

羅臼町 水道事業ビジュヨン

知床の大自然が育む、羅臼の水を未来へ。

(素)

羅臼町 建設水道課

〒086-1892 北海道目梨郡羅臼町栄町100番地83

電話番号:0153-87-2163

令和〇年〇月

羅臼町 建設水道課

羅臼町水道事業ビジョン

— 目次 —

第1章 水道事業ビジョンの策定にあたって	1
1. 策定の主旨	1
2. 計画の位置付けと策定期間	2
(1) 策定の主旨と位置付け	2
(2) 計画期間	2
第2章 羅臼町の概況と水道事業の概要	3
1. 羅臼町の特性	3
(1) 自然特性	3
(2) 歴史的特性	4
(2) 土地	5
(3) 気象	6
(4) 災害	7
2. 社会条件の把握	10
(1) 人口	10
(2) 産業	11
(3) 交通	12
3. 水道事業の概要	13
(1) 事業の沿革	13
(2) 事業の概要	14
(3) 給水人口及び給水量の推移	15
(4) 水道事業の普及状況	16
(5) 水道施設の位置	16
(6) 水道施設の概要	17
第3章 水道事業の現状評価と課題	21
1. 水需要の減少	21
2. 水源におけるリスク	22
3. 施設の老朽化	23
4. 不明確な管路	24
5. 脆弱な管理体制	25
6. 未策定になっている計画	25
7. 高水準な水道料金	26
8. 災害対策	26
(1) 地震・津波対策	26
(2) 土砂・洪水対策	27
9. 不十分なセキュリティ対策	30
10. 自然環境保全地域における課題	30
11. 広域化	36
12. 小規模水道の課題と統合の可能性	36
13. PFASへの備えと水質管理体制の強化	37
14. 強靭化計画に基づく水道インフラの対応状況	38
15. 省エネ・創エネ設備の導入に向けた課題	38

第4章 基本理念（将来像）・基本方針の設定	41
1. 基本理念（将来像）と基本目標	41
2. 基本方針と施策体系	42
第5章 目標実現に向けた施策	43
基本方針1 水源開発の検討	43
基本方針2 水質管理体制の強化	44
基本方針3 安全対策の強化	44
基本方針4 計画的な施設・管路管理の推進	45
基本方針5 災害に強い水道施設の整備	46
基本方針6 危機管理体制の強化	47
基本方針7 中長期的視点に立った施設規模の適正化	48
基本方針8 効率的で安定した事業運営の推進	49
基本方針9 多様な財源確保による経営基盤の強化	50
基本方針10 環境に配慮した持続可能な水道事業の推進	50
第6章 フォローアップ	51
第7章 用語の解説	52

第1章 水道事業ビジョンの策定にあたって

1. 策定の主旨

羅臼町水道事業は、令和5年3月に計画給水人口4,520人、計画一日最大給水量4,496m³/日で認可を取得し、1水道事業として運営しています。しかし、近年は人口減少や少子高齢化、節水型家電の普及、住民の節水意識の高まりなどにより水需要が低迷し、水道料金収入の減少が続いている。さらに、施設・設備の更新や耐震化に必要な整備費用の確保など、事業経営を取り巻く環境は一層厳しくなっています。

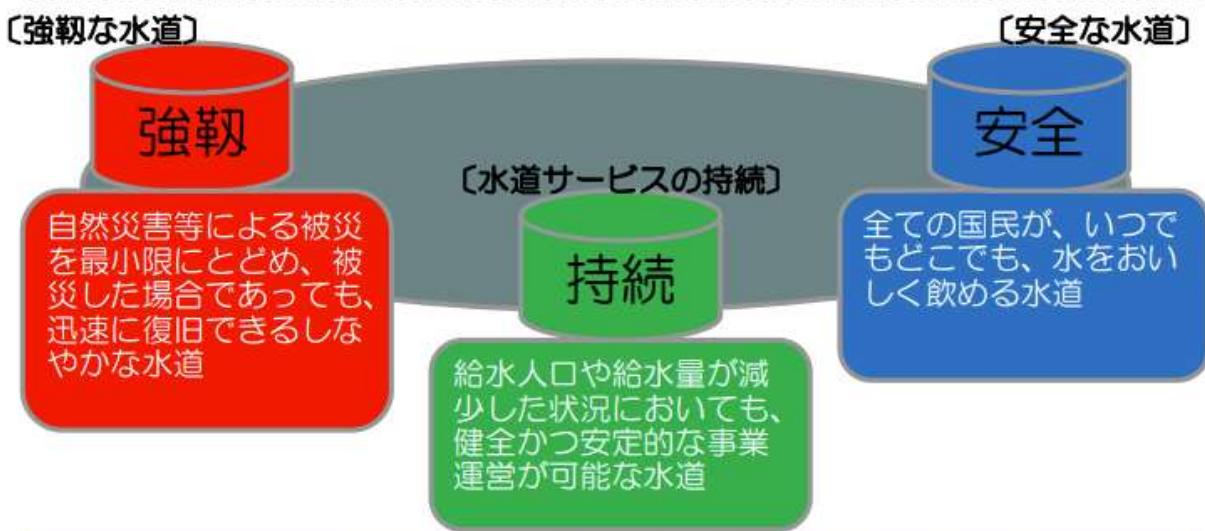
厚生労働省は平成25年3月に「新水道ビジョン」を公表し、50年後、100年後の将来を見据えた水道の理想像を「安全」「強靭」「持続」の観点から明示するとともに、その理想像を具現化するために取り組むべき方策や関係者の役割分担を定めました。

本町においても、将来にわたり安心で強靭な水道事業を継続するため、50年後、100年後を見据えた将来像を具体化し、関係者間で共有することが必要です。

このため、本町水道事業の持続可能な運営を目指し、将来像を明確化し共有することを目的として「羅臼町水道事業ビジョン」を策定します。

水道の理想像

■時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道



50年後、100年後を見据えた水道の理想像を提示し、関係者間で認識を共有

図 1-1 新水道ビジョンにおける水道の理想像
【出典：国土交通省】

2. 計画の位置付けと策定期間

(1) 策定の主旨と位置付け

本町水道事業ビジョンは、厚生労働省が 平成25年3月に策定した「新水道ビジョン」にも挙げられている、50年、100年後の将来の理想像をも据えた上で、「第8期羅臼町総合計画」、「羅臼町住生活基本計画」、「羅臼町地域防災計画」等と整合性を図り、2036年度までの10年間に実施すべき計画を策定するものです。

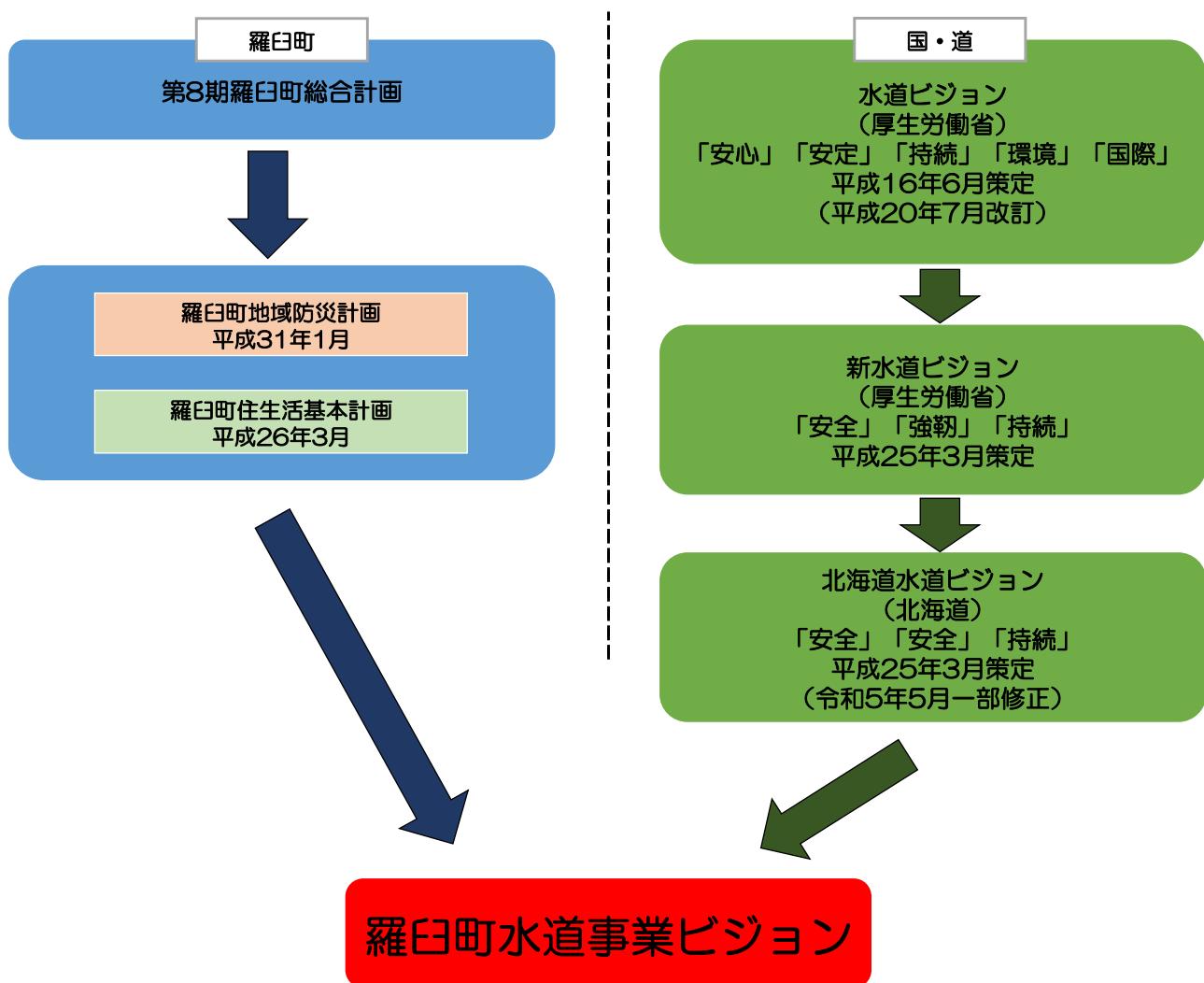


図1-2 水道ビジョンの位置付け

(2) 計画期間

目標年度は、2035（令和17）年度とし、計画期間を2026（令和8）年度から2035（令和17）年度の10年間とします。

第2章 羅臼町の概況と水道事業の概要

1. 羅臼町の特性

(1) 自然特性

本町は、世界自然遺産である知床半島の南東側に位置し、南北に約60km、東西に約8km、総面積は397.91km²(北海道の面積83,424km²の0.48%)を有しており、町域の約95%が森林で占められているなど世界有数の自然に囲まれた町です。知床半島の背には標高1,661mの羅臼岳を最高峰とする知床連山と呼ばれる山々が連なり、隣接する斜里町と二分しています。

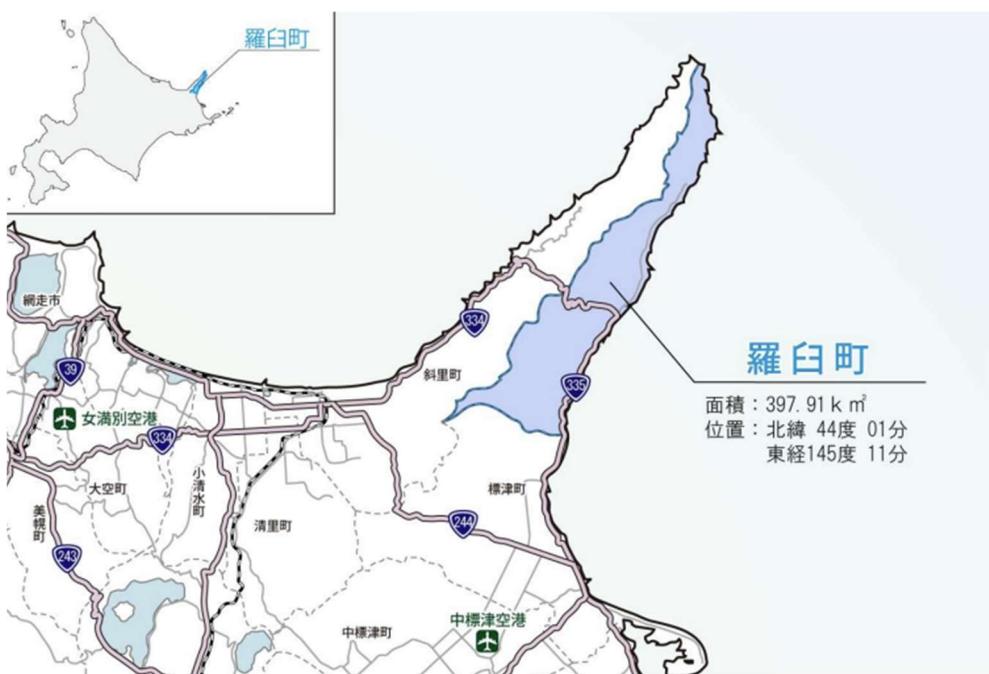


図2-1 羅臼町の位置



写真2-1 町花（シバザクラ）



写真2-2 羅臼港

(2) 歴史的特性

本町を含む知床半島一帯は、古くからアイヌ民族が生活していた地域であり、寛永11年（1799年）に幕府が蝦夷地を直轄地とし、羅臼周辺にも和人が入植するようになりました。また、明治時代になると北海道全体で本格的な開拓がはじまり、ようやく羅臼にも和人の入植が進みました。

本町の行政的な始まりは明治34年（1901年）に「羅臼村」として成立したことになります。当時は漁業を中心とした小さな村でしたが、次第に人口が増加し、漁業の発展とともに村も発展していき、昭和30年（1955年）に「羅臼町」として町制が施工され、現在の本町が誕生しました。羅臼町の発展は漁業を中心とした産業と、知床半島の自然環境に支えられてきました。

特に、平成17年（2005年）には知床がユネスコの世界自然遺産に登録され、本町はその一部として世界的に注目されるようになりました。



写真2-3 知床らうす産業祭 羅来樂



写真2-4 漁の様子

(2) 土地

2-1 面積

本町の総面積は397.91km²であり、北海道の面積83,424km²の0.48%を占めています。

2-2 土地利用

本町は海岸線から急な山が連なる地形の為、平地が少ない地域となっています。その為、川沿いや海沿いの限られた平地に集落が形成されています。また、半島の先端に向かうにつれて、険しい海岸線が続き、岬町地区は集落の東端となっています。

次に本町の土地利用状況を図2-2に示します。森林が総面積の約96%を占め、宅地は1%以下となっており、雄大な自然に囲まれた地域であることが分かります。

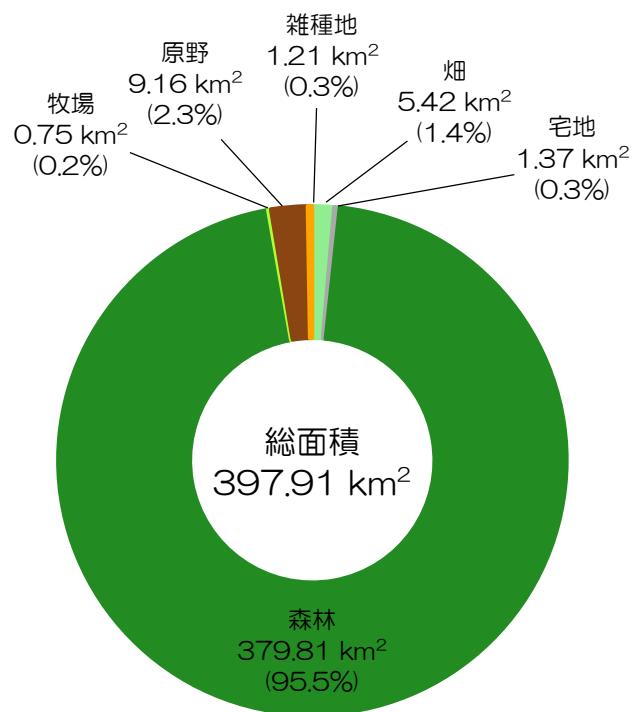


図2-2 土地利用状況
【出典：羅臼町町勢要覧2024（資料編）】



写真2-5 羅臼岳



写真2-6 羅臼湖

(3) 気象

本町は亜寒帯湿潤気候であり、表2-1によると令和6年度の平均気温は8月で19.9°C、2月で-5.3°C、また降水量は夏季及び降雪を伴う冬季に増加する傾向にあるなど、1年間を通して冷涼かつ湿潤な気候となっています。

