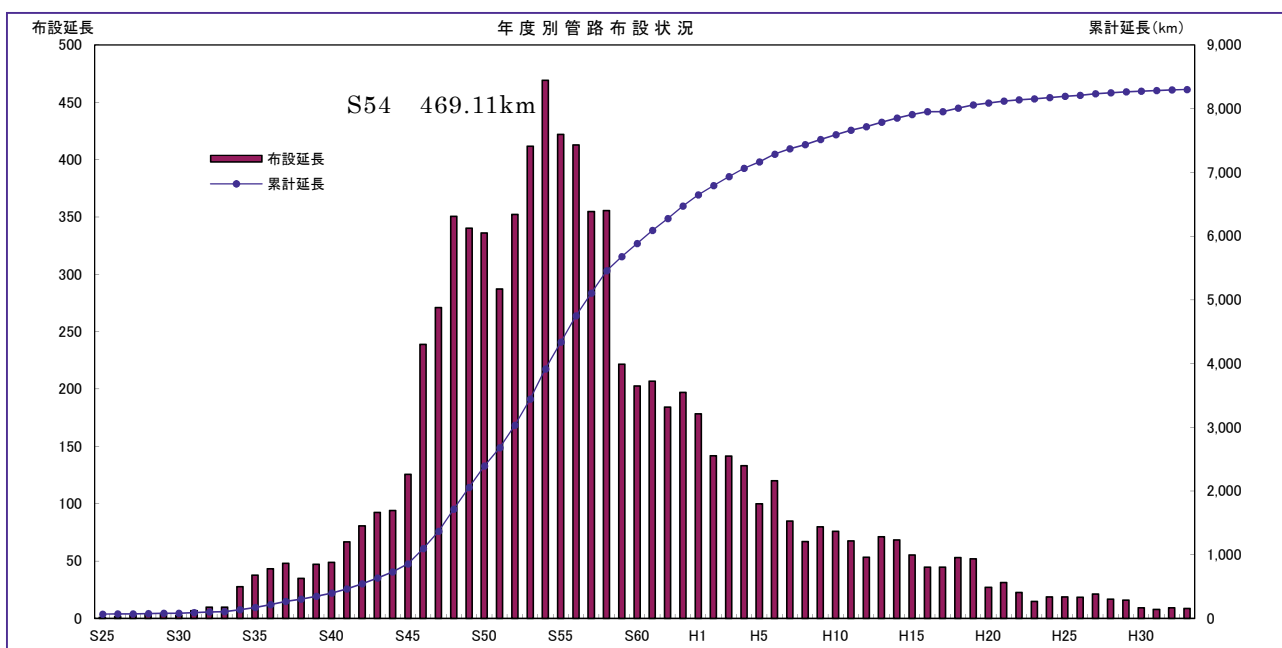
1. 維持管理体制

管路施設の維持管理は、昭和30年代までは、道路維持管理の一環として土木事業所（現土木センター）が行っていたが、昭和44年に本格的な維持管理体制の第一歩として、下水道管理事務所の前身である1係制が開設され、これによって管路施設の調査点検、修繕あるいは苦情処理等の業務を一元的に取扱うこととなった。続く昭和48年には組織の拡大とともに下水道部門が局体制となり、併せて最初の下水道管理事務所（旧南部庁舎）が開設され、外郭の独立した庁舎としてスタートをきった。

その後、下水道整備事業の拡大に伴う業務量の増加や、市街地の過密化に伴う市民要望の多様化等に適切、迅速に対処していくため、昭和49年には課に昇格し、1所2係体制（東部事業係、西部事業係）、昭和54年には、西部下水管理事務所が独立し東西併せた2所体制、昭和57年には、東部下水管理事務所の開設による東西南の3所体制、昭和59年には、北部下水管理事務所の開設による東西南北の4所体制が築かれる等、逐次維持管理体制の拡大強化が図られてきた。

管路布設延長と維持管理の関係をみた場合、昭和40年代中期から、昭和50年代後期に至るまでの急激な管布設の進捗とそれに追従して維持管理体制を拡大した「成長期」、その後続く管布設延長の進捗が次第に鈍化はするが維持管理体制のより一層の強化を図った「充実期」に分けることができる。そして現在は、管布設延長の進捗も99%を超える普及となり、本格的な維持管理の時代を迎えているが、限られた財源の中で、最小の費用で最大の効果を追及する、より効率的な維持管理の展開を図る「変革期」を迎えている。

このような時代の要請のなか、4管理事務所から2管理センターへの統廃合（平成12年）や、管路の整備・管理部門を一元的に統合した管路保全課の創設（平成24年）により、現在は1課2所体制となり、管路施設の維持管理を行っている。



下水道と維持管理の推移

大正 15 年度	札幌市下水道条例公布
昭和 33 年度	新下水道法公布 下水道課の設置
昭和 34 年度	新札幌市下水道条例公布
昭和 36 年度	下水道特別会計設置 下水道部の設置
昭和 41 年度	真駒内団地の下水道施設を北海道から引継ぎ
昭和 42 年度	創成川処理場運転開始
昭和 43 年度	伏古川処理場運転開始
昭和 44 年度	維持管理体制がスタート（下水道管理事務所 1 係制）
昭和 45 年度	定山溪処理場、豊平川処理場運転開始
昭和 46 年度	新川処理場運転開始
昭和 48 年度	下水道局制へ移行 初の下水道管理事務所庁舎を設置（旧南部庁舎） 厚別処理場運転開始
昭和 49 年度	下水管理事務所、1 係制から 1 所 2 係へ（東部事業係、西部事業係）
昭和 52 年度	茨戸処理場運転開始 施設部の設置
昭和 53 年度	手稲処理場運転開始
昭和 54 年度	西部下水管理事務所の開設（東西 2 所体制）
昭和 57 年度	東部下水管理事務所開設（東西南 3 所体制）
昭和 58 年度	財団法人札幌市下水道資源公社設立
昭和 59 年度	北部下水管理事務所開設（東西南北 4 所体制）、拓北処理場運転開始
平成 元年度	安春川流雪溝供用開始
平成 3 年度	新琴似流雪溝供用開始
平成 4 年度	厚別融雪槽供用開始
平成 6 年度	発寒流雪溝供用開始
平成 8 年度	創成川融雪管、大通下水道管投雪施設供用開始
平成 9 年度	創成東流雪溝供用開始
平成 10 年度	下水道局庁舎完成移転
平成 11 年度	発寒下水道管投雪施設供用開始
平成 12 年度	東西 2 管理センター体制へ移行、技能職主任制開始
平成 14 年度	八軒下水道管投雪施設供用開始
平成 15 年度	新川融雪槽、伏古川融雪管、北郷流雪溝供用開始
平成 17 年度	下水道局と建設局が統合し建設局に改称、東部処理場運転開始
平成 19 年度	処理場を水再生プラザに名称変更
平成 22 年度	新琴似北流雪溝供用開始
平成 24 年度	管路保全課設置（管路施設の整備と維持管理の一元化）
平成 26 年度	東部下水管理センター庁舎建替え（2 月）
平成 28 年度	機構改革により建設局から下水道河川局に改称
平成 29 年度	下水道科学館リニューアルオープン（3 月）

