

香美市水道施設耐震化・更新計画
(概要版)

平成31年2月

香美市

目次

第1章 策定目的

第2章 水道事業の現状と課題

1. 水道事業の概要	2-1
2. 施設の状況	2-5
(1) 施設	2-5
(2) 管路	2-33
(3) 応急給水施設	2-58
(4) 施設整備における課題	2-69

第3章 目指すべき方向性と施策

1. 水道の理想像	3-1
2. 方向性と施策	3-1
(1) 安全	3-1
(2) 強靱	3-2
(3) 持続	3-2

第4章 重点的な実現方策

1. 施策の概要	4-1
(1) 上水道事業	4-1
(2) 簡易水道事業	4-1
2. 事業計画	4-2
(1) 上水道管路耐震化事業	4-2
(2) 簡易水道配水池耐震化事業	4-2
(3) 簡易水道管路耐震化事業	4-2
(4) 応急給水拠点整備事業	4-2

第1章 策定目的

1.策定目的

東日本大震災、熊本地震等をはじめとする近年発生した災害による水道施設被害の教訓を踏まえるとともに、国が新しく策定した「新水道ビジョン」、および「アセットマネジメント簡易支援ツール」を活用し、香美市の現状に合わせた「水道市施設耐震化・更新計画」を策定することを目的とする。

第 2 章 水道事業の現状と課題

1. 水道事業の概要

香美市では、以下にとりまとめたとおり、現在、上水道 1 事業、簡易水道事業 15 事業、飲料水供給施設 12 施設を有し、その管理運営を行っています。

< 香美市水道事業一覧 >

	最新認可*	給水人口		1日最大給水量		水源種別	浄水方法	給水区域	
		計画	現在(H29)	計画	現在(H29)				
香美市上水道	H12.2	15,207	14,023	9,482	5,504	伏流水	塩素消毒のみ	山田、明治、岩村、楠目、大法寺の一部	
簡易水道									
土佐山田	山田堰	H7.3	5,000	2,895	2,483	2,076	浅井戸	緩速ろ過	談議所、片地、佐野・仁井田・大平・本村・中村の一部
	香長	S50.8	1,530	1,037	316	609	浅井戸	緩速ろ過	新改、上改田、久次、須江、植
	繁藤	S57.6	550	198	160	307	河川水	緩速ろ過	綱古屋、追廻し、向田、繁藤、北滝本の一部
	ほきやま	H24.	160	152	96	150	伏流水+河川水	緩速ろ過	東川西の谷・東の谷、大法寺北、平山、休場・曾我部川一部
香北	美良布	H22.3	4,240	3,493	1,884	2,718	伏流水+河川水	緩速ろ過	日ノ御子、小川、韭生野、上町、住宅、泉町、本町、新田、本田、下野尻、太郎丸、萩野、北岩改、南岩改、橋川野、谷相、中谷、横谷、永野、朴ノ木、吉野
	清爪	H3.6	330	146	72	215	河川水	緩速ろ過	清爪、蕨野、白石
	五百蔵	H16.3	347	277	104	111	河川水	緩速ろ過	五百蔵、白川下
	根須	S34.8	400	77	60	89	河川水	緩速ろ過	根須
	猪野々	H5.3	290	130	70	94	河川水	緩速ろ過	猪野々
	西川	S63.6	260	89	65	176	河川水	緩速ろ過	久保川、大谷、佐敷
物部	大柘	H23.2	1,240	880	529	691	河川水	緩速ろ過	大柘の一部、山崎の一部、中谷川、日ノ地、楢佐古
	別府	H3.3	155	23	61	373	河川水	緩速ろ過	別府(定額料金)
	岡ノ内	S53.6	170	53	43	168	河川水	緩速ろ過	岡ノ内(定額料金)
	影仙頭	S48.8	130	45	20	71	河川水	緩速ろ過	影仙頭(定額料金)
	五王堂	H16.12	104	67	31	86	河川水	緩速ろ過	五王堂
飲料水供給施設									
土佐山田	河の川	H4.2	78	45	-	-	河川水	緩速ろ過	河の川
	ヒヨダ	H6.2	32	6	-	-	河川水	緩速ろ過	ヒヨダ
	北滝本	S59.4	30	17	-	-	河川水	緩速ろ過	北滝本の一部
	櫻谷	S59.4	30	30	-	-	河川水	緩速ろ過	櫻谷
香北	大久保	S53.3	55	40	-	-	河川水	緩速ろ過	大久保
	梅久保	S53.2	95	61	-	-	河川水	緩速ろ過	梅久保、大井平、日浦込
	有瀬	S52.3	97	76	-	-	河川水	緩速ろ過	有瀬
	市原	S61.2	60	18	-	-	河川水	緩速ろ過	市原
物部	安丸	S53.3	92	24	-	-	河川水	塩素消毒のみ	安丸
	黒代	S55.3	98	21	-	-	河川水	緩速ろ過	黒代
	根木屋	S56.3	70	19	-	-	河川水	緩速ろ過	根木屋
	神池	H17.3	98	47	-	-	河川水	緩速ろ過	神池

