

第 1 回

中空知広域水道企業団

水道事業ビジョン策定検討会議

資 料

第 1 回 中空知広域水道企業団 水道事業ビジョン策定検討会議資料 目次

1	水道事業の沿革	1
2	給水区域平面図	2
3	人口・水量の実績	3
4	施設概要図	4
5	浄水場処理系統図	5
6	水道管路の状況	6
7	年代別管路延長	7
8	適切な施設・管路の維持管理	8
9	原水水質の主な問題点と対応	14
10	耐震診断結果一覧	15
11	危機管理マニュアルの整備	16
12	緊急連絡体制の整備	17
13	財政状況	18
14	組織体制の状況	19
15	職員体制の状況	20

1. 水道事業の沿革

1. 統合以前（H18以前）の各構成団体の水道事業の状況

構成団体名	創設事業認可年月	統合前最終認可変更年月	統合前最終認可変更名	統合前最終認可変更概要
滝 川 市	昭 和 26 年 2 月	平 成 15 年 9 月	第 6 期 拡 張 変 更	区 域 変 更
砂 川 市	昭 和 25 年 12 月	平 成 6 年 3 月	5 期 拡 張	区 域 変 更
歌 志 内 市	昭 和 31 年 4 月	平 成 5 年 6 月	事業変更(7回目)	区 域 変 更
奈 井 江 町	昭 和 27 年 6 月	平 成 4 年 3 月	第 6 次 拡 張	区 域 変 更

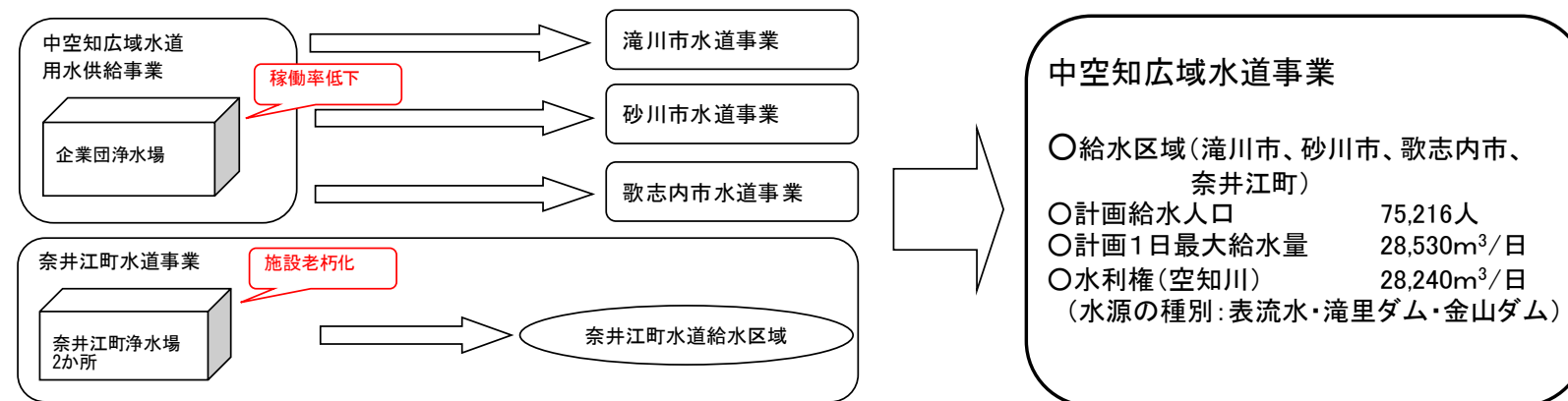
2. 中空知広域水道用水供給事業

創設事業認可年月	用水供給開始	供給団体	水 源
昭和59年3月19日	平成2年4月1日	滝川市、砂川市、歌志内市	滝里ダム(平成12年供用開始)

※水道用水供給事業：水道事業（使用者に直接給水する事業）へ水道用水を供給する事業（卸売）。

3. 水道事業の統合（中空知広域水道事業）

創設事業認可年月	奈井江町へ給水開始	料金統一	構成団体
平成18年4月1日	平成20年4月1日	平成20年4月1日	滝川市、砂川市、歌志内市、奈井江町



2. 給水区域平面図

The map illustrates the water supply network across three municipalities. It includes numerous tables providing specific data for each water supply facility, such as population served, planned water volume, and purification methods.

水道名	若草台病院専用水道
最近確認年月日	平成28年 4月 1日
計画給水人口(人)	368人
計画給水量(m ³ /日)	140m ³ /日
原水の種類	湧井水
浄水方法の種類	除鉄・除マンガン

水道名	滝川白鶴陸揚川駐屯地専用水道
最近確認年月日	平成28年 4月 1日
計画給水人口(人)	1,148人
計画給水量(m ³ /日)	757m ³ /日
原水の種類	受水(中笠知広域水道)
浄水方法の種類	受水(中笠知広域水道)

水道名	佐藤病院専用水道
最近確認年月日	平成28年 4月 1日
計画給水人口(人)	350人
計画給水量(m ³ /日)	87.5m ³ /日
原水の種類	湧井水
浄水方法の種類	除鉄・除マンガン

水道名	滝川中央病院専用水道
最近確認年月日	平成28年 4月 1日
計画給水人口(人)	330人
計画給水量(m ³ /日)	600m ³ /日
原水の種類	湧井水
浄水方法の種類	除鉄・除マンガン

水道名	北郷道子氏の個人専用水道
最近確認年月日	平成28年 4月 1日
計画給水人口(人)	5,673人
計画給水量(m ³ /日)	260m ³ /日
原水の種類	受水(中笠知広域水道)
浄水方法の種類	受水(中笠知広域水道)

水道名	砂川市立病院専用水道
最近確認年月日	平成28年 4月 1日
計画給水人口(人)	498人
計画給水量(m ³ /日)	298.8m ³ /日
原水の種類	湧井水
浄水方法の種類	除鉄・除マンガン

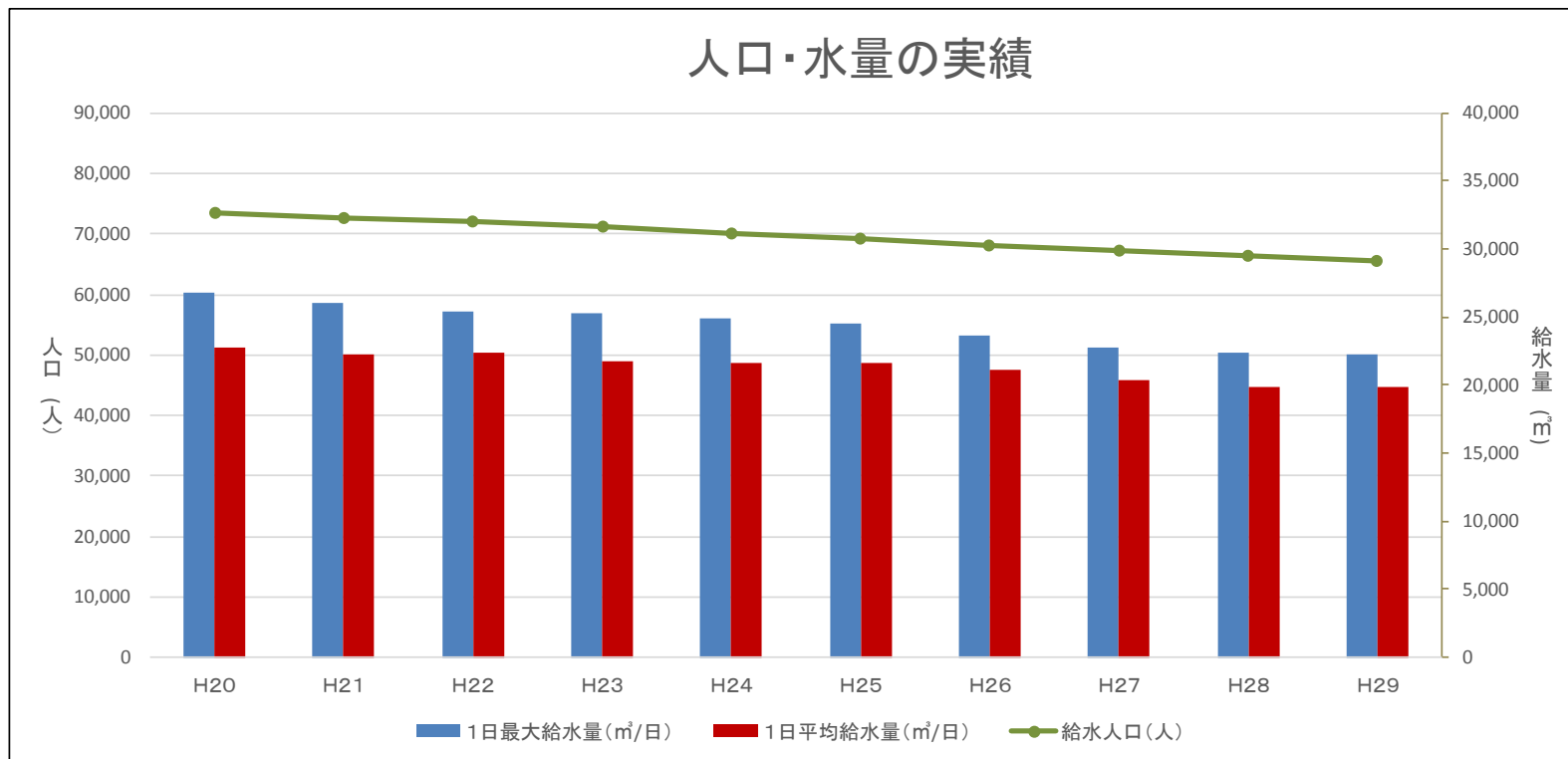
水道名	砂川パークホテル専用水道
最近確認年月日	平成28年 4月 1日
計画給水人口(人)	900人
計画給水量(m ³ /日)	180m ³ /日
原水の種類	湧井水
浄水方法の種類	除鉄・除マンガン

