

根室市下水道中期ビジョン

(2021~2030)

次世代へ豊かな
水環境をつなぐ下水道



根室市下水道事業

はじめに

根室市の下水道事業は、昭和 42 年度に都市下水路事業として決定され、街の中心を流れる「恋問川」を中心として、雨水による商業地域への浸水災害を防ぐため、昭和 43～44 年度に施工したのが始まりとなっています。その後、「都市の健全な発展および水質保全」を目的とした公共下水道基本計画を昭和 45 年度に策定し、それに基づき、昭和 45 年 10 月に事業認可を取得して下水道事業に着手し、昭和 60 年 8 月に根室下水終末処理場の供用を開始しました。その後経済の発展と市街地の拡大による人口増加や生活環境の向上に伴い、段階的に事業を拡張し、令和元年度末の下水道人口普及率は 74.3%となっています。

現行のビジョンは、平成 21 年度に国や北海道の下水道施策の方針に基づき、概ね 10 年間の下水道が目指すべき方向と、事業展開を市民のみなさまにご理解いただくために策定しました。

その策定から 10 年が経過し、その間、少子高齢化は更に進み、東日本大震災の発生や大規模災害発生リスクの増大、エネルギーの逼迫、インフラの老朽化に伴うメンテナンスの推進、国・地方公共団体等における行財政の逼迫、成長戦略へのシフトの下で、社会資本や経済、行財政に対する視点が大きく変化してきています。

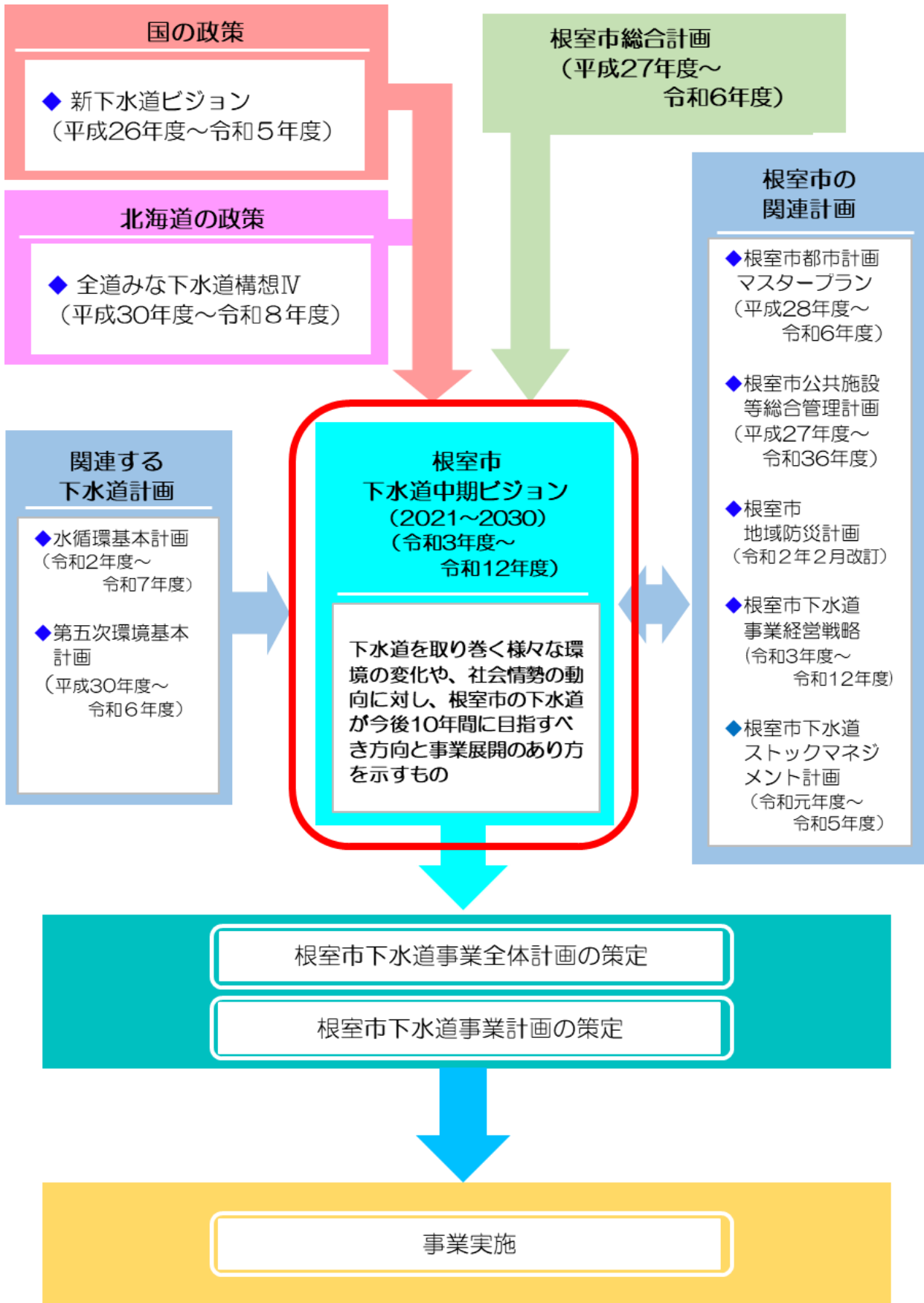
また、下水道事業においても、整備促進から管理運営の時代へと軸足が移っていくなか、施設の老朽化や人口減少に伴う収入の減少により運営体制の脆弱化等、多くの課題が発生しています。

このような社会情勢の動向に対して、国土交通省は平成 26 年 7 月に「新下水道ビジョン ～「循環のみち」の持続と進化～」を策定し新たな下水道施策の方向性を示しています。

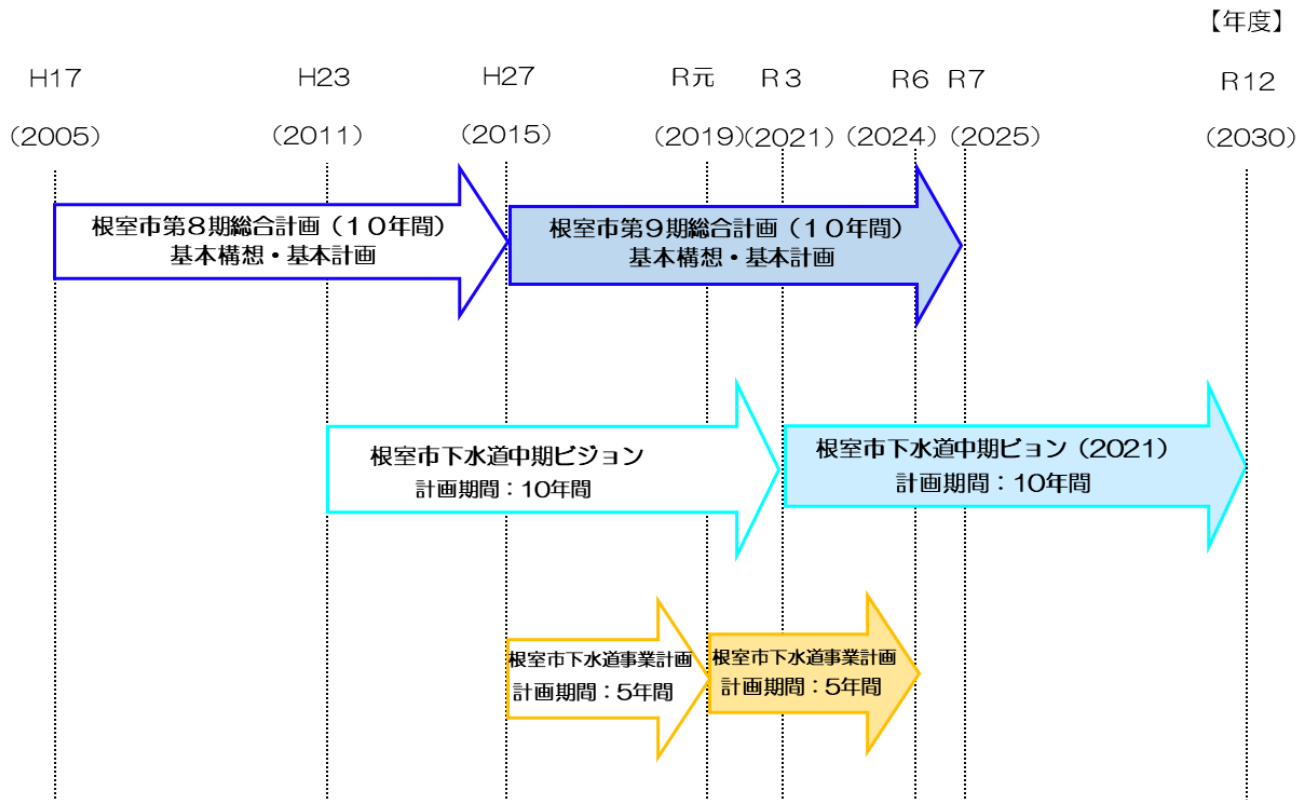
平成 27 年度の改正下水道法では、事業計画やストックマネジメント実施方針の策定が求められており、各自治体の実情にあった計画の策定が必要となっています。

根室市においても、これまではマスタープランに基づき全体計画や事業計画を策定して事業実施を進めてきましたが、市民のニーズや計画のメニューも多様化していることや効率的な整備と管理、安定的な経営を図るため、平成 21 年度に策定した根室市下水道中期ビジョンにおける下水道事業施策が 10 年を経過することから、進捗状況を整理し、新たな下水道施策における方向性の視点を加え、「根室市下水道中期ビジョン（2021～2030）」を策定しました。

■下水道中期ビジョンの位置づけ



■計画期間



目 次

第1章 根室市の概要	
1-1 位置および地勢	1
1-2 気象概況	2
1-3 人口推移	3
1-4 産業特性	4
1-5 根室市全域の風水害記録	5
1-6 根室市全域の地震記録	6
1-7 根室市の健全化判断比率の状況	7
1-8 前中期ビジョンの進捗状況	8
第2章 根室市の下水道	
2-1 下水道のあゆみ	9
2-2 施設の概要	10
第3章 根室市の下水道の現状と課題	
3-1 下水道経営の現状と課題	12
3-2 下水道ストックの現状と課題	14
3-3 汚水処理の現状と課題	17
3-4 災害対策の現状と課題	19
3-5 下水道資源・資産の利活用の現状と課題	22
第4章 根室市の下水道の目指すもの	
4-1 基本理念	24
4-2 基本方針	25
第5章 根室市の下水道の取り組み	
5-1 基本方針その1：「健全な下水道経営」	29
5-2 基本方針その2：「安心・安全なくらしの実現」	34
5-3 基本方針その3：「美しく豊かな水環境の創造」	36
第6章 根室市の下水道事業計画	38
第7章 根室市の下水道財政の見通し	
7-1 現在の財政状況	41
7-2 今後の財政の見通し	41
第8章 根室市下水道中期ビジョン（2021～2030）の進行管理	43

第1章 根室市の概要

1-1 位置および地勢

根室市は、わが国の最東端に位置し、北はオホーツク海、南は太平洋を臨み、面積506.25km²（歯舞群島含む）の細長い半島状の地形を有し、東は納沙布岬の先に、海を隔てて、歯舞群島、色丹島、北東には国後島、択捉島などの北方領土が連なっています。

西には白鳥の湖として知られる風蓮湖を含む道立野付風蓮自然公園があり、中でも春国岱原生野鳥公園は、世界有数の野鳥、水鳥の飛来地として有名であるなど、自然豊かなまちです。

一方、納沙布岬付近には、暗礁があり、加えて濃霧がはなはだしく、魔の海として航海上の難所とされ納沙布岬灯台が設置されています。また、太平洋側は歯舞、モシリ、チトモシリ、友知、ユルリ、モユルリ島が点在し、マッカイヨウ岬、花咲岬、落石岬が南東に突き出し、それぞれ、根室港（花咲港区）、歯舞漁港、落石漁港を形成し、船舶の停泊また漁船の避難港として重要な役割を占めると共に、冬期間も結氷せず、沿岸沖合漁業の拠点として根室港（根室港区）と表裏をなしています。

地形は、全体として台地状、あるいは丘陵性の地形を呈しています。山岳および大きな河川はなく、概ね平坦な隆起海蝕地で、市の中心部は半島のほぼ中央に位置し、東西100.83km、南北54.87kmの波状性台地であり、地形に高低差があり、街路は概ね緩やかな坂をなしています。

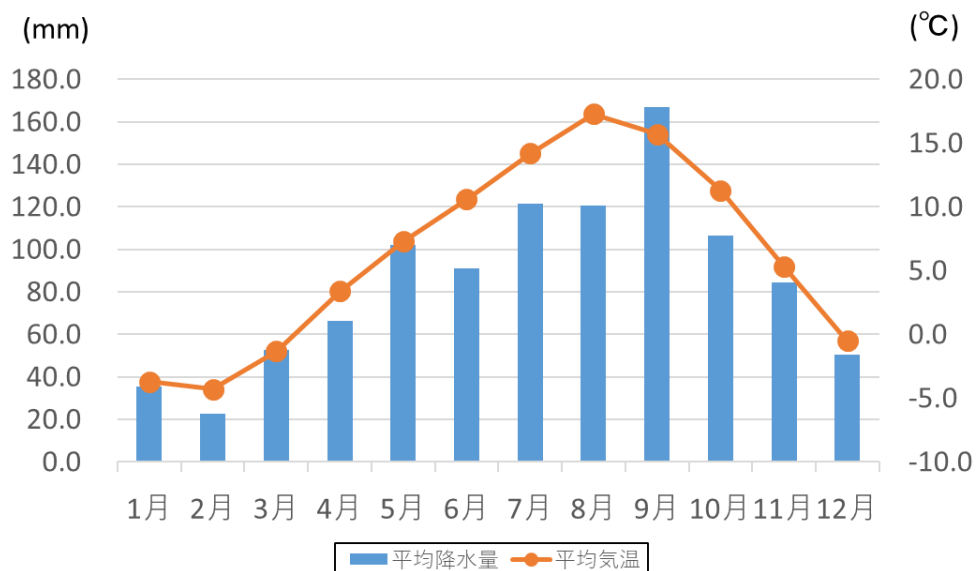


根室市の位置

1-2 気象概況

根室市のもっとも顕著な気候特性は、晩春から夏にかけての海霧と低温で、海霧が多発する6月から8月の平均気温は、他の地方に比べてかなり低くなりますが、8月下旬からは霧の発生も減り、さわやかな秋晴れの日が多くなります。

冬は晴天乾燥の日が多くなりますが、季節風が強く体感温度はかなり低くなり、沿岸の海は結氷します。2月には流氷が根室海峡に姿を見せ、4月上旬まで残ります。



年度	平均気温 (°C)	年間降水量 (mm)	年間降雪量 (cm)	最深積雪深 (cm)
H 22	7.3	1,127	232	42
H 23	6.9	860	214	37
H 24	6.5	1,064	188	49
H 25	6.8	1,183	181	36
H 26	6.8	1,195	279	115
H 27	7.6	1,283	178	51
H 28	6.8	1,318	94	25
H 29	6.5	1,004	181	49
H 30	7.0	1,174	139	28
R 元	7.2	903	184	39
平均	6.9	1,111	187	47

過去 10 年間の気象概況 (平成 22 年～令和元年)