*飲料水供給施設については竣工年を示す

土佐山田地区平地部に位置する香美市上水道は、比較的清浄で豊富な地下水に恵まれており、塩素消毒のみにて配水していますが、山田堰簡易水道、香長簡易水道、及び山間部に位置する香北地区や物部地区の事業では、浅井戸や河川水を水源とし、緩速ろ過にて浄水処理を行っています。

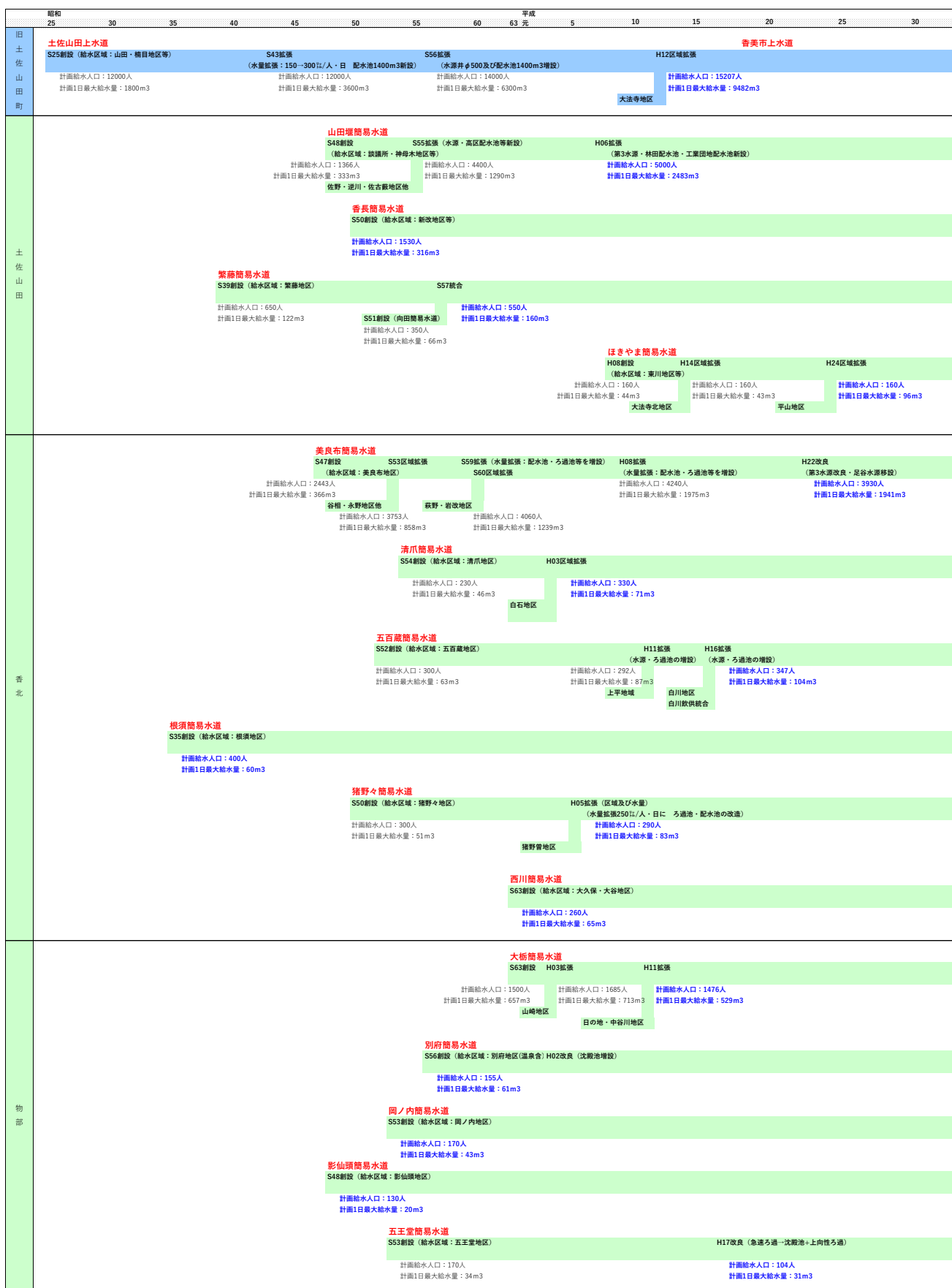
また、主な事業の沿革について、次項にとりまとめました。

香美市上水道は昭和 25 年に創設され、その後順次拡張整備を行ってきました。その他の簡易水道事業や飲料水供給施設は、昭和 40 年代以降に整備が進められ、2017(H29)年度の給水区域内人口に対する普及率は全体で 94%に達しています。

< 主な水道事業の沿革 >

事業名	事業年	種別	計画給水人口	計画1日最大給水量	主な事業の内容	
香美市上水道	昭和25年	創設	12,000 人	1,800 m ³ /日	山田・楠目地区等を給水区域とする（配水池:300m ³ 他）	
	昭和43年	拡張	12,000 人	3,600 m ³ /日	水量拡張(150⇒300ℓ/人・日)、配水池:1400m ³ 新設	
	昭和56年	拡張	14,000 人	6,300 m ³ /日	水源井:φ500及び配水池:1400m ³ を増設	
	平成12年	拡張	15,207 人	9,482 m ³ /日	区域拡張(大法寺地区)	
簡易水道事業						
土佐山田	山田堰簡易水道	昭和48年	創設	1,366 人	333 m ³ /日	談議所・神母木地区等を給水区域とする
		昭和55年	拡張	4,400 人	1,290 m ³ /日	区域拡張(佐野・逆川・佐古藪地区他)、水源・高区配水池等新設
		平成07年	拡張	5,000 人	2,483 m ³ /日	第3水源、林田配水池、工業団地配水池の新設
	香長簡易水道	昭和50年	創設	1,530 人	316 m ³ /日	新改地区等を給水区域とする
	繁藤簡易水道	昭和39年	創設	650 人	122 m ³ /日	繁藤地区等を給水区域とする（繁藤簡易水道）
		昭和51年	創設	350 人	66 m ³ /日	穴内川ダム導水管より分水し水源とする(向田簡易水道)
		昭和57年	統合	550 人	160 m ³ /日	隣接する繁藤簡水と向田簡水とを統合
	ほきやま簡易水道	平成08年	創設	160 人	44 m ³ /日	東川地区等を給水区域とする
		平成14年	拡張	160 人	43 m ³ /日	区域拡張(大法寺北地区)
平成24年		拡張	160 人	96 m ³ /日	区域拡張(平山地区)	