行政区域	茶色
上水道給水区域	青色
専用水道給水区域	黄色
その他小規模水道	紫色
水源の種類	
開発水	●
河川自流水	○
浄水場	□
配水池	■
増圧ポンプ場	◎
導水管	—
送水管	——

事業	中笠知広域水道	上水道事業
現況	(平成27年度末)	(平成27年度末)
計画	(平成27年度末)	(平成27年度末)
給水人口	67,292人	75,216人
日最大給水量	22,811m ³ /日	28,530m ³ /日

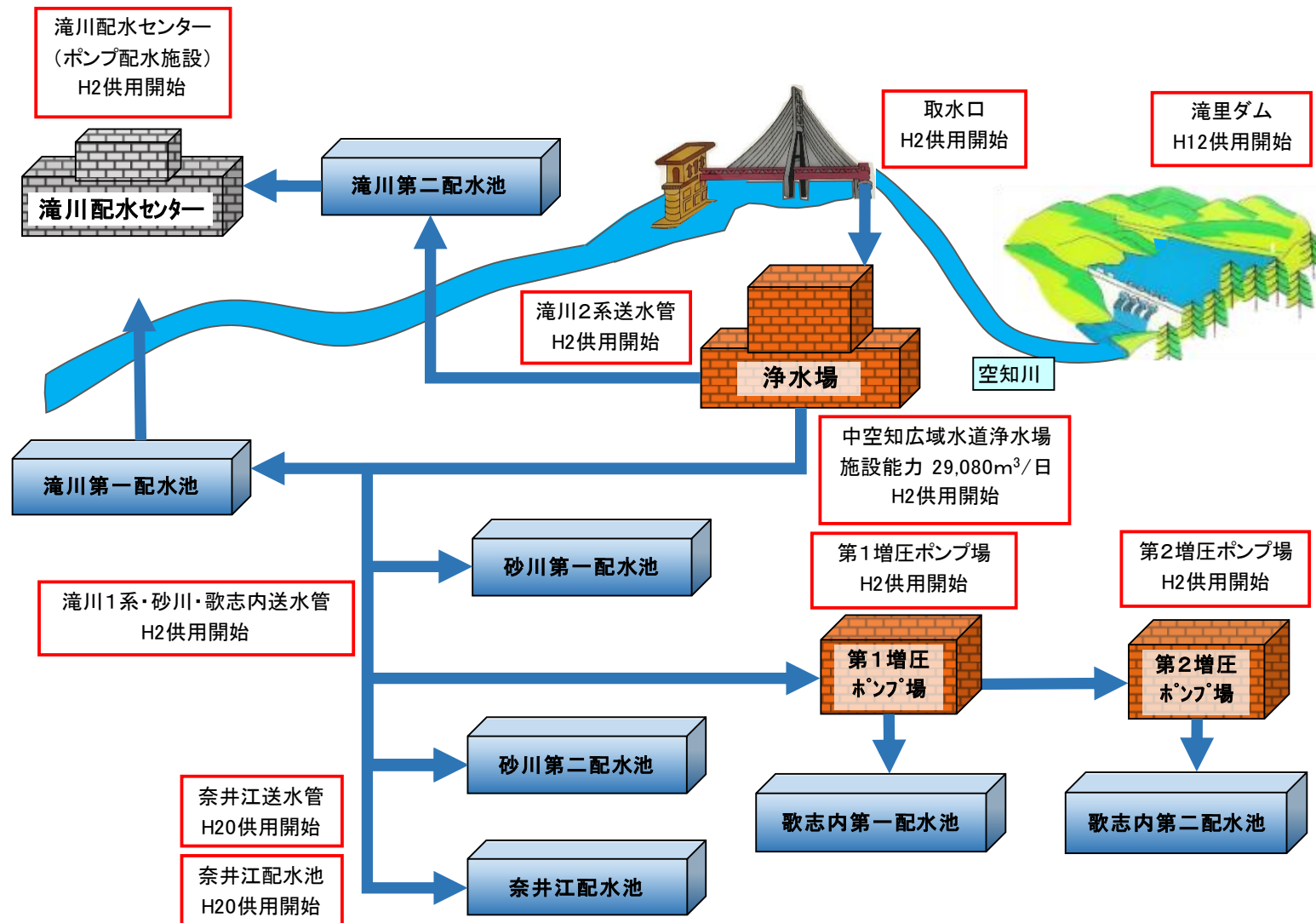
水道名	中笠知広域水道事業
最近確認年月日	平成18年 4月 1日
計画給水人口(人)	75,216人
計画給水量(m ³ /日)	28,530m ³ /日
原水の種類	開発水(瀧里・金山ダム)河川自流水
浄水方法の種類	急速ろ過

3. 人口・水量の実績

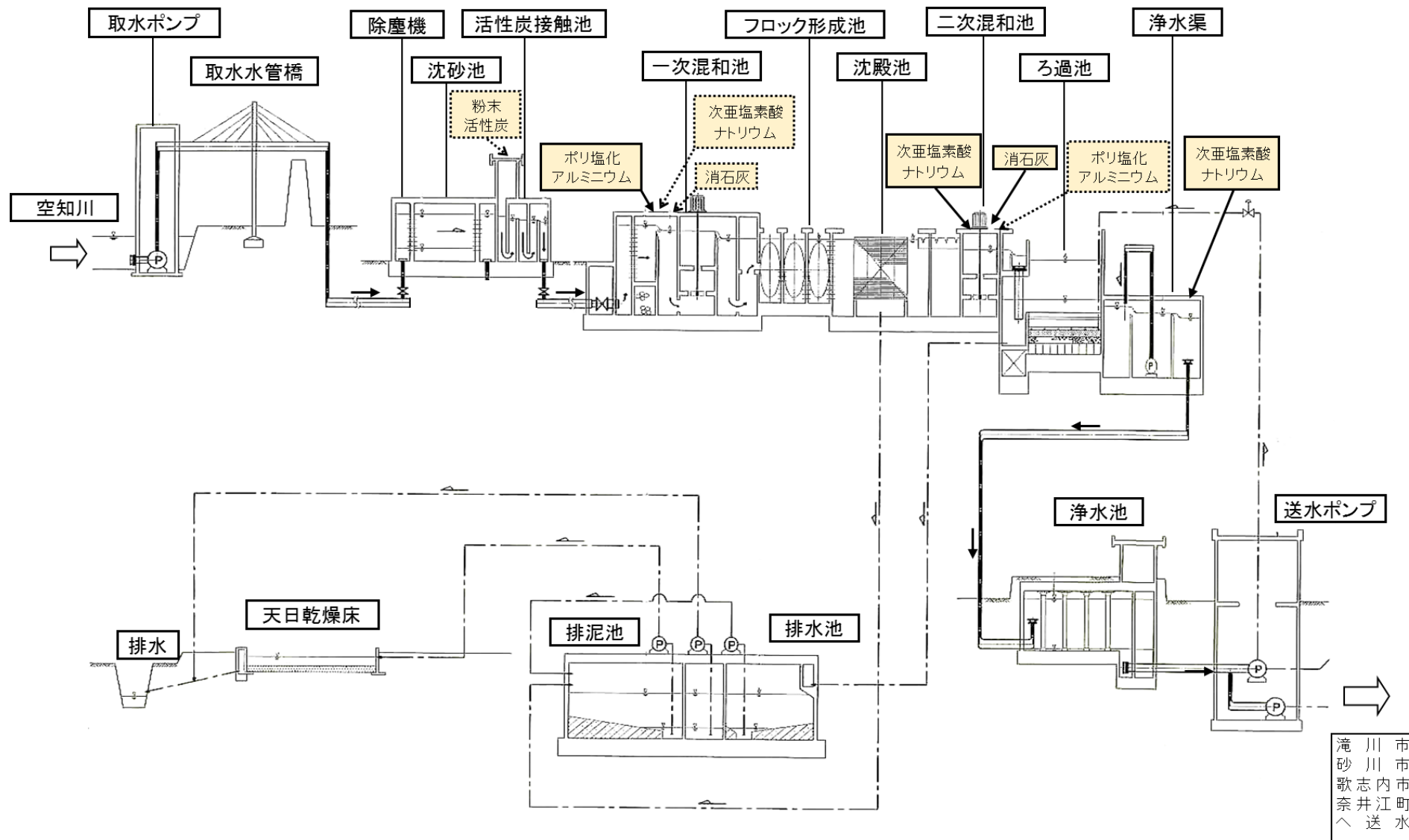


区 分 \ 年 度	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
行 政 人 口 (人)	74,732	73,846	73,097	72,016	70,916	70,138	69,061	68,217	67,453	66,546
給 水 人 口 (人)	73,458	72,784	72,052	71,122	69,966	69,193	68,124	67,292	66,542	65,643
1 日 最 大 給 水 量 (m³ / 日)	26,790	26,070	25,471	25,306	24,879	24,554	23,632	22,811	22,338	22,210
1 日 平 均 給 水 量 (m³ / 日)	22,710	22,213	22,453	21,790	21,592	21,625	21,101	20,366	19,933	19,822
1 人 1 日 最 大 給 水 量 (ℓ / 日)	365	358	354	356	356	355	347	339	336	338
1 人 1 日 平 均 給 水 量 (ℓ / 日)	309	305	312	306	309	313	310	303	300	302

