

5. 現有施設の更新の概略計画

宮古島市の水需要特性として、宮古空港周辺の袖山系の『市内』『東部』を中心に水需給が増加傾向になります。この特性を含め、現況施設の耐用年数・経過年数・耐震性の有無を更新優先度の判断情報として整理し、新水道ビジョンの「主要施設のロードマップ」を見直し、2041年度(令和23年度)までの実施スケジュールに更新しました。

また、災害対応の検討課題として、危機耐性の考えに基づいて、想定される災害とリスクを整理しました。

5-1. 水需要特性の条件整理

宮古島市の水道施設の更新について、概略計画を立案するに当たり、水需要特性を把握し、更新に必要な条件の整理を行います。

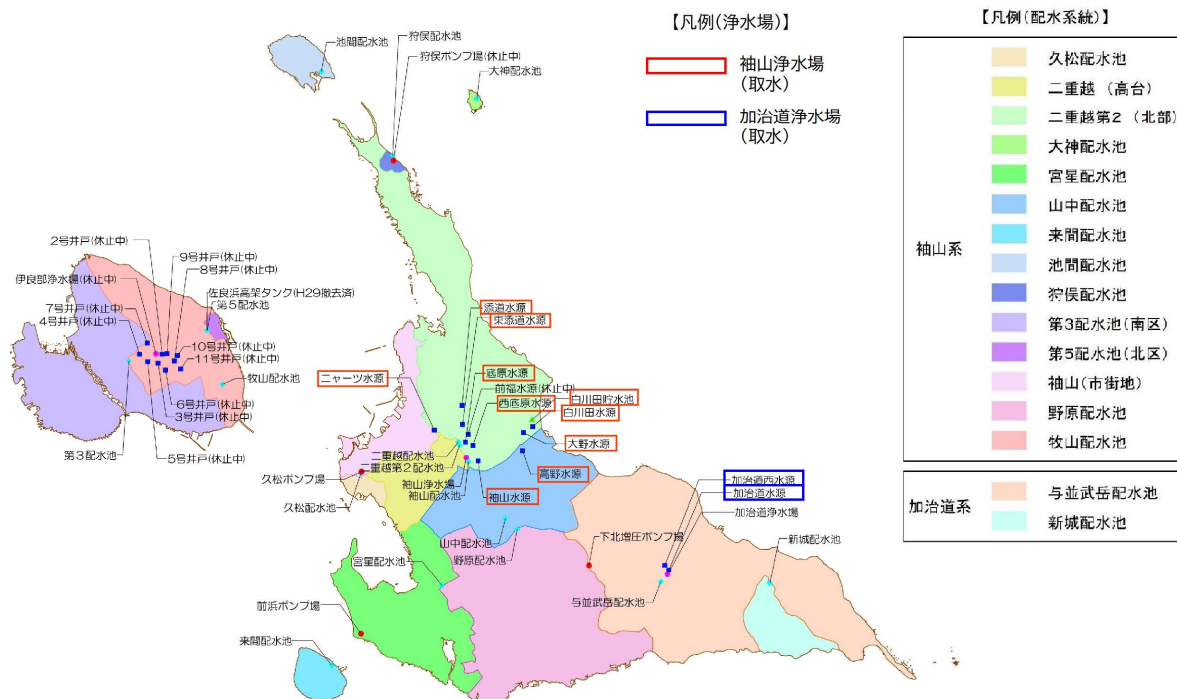
水需要特性とは、水が様々な目的で使用される際の需要の特性を指します。具体的には、使用量、時間帯、季節、地域、用途など、水がどのように利用されているかのパターンや、その変化の傾向を分析することで、将来の水供給計画や水資源管理に役立てるものです。

更新に必要な水需要特性として、各施設の使用量(使用状況)から施設の使用頻度を把握し、更新の重要度を測る条件とします。

現有施設についての「浄水月報・年報」を記録しており、そのデータを施設ごとに整理し、使用量と頻度についての条件とします。

「浄水月報・年報」は、「取水量」と「配水量」を浄水場、施設ごとにまとめられています。

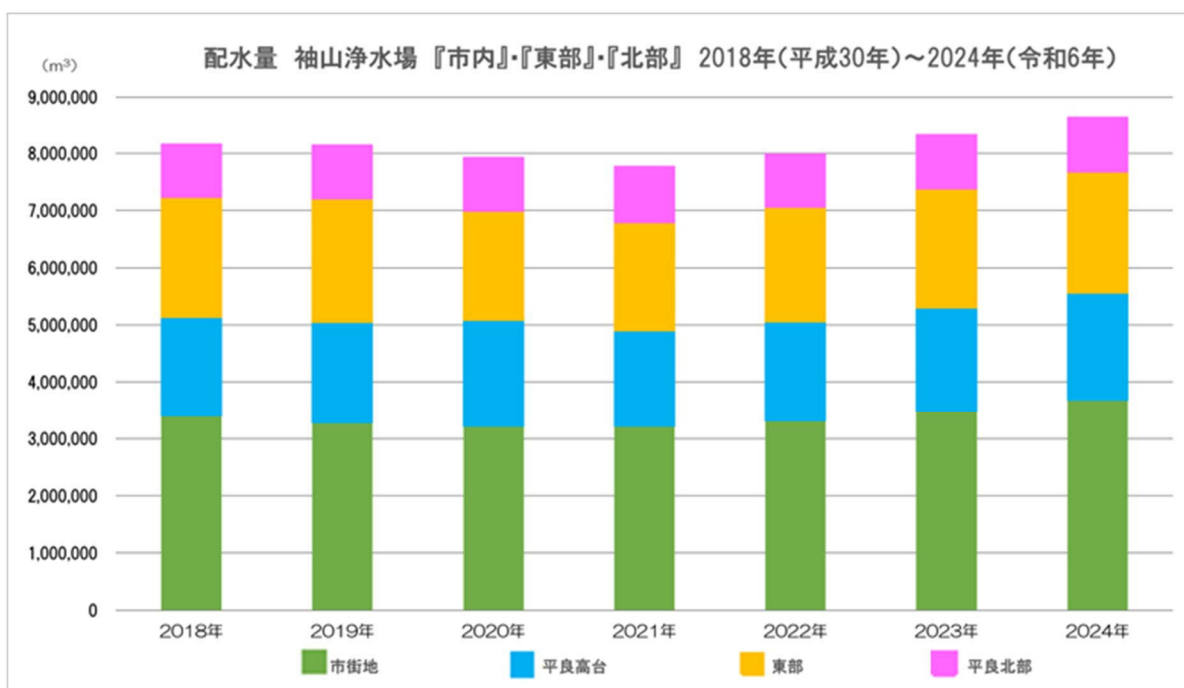
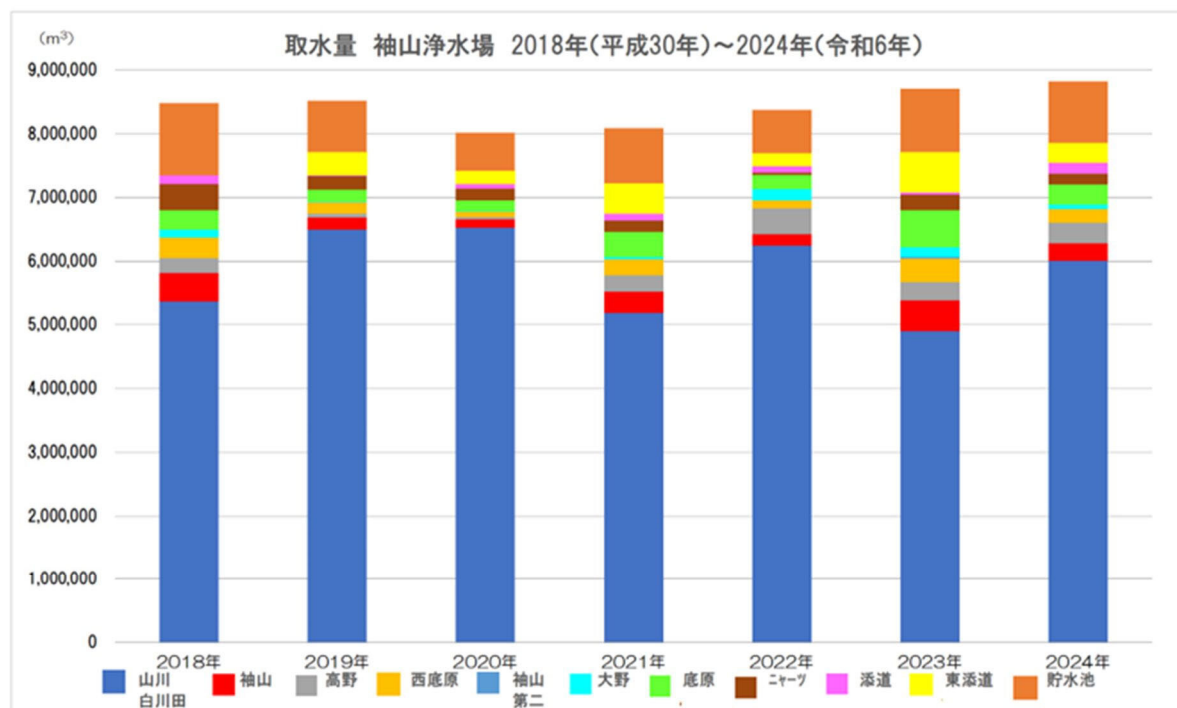
2018年(平成30年)から2024年(令和6年)の7か年の浄水年報を確認し、水需給の傾向を把握しました。次頁にその傾向を整理します。また、浄化年報の情報を次頁以降に示します。