2. 下水管理センターの管理区域の現況

平成 12 年度の機構改革により、4 下水管理事務所が 2 下水管理センターに移行され、同時に、管理区域の形態も 5 つの行政区を管轄する 2 管理区域に再編された。

両下水管理センターの沿革、概要等は次のとおりである。

1) 東部下水管理センター

当センターは、当初昭和 57 年 4 月に東部下水管理事務所として開設され、白石区、厚別区、清田区の全域と豊平区の一部を管理していたものであるが、平成 12 年 4 月の機構改革による 2 管理センター体制のもと、白石区、厚別区、豊平区、清田区、南区の全域を管理することとなったものである。

管理の施設概要は、管路延長にして 4,434 km（全市の約 53.4%）、処理区として、豊平川処理区、厚別処理区、定山溪処理区の全域と新川処理区の一部（南区）を擁している。その面積は 10,753 ha（全市の約 43.4%）に達し、その内約 7 割が分流区域となっている。

また、平成 17 年度からは、東部処理場（東部水再生プラザ）が供用を開始した。

なお、下水道施設の行政区別の特徴は次のとおりである。

① 白石区

当区は、管路延長にして 825.0 km、処理面積は 2,502 ha を擁し、そのうち約 7 割が合流式である。下水道の整備は、昭和初期にまで遡り市の中心部に近接する菊水地区（旧市街地）に始まる。本格的な施設整備は、昭和 40 年代初期以降の東札幌地区にみることができ、その後順次拡大し現在に至っている。

地形的には、石狩低地帯を有し、その地質的な特徴である埴土及び泥炭からなる軟弱な地層が広く分布する。当区のうち、川北、川下、北郷、大谷地地区の一部においては、泥炭を主体とした脆弱な地質による地盤沈下によって、下水道管の不等沈下、破損等が発生している。この対策として現在、北郷、川北地区の一部については、計画的な再整備事業が進められている。また、これらの低地帯の浸水災害への対策としてポンプ場の増設、雨水拡充管等の総合的な施設整備が順次進められてきている。

② 厚別区

当区は、管路延長にして 831.8 km、処理面積は 1,765 ha を擁し、その全ての区域が分流式である。

下水道の整備は、昭和 40 年代初期の青葉町の整備から始まり、その後続く、もみじ台地区の整備にみることができる。

地質的には、石狩低地帯の特徴である埴土及び泥炭からなる軟弱な地層が厚別西、厚別北地区に広がっており、地盤沈下に伴う下水道管の不等沈下、破損等の対策として現在厚別西地区の一部について再整備事業が進められている。また、このような低地帯の浸水災害への対策として、雨水ポンプ場、雨水拡充管等の整備が行なわれてきた。

③ 豊平区

当区は、管路延長にして 788.3km、処理面積は 2,145 ha を擁し、そのうち 5 割が分流式である。

下水道の整備は、昭和初期まで遡り、市の中心部に近接する豊平地区(旧豊平町)に始まる。本格的な発展は、昭和 30 年代中期以降に豊平地区、美園地区に、その後昭和 40 年代前期に中の島、平岸、美園地区にみることができる。

地形的には、その大半が丘陵・台地を形成しているが、一部には西岡地区の望月寒川や月寒川の上流周辺に見られるように谷間状の地形を有している。こうした地形条件のため、集中豪雨においてはマンホールからの溢水、蓋の浮上等の問題が発生している。これらの対策として浮上防止蓋への取替え等の措置を順次図ってきている。

なお、修繕件数をみた場合、他区に比較しても発生件数が多く、施設の老朽化が進んでいる地区である。

④ 清田区

当区は、管路延長にして 924.2 km、処理面積は 1,884 ha を擁し、全ての区域は分流式である。

下水道の整備は、昭和 40 年代中期以降北野地区から始まっている。全体として施設が比較的新しいこと、また地盤も良好なこともあって修繕件数の発生は少ない。

当区は、昭和 40 年代から民間による東部地域開発や大型宅地開発が進められている地区である。

⑤ 南区

当区は、管路延長にして 1,065.1 km、処理面積は 2,457 ha を擁し、ごく一部を除き分流式である。

下水道の整備は、昭和 30 年代中期に北海道による真駒内地区の団地造成から始まる。同地区は、老朽管を形成するエリアとして、平成 2 年から改築工事が進められており、以前は頻繁に修繕工事が発生していたが、現在は落ち着いた傾向にある。

当区の南端に位置する定山溪は、大正 7 年の定山溪鉄道開通で温泉街として発展した地域であるが、下水道の整備は、昭和 45 年に定山溪下水処理場の運転開始に始っており、独立した処理区を形成している。

また、当区の特徴は山間部や急傾斜地が多いことであり、このため融雪時や降雨時において不明水の管内流入がみられ、その事例としては南沢地区があげられる。このため同地区は、根本的な対策として平成 13 年度から汚水拡充管の整備を行なう等の対策が実施されている。

2) 西部下水管理センター

当センターは、昭和 54 年に西部下水管理事務所として新川処理場敷地内に開設され、北区、東区、西区の全域と中央区の一部（南 8 条以北、円山西町、円山北町、宮ヶ丘、宮の森）の区域について管理していたものであるが、平成 12 年 4 月の機構改革による 2 管理センター体制のもと、中央区、北区、東区、西区、手稲区の全域を管理することとなったものである。

管理の施設概要については、管路延長 3,866.0 km（全市の約 46.6%）の管理を行っており、処理面積 14,037 ha（全市の約 56.6%）、処理区域はほとんどが合流式で、あいの里団地地区及び西野地区並びに宮の森・円山西町地区の一部が分流式となっている。なお、下水道施設の行政区別の特徴は、次のとおりである。

① 中央区

当区は、管路延長にして 515.4 km、処理面積は 2,287 ha を擁し、宮の森・円山西町地区の一部を除いた大部分が合流式である。地質的には、砂・礫・粘土からなる豊平川扇状地で良好な地盤を備えている。

下水道の整備は、市内で最も早く、大正 15 年から下水道事業が始まった。建設当初の事業目的は雨水排除としていたが、その後の急激な人口増加に伴い、豊平川をはじめとする河川汚濁の進行、全国的な公害の発生を背景として、昭和 39 年から最初の大規模な処理場である創成川処理場の建設に着手した。その後の市街地の過密化や施設の老朽化等に伴い、修繕工事や苦情件数が増加傾向で推移している。このため、本格的な老朽化対策の推進が課題となっており、緊急度の高いところから拡充計画とも整合をとりながら、計画的に改築を進めている。

② 北区

当区は、管路延長にして 1,151 km、処理面積は 3,844 ha を擁し、あいの里団地を除いた大部分が合流式となっている。

地形的には平坦で、河川や屯田防風林などの自然景観を有しているのが特徴である。また、地質的には、中央区に隣接する南側の一部を除き埴土・泥炭層で構成されて軟弱である。