香北	美良布簡易水道	昭和47年	創設	2,443 人	366 m ³ /日	美良布地区を給水区域とする
		昭和53年	拡張	3,753 人	858 m ³ /日	区域拡張(谷相、永野地区他)
		昭和59年	拡張	3,753 人	1,162 m ³ /日	水量拡張(配水池、ろ過池等を増設)
		昭和60年	拡張	4,060 人	1,239 m ³ /日	区域拡張(萩野、岩改地区)
		平成08年	拡張	4,240 人	1,975 m ³ /日	水量拡張(配水池、ろ過池等を増設)
		平成22年	改良	3,930 人	1,941 m ³ /日	美良布第2水源改良と足谷水源移設(三谷水源へ)
	清爪簡易水道	昭和54年	創設	230 人	46 m ³ /日	清爪地区を給水区域とする
		平成03年	拡張	330 人	72 m ³ /日	区域拡張(白石地区)
	五百蔵簡易水道	昭和52年	創設	300 人	63 m ³ /日	五百蔵地区を給水区域とする
		平成11年	拡張	292 人	87 m ³ /日	区域拡張(上平地区)、水源・ろ過池の増設
		平成16年	拡張	347 人	104 m ³ /日	区域拡張(白川地区・白川下飲供を統合)、水源、ろ過池の増設
	根須簡易水道	昭和35年	創設	400 人	60 m ³ /日	根須地区を給水区域とする
	猪野々簡易水道	昭和50年	創設	300 人	51 m ³ /日	猪野々地区を給水区域とする
		平成05年	拡張	290 人	83 m ³ /日	区域拡張(猪野昔地区)、水量拡張(150⇒250ℓ/人・日)、ろ過池・配水池の改造
	西川簡易水道	昭和63年	創設	260 人	65 m ³ /日	久保川・大谷地区を給水区域とする
物部	大板簡易水道	昭和63年	創設	1,500 人	657 m ³ /日	楯佐古川表流水を水源とする
		平成03年	拡張	1,685 人	713 m ³ /日	区域拡張(山崎地区)
		平成11年	拡張	1,476 人	529 m ³ /日	区域拡張(日の地・中谷川地区)
		平成23年	拡張	1,240 人	529 m ³ /日	区域拡張(楯佐古地区)
	別府簡易水道	昭和56年	創設	155 人	61 m ³ /日	別府地区(別府温泉含む)を給水区域とする
		平成03年	改良	155 人	61 m ³ /日	沈殿池を増設
	岡ノ内簡易水道	昭和53年	創設	170 人	43 m ³ /日	岡ノ内地区を給水区域とする
	影仙頭簡易水道	昭和48年	創設	130 人	20 m ³ /日	影仙頭地区を給水区域とする
	五王堂簡易水道	昭和53年	創設	170 人	34 m ³ /日	五王堂地区を給水区域とする
		平成17年	改良	104 人	31 m ³ /日	急速ろ過⇒沈殿池+上向きろ過に変更