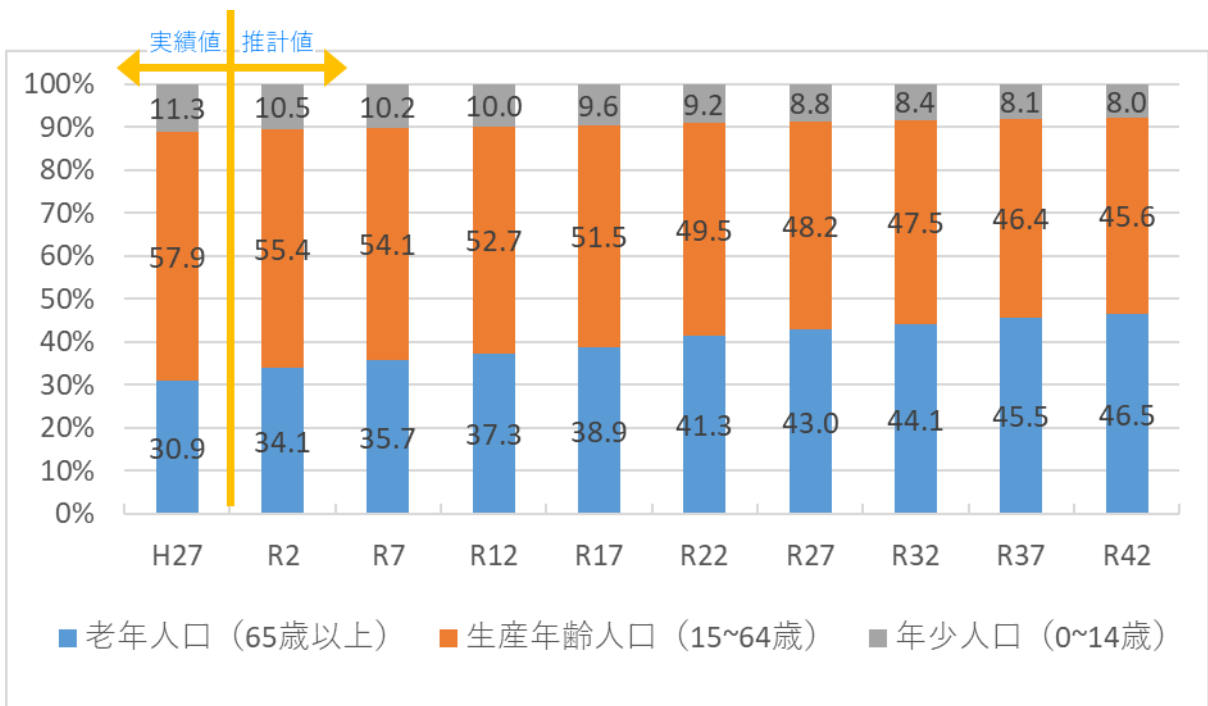
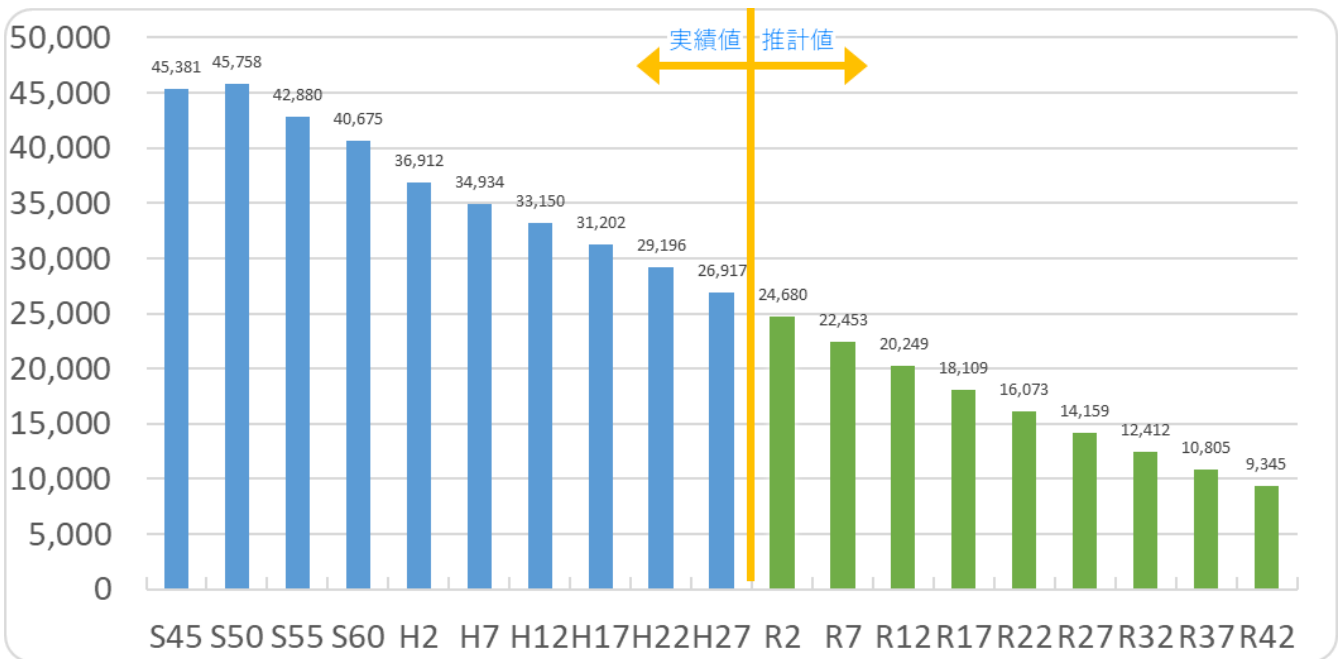
出典：気象庁

1-3 人口推移

根室市の行政人口は、昭和50年をピークとして、以降ほぼ直線的に減少傾向が続いています。

将来の年齢別人口割合は、令和2年では老年人口(65歳以上)34.1%、年少人口(14歳以下)10.5%に対し、令和42年では老年人口(65歳以上)46.5%、年少人口(14歳以下)8.0%と少子高齢化が着実に進行すると見込まれています。

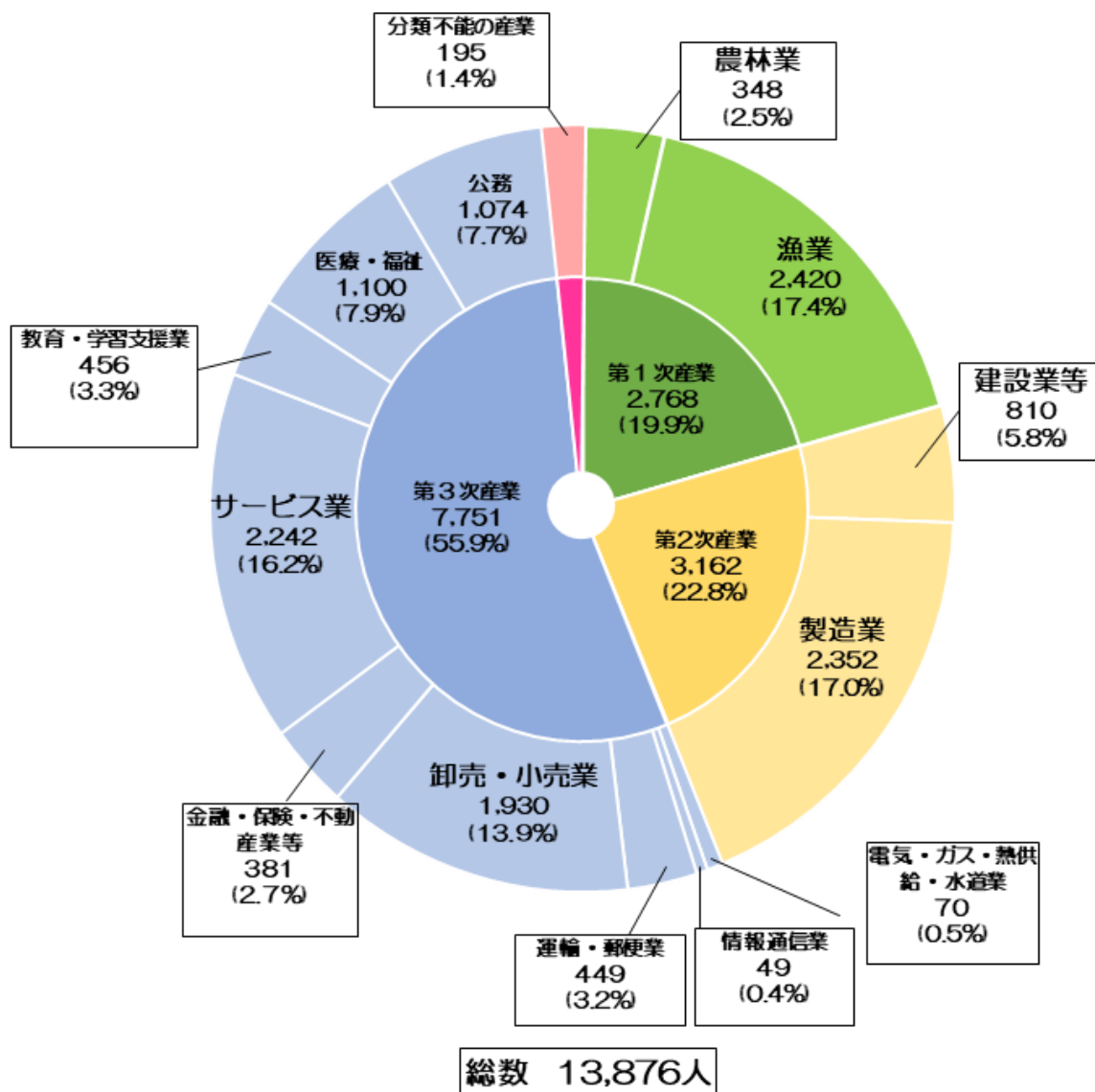
(人)



年齢別人口割合の将来推計 出典：根室市人口ビジョン

1-4 産業特性

根室市の産業は、産業別 15 歳以上の就業者数の割合で卸売・小売・飲食店などの第 3 次産業が最も多く、次に製造業などの第 2 次産業、最後に漁業などの第 1 次産業が続いています。



産業別 15 歳以上の就業者割合

出典：国勢調査（平成 27 年）

1-5 根室市全域の風水害記録

根室市内で発生した過去の風水害は、台風や低気圧の通過により床上および床下浸水などの住宅被害や水産被害などを発生させています。

特に平成18年10月6～9日の爆弾低気圧により波浪や高潮が重なった沿岸域では、大きな被害が発生しました。

根室市全域における風水害記録

年号	年月日	種別	被害状況等
大正	8年8月4日	大雨	床上浸水34戸、床下浸水78戸。
昭和	12年7月11日	台風	根釧地方死者12名、家屋全壊3戸、浸水170戸、漁船沈没・座礁12隻、行方不明5名。
昭和	16年9月5日 ～7日	台風	根室地方家屋全壊5棟、半壊12棟、床下浸水28棟。
昭和	27年3月20日	大雨	河川はらん浸水家屋100余戸。19～20日降水量83.7mm。
昭和	32年8月5日 ～7日	大雨	根釧地方梅雨末期前線死傷3名、家屋全半壊4戸、浸水1,158戸、畑冠水1,831ha。
昭和	35年12月25日	暴風雪	根室沖を通過して発達した低気圧による陸上22.0m/s、海上30.0m/sの吹雪。列車運休、電信・電話障害、学校休校、床上浸水15戸。
昭和	40年1月8日 ～9日	暴風雪	根室の南を通過した低気圧による陸上20.2m/s、海上25m/sの風による高潮。全壊7戸、一部破損19戸、床上浸水14戸、床下浸水22戸、漁船被害134隻、水産施設木工被害多数。
昭和	54年10月19日	暴風雨・波浪	台風20号の通過により総降水量144mm記録。水産被害・住家被害・農業被害を中心に被害額1,341百万円。岬町・西浜町・宝林町・月岡町住民に避難命令。
平成	4年9月11日 ～12日	大雨・洪水・ 暴風・波浪・ 高潮	台風17号の通過により最大瞬間風速28.9m/s、総降水量259.0mm、日降水量211.5mmで観測開始以来第1位を記録。1時間における最大降水量29mm記録。住家床上・床下浸水109棟、水産施設被害などの水産被害28件など、被害額116百万円。浜松地区住民に避難勧告。
平成	10年8月30日 ～31日	大雨・洪水	低気圧の通過により総降水量167mm、日降水量135.5mmを記録。住家床上、床下浸水8棟、がけ崩れ7件、水産施設被害など55件。浜松地区住民が自主避難。被害額13百万円。
平成	10年9月16日 ～17日	大雨・洪水・ 暴風	台風5号の通過により総降水量126mm、最大瞬間風速30m/sを記録。道路冠水5件、漁具被害4件、漁船小破1件など。被害額126百万円。
平成	16年1月13日 ～16日	暴風雪・波浪	低気圧の通過により最大瞬間風速33.0m/sを記録。国道44号線（穂香～厚床間）、道々5路線通行止。住家・営農施設被害など35件。被害額5百万円。
平成	18年10月6日 ～9日	暴風・波浪・ 大雨・洪水・ 高潮	急速に発達した低気圧の通過により観測史上極値となる最大瞬間風速42.2m/sを記録。温根沼などで、15世帯23名が自主避難。市内5,470戸で停電。負傷2名、軽負傷5名、住宅被害242件（床上浸水13件、床下浸水12件、一部損壊217件）、農業被害134件、水産被害458件、商工被害100件など計1,083件。被害額1,968百万円
平成	21年10月8日 ～9日	暴風・波浪・ 高潮	台風18号の通過により、最大瞬間風速35.4m/sを記録。総雨量は105.5mmを記録。西浜町7丁目の市道西浜1号線、市道根室穂香線の2箇所で道路冠水のため通行止。市内436戸で停電。9日は小中学校、高校は市内全校が臨時休校。住宅被害26件（床下浸水1件、一部損壊25件）、農業被害16件、水産被害8件など計72件。被害額35百万円。
平成	24年4月3日	暴風・波浪	急速に発達した低気圧の通過により、最大瞬間風速30.5m/sを記録。雨による融雪により、床上浸水等4件が被害、公共施設が一部破損。道道等一部路線で決壊。被害総額1百万円。
平成	26年12月16日 ～18日	暴風・波浪・ 高潮・暴風雪・ 大雪	前線を伴った低気圧の影響により、暴風雪となり、最大瞬間風速39.9m/sを記録。猛吹雪のため、道道・市道の通行止めが発生し、特に道道35号根室半島線が長期にわたり通行止めとなり、小中学校の休校が相次いだ。床上・床下浸水が15件、公共施設が一部破損、被害総額263百万円。
平成	27年8月10日 ～11日	大雨・洪水・ 土砂災害	暖かく湿った空気が南から流入し、大気の状態が非常に不安定となったため、大雨警報が発令された。最大で53.5mm/hrの雨量が記録され、床上浸水1件、床下浸水20件、道路の破損や土木・林業等の被害があった。また、停電、国道・道道の一部通行止め、航空機の欠航・遅れ、列車の運休・遅れが発生した。被害額17.6百万円。
平成	27年10月7日 ～9日	大雨・洪水・暴 風・波浪・高潮	台風23号から変わった温帯低気圧の影響により暴風雨と高潮となった。最大瞬間風速38.0m/s、最高潮位は根室港で142cm、花咲港で105cm。住家・事業所の床上浸34件、床下浸水17件、漁船転覆や定置網破損などの水産被害117件など合計312件、被害額16.5百万円。
平成	28年1月18日 ～20日	暴風雪・大雪 ・波浪・高潮	急速に発達した低気圧の停滞により、最大瞬間風速33.3m/s、根室港で最高潮位1.2mを記録。沿岸地区4,069世帯9,700人に避難勧告を発令。道道、市道に通行止めが発生。漁船被害など水産被害2件他計7件。被害額6百万円。
平成	29年9月18日 ～19日	大雨・暴風・ 波浪	台風18号の通過により、根室で最大瞬間風速34.0m/s、納沙布で34.6m/sを記録。厚床では、最大瞬間風速29.4m/s、最大風速18.5m/sを記録し、統計開始以来第1位となった。住家・非住家（一部損壊）20件、農業被害30件、土木被害2件、水産被害40件、商工被害8件、その他30件。被害合計130件、被害額63.3百万円。

出典：根室市 HP

1-6 根室市全域の地震記録

根室市の周辺では、太平洋側に千島海溝が存在し、北海道の下に太平洋プレートが沈み込んでいるため、東北地方太平洋沖地震(平成23年3月11日に発生)をはじめとする巨大地震が繰り返し発生し、さらに津波により大きな被害を受けています。

