蓼科高原チェルトの森

水道事業ビジョン

鹿島リゾート(株)

2018年10月

目　　次

第１章 はじめに

1.1 水道ビジョン策定の趣旨 …… 2

1.2 水道ビジョンの位置づけ …… 2

第２章 水道事業の現状評価・課題

2.1 茅野市水道事業の現状 …… 3

2.2 蓼科高原チェルトの森水道事業の沿革 …… 5

2.3 水道事業認可の現状 …… 5

2.4 水道事業の概要 …… 6

第３章 水道事業経営の状況

3.1 水道事業経営状況の現況 …… 13

3.2 今後の水道事業収支の見込み …… 14

第４章 水道事業経営安定化への取り組み

4.1 基本理念 …… 15

4.2 基本目標 …… 15

第５章 目標及び実現方策

5.1 具体的方策 …… 16

5.2 事業計画 …… 17

5.3 事業推進計画 …… 20

第６章 上水道施設改修に伴う収支計画

6.1 上水道事業収支と工事資金について …… 21

6.2 水道料金改定計画 …… 21

6.3 水道料金改定後の上水道収支計画 …… 22

第１章　はじめに

1.1 水道ビジョン策定の趣旨

水道は住民の豊かで快適な生活環境を維持するために欠かせない重要な施設であり、その重要性は今後も変わることはありません。

しかしながら水道事業は、今日の人口減少社会の到来と既存施設の老朽化が進むなかで、これまでどおりの施設管理と安定供給を維持していくためには、さまざまな課題に対応していく必要性があります。

このような状況に際し、厚生労働省は平成 25 年 3 月に「新水道ビジョン」を策定し、50 年、100 年後の将来を見据えた水道の理想像を明示するとともに、その実現のための取組の方向性、実現方策、水道関係者の役割分担を示し、水道事業者が策定する「水道事業ビジョン」とともに、「都道府県水道ビジョン」の策定を求めています。

長野県においても平成 29 年 3 月に「長野県水道ビジョン」が発行され、これからの県内の水道が目指すべき方向性や取るべき方策及び連携策が示されています。

これらの状況を踏まえ、民間水道事業者である「蓼科高原チェルトの森水道」においても将来の目指すべき方向性をまとめた「蓼科高原チェルトの森水道事業ビジョン」を作成することにしました。

1.2 水道ビジョンの位置づけ

「蓼科高原チェルトの森水道事業ビジョン」は弊社における水道事業経営の基本方針として策定するものです。

このビジョンは厚生労働省が平成 25 年 3 月に示した「新水道ビジョン」において水道事業者へ策定要請がされている「水道事業ビジョン」に該当するものです。

この「水道事業ビジョン」の施策推進にあたっては、上位計画である厚生労働省「新水道ビジョン」、長野県「長野県水道ビジョン」および地元茅野市の「地域水道ビジョン」との連携を図りつつ、設定した目標の達成に向けた取り組みを実施し、水道利用者のニーズに対応した信頼性の高い水道施設を次世代に継承していくことを目的としています。

1.3　計画期間および目標年度

当水道事業ビジョンは概ね 10 年間（2028(平成 40)年度まで）を事業活動期間としています。

第２章　水道事業の現状評価・課題

2.1　茅野市水道事業の現状

現在茅野市内で経営されている水道事業は表 2-1-1, -2、図 2-1-1 に示す通り、茅野市営の水道事業が３カ所のほか、１８カ所の私営、住民組合営の水道事業があります。

これらの水道事業のうち、チェルトの森水道事業は給水規模において中規模の施設に属しています。

表 2-1-1　茅野市が経営する水道事業

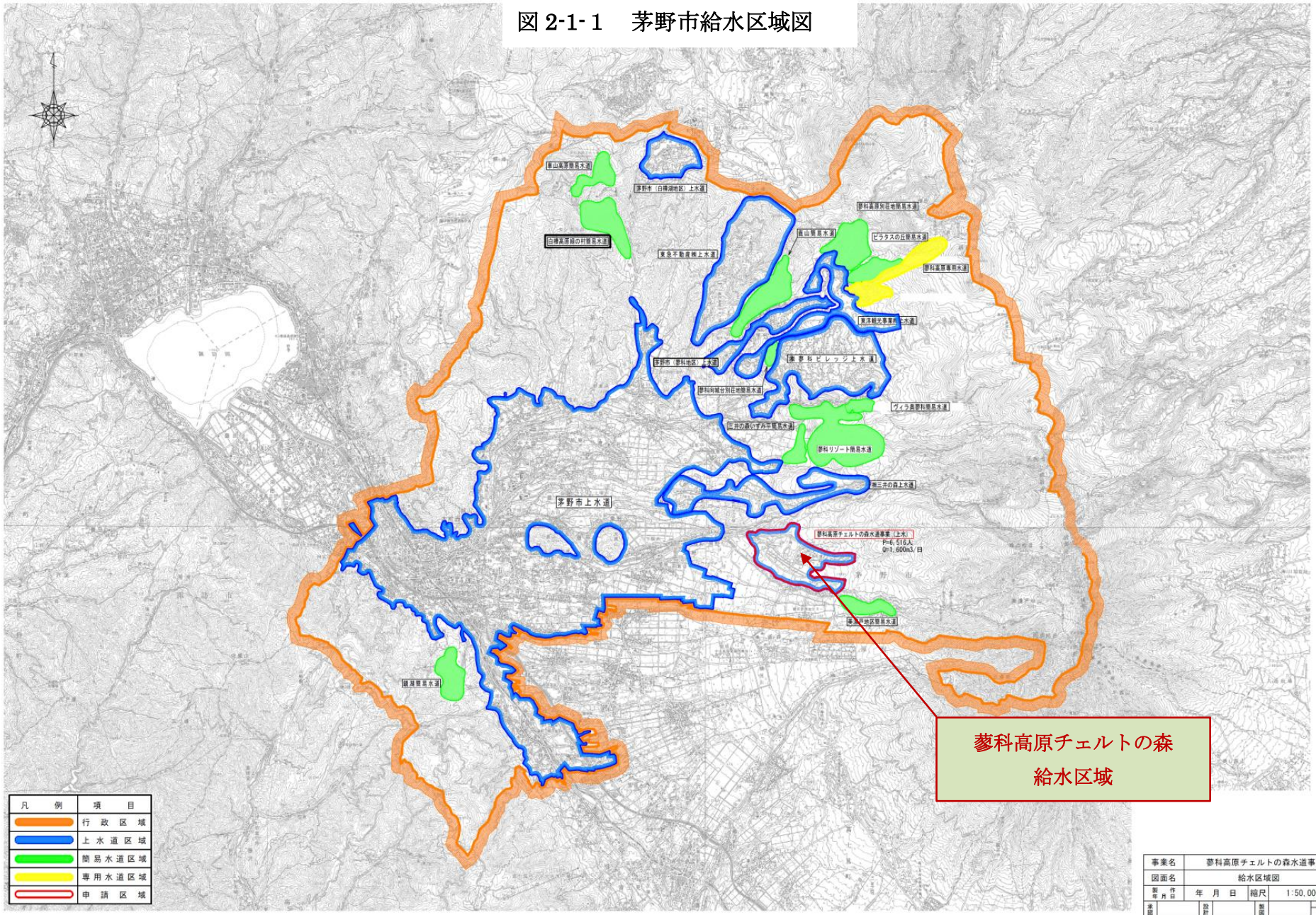
番号	名称	経営主体	認可年月日	計画給水人口（人）	計画一日最大給水量（m^3/日）
1	茅野市上水道	公営	H17.3.31	61,600	35,000
2	蓼科上水道	公営	S62.3.31	7,700	5,400
3	白樺湖上水道	公営	H10.3.31	7,500	4,100