下水道の整備は、昭和 40 年代初期に北大周辺・屯田団地地区から始まり、その後、北 24 条周辺地区へとみることができる。また、下水道の役割を多くの市民に知ってもらうための施設として、札幌市下水道科学館が平成 9 年 5 月に創成川処理場敷地内にオープンした。

北 24 条周辺以南については、比較的古い施設が多く施設の老朽化による機能障害が年々顕著になってきており、飲食店街等の過密地域であるため住民苦情も多い。

一方、それ以外の区域については、施設は比較的新しいものの軟弱地盤や地下水位の高い地域が多いため、施設の不等沈下や管内への地下水浸入等がみられる。

③ 東区

当区は、管路延長にして 893.6 km、処理面積は 3,208 ha を擁し、すべてが合流式となっている。

地形的には北区同様に平たんで、地質は鉄東地区の一部を除き埴土及び泥炭からなる軟弱な地層が広く分布している。

下水道の整備は、昭和40年代初期に札幌駅北側地区から始まり、その後元町地区へとみることができる。

同区の中で特に軟弱な地層が多い東苗穂地区は、泥炭層であるため、施設の不等沈下や管内への地下水浸入等の傾向がみられる。以前、元町団地地区等の一部地域で浸水災害が発生していたが、拡充管の整備等の増強策が進められた結果、今日においては大きな災害は発生していない。

なお、修繕工事の発生状況は全体的に多い傾向にある。

④ 西区

同区は、管路延長にして727.2 km、処理面積は2,492 haを擁し、西野地区の一部を除いた大部分が合流式である。

地形的には、区の南西部は手稲山を中心とした山々に囲まれ、そこから流れ出た琴似発寒川が区を中心を南北に流れ北部で新川と合流しており、地質的には、旧国道5号線を中心に南部は主に礫混じりの地質で、北部は埴土の地質が多く一部泥炭層が分布している。

下水道の整備は、昭和40年代初期に琴似駅周辺から始まり、その後八軒地区・二十四軒地区へとみることができる。近年の、他区と同様、都市型集中豪雨の特徴で、マンホールからの溢水、蓋の浮上等の問題が発生しており、排気施設の設置や浮上防止蓋への取替え等の措置を順次行なっている。

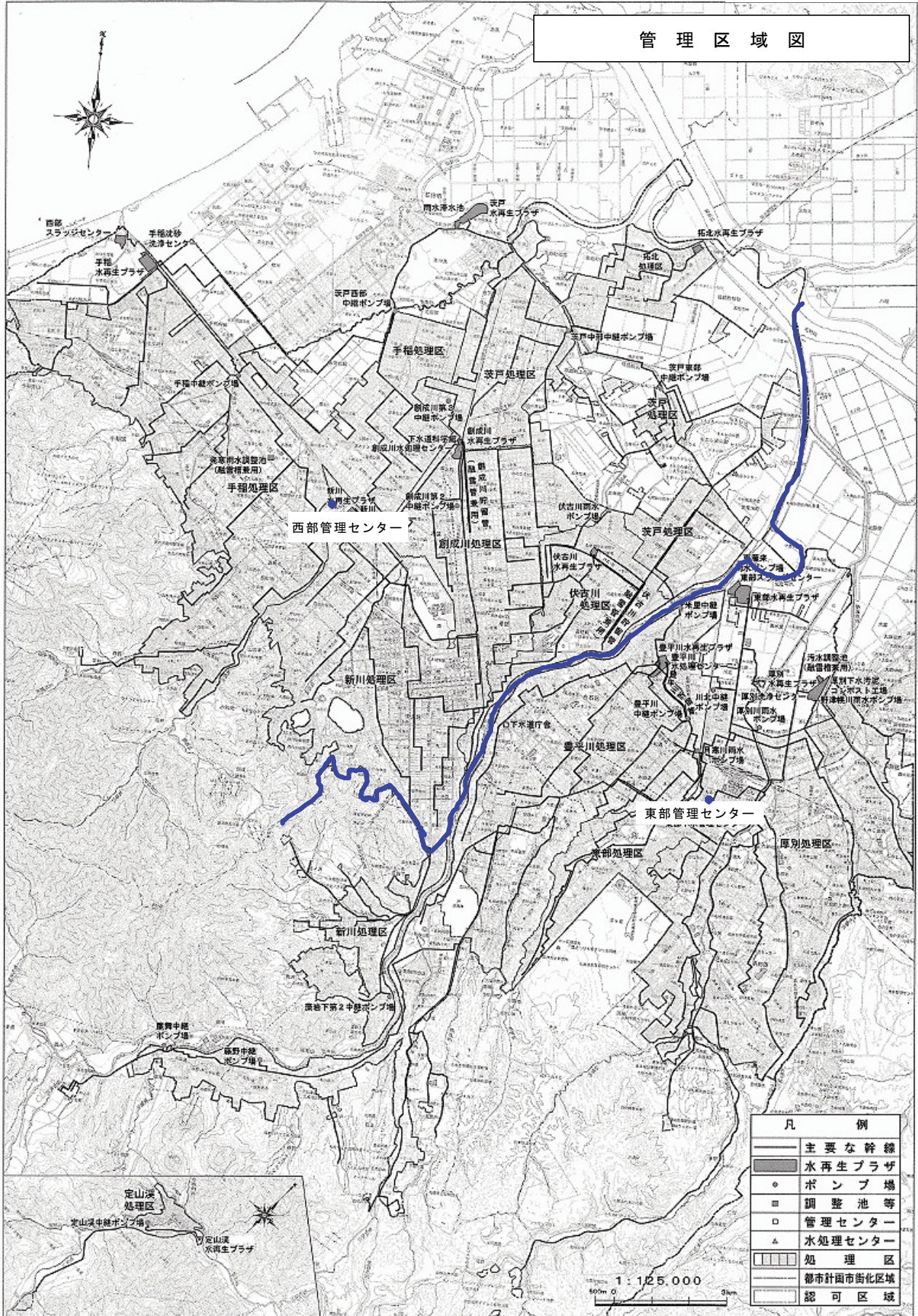
⑤ 手稲区

当区は、管路延長にして578.8 km、処理面積は2,206 haを擁し、富丘、稲穂地区のごく一部を除き合流式となっている。

地質的には、区の東西を走るJR函館本線を中心に北部は低地で泥炭層からなり、南部は北部に比べて標高が高く火山岩からなっている。特に新発寒地区は、泥炭層が多く施設の不等沈下、また星置地区は砂地が多く地下水位の高い地域が多いため地下水浸入等の問題がみられる。

下水道の整備は、昭和40年代中期に手稲駅周辺から始まり、その後前田地区・新発寒地区へとみることができる。昭和42年に手稲町と合併し、平成元年11月に西区から分区した。

「この地図の作成にあたっては、国土院院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の1
地図図を使用した。」
(承認番号 平21業授 第165-1557号)」