4. 施設概要図



5. 浄水場処理系統図



6. 水道管路の状況

平成29年度末

用途別延長

取水管 0.5 km

導水管 0.1 km

送水管 40.0 km

配水管 793.2 km

合計 833.8 km

管種別延長

ダクタイル鋳鉄管 295.3 km
(内、耐震管 12.1 km)

鋼 管 19.1 km

鋳 鉄 管 0.7 km

硬質塩化ビニル管 326.5 km

ポリエチレン管 188.1 km

その他 4.1 km

経年管延長

ダクタイル鋳鉄管 19.3 km

鋼 管 2.9 km

鋳 鉄 管 0.5 km

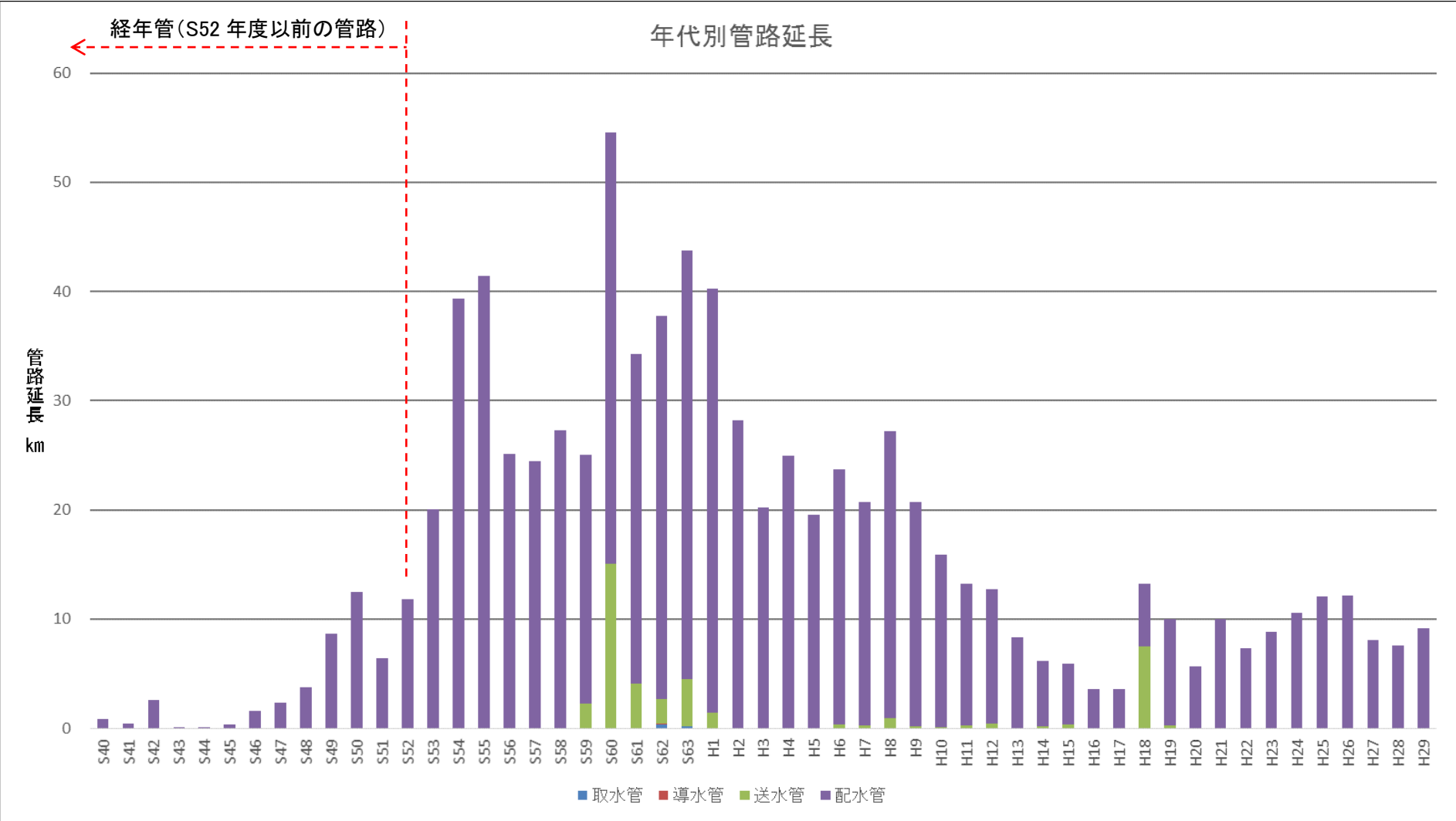
硬質塩化ビニル管 25.9 km

ポリエチレン管 2.8 km

合 計 51.4 km

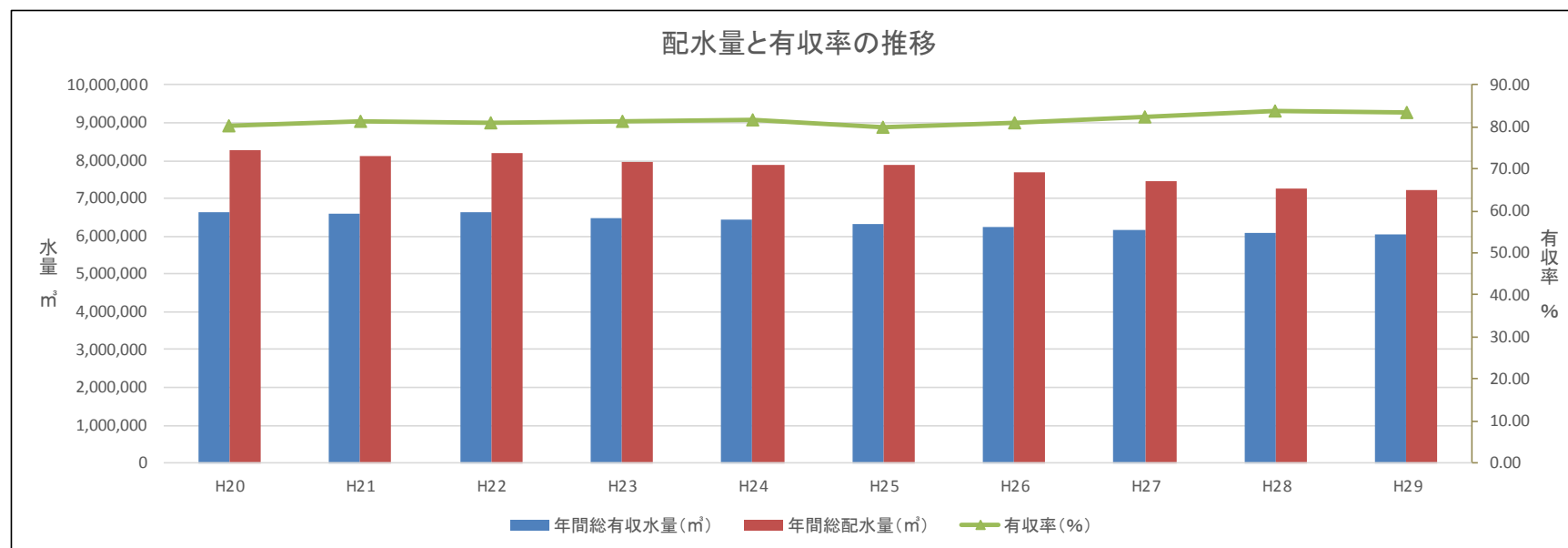
※経年管(経過年数40年以上でS52年度以前の管路)