表 2-1-2　茅野市が経営する以外の水道事業

番号	名称	経営主体	*認可年月日	計画給水人口（人）	計画一日最大給水量（m^3/日）
1	東洋観光事業（株）水道事業	私営	H14.5.16	10,360	4,170
2	（株）蓼科ビレッジ水道事業	私営	H18.3.24	12,000	4,450
3	（株）三井の森水道事業	私営	H19.3.31	7,058	3,098
4	東急不動産（株）水道事業	私営	H19.3.28	10,000	3,400
5	**鹿島リゾート（株）水道事業**	**私営**	**H29.3.2**	**6,516**	**1,677**
6	ピラタスの丘簡易水道	住民組合営	H17.7.15	1,800	670
7	蓼科高原別荘地簡易水道	私営	H14.3.31	1,460	526
8	蓼科向城台別荘地簡易水道	私営	H14.11.15	460	208
9	白樺高原緑の村簡易水道	私営	H19.3.28	2,400	600
10	蓼科観光開発横岳簡易水道	私営	H8.2.20	183	650
11	三井の森いずみ平簡易水道	私営	H21.3.31	1,615	486
12	車山高原簡易水道	私営	H13.6.20	710	3,060
13	美濃戸地区簡易水道	私営	H14.3.31	950	323
14	ヴィラ奥蓼科簡易水道	私営	H20.3.31	244	61
15	蓼科リゾート簡易水道	私営	H21.3.17	576	234
16	鏡湖簡易水道	住民組合営	H21.3.17	440	110
17	鹿山簡易水道	住民組合営	H13.3.21	740	222
18	蓼科高原専用水道	私営	－	－	1,123

＊ 鹿島リゾート以外の認可年月日は茅野市水道事業ビジョンより引用

図 2-1-1　茅野市給水区域図



事業名	蓼科高原チェルトの森水道事業				
図面名	給水区域図				
製図年月日	年　月　日	縮尺	1:50,000		
承認		設計		製図	図面番号
鹿島リゾート株式会社					1

2.2　蓼科高原チェルトの森水道事業の沿革

蓼科高原チェルトの森水道は鹿島リゾート株式会社が開発する「蓼科高原チェルトの森別荘地開発区域」で経営を行う水道事業です。

蓼科高原チェルトの森は八ヶ岳山麓南西斜面にあり、白樺や落葉松の群生地があり自然豊かな標高 1,200mを超えた地にあります。

創設は昭和 42 年に認可（長野県指令環 14 の 3 号）を受け、専用水道として経営を行っていた水道施設が始まりです。その後、開発エリアの拡大に伴い第 1 次から第 4 次までの水道施設拡張事業を行ってきました。

なお、地元茅野市経営の水道事業は、本水道事業給水区域まで給水区域拡張を行う計画は無いため、当社において今後も継続して水道事業を実施していく計画です。

2.3　水道事業認可の現状

水道事業は法令により 10 年毎に認可の更新が必要になります。

当社は直近では、2017(平成 29)年 3 月 2 日（長野県指令 28 水第 131-12 号）にて水道事業認可を受け、水道事業経営期限は現在、2026（平成 38）年 3 月 31 日までとされています。

2026 年 4 月以降も引き続き水道事業認可を更新し、事業を継続する予定です。

2.4　水道事業の概要

2.4.1　チェルトの森水道事業の概要

（1）給水区域内人口実績、給水量実績

給水区域内の地区別給水戸数、給水区域内人口、現在給水人口、定住人口、非定住人口の実績を表 2-4-1 に示します。

また、2017 年度までの給水実績を表 2-4-2 に示します。

表に示す通り、水道施設の負荷率は 30%台で施設能力に十分な余裕があります。

表 2-4-1　給水区域内人口実績

年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
鳴岩地区給水戸数	231	232	234	235	236	238	239	241	242	249	265
流れ清水地区給水戸数	242	243	245	246	247	249	250	252	254	260	255
柳川地区給水戸数	386	389	390	393	396	397	400	403	405	416	392
給水戸数計	859	864	869	874	879	884	889	896	901	925	912
給水区域内人口	3,436	3,456	3,476	3,496	3,516	3,536	3,556	3,584	3,604	3,700	3,648
現在給水人口	3,436	3,456	3,476	3,496	3,516	3,536	3,556	3,584	3,604	3,700	3,648
定住人口	129	130	140	120	182	195	190	180	148	158	196
非定住人口	3,307	3,326	3,336	3,376	3,334	3,341	3,366	3,404	3,456	3,542	3,452
定住人口占有率	3.8%	3.8%	4.0%	3.4%	5.2%	5.5%	5.3%	5.0%	4.1%	4.3%	5.4%
定住人口平均占有率	4.5%										