3. 業務内容

現行下水管理センターは、平成12年の機構改革で東西2センターとし、維持係と工事係の2係制で業務を執行している。

平成24年4月に工事部門の下水道河川部工事課の業務を拡充して管路保全課に改編するとともに同課を下水道施設部の所属とし、管路施設の維持管理も担当することとした。定期的な管路の点検・調査は従来通り下水管理センターで行う一方、管路保全課では予防保全を目的とした本管の調査・修繕を実施している。

管路保全課及び下水管理センターの業務概要は、次のとおりである。

1) 管路保全課

① 管路保全係

管路保全係の業務内容は、下水管理センターを含めた管路施設の維持管理のとりまとめを行うとともに、老朽管等の対応が必要な管路について調査・修繕を実施している。

管径800mm未満の管きょに対しては、テレビカメラ調査と内面修繕を一体化した管路保全業務を委託しており、管径800mm以上の管きょについては、潜行目視調査業務または大口径管テレビカメラ調査業務として委託している。

なお、受託工事及び本管改築・更新工事については、管路施設の新設工事と合わせて、管路工事担当課で行っている。

【業務実績】

- ・本管詳細調査（テレビカメラ） 182.3 km
- ・本管詳細調査（大口径テレビカメラ） 35.0 km
- ・本管内面修繕（本管修繕工事含む） 1,415 か所

2) 下水管理センター

① 維持係

維持係の業務内容は、従前から管理事務所において行なわれてきた調査・点検・清掃に係わる下水道管路維持管理業務の発注、災害発生時の対応、管路施設等に係わる苦情処理、附帯施設や車両の点検整備を行なうほか、従前直営で行なっていた、ロードヒーティング調査、特殊構造物の点検・修繕、管路用地の除草などを下水道管路維持管理業務として変更して委託化し、業務形態の変更を行った。さらに新規の業務として他課から所管替えした承認工事関係業務、排水設備確認申請しゅん功検査業務、臭気苦情対応業務、油流出事故の対応業務等多様なものになった。

【業務実績】

（直営関係）

- ・市民要望受付（災害時対応を含む） 4,288 件
- ・ロードヒーティング調査 144 件
- ・特殊構造物（吐口・雨水吐室・制水ゲート・水管橋等）点検回数 285 回

（委託業務関係）

- ・本管簡易調査（目視） 1734.9 km
- ・公共ます調査 4,430 か所

- ・下水道管路維持業務 12,233 か所
- ・公共ます取付管内面修繕 1,293 か所

② 工事係

工事係の業務内容は、下水道管路施設の調査に関すること、下水道管路施設の修繕に関することであり、修繕内容としては、緊急修繕(本管・マンホール・公共ます取付管)及び計画修繕(マンホール・公共ます取付管)がある。

【業務実績】

- ・開削修繕関係

本管	22 か所
マンホール	787 か所
公共ます取付管	435 か所

4. 業務実績及び施設規模

1) 主要業務実績

項目	単位	令和2年度	令和3年度				備考		
			管路保全	東 部	西 部	計			
委託業務	本管簡易・詳細調査	m	1,678,180	217,321	959,016	775,892	1,952,229		
	目視	m	1,456,389	0	959,016	775,892	1,734,908		
	潜行目視(大口径テレビカメラ)	m	40,454	34,982	0	0	34,982		
	テレビカメラ	m	181,337	182,339	0	0	182,339		
	公共ます調査	か所	4,526	0	1,542	2,888	4,430		
	管路清掃	m	60,736	0	24,061	30,296	54,357		
	調査附带	m	10,228	0	5,761	5,846	11,607		
	維持管理	m	50,508	0	18,300	24,450	42,750		
	緊急補修	か所	638	0	335	322	657		
	本管	か所	25	0	9	13	22		
	マンホール	か所	321	0	220	130	350		
	公共ます取付管	か所	292	0	106	179	285		
	計画補修	か所	3,554	1,415	784	1,096	3,295		
	本管	か所	1,995	1,415	0	0	1,415		
	マンホール	か所	588	0	198	239	437		
	公共ます取付管	か所	971	0	586	857	1,443		
	吐口	か所	0	0	0	0	0		
	受託工事	か所	0	0	0	0	0		
	直営業務	特殊構造物点検	回	347	0	113	172	285	
		ロードヒーティング調査	件	139	0	40	104	144	
承認工事		件	33	0	13	16	29		
排水設備確認検査		件	2,782	0	922	1,242	2,164		
委託・直営関連業務	市民要望等対応	件	4,173	0	1,951	2,337	4,288		
	平常時対応	件	4,171	0	1,924	2,336	4,260		
	詰り	件	739	0	358	248	606		
	陥没	件	793	0	287	503	790		
	施設損傷	件	863	0	598	503	1,101		
	臭気	件	109	0	51	57	108		
	騒音・振動	件	118	0	25	84	109		
	油脂類流出	件	106	0	59	86	145		
	ます探し	件	667	0	320	386	706		
	調査依頼	件	705	0	204	423	627		
	その他	件	71	0	22	46	68		
	災害時対応	件	2	0	27	1	28		
	下水道管路維持業務	か所	12,100	0	6,577	5,656	12,233		
指示件数	件	78,752	0	44,569	44,785	89,354			