7.年代別管路延長



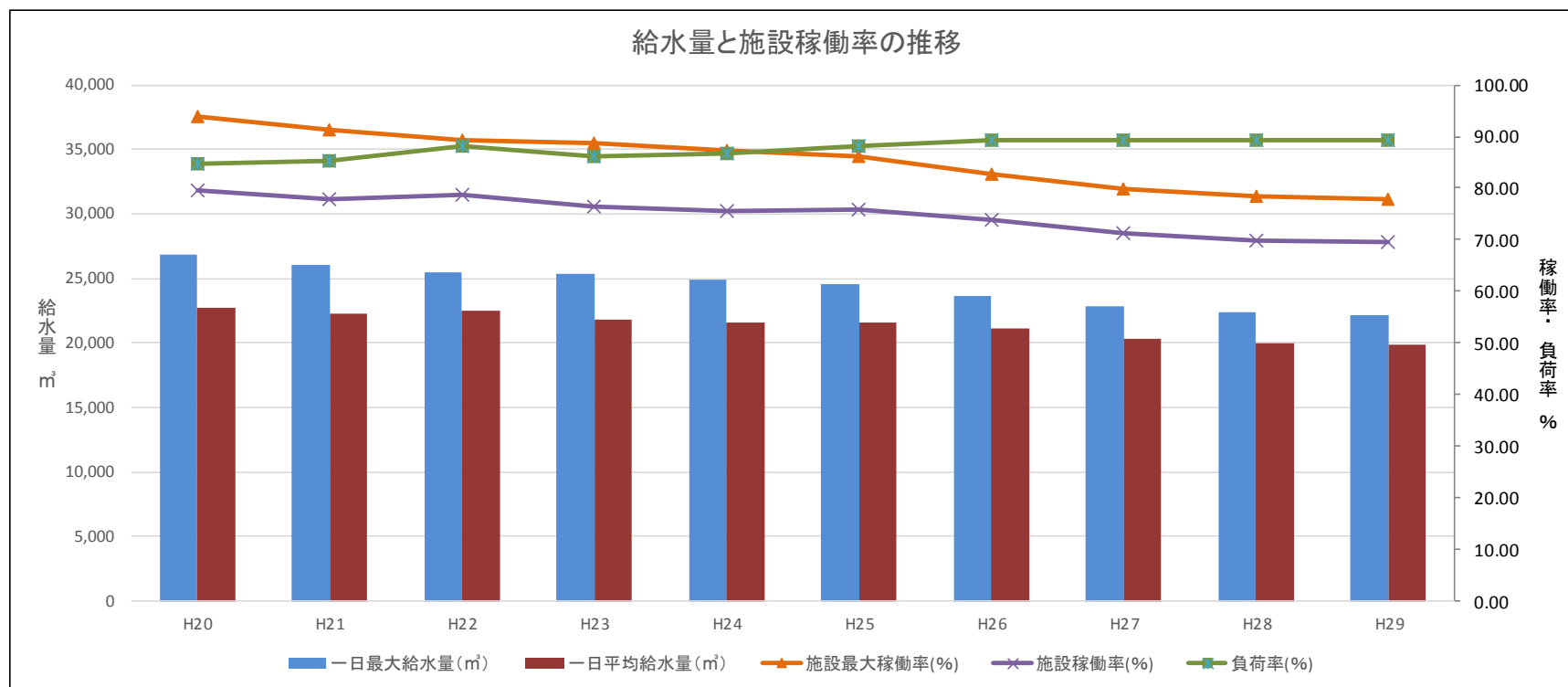
8. 適切な施設・管路の維持管理

8-1 配水量と有収率の推移



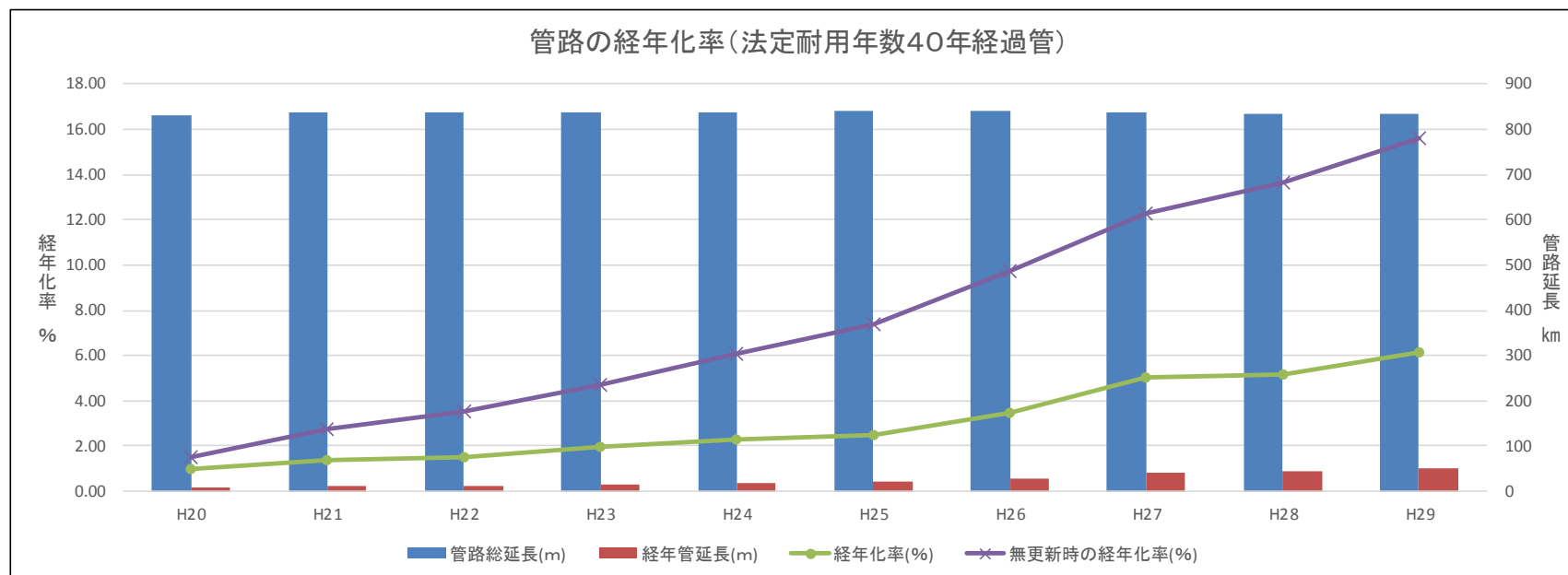
区 分 \ 年 度	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
年間総有収水量 (m³)	6,644,605	6,585,209	6,637,135	6,486,848	6,425,106	6,317,766	6,233,589	6,153,961	6,092,044	6,028,427
年間総配水量 (m³)	8,289,010	8,107,800	8,195,381	7,974,980	7,880,900	7,893,026	7,701,954	7,453,983	7,275,702	7,235,048
有収率 (%)	80.16	81.22	80.99	81.34	81.53	80.04	80.94	82.56	83.73	83.32

8-2 給水量と施設稼働率の推移



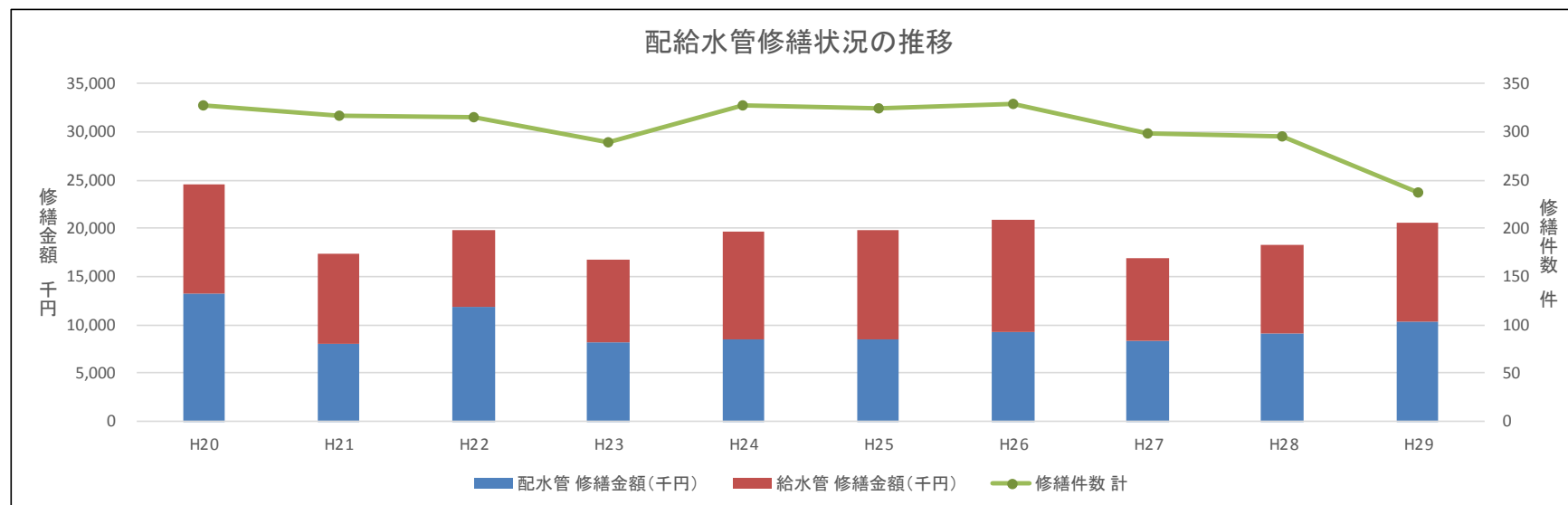
区 分 \ 年 度	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
一日最大給水量(m³)	26,790	26,070	25,471	25,306	24,879	24,554	23,632	22,811	22,338	22,210
一日平均給水量(m³)	22,710	22,213	22,453	21,790	21,592	21,625	21,101	20,366	19,933	19,822
施設最大稼働率(%)	93.90	91.38	89.28	88.70	87.20	86.06	82.83	79.95	78.30	77.85
施設稼働率(%)	79.60	77.86	78.70	76.37	75.68	75.80	73.96	71.38	69.87	69.48
負荷率(%)	84.77	85.21	88.15	86.11	86.79	88.07	89.29	89.28	89.23	89.25