次に、積雪量は12月から3月かけて多く、特に1月の積雪合計は174cmとなっており根室振興局内で最も多く、日本有数の豪雪地帯となっています。

表2-1 気象観測結果（令和6年度）

月	降水量 (mm)		気温 (°C)			日照	積雪量 (cm)	
	合計	1時間最大	日平均	最高	最低		合計	最深積雪
1月	234.0	8.0	-3.3	4.0	-11.5	96.1	174	125
2月	19.0	1.0	-5.3	11.5	-14.3	125.5	46	82
3月	114.5	15.5	-1.6	10.3	-9.2	202.8	42	70
4月	135.0	7.0	5.7	20.8	-1.4	137.8	1	23
5月	82.0	3.5	8.8	23.3	0.0	136.0	-	-
6月	78.5	19.5	13.3	25.8	3.1	162.8	-	-
7月	182.5	13.5	18.6	32.7	11.5	126.8	-	-
8月	300.5	23.0	19.9	28.7	11.2	86.5	-	-
9月	87.0	8.0	16.6	27.4	6.6	152.9	-	-
10月	216.0	16.5	12.2	24.1	2.4	138.5	-	-
11月	178.0	6.5	4.6	16.1	-3.8	893.7	1	1
12月	142.5	4.5	-2.3	8.9	-10.8	74.3	137	48

【出典：気象庁】



写真2-7 流氷

(4) 災害

4 - 1 地震

平成以降に本町に影響を与えた地震履歴を表2-2に示します。北海道東方沖を震源とする地震が定期的に発生しており、平成16年の釧路沖を震源とする一連の地震活動では本町でも震度5強を観測しました。

次に全国地震動予測地図を図2-3に示します。本町では今後30年以内に震度6弱以上の地震に見舞われる確率が28%と高い確率となっています。

表2-2 本町に影響を与えた地震

名称	発生日	マグニチュード	最大震度	概要
北海道東方沖地震	H6.10.4	M8.1	震度5	根室半島沖150km（東方沖）を震源とする海溝型地震。 商業被害等
釧路沖地震	H16.11.29	M7.1	震度5強	釧路沖（深さ50km）を震源とする海溝型地震。 文教施設被害2件
南東沖地震	H16.12.6	M6.9	震度5強	根室半島南東沖（深さ46km）を震源とする海溝型地震。 文教施設被害1件
千島列島沖地震	H18.11.15	M7.9	-	千島列島東方（深さ30km）を震源とする海溝型地震。 津波警報発令。津波の観測及び被害報告なし。
チリ地震	H22.2.27	M8.8	-	チリ中部沿岸（深さ35km）を震源とする海溝型地震。 津波警報発令。津波の観測及び被害報告なし。
東北地方太平洋沖地震	H23.3.11	M9.0	震度2	東北地方太平洋沖（深さ24km）を震源とする海溝型地震。 津波警報発令。津波の観測及び被害報告なし。

【出典：(平成31年1月改正) 羅臼町地域防災計画（資料編）】

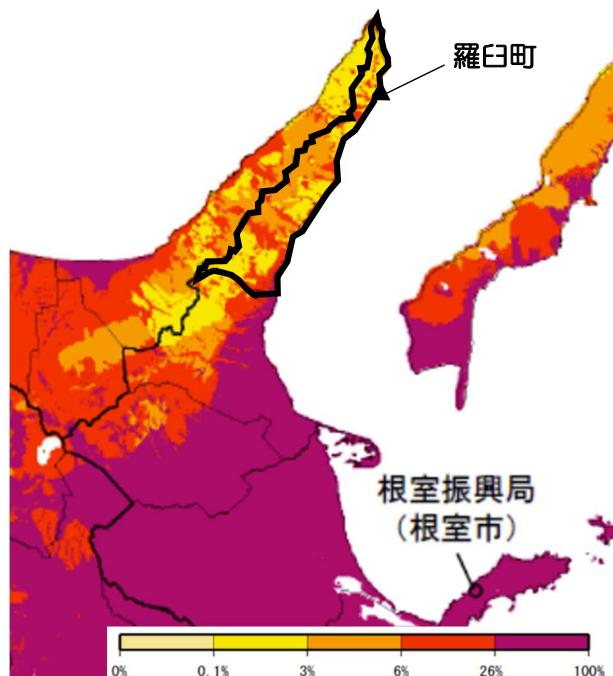


図2-3 今後30年以内に震度6弱以上の揺れが起こる確率

【出典：地震本部（全国地震動予測地図2020年版）】

4・2 雪害

平成以降に本町に影響を与えた雪害一覧を表2-3に示します。本町では冬期に発達した低気圧が通過したことによる国道の通行止め、停電や雪崩など被害が多く発生しています。

特に、平成26年12月には最大瞬間風速22.9m/sを記録し、水産被害を大きく受けたことにより、被害総額は約2億円に上りました。

表2-3 本町に影響を与えた雪害一覧

年月	概要
平成25年2月	暴風雪により、国道335号羅臼町幌萌町～標津町伊茶仁間の通行止め。緑町公住で雪崩の発生。被害総額 526千円
平成25年3月	暴風雪により、道東のほとんどの国道、道道が通行止め。中標津町で立ち往生により5名死亡。
平成26年2月	暴風雪により、国道335号羅臼町幌萌町～標津町伊茶仁間の通行止め。住家被害等。被害総額 8,535千円
平成26年10月	発達した低気圧の影響により暴風・波浪警報発表。町内各所3,225件が一時停電。被害総額 10,910千円
平成26年12月	発達した低気圧の影響により、暴風雪・大雪・波浪・高潮警報発表。水産被害等。被害総額 196,064千円
平成27年1月	発達した低気圧の影響により、暴風警報発表。共栄町・緑町で雪崩発生。被害総額 426千円
平成27年1月	発達した低気圧の影響により、暴風雪・大雪警報発表。記録的な大雪となり、陸上自衛隊へ災害派遣要請。被害総額 481千円
平成27年3月	発達した低気圧の影響により、大雪・波浪警報発表。海岸町・共栄町・峯浜町で雪崩発生。被害総額 24,678千円
平成28年1月	発達した低気圧の影響により、暴風雪・大雪・波浪警報発表。水産被害5件。被害総額 1,100千円
平成28年4月	発達した低気圧の影響により、暴風雪・大雪・波浪警報発表。公共文教施設被害5件等。被害総額 2,347千円

【出典：(平成31年1月改正) 羅臼町地域防災計画（資料編）】



写真2-8 自衛隊による除雪作業

【出典：平成26年度 知床世界自然遺産地域年次報告】

4・3 台風

北海道地方への台風の平均接近数は1.9個(国内平均11.7個)と地方別に比較した際に、最も低い値(最多 7.7個(沖縄地方))となっています。

次に、平成以降に本町に影響を与えた台風の一覧を表2-4に示します。本町の台風被害は8月に最も多く、土砂崩れや停電等の被害が発生しています。

表2-4 本町に影響を与えた台風一覧

年月	概要
平成26年8月	台風11号の接近により大雨(浸水害・土砂災害)・洪水警報発表。瀬石地区で土砂崩れ発生。被害総額 4,646千円
平成27年10月	台風23号の影響により、大雨(浸水害・土砂災害)・暴風・波浪警報発表。本町～崩浜934件で停電発生。被害総額 258,060千円
平成28年8月	台風6号の影響により、大雨(浸水・土砂災害)警報発表。日最大一時間降水量 19.5mm(8月15日)
平成28年8月	台風7号の影響により、大雨(浸水・土砂災害)警報発表。水産被害等。被害総額 26,646千円
平成28年8月	台風9号、11号の影響により、大雨(浸水・土砂災害)・暴風警報発表。海岸町地区で大規模な土砂災害発生。被害総額 94,400千円

【出典:(平成31年1月改正) 羅臼町地域防災計画(資料編)】



写真2-9 平成28年度8月に海岸町地区で発生した大規模土砂災害
【出典:平成28年度 知床世界自然遺産地域年次報告書】

2. 社会条件の把握

(1) 人口

本町の人口は、少子高齢化を背景に、平成23年度の5,908人をピークに減少傾向を示しており、令和6年度では4,278人（38%減）となっています。

また、図2-5の10歳階級別人口のグラフからは若年層よりも中年層、高齢層の割合が高くなっていることが分かります。

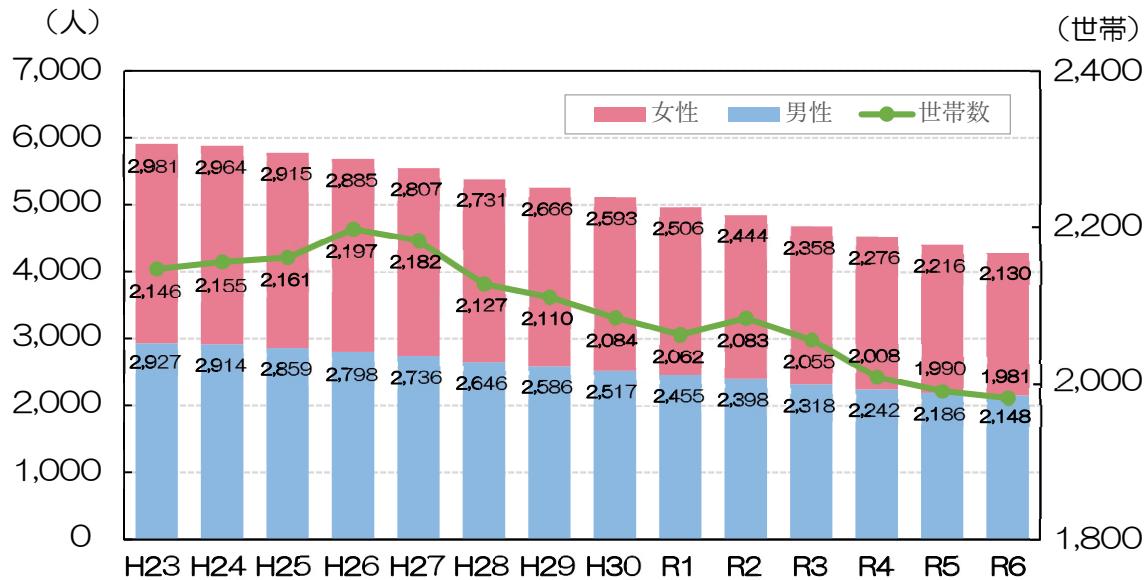


図2-4 男女別人口・世帯数の推移
【出典：羅臼町町勢要覧2024（資料編）】

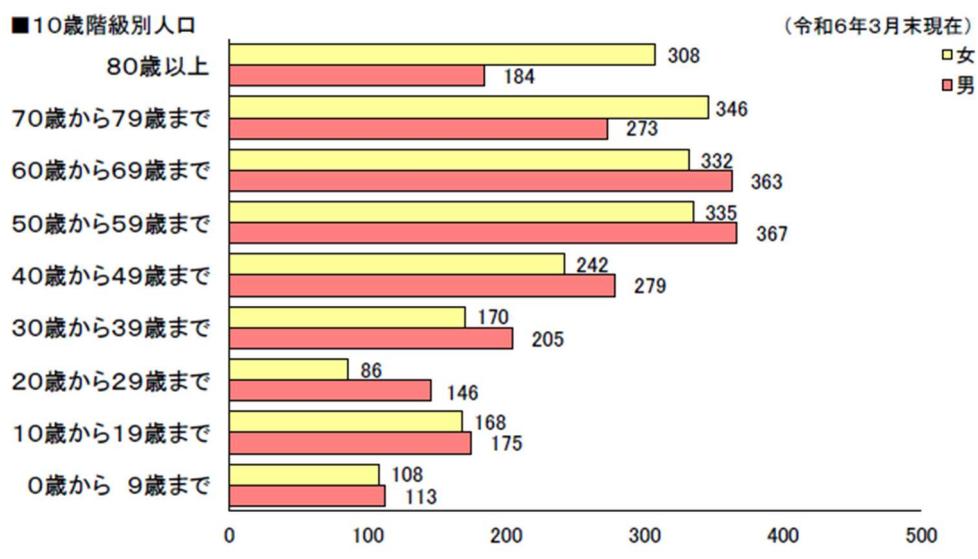


図2-5 10歳階級別人口
【出典：羅臼町町勢要覧（資料編）】

(2) 産業

本町の就業人口は、表2-5に示すとおり、少子高齢化に伴って平成22年以降、減少傾向にあります。令和2年の国勢調査による産業別就業人口の割合は、第1次産業38.9%、第2次産業15.9%、第3次産業42.9%となっています。

特に漁業の就業者が多く、全体の37.9%（全国の漁業就業者割合：1.3%）を占めています。

表2-5 産業別就業人口

産業区分	年次	平成22年			平成27年			令和2年		
		総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女
総数		3,404	2,048	1,356	3,221	1,904	1,317	2,829	1,628	1,201
第1次産業		1,497	1,022	475	1,262	903	359	1,101	752	349
農業		29	17	12	30	17	13	30	16	14
林業・狩猟業		7	7	0	2	2	0	2	2	0
漁業		1,461	998	463	1,230	884	346	1,069	734	335
第2次産業		591	340	251	648	385	263	450	256	194
鉱業		5	5	0	0	0	0	1	1	0
建設業		155	131	24	185	160	25	139	119	20
製造業		431	204	227	463	225	238	310	136	174
第3次産業		1,313	684	629	1,311	616	695	1,213	585	628
卸・小売業		318	141	177	258	102	156	246	98	148
金融・保険業・不動産業		38	20	18	32	13	19	25	10	15
運輸・通信業		104	84	20	94	71	23	110	76	34
電気・ガス・水道業		4	2	2	0	0	0	4	2	2
サービス業		678	289	389	753	291	462	666	264	402
公務		171	148	23	174	139	35	162	135	27
分類不能の産業		3	2	1	0	0	0	65	35	30

※分類不能の産業：主にインターネット回答の普及により調査票の記入に不備があり、いずれに分類すべきか不明の場合又は記入不詳で分類しえないもの。
(資料:国勢調査)

【出典：羅臼町町勢要覧2024（資料編）】

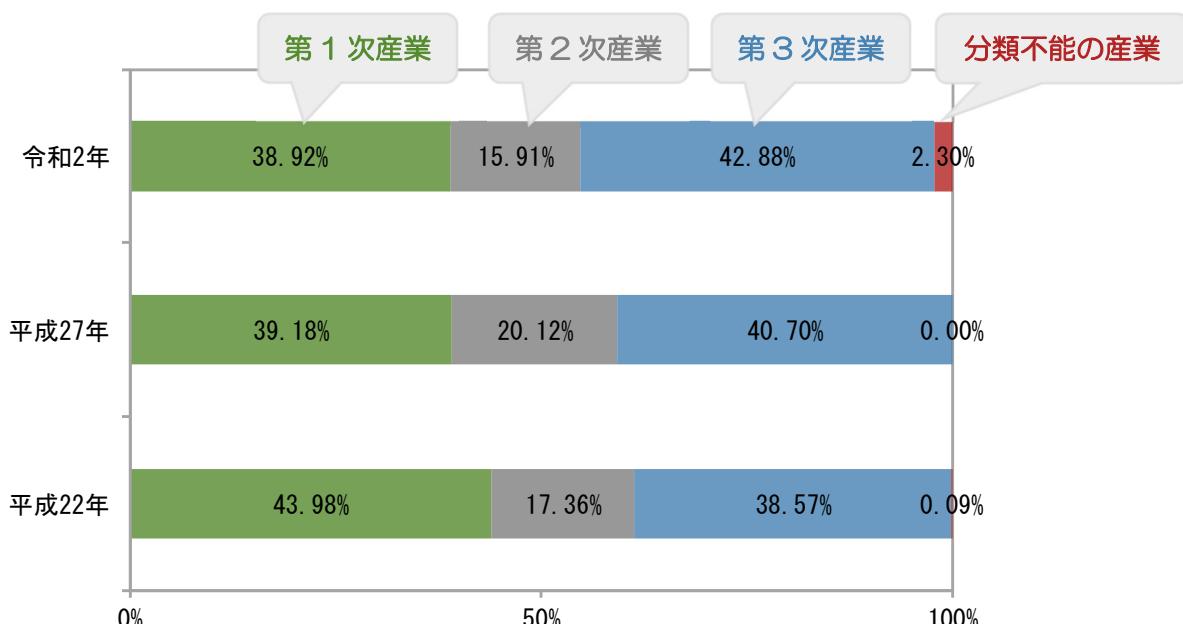


図2-6 産業別就業人口の割合

(3) 交通

道路は、海沿いに標津町につながる国道355号が通り、知床連山を横断して斜里町につながる国道334号もありますが冬期は閉鎖されるため、国道335号が町の唯一の通年基幹道路になっています。