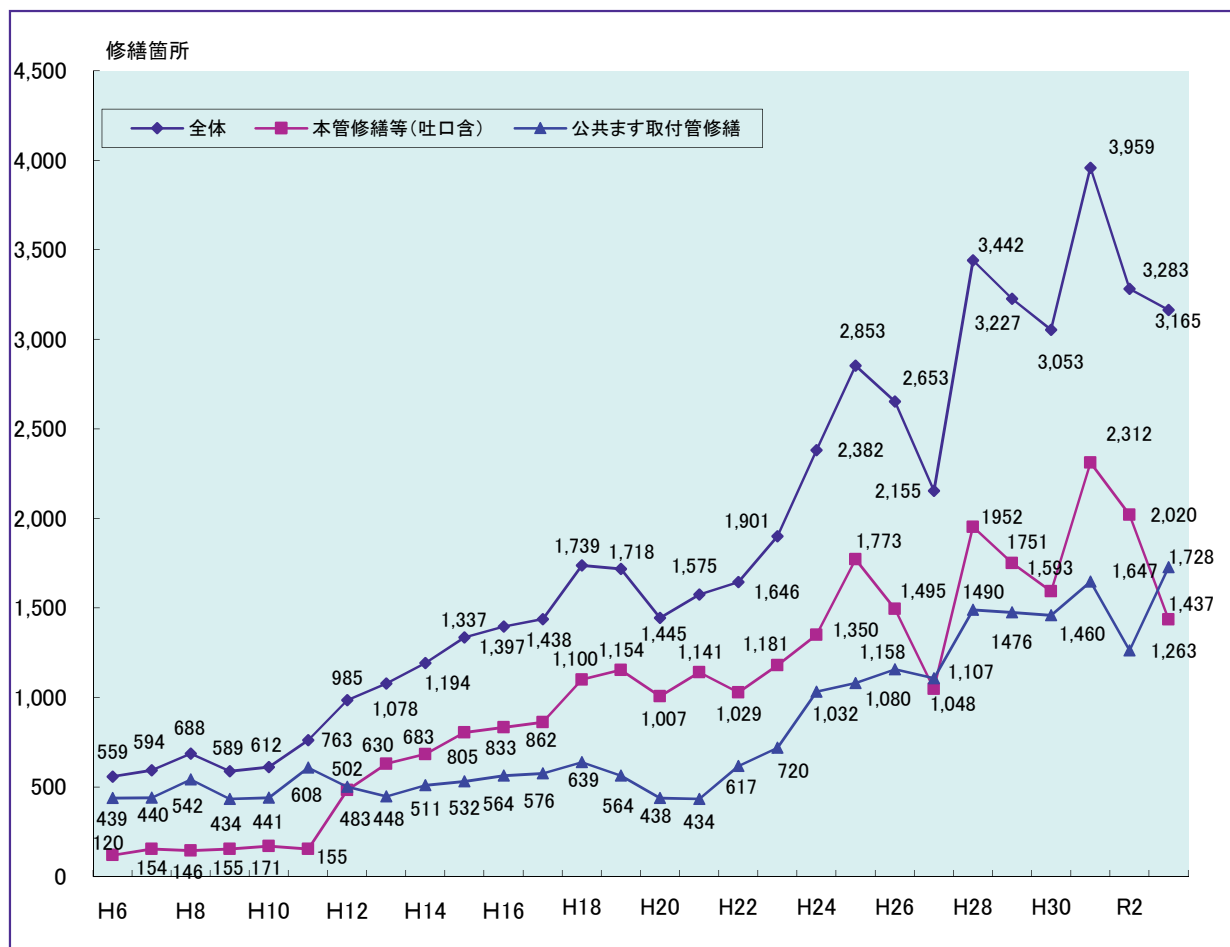
2) 施設規模

項 目	単位	令和2年度	令和3年度		
			東 部	西 部	計
管 路 管 理 延 長	km	8,291.6	4,434.4	3,866.0	8,300.4
管 理 (処 理) 面 積	ha	24,781	10,753	14,037	24,790
マ ン ホ ー ル	か所	216,508	121,372	95,403	216,775
内 訳	一 般 人 孔	か所	121,126	95,138	216,264
	雨 水 吐 室	か所	160	114	274
	分 水 人 孔	か所	39	106	145
	マンホールポンプ人孔	か所	47	45	92
公 共 汚 水 ま す	か所	362,028	145,856	218,886	364,742
公 共 宅 地 雨 水 ま す	か所	69,580	59,074	11,287	70,361
吐 口	か所	487	399	88	487
河 川 横 断 制 水 ケ ー ト	か所	21	12	9	21