8-3 管路の経年化率



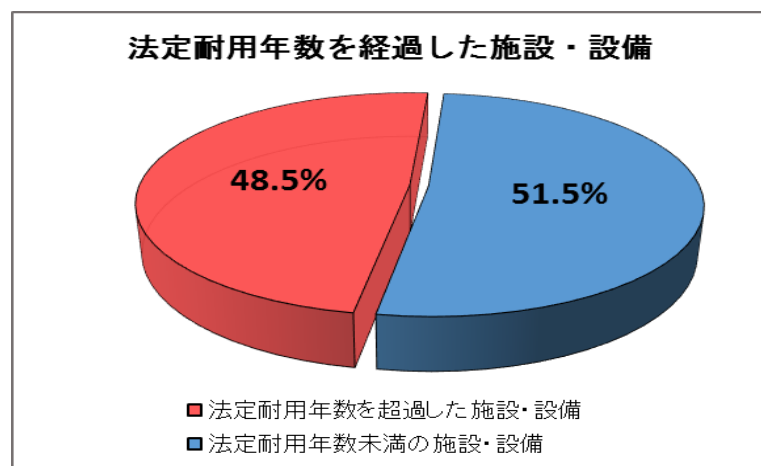
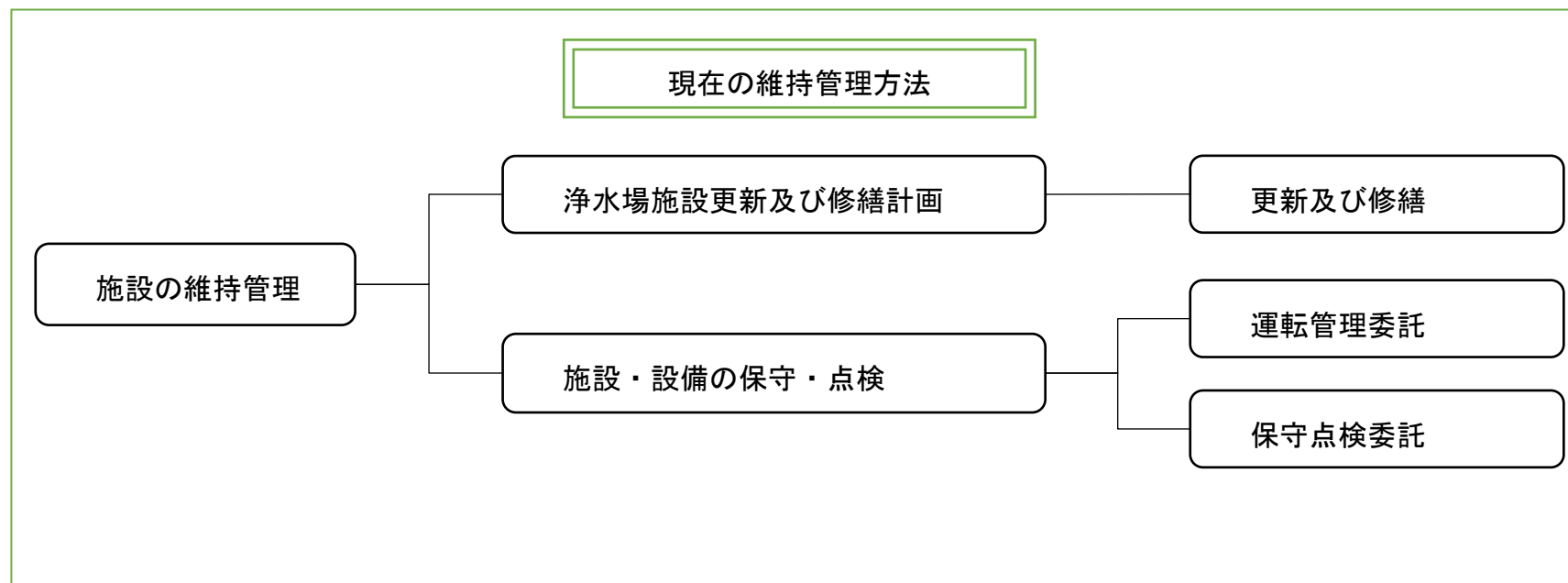
区 分 \ 年 度	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
管路総延長(m)	831,183	837,322	838,512	838,698	838,671	840,411	839,518	838,590	835,202	833,799
経年管延長(m)	8,176	11,312	12,833	16,234	19,313	20,967	29,261	42,173	43,216	51,357
経年化率(%)	0.98	1.35	1.53	1.94	2.30	2.49	3.49	5.03	5.17	6.16
無更新時の経年化率(%)	1.51	2.73	3.56	4.72	6.11	7.36	9.74	12.26	13.67	15.63

8-4 配給水管修繕状況の推

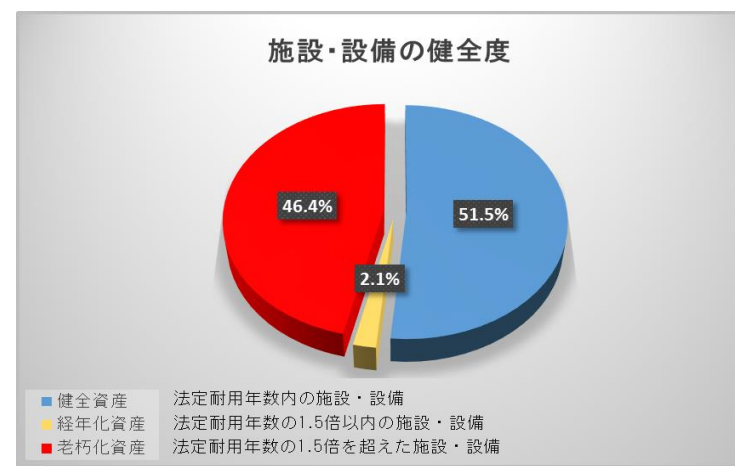


区 分 \ 年 度	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
配水管 修繕件数	113	99	127	80	87	83	92	86	75	64
配水管 修繕金額(千円)	13,258	8,106	11,909	8,217	8,523	8,577	9,240	8,345	9,187	10,341
給水管 修繕件数	214	218	188	210	240	242	237	213	220	174
給水管 修繕金額(千円)	11,394	9,350	7,959	8,489	11,160	11,288	11,691	8,601	9,137	10,214
修繕件数 計	327	317	315	290	327	325	329	299	295	238
修繕金額 計(千円)	24,652	17,456	19,868	16,706	19,683	19,865	20,931	16,946	18,324	20,555