空港は、本町中心部から車で約1時間の距離に中標津空港があり、地域の空の玄関口として機能しており、丘珠空港、新千歳空港、羽田空港への直行便が発着しています。

このように本町は陸路と空路の両面で交通の利便性が確保されており、特に中標津空港の存在は観光やビジネスでの移動を支える重要な役割を果たしています。



図2-7 羅臼町道路図
【出典：北海道開発局道路図】

3. 水道事業の概要

(1) 事業の沿革

本町水道事業は昭和31年（1956年）に創設されました。水源は羅臼川水系羅臼川の表流水で、当時の計画では市街地域を対象に計画給水人口2,800人、給水量420m³/日を供給していました。その後、市街地域の拡大、人口増加に伴い水需要が増加したため、5度の拡張事業を経て現在に至ります。

表2-6に本町水道事業の沿革、図2-8に水道事業の沿革を示します。

表2-6 水道事業の沿革

名称	認可 (届出) 年月日	給水人口 (人)	1人1日 最大給水量 (ℓ/(人・日))	1日最大給水量 (m ³ /日)
創設	昭和31年 11月1日	2,800	150	420
第1次 拡張	昭和38年 7月24日	2,800	150	420
第2次 拡張	昭和46年 3月31日	5,100	747	3,810
第3次 拡張	昭和54年 11月20日	6,350	600	3,810
第4次 拡張	平成5年 7月2日	6,820	597	4,066
第5次 拡張	令和4年 11月22日	4,570	943	4,310

【出典：水道事業変更認可申請書】

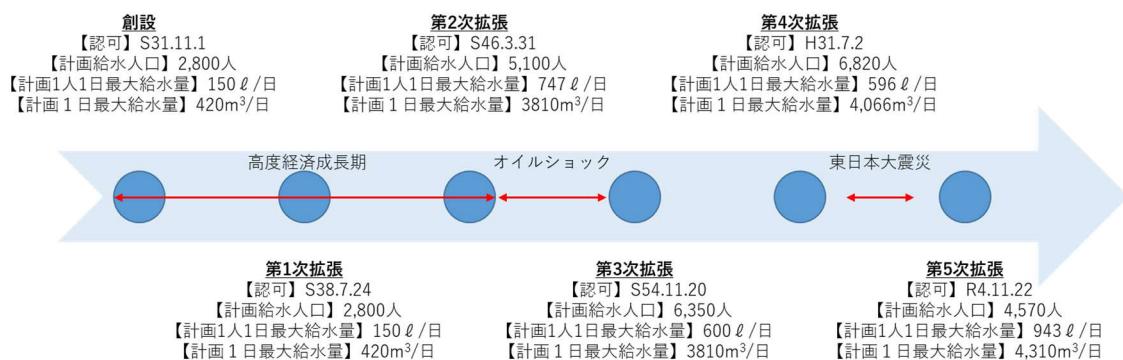


図2-8 水道事業の変遷

(2) 事業の概要

本町の水道事業は岬地区、市街地区、峯浜地区に分かれており、それぞれの地区に浄水場が建設されており各地区へ配水を行っています。

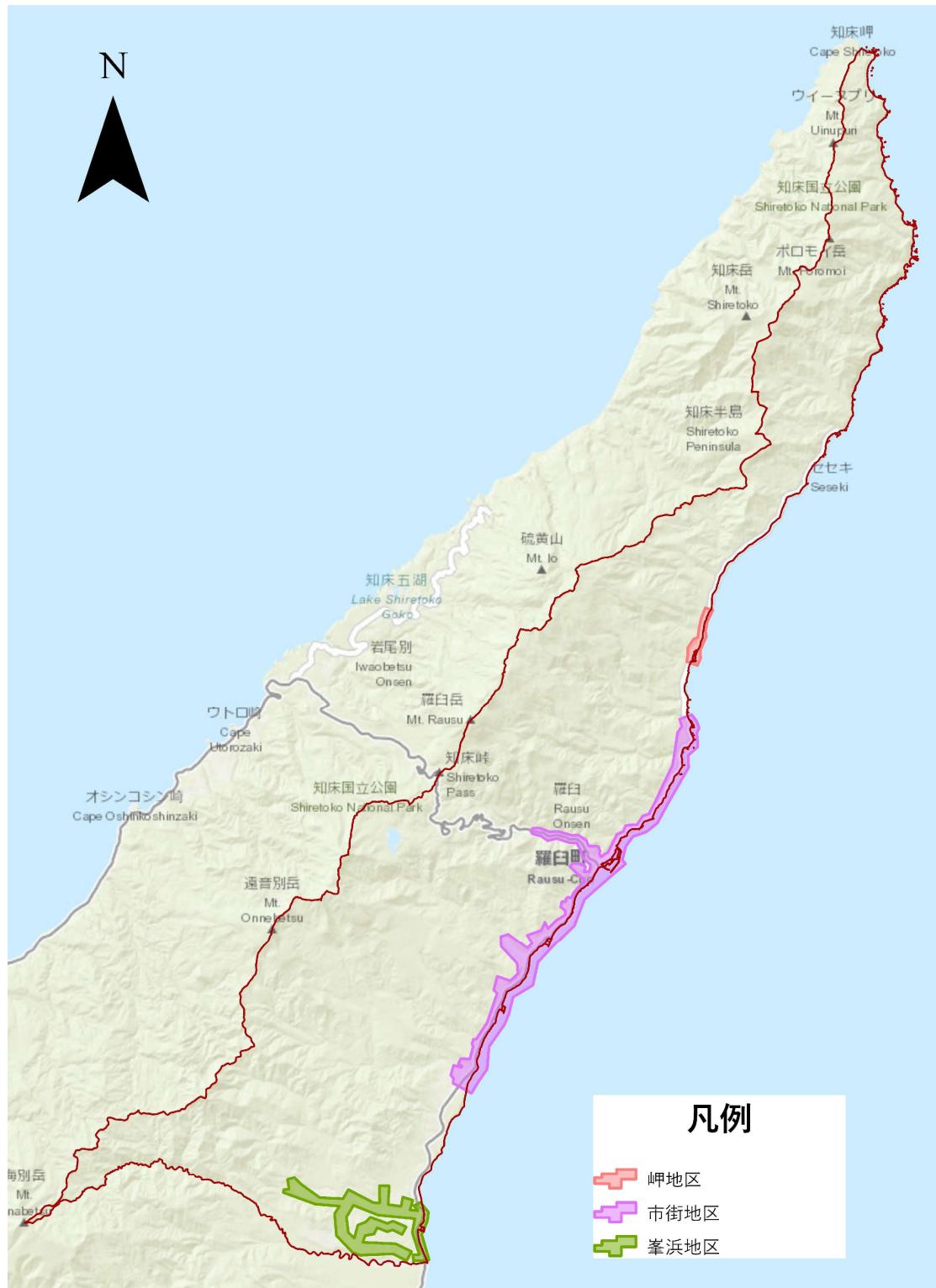


図2-9 羅臼町水道事業給水区域図

(3) 給水人口及び給水量の推移

給水人口は、少子高齢化を背景に減少傾向となっており、令和6年度は平成27年度と比較して、1,168人の減少（約22%減）となっています。

また、過去10年間において、一日平均給水量は微増傾向にあり、一日最大給水量は増減を繰り返す状況が続いている。

表2-7 給水人口及び給水量の実績

年度	一日平均給水量 (m ³ /日)	一日最大給水量 (m ³ /日)	給水人口 (人)	人口増加率 (前年度比)
平成27年度	3,273	4,326	5,322	-
平成28年度	3,333	4,263	5,197	-2.3%
平成29年度	3,396	4,096	5,058	-2.7%
平成30年度	3,522	4,184	4,911	-2.9%
令和元年度	3,346	3,914	4,789	-2.5%
令和2年度	3,420	3,846	4,627	-3.4%
令和3年度	3,519	4,495	4,479	-3.2%
令和4年度	3,778	3,776	4,343	-3.0%
令和5年度	3,949	4,460	4,212	-3.0%
令和6年度	3,875	4,677	4,154	-1.4%

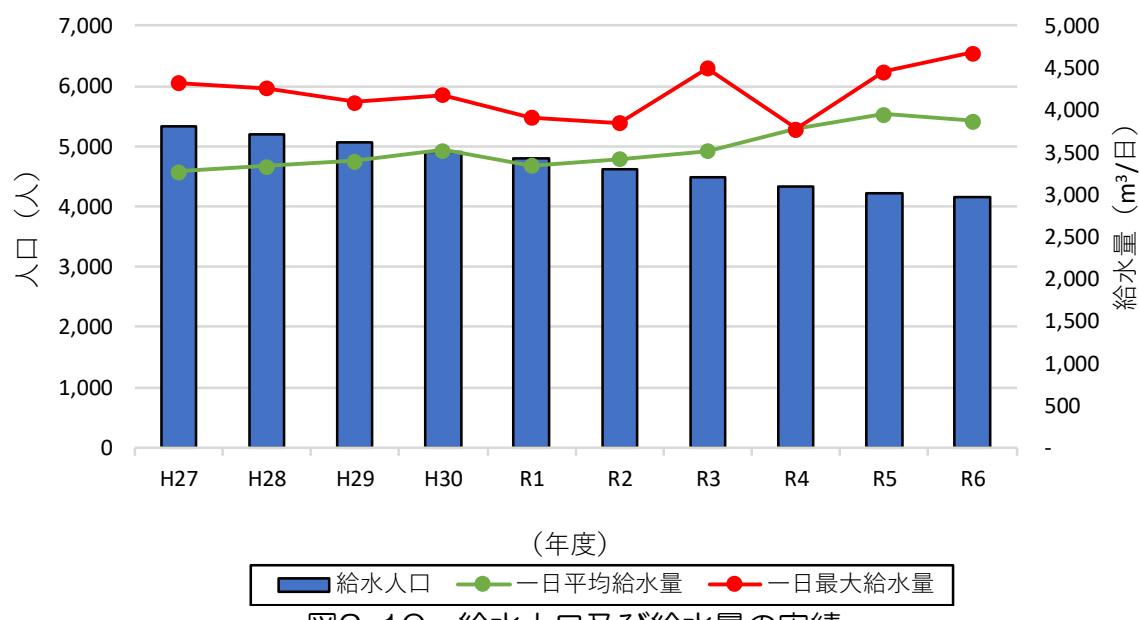


図2-10 給水人口及び給水量の実績

(4) 水道事業の普及状況

本町の水道事業は、過去10年間の実績をみると、平成27年度時点で普及率が100%に達しており、水道整備が完了している状況です。

表2-8 給水普及率実績

年度	給水普及率(%)
平成27年度	100.0
平成28年度	100.0
平成29年度	100.0
令和元年度	100.0
令和2年度	100.0
令和3年度	100.0
令和4年度	100.0
令和5年度	100.0
令和6年度	100.0

(5) 水道施設の位置

本町の水道施設の位置は図2-11に示すとおりです。

本町の水道施設は、町域が南北に細長い地形となっていることから、取水施設、浄水場、配水池及び加圧ポンプ場が南北方向に広く点在して配置されています。

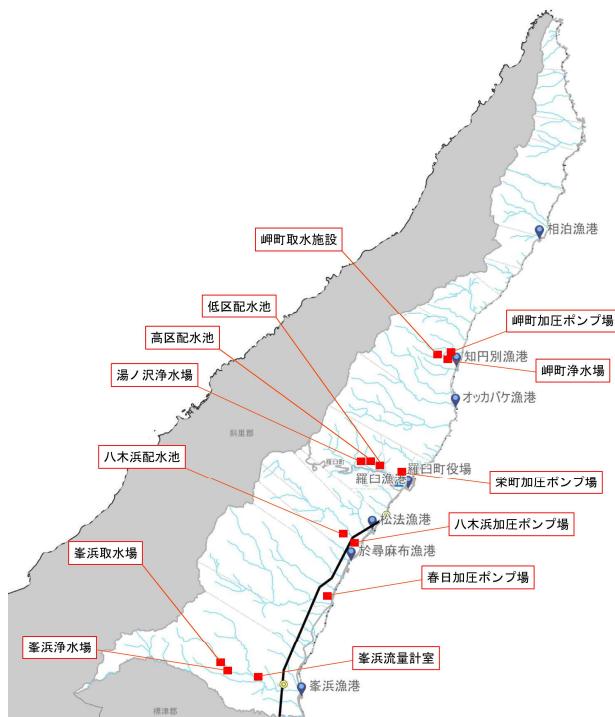


図2-11 水道施設位置図

(6) 水道施設の概要

6 - 1 取水施設

取水施設は3施設で構成されています。それぞれの施設の概要を以下に示します。

峯浜取水施設

■設置年度：1984年（S54）

■水源名：^{りくさかえがわ}陸境川

■水源種別：表流水

■取水能力：188m³/日



湯ノ沢取水施設

■設置年度：1995年（H7）

■水源名：羅臼川

■水源種別：表流水

■取水能力：4,191m³/日



岬町取水施設

■設置年度：1967年（S42）

■水源名：クアマベツ川

■水源種別：表流水

■取水能力：170m³/日



6・2 浄水施設

浄水施設は、湯ノ沢浄水場、峯浜浄水場、岬町浄水場の3施設を有しています。それぞれの施設の概要を以下に示します。

峯浜浄水場

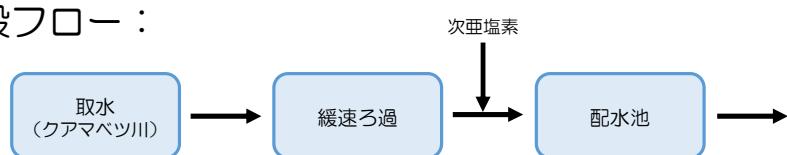
■設置年度：1984年（S54）

■構造：RC造

■浄水処理：緩速ろ過方式

■浄水能力：287m³/日

■施設フロー：



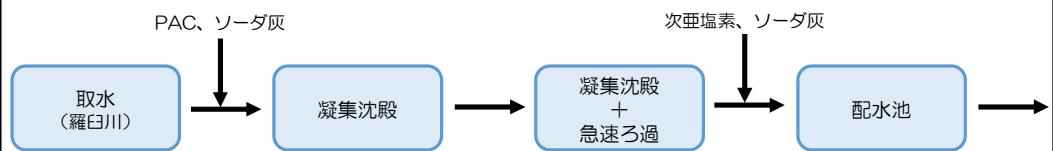
湯ノ沢浄水場

■設置年度：1995年（H7）

■浄水処理：急速ろ過方式

■浄水能力：4,066m³/日

■施設フロー：



岬町浄水場

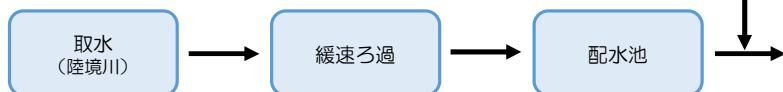
■設置年度：1967年（S42）

■構造：RC造

■浄水処理：緩速ろ過方式

■浄水能力：142.5m³/日

■施設フロー：



6・3 配水施設

峯浜配水池（1）

■建設年度：1984年（S54）

■構造：RC造

■容量・数：52.5m³×2池



峯浜配水池（2）

■建設年度：1984年（S54）

■構造：RC造

■容量・数：38.8m³×2池



八木浜配水池

■建設年度：1996年（H8）

■構造：RC造

■容量・数：1017.9m³×1池



低区配水池 (No.1,2)

■建設年度：1995年 (H7)

■構造：RC 造

■容量・数：312.0m³×6 池



低区配水池 (No.3)

■建設年度：1995年 (H7)

■構造：RC 造

■容量・数：705.7m³×2 池



高区配水池

■建設年度：1995年 (H7)

■構造：RC 造

■容量・数：233.3m³×2 池



岬町配水池

■建設年度：1967年 (S42)

■構造：RC 造

■容量・数：39.9m³×2 池



第3章 水道事業の現状評価と課題

水道事業ビジョンは、給水人口や給水量が減少し続ける社会の到来への対応と、東日本大震災や能登半島地震の経験を踏まえ、これまでの震災対策を抜本的に見直した危機管理対策を講じることが求められます。

本町水道事業ビジョンは、水道の将来像の具現化に向け、関係者が取り組むべき事項、方策などを示すものです。そのために、水道事業がどのような状況にあるかを把握することが重要です。