千島海溝周辺では、海溝型の地震発生が予想されていることから、今後も十分に注意する必要があります。

さらに、胆振東部地震(平成30年9月6日に発生)では、北海道ほぼ全域で停電となり、停電に対する対応も必要となっています。

根室市全域における地震記録

年号	年月日	種別	被害状況等
天保	14年3月26日	地震・津波	6時ごろ国後、根室、厚岸、釧路地方大地震の津波のため水死46名、家屋破壊75戸、船舶破損61隻。
明治	27年3月22日	地震	市街道路60～90mさける。落石、納沙布2灯台ランプレンズ破損。
昭和	35年5月24日	津波	死者1名、床上浸水39棟、床下浸水1棟、水産等被害額24百万円。 ※5月23日に南米チリ沖を震源とする地震が発生。津波は翌24日午前2時38分に花咲港区に到達。最大波高は339cmを記録。
昭和	48年6月17日	地震・津波	花咲港区における最大波280cm、重傷3名、軽傷19名、住宅全壊2戸、一部破損5,034戸、津波による床上浸水61戸外、水産港湾、商工業その他被害額1,897百万円。
平成	5年1月15日	地震	軽傷11名、住家一部破損130棟、商工業被害83件、水産被害11件、学校破損13校など被害額407百万円。厚床、歯舞で断水、歯舞、厚床の一部、敷島町の一部2,152戸が停電。
平成	6年10月4日	地震・津波	重傷8名、軽傷42名、住家全壊17棟、半壊271棟、一部破損1,533棟、床上浸水2棟、魚船破損12隻などの水産被害、道路亀裂等58ヵ所などの土木被害、港湾1港区、漁港10港の破損、商工業被害501件など被害総額17,865百万円。沿岸住民に避難勧告。火災1件発生(部分焼)別当賞、初田牛、西厚床の一部で停電、市内全域9,450世帯で断水。JR花咲線根室～厚床間が11月2日まで不通。
平成	12年1月28日	地震	軽傷2名、公共施設及びその他施設の被害なし。
平成	15年9月26日	地震・津波	花咲港区における津波到達時刻等午前5時27分、最大波89cm、軽傷4名、住宅被害18件、港湾1港区11件、商工、学校施設など計122件。被害額178百万円。JR花咲線根室～厚床間29日まで運休。落石・光洋町地区住民の26世帯92名が自主避難。
平成	16年11月29日	地震・津波	花咲港区における津波到達時刻等午前3時54分、最大波12cm(午前5時3分)重傷者3名、軽傷者1名、港湾被害など計61件、被害額353百万円。
平成	16年11月29日	地震	軽傷者1名、物的被害5件。
平成	18年11月15日	地震・津波	被害等なし。花咲港区における津波到達時刻等午後9時34分最大波31cm(16日午前1時52分)市内全域に避難勧告発令(13,159世帯31,426人対象)。避難人数約900人。
平成	19年1月13日	地震・津波	被害等なし。花咲港区における津波到達時刻等午後2時39分。最大波15cm(午後4時34分)。沿岸31区に避難勧告発令(3,310世帯、9,206人対象)。
平成	19年8月17日	津波	被害等なし。花咲港区における津波到達時刻等(第1波不明)。最大波0.1m(午後7時53分)。
平成	21年9月30日	津波	被害等なし。花咲港区における津波到達時刻等(第1波不明)。最大波0.1m(午後3時31分)。
平成	22年2月27日	津波	被害等なし。花咲港区における津波到達時刻等28日午後1時47分。最大波1.0m(28日午後6時23分)。沿岸32地区に避難指示発令(3,363世帯8,840人対象)。避難人数約2,200人。
平成	23年3月11日	地震・津波	被害件数219件(住宅11件、港湾施設14件、水産施設・漁船95件、商工26件、その他73件)。花咲港区における津波到達時刻11日午後3時43分。最大波286cm(11日午後3時57分)。沿岸町会に避難指示発令(3,318世帯8,620人対象)。避難人数約2,900人。
平成	24年3月14日	地震・津波	被害等なし。花咲港区における津波到達時刻等14日午後6時55分。最大波微弱(14日午後7時08分)。沿岸町会に注意喚起。
平成	25年2月2日	地震	厚床で震度5強を観測。負傷者1名。公共施設に外壁がはがれるなどの被害が発生した。
平成	25年2月6日	津波	被害等なし。花咲港区における津波到達時刻等6日午後8時22分。最大波10cm。14時41分、津波注意報発令。沿岸地域に注意喚起を促す。
平成	26年4月2日	津波	被害等なし。花咲港区における津波到達時刻等3日午前11時46分。最大波20cm。午前3時00分、津波注意報発表。沿岸地域に注意喚起を促す。なお、地震を感知後に根室市災害警戒本部を設置し、対応を行った。
平成	26年6月26日	地震	震源地：根室半島南東沖、マグニチュード4.7、震度4、被害なし。
平成	27年1月9日	地震	震源地：根室地方中部、マグニチュード5.4、震度4、被害なし。
平成	27年9月17日～18日	津波	震源地：チリ中部沖、マグニチュード8.3。北海道太平洋沿岸東部に津波注意報。被害等なし。花咲港区における津波到達時刻等17日午後3時48分。最大波20cm。
平成	27年11月28日	地震	震源地：根室半島南東沖、マグニチュード5.5、震度4、被害なし。
平成	30年9月6日～7日	地震・停電	震源地：胆振地方中東部(9月6日発生)、マグニチュード6.7、震度3。地震の影響により、北海道全域で停電が発生したことから、災害対策本部を設置し対応。公共交通機関は全て運休。市内小中学校も臨時休校。テレビ視聴・携帯電話等の充電コーナーを5箇所に設置。被害件数、農業被害(牛乳)492t、商工被害51件、被害額89.3百万円。

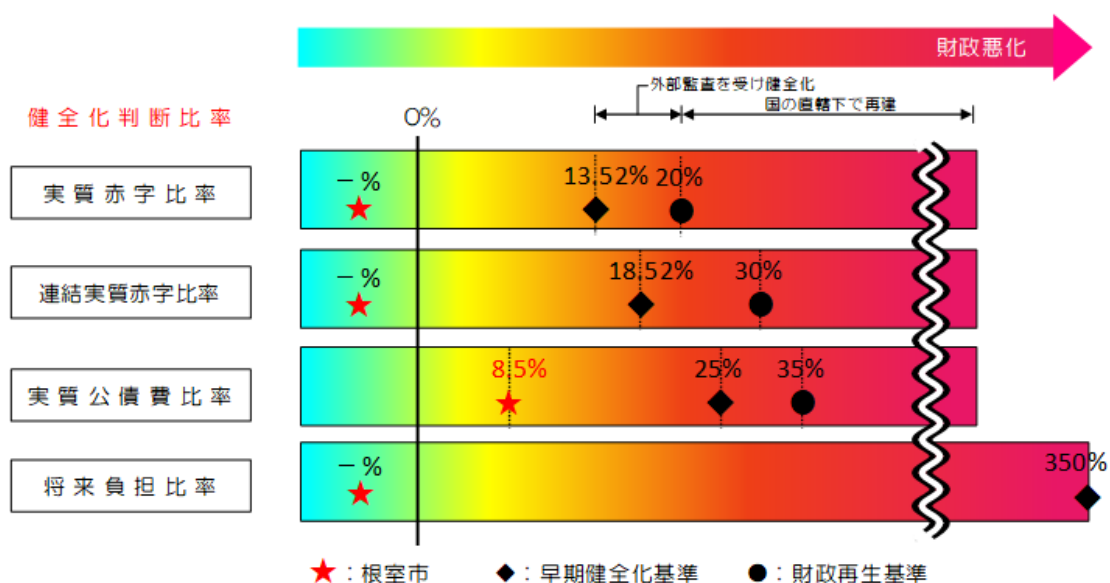
出典：根室市HP

1-7 根室市の健全化判断比率の状況

国、地方ともに財政状況が厳しい状況にあり、国においては「経済財政運営と構造改革に係わる基本方針 2006」(平成 18 年 6 月閣議決定)により、「歳出・歳入一体改革」を継続することが明示されています。

また、地方公共団体においては、歳入減少に伴う歳出減少の傾向にあり、特に中小市町村では極めて厳しい財政状況にあります。

そのため、2007 年 6 月に自治体財政健全化法が成立し、自治体は新たな財政比率のもとで、健全な行政運営を行うことになっています。根室市は、その指標となる 4 つの健全化判断比率の基準値をすべてクリアしています。



※「-」は黒字となっているため、比率が算定されません

出典：根室市 HP(平成 30 年度決算)
健全化判断比率に係る基準

- ※ 実質赤字比率：福祉、教育、まちづくり等を行う地方公共団体の一般会計等の赤字の程度を指標化し、財政運営の悪化の度合いを示すもの
- ※ 連結実質赤字比率：すべての会計の赤字や黒字を合算し、地方公共団体全体としての赤字の程度を指標化し、地方公共団体全体としての財政運営の悪化の度合いを示すもの
- ※ 実質公債費比率：借入金(地方債)の返済額およびこれに準ずる額の大きさを指標化し、資金繰りの程度を示すもの
- ※ 将来負担比率：地方公共団体の一般会計等の借入金(地方債)や将来支払っていく可能性のある負担等の現時点での残高を指標化し、将来財政を圧迫する可能性の度合いを示すもの

1-8 前中期ビジョンの進捗状況

前中期ビジョン（平成23年度～令和2年度）の進捗状況

基本方針	施策	具体策	進捗状況
健全な下水道経営	強化、体制の効率化 経営基盤・計画の	<ul style="list-style-type: none"> 水洗化の早期促進 中期経営計画の策定 不明水対策の実施 技術の習得・継承 民間活力の導入 	<ul style="list-style-type: none"> 水洗化率：77.9%(H20)⇒86.5%(R元) 経営戦略の策定 カメラ調査 L=7,3km 止水箇所 N=616箇所 水道料金と併せ下水道使用料の徴収等業務の民間委託
	見える下水道の推進	<ul style="list-style-type: none"> わかりやすい下水道情報の提供 イベントの開催による啓発・情報発信 	<ul style="list-style-type: none"> 広報誌「ねむろのみず」の発行 下水道クイズの実施 終末処理場の施設見学
安心・安全な暮らしの実現	下水道施設の維持管理の適正化	<ul style="list-style-type: none"> 維持管理計画の策定 管路施設維持管理システムの導入検討 処理施設の維持管理システムの導入検討 下水道施設の長寿命化計画の策定・実施 	<ul style="list-style-type: none"> 管路のGIS化を実施（R元） 処理施設の維持管理の導入（R元） 長寿命化計画策定 ⇒下水道ストックマネジメント計画策定
	下水道の推進 災害につよい	<ul style="list-style-type: none"> 地震対策の推進 津波・高潮被害予測の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 下水道災害対応マニュアルの毎年更新 下水道施設の耐水化計画を策定予定（R3）
美しく豊かな水環境の創造	未普及解消 汚水処理の	<ul style="list-style-type: none"> 総合的な汚水処理の促進 	<ul style="list-style-type: none"> 汚水処理人口普及率 74%（H20）⇒79%（R元）
	利用の促進 施設の有効	<ul style="list-style-type: none"> 他事業との連携の促進 	<ul style="list-style-type: none"> し尿処理場を終末処理場に集約化（MICS事業）
	排出量の削減 温室効果ガス	<ul style="list-style-type: none"> 高効率・省エネルギー設備の導入 	<ul style="list-style-type: none"> 機械・電気設備の改築の際、高効率・省エネルギー設備にて更新

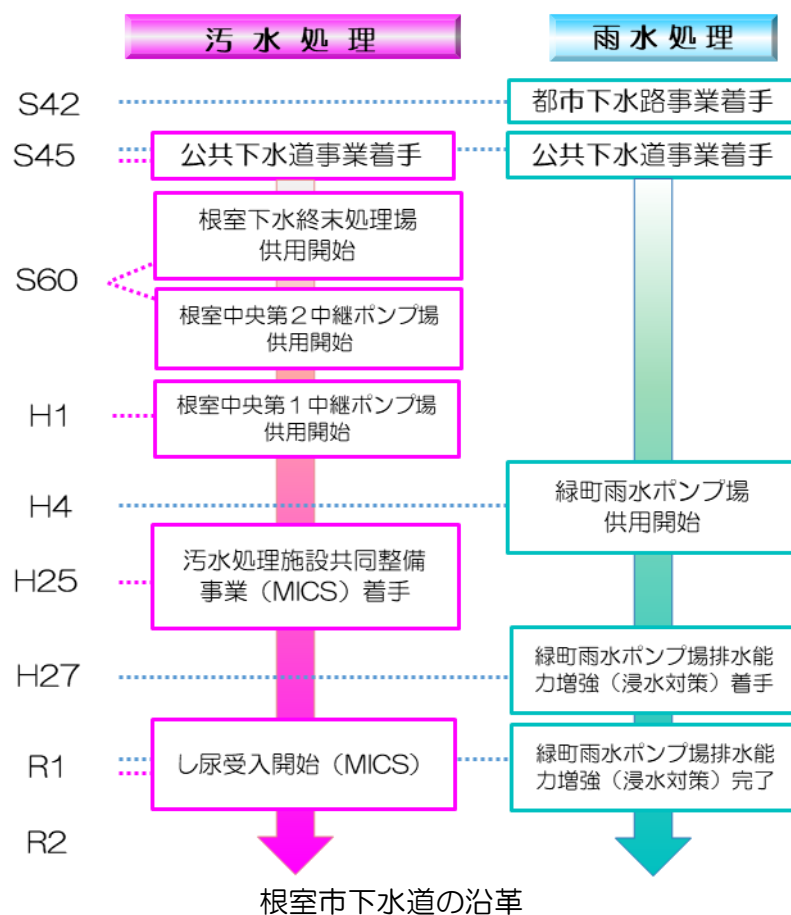
第2章 根室市の下水道

2-1 下水道のあゆみ

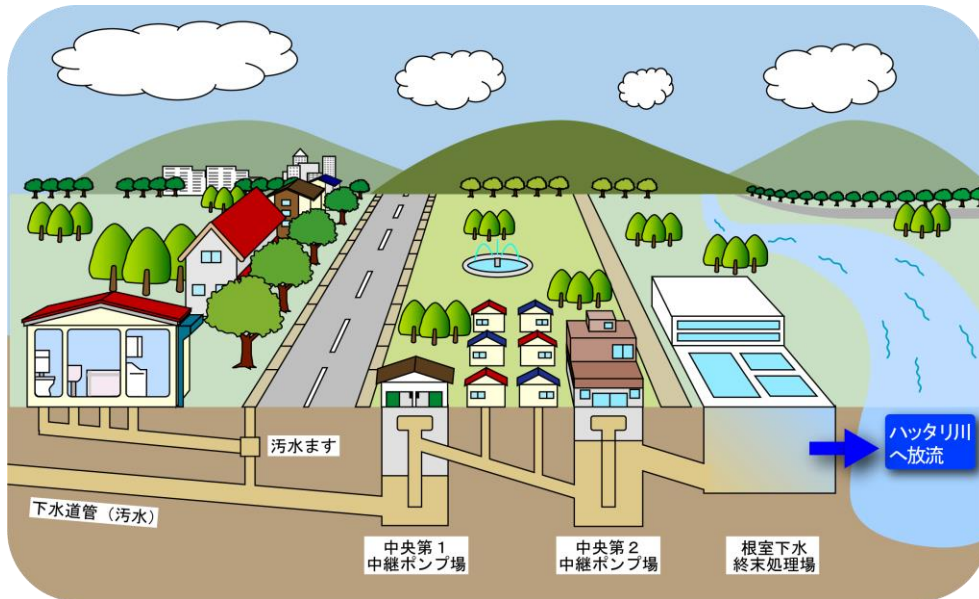
根室市の公共下水道は、昭和42年度に都市下水路事業として着手し、昭和43～44年度に恋問川を中心とした雨水浸水災害を防除するための排水面積115haの都市下水路整備を行ったのが始まりとなっています。昭和45年度に新下水道法に基づく公共下水道基本計画（合流式一部分流）を策定し、全体計画区域425haのうち、予定処理区域184.6haの事業認可を受け、着手しました。

その後、市勢に合わせて基本計画の見直しを行い、区域の拡大や終末処理場の予定地の変更等の変遷を経て、昭和60年8月に根室下水終末処理場（標準活性汚泥法）の供用を開始し、下水道事業が大きく進展しました。現在では全体計画区域1,288.3haのうち、予定処理区域818.1haの事業を進めており、令和元年度末で下水道処理人口普及率が74.3%になっています。

また、平成4年度には浸水対策強化のための緑町地区における雨水排水ポンプ場の建設や、平成25年度には老朽化が進む「根室市し尿処理場」を廃止して、し尿や浄化槽汚泥を下水処理場で処理する「汚水処理施設共同整備事業（MICS）」に着手し、様々なニーズや課題に対する対策を進めています。



2-2 施設の概要



根室市の下水道概要図

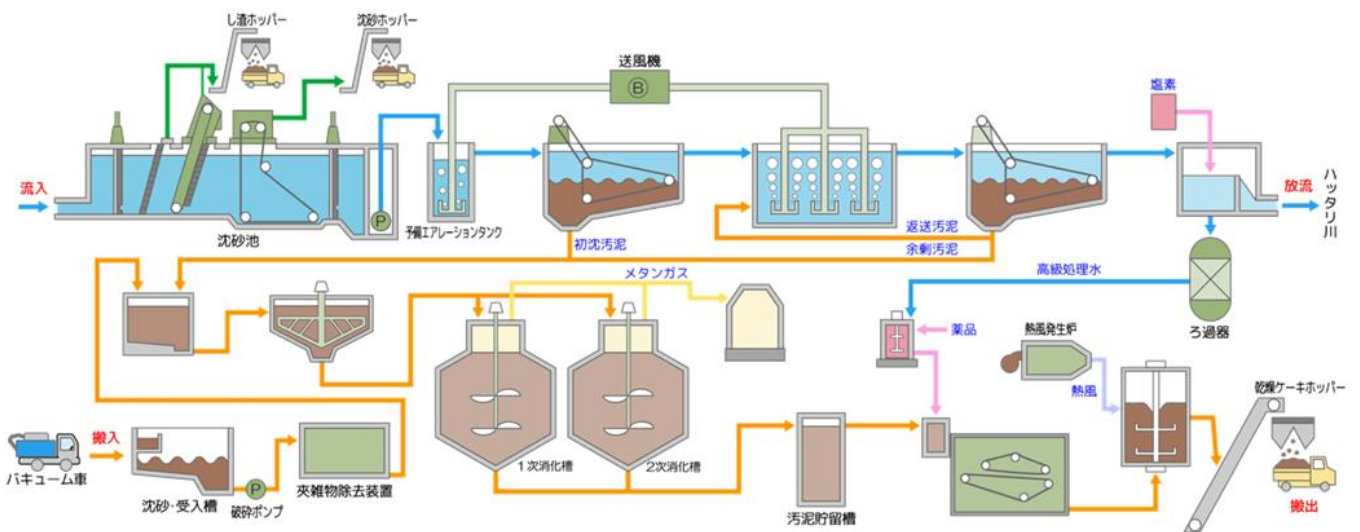
■根室下水終末処理場

下水道処理区域内の汚水を処理し、処理水はハッタリ川に放流しています。

- 施設面積：63,600m²
- 下水排除方式：分流式
- 処理方式：標準活性汚泥法
- 供用開始：昭和 60 年 8 月 28 日
- 処理能力：11,600m³/日（全体・事業計画）
- 計画面積：818.1ha（全体計画 1,288.3ha）
- 計画人口：18,750人（全体計画 19,200人）
- 計画下水量：8,780m³/日（全体計画 9,180m³/日）
- 放流河川：準用河川ハッタリ川