8-5 施設の維持管理方法

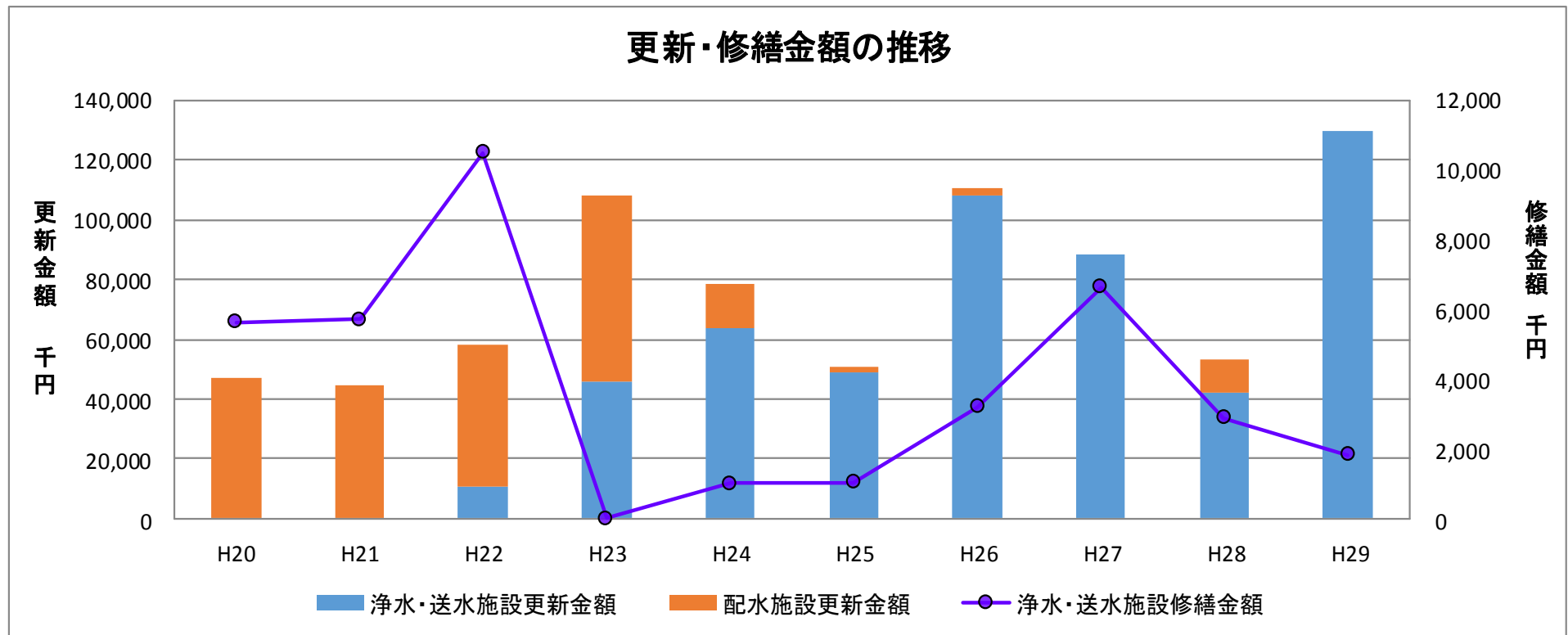


平成 29 年度末時点



平成 29 年度末時点

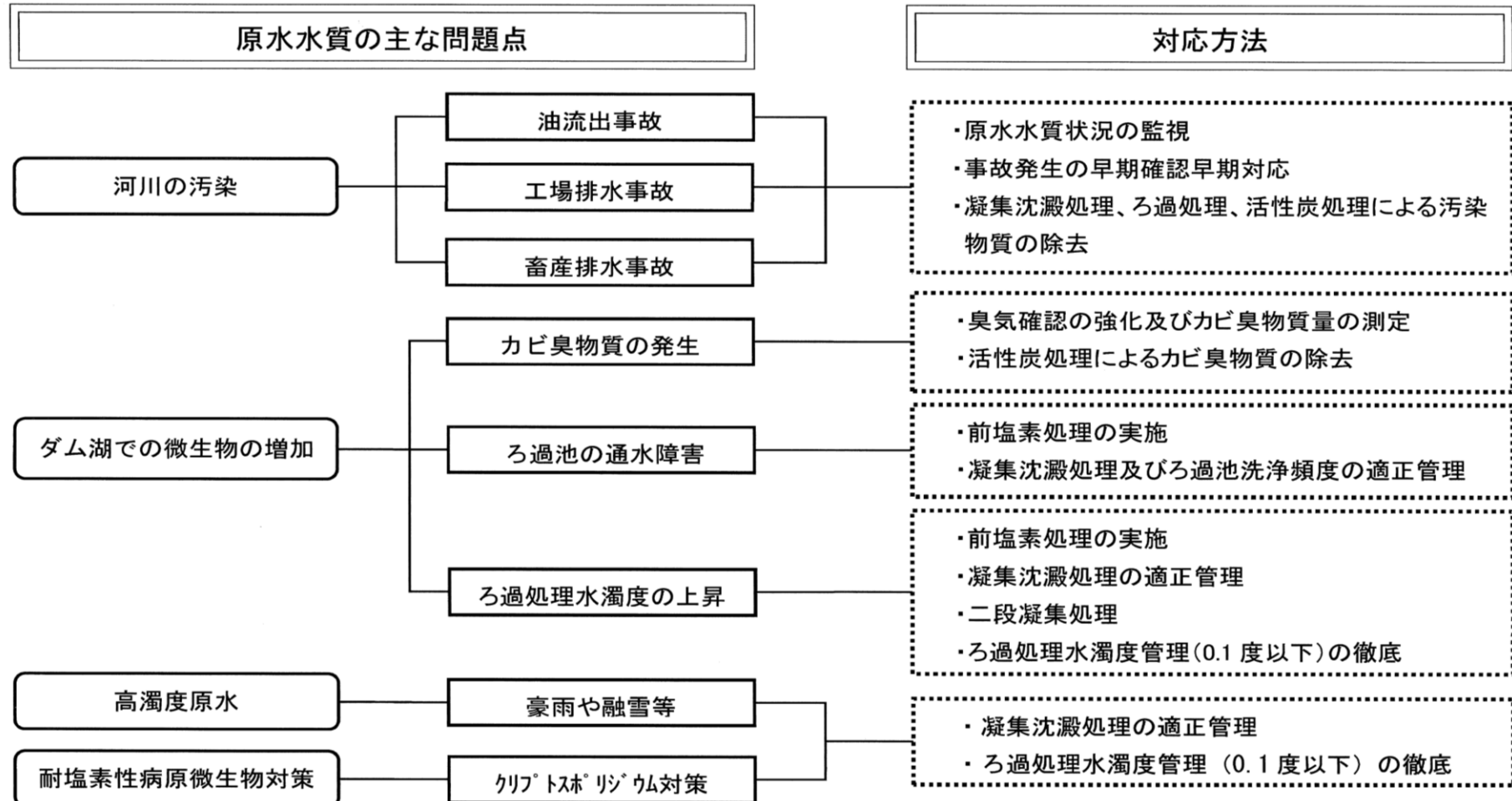
8-6 施設の更新・修繕金額の推移



(千円)

区 分 \ 年 度	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
浄水・送水施設更新金額	0	0	11,057	45,617	63,935	48,648	108,292	88,614	42,163	129,384
配水施設更新金額	47,145	44,625	47,250	62,160	14,805	2,037	2,300	0	10,994	0
浄水・送水施設修繕金額	5,622	5,712	10,490	0	1,002	1,036	3,196	6,622	2,894	1,835

9. 原水水質の主な問題点と対応



※ クリプトスポリジウムとは塩素消毒に耐性を持ち感染症を引き起こす微生物のことをいいます

10.耐震診断結果一覧

施設 区分	番号	施設名称	部位	建設 年度	診断 年度	耐震性能			補強案	概算費用 (千円)	考察
						土木		建築			
						L1	L2				
取水	①	取水水管橋	上部工 (主構・主塔・支承)	H2	H26	OK	NG	—	・支承改造 ・落橋防止装置新設	27,500	耐震補強を行うには取水停止を要する等現実的ではなく、長期的課題として架け替えや取水ルート変更の検討を推奨 ※取水塔は水管橋の橋台を兼ねている
			下部工 (橋台・橋脚)			NG	NG	—	・補強困難	—	
	②	取水塔	取水塔	H2	H26	OK	NG	—	・壁:連続繊維シート補強 ・底板:増打ち	178,200	
			上屋			—	—	NG	・ブレース補強	4,018	
	③	取水電気棟	電気棟	H2	H26	—	—	OK	—	—	
浄水	④	沈砂池・ 接触池棟	沈砂池・接触池	H2	H27	OK	OK	—	—	—	
			接触池上屋			—	—	OK	—	—	
			除塵井上屋			—	—	OK	—	—	
	⑤	管理棟	管理棟	H2	H27	—	—	NG	・壁増設、既存壁増し厚 ・スリット設置 ・開口閉塞	54,424	現状では補強により業務に支障が生じるため、電気棟を新設する等の対策が必要
			中央管理室			—	—	NG	・壁増設、既存壁増し厚 ・開口閉塞	21,004	
	⑥	池棟	フロック形成池、 沈澱池	H2	H28	NG	NG	—	・壁:増打ち (攪拌機、傾斜板更新)	82,080 (205,200)	機械設備更新に合わせる等、実施時期を要検討
			ろ過池、接合井			OK	OK	—	—	—	
			池棟上屋			—	—	NG	—	40,464	
			接合井上屋			—	—	OK	—	—	
	⑦	管廊	管廊(A)	H2	H28	OK	OK	—	—	—	
	⑧	薬品注入棟	混和池	H2	H29	OK	OK	—	—	—	
			上屋			—	—	NG	・壁増設、既存壁増し厚 ・開口閉塞	11,898	
	⑨	管廊	管廊(B)	H2	H29	OK	NG	—	・あと施工せん断補強筋	18,360	照明等の一時撤去が必要
	⑩	浄水池	浄水池	H2	H29	OK	OK	—	—	—	
			上屋			—	—	OK	—	—	
送水	⑪	送水ポンプ棟	ポンプ室	H2	H29	—	—	NG	・開口閉塞	594	