表 2-4-2　蓼科高原チェルトの森水道事業給水量の実績

年度					2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
行政区域内人口				(人)	3,436	3,456	3,476	3,496	3,516	3,536	3,556	3,584	3,604	3,700	3,648
給水区域内定住人口				(人)	129	130	140	120	182	195	190	180	148	158	196
給水区域内非定住人口				(人)	3,307	3,326	3,336	3,376	3,334	3,341	3,366	3,404	3,456	3,542	3,452
給水区域内人口				(人)	3,436	3,456	3,476	3,496	3,516	3,536	3,556	3,584	3,604	3,700	3,648
現在給水人口				(人)	3,436	3,456	3,476	3,496	3,516	3,536	3,556	3,584	3,604	3,700	3,648
給水普及率				(%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
給水戸数				(戸)	859	864	869	874	879	884	889	896	901	925	912
用途別水量	有効水量	有収水量	生活用水	一人一日使用水量 (ℓ/人日)	48	54	46	48	48	46	48	47	49	47	47
				一日平均使用水量 (m3/日)	165	187	160	168	169	163	171	168	177	174	171
			業務・営業用水	一日平均使用水量 (m3/日)	42	47	40	42	42	41	43	42	44	45	45
			有収水量	(m3/日)	207	234	200	210	211	204	214	210	221	219	216
		有効無収水量		(m3/日)	109	90	58	47	41	107	96	41	36	41	41
		有効水量		(m3/日)	316	324	258	257	252	311	310	251	257	260	257
	無効水量			(m3/日)	412	409	238	290	297	342	375	389	332	244	289
一日平均給水量				(m3/日)	728	733	496	547	549	653	685	640	589	504	546
一人一日平均給水量				(ℓ/人日)	212	212	143	156	156	185	193	179	163	136	150
一日最大給水量				(m3/日)	1,723	1,236	980	920	965	1,227	1,426	1,460	1,441	1,597	1,515
一人一日最大給水量				(ℓ/人日)	501	358	282	263	274	347	401	407	400	432	415
有収率				(%)	28.4	31.9	40.3	38.4	38.4	31.2	31.2	32.9	37.5	43.4	39.6
有効率				(%)	43.4	44.2	52.0	47.0	45.9	47.6	45.2	39.3	43.6	51.6	47.1
負荷率				(%)	42.2	59.3	50.6	59.4	56.9	53.2	48.0	43.9	40.8	31.6	36.1

（２）今後の計画給水人口の設定

計画給水区域内の別荘区画では建築済み区画と未建築（将来建築予定）区画が存在するため、2028（平成 40）年度を目標年度として全ての別荘区画が建築済みとなることを前提として、給水区域内人口の計画値を設定しました。

計画給水区域内の一般別荘および大型別荘の計画戸数、１戸当たり人口、計画給水人口は表 2-4-3 に示すとおりです。

表 2-4-3　　計画給水区域内別荘戸数および計画給水人口（将来計画）

年度	計画										
	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
定住人口平均占有率(2016以前実績平均値)	4.4%	4.4%	4.4%	4.4%	4.4%	4.4%	4.4%	4.4%	4.4%	4.4%	4.4%
計画給水人口(人)	4,226	4,507	4,787	5,068	5,349	5,630	5,911	6,191	6,472	6,753	7,034
定住人口	185	198	210	223	235	247	260	272	285	297	309
非定住人口	4,041	4,309	4,577	4,845	5,114	5,383	5,651	5,919	6,187	6,456	6,725
一般別荘(戸)	1,029	1,081	1,133	1,185	1,237	1,289	1,341	1,393	1,445	1,497	1,549
大型別荘　中型(戸)	2	4	6	8	11	12	14	16	18	21	22
大型別荘　大型(戸)	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
大型別荘計(戸)	5	9	13	17	22	25	29	33	37	42	45
給水戸数計(戸)	1,034	1,090	1,146	1,202	1,259	1,314	1,370	1,426	1,482	1,539	1,594

記；大型別荘　中型は流れ清水地区計画、　大型別荘　大型は鳴岩・柳川地区計画である。

（３）今後の計画給水量

今後の計画給水人口見込みおよびこれまでの給水実績をもとに、今後の計画給水量は表 2-4-4 のとおりとしています。

表 2-4-4　蓼科高原チェルトの森水道事業給水量の計画値

年度					2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
行政区域内人口				(人)	4,226	4,507	4,787	5,068	5,349	5,630	5,911	6,191	6,472	6,753	7,034
給水区域内定住人口				(人)	186	198	211	223	235	248	260	272	285	297	309
給水区域内非定住人口				(人)	4,040	4,309	4,576	4,845	5,114	5,382	5,651	5,919	6,187	6,456	6,725
給水区域内人口				(人)	4,226	4,507	4,787	5,068	5,349	5,630	5,911	6,191	6,472	6,753	7,034
現在給水人口				(人)	4,226	4,507	4,787	5,068	5,349	5,630	5,911	6,191	6,472	6,753	7,034
給水普及率				(%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
給水戸数				(戸)	1,034	1,090	1,146	1,202	1,259	1,314	1,370	1,426	1,484	1,538	1,594
用途別水量	有効水量	有収水量	生活用水	一人一日使用水量 (ℓ/人日)	44	41	39	37	36	34	33	32	31	31	31
				一日平均使用水量 (m3/日)	186	185	187	188	193	191	195	198	201	209	218
			業務・営業用水	一日平均使用水量 (m3/日)	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
			有収水量	(m3/日)	229	228	230	231	236	234	238	241	244	252	261
		有効無収水量		(m3/日)	68	69	70	70	71	71	72	73	73	74	75
		有効水量		(m3/日)	297	297	300	301	307	305	310	314	317	326	336
	無効水量			(m3/日)	247	242	238	234	229	225	221	216	212	208	203
一日平均給水量				(m3/日)	544	539	538	535	536	530	531	530	529	534	539
一人一日平均給水量				(ℓ/人日)	129	120	112	105	100	94	90	86	82	79	77
一日最大給水量				(m3/日)	1,722	1,715	1,712	1,706	1,699	1,693	1,690	1,684	1,677	1,671	1,668
一人一日最大給水量				(ℓ/人日)	407	381	358	337	318	301	286	272	259	247	237
有収率				(%)	42.1	42.3	42.7	43.1	44.0	44.2	44.8	45.5	46.1	47.2	48.4
有効率				(%)	54.6	55.1	55.7	56.2	57.2	57.6	58.4	59.3	59.9	61.1	62.3
負荷率				(%)	31.6	31.4	31.4	31.3	31.5	31.3	31.4	31.5	31.5	32.0	32.3

2.4.2　水道施設の現況

（１）施設概要

水道施設の概要をまとめたものを表 2-4-5, -6 及び図 2-4-2　に示します。

水道施設は６カ所の水源と５つの配水系からなり、各別荘区画には１１カ所に設置された配水池を経由して給水されています。

表 2-4-5　水道施設概要一覧（水源・配水池）

水系別	水源名	取水方法	水源水量（m^3/日）	取水量（m^3/日）	取水率	浄化方法（塩素消毒のみ）	配水池名	容量（m^3）	構造	築造年	備考
槻木配水系	第1水源	湧水	455	300	65.9%	滅菌器設置	第2配水池	223	RC	S43	
	第2水源	深井戸	763	300	39.3%	第1浄水池に滅菌器設置	第1配水池	238	RC	S43	圧力調整池3基設置
古田配水系	第6水源	湧水	144	50	34.7%	滅菌器設置	第10配水池	320	RC	S61	
柳川第1配水系	第4水源	深井戸	864	538	62.3%	滅菌器設置	第5配水池	100	RC	S61	
							第4配水池	80	RC	S61	
							第3配水池	80	RC	S61	
							第6配水池	100	RC	S61	
							第7配水池	100	RC	S61	
柳川第2配水系	第5水源	深井戸	528	290	54.9%	滅菌器設置	第8配水池	148	RC	S61	圧力調整池3基設置
							第9配水池	80	RC	S61	
鳴岩配水系	第7水源	湧水	700	250	35.7%	第11配水池に滅菌器設置	第11配水池	415.3	RC	H1	調整槽1基設置
計			3,454	1,728	50.0%			1,884.3			