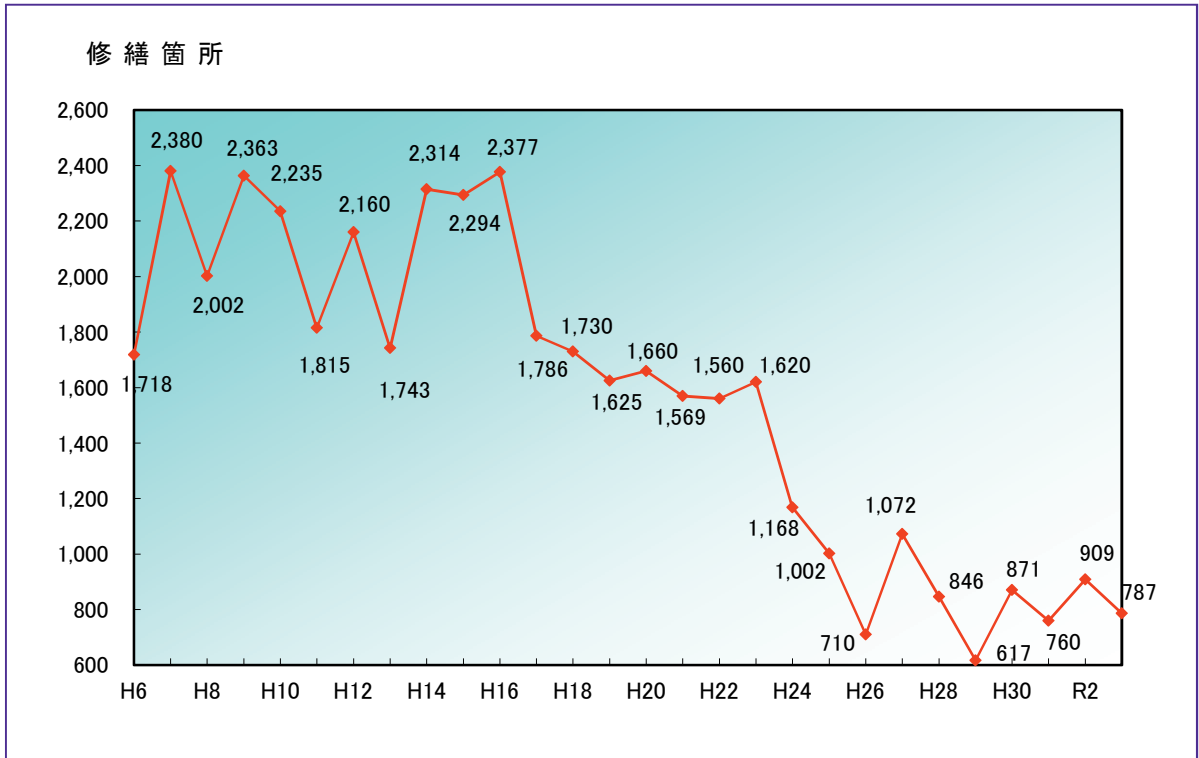
5. 業務量推移等諸表

1) 修繕

① 本管等修繕箇所推移

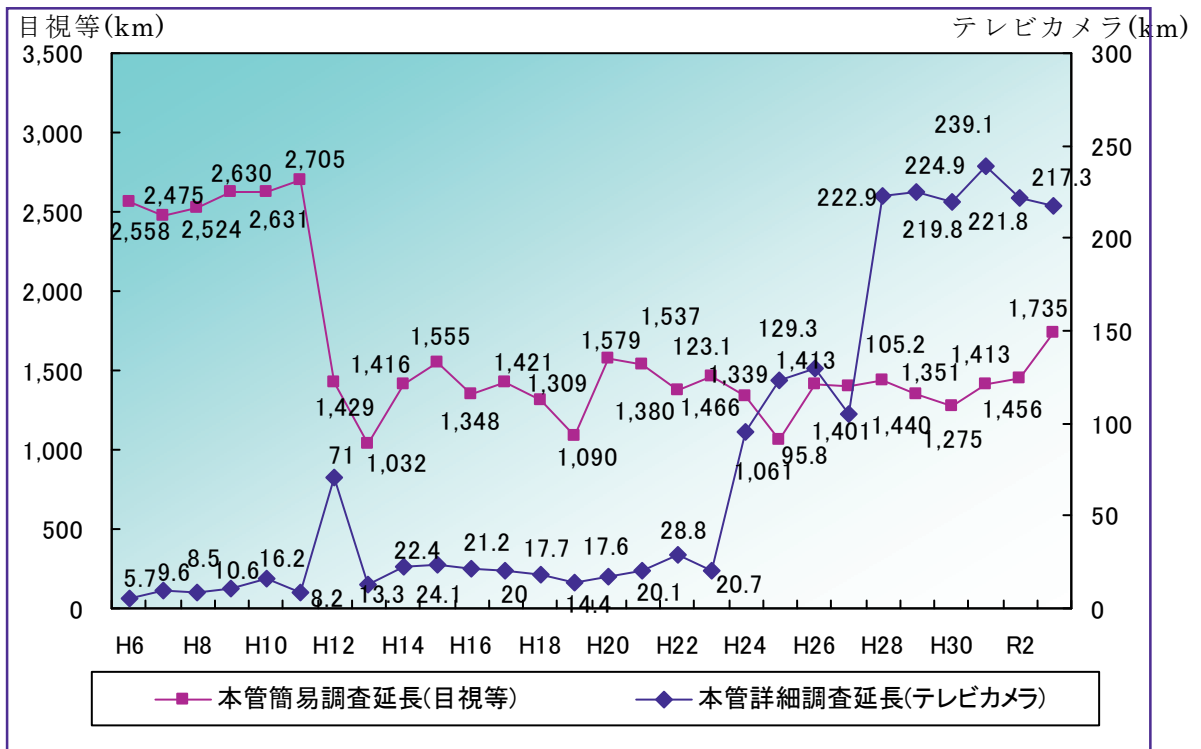


② マンホール修繕箇所推移



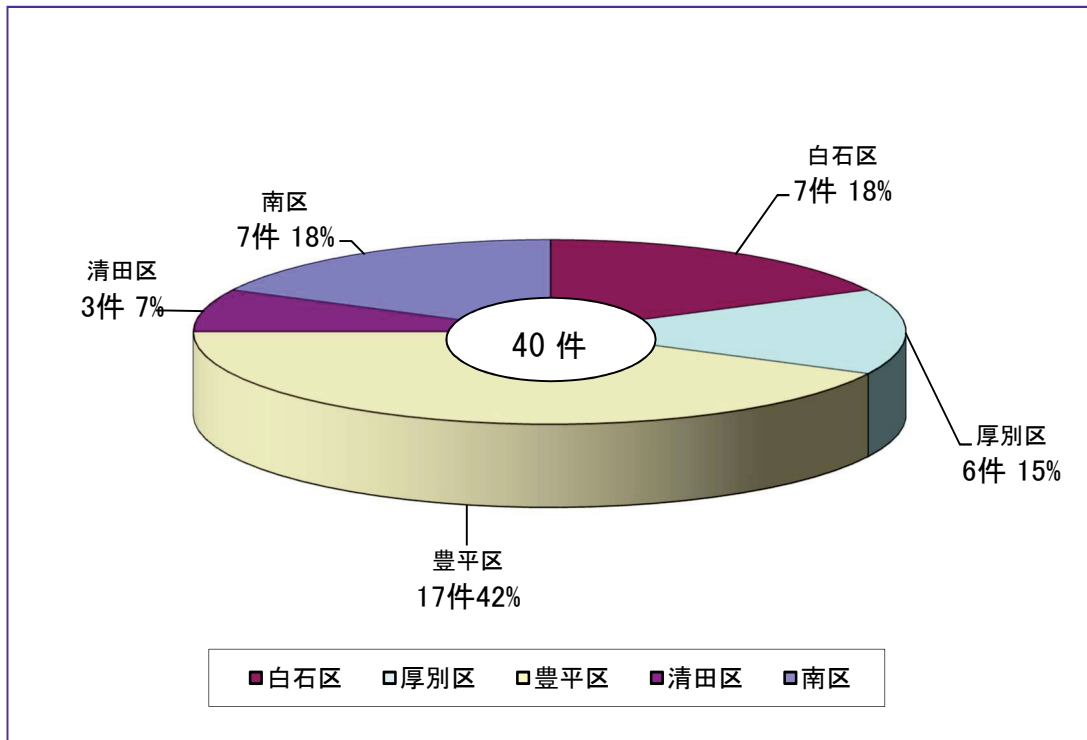
2) 調査・清掃等

① 本管簡易・詳細調査延長

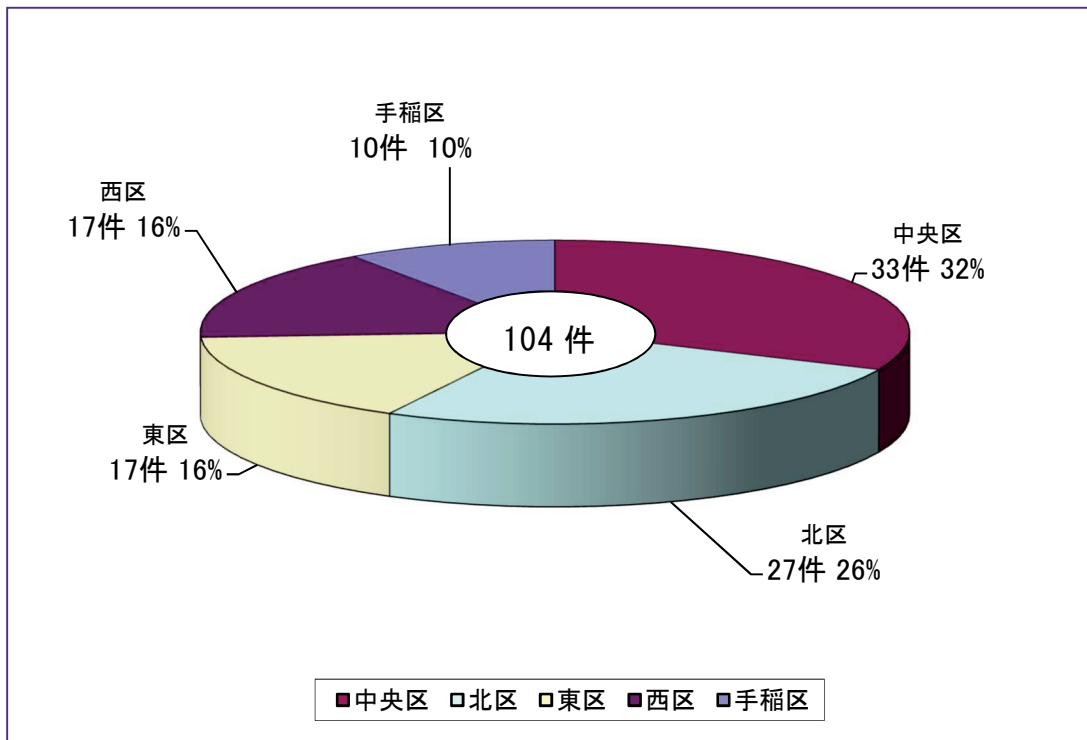


② ロードヒーティング調査件数（行政区別）