【注:耐震性能】

L1:施設の設置地点において発生すると想定される地震動のうち、供用期間中に発生する可能性の高いもの

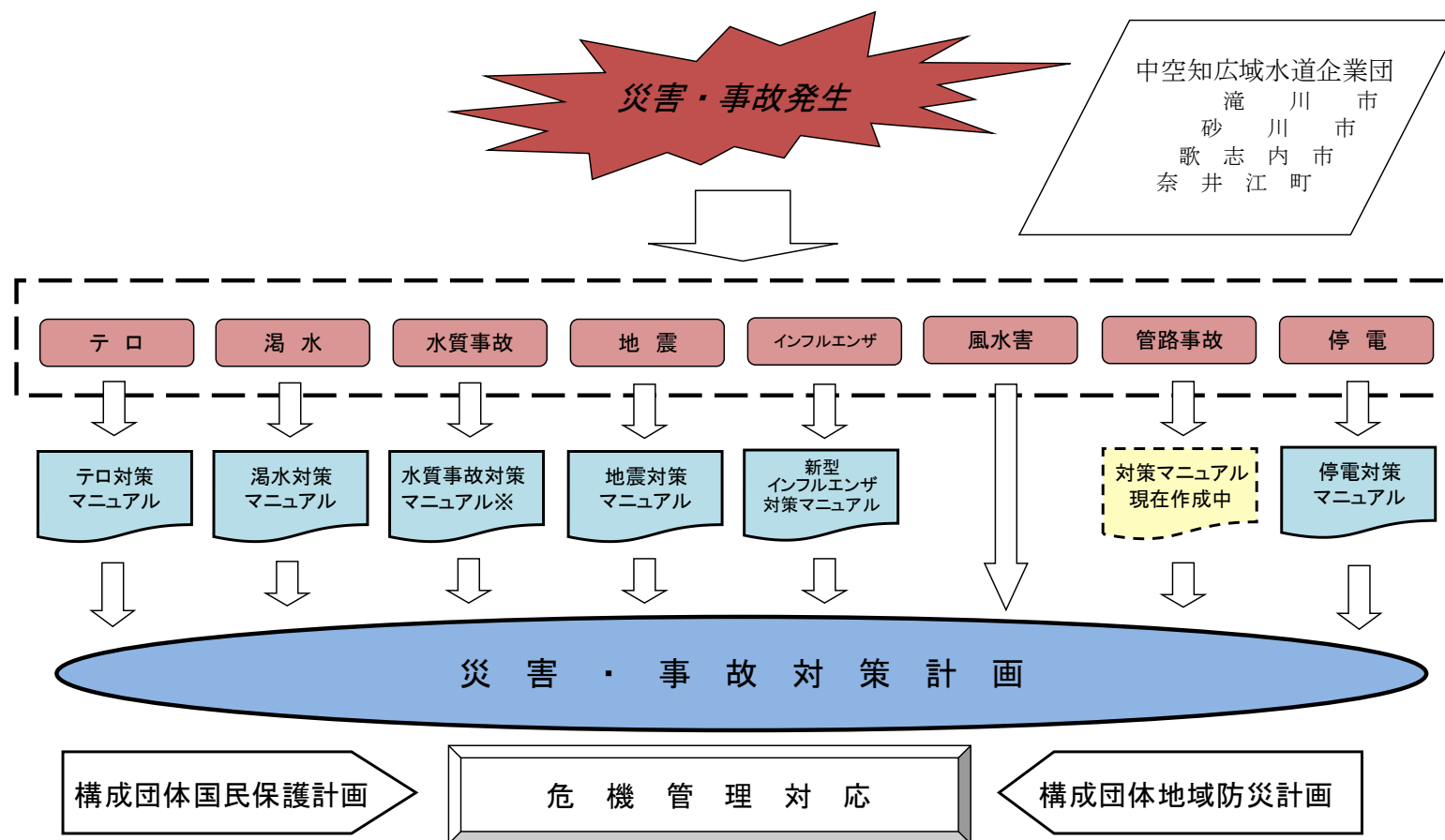
L2:施設の設置地点において発生すると想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するもの(方法4:兵庫県南部地震相当)

建築物の対象地震動は、耐用年限中に一度遭遇するかもしれない程度の地震(大規模地震動:300~400gal)