根室下水終末処理場



処理フロー図

■根室中央第2中継ポンプ場

中継ポンプ場とは、地形やその他の条件で、高低差による自然流下で汚水を流すことが困難な場所に設置し、ポンプにより汚水を送り出す施設です。

- 施設面積：740m²
- 下水排除方式：分流式（汚水）
- 供用開始：昭和60年8月
- ポンプ能力：
 - 3.0m³/分×3台(1台予備)（全体・事業計画）
 - 3.0m³/分×3台(1台予備)（現況）



根室中央第2中継ポンプ場

■根室中央第1中継ポンプ場

中央第2中継ポンプ場と同じ機能の施設で、中央第2中継ポンプ場より上流側に位置します。

- 施設面積：830m²
- 下水排除方式：分流式（汚水）
- 供用開始：平成元年11月
- ポンプ能力：
 - 1.5m³/分×4台(1台予備)（全体・事業計画）
 - 1.5m³/分×2台(1台予備)（現況）



根室中央第1中継ポンプ場

■緑町雨水ポンプ場

降雨の影響による緑町地区の浸水被害を防ぐために、雨水をくみ上げて海域に流す施設です。

- 施設面積：280m²
- 下水排除方式：分流式（雨水）
- 供用開始：平成4年11月
- ポンプ能力：
 - 16m³/分×2台（全体・事業計画）
 - 16m³/分×2台（現況）
 - 10m³/分×3台（現況・増設）
 - 5m³/分×2台（現況・増設）



緑町雨水ポンプ場

第3章 根室市の下水道の現状と課題

3-1 下水道経営の現状と課題

根室市における下水道の現状と課題は、「北海道地方下水道ビジョン」より整理されている8つの項目に対して、根室市の下水道に該当する項目について整理を行います。

【現状】

- 下水道事業の経営において、前ビジョン策定時（平成20年度）と10年後の平成30年度の経営指標を比較したところ、全体的に低下しており、また、平成30年度の類似団体平均値と比較しても全体的に低い値となっています。
- 令和元年度決算では、収益的収支で46,545千円の純損失を計上しましたが、これは主に、減価償却費（現金の支出を伴わない費用）が高額である事が要因となっており、このため、実際の現金の収支は均衡が保たれ、結果、資金的には事業運営が可能な状況となっています。

主な経営指標の比較

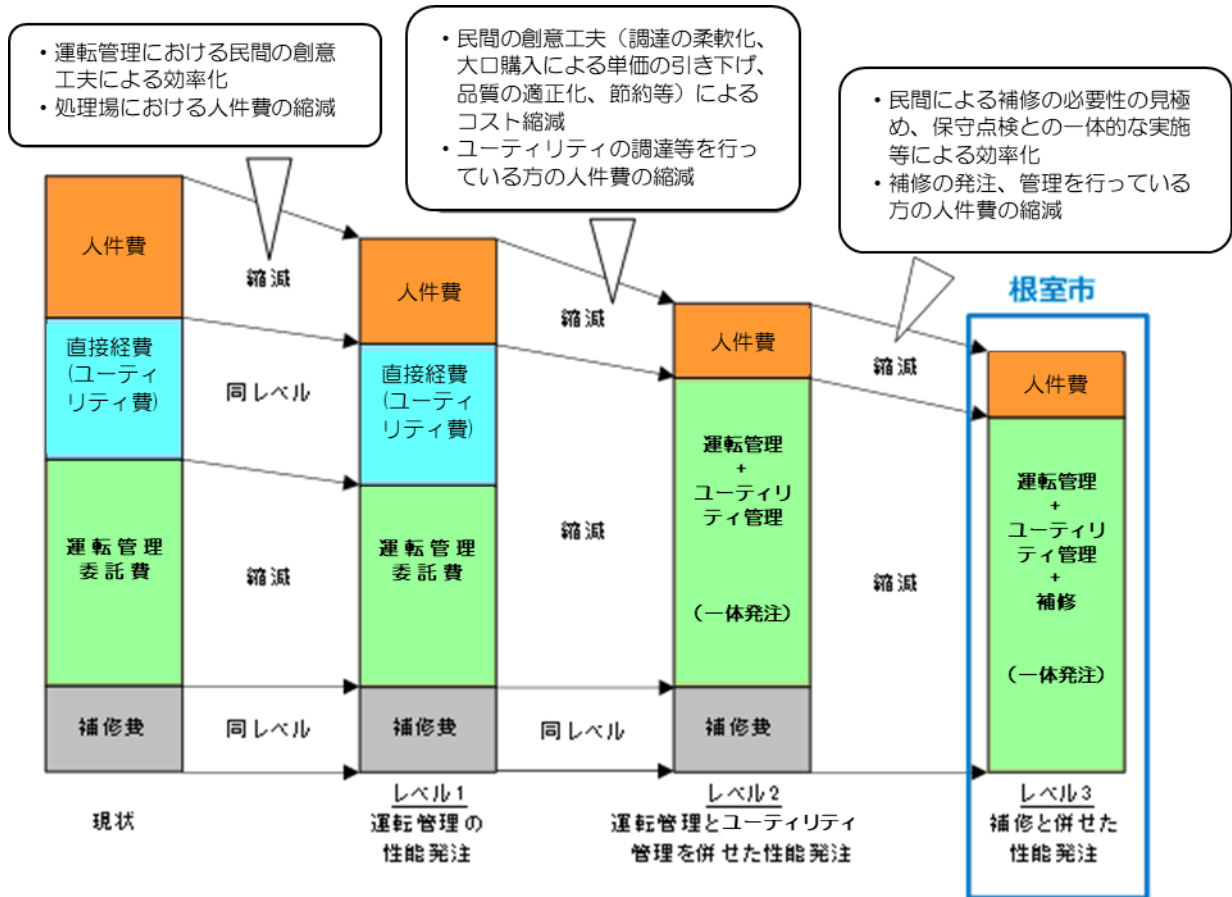
区 分	根室市			類似団体平均 (H30年度)		全国平均(公共) (H30年度)		全道平均(公共) (H30年度)		
	(H20年度)	(H30年度)	向上↑ 低下↓	数値	判定	数値	判定	数値	判定	
水洗化率	(%)	76.7	84.9	↑	87.8	△	95.2	△	91.3	△
有収率	(%)	69.7	63.1	↓	82.4	△	81.4	△	72.7	△
使用料単価	(円/㎡)	252.34	254.96	↓	180.16	△	137.95	△	186.8	△
汚水処理原価	(円/㎡)	135.28	272.61	↓	203.49	△	136.7	△	258.4	△
汚水処理原価 (うち維持管理費)	(円/㎡)	116.32	139.02	↓	119.52	△	70.8	△	155.4	○
経費回収率	(%)	186.5	93.5	↓	88.5	○	100.9	△	85.4	○
経費回収率 (うち維持管理費)	(%)	216.9	183.4	↓	150.7	○	194.9	△	153.9	○
処理人口1人あたりの維持管理費(汚水分)	(円/人)	9,368	12,320	↓	10,737	△	7,622	△	13,255	○

※資本費は単年度で変動するため比較しない。

*類似団体：類型区分において、処理区域内人口1万人以上5万人未満・有収水量密度2,500m³/ha未満・供用開始後25年以上

*○：根室市の方が良好、△：根室市の方が不良

出典：総務省HP「事業経営指標・下水道使用料の概要」H30、H20



性能発注導入によるコスト縮減のイメージ

出典：性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン

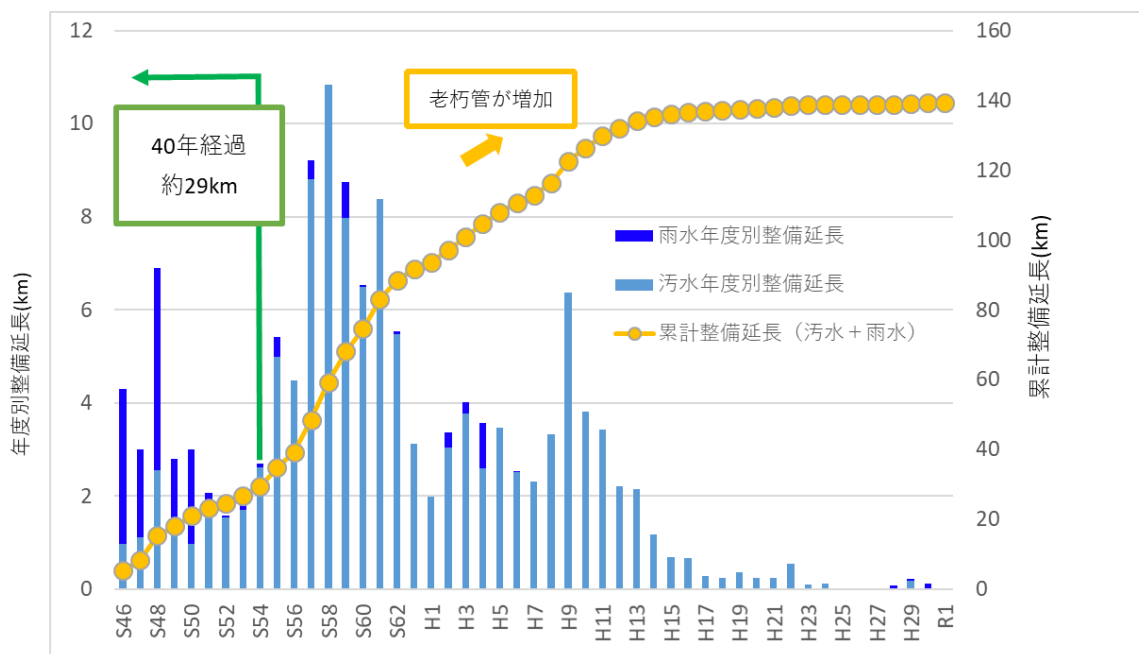
【課題】

- 今後、人口減少に伴い下水道使用料収入が減少する見込みであり、安定的に事業を継続していくためには、人口減少に対応した適切な投資や、包括的民間委託の継続等、効果・効率的な事業運営に努め、運営資金（内部留保資金）を確保していくことが必要です。

3-2 下水道ストックの現状と課題

【現状】

- 昭和46年度から現在までに整備した下水道施設は、令和元年度末で管路施設の総延長約139.2km（汚水:120.6km + 雨水:18.6km）、処理施設1箇所、ポンプ施設3箇所となっています。
- 管路施設では、損傷・劣化が進行して道路陥没等の事故につながる恐れがあるとされている経過年数は40年とされており、これに該当する汚水管と雨水管の合計は約29km（令和元年度基準）となっており、今後も増加していきます。
- 管路調査は計画的に実施し、調査累計は約76kmに達しており、異常の種類はズレ、クラックが多く見られます。
- 根室下水終末処理場は供用開始後約30年以上を経過しており、耐用年数を超えた設備については、ストックマネジメント計画に基づき随時改築を行っています。



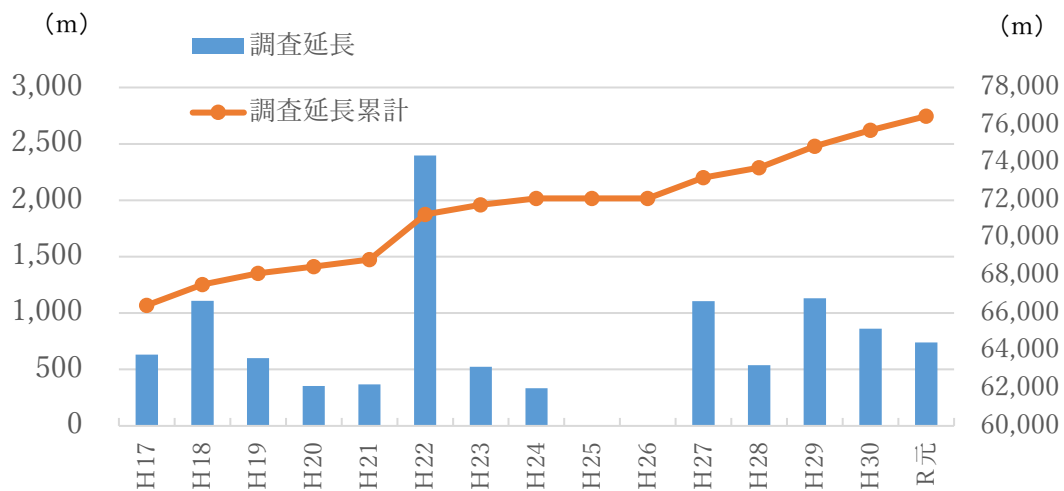
管路施設の整備延長の推移

出典：根室市資料



管路施設に起因した道路陥没事故の事例

出典：国土交通省HP



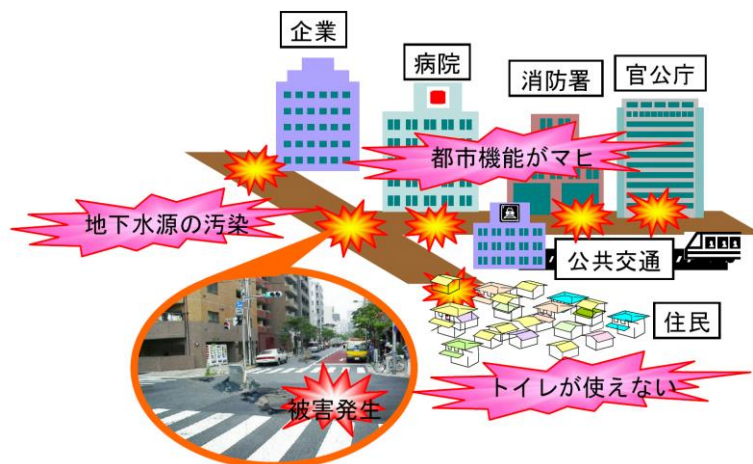
根室市の管路調査延長推移

異常箇所の推移

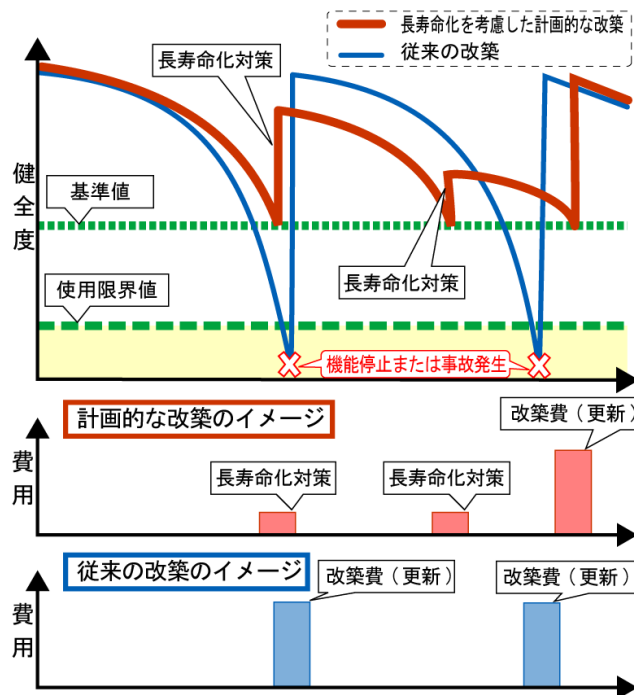
	クラック (箇所)	損傷 (箇所)	ズレ (箇所)
H17	15	1	8
H18	7	0	8
H19	9	0	6
H20	1	0	0
H21	8	0	0
H22	22	3	34
H23	7	0	1
H24	7	3	39
H25	0	0	0
H26	0	0	0
H27	18	4	3
H28	4	0	3
H29	9	1	7
H30	17	2	1
R元	5	1	30

【課題】

- 終末処理場やポンプ場については引き続きストックマネジメント計画に基づき改築事業を進める必要があります。
- 管路施設については、布設後 40 年を経過すると陥没等の事故が増加すると国土交通省の資料もあり、根室市においても布設後 40 年を経過する管路が増加してきますが、計画的な調査や点検を実施し、事故等を起こさないようにする必要があります。
- 膨大な下水道資産を効率的に管理するためのシステム構築が必要です。
- 維持管理に関する技術の継承や、維持管理体制の確保が必要です。