浄水場(取水・配水計測)の位置図

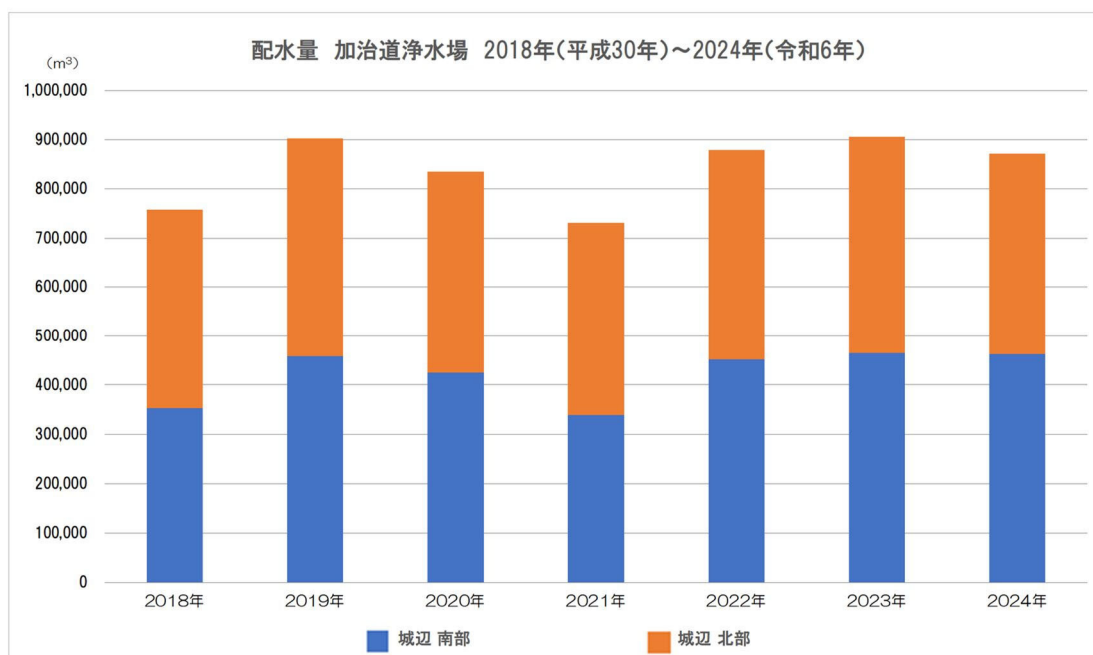
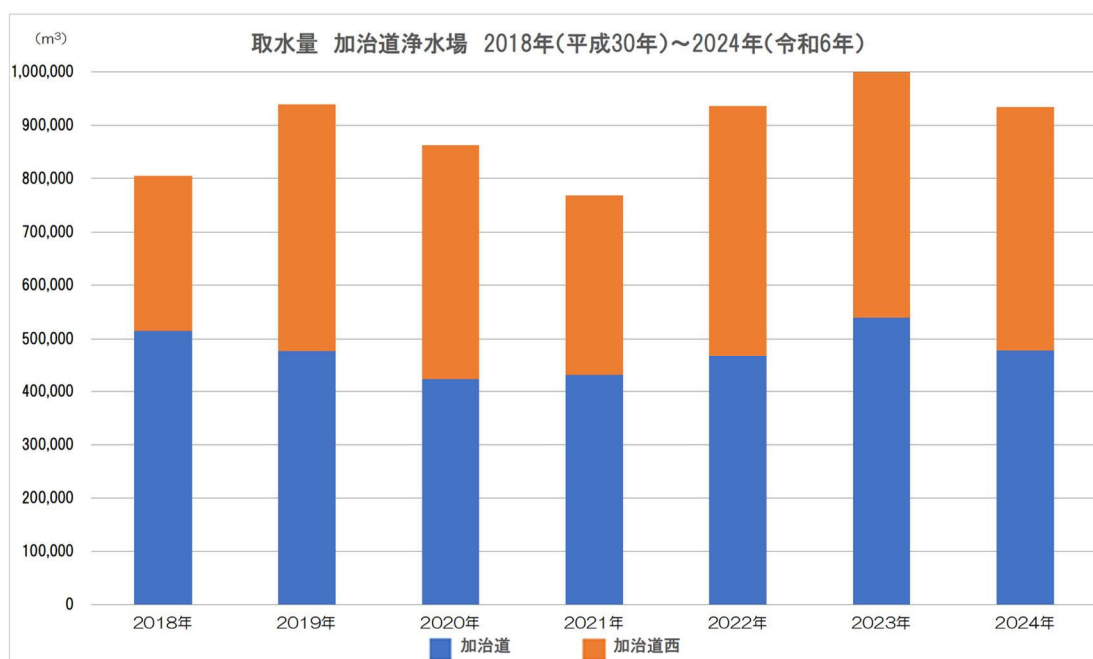
【袖山系】

- ・袖山系浄水場の取水量の約7割を占める「山川・白川田」は、増加と減少を繰り返していますが、全体として2020年（令和2年）から増加傾向にあります。
- ・袖山系浄水場の配水量は、全体として2021年（令和3年）から増加傾向を続けています。中でも『市内（市街地）』と『東部』を中心に、水需給は増加傾向と判断できます。



【加治道系】

- ・加治道系浄水場の取水量と配水量は、袖山系浄水場の約1割となっています。
- ・取水量は、加治道と加治道西の2つの浄水場で概ね均等で横ばいの状況となっています。
- ・配水量も、城辺南部と城辺北部の2つの地区の浄水場で概ね均等で横ばいの状況となっています。



■浄水年報総括(7ヶ年・2018年(平成30年)から2024年(令和6年))

区分 年付	取水量 (m ³)															総取水量 合計
	袖山浄水場											加治道浄水場				
	山川 白川田	袖山	高野	西底原	袖山 第二	大野	底原	ニヤツ	添道	東添道	貯水池	計	加治道	加治道 西	計	
2018年	5,370,129	449,363	224,737	321,317	0	133,847	297,525	413,021	133,686	4,550	1,139,826	8,488,001	514,963	289,585	804,548	9,292,549
2019年	6,498,341	184,522	68,910	174,747	0	9,645	190,559	212,105	16,077	361,252	801,005	8,517,163	477,409	461,105	938,514	9,455,677
2020年	6,520,753	137,429	37,138	75,989	0	10,151	173,193	185,937	75,984	203,438	601,906	8,021,918	423,205	439,297	862,502	8,884,420
2021年	5,192,273	325,395	267,033	242,744	0	34,456	393,704	189,419	106,421	468,621	870,126	8,090,192	430,690	337,571	768,261	8,858,453
2022年	6,249,536	172,437	405,068	126,105	0	177,582	218,477	45,500	103,926	199,316	675,465	8,373,412	467,896	467,594	935,490	9,308,902
2023年	4,899,116	483,014	284,831	374,325	20,739	155,762	581,679	240,014	44,614	629,784	992,627	8,706,505	539,490	459,872	999,362	9,705,867
2024年	6,002,302	274,070	323,219	216,255	1,528	72,234	312,109	170,930	179,665	309,143	964,268	8,825,723	478,870	454,467	933,337	9,759,060

区分 年付	配水量 (m ³)																総配水量 合計	
	袖山浄水場											加治道浄水場						
	市内			東部								北部		計				
	市街地	平良高台	計	野原	(下地)	(上野)	(城辺一部)	宮原	七原	山中	【下北】	計	平良北部	計	城辺 南部	城辺 北部	計	
2018年	3,396,615	1,733,348	5,129,963	0	629,350	760,675	260,612	124,373	307,839	39,191	25,803	2,096,237	938,737	8,164,937	352,411	405,298	757,709	8,922,646
2019年	3,278,971	1,767,352	5,046,323	0	740,939	819,664	126,952	123,926	308,184	40,302	419	2,159,548	942,308	8,148,179	458,124	445,278	903,402	9,051,581
2020年	3,210,382	1,864,078	5,074,460	1,470,331	709,295	646,875	114,161	117,086	284,696	40,654	4,115	1,908,652	945,640	7,928,752	424,530	410,622	835,152	8,763,904
2021年	3,211,850	1,680,992	4,892,842	1,447,590	657,462	615,036	236,626	117,061	310,817	33,969	12,138	1,897,299	987,016	7,777,157	339,186	391,866	731,052	8,508,209
2022年	3,310,960	1,743,361	5,054,321	1,485,788	645,852	703,694	109,486	123,303	349,049	39,625	762	1,997,003	937,365	7,988,689	451,262	428,486	879,748	8,868,437
2023年	3,483,725	1,807,180	5,290,905	1,551,990	650,931	759,563	147,454	137,723	359,504	39,163	7,624	2,080,756	957,568	8,329,229	464,866	441,090	905,956	9,235,185
2024年	3,683,209	1,869,586	5,552,795	1,569,333	704,476	747,375	104,135	127,336	381,651	42,262	532	2,120,050	972,663	8,645,508	462,367	409,609	871,976	9,517,484

※野原(下地+上野+城辺一部)+宮原+七原+山中-[下北]=計

■浄水年報(2018年(平成30年))

区分 日付	取水量 (m ³)															総取水量 合計
	袖山浄水場											加治道浄水場				
	山川 白川田	袖山	高野	西底原	前福	大野	底原	ニヤツ	添道	東添道	貯水池	計	加治道	加治道 西	計	
4月	290,421	76,694	58,737	29,314	0	24,788	40,286	48,422	12,460		79,334	660,456	39,381	38,420	77,801	738,257
5月	271,867	60,951	44,012	45,130	0	20,909	41,201	69,662	27,416		138,466	719,614	41,824	36,977	78,801	798,415
6月	243,785	62,861	16,118	51,372	0	14,511	64,949	76,138	32,894		125,020	687,648	47,450	28,836	76,286	763,934
7月	386,897	38,433	15,855	35,512	0	19,990	34,959	39,855	30,109		127,437	729,047	41,847	34,415	76,262	805,309
8月	582,366	17,525	6,486	18,093	0	3,455	11,688	17,074	2,460		97,066	756,216	36,673	13,121	49,794	806,010
9月	560,069	16,565	5,824	13,914	0	2,153	14,538	17,222	5,653		79,636	715,574	58,969	0	58,969	774,543
10月	519,232	27,213	13,814	19,919	0	15,426	15,813	32,379	8,189		91,038	743,023	60,446	0	60,446	803,469
11月	379,695	52,720	31,385	30,987	0	11,730	34,712	44,048	7,287		110,104	702,668	46,501	19,487	65,988	768,656
12月	569,110	13,085	5,335	13,710	0	1,032	16,876	15,097	2,900		60,591	697,736	35,648	32,504	68,152	765,888
1月	467,235	47,817	5	31,517	0	19,561	11,976	30,360	3,338		87,933	699,742	40,930	29,514	70,444	770,186
2月	521,875	24,072	3,999	20,270	0	148	5,228	6,937	547	31	67,658	650,765	30,667	26,060	56,727	707,492
3月	577,577	11,427	23,167	11,579	0	144	5,299	15,827	433	4,519	75,540	725,512	34,627	30,251	64,878	790,390
計	5,370,129	449,363	224,737	321,317	0	133,847	297,525	413,021	133,686	4,550	1,139,826	8,488,001	514,963	289,585	804,548	9,292,549
%	63.3%	5.3%	2.6%	3.8%	0.0%	1.6%	3.5%	4.9%	1.6%	0.1%	13.4%		64.0%	36.0%		
送水	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

区分 日付	配水量 (m ³)																総配水量 合計
	袖山浄水場											加治道浄水場					
	市内			東部								北部		計			
	市街地	平良高台	計	野原	(下地)	(上野)	(城辺一部)	宮原	七原	山中	【下北】	計	平良北部	計	城辺 南部	城辺 北部	計
4月	266,973	136,893	403,866	46,485	61,613	8,847	10,163	24,576	3,230	0	154,914	74,988	633,768	34,572	32,394	66,966	700,734
5月	291,314	141,605	432,919	51,565	64,517	9,867	11,178	27,141	3,392	0	167,660	82,715	683,294	37,656	35,832	73,488	756,782
6月	281,684	142,291	423,975	50,578	63,422	9,315	10,470	23,929	3,192	88	160,818	79,281	664,074	34,946	35,505	70,451	734,525
7月	299,377	158,261	457,638	54,886	67,147	10,120	10,991	26,680	3,450	0	173,274	82,452	713,364	36,195	34,922	71,117	784,481
8月	302,881	153,349	456,230	55,709	67,970	51,820	10,772	24,609	3,294	21,080	193,094	81,618	730,942	30,256	35,604	65,860	796,802
9月	293,062	149,579	442,641	54,985	61,099	34,392	10,695	24,517	3,175	3,047	185,816	78,520	706,977	24,460	33,652	58,112	765,089
10月	302,514	153,474	455,988	55,384	64,275	32,820	9,939	26,934	3,320	491	192,181	79,777	727,946	20,092	32,474	52,566	780,512
11月	285,966	148,834	434,800	53,254	60,869	22,205	9,682	25,353	3,266	0	174,629	77,649	687,078	23,384	30,609	53,993	741,071
12月	290,884	139,331	430,215	53,045	59,491	9,646	10,496	26,223	3,353	0	162,254	78,390	670,859	34,353	32,204	66,557	737,416
1月	286,429	140,894	427,323	54,457	60,807	11,366	10,085	26,854	3,382	74	166,877	76,914	671,114	33,008	32,740	65,748	736,862
2月	250,097	129,762	379,859	46,520	59,791	27,302	9,470	23,752	3,008	0	169,843	69,412	619,114	21,631	30,621	52,252	671,366
3月	245,434	139,075	384,509	52,482	69,674	32,912	10,432	27,271	3,129	1,023	194,877	77,021	656,407	21,858	38,741	60,599	717,006
計	3,396,615	1,733,348	5,129,963	629,350	760,675	260,612	124,373	307,839	39,191	25,803	2,096,237	938,737	8,164,937	352,411	405,298	757,709	8,922,646
%	66.2%	33.8%		0.0%				5.9%	14.7%	1.9%	1.2%			46.5%	53.5%		
送水	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1,911,642	2,812,900	-----	-----	-----	852,295	-----