前章までで示した現況を踏まえて羅臼町の水道事業における課題を整理します。

1. 水需要の減少

令和7年度から令和17年度にかけて、給水人口は4,140人から3,206人と約930人減少する見込みです。それに伴い、一日平均給水量および一日最大給水量も減少すると予測されています。給水人口と水需給の減少は、給水収益の減少にも繋がります。また、施設の能力に余剰が生じる可能性があり、効率的な施設運用が課題となっています。

表3-1 給水人口及び給水量の予測

年度	一日平均給水量 (m ³ /日)	一日最大給水量 (m ³ /日)	給水人口 (人)	人口増加率 (前年度比)
令和7年度	3,712	4,906	4,140	-
令和8年度	3,526	4,661	4,044	-2.3%
令和9年度	3,353	4,432	3,948	-2.4%
令和10年度	3,191	4,217	3,852	-2.4%
令和11年度	3,038	4,016	3,757	-2.5%
令和12年度	2,895	3,826	3,661	-2.6%
令和13年度	2,763	3,652	3,570	-2.5%
令和14年度	2,638	3,487	3,479	-2.5%
令和15年度	2,520	3,331	3,388	-2.6%
令和16年度	2,408	3,183	3,297	-2.7%
令和17年度	2,302	3,043	3,206	-2.8%

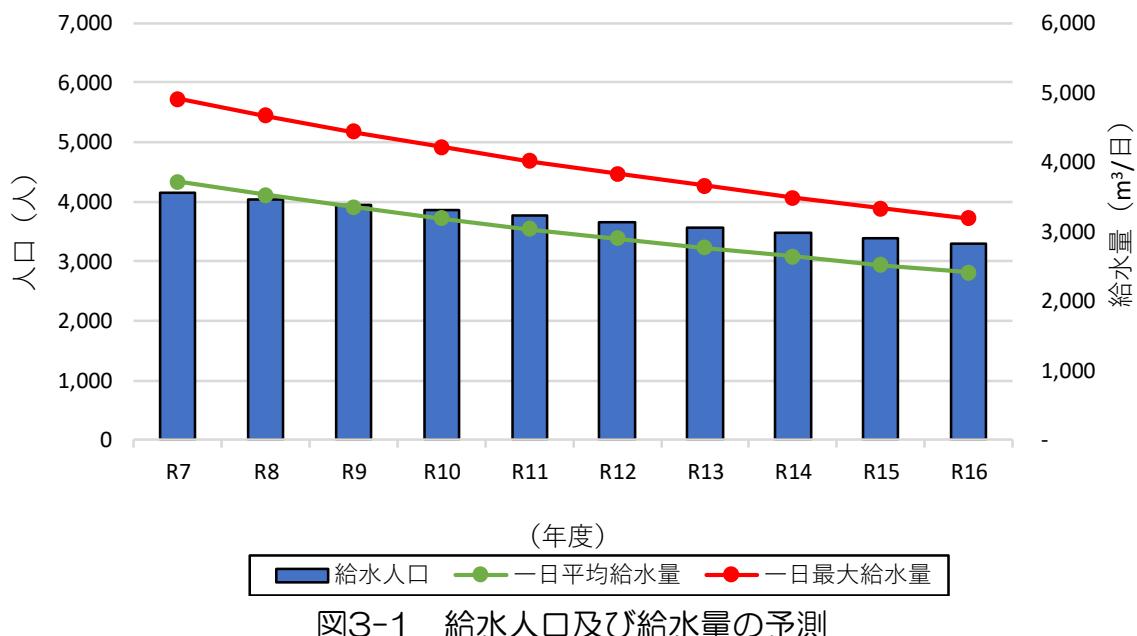


図3-1 給水人口及び給水量の予測

2. 水源におけるリスク

水源の維持管理については、立地条件や周辺環境により継続的な管理が困難な状況が見られます。特に冬季の積雪や野生動物の影響など、地区ごとに異なる課題が存在します。各地区における取水施設の課題を以下に示します。

表3-2 地域別水源の課題まとめ

地区別水源	課題内容
峯浜地区	【設備】電気が未整備である。 【立地条件】冬季は除雪ができず、アクセスが困難。
市街地区	【維持管理】定期的な取水設備の清掃が必要である。
岬地区	【周辺環境】野生動物の糞が混入する恐れがある。

3. 施設の老朽化

構造物については老朽化の進行が見られます。現在、法定耐用年数を超過している施設はありませんが、岬地区の施設では竣工から58年が経過しており、コンクリートの経年劣化に伴う構造的な安全性の低下が懸念されます。

以下、表3-3、図3-2に各施設の経過年数、表3-4に関連する業務指標(PI)を示します。

表3-3 各施設の経過年数

地区	施設		項目	設置年度	経過年数	耐用年数
市街地区	取水施設	取水堰	施設	1995	30	60
		取水口	施設	1995	30	60
	導水施設	導水路	施設	1995	30	60
		接合井	施設	1995	30	60
		沈砂池	施設	1995	30	60
	浄水施設	着水井	施設	1995	30	60
		混合地	施設	1995	30	60
		フロック形成池	施設	1995	30	60
		薬品沈でん池	施設	1995	30	60
		急速ろ過池	施設	1995	30	60
		ポンプ井	施設	1995	30	60
		排水池	施設	1995	30	60
		高区配水池	施設	1995	30	60
	配水施設	流量調整室	施設	1995	30	60
		低区配水池No. 1, 2	施設	1995	30	60
		低区配水池No. 3, 4	施設	1995	30	60
		八木浜配水池	施設	1996	30	60
峯浜地区	取水施設	取水堰堤	施設	1984	41	60
		沈殿池	施設	1984	41	60
		取水堰堤	施設	1984	41	60
		荒ろ過池	施設	1984	41	60
		沈砂池	施設	1984	41	60
	浄水施設	着水井	施設	1984	41	60
		ろ過池	施設	1984	41	60
		ろ過池	施設	1984	41	60
		浄水池	施設	1984	41	60
		原水調整池	施設	1984	41	60
		着水井	施設	1984	41	60
		ろ過池	施設	1984	41	60
	配水施設	配水池	施設	1984	41	60
		配水池	施設	1984	41	60
岬地区	取水施設	取水井	施設	1967	58	60
	浄水施設	着水井	施設	1967	58	60
		ろ過池	施設	1967	58	60
	配水施設	配水池	施設	1967	58	60

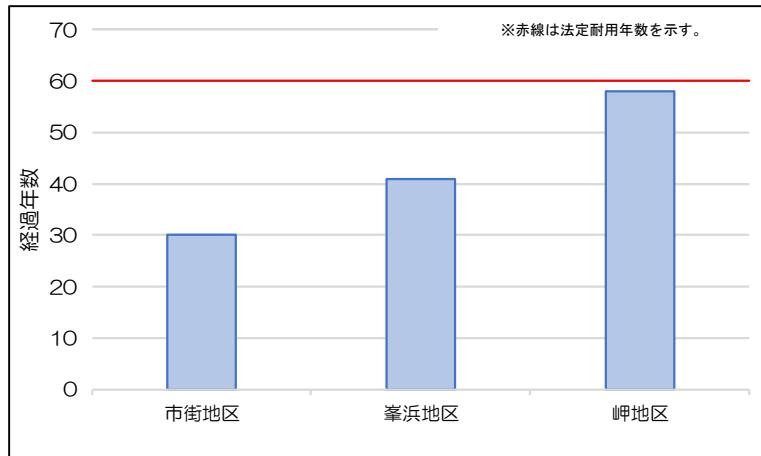


図3-2 各施設の経過年数

表3-4 関連する業務指標 (PI)

関連する業務指標 (PI)	H29	H30	R1	R2	R3	R4	改善度 H29→R4
浄水施設の耐震化率 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	➡ 0%
浄水施設の主要構造物耐震化率 (%)	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	➡ 0%
ポンプ所の耐震化率 (%)	-	-	-	-	-	-	-
配水池の耐震化率 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	➡ 0%

4. 不明確な管路

本町の管路には、石綿管や耐震性の低い塩化ビニル管などの老朽管が多く残っており、漏水が頻発しています。さらに、管路台帳の整備が不十分で、現況が把握できない箇所も多く、災害発生時の被害想定や対応が困難な状況です。また、表3-5の関連する業務指標 (PI) からも、管路の耐震化率に改善が見られないことや、漏水率が年々上昇している状況が明らかになっています。

加えて、緊急輸送道路に布設された管路については、避難・救助活動や物資供給などの応急対応において、緊急車両の通行を確保すべき重要な路線であることから、特に安全性の確保が求められます。管路更新が進まない場合には、漏水や道路陥没などの二次災害が発生するおそれがあり、災害時のライフライン機能の維持に深刻な影響を及ぼす可能性があります。

表3-5 関連する業務指標 (PI)

関連する業務指標 (PI)	H29	H30	R1	R2	R3	R4	改善度 H29→R4
管路の耐震化率 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	➡ 0%
基幹管路の耐震化率 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	➡ 0%
基幹管路の耐震適合率 (%)	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	➡ 0%
漏水率 (%)	60.4	60.7	61.6	62.7	65.1	67.4	⬇ -12%
有効率 (%)	39.6	36.2	37.9	37.3	34.9	32.6	⬇ -18%

5. 脆弱な管理体制

現在、本町の水道事業は、職員2名に大きく依存しており、特に維持管理業務については1名の職員が担当している状況であり、職員が著しく不足しています。そのため、当該職員が不在となった場合には、水道事業の運営が停止するおそれがあり、地域の水道供給に深刻な影響を及ぼす可能性があります。

表3-6 関連する業務指標 (PI)

関連する業務指標 (PI)	H29	H30	R1	R2	R3	R4	改善度 H29→R4
全職員数 (人)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	➡ 0%
浄水場第三者委託率 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	➡ 0%
技術職員率 (%)	0.0	0.0	50.0	50.0	50.0	50.0	➡ 0%

6. 未策定になっている計画

現在、本町水道事業に関わる計画は一部策定されていますが、ほとんどの計画は未策定のままとなっています。また、策定されている計画についても、十分に機能する状態ではありません。このままでは、災害時や緊急時に迅速な対応が困難になる恐れがあり、計画の策定と運用の強化が求められます。

表3-7 各計画の策定状況

計画名	策定状況
業務継続計画 (BCP)	△
危機管理マニュアル	△
応急給水マニュアル	×
水安全計画	×
管路更新計画	×
上水道耐震化計画	×
アセットマネジメント計画	×

※×：未策定

△：策定済みだが、機能していない。

○：策定済

7. 高水準な水道料金

令和5年4月1日時点の家事用10m³当たりの最高・最低料金を以下の表に示します。家事用10m³当たりの料金をみると、最高料金は本町であり3,550円、最低料金は兵庫県赤穂市の374円となっています。最高料金は最低料金と比較すると9.5倍、全国平均料金(1,611円)と比較すると2.2倍となっています。

表3-8 家事用10m³当たり最高・最低料金

最高料金(円)	最低料金(円)
1位.羅臼町(北海道) 3,550	1位.赤穂市(兵庫県) 374
2位.美里町(宮城県) 3,410	2位.小山町(静岡県) 423
3位.上天草市(熊本県) 3,190	3位.沼津市(静岡県) 460
4位.伊達市(福島県) 3,135	4位.昭島市(東京都) 528
5位.厚岸町(北海道) 3,110	5位.忍野村(山梨県) 550
全国平均	1,611円

【出典：水道料金表（日本水道協会）令和5年4月1日時点】

8. 災害対策

(1) 地震・津波対策

本町では過去に群発地震活動が確認されており、津波を伴う海溝型地震による被害が懸念されています。今後30年以内に震度6弱以上の地震が発生する確率は28%とされ、地震発生時の対応方針の策定が求められます。

また、本町は津波到達が非常に早い地域特性を有し、地震発生から1~4分で第1波が到達する地区も存在します。現在、水道施設は津波災害警戒区域外ですが、津波発生時の水道事業としての対応は未策定であり、災害に強い水道インフラの構築を早急に進める必要があります。

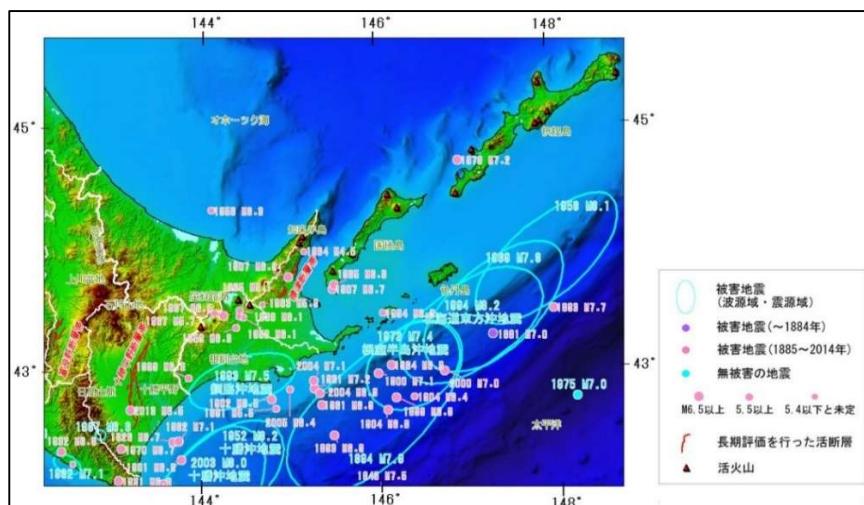


図3-3 北海道東部とその周辺の主な被害地震

【出典：地震本部】

(2) 土砂・洪水対策

本町は、急峻な地形に住宅や公共施設が密集している地域が多く、急傾斜地の崩壊や土石流による災害リスクが集中する地域です。

本町では、土砂災害警戒区域や洪水浸水想定区域内に水道施設が存在しており、災害時には断水のリスクが高まる可能性があります。安定した水道供給を確保するためには、災害に強い施設整備や、被害を最小限に抑えるための対策の強化が求められます。