※ 送配水施設については現在耐震診断を実施中

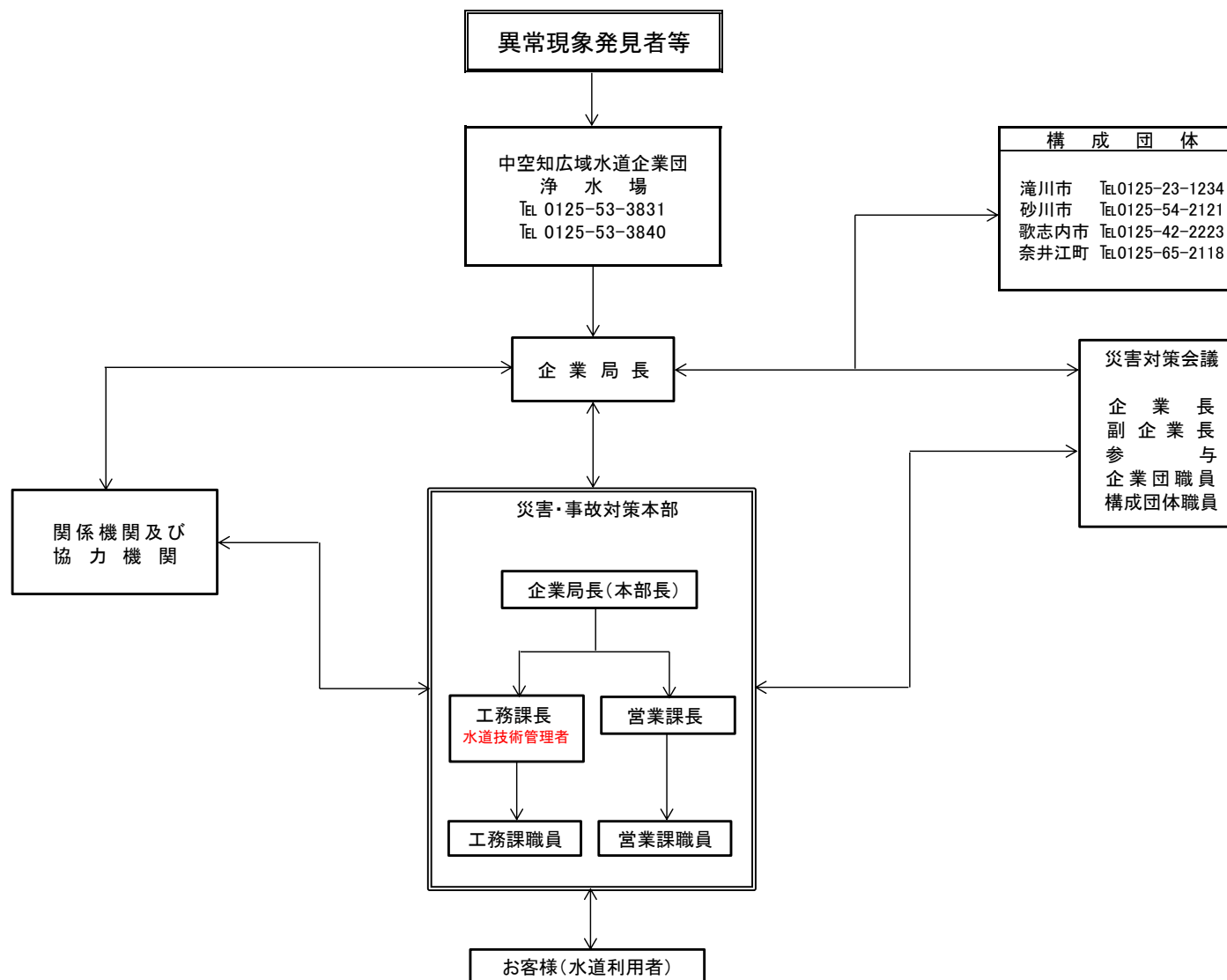
11.危機管理マニュアルの整備

危機管理マニュアル等の構成



※水質事故の場合、個別対応マニュアルとして「クリプトスポリジウム対策要領」がある。

12. 緊急連絡体制の整備



13. 財政状況

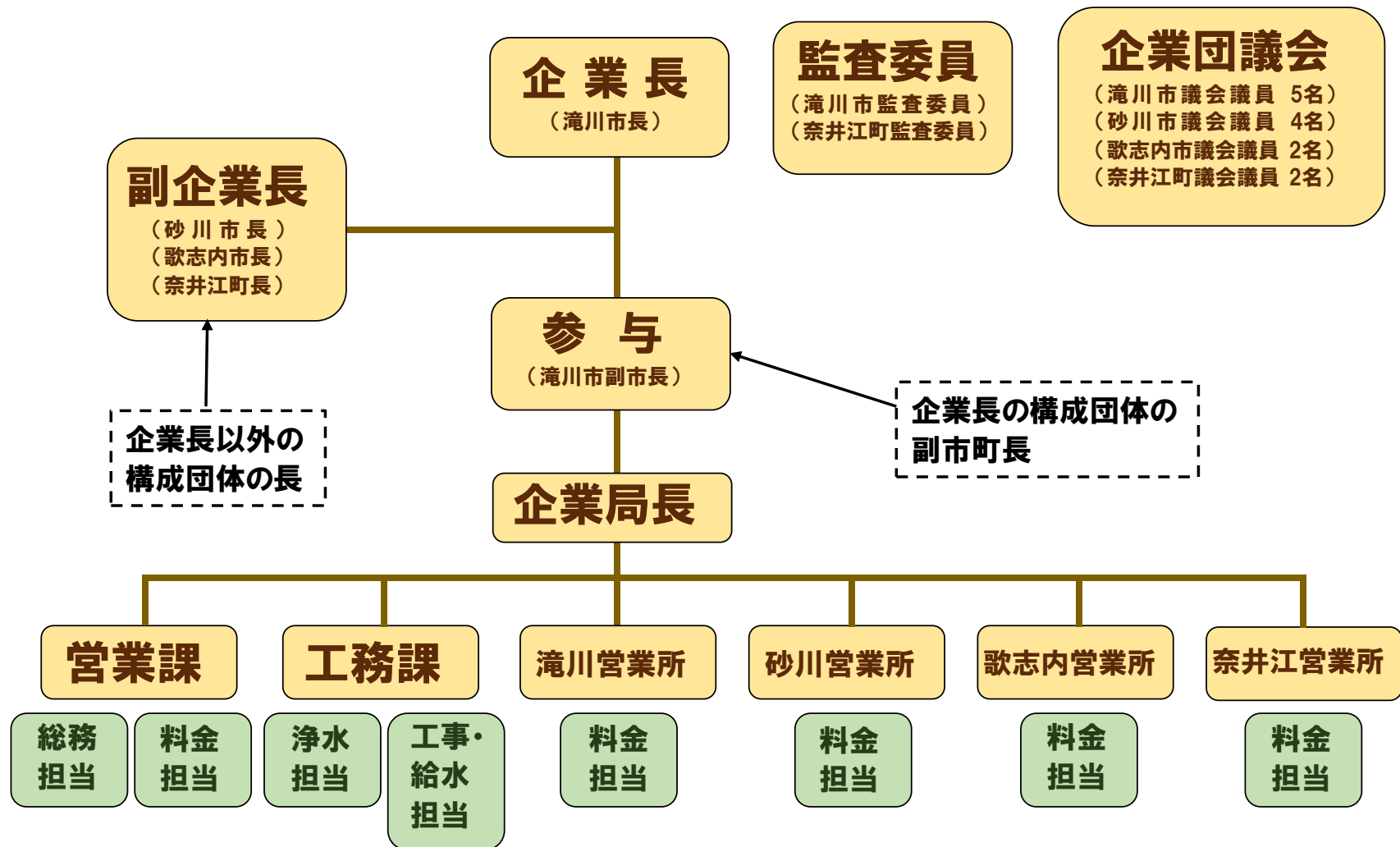
単位:千円

収益的収支	決算値データ								
	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
給水収益	1,520,530	1,493,729	1,507,382	1,472,609	1,458,908	1,438,557	1,417,235	1,399,305	1,385,214
その他営業収益	81,504	79,564	85,310	77,976	76,489	103,750	76,826	77,452	78,909
長期前受金戻入	0	0	0	0	0	0	111,564	111,816	113,627
その他営業外収益	131,364	97,251	65,902	61,390	57,769	51,978	50,467	42,184	38,028
収入の部 計 ①	1,733,398	1,670,544	1,658,594	1,611,975	1,593,166	1,594,285	1,656,092	1,630,757	1,615,778
人件費	204,139	192,198	192,606	187,171	178,341	170,222	168,974	169,927	167,627
維持管理費	396,410	367,664	367,107	397,489	415,247	423,866	434,062	486,527	466,548
支払利息	365,108	258,722	166,100	151,917	139,321	129,225	115,440	100,867	85,294
減価償却費	696,441	708,718	686,038	693,874	684,531	678,170	788,346	787,766	784,449
その他費	13,673	12,969	12,675	13,014	13,361	13,712	181	119	127
その他非現金支出	42,931	59,290	51,062	52,400	86,887	55,061	96,798	53,168	58,959
支出の部 計 ②	1,718,702	1,599,561	1,475,588	1,495,865	1,517,688	1,470,256	1,603,801	1,585,664	1,563,004
損益(①－②)	14,696	70,983	183,006	116,110	75,478	124,029	52,291	45,093	52,774

資本的収支	決算値データ								
	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
企業債	1,520,300	1,468,600	126,000	275,000	530,300	345,600	322,600	346,500	247,200
他会計出資補助金	171,485	184,500	201,706	205,190	208,977	211,603	206,163	191,560	155,027
工事負担金	33,770	37,001	22,351	4,870	26,181	9,422	15,842	6,081	7,408
固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	341	0	0
収入の部 計 ①	1,725,555	1,690,101	350,057	485,060	765,458	566,625	544,946	544,141	409,635
事業費	386,957	437,428	401,228	507,667	729,041	678,469	655,361	651,201	600,499
企業債償還金	2,825,640	2,350,009	703,612	709,156	723,117	734,579	728,860	710,569	636,513
支出の部 計 ②	3,212,597	2,787,437	1,104,840	1,216,823	1,452,158	1,413,048	1,384,221	1,361,770	1,237,012
不足額(①－②)	△ 1,487,042	△ 1,097,336	△ 754,783	△ 731,763	△ 686,700	△ 846,423	△ 839,275	△ 817,629	△ 827,377

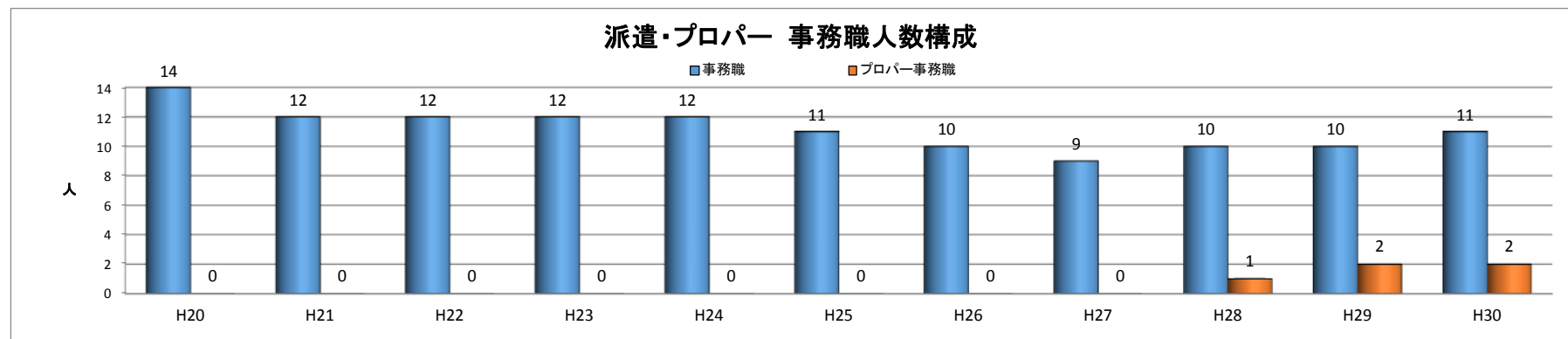
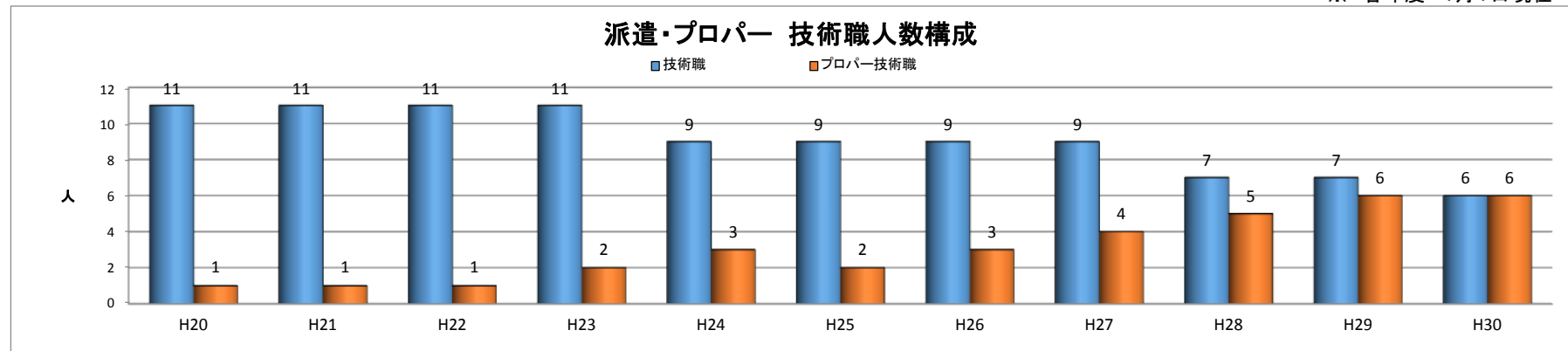
資金収支	決算値データ								
	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
損益勘定留保資金	2,367,177	1,665,379	1,320,512	1,331,566	1,401,420	1,475,563	1,443,983	1,375,086	1,324,641
資本的収支不足額	△ 1,487,042	△ 1,097,336	△ 754,783	△ 731,763	△ 686,700	△ 846,423	△ 839,275	△ 817,629	△ 827,377
差し引き	880,135	568,043	565,729	599,803	714,720	629,140	604,708	557,457	497,264
剰余金	126,718	197,701	380,708	496,818	572,296	696,325	748,616	793,710	846,484
現金残高	899,189	685,444	918,294	1,049,741	1,181,557	1,249,159	1,270,440	1,375,793	1,365,166

14. 組織体制の状況



15. 職員体制の状況

※ 各年度 4月1日現在



構成人数推移

単位: 人

	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
滝川市	11	10	10	10	9	9	8	8	7	7	7
砂川市	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
歌志内市	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
奈井江町	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
プロパー	1	1	1	2	3	2	3	4	6	8	8
合計	26	24	24	25	24	22	22	22	23	25	25