※下地+上野+城辺一部+宮原+七原+山中-[下北]=計

■浄水年報(2019年(令和1年))

区分 日付	取水量 (m ³)															総取水量 合計
	袖山浄水場											加治道浄水場				
	山川 白川田	袖山	高野	西底原	前福	大野	底原	ニヤツ	添道	東添道	貯水池	計	加治道	加治道 西	計	
4月	564,146	1,853	8,392	6,648	0	133	13,027	11,531	1,554	24,821	64,219	696,324	39,786	36,664	76,450	772,774
5月	581,974	4,001	12,618	10,825	0	2,208	9,697	17,102	362	19,436	73,613	731,836	41,296	43,218	84,514	816,350
6月	555,772	7,074	17,274	8,854	0	2,927	15,241	19,739	3,649	14,180	78,482	723,192	39,733	40,610	80,343	803,535
7月	573,421	16,725	2,137	16,284	0	206	9,969	25,498	2,457	27,821	88,044	762,562	42,427	38,993	81,420	843,982
8月	600,723	9,780	1,192	9,948	0	773	10,949	25,555	44	32,766	79,895	771,625	44,248	40,109	84,357	855,982
9月	580,658	15,086	1,259	5,154	0	298	17,432	3,660	0	45,209	47,184	715,940	36,260	39,169	75,429	791,369
10月	587,874	13,707	823	5,099	0	91	10,242	9,749	0	19,546	60,612	707,743	39,390	37,439	76,829	784,572
11月	563,653	6,445	281	5,688	0	0	10,116	8,283	0	21,008	55,826	671,300	37,884	34,775	72,659	743,959
12月	556,174	16,396	5,993	22,552	0	0	16,527	8,141	0	21,119	40,423	687,325	40,996	37,408	78,404	765,729
1月	530,567	16,367	9,021	27,098	0	1,172	9,289	11,953	0	30,790	58,315	694,572	38,663	36,786	75,449	770,021
2月	414,690	35,652	9,785	23,771	0	1,685	19,854	34,965	1,365	50,665	67,677	660,109	38,888	37,138	76,026	736,135
3月	388,689	41,436	135	32,826	0	152	48,216	35,929	6,646	53,891	86,715	694,635	37,838	38,796	76,634	771,269
計	6,498,341	184,522	68,910	174,747	0	9,645	190,559	212,105	16,077	361,252	801,005	8,517,163	477,409	461,105	938,514	9,455,677
%	76.3%	2.2%	0.8%	2.1%	0.0%	0.1%	2.2%	2.5%	0.2%	4.2%	9.4%	100.0%	50.9%	49.1%	100.0%	100.0%
送水	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

区分 日付	配水量 (m ³)																	総配水量 合計
	袖山浄水場											加治道浄水場						
	市内			東部								北部		計				
	市街地	平良高台	計	野原	(下地)	(上野)	(城辺一部)	宮原	七原	山中	[下北]	計	平良北部	計	城辺 南部	城辺 北部	計	
4月	263,478	122,605	386,083	55,400	71,486	12,197	10,570	23,077	23,077	3,236	0	175,966	76,066	638,115	35,605	36,589	72,194	710,309
5月	277,407	161,244	438,651	57,225	72,680	9,702	10,993	25,474	3,313	0	179,387	82,347	700,385	40,588	39,924	80,512	780,897	
6月	271,852	162,941	434,793	58,639	70,643	9,445	11,447	25,162	3,236	0	178,572	81,065	694,430	39,866	38,600	78,466	772,896	
7月	287,094	178,358	465,452	64,009	74,653	10,481	11,480	28,198	3,284	10	192,095	83,747	741,294	39,980	38,776	78,756	820,050	
8月	291,957	177,945	469,902	61,695	73,720	17,955	11,942	26,237	3,351	5	194,895	83,140	747,937	41,182	37,976	79,158	827,095	
9月	275,475	157,788	433,263	65,915	71,539	9,578	10,743	25,165	3,243	22	186,161	76,481	695,905	37,490	35,656	73,146	769,051	
10月	278,228	149,455	427,683	66,847	70,701	9,285	10,076	25,508	3,378	17	185,778	79,157	692,618	38,754	36,110	74,864	767,482	
11月	263,248	143,617	406,865	62,495	64,583	9,252	9,176	24,693	3,350	24	173,525	74,560	654,950	35,995	34,597	70,592	725,542	
12月	274,273	126,783	401,056	60,235	62,095	9,531	9,657	26,198	3,482	18	171,180	77,431	649,667	37,827	36,107	73,934	723,601	
1月	271,241	125,718	396,959	59,561	64,245	13,645	9,283	27,483	3,492	280	177,429	76,633	651,021	36,477	36,711	73,188	742,209	
2月	256,919	128,512	385,431	63,346	60,713	8,344	8,210	23,969	3,364	21	167,925	74,089	627,445	37,496	36,625	74,121	701,566	
3月	267,799	132,386	400,185	65,572	62,606	7,537	10,349	27,020	3,573	22	176,635	77,592	654,412	36,864	37,607	74,471	728,883	
計	3,278,971	1,767,352	5,046,323	740,939	819,664	126,952	123,926	308,184	40,302	419	2,159,548	942,308	8,148,179	458,124	445,278	903,402	9,051,581	
%	65.0%	35.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.7%	14.3%	1.9%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.7%	49.3%	100.0%	100.0%
送水	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

※下地+上野+城辺一部+宮原+七原+山中-[下北]=計

■浄水年報(2020年(令和2年))

区分 日付	取水量 (m ³)															総取水量 合計
	袖山浄水場											加治道浄水場				
	山川 白川田	袖山	高野	西底原	前福	大野	底原	ニヤツ	添道	東添道	貯水池	計	加治道	加治道 西	計	
4月	424,336	34,181	197	4,190	0	231	38,229	34,279	8,551	39,222	45,235	628,651	36,056	34,407	70,463	699,114
5月	480,554	20,157	2,114	0	0	527	26,017	31,489	5,859	38,396	34,259	639,372	34,902	35,755	70,657	710,029
6月	567,084	2,743	534	83	0	347	20,572	5,962	671	15,161	60,515	673,672	38,465	38,656	77,121	750,793
7月	587,721	7,124	2,067	3,646	0	596	13,637	13,571	5,285	10,874	73,810	718,331	39,490	39,377	78,867	797,198
8月	572,570	11,743	4,929	9,627	0	1,324	8,452	12,348	7,554	12,787	57,273	698,607	39,586	37,170	76,756	775,363
9月	547,880	7,108	4,750	4,038	0	574	9,596	18,866	7,776	17,011	49,975	667,574	35,425	38,020	73,445	741,019
10月	584,780	6,112	6,681	9,563	0	951	9,320	12,165	8,526	8,642	51,658	698,398	37,373	38,199	75,572	773,970
11月	542,710	13,930	5,688	13,591	0	2,511	12,814	14,548	8,468	14,615	47,532	676,407	34,359	36,231	70,590	746,997
12月	558,038	13,315	3,284	11,147	0	503	12,141	13,745	10,886	15,639	61,633	700,331	34,936	37,457	72,393	772,724
1月	572,078	7,228	3,926	6,435	0	599	7,772	13,207	5,564	10,730	42,610	670,149	32,462	38,675	71,137	741,286
2月	512,692	5,701	2,678	4,122	0	706	5,807	6,509	1,513	8,473	37,793	585,994	27,351	29,485	56,836	642,830
3月	570,310	8,087	290	9,547	0	1,282	8,836	9,248	5,331	11,888	39,613	664,432	32,800	35,865	68,665	733,097
計	6,520,753	137,429	37,138	75,989	0	10,151	173,193	185,937	75,984	203,438	601,906	8,021,918	423,205	439,297	862,502	8,884,420
%	81.3%	1.7%	0.5%	0.9%	0.0%	0.1%	2.2%	2.3%	0.9%	2.5%	7.5%	100.0%	49.1%	50.9%	100.0%	100.0%
送水	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

区分 日付	配水量 (m ³)																	総配水量 合計
	袖山浄水場											加治道浄水場						
	市内			東部								北部		計				
	市街地	平良高台	計	野原	(下地)	(上野)	(城辺一部)	宮原	七原	山中	[下北]	計	平良北部	計	城辺 南部	城辺 北部	計	
4月	244,699	145,528	390,227	111,481	55,492	48,955	7,034	9,565	22,353	3,519	20	146,898	73,228	610,353	32,784	35,416	68,200	678,553
5月	254,839	161,210	416,049	109,963	53,456	48,948	7,559	10,190	22,849	3,673	46	146,629	77,390	640,068	34,624	34,250	68,874	708,942
6月	269,427	157,789	427,216	119,464	58,585	53,528	7,351	9,956	24,612	3,651	34	157,649	82,684	667,549	36,474	38,267	74,741	742,290
7月	292,377	162,594	454,971	132,407	65,239	58,197	8,971	10,723	24,608	3,766	199	171,305	83,991	710,267	39,097	37,278	76,375	786,642
8月	280,289	161,004	441,293	134,284	67,252	58,928	8,104	10,242	23,639	4,331	32	172,464	79,913	693,670	40,582	34,004	74,586	768,256
9月	268,898	155,323	424,221	124,840	63,625	52,593	8,622	9,724	23,484	4,923	38	162,933	77,235	664,389	36,991	33,517	70,508	734,897
10月	279,567	144,792	424,359	134,612	62,846	61,229	10,537	10,106	24,657	2,940	71	172,244	81,390	677,993	37,847	35,078	72,925	750,918
11月	270,307	131,218	401,525	131,951	59,643	62,118	10,190	9,278	24,094	2,704	52	167,975	78,490	647,990	35,102	32,868	67,970	715,960
12月	275,681	161,254	436,935	130,759	60,267	60,759	9,733	9,989	24,833	2,960	58	168,483	80,953	686,371	35,786	34,167	69,953	756,324
1月	268,055	161,839	429,894	120,342	56,577	54,143	9,622	9,586	23,800	3,000	25	156,703	81,300	667,897	34,385	33,827	68,212	736,109
2月	235,310	152,982	388,292	103,196	46,979	39,935	16,282	8,295	21,301	2,563	3,209	132,146	69,958	590,396	27,887	29,141	57,028	647,424
3月	270,933	168,545	439,478	117,032	59,334	47,542	10,156	9,432	24,466	2,624	331	153,223	79,108	671,809	32,971	32,809	65,780	737,589
計	3,210,382	1,864,078	5,074,460	1,470,331	709,295	646,875	114,161	117,086	284,696	40,654	4,115	1,908,652	945,640	7,928,752	424,530	410,622	835,152	8,763,904
%	63.3%	36.7%	100.0%	77.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.1%	14.9%	2.1								