< 香美市水道事業の沿革 >



2. 施設の現状

(1) 施設

【取水施設(建屋)】

水源地の管理棟・収納棟は、ポンプ制御盤や滅菌設備・自家発電装置・水質計測機器等の電気系統等の重要設備を格納しており、浸水や地震等の災害に対して十分な性能を有していることが必要です。

建設年代による簡易診断によると、水源地建屋耐震化率は34.3%となっています。戸板島水源、下ノ村水源、談議所水源、香長水源の4つの管理棟の耐震性が非適用となり、耐震性が低いと予測されます。

災害時の停電対策として非常用発電設備を整備している施設は、戸板島水源、山田島水源、日ノ御子水源、香長水源の4施設に整備済みです。

< 取水施設(建築)の耐震化状況 >

区分	事業名	施設名	取水能力 (m ³ /日)	建設 年度	老朽度		耐震性 (建設年代による)※1		非常用 発電設備	備考
					耐用年数 以内	耐用年数 超過	適用	非適用		
基 幹 施 設	上水道	戸板島水源	5,760	昭和43年度	○			○	○	耐震診断予定
	山田堰	山田島水源	1,870	平成7年度	○		○		○	
	美良布	日ノ御子水源	2,300	平成10年度	○		○		○	
	計		9,930		9,930	0	4,170	5,760	9,930	
	比率		—		100.0%	0.0%	42.0%	58.0%	100.0%	
基 幹 施 設 以 外	山田堰	下ノ村水源	860	昭和55年度	○			○		耐震診断予定
		談議所水源	860	昭和55年度	○			○		耐震診断予定
	香長	香長水源	490	昭和50年度	○			○	○	耐震診断予定
	計		2,210		2,210	0	0	2,210	490	
	比率		—		100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	22.2%	
合計			12,140		12,140	0	4,170	7,970	10,420	
比率			—		100.0%	0.0%	34.3%	65.7%	85.8%	