イ) 東部下水管理センター

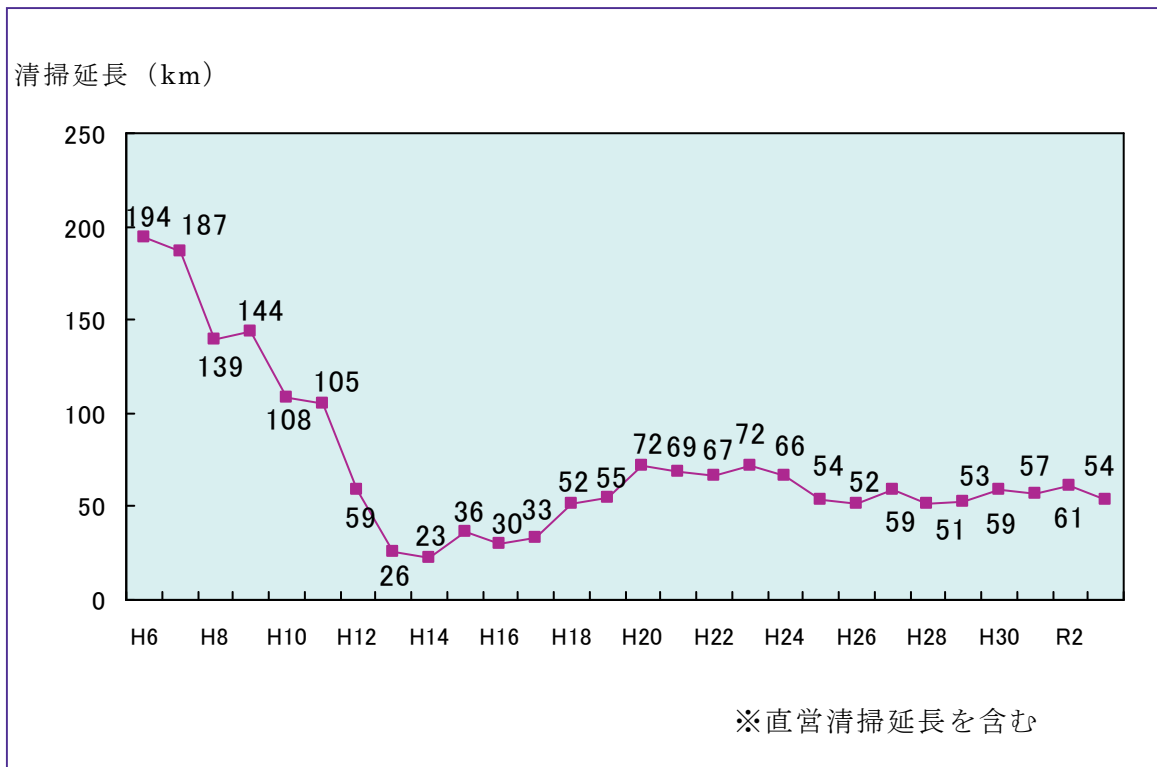


ロ) 西部下水管理センター



③ 管路清掃

イ) 清掃延長



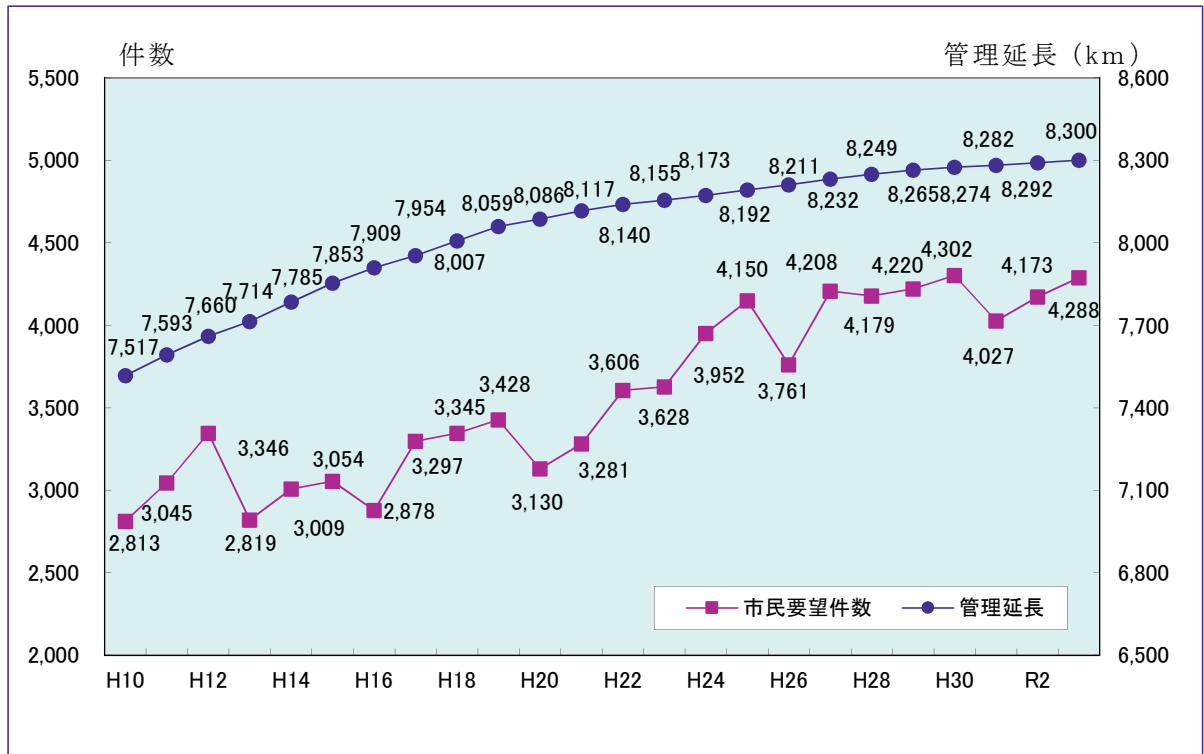
ロ) 延長内訳

項目		年度	令和3年度		
			令和2年度	東 部	西 部
全 体	管理延長 (km)	8,291.6	4434.4	3,866.0	8,300.4
	清掃延長 (km)	60.7	24.1	30.3	54.4
	清掃率 (%)	0.7	0.5	0.8	0.7