■浄水年報(2021年(令和3年))

区分 月付	取水量 (m ³)													加治道浄水場			総取水量 合計
	袖山浄水場													加治道浄水場			
	山川 白川田	袖山	高野	西底原	前福	大野	底原	ニヤーツ	添道	東添道	貯水池	計	加治道	加治道 西	計		
4月	472,430	22,698	2,004	19,281	0	1,406	26,328	27,614	14,356	26,915	54,535	667,567	29,434	29,043	58,477	726,044	
5月	397,237	42,079	2,997	35,988	0	778	53,080	46,238	16,489	70,134	54,462	719,482	44,992	19,646	64,638	784,120	
6月	378,507	42,690	1,340	29,537	0	1,039	43,679	50,976	13,581	52,591	53,329	667,269	46,892	138	47,030	714,299	
7月	452,614	24,563	2,180	13,844	0	1,605	31,505	29,301	6,595	39,256	110,450	711,913	37,373	22,217	59,590	771,503	
8月	575,682	6,802	1,053	3,790	0	595	9,139	10,863	1,908	13,260	65,810	688,902	32,524	28,440	60,964	749,866	
9月	568,469	5,348	2,632	3,115	0	21,396	4,663	6,103	3,549	6,908	34,838	657,021	27,150	29,259	56,409	713,430	
10月	569,261	79	37,138	2,484	0	7,637	2,829	3,500	3,028	6,143	60,411	692,510	28,109	27,132	55,241	747,751	
11月	448,870	9,985	39,532	9,601	0	0	17,201	10,623	7,863	26,647	92,255	662,577	32,886	32,839	65,725	728,302	
12月	421,713	33,234	40,953	25,903	0	0	35,938	3,872	12,085	47,208	67,984	688,890	38,064	37,413	75,477	764,367	
1月	295,223	46,631	46,693	39,912	0	0	61,503	129	6,563	68,725	97,278	662,657	40,304	38,036	78,340	740,997	
2月	237,228	55,755	42,884	28,829	0	0	72,743	70	6,602	61,220	89,505	594,836	34,341	34,218	68,559	663,395	
3月	375,039	35,531	47,627	30,460	0	0	35,096	130	13,802	49,614	89,269	676,568	38,621	39,190	77,811	754,379	
計	5,192,273	325,395	267,033	242,744	0	34,456	393,704	189,410	106,421	468,621	870,126	8,090,192	430,690	337,571	768,261	8,858,453	
%	64.2%	4.0%	3.3%	3.0%	0.0%	0.4%	4.9%	2.3%	1.3%	5.8%	10.8%	56.1%	43.9%				
送水	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	

区分 月付	配水量 (m ³)																	総配水量 合計
	袖山浄水場																	
	市内			東部										北部				
市街地	平良高台	計	野原	(下地)	(上野)	(城辺一部)	宮原	七原	山中	[下北]	計	平良北部	計	城辺 南部	城辺 北部	計		
4月	266,079	161,736	427,815	117,038	59,511	47,749	21,622	9,216	24,140	2,698	582	152,510	79,738	660,063	24,378	32,254	56,632	716,695
5月	278,493	152,496	430,989	132,171	59,193	51,722	20,718	10,432	27,899	2,960	1,833	171,629	98,387	701,005	30,376	34,043	64,419	765,424
6月	260,176	139,641	399,817	127,328	53,587	46,623	35,031	9,504	27,192	2,737	6,537	160,224	81,158	641,199	19,900	31,646	51,546	692,745
7月	275,509	146,920	422,429	140,147	61,856	54,540	30,230	10,791	27,808	2,947	1,225	180,468	86,327	689,224	21,824	35,858	57,682	746,906
8月	270,065	143,427	413,492	137,177	61,063	54,267	29,587	10,004	25,784	2,908	316	175,557	82,813	671,862	21,281	34,549	55,830	727,692
9月	258,981	137,952	396,933	125,574	53,719	51,024	27,091	9,565	24,547	2,796	34	162,448	80,484	639,865	21,181	32,564	53,745	693,610
10月	275,360	140,745	416,105	132,260	57,436	54,693	29,633	9,741	26,348	2,898	1,057	170,190	84,652	670,947	21,016	32,663	53,679	724,626
11月	268,592	135,422	404,014	114,734	51,788	53,190	12,680	9,304	25,196	2,699	398	151,535	79,496	635,045	30,530	30,945	61,475	696,520
12月	282,581	132,228	414,809	113,728	53,105	55,842	7,629	10,502	26,683	2,894	0	153,807	82,604	651,220	38,530	32,630	71,160	722,380
1月	265,566	132,759	398,325	103,637	49,144	49,843	7,767	9,575	25,242	2,851	46	141,259	79,153	618,377	39,344	32,304	71,648	690,385
2月	239,360	121,455	360,815	89,655	44,143	40,571	7,260	8,595	23,097	2,576	66	123,857	72,756	557,428	31,969	29,184	61,153	618,581
3月	271,088	136,211	407,299	114,141	52,917	54,972	7,378	9,832	26,881	3,005	44	153,815	79,448	640,562	38,857	33,226	72,083	712,645
計	3,211,850	1,680,992	4,892,842	1,447,590	657,462	615,036	236,626	117,061	310,817	33,969	12,138	1,897,299	987,016	7,777,157	339,186	391,866	731,052	8,508,209
%	65.6%	34.4%	76.3%				6.2%	16.4%	1.8%	0.6%				46.4%	53.6%			
送水	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	2,006,749	2,774,707	-----	-----	-----	725,484	-----

※野原+宮原+七原+山中-[下北]=計
 ※(下地)(上野)(城辺一部)。()設備は計に含みません。

■浄水年報(2022年(令和4年))

区分 月付	取水量 (m ³)													加治道浄水場			総取水量 合計	
	袖山浄水場													加治道浄水場				
	山川 白川田	袖山	高野	西底原	前福	大野	底原	ニヤーツ	添道	東添道	貯水池	計	加治道	加治道 西	計			
4月	442,437	30,891	37,346	13,768	0	0	40,317	321	12,222	26,045	60,024	663,371	36,894	38,410	75,304	738,675		
5月	440,366	31,902	28,651	22,697	0	1,268	39,136	3,477	7,798	39,208	53,324	667,827	37,209	40,308	77,517	745,344		
6月	509,981	14,748	44,214	10,936	0	6,964	25,032	10,049	9,505	26,092	52,984	710,505	34,005	34,837	68,842	779,347		
7月	553,962	11,862	47,099	8,396	0	26,001	15,991	6,354	10,338	15,585	97,882	793,470	43,776	41,179	84,955	878,425		
8月	569,143	8,407	43,265	6,881	0	22,162	9,607	5,350	11,238	13,636	77,374	767,063	44,667	44,847	89,514	856,577		
9月	526,149	10,884	31,425	10,706	0	18,851	11,916	4,451	9,857	11,758	43,688	679,685	40,210	38,927	79,137	758,822		
10月	560,619	7,618	31,751	7,252	0	17,678	11,088	634	6,186	10,557	57,309	710,692	41,423	37,450	78,873	789,565		
11月	528,135	11,329	28,854	10,666	0	21,276	13,107	1,943	9,443	6,628	50,044	681,425	36,363	36,606	72,969	754,394		
12月	564,685	6,618	26,096	6,427	0	14,125	6,521	7,145	6,503	4,321	43,931	686,372	39,592	39,050	78,642	765,014		
1月	556,763	6,345	27,583	5,320	0	14,676	9,222	3,427	6,871	3,751	51,908	685,866	38,045	41,878	79,923	765,789		
2月	499,193	5,933	28,899	3,429	0	16,156	7,449	381	7,293	4,889	55,559	629,181	36,554	34,189	70,739	699,920		
3月	498,103	25,900	29,885	19,627	0	18,425	29,091	1,968	6,672	36,846	31,438	697,955	39,162	39,913	79,075	777,030		
計	6,249,536	172,437	405,068	126,105	0	177,582	218,477	45,500	103,926	199,316	675,465	8,373,412	467,896	467,594	935,490	9,308,902		
%	74.6%	2.1%	4.8%	1.5%	0.0%	2.1%	2.6%	0.5%	1.2%	2.4%	8.1%	50.0%	50.0%					
送水	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

区分 月付	配水量 (m ³)																	総配水量 合計
	袖山浄水場																	
	市内			東部										北部				
市街地	平良高台	計	野原	(下地)	(上野)	(城辺一部)	宮原	七原	山中	[下北]	計	平良北部	計	城辺 南部	城辺 北部	計		
4月	265,527	140,421	405,948	116,926	50,765	54,550	6,875	9,688	26,440	3,088	51	156,091	77,223	639,262	37,396	33,514	70,910	710,172
5月	265,820	141,519	407,339	118,018	53,501	54,488	7,725	9,797	26,882	3,267	43	157,921	80,063	645,323	38,552	34,277	72,829	718,152
6月	268,606	142,063	410,669	134,030	55,906	56,229	23,704	9,884	29,628	3,220	228	176,534	80,830	668,033	28,079	35,985	64,064	732,097
7月	290,209	146,391	436,600	139,236	62,204	64,725	8,080	11,070	31,829	3,413	65	185,483	85,061	707,144	41,753	38,273	80,026	787,170
8月	290,896	146,728	437,624	141,598	64,207	66,977	8,016	11,415	31,335	3,418	45	187,721	81,235	706,580	46,099	38,599	84,698	791,278
9月	271,141	140,212	411,353	124,140	52,910	57,867	6,923	10,231	28,745	3,610	0	166,726	77,837	655,916	37,843	36,691	74,534	730,450
10月	283,334	144,851	428,185	132,037	58,509	63,657	7,766	10,627	30,985	3,280	36	176,893	79,811	684,889	38,305	35,917	74,222	759,111
11月	268,885	140,454	409,339	118,339	50,559	57,095	7,685	10,000	29,200	3,172	44	160,667	75,248	645,254	35,182	33,605	68,787	714,041
12月	283,104	151,475	434,579	117,058	50,475	56,531	8,340	10,393	29,844	3,358	103	160,550	77,396	672,525	38,003	35,712	73,715	746,240
1月	281,056	155,520	436,576	115,103	49,392	56,208	8,500	10,474	28,435	3,442	38	157,416	76,685	670,677	38,530	36,412	74,942	745,619
2月	258,100	139,764	397,864	106,818	45,663	53,147	7,676	9,086	26,430	3,011	49	145,296	69,748	612,908	33,368	32,971	66,339	679,247
3月	284,282	153,963	438,245	122,485	51,761	62,220	8,196	10,638	29,296	3,346	60	165,705	76,228	680,178	38,152	36,530	74,682	754,860
計	3,310,960	1,743,361	5,054,321	1,485,788	645,852	703,694	109,486	123,303	349,029	39,625	762							