下水道が適正に管理されなかった場合に想定される影響 出典：国土交通省HP

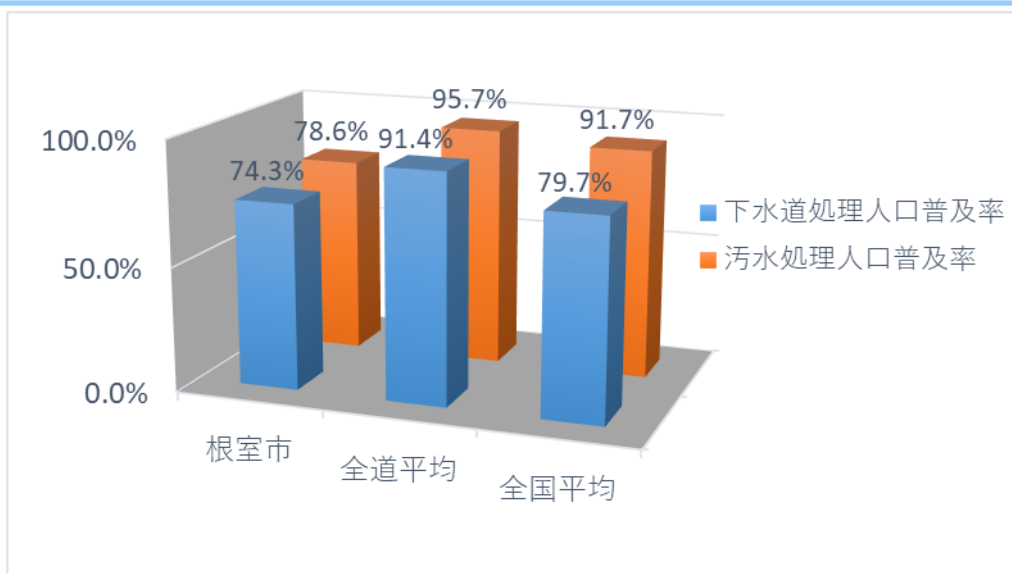


ライフサイクルコスト削減のイメージ 出典：国土交通省HP

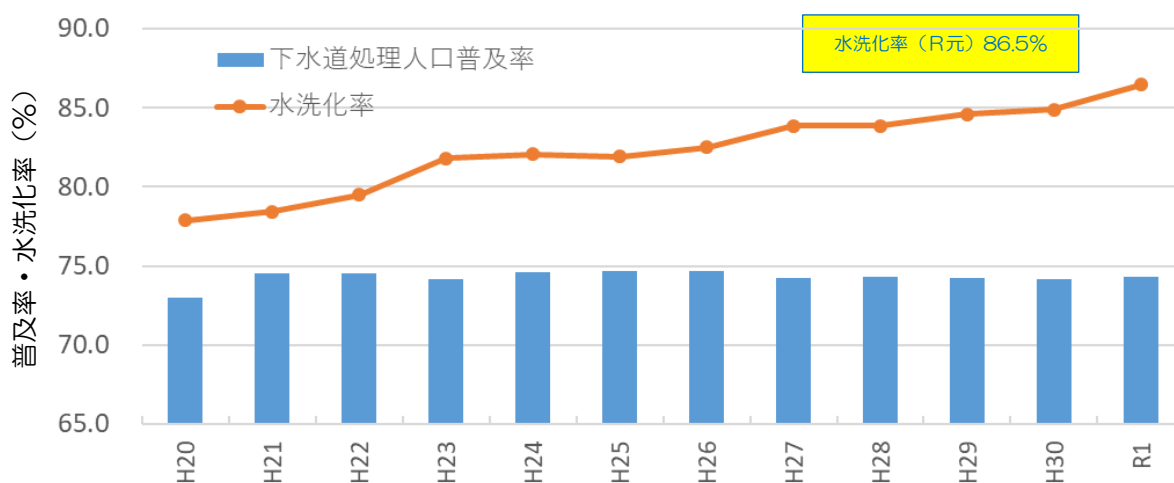
3-3 汚水処理の現状と課題

【現状】

- 下水道処理人口普及率は 73.0%(H20)→74.3%(R元)と改善していますが、全道平均 91.4%(R元)および全国平均 79.7%(R元)より下回っています。
- 汚水処理人口普及率は 74.6%(H20)→78.6%(R元)と改善していますが、全道平均 95.7%(R元)で、全国平均 91.7%(R元)より下回っています。
- 下水道処理区域内における水洗化率は、77.9%(H20)→86.5%(R元)と大きく改善しています。
- 花咲港地区は、昭和 58 年度に下水道全体計画区域(265.5ha)の位置づけを行っていますが、合併処理浄化槽により整備する方針としています。
- 現在、未普及となっている地区については、整備効率が悪い状況となっています。



汚水及び下水道処理人口普及率の比較(令和元年度末)



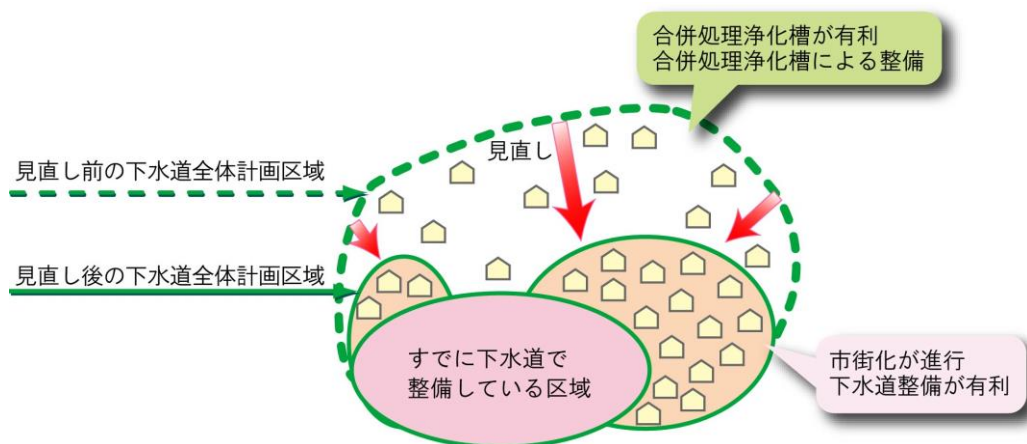
下水道処理人口普及率・水洗化率の推移



花咲港地区(航空写真と現況写真)

【課題】

- 公共用水域の水質保全のため、下水道で整備している地区については、更なる水洗化率の向上を図り、下水道の受益を受けられない未普及となっている地区においては、合併処理浄化槽により整備することによって、汚水処理人口の増加を図る必要があります。

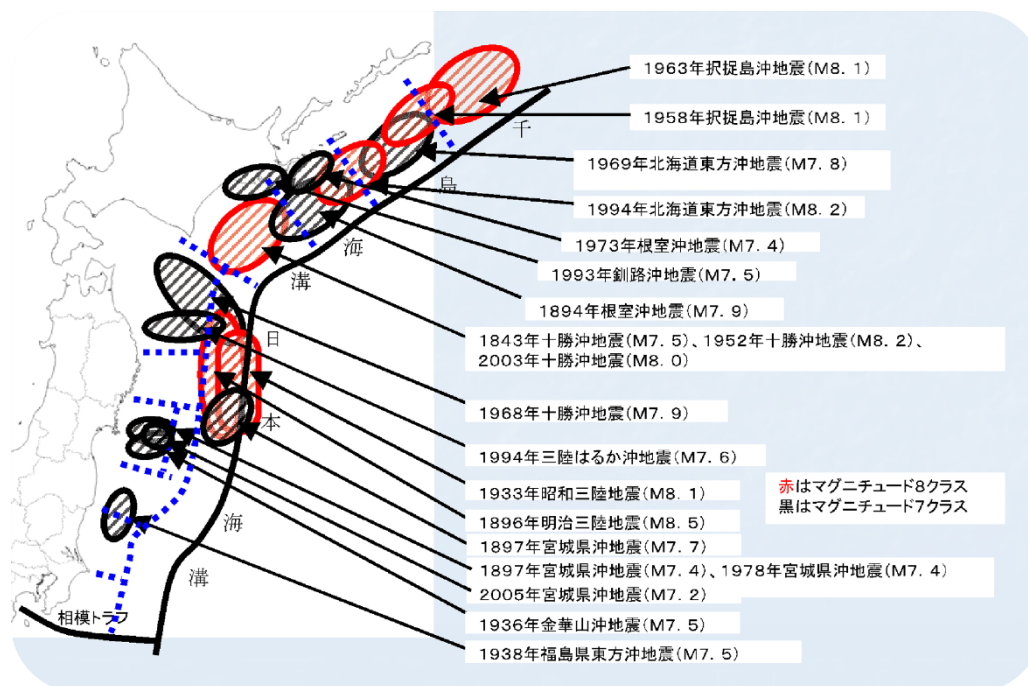


下水道と合併処理浄化槽のすみ分けイメージ

3-4 災害対策の現状と課題

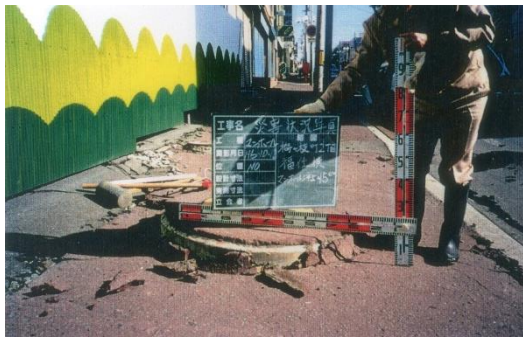
【現状】

- 現在までに、北海道東方沖地震や東北地方太平洋沖地震をはじめとする巨大地震が発生しておりますが、下水道施設において多大な影響はありませんでした。
また、北海道胆振東部地震においては、全道的に停電となったことから、市内に18箇所あるマンホール内ポンプ所が全て停止し、溢水を阻止するため可搬式自家発電機による対応とバキューム車で汲取る作業を行っております。
- 管路施設については、重要な幹線等の位置づけを行っており、定期的に点検を行っています。
- 終末処理場については、平成16年度に管理棟・汚泥棟、平成19年度に水処理棟の耐震診断を行っており、部分的に耐力不足となる箇所がありますが、建物の崩壊は避けられる結果となっています。
- 平成21年度に第2中継ポンプ場、平成23年度に第1中継ポンプ場、平成25年度に緑町雨水ポンプ場の耐震診断をそれぞれ行っており、部分的に耐力不足となる箇所があります。
- 大地震時において速やかにかつ高いレベルで下水道が果たすべき役割を維持・回復させることを目的とした「根室市下水道業務継続計画（根室市下水道BCP）」を作成しています。
- ねむろ津波ハザードマップにおける津波浸水深として、第1中継ポンプ場が、3m以上～4m未滿、第2中継ポンプ場と緑町雨水ポンプ場が、4m以上～5m未滿と予測されています。



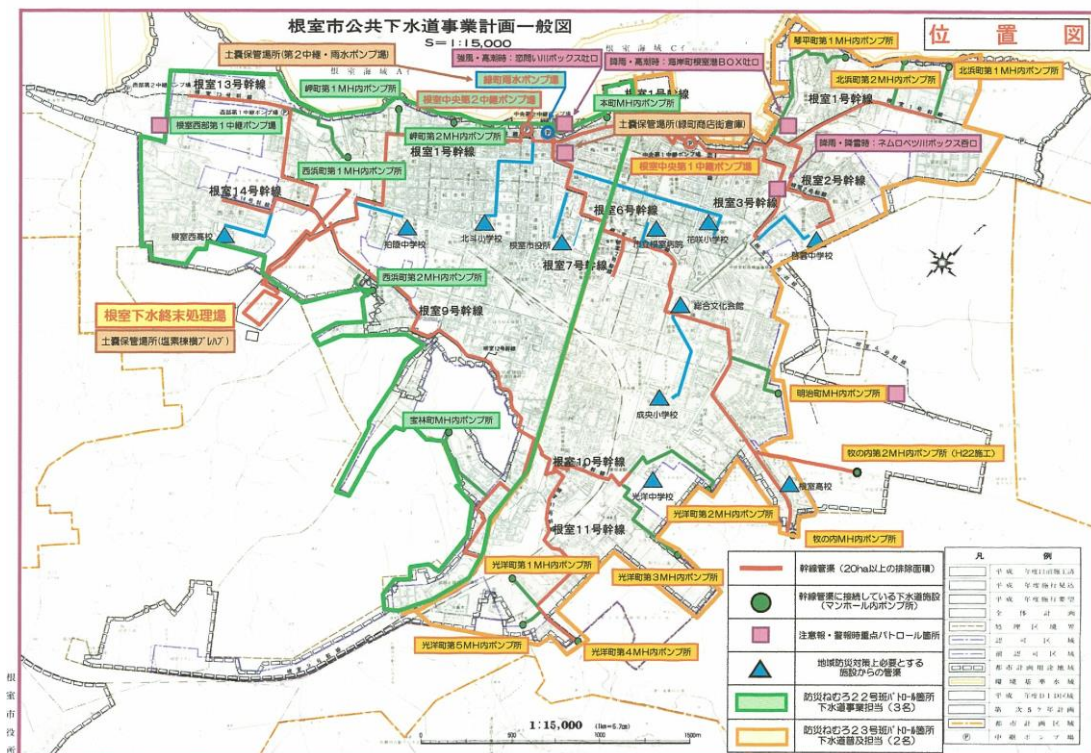
日本海溝・千島海溝沿いの地震発生履歴

出典：中央防災会議



北海道東方沖地震による管路施設への被害

重要な幹線及びその他の幹線図



根室市公共下水道における耐震上の重要な幹線

重要な幹線等の条件

1	放流管渠
2	20ha以上の排除面積を持つ幹線管渠
3	マンホール内ポンプ所と幹線管渠を接続している管渠
4	地域防災計画に必要とする施設からの管渠

処理施設の耐震診断結果

施設名称		建 築 年月日	耐震診断 調査年度	耐震性反応			備考	
根室下水 終末処理場	・管理棟・汚泥棟	S52.2	H16	レベル1	曲げ耐力、せん断耐力とも問題ない		濃縮槽については耐震 診断を行っていない	
				揚水 設備	レベル2	柱		問題ない
					梁	破壊モードで一部NGとなった		
					底板	せん断耐力、破壊モードでNGと なった		
					地下壁	せん断耐力、破壊モードでNGと なった		
	・水処理施設							
	最初沈殿池	S52.11	H19	レベル1	問題なし	レベル2	底板の一部に せん断耐力不足	沈殿設備
	エアレーションタンク	S53.11		レベル1	問題なし	レベル2	底板の一部に せん断耐力不足	
	最終沈殿池	S54.2		レベル1、 レベル2	底板の一部にせん断耐力不足			
	塩素注入棟	S56.11		レベル1、 レベル2	底板の一部にせん断耐力不足			消毒設備
根室中央第1中継ポンプ場		H12	H24	建築部分	耐震性能を満足しない			
				土木部分 レベル1	耐震性能を満足しない			
				土木部分 レベル2	耐震性能を満足しない			
根室中央第2中継ポンプ場		S60.8	H21	レベル1	柱は許容応力を満足するが、梁は多くの部材で曲げ強度、せん断強度が不足し、耐震性を満足しない結果となった。地下壁も同様の結果。		平成24年度に地上 階について耐震補強 工事を実施	
				レベル2	柱、梁、地下壁についていずれも曲げ強度、せん断強度が不足し、破壊モードがせん断破壊となった。			
緑町雨水ポンプ場		H4.12	H25	建築部分	耐震性能を満足しない			
				土木部分 レベル1	耐震性能を満足しない			
				土木部分 レベル2	耐震性能を満足しない			

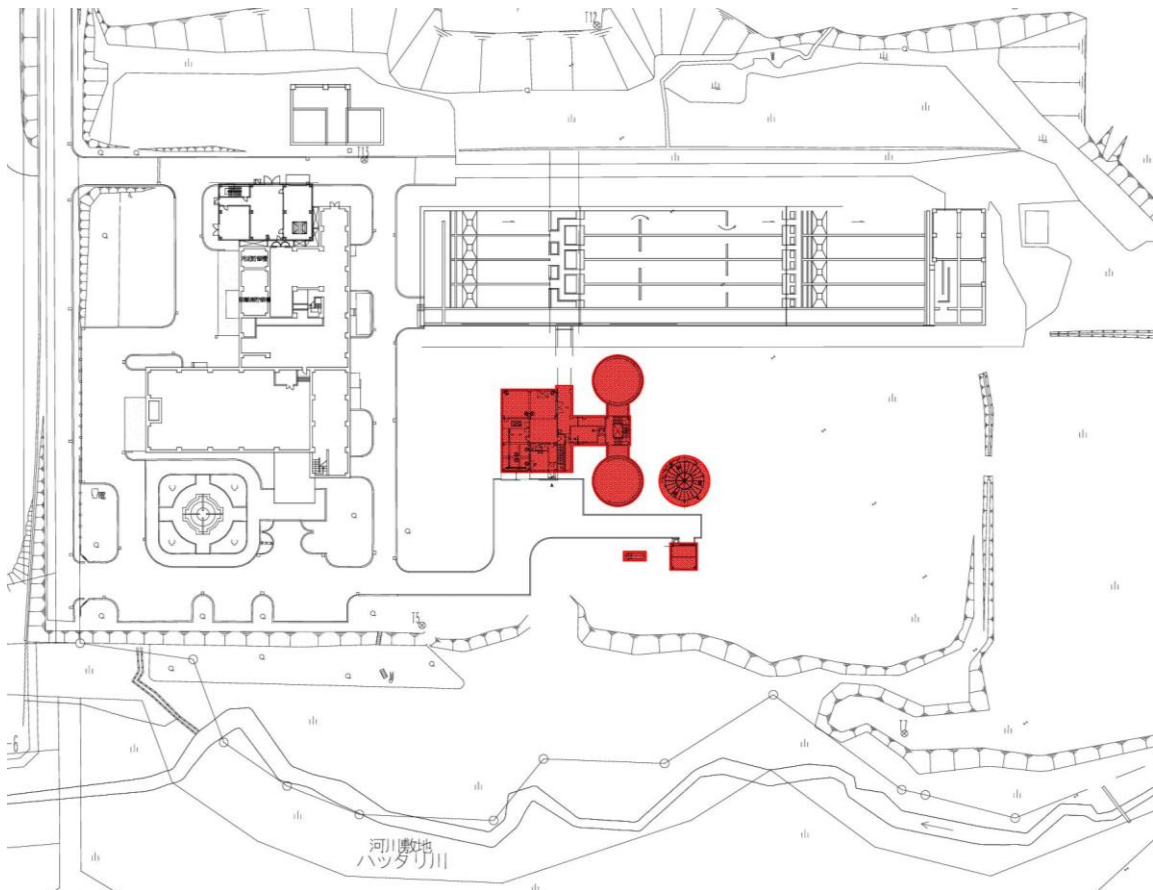
【課題】

- 重要な幹線等については必要に応じて排水機能を確保するための地震対策を進める必要があります。
- 根室下水終末処理場の耐震補強についても大変重要と考えますが、機械・電気設備の改築更新を行っていかないと通常処理ができなくなるため、今後、耐震補強の手法や時期について検討していく必要があります。
- 根室中央第1中継ポンプ場、緑町雨水ポンプ場については今後耐震補強手法について検討していく必要があります。
- 「根室市下水道業務継続計画（BCP）」については、長時間の停電に対しての項目も加え改善を図る必要があります。
- 高潮および津波被害が想定されるポンプ場施設については、耐水化計画を作成する必要があります。