（２）水道水源の現況と課題

現状でチェルトの森にて使用されている水源は表 2-4-5 に示す６カ所です。

水質はいずれの水源も水道法第４条２項に基づく水質基準 50 項目をすべて満たしており、安全で良好な状態が維持されています。

また、平均取水率は 50%となっており、水量についても特に問題はありません。

但し、深層地下水を水源としている３カ所の水源（第２、４，５水源）については施設の老朽化にともなうポンプ設備故障リスクの増大が懸念される状況にあり、断水発生を回避するための計画的な対策が必要な状況にあります。

（３）配水池および配管の現況と課題

平成７年（1995 年）に発生した兵庫県南部地震による阪神淡路大震災以降に国により「水道施設耐震工法指針・解説」が改訂され、この指針を適用して築造された配水池は、耐震性能の基準を満たしています。

しかしチェルトの森においては表 2-4-5 に示すとおり各配水系に設置されている配水池は、建設から約５０年が経過しているものもあり、全般的に老朽化が進行している中、コンクリート構造物の耐用年数の６０年も間近に迫っている施設もあります。

そのため止水機能の劣化による漏水の発生と、構造体耐震性の低下に伴う地震時の損傷リスクが増大しているため、早急な対策を実施すべく計画中です。

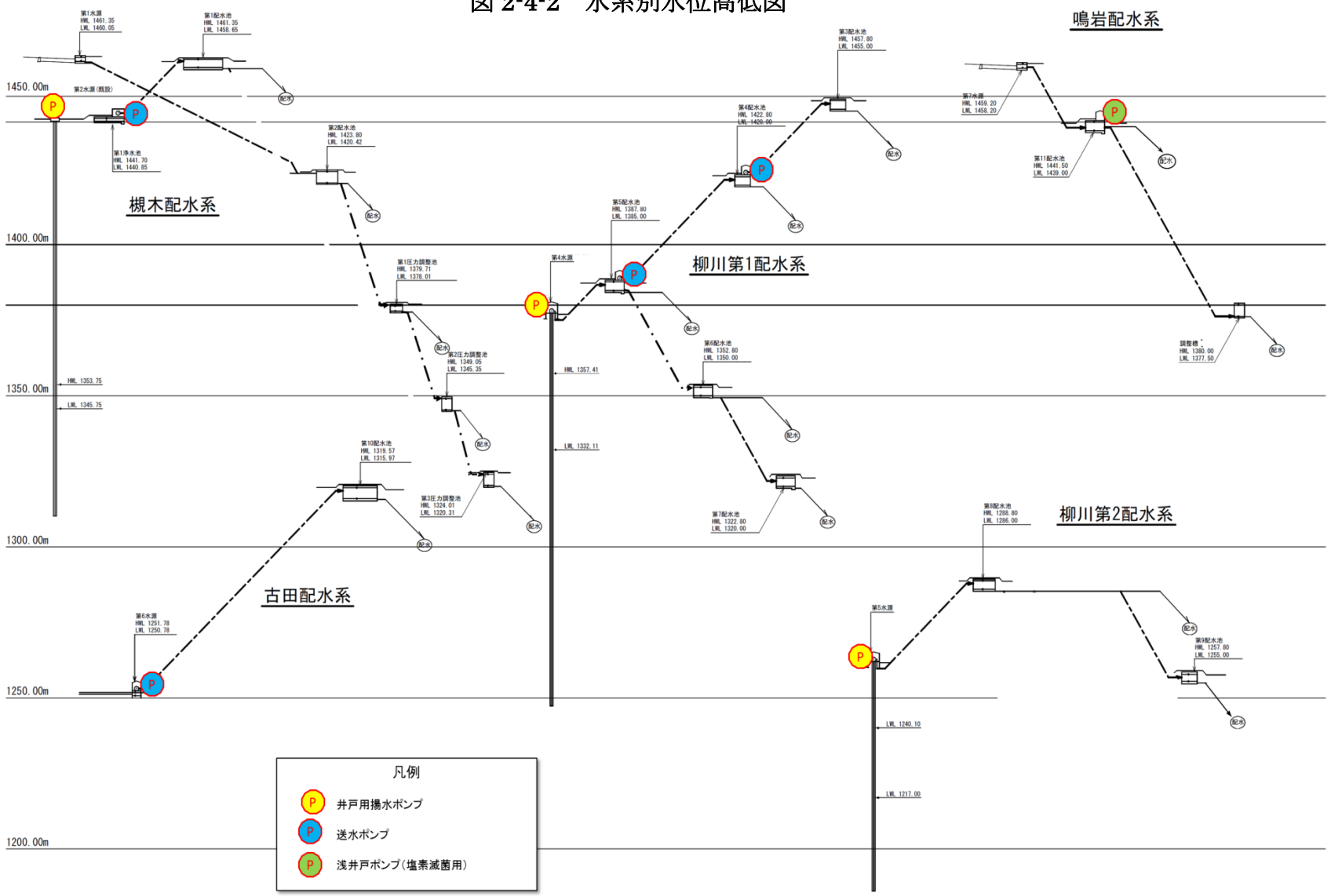
各配水系には適正水圧に調整するための圧力調整槽も設置されていますが、これらの施設に関しても同様の対策を計画中です。

また、各配水系の導水管、送水管、配水管の概要について表 2-4-6 に示します。一部水系では配管の法定耐用年数の 40 年をすでに超過している範囲もあり、全般的に老朽化が進んでいます。