■浄水年報(2023年(令和5年))

区分 月付	取水量 (m ³)															総取水量 合計
	袖山浄水場										加治道浄水場					
	山川 白川田	袖山	高野	西底原	前福	大野	底原	ニヤツ	添道	東添道	貯水池	計	加治道	加治道 西	計	
4月	433,934	39,104	33,468	29,379	0	19,773	41,939	6,784	14,159	58,959	13,161	690,660	39,445	39,451	78,896	769,556
5月	343,006	55,874	38,129	37,303	0	21,342	57,086	33,770	13,007	42,267	75,470	717,254	44,025	39,826	83,851	801,105
6月	261,664	64,971	57,261	46,138	274	28,699	61,312	18,497	14,561	63,598	98,931	715,906	43,779	41,117	84,896	800,802
7月	256,334	56,752	51,884	58,154	10,183	20,295	85,354	60,486	2,887	82,610	98,769	783,708	49,048	23,068	72,116	855,824
8月	527,235	1,869	28,582	9,861	10,282	24,901	15,990	20,509	0	27,458	94,183	760,870	39,972	37,398	77,370	838,240
9月	536,715	6,405	38,090	6,808	0	25,358	3,482	2,224	0	4,492	91,295	714,869	38,535	42,117	80,652	795,521
10月	480,029	27,777	17,550	28,082	0	6,630	40,062	8,518	0	42,193	107,908	758,749	43,765	40,782	84,547	843,296
11月	390,480	53,106	399	34,517	0	298	71,948	1,582	0	72,306	91,031	715,667	43,028	39,009	82,037	797,704
12月	395,033	52,587	2,251	38,326	0	2,266	65,517	34,994	0	70,695	56,121	717,790	49,694	33,221	82,915	800,705
1月	433,580	39,610	5,913	24,758	0	5,046	42,624	8,396	0	54,320	98,437	712,684	51,788	37,606	89,394	802,078
2月	419,620	31,875	3,879	25,927	0	329	35,791	29,947	0	40,815	88,561	676,744	56,647	50,004	106,651	783,395
3月	421,486	53,084	7,425	35,072	0	825	60,574	14,307	0	70,071	78,760	741,604	39,764	36,273	76,037	817,641
計	4,899,116	483,014	284,831	374,325	20,739	155,762	581,679	240,014	44,614	629,784	992,627	8,706,505	539,490	459,872	999,362	9,705,867
%	56.3%	5.5%	3.3%	4.3%	0.2%	1.8%	6.7%	2.8%	0.5%	7.2%	11.4%	54.0%	46.0%			
送水	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

区分 月付	配水量 (m ³)															総配水量 合計		
	袖山浄水場										加治道浄水場							
	市内			野原			東部				北部		加治道					
4月	284,475	147,326	431,801	122,622	51,853	61,117	7,645	10,602	28,894	3,272	47	165,343	74,237	671,381	37,904	36,076	73,980	745,361
5月	285,630	150,145	435,775	128,652	55,999	63,229	8,009	11,296	29,770	3,319	58	172,979	78,311	687,065	41,760	37,464	79,224	766,289
6月	283,508	146,996	430,504	124,926	53,592	62,075	8,020	11,481	29,622	3,363	45	169,347	80,191	680,042	42,802	37,255	80,057	760,099
7月	301,586	153,660	455,246	156,847	59,373	69,012	36,687	12,473	32,296	3,175	6,728	198,063	83,585	736,894	34,438	39,442	73,880	810,774
8月	303,286	151,290	454,576	143,369	58,344	65,115	19,429	12,546	30,893	3,418	70	190,156	82,029	726,761	34,591	38,422	73,013	799,774
9月	289,537	145,913	435,450	129,360	55,297	62,612	9,559	11,671	28,770	3,195	34	172,962	79,991	688,403	41,036	35,080	76,116	764,519
10月	306,506	150,614	457,120	134,254	56,442	66,445	9,974	11,879	31,089	3,256	37	180,441	83,626	721,187	42,870	36,881	79,751	800,938
11月	288,444	145,027	433,471	126,523	53,392	63,825	8,944	11,286	29,553	3,139	45	170,456	79,572	683,499	40,039	35,819	75,858	759,357
12月	289,879	152,811	442,690	125,577	50,518	67,910	9,063	11,490	29,742	3,209	0	170,018	79,761	692,469	37,550	36,048	73,598	766,067
1月	286,400	155,131	441,531	121,556	51,573	62,508	9,011	11,303	29,727	3,311	0	165,897	79,831	687,259	39,500	37,472	76,972	764,231
2月	269,866	148,664	418,530	112,446	50,222	54,662	8,315	10,906	27,912	3,123	0	154,387	76,064	648,981	36,451	35,361	71,812	720,793
3月	294,608	159,603	454,211	125,858	54,326	61,053	12,798	10,790	31,236	3,383	560	170,707	80,370	705,288	35,925	35,770	71,695	776,983
計	3,483,725	1,807,180	5,290,905	1,551,990	650,931	759,563	147,454	137,723	359,504	39,163	7,624	2,080,756	957,568	8,329,229	464,866	441,090	905,956	9,235,185
%	65.8%	34.2%		74.6%				6.6%	17.3%	1.9%	0.4%			51.3%	48.7%			
送水	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	2,253,181	2,840,889	-----	-----	-----	893,742	-----

※野原+宮原+七原+山中-[下北]=計
 ※(下地)(上野)(城辺一部)。()設備は計に含みません。

■浄水年報(2024年(令和6年))

区分 月付	取水量 (m ³)															総取水量 合計
	袖山浄水場										加治道浄水場					
	山川 白川田	袖山	高野	西底原	袖山 第二	大野	底原	ニヤツ	添道	東添道	貯水池	計	加治道	加治道 西	計	
4月	489,103	19,431	20,961	16,604	0	4,830	21,534	20,269	3,463	33,089	78,212	707,496	40,447	34,892	75,339	782,835
5月	559,875	11,956	23,365	10,954	0	4,366	12,306	577	6,990	20,793	77,664	728,846	45,855	39,734	85,589	814,435
6月	547,792	14,887	29,076	12,618	0	4,427	15,577	194	3,801	5,940	84,173	718,485	40,308	37,329	77,637	796,122
7月	568,736	19,678	32,249	12,074	0	1,870	22,695	134	20,260	158	108,660	786,514	44,120	40,770	84,890	871,404
8月	568,697	9,806	30,998	13,200	0	4,424	24,128	137	12,714	11,329	102,082	777,515	42,927	38,852	81,779	859,294
9月	544,538	10,054	25,619	14,880	0	1,516	14,368	2,068	17,766	17,705	100,024	748,538	38,197	36,351	74,548	823,086
10月	537,735	15,202	32,776	14,430	287	1,760	20,943	10,898	18,793	17,561	104,776	775,161	39,870	37,121	76,991	852,152
11月	549,859	13,341	16,798	8,853	311	667	10,250	4,882	13,458	21,393	88,317	728,129	37,202	35,114	72,316	800,445
12月	543,625	21,656	18,926	14,037	297	10,530	17,483	15,677	12,801	23,262	52,049	730,343	39,337	39,408	78,745	809,088
1月	448,382	34,865	27,387	28,320	321	6,330	41,059	27,759	24,150	45,776	38,223	722,572	37,971	38,519	76,490	799,062
2月	305,355	49,865	25,101	33,662	173	15,248	58,982	41,293	21,773	53,239	60,404	665,095	33,517	37,390	70,907	736,002
3月	338,605	53,329	39,963	36,623	139	16,266	52,784	47,042	23,696	58,898	69,684	737,029	39,119	38,987	78,106	815,135
計	6,002,302	274,070	323,219	216,255	1,528	72,234	312,109	170,930	179,665	309,143	964,268	8,825,723	478,870	454,467	933,337	9,759,060
%	68.0%	3.1%	3.7%	2.5%	0.0%	0.8%	3.5%	1.9%	2.0%	3.5%	10.9%	51.3%	48.7%			
送水	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

区分 月付	配水量 (m ³)															総配水量 合計		
	袖山浄水場										加治道浄水場							
	市内			野原			東部				北部		加治道					
4月	288,024	153,766	441,790	118,724	53,056	56,838	9,071	10,131	30,297	3,332	50	162,434	78,414	682,638	35,822	34,949	70,771	753,409
5月	299,087	157,174	456,261	124,737	55,780	60,102	10,290	10,583	30,975	3,527	64	169,758	80,075	706,094	37,518	36,329	73,847	779,941
6月	296,640	154,119	450,759	125,663	56,794	61,816	8,614	10,504	30,846	3,452	41	170,424	78,083	699,266	39,329	37,721	77,050	776,316
7月	326,366	160,718	487,084	140,594	64,737	70,996	7,694	11,906	33,317	3,736	0	189,553	84,450	761,087	42,714	36,999	79,713	840,800
8月	326,474	157,877	484,351	147,175	64,118	70,900	8,357	11,381	32,328	3,577	49	194,412	83,393	762,156	41,395	35,520	76,915	839,071
9月	307,619	158,132	465,751	141,732	61,328	69,626	8,126	10,663	31,648	3,411	47	187,407	81,783	734,941	38,203	31,913	70,116	805,057
10月	313,817	168,160	481,977	148,723	66,700	71,471	8,647	10,812	33,520	3,434	46	196,443	83,496	761,916	38,572	33,947	72,519	834,435
11月	294,416	148,764	443,180	141,140	65,547	65,407	8,793	10,140	33,278	3,436	42	187,952	80,790	711,922	35,851	32,329	68,180	780,102
12月	308,532	155,335	463,867	128,072	56,437	59,473	9,572	10,624	31,739	3,617	47	174,005	83,198	721,070	38,347	33,563	71,910	792,980
1月	308,922	156,150	465,072	120,901	54,725	54,972	9,565	10,623	32,507	3,592	51	167,572	82,310	714,954	37,932	34,132	72,064	787,018
2月	289,042	141,947	430,989	108,975	49,833	49,146	7,565	9,507	29,352	3,479	50	151,263	74,656	656,908	35,410	30,137	65,547	722,455
3月	324,27																	

管路施設での条件として、2005年（平成17年）に改正された建築基準法、2009年（平成21年）に更新された水道施設耐震工法指針・解説よりも前に布設されたもので、ダクタイル鋳鉄管（DIP）の耐震継手ではないもの、水道配水用ポリエチレン管（HPPE）の融着継手ではないものを耐震化されていない路線として、整理を行います。

耐震継手とは、継手部分の可動域により地震動を吸収・逃がす仕組みを備えているものです。

整理を行うためのデータとして、管路図に記載されている布設年度の確認を行い、該当箇所を色分けしてその範囲を示します。次に目安となる「年別耐震基準整理表」を示します。