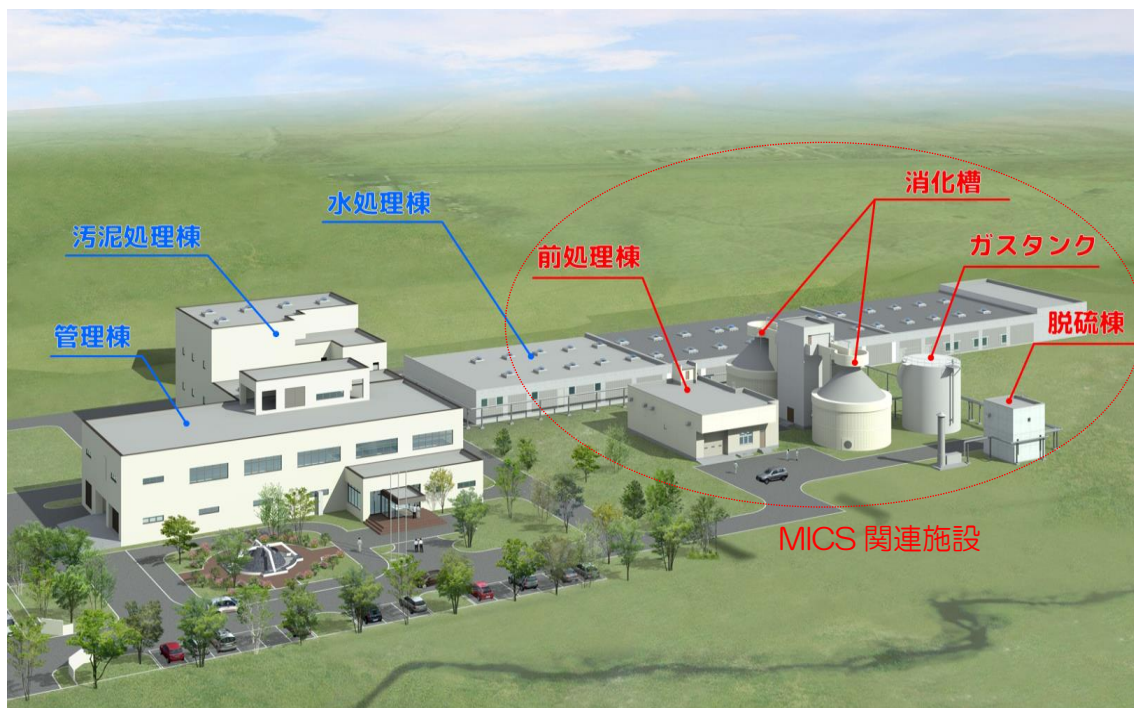
3-5 下水道資源・資産の利活用の現状と課題

【現状】

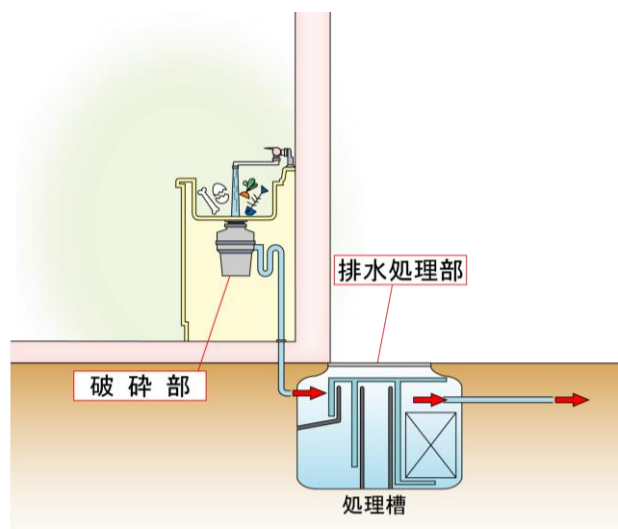
- 根室市し尿処理場は築半世紀を経過し、老朽化が著しく、腐食等により危機的な状況にあり、建て替え等の抜本的な措置を迫られていたことから、し尿処理場の機能を終末処理場に集約化する MICS 事業（污水処理施設共同整備事業）の導入を平成 23 年度決定し、その後、基本計画・実施設計などの策定を進め、平成 28 年 7 月から、汚泥の減量化、処分費用の削減、CO₂ 削減を目的とした汚泥消化槽等の建設工事に着手、平成 31 年 3 月完成、4 月 1 日より供用を開始しています。
消化工程で発生する消化ガスを従来、重油を使用していた機器の燃料等として使用することにより施設の有効利用を図っています。
- 処理後に発生する下水汚泥については、脱水・乾燥を経て焼却して埋立処分をしております。



MICS 関連施設実施箇所（前処理施設、汚泥消化槽）



MICS 関連施設完成図（前処理棟、消化槽、ガスタンク、脱硫棟）



根室市で許可対象のディスポーザーシステム（処理槽付き）のイメージ

【課題】

- 汚泥処理については、乾燥後、焼却して埋立て処分を行っていますが、汚泥の最終処分方法については堆肥化等による緑農地利用や建設資材としての有効利用も今後検討を進めていく必要があります。
- 消化工程で発生する消化ガスについては従来、重油を使用していた機器の燃料等として使用することにより、更なる施設の有効利用を図っていく必要があります。

第4章 根室市の下水道の目指すもの

4-1 基本理念

根室市の最上位計画である「第9期根室市総合計画」では街作りの基本理念を「共生と安心」「活力と発展」「参画と協働」として、街の将来像「海と大地に根ざす 生産・交流都市ねむろ」を目指した政策が進められています。

この中で、下水道は「上下水道施設の充実した安全・安心で快適なまち」の実現に向け、①下水道事業の経営健全化、②計画的・効率的な下水道整備、③老朽化した施設の計画的な改築・更新と耐震化対策を進めていくことが求められています。

総合計画の基本理念、施策は現下水道ビジョンの基本理念と照らし、方向性に大きな変更はないことから、従来の基本理念を踏襲し、根室市の下水道はまちづくりに貢献しながら、その機能を継続し、次世代へ豊かな水環境をつないでいくことを目指し行動していくために、以下の基本理念を掲げます。

【基本理念】

“次世代へ豊かな水環境をつなぐ下水道”

また、この基本理念をもとに、下水道の今後の進むべき基本方針についても従来の下水道ビジョンを踏襲し、継続を図ります。

14-2 基本方針

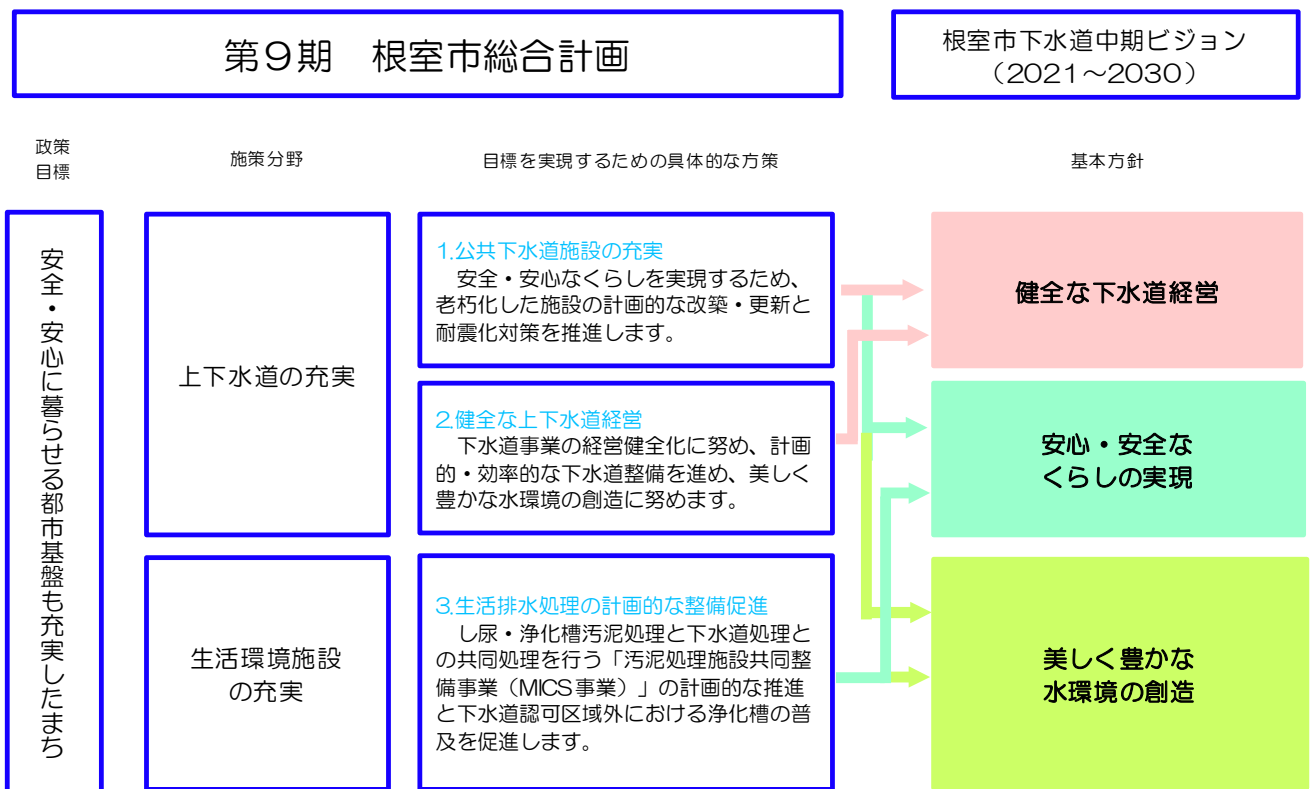
基本理念である「次世代へ豊かな水環境をつなぐ下水道」の実現に向けた基本方針については、国の「新下水道ビジョン」、北海道の「北海道地方下水道中期ビジョン」の課題項目に沿ったうえで、「第9期 根室市総合計画」の施策を基本に設定します。

「第9期 根室市総合計画」では、「海と大地に根ざす 生産・交流都市ねむろ」の実現に向けて、市民と行政の協働により、6つの「政策目標」に各々「基本計画」が策定されています。このうち、下水道に係わる施策について、3つの主要施策を抽出します。

その3つの主要施策と関連づけをした「根室市下水道中期ビジョン(2021~2030)」における3つの基本方針を掲げます。

「第9期 根室市総合計画」の下水道に係わる施策

政策目標		目標を実現するための具体的な方策
安全・安心に暮らせる都市基盤の充実したまち	上下水道の充実	1. 公共下水道施設の充実
		2. 健全な上下水道経営
	生活環境施設の充実	3. 生活排水処理の計画的な整備促進



総合計画の主要施策と基本方針との関連

■基本方針

1. 健全な下水道経営

今後安定した下水道サービスを提供していくため、持続可能な経営基盤と、健全な下水道経営を目指していきます。また、これまでの下水道は行政が主体となって整備を行ってきましたが、市民との情報の共有や、地域のニーズの把握をより一層行い、また市民参加の提供を進めていきます。

【施策】

I 経営基盤・経営計画の強化、業務体制の効率化

II 「見える下水道」の推進

2. 安心・安全な暮らしの実現

下水道は市民の生活や財産を守る重要なライフラインであるため、計画的に維持管理を行い、事故を未然に防止し、下水道サービスを持続的に提供する必要があります。

また、自然災害である地震や浸水被害、また、停電の発生時においても安定して機能する下水道を目指します。

【施策】

III 下水道施設の維持管理の適正化

IV 災害につよい下水道の推進

3. 美しく豊かな水環境の創造

下水道の普及により、放流先の河川や根室海域の水質保全に大きく貢献しており、今後も生活環境の改善と、良好な水環境の保全に努めていきます。

また、地球温暖化防止の観点から温室効果ガス排出量の削減等を目的として省エネルギー対策、創エネルギー対策などに取り組み、美しく豊かな水環境づくりを進めていきます。

【施策】

V 汚水処理の未普及解消

VI 施設の有効利用の促進

VII 温室効果ガス排出量の削減

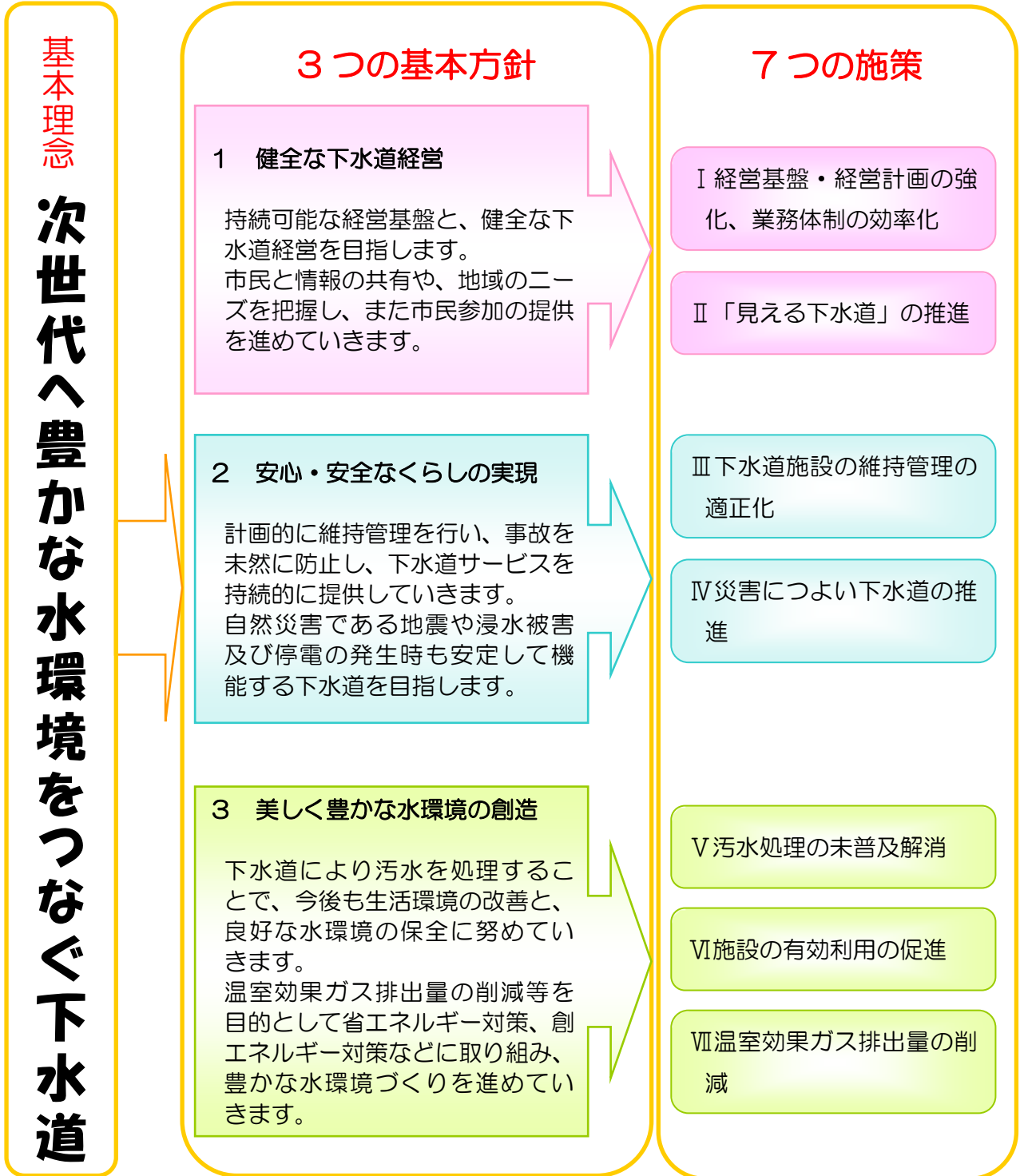
■課題に対する基本方針と施策の関連

課題に対する基本方針と施策の関連

基本方針	健全な 下水道 経営	安心・安全な暮らし の実現			美しく豊かな水環境 の創造		
	下 水 道 経 営	下 水 道 ス ト ツ ク	地 震 ・ 停 電 対 策	浸 水 対 策	汚 水 処 理	水 環 境	下 水 道 資 源 ・ 資 産 の 利 活 用
課題							
施策							
I 経営基盤・経営計画の強化、業務体制の効率化	●						
II 「見える下水道」の推進	●						
III 下水道施設の維持管理の適正化		●					
IV 災害につよい下水道の推進			●	●			
V 汚水処理の未普及解消					●	●	
VI 施設の有効利用の促進							●
VII 温室効果ガス排出量の削減							●