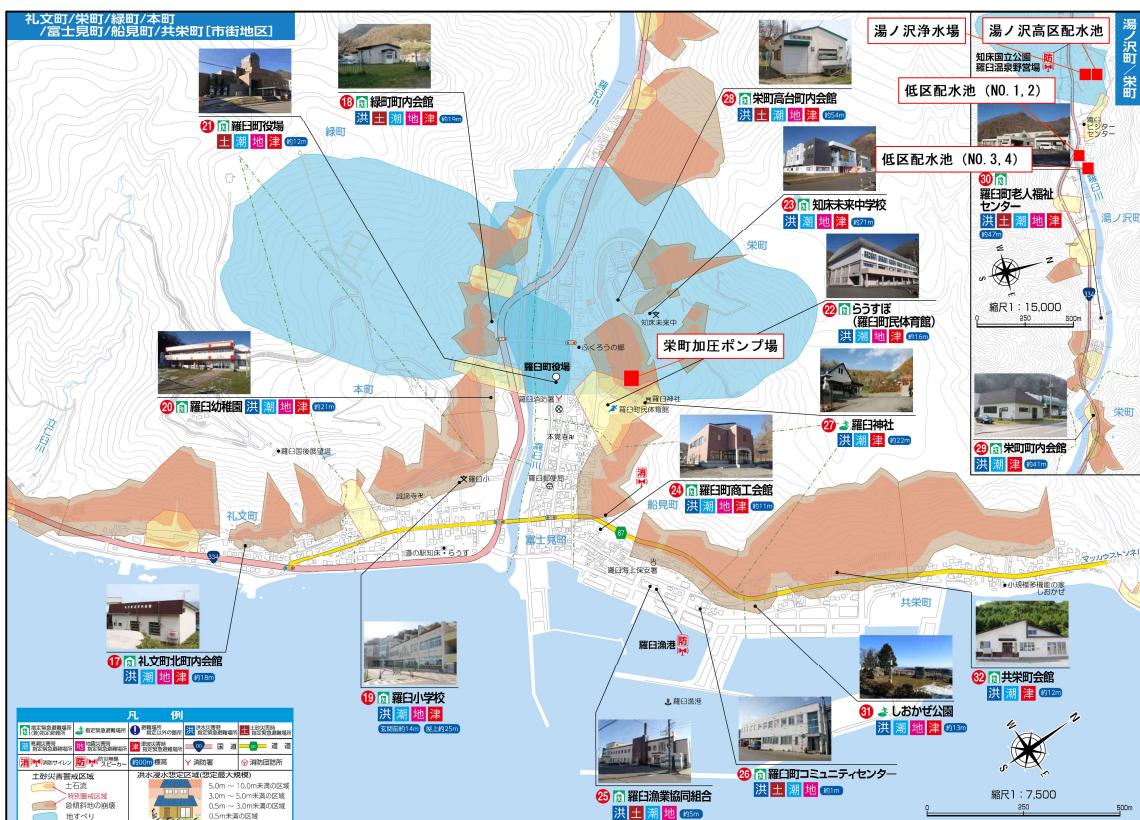


図 3-4 土砂災害ハザードマップ

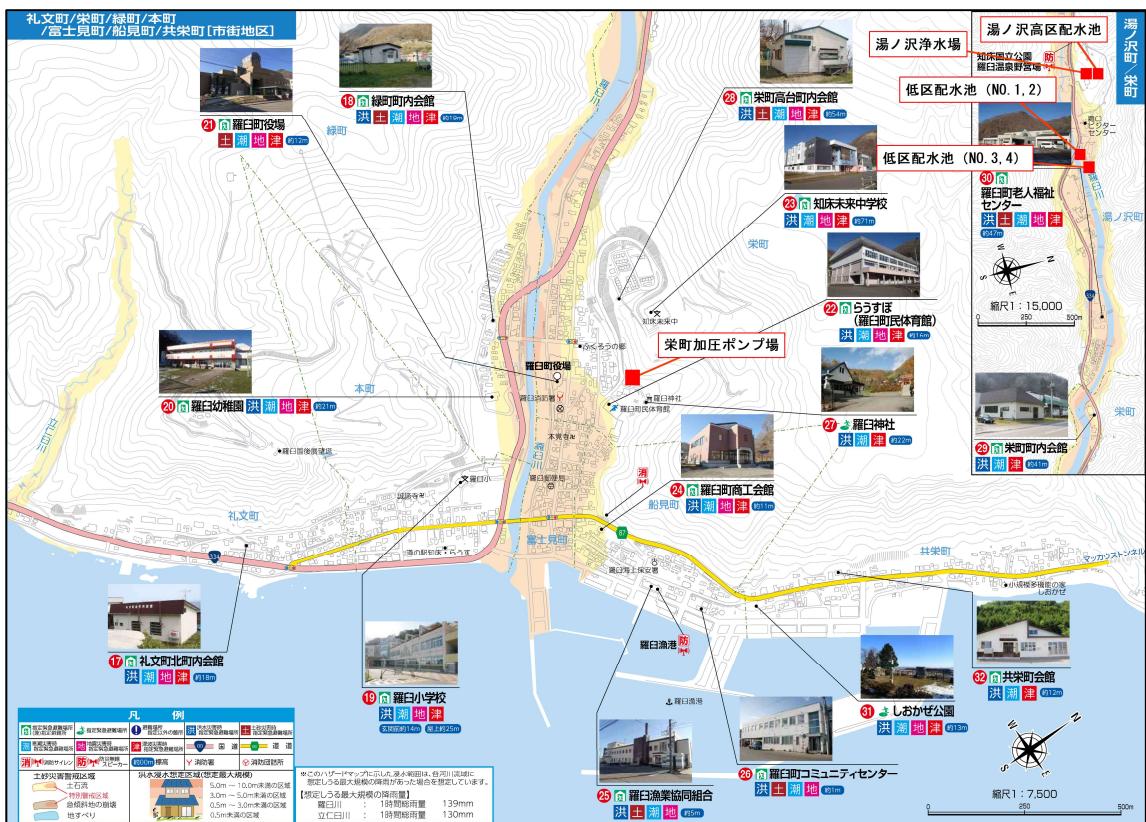


図 3-5 洪水災害ハザードマップ



図 3-6 土砂・洪水災害ハザードマップ (1/3)

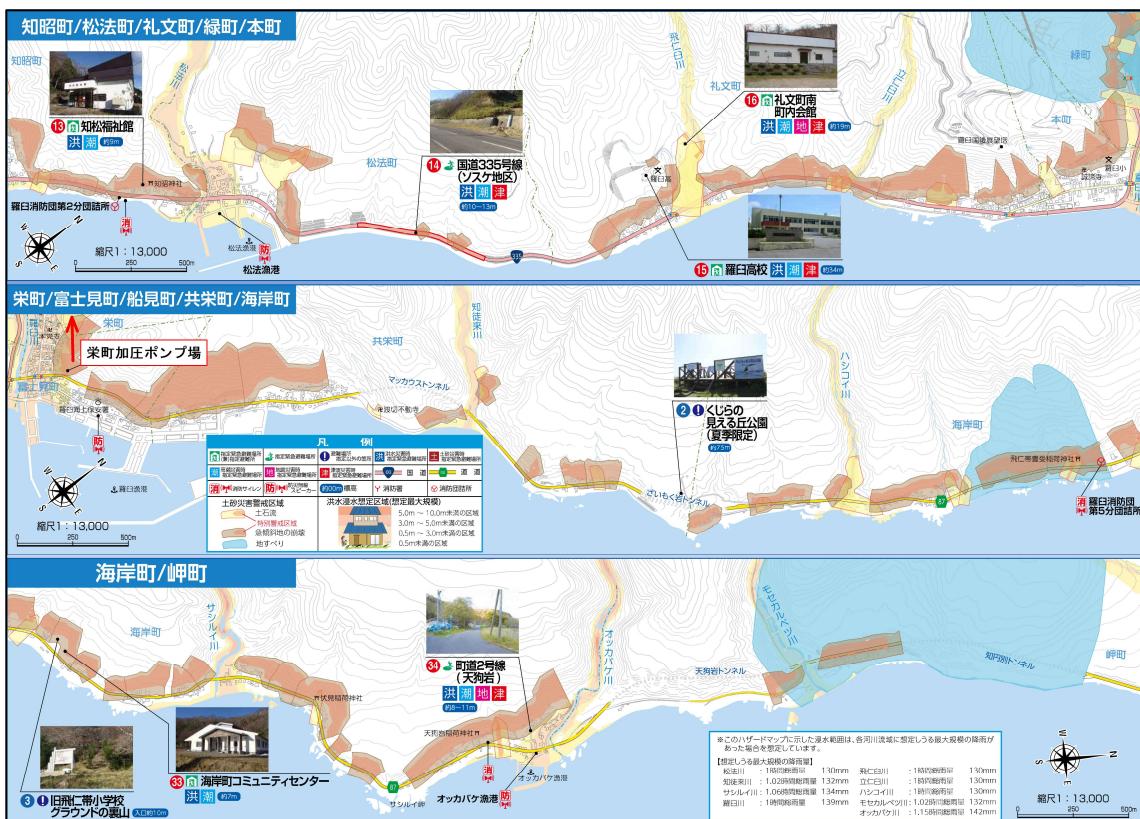


図 3-7 土砂・洪水災害ハザードマップ (2/3)



図 3-8 土砂・洪水災害ハザードマップ (3/3)

9. 不十分なセキュリティ対策

本町は世界自然遺産「知床」に位置し、国内外から多くの観光客が訪れる地域です。その一方で、公共施設に対するいたずらや不適切な利用、水道施設への不法侵入などのリスクも懸念されており、施設の安全性確保と管理体制の強化が課題となっています。

10. 自然環境保全地域における課題

本町では、知床世界自然遺産を含む広大な自然保護区が町域の大部分を占めており、水道施設の一部もこれらの保護区内に位置しています。このような環境下では、施設の更新や新設工事を行う際に、環境保全に関する法令や指針に基づいた厳格な手続きが求められます。保護地域等の中に所在する水道施設の位置図を次頁以降に示します。



写真 3-1 羅臼町から望む根室海峡

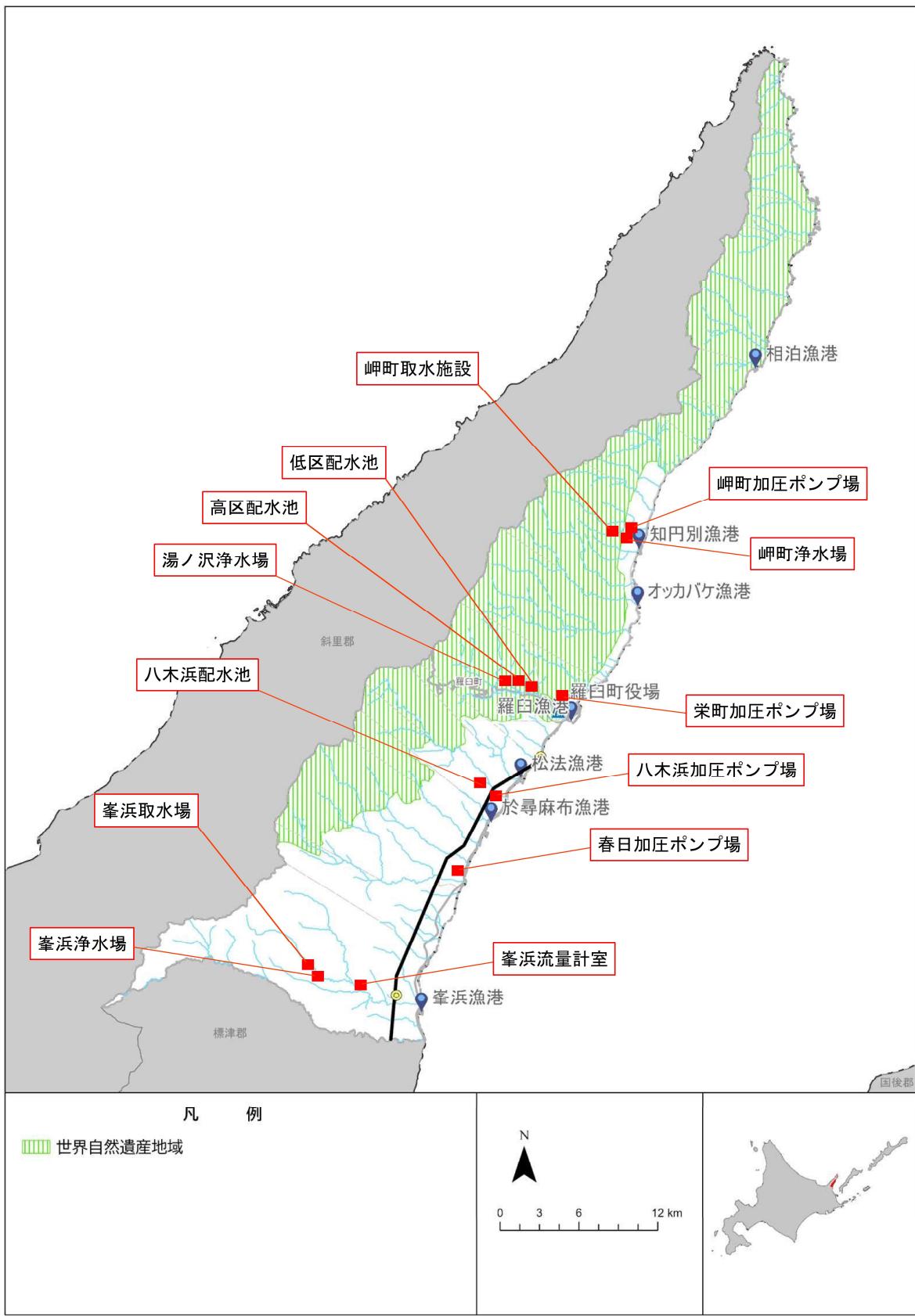


図 3-9 保護地域等の中に所在する水道施設の位置図 (1/5)