表 2-4-6　水道施設概要一覧（配管）

水系別	施設	工種	築造年	規格	数量 (m)	備考
槻木水系	導水	導水管 第1水源→第2配水池	S43年～	VPφ125	740.0	
		導水管 第2水源→第1浄水池		VPφ65	8.0	
	送水	送水管 第1浄水池→第1配水池		VPφ75	223.0	
	配水	配水管		VPφ100	6,245.0	
				VPφ75	2,336.0	
				VPφ50	2,178.0	
				VPφ40	280.0	
古田水系	送水	送水管 第6水源→第10配水池	S61年～	VPφ50	450.0	
	配水	配水管		DIPφ150	590.0	
				VPφ150	350.0	
柳川第1水系	送水	送水管 第4水源→第5配水池 →第6配水池→第7配水池	S61年～	VPφ75	170.0	
		送水管 第5配水池送水P→第4配水池		VPφ50	420.0	
		送水管 第4配水池送水P→第3配水池		VPφ50	360.0	
	配水	配水管		VPφ100	3,085.0	
				VPφ75	3,877.0	
				VPφ50	2,378.0	
柳川第2水系	送水	送水管 第5水源→第8配水池 →第9配水池	S61年～	VPφ75	350.0	
	配水	配水管		VPφ100	2,145.0	
				VPφ75	5,007.0	
				VPφ50	1,752.0	
鳴岩水系	導水	導水管 第7水源→第11配水池	H1～	VP(RR)φ150	288.0	
	配水	配水管		VPφ150	2,002.0	
				VPφ100	1,695.0	
				VPφ75	1,317.0	

図 2-4-2　水系別水位高低図



（４）配管の現況と課題

施設内の水道配管は表 2-4-6 および図 2-4-3 に示す通り総延長約 38 ㎞が設置されていますが現状で耐震管への更新は表 2-4-7 のとおり約 6%に留まっています。

これらの配管も前述の配水池同様、古いものでは建設から５０年を経過しており、年々漏水トラブルが増加傾向にあると共に、比較的新しい施設においても配管の耐用年数とされる４０年が間近に迫っている状況にあります。

現在使用されている配管材料は耐震性に乏しい管材が主体であるため、大規模な地震が発生した場合は、全域にわたり壊滅的な被害をうける可能性が否定できません。

そのため、現状の配管を耐震性の高い管材に入れ替えるなどの施設の強靭化を中心とした更新計画を検討中です。

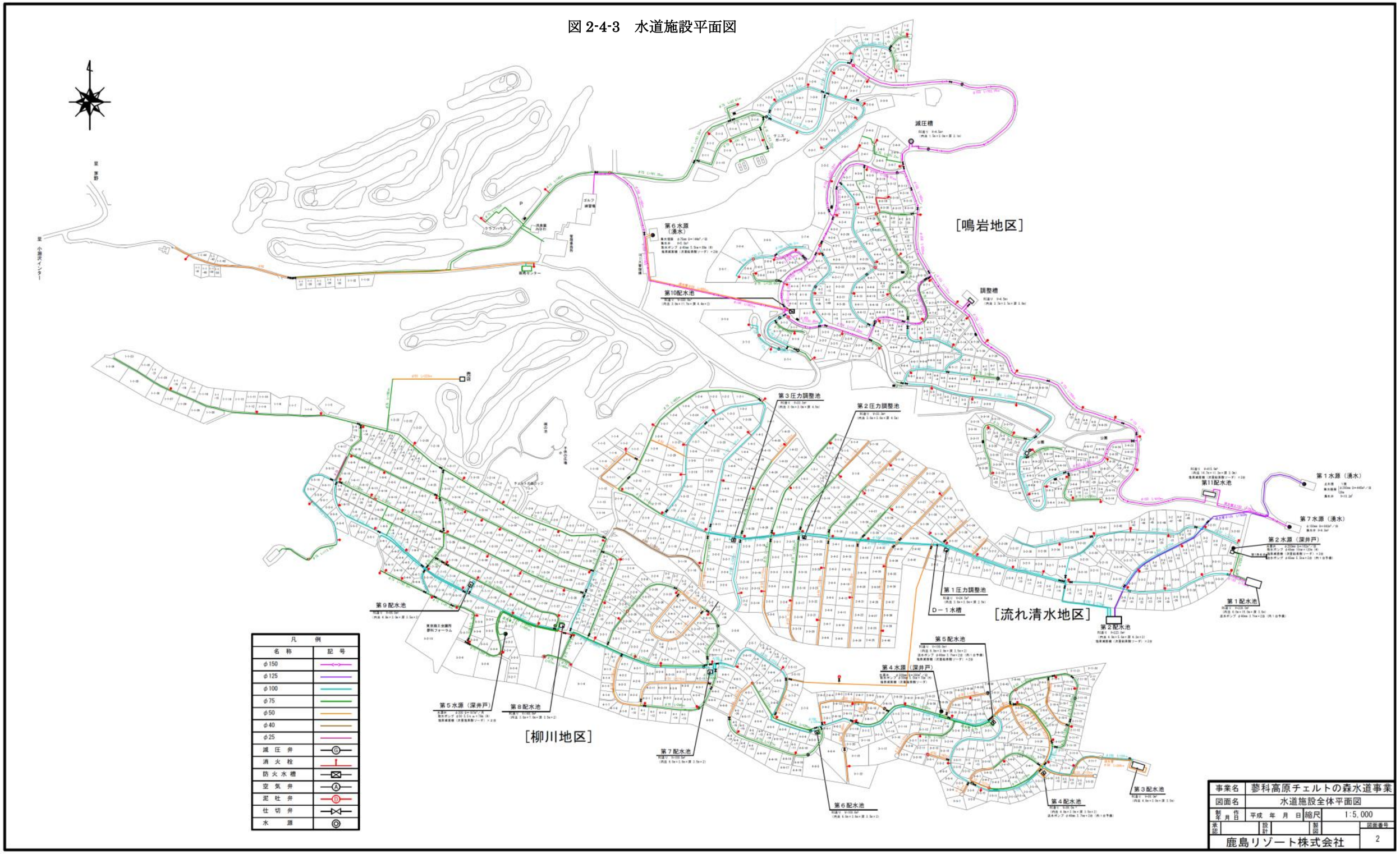
また、現状の配管ルートの一部（特に柳川第１配水系）には、配管損傷による断水発生リスクを軽減するための水源のバックアップ機能やループ配管ルートが確保されていない配水系があるため、このエリアの断水リスクを軽減するための施設改善を早急に図る必要があり、配管の更新計画に合わせて対策をすすめる計画とします。

表　2-4-7　水道管耐震化実績率一覧表

配管分類	管径	配管延長（m）		計	備考
		硬質塩ビ管(*)	ポリエチレン管（耐震適合管）		
導水管	φ 150～φ 75	1,046	0	1,046	
送水管	φ 150～φ 50	1,983	0	1,983	
配水本管	φ 100～φ 40	32,669	2,330	34,999	
計		35,698	2,330	38,028	
耐震化率		2,330m/38,028m =		6.1%	