■年別耐震基準整理表

基準・指針	改正年	改正根拠震災 発生年・震災名		改正内容
建築基準法の耐震基準	2005年 (平成17年)	2004年 (平成16年)	新潟中越地震 (M6.8)	・一定以上の規模の特殊建築物や 事務所ビルの点検報告義務化
建築設備耐震設計・施工指針				
水道施設耐震工法指針・解説	2009年 (平成21年)	2007年 (平成19年)	新潟県中越沖地震 (M6.8)	・建築確認、検査の厳格化、 中間検査の義務付け

5-2. 現況施設の更新優先度

水道施設台帳を確認し、以下の条件に該当する施設を優先的に整備するものとして設定を行います。

- ① 耐用年数が超過している施設・設備・管路
- ② 水需給のバランスが取れていない配水区域（水源開発の検討結果を反映）
- ③ 施設・管路の耐震化が未実施であるもの

前節で作成した条件および資料を元に上記整理を行います。

耐用年数が超過している施設に関して、施設台帳情報から各区分ごとに整理を行った結果、以下の施設が耐用年数を超過していることを確認しました。

■耐用年数・耐震性の状況一覧（耐用年数の超過施設を抽出:P60,61より）

浄水施設名	施設概要	(開発年度) 基幹改良年度	経過年数	耐用年数	耐震性の 有無
導水施設					
前福水源地		S52(1977)	48年	50年	無
加治道水源地		S40(1965)	60年		無
浄水施設					
袖山浄水場	ろ過池(1~4号)	S40(1965)	60年	60年	無
加治道浄水場		S40(1965)	60年		無
送水施設					
加治道浄水場	ポンプ室	S40(1965)	60年	60年	無
狩俣ポンプ場(休止中)	ポンプ室	S55(1980)	45年		無
前浜ポンプ場	ポンプ室	S49(1974)	51年		無
配水施設					
二重越(高台)	袖山系	S55(1980)	45年	60年	未調査
大神配水池	袖山系	S55(1980)	45年		無
来間配水池	袖山系	S55(1980)	45年		有
狩俣配水池	袖山系	S40(1965)	60年		無
第3配水池(南区)	袖山系	S54(1979)	46年		無
袖山(市街地)	袖山系	S53(1978)	47年		有
野原配水池	袖山系	S55(1980)	45年		有
与並武岳配水池	加治道系	S57(1982)	43年		有

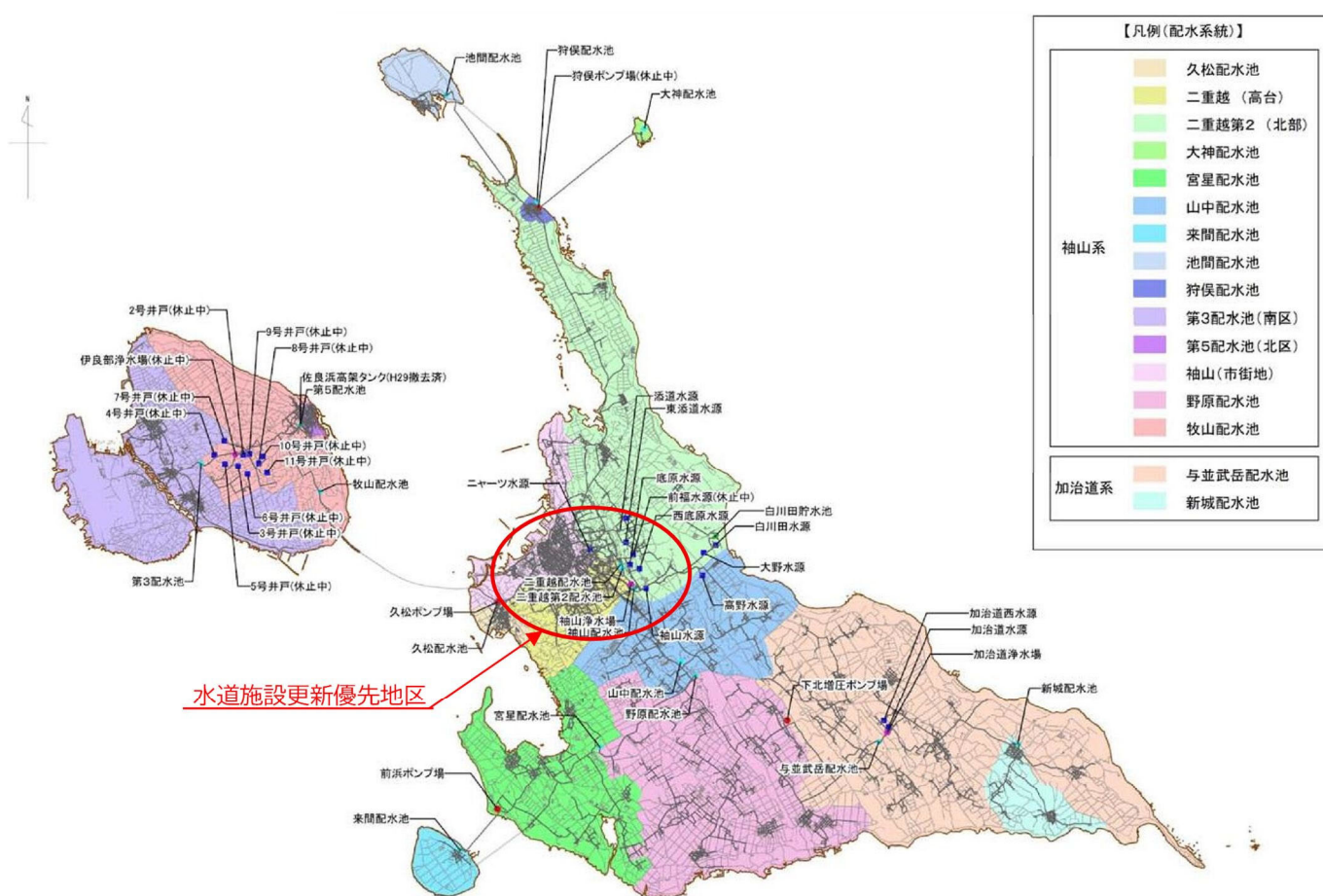
上記施設の中でも前節で、取水量、配水量7か年の推移を確認し、水需給が増加傾向にある袖山系『市内』、『東部』については、更新の優先度を上げて対応することが望めます。

管路は施設同様に、40年以上経過している路線でも、上記した袖山系『市内』、『東部』に該当する部分をピックアップして対応します。

耐用年数を超過している構造物については、新水道ビジョンの中でも更新対象とされており、更新スケジュール内に含まれています。

特に袖山系の配水施設については、取水量と配水量の実績確認から、水の使用量が増加傾向にあることが判明しており、今後の給水システムの強化地区として、更新スケジュールを優先する必要があります。

ただし、耐用年数が経過している構造物においても、耐震診断の結果、耐震性を有する施設もあることから、更新手法については各構造物の耐震診断結果を考慮した対応が必要となります。



水道施設位置図・配水区域図(更新優先地区)

■耐震性の状況一覧(貯水・導水施設)

名称	施設名称	(開発年度) 基幹改良年度	経過年数	耐用年数	非常用設備	耐震性の 有無	
貯水施設	白川田貯水池						
導水施設	袖山水源地	S47(1972)	54年	50年	発電機設備	有	
		H15(2003)	23年				
	白川田水源地	S28(1953)	73年				
		H10(1998)※	28年				
	前福水源地	S52(1977)	49年			無	
	西底原水源地	S56(1981)	45年			有	
		H17(2005)	21年				
	高野水源地	S59(1981)	45年			発電機設備	有
		H17(2005)	21年				
	大野水源地	H5(1993)	33年			有	
	ニャーツ水源地	H6(1994)	32年			発電機設備	有
	底原水源地	H6(1994)	32年			発電機設備	有
	添道水源地	H13(2001)	25年			発電機設備	有
	東添道水源地	H30(2018)	8年			発電機設備	有
加治道水源地	S40(1965)	61年	発電機設備	無			
加治道西水源地	H7(1995)	31年	有				

■耐用年数・耐震性の状況一覧(浄水施設)

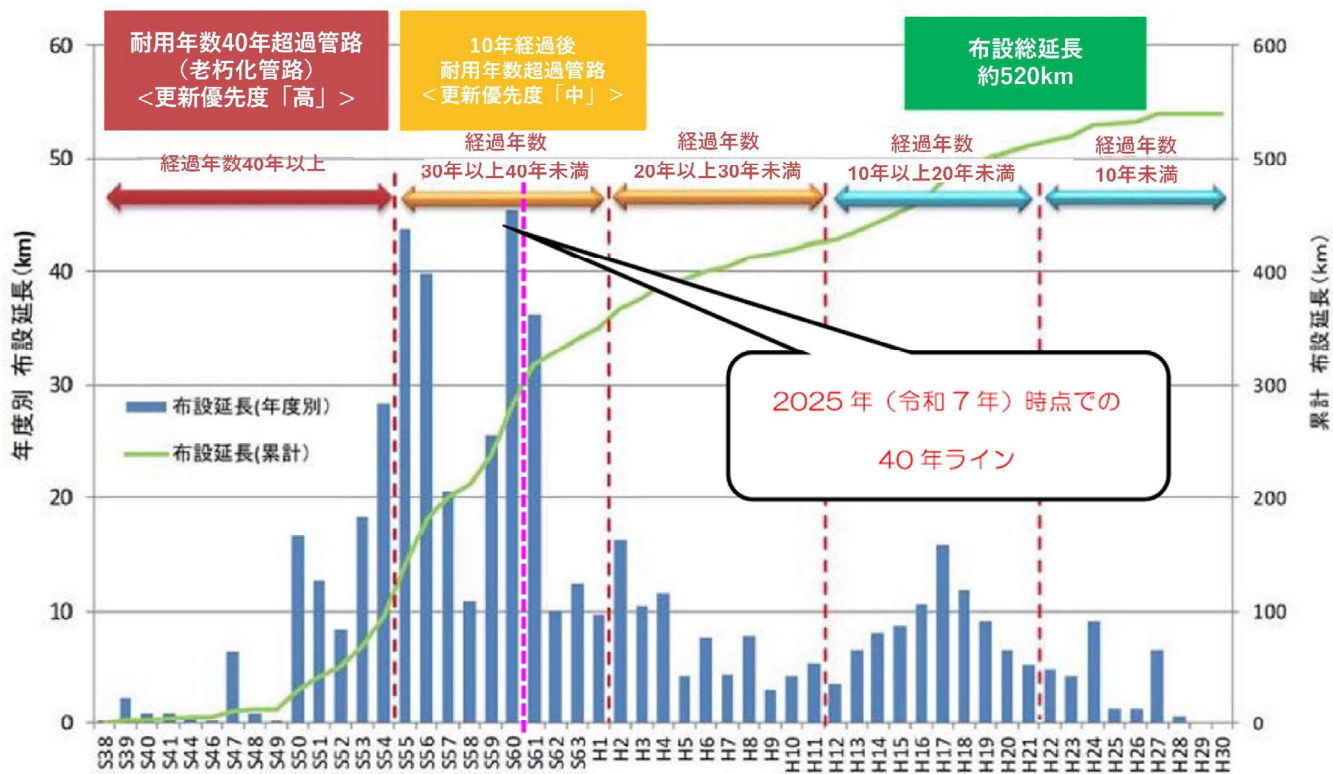
浄水施設名	浄水能力	(開発年度) 基幹改良年度	経過年数	耐用年数	耐震性の 有無
袖山浄水場		S28(1953)	72年	60年	有
		H17(2005)	20年		
硬度低減化施設	30,000m3/日	H9(1997)	28年		有
着水井	滞留時間 1.5/分間	H9(1997)	28年		有
分水井	滞留時間 1.5/分間	H9(1997)	28年		有
ろ過池(1~4号)	ろ過速度 7.0m/日・池	S40(1965)	60年		無
ろ過池(5号)	ろ過速度 7.0m/日	S52(1977)	48年		有
ろ過池(6号)	ろ過速度 7.0m/日	S54(1979)	46年		有
ろ過池(7号)	ろ過速度 7.0m/日	S56(1981)	44年		有
ろ過池(8号)	ろ過速度 7.0m/日	H1(1989)	36年		有
ろ過池(9号)	ろ過速度 7.0m/日	H12(2000)	25年		有
ろ過池(10号)	ろ過速度 7.0m/日	R4(2022)	3年		有
浄水池	滞留時間 5.4時間	S52(1977)	48年		有
加治道浄水場		S40(1965)	60年		無
硬度低減化施設	5,000m3/日	H11(1999)	26年	有	
着水井(原水槽)	滞留時間 30.0分間	H11(1999)	26年	有	
ろ過池	ろ過速度 7.0m/日・池	S61(1986)	39年	60年	有
		H5(1994)	31年		
浄水池	滞留時間 1.3時間	H12(2000)	25年	無	