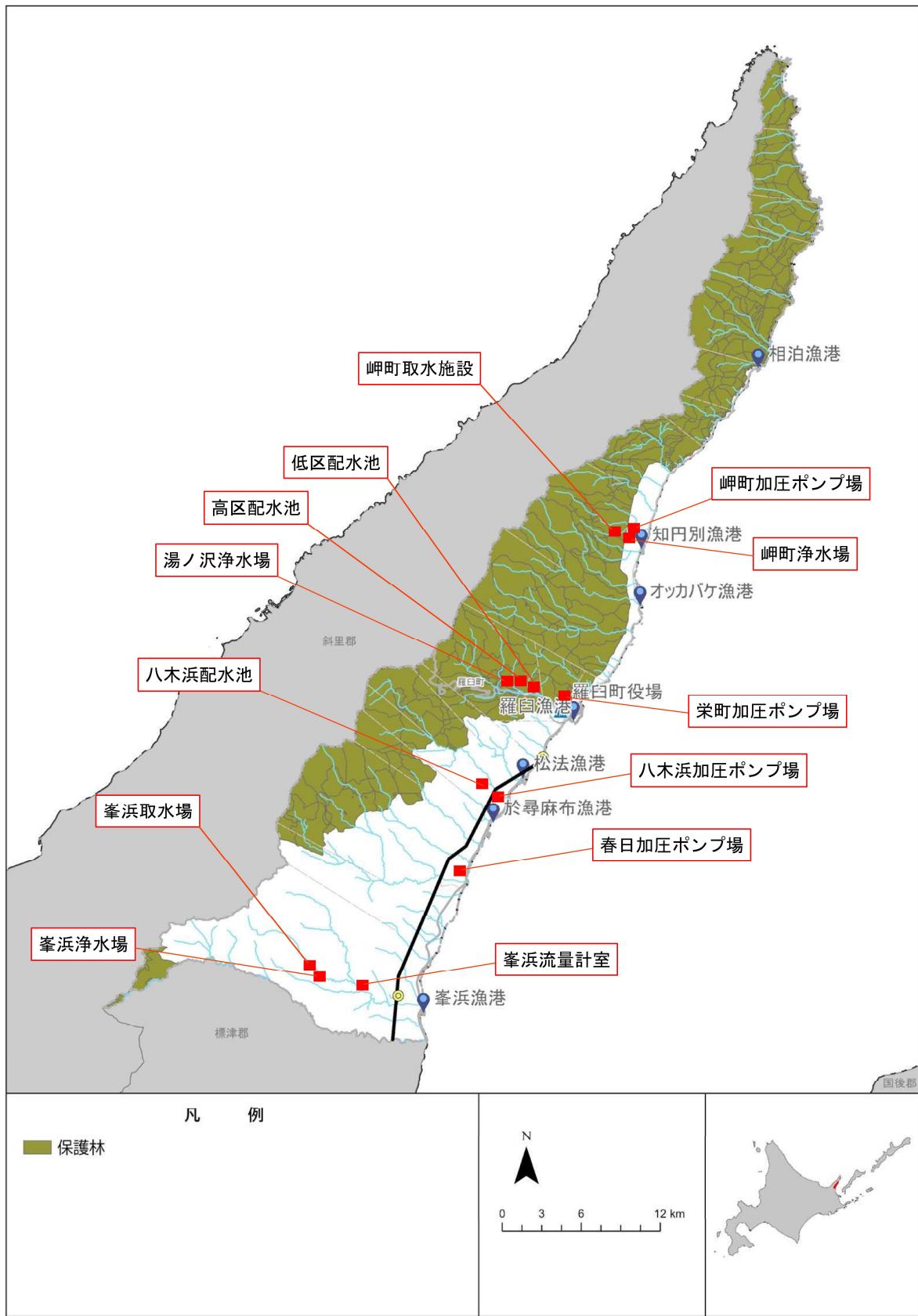


図 3-10 保護地域等の中に所在する水道施設の位置図（2/5）

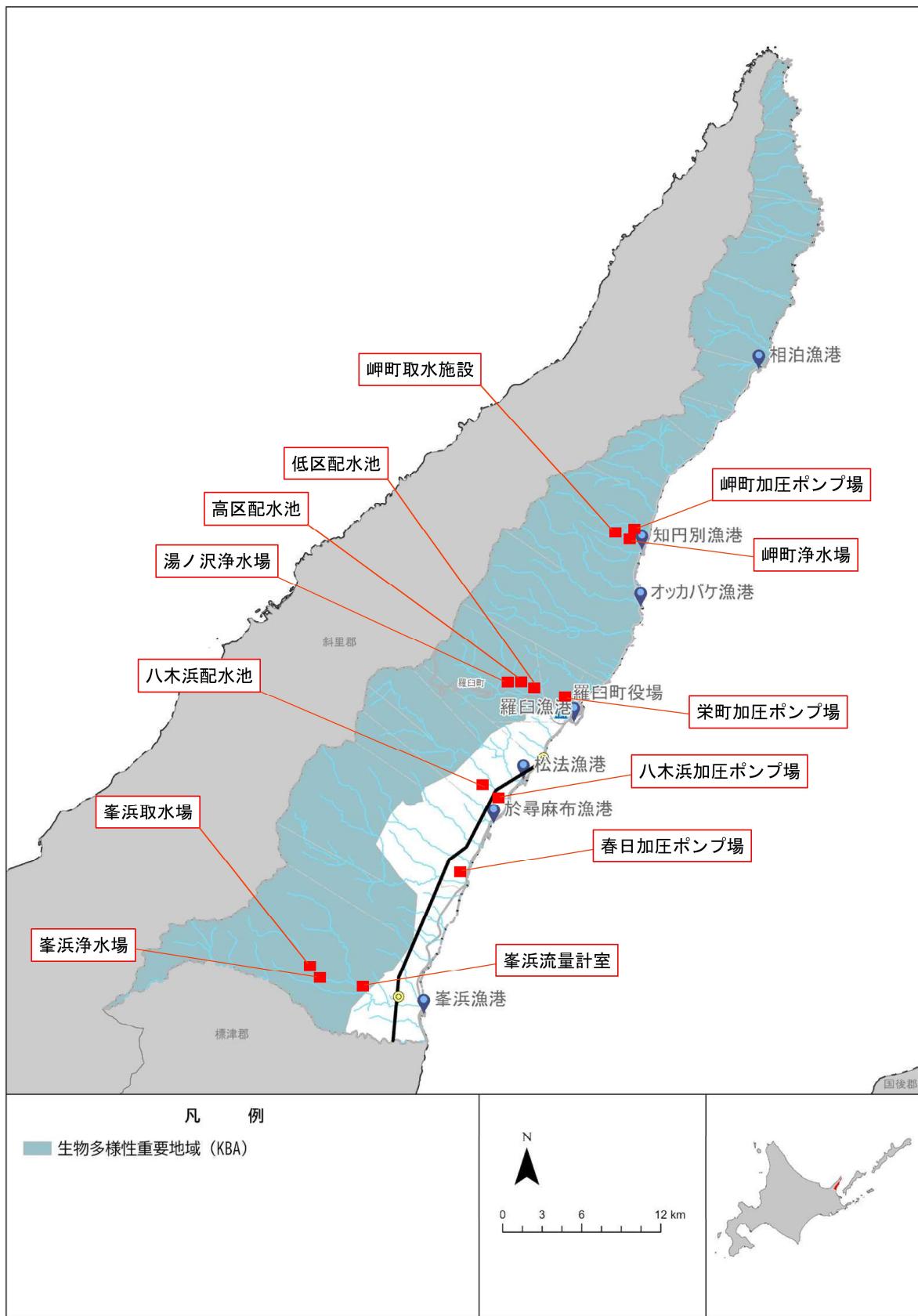


図 3-11 保護地域等の中に所在する水道施設の位置図 (3/5)

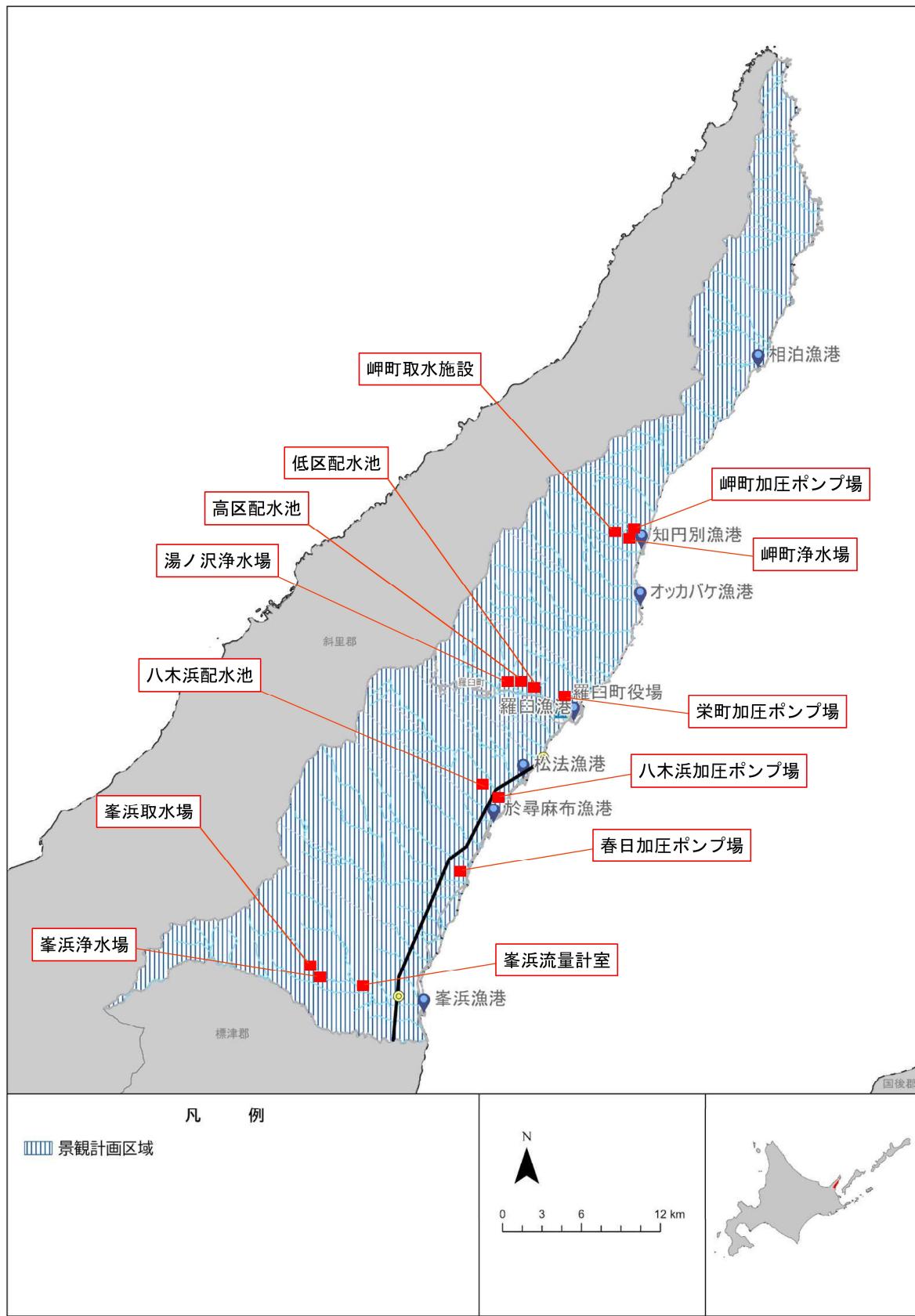
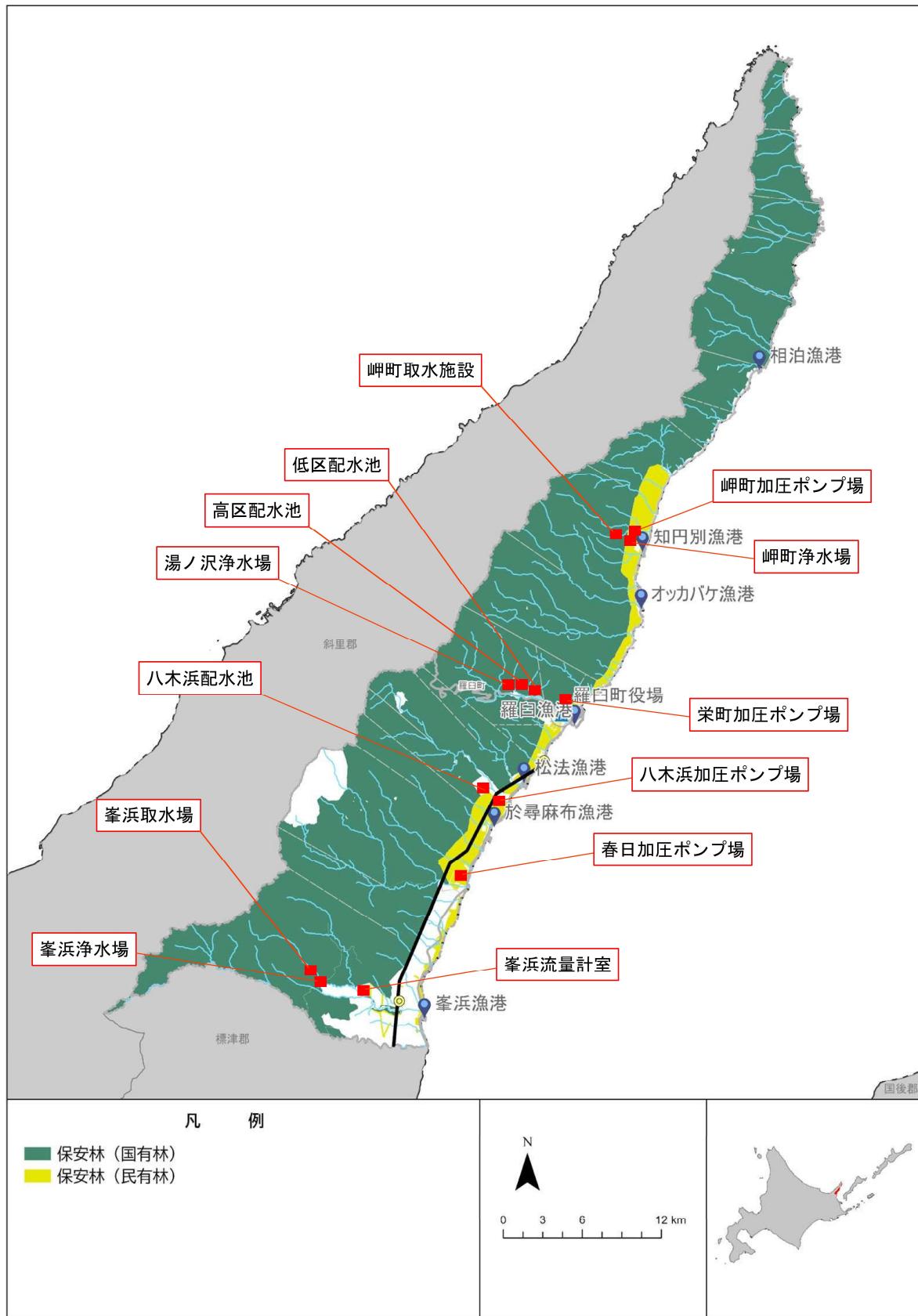


図 3-12 保護地域等の中に所在する水道施設の位置図 (4/5)



11. 広域化

本町では、水需要の減少に伴って、料金収入の確保が困難な状況にあります。こうした中、北海道では「北海道水道ビジョン」や「北海道水道基本構想」を策定し、道内を6地域に分けて広域化を推進しています。

しかし、本町は地理的に近隣との距離が離れており、山岳地帯による物理的な分断もあることから、広域的な水道運営の実現は、技術的・経済的に困難な状況にあります。このため、現状では広域化は実施しておらず、町単独による水道事業の運営を継続しています。

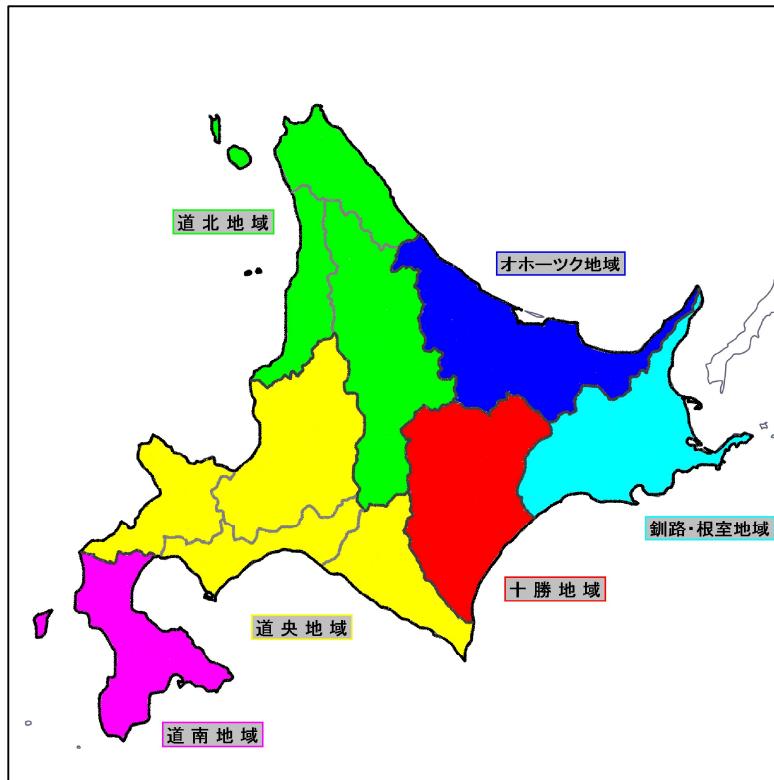


図3-14 圏域の区分

【出典：水道整備基本構想（北海道水道ビジョン～地域編～）】

12. 小規模水道の課題と統合の可能性

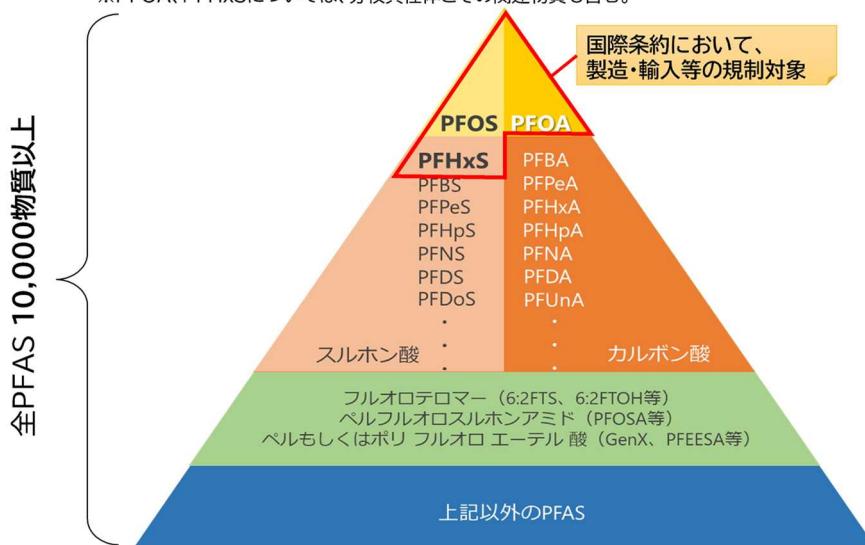
本町には、地元の水道組合が管理する小規模水道が存在しておりますが、人員不足や維持管理に必要な技術力不足など、施設の運営に限界が見え始めています。

これらの地区では、現在も地元の水道事業による運営が続けられていますが、将来的には本町の水道事業との統合を視野に入れた検討が必要です。

13. PFASへの備えと水質管理体制の強化

令和8年度からPFOS・PFOAが水質基準に追加され、全国の水道事業者に定期的な検査が義務化されます。本町でも来年度から水質試験の実施を予定しています。PFASは分解されにくく、健康リスクが懸念される物質であり、水道事業における新たな水質管理の課題として対応が求められています。

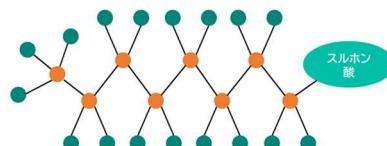
PFAS = ベルフルオロアルキル化合物 及び ポリフルオロアルキル化合物 の総称
POPs条約においては、PFOS、PFOA※、PFHxS※の3つの化学物質が廃絶等の対象。
※PFOA、PFHxSについては、分枝異性体とその関連物質も含む。



PFASの基礎知識

PFOS・PFOAとは

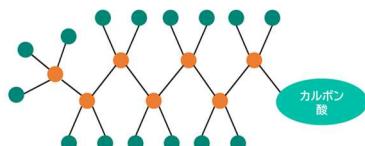
PFOS(ベルフルオロオクタンスルホン酸)



● 炭素原子

● フッ素原子

PFOA(ベルフルオロオクタン酸)