(*) RR継手、RRロング継手以外

図 2-4-3　水道施設平面図



第３章　水道事業経営の状況

3.1　水道事業経営状況の現況

蓼科高原チェルトの森水道事業の 2018 年度までの過去 4 年間の経営状況を表 3-1-1 に示します。（2018 年度は推定）

現状で給水単価は給水原価を上回っており、健全な経営が維持されています。

表 3-1-1　水道事業収支の現況

計算期間			現況			今年度
			2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
年間有収水量(m3/年)			94,062	97,820	94,728	94,834
一日平均給水量(m3/日)			589	504	546	544
損益勘定（単位千円）	収入	給水収益(料金収入)	38,600	39,718	38,488	38,643
		受託工事収益				
		その他営業収益				
		受取利息及び配当金				
		他会計補助金				
		雑収益				
		長期前受金戻入				
		特別利益				
		計①	38,600	39,718	38,488	38,643
	支出	動力用水光熱費	2,927	3,074	2,569	2,675
		人件費	432	436	440	444
		修繕費	11,520	12,731	12,700	12,954
		水質検査業務委託費	2,150	2,150	2,150	2,193
		維持管理業務委託費	7,680	7,680	7,680	7,680
		計	24,709	26,071	25,539	25,946
		支払利息				
		減価償却費等	9,025	8,574	8,145	7,738
		予備費				
		その他営業費用				
		消費税及び地方消費税				
		雑支出				
		計②	33,734	34,645	33,684	33,684
	損益①-②		4,866	5,073	4,804	4,959
資産勘定（単位千円）	収入	起債(借入金)				
		国庫補助金				
		当該年度利益充当				
		他会計会計繰入				
		工事負担金				
		計				0
	支出	拡張費				
		建設改良費				
		元金償却費(借入金返済)				
		その他				
		計				0
	収支不足額					0
当年度損益勘定留保資金			13,891	13,647	12,949	12,697
補てん前資金残高			24,589	38,236	51,185	63,882
補てん後資金残高			24,589	38,236	51,185	63,882
有収水量 1m^{3}当		総原価	358.64	354.17	355.59	355.19
		販売価格	410.37	406.03	406.30	407.48

3.2　今後の水道事業収支の見込み

来年度以降の給水原価、水道料金収益、大規模更新計画の予定を踏まえた事業収支の見通しを表 3-1-2 に示します。

2019 年度より水道料金を 3 年毎に段階的に値上げすることにより、大規模修繕工事資金に充当する計画です。

表 3-2-1　水道事業収支の見通し（概算）

計算期間			今年度	計画									
			2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
年間有収水量(m3/年)			94,834	96,498	96,036	96,267	96,267	96,506	96,028	96,267	96,267	95,537	95,537
一日平均給水量(m3/日)			544	542	541	539	537	535	534	532	530	530	530
損益勘定（単位千円）	収入	給水収益(料金収入)	38,643	43,685	43,476	43,581	47,935	48,054	47,816	52,289	52,289	51,893	56,214
		受託工事収益											
		その他営業収益											
		受取利息及び配当金											
		他会計補助金											
		雑収益											
		長期前受金戻入											
		特別利益											
		計①	38,643	43,685	43,476	43,581	47,935	48,054	47,816	52,289	52,289	51,893	56,214
	支出	動力用水光熱費	2,675	2,705	2,721	2,745	2,768	2,799	2,815	2,838	2,862	2,862	2,862
		人件費	444	448	452	456	460	464	468	472	476	476	476
		修繕費	12,954	12,954	12,954	12,954	12,954	12,954	12,954	12,954	12,954	12,954	12,954
		水質検査業務委託費	2,193	2,193	2,236	2,236	2,236	2,236	2,236	2,236	2,236	2,236	2,236
		維持管理業務委託費	7,680	7,680	7,833	7,833	7,833	7,833	7,833	7,833	7,833	7,833	7,833
		計	25,946	25,980	26,196	26,224	26,251	26,286	26,306	26,333	26,361	26,361	26,361
		支払利息			10	10	10	19	19	19	25	25	25
		減価償却費等	7,738	7,351	6,983	7,432	7,703	7,949	8,278	8,712	9,070	9,723	10,376
		予備費											
		その他営業費用											
		消費税及び地方消費税											
		雑支出											
		計②	33,684	33,331	33,189	33,666	33,964	34,254	34,603	35,064	35,456	36,109	36,762
	損益①-②		4,959	10,354	10,287	9,915	13,971	13,800	13,213	17,225	16,833	15,784	19,452
資産勘定（単位千円）	収入	起債(借入金)		100,000			85,000			60,000			
		国庫補助金											
		当該年度利益充当											
		他会計会計繰入											
		工事負担金											
		計	0	100,000	0	0	85,000	0	0	60,000	0	0	0
	支出	拡張費											
		建設改良費		55,200	37,800	70,800	59,400	44,400	45,870	19,200	57,300	37,800	21,300
		元金償却費(借入金返済)				3,000	3,000	3,000	3,000	5,000	5,000	5,000	5,000
		その他											
		計	0	55,200	37,800	73,800	62,400	47,400	48,870	24,200	62,300	42,800	26,300
	収支不足額		0	44,800	▲ 37,800	▲ 73,800	22,600	▲ 47,400	▲ 48,870	35,800	▲ 62,300	▲ 42,800	▲ 26,300
当年度損益勘定留保資金			12,697	17,705	17,270	17,347	21,674	21,749	21,491	25,937	25,903	25,507	29,828
補てん前資金残高			63,882	81,587	143,658	123,204	71,079	115,428	89,519	66,586	128,289	91,496	78,523
補てん後資金残高			63,882	126,387	105,858	49,404	93,679	68,028	40,649	102,386	65,989	48,696	52,223
有収水量 1m³当		総原価	355.19	345.41	345.49	349.61	352.71	354.75	360.15	364.04	368.05	377.70	384.53
		販売価格	407.48	452.71	452.71	452.71	497.94	497.94	497.94	543.17	543.17	543.17	588.40
料金改定の予定				11.1%値上			22.2%値上			33.3%値上			44.4%値上

第４章　水道事業経営安定化への取り組み

4.1　基本理念

蓼科高原チェルトの森水道事業の基本理念は次のとおりです。

基本理念

高原別荘地での豊かな暮らしをささえる上水道を皆様へ

蓼科高原チェルトの森ではこの基本理念に基づき、安全で良質かつ安価な上水道をオーナーの皆様へ安定的に供給し、豊かな別荘ライフの実現に寄与してまいります。

4.2　基本目標

蓼科高原チェルトの森は開発からまもなく 50 年を迎え、この間多くの皆様に豊かな自然環境に恵まれた別荘ライフを提供してまいりました。

しかし、施設の経年劣化など今後の施設管理上での課題が顕在化しているほか、東南海地震発生による災害リスクなど、今後の施設維持の懸念事項も多く存在します。

そこで、施設の急速な老朽化や厳しい財政状況の中で取水施設から給・配水施設までの各水道施設が健全な機能を発揮し、安全な水を継続的に供給できることを基本目標とします。