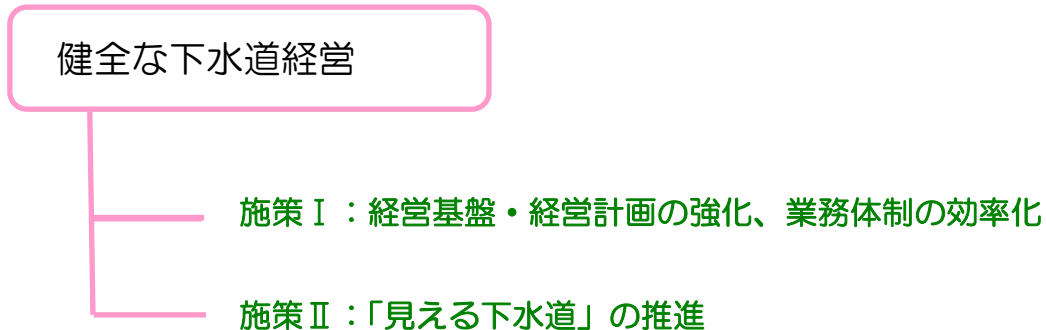
第5章 根室市の下水道の取り組み

■根室市下水道中期ビジョン（2021～2030）の体系図



5-1 基本方針その1：「健全な下水道経営」

■施策の体系



■施策の展開

施策Ⅰ：経営基盤・経営計画の強化、業務体制の効率化

(1)方針・目標

根室市の下水道事業は、地方公営企業法の全部適用としており、その事業に伴う収入によって経費を賄い、自立性をもって事業を継続していく独立採算性の原則を適用しています。

将来にわたって安定した下水道事業の継続には、中・長期的な視点に立った計画的・重点的な建設、また施設の効率的な維持管理といった経営の効率化への取り組みが必要であり、継続して経営基盤の強化を図っていきます。

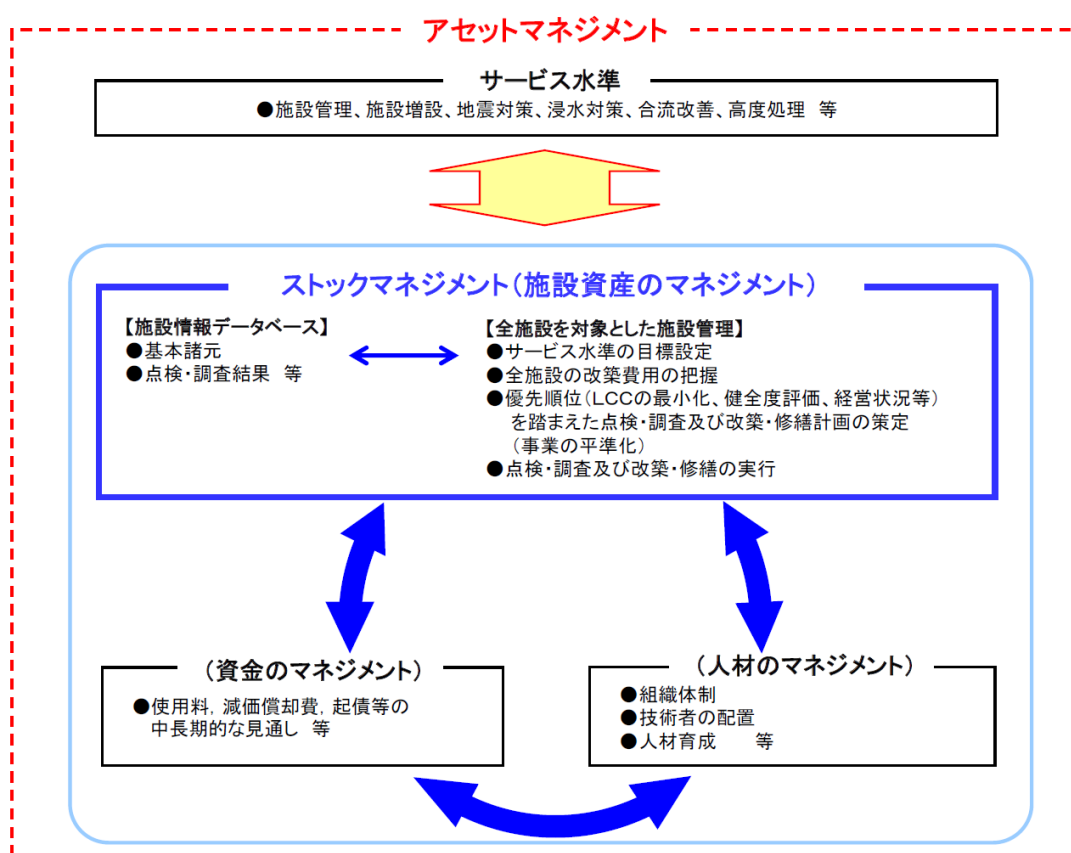
目標：経営の健全化による持続可能な事業推進に努めます。

(2) 取り組みの方向性

1) 施設・経営管理の統合

平成 27 年度に下水道法が改正となり、持続的な下水道機能の確保が重要視されています。今後は施設の適正な管理と事業の見通しを立てた効率的な改築を進めていく必要があります。

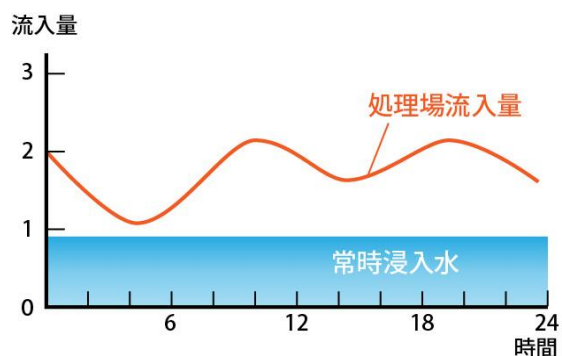
また、同時に人口減少による料金収入の減少や将来の人材不足等の経営上の課題を解決するため、施設と経営の管理を統合したアセットマネジメントを実践していく必要があります。



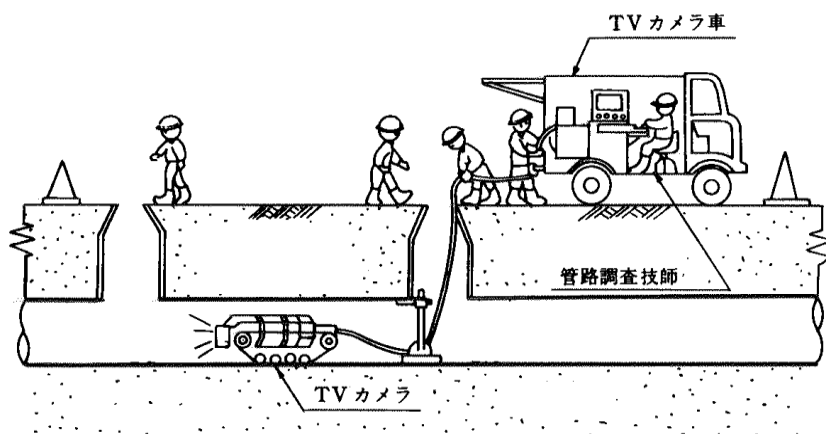
アセットマネジメントのイメージ

2) 不明水対策の実施

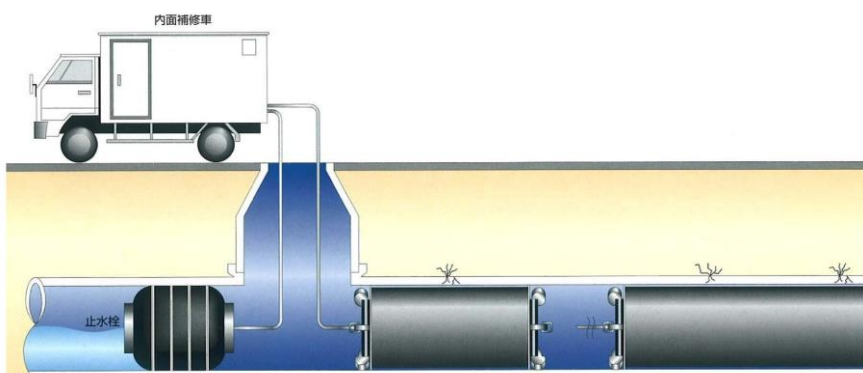
雨天時における終末処理場への負荷の低減と、健全な下水道経営を図るため、引き続きテレビカメラ調査により侵入水の箇所を特定し、その箇所に対して止水工法を行う不明水対策を実施していきます。



晴天時の下水流入量の変化と常時浸入水



テレビカメラ調査のイメージ



止水工法のイメージ

3) 技術の習得・継承

下水道施設の適正な維持管理を行っていくためには、下水道管理者の技術力の確保が重要であるため、各種研修等を受けることにより、専門知識や技術の向上を目指していきます。

4) 民間活力の導入

終末処理場およびポンプ場施設については、包括的民間委託により業務の効率化を図り、今後も継続していくものでありますが、事業の持続性や効率性を考慮した上で、市民サービスの向上につながる民間活用の可能性や効果について、調査・研究していきます。

5) 広域的管理手法の検討

今後、本格化する人口減少社会では、既存施設の活用等において、行政界を超えた広域化や共同化が必要であり、他分野との連携も強化していく必要があります。平成31年4月より、し尿処理場の機能を下水終末処理場に集約化するMICS事業（汚水処理施設共同整備事業）を導入しました。今後は更に人的、財政的制約が強まる中、限られた人材で、施設を適切に管理していくために、広域的な視点の管理手法について検討を進めます。

6) データベースを活用した効率的な維持管理

現在、下水道施設の主要な部分は既成しており、膨大な量のストックを抱えています。特に下水道管路施設は、その大部分が地中に埋設されているため、状態が見えにくく、なおかつ、パイプラインとしてのネットワーク構造から、事故発生時等には下流側あるいは上流側エリアへ影響を及ぼす可能性があります。

このような膨大な下水道管路ストックについて、健全な施設状態を保持し、次世代へ継承していかなくてはなりません。しかも、厳しい財政制約の下で取り組んでいくためには、予防保全的な点検調査活動の継続と効果的な改築修繕工事が要求されます。

以上のようなことから、持続可能な下水道事業を支える情報基盤システムの構築を令和元年度より行っており、今後においては、下水道管路施設に関する様々な情報を確実にデータベースへ蓄積し、効率的な維持管理を進めます。

施策Ⅱ：「見える下水道」の推進

(1)方針・目標

「第9期 根室市総合計画」では、「参画と協働」を合言葉に市民とともに創る活気にあふれる住みよいまちの実現を目指しています。

市民が主体となりまちづくりを推進していくには、市民・事業者・行政が信頼の絆で結ばれるように、経営状況などの情報の共有化と透明性の向上が重要です。

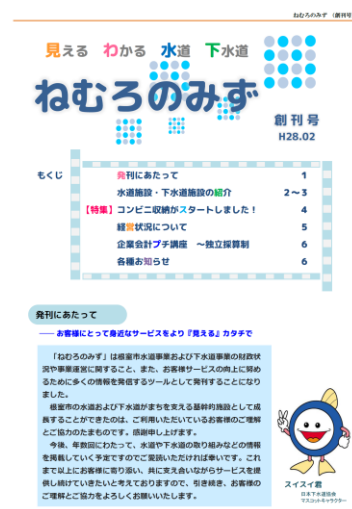
また、事業の必要性や効果について、市民の理解と協力を得る必要があります。

目標：市民との情報共有による事業経営を進めます。

(2)取り組みの方向性

1)わかりやすい下水道情報の提供

市民に下水道の役割と重要性を理解して頂くために、根室市の上下水道に関する情報をパンフレットや各種活動により最新情報などを提供していきます。



広報誌「ねむろのみず」

2)イベントの開催による啓発・情報公開

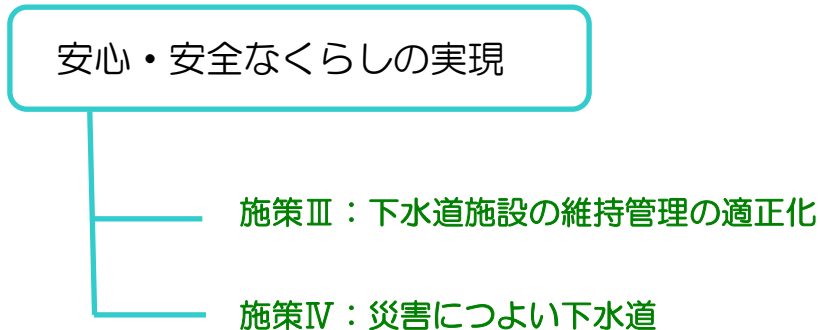
広報活動や関連イベントを開催し、市民とのコミュニケーションを深めていきます。また、教育機関への教材の提供や、施設見学などを通じて環境教育を充実させていきます。



終末処理場における見学会の様子

5-2 基本方針その2：「安心・安全なくらしの実現」

■施策の体系



■施策の展開

施策Ⅲ：下水道施設の維持管理の適正化

(1)方針・目標

平成27年度に下水道法が改正され、維持修繕基準が変更となる等、これまで以上に維持・管理の重要性が問われていくこととなります。これらの方針を踏まえ、定期的な調査(点検・診断)、延命化を含めた維持管理、計画を策定し、効率的な改築事業(＝ストックマネジメント)を進めていくことで、ライフサイクルコストを最小化し、安定した下水道サービスの提供を維持していきます。

目標：ストックマネジメント手法に基づく計画的な維持・更新

(2)取り組みの方向性

1)下水道ストックマネジメント計画の策定・実施

計画的に下水道施設の維持を行っていくためには、下水道施設を一体的に捉え、リスクや優先度を考慮した計画的な点検・調査のもと劣化予測を行うとともに、将来の改築事業の平準化や削減を目的としたストックマネジメント計画を策定し、効率的な事業を実施します。

施策Ⅳ：災害につよい下水道

(1)方針・目標

地震発生時における管路施設の最低限の排水機能の確保と、道路陥没やマンホール浮上等による二次災害を防止するため、地震対策を進めていきます。終末処理場やポンプ場施設については、設備の改築計画を考慮して対策を進めていきます。

また、高潮および津波被害の想定されるポンプ場施設については、耐水化計画を今後作成し、対策を進めていきます。

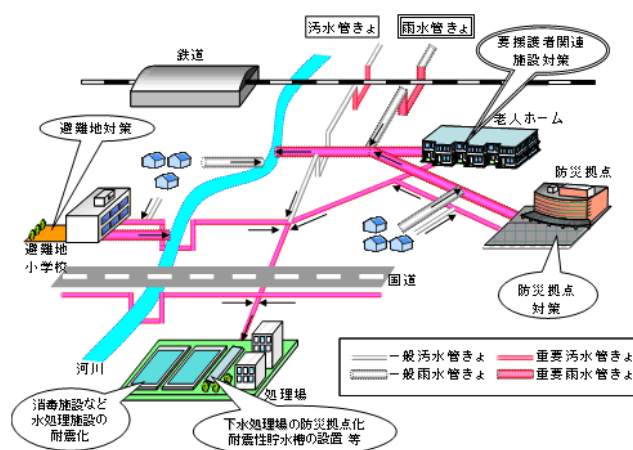
目標：高潮等の被害が想定されるポンプ場施設について、耐水化計画の策定を進めます。

(2)取り組みの方向性

1)地震対策の促進

管路施設については、防災拠点である避難所と終末処理場を結ぶ管路施設において、今後、耐震化を検討していきます。終末処理場やポンプ場施設については、改築計画を考慮して地震対策を検討していきます。

また、大規模地震がいつ発生するか分からないため、地震発生時に下水道として最低限の機能を確保し、迅速に復旧活動を行えるように、「下水道事業継続計画（下水道BCP）」を充実させます。



総合的な地震対策のイメージ

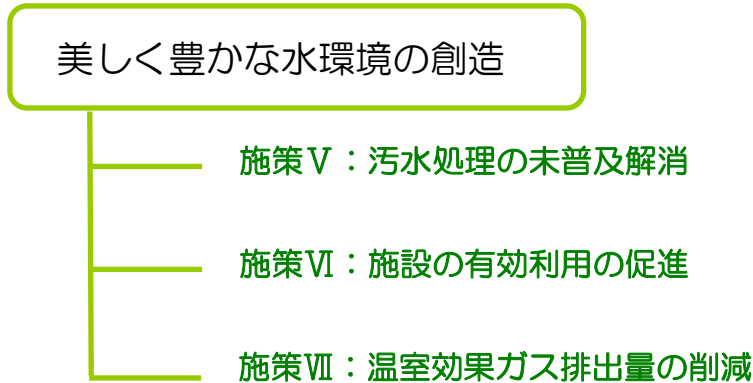
出典：国土交通省HP

2)大雨・津波・高潮被害予測の検討

台風や大型低気圧の接近に伴い高潮が発生した場合、下水道施設に及ぼす被害予測を行い、他事業と連携した対策を進めるほか、地震により発生する津波が下水道施設に及ぼす被害予測等も検討していきます。