○ スルホン酸、カルボン酸等

主な用途

半導体用反射防止剤・レジスト、
金属メッキ処理剤、泡消火薬剤 等

主な用途

フッ素ポリマー加工助剤
界面活性剤 等

性質

難分解性、生物蓄積性、人及び動植物に対する慢性毒性

- ストックホルム条約(POPs条約)の廃絶等の対象物質

規制等の状況

- 国内法(化学物質審査規制法)に基づき、新たな製造・輸入等を原則禁止

- 水道水や河川・地下水等の水質の暫定目標値※等を設定し、飲み水としての摂取を防止

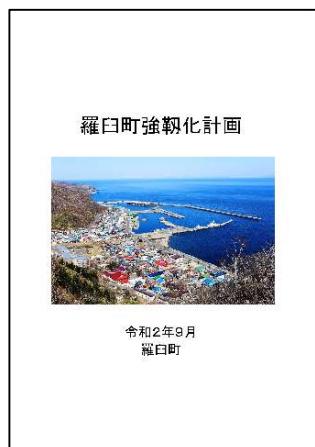
※(2026年4月より)水道水の水質基準値

図 3-15 PFASについて
【出典：環境省】

14. 強靭化計画に基づく水道インフラの対応状況

本町では「羅臼町強靭化計画」を策定し、災害時におけるライフラインの確保に向けた方針を示しています。水道施設についても、配水池や浄水場の耐震化、浸水対策、応急給水体制の整備などが掲げられています。

しかし、現時点では具体的な整備や人材育成の取り組みが十分に進んでおらず、災害時の対応力強化に向けた実効性ある施策の推進が求められます。



羅臼町強靭化計画



令和2年9月
羅臼町

(水道施設等の防災対策)

- 災害時においても給水機能を確保するため、配水池、配水管、浄水場など水道施設の耐震化や浸水対策などに加え、今後の水需要などを考慮した施設の更新や維持管理などの老朽化対策を促進する。
- 災害時における水道施設の機能不全に備え、緊急時給水拠点の確保や応急給水体制の整備を促進するとともに関係団体と締結した覚書に基づき、復旧支援等を実施する。また、水道関連団体等との連携による研修の実施等により、災害対応を担う人材の育成を行う。

【出典：羅臼町強靭化計画】

15. 省エネ・創エネ設備の導入に向けた課題

本町では、災害時のエネルギー供給の確保や地域の脱炭素化を推進するため、「羅臼町再生可能エネルギー導入目標計画」において再生可能エネルギーの利用促進や省エネルギーの推進が重要な施策として掲げられています。

しかしながら、現時点において水道事業分野における省エネ設備や創エネ設備（再生可能エネルギー設備）の導入は十分に進んでおらず、今後の計画的な取り組みが求められる状況にあります。

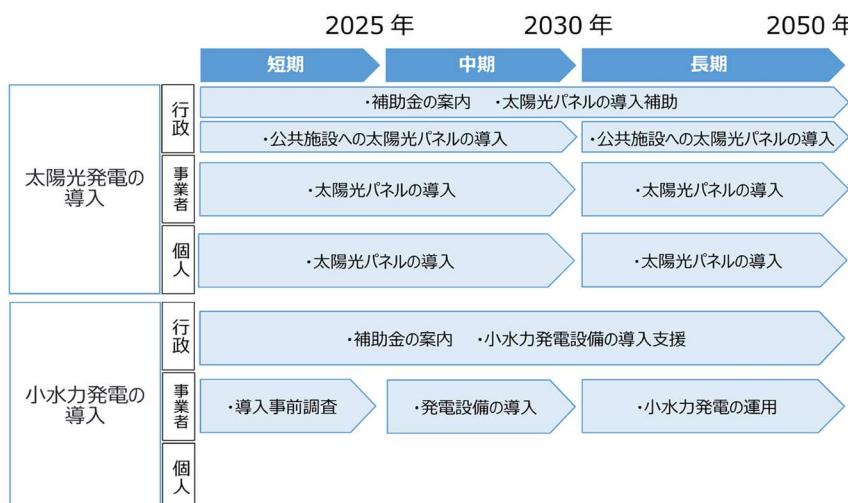


図3-16 2050年までの施策別ロードマップ抜粋

【出典：羅臼町再生可能エネルギー導入目標計画】

前頁までに示した課題と課題に対する施策を下表に整理します。

表 3-9 課題と施策の整理

理想像	羅臼町の課題	課題に対する施策
持続	1. 水需要の減少	<ul style="list-style-type: none"> 施設のダウンサイ징 経営の効率化
安全	2. 水源におけるリスク	<ul style="list-style-type: none"> 水源の変更 水質の監視
強靭	3. 施設の老朽化	<ul style="list-style-type: none"> 施設の統廃合
強靭	4. 不明確な管路	<ul style="list-style-type: none"> 管路更新計画の策定 (令和8年度予定) 管路台帳の作成
持続	5. 脆弱な管理体制	<ul style="list-style-type: none"> 維持管理委託
強靭	6. 未策定になっている計画 ※アセットマネジメント計画は令和8年度に策定予定。	<ul style="list-style-type: none"> 各種計画の策定
持続	7. 高水準な水道料金	<ul style="list-style-type: none"> 設備投資の優先順位見直し 国庫補助金の活用
強靭	8. 災害対策	<ul style="list-style-type: none"> 応急給水マニュアルの策定 応急給水設備の設置 施設の耐震化
安全	9. 不十分なセキュリティ対策	<ul style="list-style-type: none"> 防犯カメラの設置 防護柵の設置
持続	10. 自然保全地域における課題	<ul style="list-style-type: none"> 自然保全地域に念頭に置いた更新検討
持続	11. 広域連携	<ul style="list-style-type: none"> 他事業体の事例の情報収集
持続	12. 小規模水道との統合	<ul style="list-style-type: none"> 小規模水道との統合検討及び認可変更の検討

理想像	羅臼町の課題	課題に対する施策
安全	13. PFASへの備えと水質管理体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・水質試験項目にPFAS追加
強靭	14. 強靭化計画に基づくインフラの対応	<ul style="list-style-type: none"> ・羅臼町強靭化計画に基づいた施策の推進
持続	15. 省エネ・創エネ設備の導入に向けた課題	<ul style="list-style-type: none"> ・小水力発電や太陽光発電の導入検討 ・省エネ設備の導入検討



写真 3-2 羅臼から見た国後島

第4章 基本理念（将来像）・基本方針の設定

1. 基本理念（将来像）と基本目標

第3章で整理したとおり、本町の水道事業は、水需要の減少や施設の老朽化、管理体制の脆弱性に加え、水源環境への配慮、災害対策や水質管理の高度化など、将来を見据えた多様な課題を抱えています。一方で、水道は、地域住民の生活を支える基幹的なインフラとして、町の持続的な発展に不可欠な役割を担っています。

今後は、人口減少社会への対応や事業運営上の制約を踏まえつつ、限られた資源を有効に活用しながら、水源から給水に至るまでの安全性を確保するとともに、災害時においても機能を維持できる水道システムの構築を進めていく必要があります。また、将来世代に過度な負担を残すことのない、持続可能な事業運営の確立も重要な課題です。

こうした認識のもと、国が示す新水道ビジョンにおける「安全」「強靭」「持続」の考え方を踏まえ、羅臼町水道事業ビジョンの基本理念（将来像）を「人と暮らしを支え、未来へ水をつなぐ羅臼の水道」と定めます。

この将来像の実現に向け、「安心・安全な水道水の供給」、「災害に強い水道基盤の構築」、「将来を見据えた健全経営の推進」を3つの基本目標として、水道事業に取り組んでいきます。

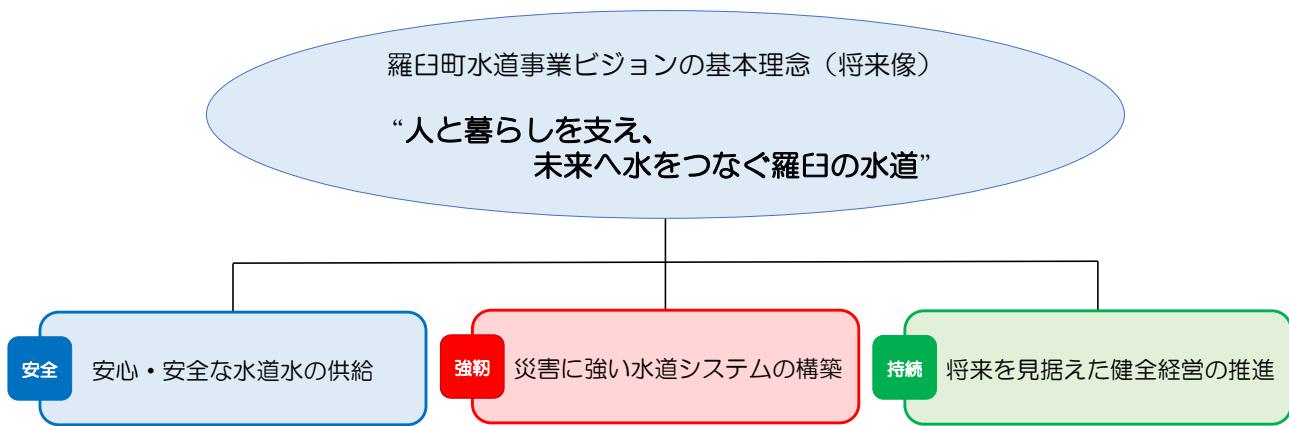


図 4-1 羅臼町水道事業ビジョンの基本理念と基本目標

2. 基本方針と施策体系

本町水道事業が抱える課題に対応するため、本町水道事業ビジョンでは基本理念（将来像）を「人と暮らしを支え、未来へ水をつなぐ羅臼の水道」と定めました。この理念の実現に向け、国の新水道ビジョンに示される考え方を踏まえ、「安全」「強靭」「持続」の3つの視点を事業運営の柱として、下記に示す基本方針に基づき水道事業の推進に取り組んでいきます。

表 4-1 羅臼町水道事業ビジョンの基本方針と施策体系

基本目標	基本方針	施策
安全 安心・安全な水道水の供給	①水源開発の検討	1) 水源の変更
	②水質管理体制の強化	1) 水質の監視 2) 水質基準項目にPFASの追加
	③安全対策の強化	1) 防護柵の設置 2) 防犯カメラの設置
	④計画的な施設・管路管理の推進	1) 各種計画の策定 2) 管路台帳の作成
強靭 災害に強い水道システムの構築	⑤災害に強い水道施設の整備	1) 施設の耐震化・統廃合 2) 応急給水設備の設置
	⑥危機管理体制の強化と関係機関との連携	1) 羅臼町強靭化計画に基づいた施策の促進
	⑦中長期的視点に立った施設規模の最適化	1) 施設のダウンサイ징 2) 小規模水道との統合検討・認可変更
持続 将来を見据えた健全経営の推進	⑧効率的で安定した事業運営の推進	1) 経営の効率化 2) 維持管理委託 3) 設備投資の優先順位見直し 4) 広域連携に関する情報収集
	⑨多様な財源確保による経営基盤の強化	1) 国庫補助金の活用
	⑩環境に配慮した持続可能な水道事業の推進	1) 自然保護地域を念頭に置いた更新検討 2) 小水力発電や太陽光発電の導入検討 3) 省エネ設備の導入検討

第5章 目標実現に向けた施策

第4章では本町水道事業ビジョンの基本理念（理想像）とそれを実現するための基本目標を掲げ、また基本目標の達成に向けた今後の基本方針及び施策をまとめました。本章では、それぞれの施策の内容と具体的な事業・取り組みについて説明します。

安全

安心・安全な水道水の供給

町民の皆さんに安心して水道水を利用していただくため、水源の保全や水質管理を徹底します。また、水源の変更や施設統廃合の検討、防犯カメラや防護柵の設置、さらに水質試験項目へのPFAS追加など、安全性向上のための施策を着実に実施します。

基本方針1 水源開発の検討

【課題】

水源の維持管理は、立地条件や周辺環境により継続的な管理が困難であり、冬季の積雪や野生動物の影響など多様な課題が存在しています。



【具体的な施策】

1. 水源の変更

管理が困難な水源を見直し、積雪や野生動物の影響を回避できる立地条件を考慮した水源への変更を検討し、安定した維持管理体制を確保します。



写真5-1 初春の残雪



写真5-2 野生のキタキツネ

基本方針2 水質管理体制の強化

【課題】

令和8年度からPFOS・PFOAが水質基準に追加され、定期検査が義務化されます。本町も来年度から水質試験を予定しており、PFASによる健康リスクへの対応が課題です。



【具体的な施策】

1. 水質の監視

PFASを含む水質検査を定期的に実施し、基準値を満たしているかを継続的に確認して、安全な水供給を維持します。



基本方針3 安全対策の強化

【課題】

本町は世界自然遺産「知床」に位置し観光客が多く訪れます。公共施設へのいたずらや水道施設への不法侵入などのリスクがあり、施設の安全確保と管理体制の強化が求められています。



【具体的な施策】

1. 防犯カメラ・防護柵の設置

防犯カメラや防護柵を設置し、不法侵入等を防止する体制を整え、施設の安全性を高めます。



写真5-3 防護柵のイメージ



写真5-4 防犯カメラのイメージ

強靭

災害に強い水道システムの構築

災害時にも安定した水道供給を維持するため、管路更新計画や管路台帳の作成、アセットマネジメント計画の策定を進めます。加えて、応急給水設備の設置や応急給水マニュアルの整備、施設の耐震化、広域連携に向けた他事業体の事例調査、羅臼町強靭化計画に基づいた施策の推進など、災害に強い水道システムの構築に取り組みます。

基本方針4 計画的な施設・管路管理の推進

【課題】

本町では老朽管が多く漏水が頻発し、管路台帳の整備不足で現況把握が困難です。災害時の対応や耐震化も進まず、迅速な復旧を妨げる状況にあります。さらに、各種計画は未策定または機能不十分で、緊急時の対応力が弱く、計画の策定と運用強化が求められています。



【具体的な施策】

1. 管路台帳の作成

管路台帳を整備し現況を把握しながら、老朽管の更新や耐震化を計画的に進め、災害時に迅速な対応ができる体制を構築します。

2. 各種計画の作成

災害対応や管路更新に関する各種計画を策定し、実効性を高めるための運用体制を整え、緊急時に迅速な対応を可能にします。なお、アセットマネジメント計画と管路更新計画は令和8年度に策定予定とし、計画的な事業の推進を図ります。



図 5-1 緊急時の対応力向上に向けた取り組み

基本方針5 災害に強い水道施設の整備

【課題】

本町では今後30年以内に震度6弱以上の地震が発生する確率が28%とされ、津波到達が早い地域特性を有しています。さらに、急傾斜地や洪水浸水想定区域に水道施設があり、土砂災害や浸水による断水リスクも高く、災害に強い水道インフラの整備が求められています。



【具体的な施策】

1. 施設の耐震化・統廃合

水道施設の耐震化を順次進めるとともに、施設規模や配置の見直しによる統廃合を行い、地震や津波などの災害時にも安定した水道供給を確保します。併せて、災害リスクの高い区域にある施設の安全性を重点的に強化し、被害を最小限に抑える体制を構築します。

2. 応急給水設備の設置

災害時に住民への水供給を確保するため、応急給水設備の設置について検討を始めます。給水拠点の設置や必要な設備の種類・規模について、地域特性や災害リスクを踏まえた方向性を整理し、将来的な設備に向けた検討を行います。

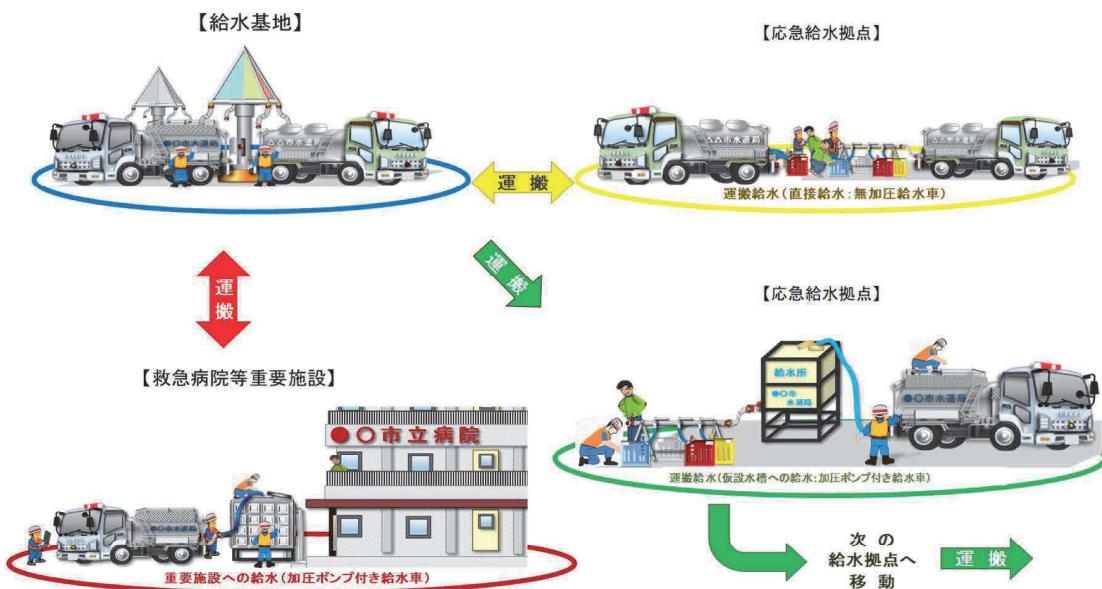


図5-2 応急給水の方法（概念図）

【出典：日本水道協会】

基本方針6 危機管理体制の強化

【課題】

羅臼町強靭化計画では、災害時における水道事業の継続性を確保するため、関係機関との連携体制の強化が重要な施策として掲げられています。しかし、現状では災害発生時の情報共有や役割分担が十分に整理されておらず、広域災害時に迅速かつ的確な対応を行うための仕組みが未整備です。水道事業に関わる関連機関との協力体制を構築し、災害対応力を高めることが求められます。