水道施設整備・事業運営を行うにあたり、抽出された課題についてはこの基本目標に基づいて方策を立案し、計画的に推進してまいります。

基本目標

安心と安全；　安全で良質な水を安定的に需要者へお届けする
強靭な施設；　災害に強い水道施設を造る
低環境負荷；　自然環境に負荷を与えない運営と維持管理を行う

第５章　目標及び実現方策

前章で掲げた基本理念および基本目標の実現のための具体的方策を以下にまとめました。

5.1　具体的方策

（１）安心と安全について

安全で良質な水を安定的にオーナーの皆様へお届けするために以下の方策をとります。

①水源の適切な管理と保全
- ・水質検査の確実な実施
- ・深井戸水源の井戸内部の計画的な点検
- ・水質事故の早期発見と水質監視の継続と強化
- ・汚染物質が発見された際の連絡体制、対応手順の整備
- ・水道水源の監視強化および水源地および周辺の保護の推進

②水質管理の徹底
- ・残留塩素管理の徹底
- ・管路、配水池施設損傷に起因する水質悪化防止の強化

③適切な設備管理
- ・揚水ポンプ、送水ポンプの適切な維持管理の実施
- ・停電時、設備故障時のバックアップ設備の確保

（２）強靭な施設について

地震などの災害に強い施設構築を目指します。

①　水道施設耐震化のための更新
- ・老朽化した導水管、送水管、配水管、給水管のポリエチレン管への更新
- ・基幹管路、重要施設の優先的な更新
- ・既設配水池等の構造物の耐震補強の実施

②安定給水向上のための施設整備
- ・配水管ルートの見直しによる水源間のバックアップ機能の確保

（３）低環境負荷について

環境負荷の小さい施設構築を目指します。

①エネルギーの有効利用と損失の改善
- ・漏水対策の推進による有効率の向上

5.2　事業計画

5.2.1　水道事業経営の今後の取組み

当社水道事業においては、事業開始から最長で約 50 年を計画していることに伴い、各施設の老朽化が進んでいることと、東南海地震の発生リスクの増大に伴う施設損傷リスクが増大している点が危惧されています。

そのため、今後も安全で快適な水の供給や災害時にも安定的な給水を行うための施設水準の維持向上に向けた取り組みを進めてまいります。

目標達成のための事業工程は表 5-2-1 のとおりです。

各種取組については概ね 10 年後を目途に推進します。

表 5-2-1　水道事業経営安定化への取組工程

施策	年度(西暦)										
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
【安心と安全の確保】											
①水源の管理保全	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
②水質管理の徹底	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
③適切な設備管理	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
【強靭な施設構築】											
①水道施設耐震化		→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
②安定給水向上			→	→	→	→	→	→	→	→	→
【低環境負荷】											
①エネルギーの有効利用	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→