5-3 基本方針その3：「美しく豊かな水環境の創造」

■施策の体系



■施策の展開

施策Ⅴ：汚水処理の未普及解消

(1)方針・目標

汚水処理人口普及率は全国平均より低い水準であるため、豊富な水産資源を有している根室海域の水環境を保全していくためには、根室市全域における汚水処理の整備が必要です。下水道全体計画区域内の花咲港地区については、合併処理浄化槽による整備方針となったことから、今後整備促進による汚水処理人口普及率の向上が見込まれます。

目標：汚水処理人口普及率：78.6%(R元) → 83.6%(R12) (5%アップ)

(2)取り組みの方向性

1)汚水処理の普及促進

花咲港地区をはじめ汚水処理が普及していない地域に対して、合併処理浄化槽事業により汚水処理を促進していきます。また、水洗化向上のための啓蒙活動も継続的に実施します。

施策Ⅵ：施設の有効利用の促進

(1)方針・目標

平成31年4月より、下水道の新たな役割として施設の機能を活用し、効率的に処理する取り組みとしてし尿処理場の機能を終末処理場へ集約して共同処理する「汚水処理施設共同整備事業（MICS）」を供用開始しており、消化工程で発生する消化ガスについては従来、重油を使用していた機器の燃料等として使用することにより、施設の有効利用を図っていきます。

目標：下水道施設の有効利用を図ります。

(2)取り組みの方向性

1)消化ガスの利用による施設の有効利用の促進

「汚水処理施設共同整備事業（MICS）」における消化工程で発生する消化ガスを継続して使用することにより、施設の有効利用を図ります。

施策Ⅶ：温室効果ガス排出量の削減

(1)方針・目標

下水道施設は、汚水を処理・収集する過程で多くのエネルギーを消費するため、地球温暖化防止の観点から温室効果ガスの削減に向けた取り組みを推進していきます。現在、機械・電気設備の改築・更新においては、高効率機器や、省エネルギー機器を導入していきます。

目標：地球温暖化対策の推進に貢献します。

(2)取り組みの方向性

1)省エネルギー対策・温室効果ガス排出量の削減

機械・電気設備の改築を行う際は、今後も高効率の設備や、省エネルギー設備の導入を進め、維持管理経費やCO₂排出量の削減を図っていきます。

第6章 根室市の下水道の事業計画

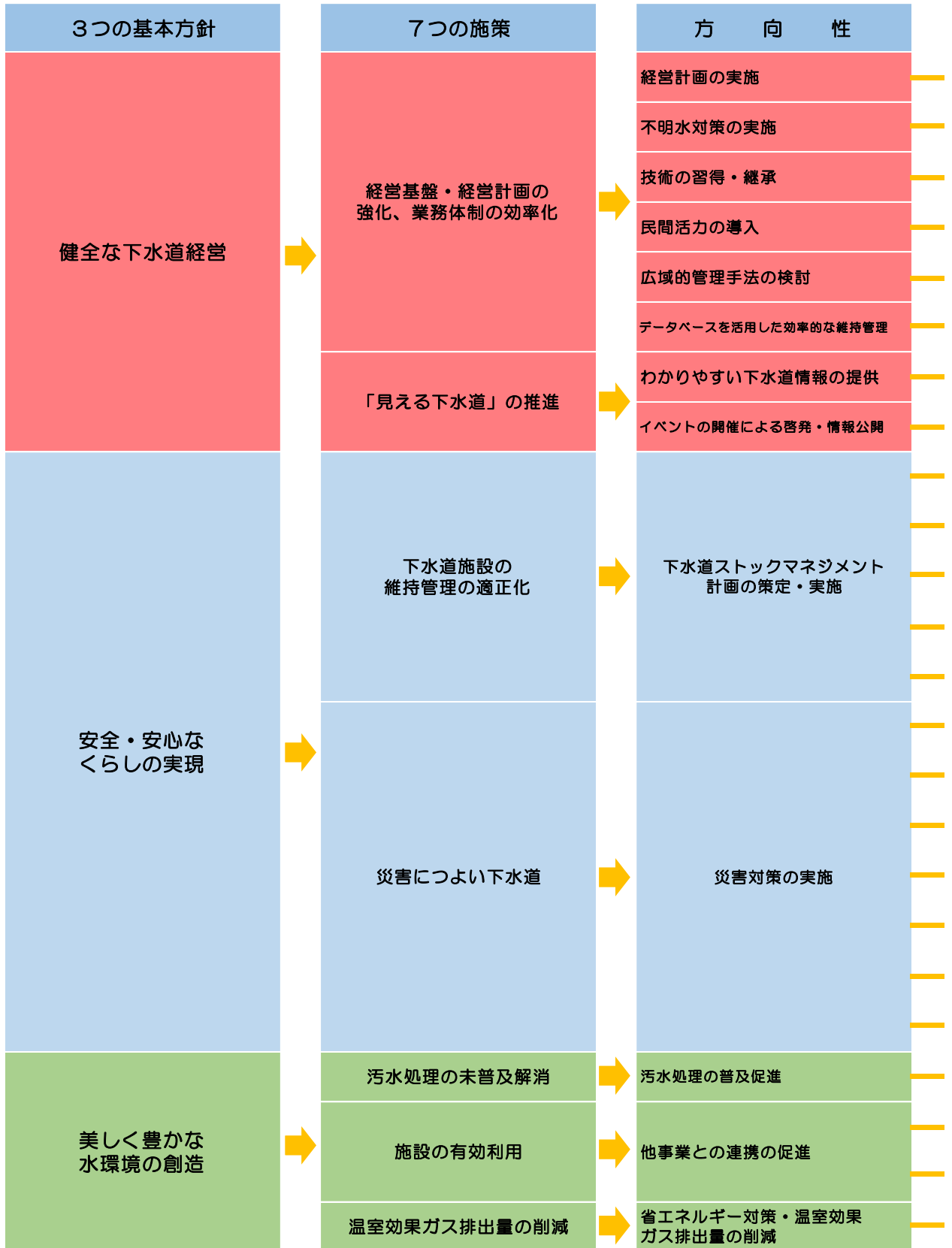
本ビジョンでは、下水道に関する施策の総合的な取りまとめを行うとともに、施策毎の優先度について必要性、可能性の観点から勘案した事業計画を策定します。

事業計画は、令和3年度から令和12年度に必要とする事業を設定します。

これまでに実施した事業（平成22年度～令和2年度）

項 目	実 施 事 業
不明水対策	カメラ調査＋止水対策
	マンホール蓋の更新
ストックマネジメント計画の策定・実施	ストックマネジメント計画策定
	処理施設設備台帳の整備
	処理施設機械・電気設備の改築更新
	下水道管路台帳の電子化（GIS化）
汚水処理施設共同整備事業の実施（MICS事業）	前処理施設の新設
	汚泥消化タンクの新設
	ガスタンク・脱硫施設の新設
浸水対策の実施	緑町雨水ポンプ場の増強（ポンプピット、排水ポンプ増設）
	浸水対策管の布設替及び排水ピットの新設
総合的な汚水処理の促進	未整備地区の汚水処理整備

実施事業（令和3～12年度）



具体的施策	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
経営戦略の策定・実施	→										
テレビカメラ調査+止水対策	→										
技術の習得・継承	→										
施設以外の包括的民間委託の実施	→										
広域的管理手法の検討	→										
管路維持管理システムの活用	→										
ねむろのみずの発行	→										
イベント開催による啓発・情報公開	→										
ストックマネジメント計画策定・実施（施設）	→							→			
下水道施設の改築更新（未普及解消）	→										
下水道施設の改築更新（水質保全）	→										
下水道施設の改築更新（資源循環）	→										→
下水道施設の改築更新（地震対策）	→										
汚泥処理施設の耐震診断の検討	→										
管理棟・汚泥棟の耐震補強の検討	→										
ポンプ場の耐震補強の検討	→										
下水道BCPの継続的な訓練	→										
豪雨情報を活用した浸水被害防止対策	→										
雨水ポンプ場における設備更新						→					
内水ハザードマップの検討	→										
継続的な啓蒙活動	→										
花咲地区の合併処理浄化槽	→										
衛生部局と連携した汚水処理	→										
水道部局と連携した維持管理の効率化	→										
汚泥消化ガスの有効利用	→										

第7章 根室市の下水道財政の見通し

7-1 現在の財政状況

下水道事業会計は経営収支を明らかにするため、地方公営企業法を平成14年度に一部を適用し、平成18年度より全部適用し、一般会計から独立した下水道事業会計を設けて運営しています。

現在の下水道使用料は、昭和60年8月28日に施行し、対象経費は「維持管理費」としてしています。

令和元年度決算においては、下水道利用者から使用料を頂き汚水処理するための「収益的収支」で46,545千円の純損失を計上しましたが、減価償却費（非現金支出が高額であるため、単年度現金収支は増加し内部留保資金の年度末残高は332,702千円となっている状況です。

7-2 今後の財政の見通し

下水道事業の経理内容については、管理運営に関するもの（収益的収支）と、施設建設に関するもの（資本的収支）とに分かれているため、この2項目について今後の財政の見通しを予測します。

◇ 収益的収支

収益的収支とは、汚水の収集・処理や雨水の排除などのために必要な支出と、その財源からなる収入をいいます。

支出には、管路、ポンプ場、終末処理場の維持管理費、借入金の支払利息、減価償却費などが計上されており、また、収入は下水道利用者の使用料と一般会計からの繰入金が大部分を占めています。

収入のうち、一般会計からの繰入金は、一般会計繰出基準の定めにより公費負担が原則とされている「雨水処理に要する経費」などとなっています。

今後も水洗化率の向上を図っていきますが、人口減少を要因とする有収水量の減に伴い、使用料収入は減少傾向で推移するものと予測されます。

一方、支出については、支払利息が減少していくものの、施設の維持管理に要する費用の増加が見込まれ、支出全体では増加傾向で推移するものと予測されます。

◇ 資本的収支

資本的収支とは、施設を整備・改築するために必要な支出と、その財源となる収入をいいます。

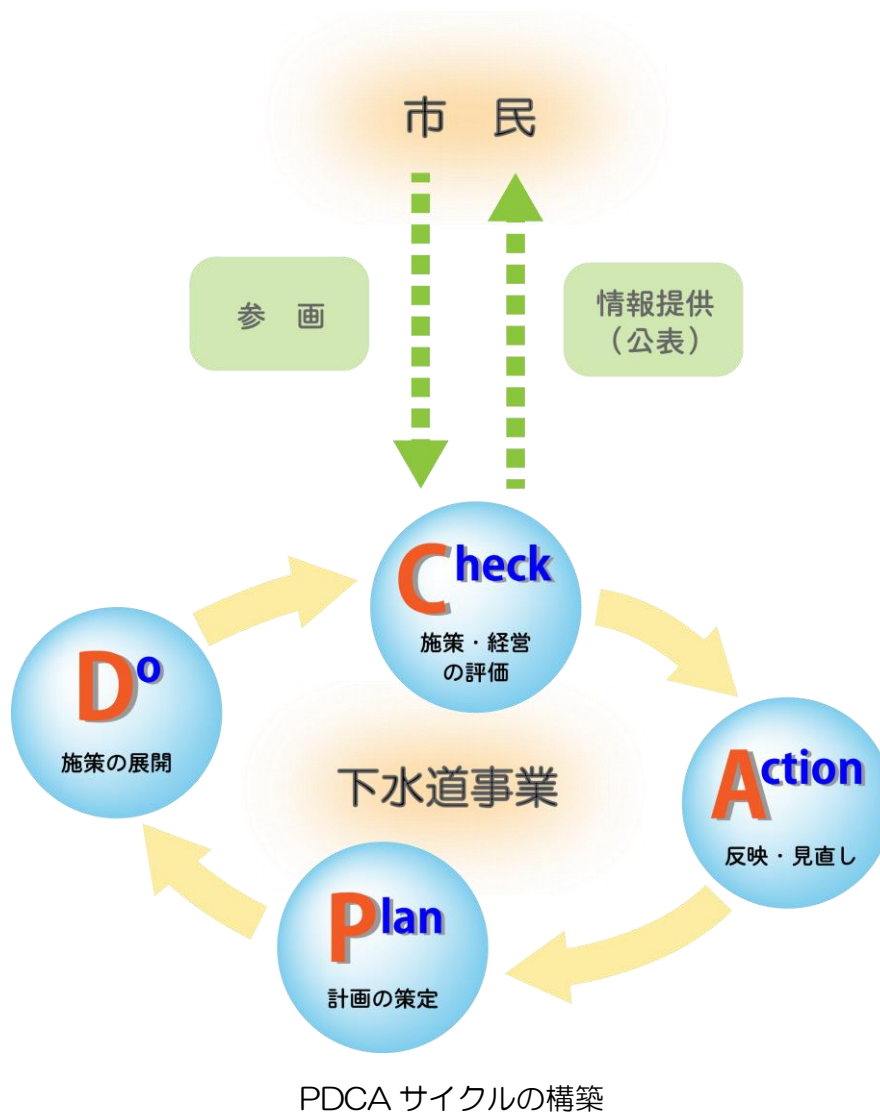
支出には、新たな施設の整備、既存施設の長寿命化対策などの建設改良費、これまでに整備した施設に係わる企業債償還金などであり、また収入には、施設の整備・改築の財源となる企業債や国からの補助金、企業債元金償還の一部に対する一般会計繰入金などです。

今後も、支出に対して収入が不足する分については、減価償却費（非現金支出）等により生じる内部留保資金を充てることなどにより事業を運営していきます。

第8章 根室市下水道中期ビジョン（2021～2030）の進行管理

今後 10 年間の将来予測に基づき、令和 3～12 年度までの期間における運営方針と、目標達成のための具体的な計画や整備目標などを定めた根室市下水道中期ビジョン（2021～2030）ですが、本ビジョンに掲げる施策の実施にあたっては、財政的なシミュレーションを行いながら、具体的な事業計画に基づいて行っていきます。

なお、事業経営を取り巻く環境に変化があった場合については、期間にこだわりなく見直しを行っていきます。



■下水道の主な役割

✿ 川や海などの自然環境を守ります。



わたしたちは、毎日きれいな水を使って生活しています。水を使うことは、水を汚すということです。汚した水をきれいにして自然に返すのは、わたしたちの役目です。下水道はきれいな川や海を守ります。

✿ 清潔な水洗トイレが使えます。



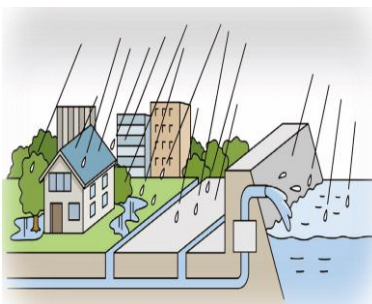
下水道が整備され利用されると、くみ取りの心配や、嫌な臭いから開放され、清潔で臭いのない水洗トイレが、どこの家庭でも使えます。

✿ 街をきれいにします。



汚れた水を川に流すと、悪臭やハエやカが発生する原因となります。下水道を整備することによって、汚れた川や水たまりがなくなります。下水道は、美しく衛生的な街づくりにも役立っています。

✿ 街を浸水から守ります。



大雨の時など、排水がスムーズに行かず、しばしば浸水に悩まされることがあります。下水道には、川や水路と同じように雨水を溜まらないようにする役割もあります。

根室市公共下水道区域

凡		例	
	下水道全体計画区域		
	污水管きよ（幹線）		污水管きよ（枝線）
	根室下水終末処理場		西浜町第1MH内ポンプ所
	根室中央第1中継ポンプ場		西浜町第2MH内ポンプ所
	根室中央第2中継ポンプ場		明治町MH内ポンプ所
	根室西部第1中継ポンプ場		牧の内MH内ポンプ所
	根室西部第2中継ポンプ場		牧の内第2MH内ポンプ所
	北浜町第1MH内ポンプ所		光洋町第1MH内ポンプ所
	北浜町第2MH内ポンプ所		光洋町第2MH内ポンプ所
	琴平町第1MH内ポンプ所		光洋町第3MH内ポンプ所
	本町MH内ポンプ所		光洋町第4MH内ポンプ所
	岬町第1MH内ポンプ所		光洋町第5MH内ポンプ所
	岬町第2MH内ポンプ所		宝林町MH内ポンプ所
			緑町雨水ポンプ場







根室市下水道中期ビジョン（2021～2030）に関する問合せ先

根室市建設水道部下水道課

〒 087-8711 北海道根室市常盤町 2 丁目 27 番地

TEL : (0153) 23-6111 内線 2003

HP : www.city.nemuro.hokkaido.jp （詳細はホームページからご覧いただけます）

e-mail : kes_gesui@city.nemuro.hokkaido.jp