■耐用年数・耐震性の状況一覧(送水施設)

地区名	施設名	送水先	建設年度 (ポンプ室)	経過年数	耐用年数	耐震診断の 実施状況	耐震性の 有無
平良市 外地系	袖山浄水場	久松配水池 久松送水ポンプ場 二重越配水池 二重越第二配水池 山中配水池 野原配水池	H1(1989)	36年	60年	未実施	有
城辺地区	加治道浄水場	与並武岳配水池	S40(1965)	60年		未実施	無
久松地区	久松ポンプ場	牧山配水池	H24(2012)	13年		未実施	有
平良北部系	狩俣ポンプ場 (休止中)	大神配水池	S55(1980)	45年		未実施	無
下地地区	前浜ポンプ場	来間配水池	S49(1974)	51年		未実施	無
城辺地区	下北増圧ポンプ場	与並武岳配水池	H1(1989)	36年		未実施	有

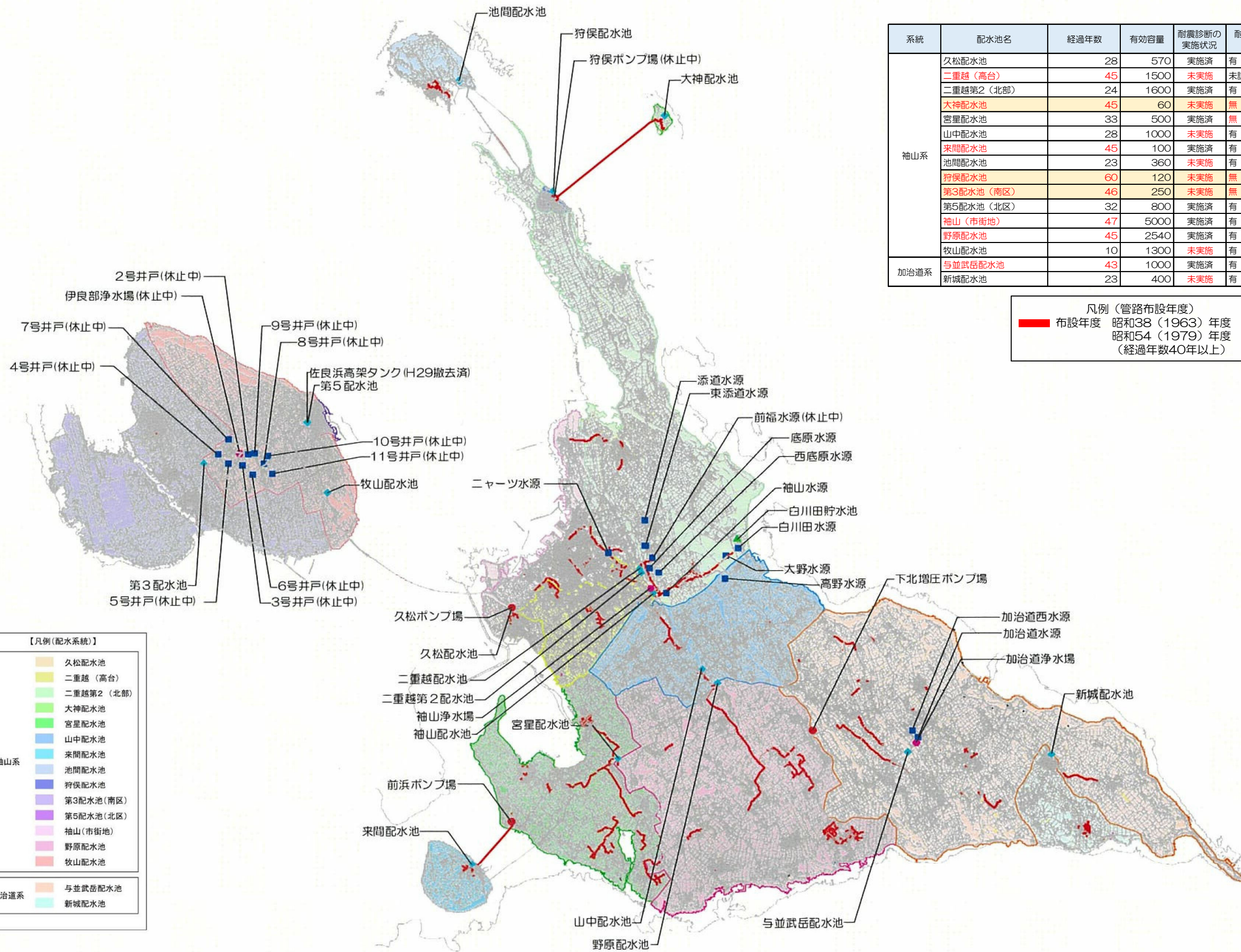
■耐用年数・耐震性の状況一覧(配水池)

系統	配水池名	経過年数	耐用年数	有効容量	耐震診断の 実施状況	耐震性の 有無
袖山系	久松配水池	28年	60年	570	実施済	有
	二重越(高台)	46年		1500	未実施	未調査
	二重越第2(北部)	24年		1600	実施済	有
	大神配水池	45年		60	未実施	無
	宮室配水池	33年		500	実施済	無
	山中配水池	28年		1000	未実施	有
	来間配水池	45年		100	実施済	有
	池間配水池	23年		360	未実施	有
	狩俣配水池	60年		120	未実施	無
	第3配水池(南区)	46年		250	未実施	無
	第5配水池(北区)	32年		800	実施済	有
	袖山(市街地)	48年		5000	実施済	有
	野原配水池	45年		2540	実施済	有
	牧山配水池	10年		1300	未実施	有
加治道系	与並武岳配水池	43年	1000	実施済	有	
	新城配水池	23年	400	未実施	有	



布設年度別管路延長・布設総延長(布設年度不明管を除く)

※「宮古島新水道ビジョン及び水道事業経営戦略 令和3(2021)年3月」より抜粋



系統	配水池名	経過年数	有効容量	耐震診断の実施状況	耐震性の有無
袖山系	久松配水池	28	570	実施済	有
	二重越(高台)	45	1500	未実施	未調査
	二重越第2(北部)	24	1600	実施済	有
	大神配水池	45	60	未実施	無
	宮里配水池	33	500	実施済	無
	山中配水池	28	1000	未実施	有
	来間配水池	45	100	実施済	有
	池間配水池	23	360	未実施	有
	狩俣配水池	60	120	未実施	無
	第3配水池(南区)	46	250	未実施	無
	第5配水池(北区)	32	800	実施済	有
	袖山(市街地)	47	5000	実施済	有
	野原配水池	45	2540	実施済	有
牧山配水池	10	1300	未実施	有	
加治道系	与並武岳配水池	43	1000	実施済	有
	新城配水池	23	400	未実施	有

凡例(管路布設年度)
 ■ 布設年度 昭和38(1963)年度 ~ 昭和54(1979)年度 (経過年数40年以上)

【凡例(配水系統)】

久松配水池
二重越(高台)
二重越第2(北部)
大神配水池
宮里配水池
山中配水池
来間配水池
池間配水池
狩俣配水池
第3配水池(南区)
第5配水池(北区)
袖山(市街地)
野原配水池
牧山配水池
与並武岳配水池
新城配水池

布設年度別管路分布図(40年以上超過を赤で示す)

5-3. 更新スケジュール

新水道ビジョンで示されている推進方策の計画である「主要施設のロードマップ」に対し、現況施設の更新優先度により整理した内容を反映し、実施スケジュールの見直しを行いました。

なお、2024年度（令和6年度）において、「主要施設のロードマップ」の進捗状況の確認と更新が行われており、その更新された「主要施設のロードマップ」を対象に、水需要特性、更新優先度、危機耐性を考慮して実施スケジュールを見直しました。

更新優先地区は、水需給の増加傾向にある袖山系統の『市内』周辺と、付随する水道施設、管路が対象となります。

上記箇所については、水道ビジョンにおいても更新優先に分類されており、基本的な更新スケジュールに変更ないと考えます。

ただし、水道施設耐震工法指針・解説で提示された危機耐性を、更新優先地区となる袖山系統の『市内』部分に反映させ、災害時に備えられる施設として更新を行う必要があります。

また、宮古島市の耐震化計画も踏まえつつ、「主要施設のロードマップ」を2041年度（令和23年度）までの更新計画として整理しました。次頁に更新した「主要施設のロードマップ」を示します。

基幹管路の耐震化や老朽管の更新は継続的に実施する必要があり、ロードマップ上でもその内容を反映した表記を行っています。

ポンプ場建屋更新は下地地区の前浜ポンプ場が「51年」経過しており、60年をめどに更新を実施していることから、該当年付近での計画を反映しています。

■主要施設のロードマップ(更新版)