なお、水道施設更新計画工程を表 5-2-2 に、大規模修繕工事計画図（案）を図 5-2-1 に示します。

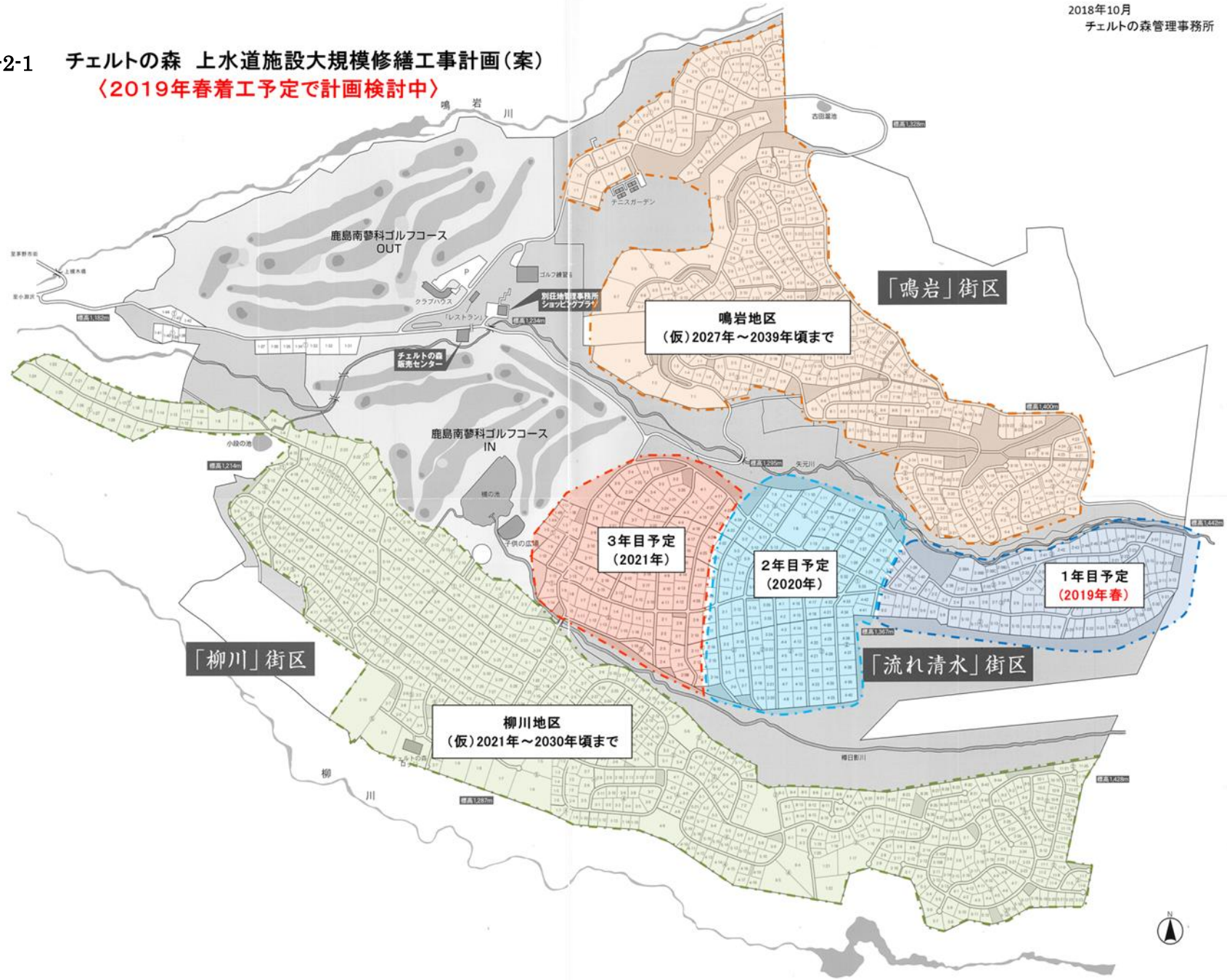
表 5-2-2　水道施設更新計画工程

街区	工種	規格	数量	単位	2018	2019	2020	2021	2022～2026		2027～2030		2031～2039			備考
1.水道配管更新																
流れ清水	φ125～40	PE管	7,950.0	m	計画準備											
	区画引込	φ20	321	箇所												
柳川	φ100～50	PE管	16,314.0	m												
	区画引込	φ20	502	箇所												
鳴岩	φ150～50	PE管	13,093.00	m												
	区画引込	φ20	381	箇所												
2.配水池等補強・漏水対策																
流れ清水	配水池・調整槽		6	基	計画準備											
柳川	配水池・調整槽		7	基												
鳴岩	配水池・調整槽		4	基												
3.流量計設置（配水池用）																
流れ清水	流量計設置		2	基	計画準備											
柳川	流量計設置		7	基												
鳴岩	流量計設置		4	基												
4.ポンプ設備更新																
流れ清水	予備ポンプ配置		2	基	計画準備											
柳川	予備ポンプ配置		4	基												
鳴岩	予備ポンプ配置		2	基												

図 5-2-1　チェルトの森　上水道施設大規模修繕工事計画（案）

〈2019年春着工予定で計画検討中〉

2018年10月
チェルトの森管理事務所



5.3　事業推進計画

5.3.1　進捗状況の管理

事業の進捗状況を定期的に確認し、目標の達成状況と将来の見通しを検証し、それにより施策の追加・修正を図ります。

5.3.2　アセットマネジメントの導入

施設の更新と経営の合理化を効率的に行い、長期間にわたる持続可能な水道事業を実現するために、アセットマネジメント手法を導入し、計画的な改築・更新の推進及び維持管理の向上を図ります。

5.3.3　持続的改善の実施

（１）進捗管理

「蓼科高原チェルトの森水道事業ビジョン」は 2028（平成 40）年までの概ね 10 年間を計画期間としています。

給水人口の変動や、施設更新計画の修正などで内容の見直しが必要になることも考えられるので、中期的な視点での見直しも随時実施していくこととします。

併せて実績評価と財政的な検討を加えて事業計画を見直し、効率的で着実な進行管理に努めます。

（２）人材育成と配置

現在、水道技術管理者として社外の人材を配置し法定の管理業務を委託実施していますが、今後の長期間にわたる施設の維持管理と更新事業の確実な実施を進めていくため、水道事業者である鹿島リゾート（株）においても新たに専任の担当者を配置・育成を図ってまいります。

第６章　上水道施設改修に伴う収支計画

6.1　上水道事業収支と工事資金について

近年の上水道事業の収支実績を表 6-1-1 に示します。

現状では上水道事業による年間の収支は概ね 490 万円前後で推移し、施設更新のための原資となっています。

一方、水道施設の大規模修繕工事の事業費総額として約 15 億円が必要と見込まれ、現状の水道事業収益のみでの事業実施は困難な状況にあります。

そのため、工事資金として水道料金の改定による資金の確保が必要な状況にあります。

表 6-1-1　上水道事業収支（実績）

年度	料金収入（千円）	給水原価（千円）	収支（千円）	備考
2015	38,600	33,734	4,866	
2016	39,718	34,645	5,073	
2017	38,488	33,684	4,804	
2018	38,643	33,684	4,959	見込み額

6.2　水道料金改定計画

大規模修繕工事実施のための資金は、現状で見込める水道料金収入のみでは不足しているため、表 6-2-1 のとおり必要な工事資金の一部を確保するために、水道料金改定を予定しています。

なお、急激なご負担増を避けるため、3 年毎に段階的に改定をさせていただく計画としております。現在の水道料金（基本料金 2,700 円/月、超過料金 140 円/m3）は平成 22 年度に改定されていますが、今回の改定はそれぞれ基本料金を+300 円/月、超過料金を+15 円/m3 とさせていただいております。

その後 2031 年度までに県から認可を受けた上限の金額まで段階的な料金改定を予定しております。

また量水器使用料につきましても、新規取付け分から改定させていただきます。

表 6-2-1　水道料金改定計画

	基本料金（円/月）	超過料金（円/m³）	口径別量水器使用料（円/年）				
			13 ㎜	20 ㎜	25 ㎜	30 ㎜	40 ㎜
現行	2,700	140	1,500	2,200	4,200	4,200	4,500
改定後	**3,000**	**155**	**1,800**	**2,500**	**4,800**	**4,800**	**5,100**
将来予定	以降 3 年毎に +300 円ずつ	以降 3 年毎に +15 円ずつ	当面は改定後料金に据置				

6.3　水道料金改定後の上水道収支計画

表 6-3-1 に料金改定後の収支および、大規模修繕工事費の予定を示します。

表 6-3-1　水道料金改定後の収支見込み（今後 10 年間）

年度	料金収入（千円）	給水原価（千円）	収支（千円）	修繕工事費（千円）	料金改定予定
2019	43,685	33,331	10,354	55,200	今回改定
2020	43,476	33,189	10,287	37,800	
2021	43,581	33,666	9,915	70,800	
2022	47,935	33,964	13,871	59,400	第 2 回改定
2023	48,054	34,254	13,800	44,400	
2024	47,816	34,603	13,213	45,870	
2025	52,289	35,064	17,225	19,200	第 3 回改定
2026	52,289	35,456	16,833	57,300	
2027	51,893	36,109	15,784	37,800	
2028	56,214	36,762	19,452	21,300	第 4 回改定

今回の水道料金の改定によっても計画中の修繕工事費の原資としては不足しているため、不足分は内部留保資金および外部からの借入金にて充当する予定です。

なお、あらたな水道料金の適用は 2018 年 12 月検針分からの適用となります。従ってオーナーの皆様への新料金での請求は 2020 年 1 月からとなります。

最終的な値上げ上限額は、県認可の上限金額である下記を予定しています。

・基本料金 4,050 円/月

・超過料金 210 円/m3

（2031 年頃最終値上実施予定）

豊かな別荘ライフをサポートします

蓼科高原チェルトの森水道事業ビジョン

2018 年 10 月

鹿島リゾート(株)

〒391－0213
長野県茅野市豊平7702
TEL　0266-76-6180(本社)
TEL　0266-76-2211(管理事務所)