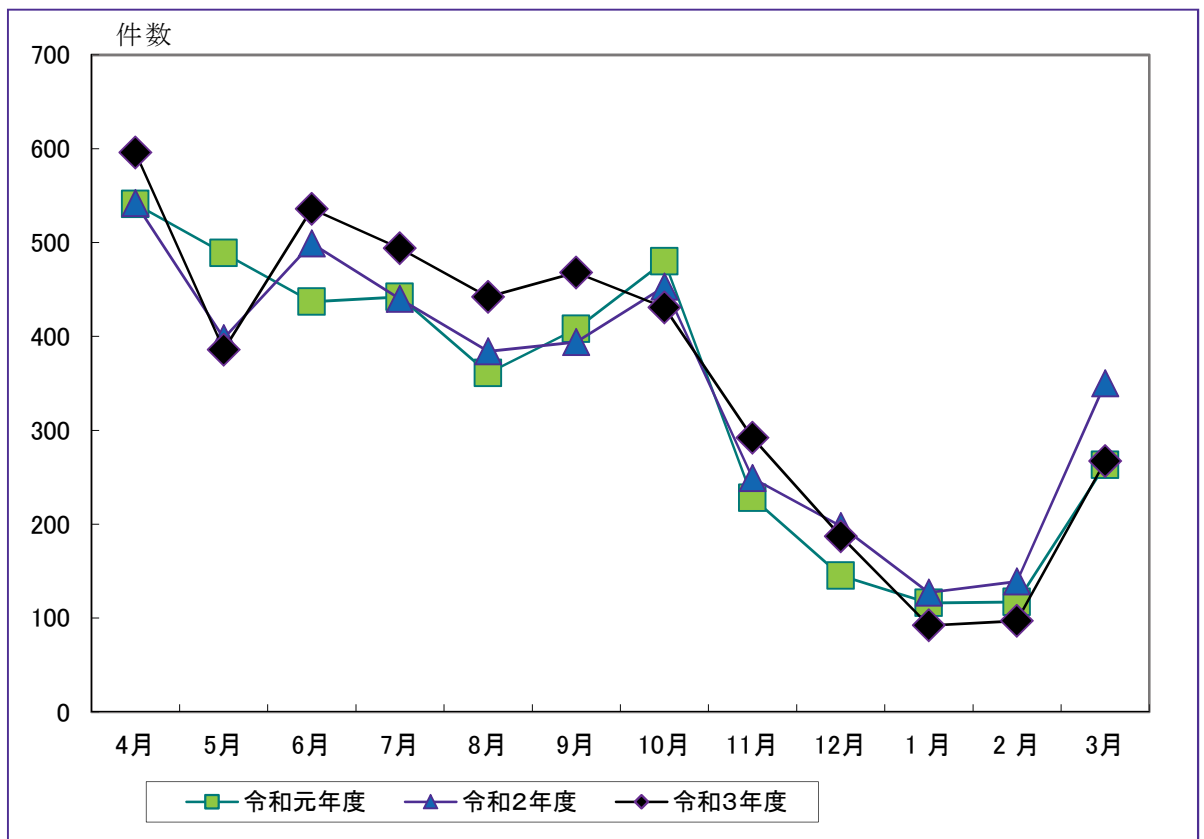
3) 市民要望対応等

① 市民要望対応

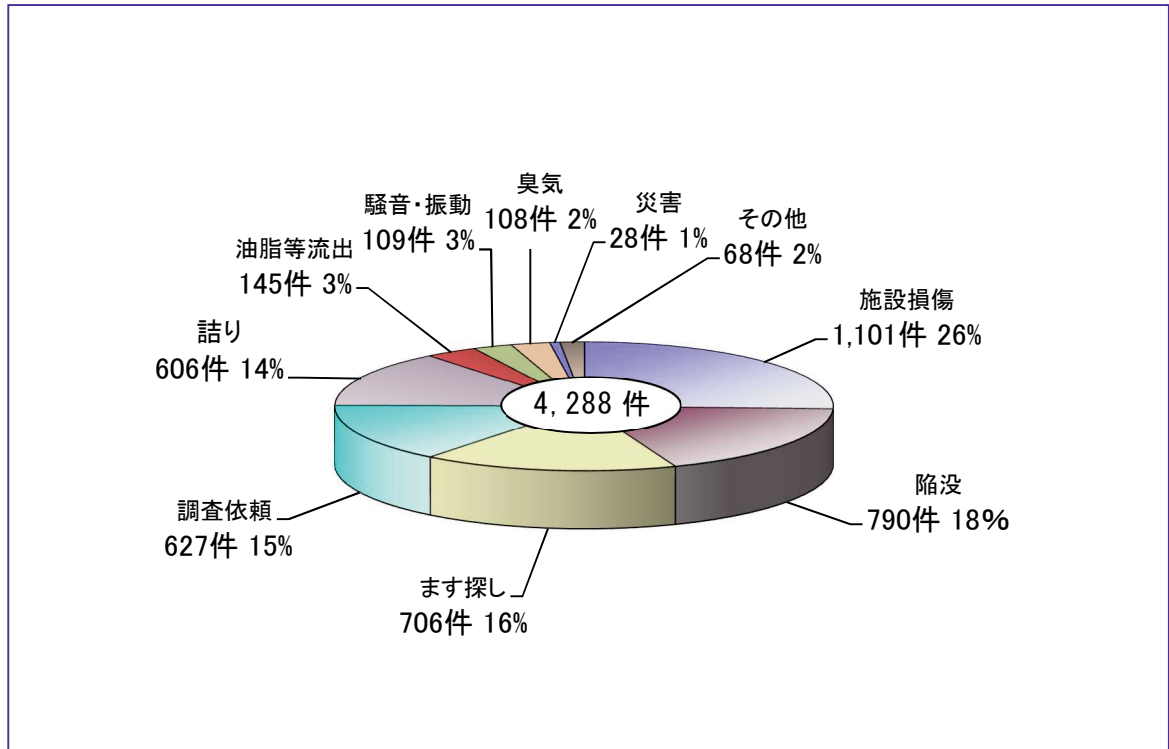
イ) 市民要望件数推移



ロ) 月変化状況



ハ) 施設別分類



6 決算状況調書

1) 決算状況調書

単位 千円

	科 目	管 渠 費	受託工事費	合 計	
人 件 費	職 員 数	69	—	69	
	手 当 等	8,498	—	8,498	
	法 定 福 利 費	0	—	0	
	賃 金	0	—	0	
	人 件 費 計	8,498	—	8,498	
経 費	委 託 費	3,788,388	1,375,000	3,789,763	
	修 繕 費	323,027	—	323,027	
	請 負 費	0	—	0	
	そ の 他	旅 費	0	—	0
		報 償 費	0	—	0
		被 服 費	832	—	832
		備 消 耗 品	6,998	—	6,998
		光 熱 水 費	3,262	—	3,262
		印 刷 製 本 費	113	—	113
		通 信 運 搬 費	1,836	—	1,836
		賃 借 料	19,332	—	19,332
		手 数 料	114	—	114
		研 修 費	0	—	0
		補 償 金	2,838	—	2,838
		請 負 工 事 費	—	—	—
		損 害 保 険 料	4,086	—	4,086
	負 担 金	14,918	—	14,918	
	燃 料 費	3,354	—	3,354	
	自 動 車 重 量 税	302	—	302	
	雑 費	0	—	0	
そ の 他 計	0	—	0		
経 費 計	4,169,399	1,375,000	4,170,774		
合 計	4,177,897	1,375,000	4,179,272		

注) 職員給与費は含まない。

注) 端数の関係により、内訳と計は必ずしも一致しない。

2) 主要科目内訳

委託料(3,788,388千円)、修繕費(323,027千円)

注) 委託料に受託工事費は含まない。