【具体的な施策】

1. 羅臼町強靭化計画に基づいた施策の促進

災害時に円滑な対応ができるよう、危機管理体制の整備と関連機関との連携について、今後の検討を進める必要があります。まずは情報共有の方法や連絡体制、役割分担の整理に向けた方向性を確認し、将来的な協力体制の構築を目指します。



図 5-3 危機管理体制強化に向けた情報共有と連携強化

持続

将来を見据えた健全経営の推進

将来にわたって安定した水道事業を維持するため、施設のダウンサイ징や統合の検討、経営効率の向上、維持管理業務の委託、投資の削減、国庫補助金の活用などに取り組みます。また、自然保全地域に配慮した施設更新、小水力発電や太陽光発電、省エネ設備の導入検討、認可変更手続きなども進め、持続可能な水道事業の実現を目指します。

基本方針7 中長期的視点に立った施設規模の適正化

【課題】

令和7年度から令和16年度にかけて、給水人口は4,140人から3,297人へ約840人減少する見込みです。それに伴い、一日平均給水量および一日最大給水量も減少すると予測され、給水収益の減少や施設能力の余剰が課題となります。また、地元の水道組合が管理する小規模水道では人員不足や維持管理に必要な技術力不足など、施設の運営に限界が見え始めています。将来的には本町の水道事業との統合を視野に入れた検討が求められます。



【具体的な施策】

1. 施設のダウンサイ징

給水人口や水需給の減少を踏まえ、施設能力の適正化に向けた検討を進めます。過剰な設備の縮小や効率的な運用方法を整理し、維持管理コストの低減と持続可能な事業運営を目指します。

2. 小規模水道との統合検討及び認可変更の検討

地元の水道組合が管理する小規模水道について、本町水道事業との統合可能性を検討します。統合に伴う認可変更や法的手続きの条件を確認し、将来的な事業一体化に向けた方向性を整理し、持続的な水道サービスの確保を目指します。

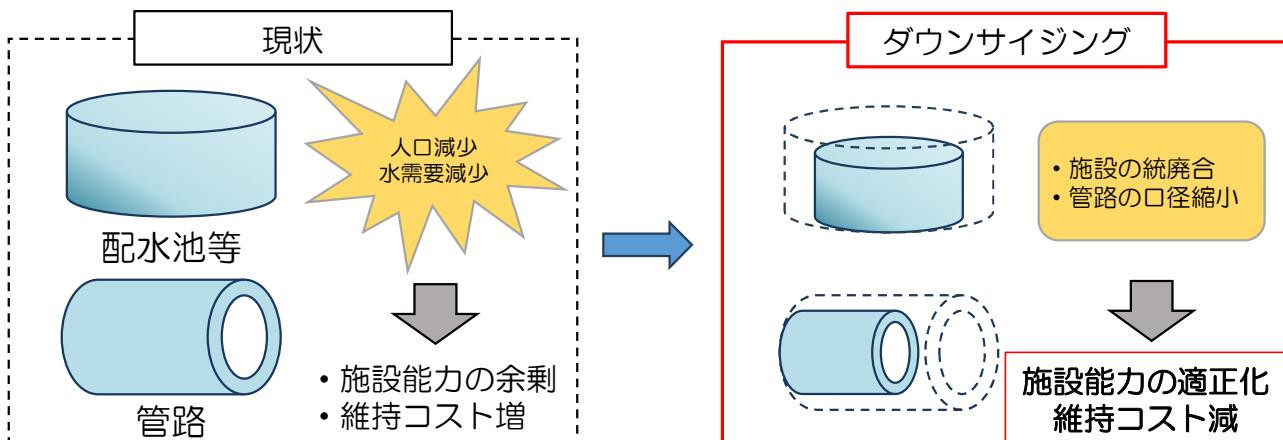


図 5-4 ダウンサイジングのイメージ

基本方針8 効率的で安定した事業運営の推進

【課題】

本町の水道事業は職員2名に大きく依存し、維持管理業務は1名が担当する状況です。このため、当該職員が不在となった場合には事業運営が停止するおそれがあります。また、水需要の減少により料金収入の確保が難しく、料金は全国最高水準であるため、さらなる値上げによる対応も難しい状況です。広域化は地理的条件から実現しづらく、町単独での運営を継続しています。

このため、安定的な水道サービスを維持するため、経営の効率化や人員体制の強化、将来的な広域連携の可能性を検討することが求められます。



【具体的な施策】

1. 維持管理業務の委託

職員の不足への対応として、維持管理業務の一部を外部委託する可能性を検討します。委託範囲やコスト、実施に必要な条件を整理し、安定的な水道サービスの継続に向けた方向性を検討します。

2. 経営の効率化

水需要減少を踏まえ、経営の効率化に向けた検討を進めます。料金体系や運営コストの見直しを行い、持続可能な事業運営を確保するための方策を整理します。

3. 設備投資の優先順位見直し

施設更新や設備投資の優先順位を見直す方向で検討します。必要最小限の投資で事業を継続できる方法を整理し、財政負担を抑えるための考え方や方策を検討します。

4. 広域連携に関する情報収集

広域化は現状困難ですが、将来的な可能性に備え、道内や近隣自治体との連携に関する情報収集を進めます。技術的・経済的条件を整理し、協力の方向性を検討します。

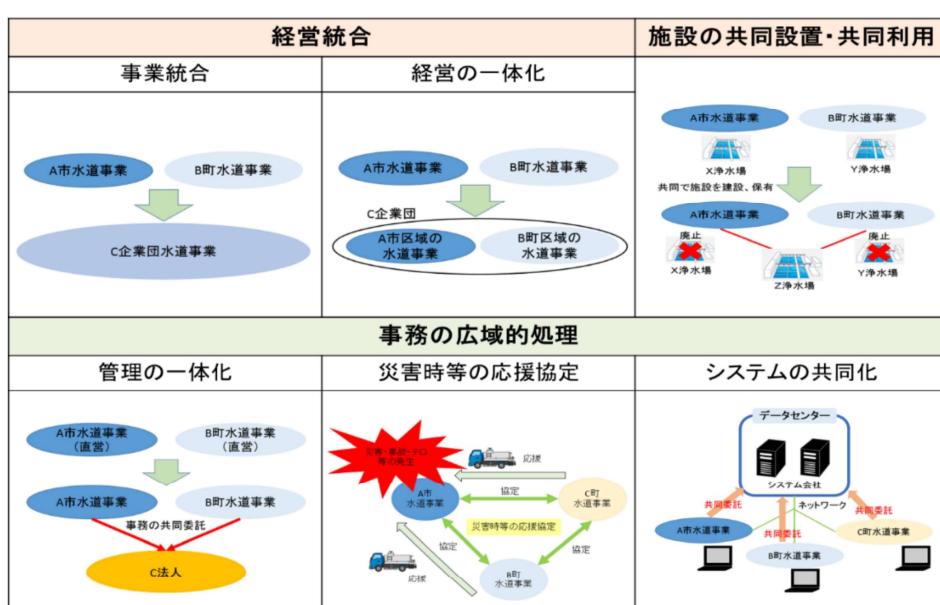


図5-5 水道広域化の主な類型

【出典：水道広域化推進プラン策定マニュアル（国土交通省）】

基本方針9 多様な財源確保による経営基盤の強化

【課題】

本町の水道料金は全国最高水準であり、料金収入の確保が難しい状況です。水需要の減少も進んでおり、財政負担を軽減するための外部資金の活用が求められます。



【具体的な施策】

1. 国庫補助金の活用

施設更新や耐震化などの事業に対し、国庫補助金の活用を検討します。補助制度の要件や申請手続き、対象事業を整理し、財政負担の軽減に向けた方策を検討します。

基本方針10 環境に配慮した持続可能な水道事業の推進

【課題】

本町では知床世界自然遺産を含む広大な自然保護区が町域の大部分を占め、水道施設の一部も保護区内に位置しています。このため、施設更新や新設時には環境保全に関する法令や指針に基づく厳格な手続きが必要です。

また、災害時のエネルギー供給確保に向けた再生可能エネルギー導入が掲げられていますが、水道事業での省エネ・創エネ設備導入は進んでいません。

このため、環境保全に配慮した施設更新と再生可能エネルギー活用の検討が求められます。



【具体的な施策】

1. 自然保護地域を念頭に置いた更新検討

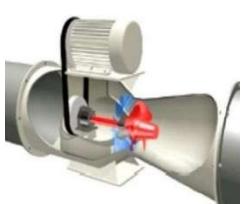
施設更新や新設を行う際、自然保護区の法令や指針に対応できる計画を検討します。環境負荷を抑える工法や設計の方向性を整理し、持続可能な施設整備に向けた課題を明確化します。

2. 小水力発電や太陽光発電の導入検討

災害時のエネルギー供給確保や脱炭素化に向け、小水力発電や太陽光発電の導入を検討します。設置場所やコスト、運用方法を整理し、導入に向けた課題と対応策を検討します。

3. 省エネ設備の導入検討

水道施設における省エネ設備の導入を検討します。ポンプや制御機器の高効率化、エネルギー消費削減の方策を整理し、導入に必要な条件や方向性を検討します。



小水力発電設備



太陽光発電設備



高効率ポンプ・モーター



インバータ

創エネ設備 【出典：国土交通省】

省エネ設備 【出典：国土交通省】

第6章 フォローアップ

羅臼町水道事業ビジョンでは、「人と暮らしを支え、未来へ水をつなぐ羅臼の水道」を将来像として掲げ、今後の水道事業の目標と、その実現に向けた施策を示しています。これらの事業を確実かつ円滑に進めるため、計画期間を2026（令和8）年度から2035（令和17）年度までの10年間とし、毎年度の進捗状況を確認しながら柔軟に対応します。

事業の推進にあたっては、PDCAサイクル（Plan→Do→Check→Action）を基本とし、次の流れで継続的な改善を図ります。

- Plan（計画）

将来像と方針を決定し、課題を整理したうえで計画を策定します。計画期間を設定し、目標と施策を明確化します。

- Do（実行）

策定した計画に基づき、施設整備や運営改善などの事業を着実に実施します。

- Check（確認）

毎年度、事業の進捗や成果を評価し、課題を確認します。特に、5年後の2031（令和13）年度にはフォローアップを行い、社会環境や利用者ニーズの変化を踏まえた総合的な評価を実施します。

- Action（改善）

評価結果をもとに、必要な改善や見直しを行い、次期計画に反映します。これにより、事業の質を高め、持続可能な水道運営を確保します。

このPDCAサイクルを継続的に実践することで、本町水道事業が将来にわたり安全・安心で快適なものとなるよう取り組みます。

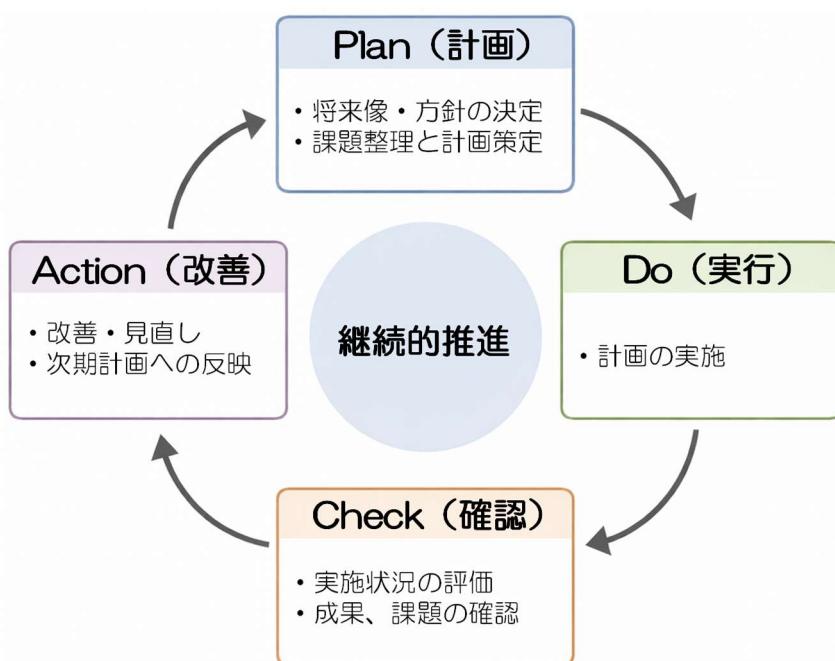


図 6-1 PDCA サイクルのイメージ

第7章 用語の解説

ア行

◆アセットマネジメント

資産管理のことを示し、持続可能な水道を実現するために、水道施設のライフサイクルを勘案した中長期的な視点から、効率的かつ効果的に水道施設を管理運営することを組織的に実践する取り組みをいいます。

◆RC

鉄筋コンクリート（Reinforced-Concrete）の略です。

◆一日最大給水量

年間の一日給水量のうち最大をいいます。

◆一日平均給水量

年間の一日給水量の平均をいいます。

◆応急給水

地震等の災害による突発的な断水が起きた際に臨時に給水することをいいます。

力行

◆簡易水道事業

計画給水人口が5,000人以下である水道によって水を供給する水道事業をいいます。

◆緩速ろ過方式

緩速ろ過池を中心とした方式で、原水水質が良好で濁度も低く安定している場合に用いられる方式です。

◆給水収益

水道事業における営業収益。水道料金をいいます。

◆給水人口

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口をいいます。

（給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口には含まれません。）

◆給水普及率

計画給水区域における人口のうち現状の給水人口との比をいいます。

◆急速ろ過方式

原水を薬品により凝集沈殿処理して懸濁物質ができるだけ沈殿池で除去したのち、急速ろ過池で砂ろ過し、さらに塩素消毒を行う浄水方式です。

◆業務継続計画（BCP）

BCPとは災害等により人、物、情報およびライフライン等利用できる資源に制約がある状況下において、実施すべき災害対応業務および優先的に継続すべき通常業務を選定し、優先度の高い業務から順次実施することで速やかに事業の復旧・再開を図ることを目的とした計画です。

◆凝集沈殿

急速ろ過方式における重要な前処理方法で、薬品の力を借りて凝集と沈殿を行う方法です。

◆業務指標（PI）

PIとはPerformance Indicatorの略称です。サービス向上と業務について定量的に評価することを目的として、全国の水道事業関係団体で構成する社団法人日本水道協会が平成17年1月に策定した水道サービスに係る規格で、全部で137項目の指標が示されました。

なお、平成28年3月に（水道事業ガイドライン）の改正が行われ、業務指標の追加・削除並びに算定方法を見直し、全部で119項目となりました。

サ行

◆取水施設

原水を取り入れるための施設総体をいいます。

◆浄水施設

取水施設から送水された原水を浄化する施設総体をいいます。

夕行

◆ダウンサイ징

需要に見合った規模に施設等を縮小することをいいます。

八行

◆配水池

給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水を一時貯える池をいいます。

◆PDCAサイクル

事業活動における生産管理や品質管理などの管理業務を円滑に進める手法の一つです。

◆表流水

河川水、ダム水、湖沼水など。地表水とほぼ同じです。

◆法定耐用年数

機械や設備といった減価償却資産の法定上の使用可能な見積期間のことをいいます。

ヤ行

◆有収率

給水する水量と料金としての収入のあった水量との比率をいいます。

ラ行

◆漏水

水道管等から水漏れすることをいい、地上に漏れ出すものと地下に浸透する漏水があります。

◆ろ過池

浄水場内の設備の一種で、粒状物を充填した層中に水を浸透通過させて懸濁物を除去する池をいいます。