凡例



理想像	施策目標	推進方針	現行ビジョンから見た取り扱い	実施項目	実施スケジュール																
					1年目 令和3年 (2021)年度	2年目 令和4年 (2022)年度	3年目 令和5年 (2023)年度	4年目 令和6年 (2024)年度	5年目 令和7年 (2025)年度	6年目 令和8年 (2026)年度	7年目 令和9年 (2027)年度	8年目 令和10年 (2028)年度	9年目 令和11年 (2029)年度	10年目 令和12年 (2030)年度	11年目 令和13年 (2031)年度	12年目 令和14年 (2032)年度	13年目 令和15年 (2033)年度	14年目 令和16年 (2034)年度	15年目 令和17年 (2035)年度	16年目 令和18年 (2036)年度	17年目 令和19年 (2037)年度
安全	1. 浄水施設・設備の増強及び改良更新	(1) 硬度低減化処理施設更新の調査設計及び更新工事	継続	① 袖山浄水場の硬度低減化施設更新工事	[Timeline: Purple arrow from FY2021 to FY2025, Yellow arrow from FY2025 to FY2026, Green arrow from FY2026 onwards]																
		(2) 浄水施設の増設	新規	② 袖山浄水場の緩速ろ過池増設	[Timeline: Purple arrow from FY2021 to FY2022]																
	2. 原水及び浄水水質の監視強化	(3) 水安全計画の策定・更新・点検	継続	③ 加治道浄水場系の水安全計画の策定	[Timeline: Purple arrow from FY2021 to FY2023]																
			継続	④ 袖山浄水場系の水安全計画の更新・点検	[Timeline: Purple arrow from FY2021 to FY2031, Green arrow from FY2031 onwards]																
		(4) 原水及び浄水水質の継続的監視	継続	⑤ 水質検査結果の分析及び公表	[Timeline: Purple arrow from FY2021 to FY2031, Green arrow from FY2031 onwards]																
		(5) 水質検査計画の継続した策定・公表	継続	⑥ 水質試験計画の策定・公表	[Timeline: Purple arrow from FY2021 to FY2031, Green arrow from FY2031 onwards]																
(6) 水質保全対策の推進	継続	⑦ 水質保全対策の推進	[Timeline: Purple arrow from FY2021 to FY2031, Green arrow from FY2031 onwards]																		
3. 安定した水源の確保	(7) 水需要に合わせた新水源開発の検討	新規	⑧ 伊良部水系の水源調査	[Timeline: Purple arrow from FY2021 to FY2023]																	
		新規	⑨ 伊良部水系の取水設備の更新	[Timeline: Yellow arrow from FY2024 to FY2025, Purple arrow from FY2025 to FY2026]																	
		新規	⑩ 加治道東水源開発	[Timeline: Purple arrow from FY2024 to FY2028]																	
4. 老朽化施設・設備の更新	(8) 老朽化機械・電気設備の更新	継続	⑪ 取水ポンプ設備更新	[Timeline: Yellow arrow from FY2024 to FY2025, Purple arrow from FY2025 to FY2026]																	
		継続	⑫ 送水ポンプ設備更新	[Timeline: Purple arrow from FY2027 to FY2028, Purple arrow from FY2029 to FY2030, Purple arrow from FY2031 to FY2032]																	
(9) ポンプ場建屋の更新	継続	⑬ ポンプ場建屋更新	[Timeline: Purple arrow from FY2029 to FY2030, Purple arrow from FY2031 to FY2032, Green arrow from FY2038 to FY2039]																		
5. 水需要増に応じた配水機能の安定化	(10) 水需要増を踏まえた水道施設の増設・更新	新規	⑭ 排水管新設工事	[Timeline: Purple arrow from FY2029 to FY2030, Yellow arrow from FY2031 to FY2032]																	
		新規	⑮ 配水池築造工事(調査設計含む)	[Timeline: Purple arrow from FY2022 to FY2025, Yellow arrow from FY2025 to FY2026]																	
		新規	⑯ 配水池更新工事(調査設計含む)	[Timeline: Yellow arrow from FY2021 to FY2022]																	
		新規	⑰ 伊良部浄水場更新工事	[Timeline: Yellow arrow from FY2023 to FY2024, Purple arrow from FY2024 to FY2025, Yellow arrow from FY2025 to FY2026]																	
	(11) 配水区域の再編による施設の増設	新規	⑱ 送配水管の新設	[Timeline: Yellow arrow from FY2021 to FY2022, Purple arrow from FY2022 to FY2023, Yellow arrow from FY2023 to FY2024, Yellow arrow from FY2024 to FY2025, Yellow arrow from FY2025 to FY2026]																	
6. 維持管理体制の充実	(12) 監視装置の整備の検討(カメラ・警報装置等)	継続	⑲ 監視装置更新の対象施設の調査・計画	[Timeline: Purple arrow from FY2021 to FY2031, Green arrow from FY2031 onwards]																	
	(13) 他計装設備の更新に合わせた監視制御システム(流量計を含む)の整備	継続	⑳ 必要に応じた監視制御装置の改造	[Timeline: Purple arrow from FY2021 to FY2031, Green arrow from FY2031 onwards]																	
7. 水道施設・管路の更新及び耐震化	(14) 基幹配水池の耐震化	継続	㉑ 配水池耐震補強工事	[Timeline: Yellow arrow from FY2029 to FY2030]																	
		継続	㉒ 基幹配水池への緊急遮断弁の設置検討	[Timeline: Purple arrow from FY2021 to FY2031]																	
		継続	㉓ 配水池更新工事(耐震化)	[Timeline: Purple arrow from FY2025 to FY2026]																	
	(15) 基幹管路の耐震化	継続	㉔ 白川田導水管の耐震化計画の策定	[Timeline: Yellow arrow from FY2024 to FY2025, Green arrow from FY2025 to FY2031]																	
		継続	㉕ 加治道系導水管の耐震化計画の策定	[Timeline: Yellow arrow from FY2024 to FY2025, Green arrow from FY2025 to FY2031]																	
		継続	㉖ 導水管耐震化更新工事	[Timeline: Green arrow from FY2032 to FY2033]																	
		継続	㉗ 送配水管耐震化更新工事	[Timeline: Purple arrow from FY2021 to FY2023, Yellow arrow from FY2023 to FY2024, Green arrow from FY2024 to FY2031]																	
		継続	㉘ 海底送水管の更新・耐震化工事	[Timeline: Purple arrow from FY2029 to FY2030, Purple arrow from FY2031 to FY2032]																	
		新規	㉙ 重要給水施設道路の耐震化工事(袖山浄水場～宮古病院)	[Timeline: Purple arrow from FY2029 to FY2030, Purple arrow from FY2031 to FY2032]																	
	(16) 老朽管路の更新・耐震化	継続	㉚ 老朽配水管の改良更新・耐震化工事	[Timeline: Yellow arrow from FY2021 to FY2025, Purple arrow from FY2025 to FY2031, Green arrow from FY2031 onwards]																	

水道施設で発生すると想定されるリスクに応じた「被災シナリオ」を整理し、その対策案（危機耐性）を検討します。

東日本大震災によって設計地震動を超える事象の発生の可能性が生じたため、該当の事象により安全性が損なわれた場合の「危機耐性」が「水道施設耐震工法指針・解説 2022年版」に提唱されたことから、本計画において水道施設に対し検討を行います。

参考として各基準における想定外の事象への対応を表にまとめます。

■各基準における想定外の事象への対応

各 基 準	概 要
土木構造物 共通示方書	設計で対象とする事象を超えることにより、構造物・システムの機能や安全性が損なわれた場合でも、社会に重大な影響を及ぼす可能性を十分に小さくする配慮
鉄道構造物等 設計標準・同解説	設計段階で想定された以上の地震でも構造物・システムが破滅的な状況に至らないよう設計
水道施設の技術的基準を定める省令	災害その他非常の場合に断水その他の給水への影響ができるだけ少なく、且つ速やかに復旧できるよう配慮

水道施設の設計・施工にあたっては、水道法や建築基準法をはじめ、関係する法令が多く、これらに定めのある事項については、遵守することが基本となります。

また、土木学会や日本建築学会の各種技術基準をはじめ、関係する学会および協会の技術基準は必要に応じて適宜、適切に参考にしています。

なお、関連基準は設計時における最新版を用います。

危機耐性の定義として、要求性能の「安全性」で定義した事象を超える地震動・津波・風水害などにより安全性が損なわれた場合に、水道施設が危機的な状況に至る可能性を小さくする性能となります。

危機耐性における事象の定義および施設の対応について表にまとめます。

■危機耐性における事象の定義および危機耐性による施設の対応

設計で設定する地震動、津波、風水害		要求事項の安全性で定義した事象を超える事象
レベル 1	レベル 2	
従来の耐震設計や浸水対策で安全性、復旧性や使用性を確保		危機耐性による対応

水道施設での危機的状況として以下のものが考えられます。

- ① 人命が脅かされる状況
- ② 飲料水の供給が停止する状況
- ③ 給水が長期間停止する状況

上記した内容を踏まえ、耐震工法指針を参考として検討を行う必要があります。

地震動による想定外の構造物被害や管路被害、漏水による周辺の影響が主な事象として想定されます。「想定される災害とリスク」に記載している「想定される事象」は、最低限検討すべき基本的な事項であり、各施設の特徴（建設場所、機能面など）から必要となる事象を追加し、検討することが必要です。

■想定される災害とリスク

想定される事象	検討事項 検討における視点	資料の参照先	対象地点でのリスク	シナリオ 検討の対象
地震動による想定外の構造物被害	・震度 ・加速度 ・速度	・地震被害想定調査 震度分布図	想定地震動は震度 6 弱～5 強であるが、地震規模、発生位置などによってはレベル 2 地震動を超える恐れもある。	○
地震動による想定外の管路被害	・震度 ・加速度 ・速度	・地震被害想定調査 震度分布図	想定地震動は震度 6 弱～5 強であるが、地震規模、発生位置などによってはレベル 2 地震動を超える恐れもある。	○
漏水による周辺の影響	・施設の構造 ・周辺の環境(地形図)	・竣工図 ・国土地理院地図	袖山市街地地区は漏水による 2 次災害が生じる可能性がある。	▲
断層変位による構造物・管の損壊	・活断層との位置関係	・想定地震位置図	宮古島断層、宮古島スラブ内等があり、断層による直接の損壊の可能性がある。	▲
液状化による地盤崩壊	・液状化分布	・液状化危険度分布図	液状化の可能性が海岸線沿いに集中しており、該当箇所については液状化による地盤崩壊の可能性を考慮した対策が必要。	○
大規模盛土造成地における地盤崩壊	・大規模盛土造成地との 位置関係	・建物計画配置図	島内の開発計画が複数あり、該当箇所の造成計画にもよるが、局所的な地盤崩壊が想定される。	○
風水害による浸水被害	・内水氾濫危険度 ・外水氾濫危険度	・津波浸水想定図	想定箇所は沿岸部に集中しており、該当範囲内にある施設は、浸水危険度が高い。	○
風水害による管路被害	・外水氾濫危険度	・津波浸水想定図	想定箇所は沿岸部に集中しており、該当範囲内にある管路は、浸水危険度が高い。	○
風水害、地震動による斜面崩壊	・土砂災害警戒区域 ・斜面の安定勾配	・土砂災害危険箇所	土砂災害警戒区域にいくつかの水源、配水池が近接しており、斜面崩壊の影響を受ける可能性がある。	▲
津波による被害	・震源地 ・浸水区域 ・遡上高 ・到達時間	・津波浸水想定図	想定箇所は沿岸部に集中しており、該当範囲内にある施設は、浸水危険度が高い。	○
停電による被害	・ポンプ等送水・配水設備の有無 ・計測設備の有無	・施設台帳	ポンプによる送水があるため、停電時に、送水が停止する恐れがある。 流量、水位などが監視・記録できなくなる。	○

○:被害が想定される ▲:被害の可能性がある ×:被害が想定されない

宮古島市で検討を行っている「管路耐震化・更新化計画」の見直しは、危機耐性を考慮し、重要給水施設、重要拠点への給水を被災時に維持できるよう重要水道施設へのリスクを踏まえたものにする必要があります。

また、被災時の応急給水計画や設備の確保なども、今後は計画に反映する必要があります。