※1 昭和56年度「新耐震設計法(建築基準法改定)」の基準を適用しているか。

【浄水施設】

浄水施設（ろ過池）は、16 施設（FRP 製ろ過装置は除く）あり、総浄水能力は 5,410m³/日となっています。

耐用年数を超える施設はありませんが、建設年代による簡易診断によると、浄水施設の耐震化率は 8.7%と低い状態です。

< 浄水施設の耐震化状況 >

区分	事業名	施設名	浄水能力 (m ³ /日)	建設 年度	老朽度		耐震性 (建設年代による)※1				備考
					耐用年数 以内	耐用年数 超過	高い	中	低い	著しく低い	
基幹施設	山田堰	山田島浄水場	1,425	平成7年度	○			○			
	美良布	美良布第3浄水場	760	平成9年度	○			○			
	大栃	大栃浄水場	825	平成1年度	○			○			
	計		3,010		3,010	0	0	3,010	0	0	
	比率		—		100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%		
基幹施設以外	繁藤	繁藤浄水場	160	昭和51年度	○				○		
	ほきやま	東川浄水場	50	平成8年度	○			○			
	香長	香長浄水場	400	昭和50年度	○				○		
	美良布	美良布第1浄水場	470	平成11年度	○		○				
		美良布第2浄水場	400	昭和59年度	○			○			
		谷相浄水場	460	昭和53年度	○				○		
	五百蔵	五百蔵浄水場	80	昭和54年度	○				○		
	根須	根須浄水場	67	昭和34年度	○				○		
	猪野々	猪野々浄水場	93	平成6年度	○			○			
	西川	坂谷浄水場	40	昭和63年度	○			○			
		大谷浄水場	40	昭和63年度	○			○			
	別府	別府浄水場	100	昭和56年度	○			○			
	影仙頭	影仙頭浄水場	40	昭和48年度	○				○		
計		2,400		2,400	0	470	723	1,207	0		
比率		—		100.0%	0.0%	19.6%	30.1%	50.3%	0.0%		
合計		5,410		5,410	0	470	3,733	1,207	0		
比率		—		100.0%	0.0%	8.7%	69.0%	22.3%	0.0%		

※1 水道施設耐震工法の改定より判定

【配水池】

配水池は40施設あり、総容量が8,267m³となっています。

配水池の耐震化率は全体で63.6%、その内基幹施設では75.6%となっています。今後は耐震性能が低いと思われる配水池について、耐震診断、補強工事を検討し耐震化を進めていきます。

基幹施設の中では大栃配水池(390m³)が、平成26年度の耐震診断にて耐震性がなしと判定され、補強工事を計画中です。雪ヶ峰低区配水池(106m³)については、老朽化が進行しており(建設年度不明)で、更新が必要とされています。

< 配水池の耐震化状況 >

区分	事業名	施設名	貯水能力(m ³)	建設年度	老朽度		耐震性						備考	
					耐用年数以内	耐用年数超過	建設年代による ※1				詳細診断による ※2			耐震性 ※3
							高い	中	低い	著しく低い	あり	なし		
基幹施設	上水道	八王子第1配水池	1,400	不明	○		○				あり	なし	○	H25診断
		八王子第2配水池	1,400	不明	○		○				あり	なし	○	H25診断
	山田堰	雪ヶ峰高区配水池	1,000	昭和55年度	○		○				あり	なし	○	H26診断
		林田配水池	1,000	平成8年度	○		○					なし		
	美良布	美良布第3配水池	510	平成10年度	○		○					なし	○	
	大栃	大栃配水池	390	平成1年度	○		○					なし		H26診断
	計		5,700		5,700	0	510	5,190	0	0	3,800	390	4,310	
比率		—		100.0%	0.0%	8.9%	91.1%	0.0%	0.0%	66.7%	6.8%	75.6%		
基幹施設以外	山田堰	雪ヶ峰低区	106	不明		○			○					建設年度不明
		テカパーク	215	平成15年度	○		○						○	
		影山	184	平成23年度	○		○						○	
	香長	香長	190	昭和50年度	○				○					
	繁藤	繁藤	75	昭和51年度	○				○		なし			H26診断
	ほきやま	ほきやま	41	平成8年度	○			○						
		大法寺北	8	平成16年度	○		○							○
		平山	16	平成26年度	○		○							○
	美良布	美良布第1	200	平成11年度	○		○							○
		美良布第2	190	昭和59年度	○			○						
		南岩改	35	昭和60年度	○			○						
		北岩改	35	昭和60年度	○			○						
		谷相	90	昭和53年度	○					○				
	清爪	永野第1	200	昭和53年度	○					○				
		永野第2	170	平成13年度	○		○							○
		白石	50	平成3年度	○			○						
	五百蔵	宮奈路	60	昭和53年度	○					○				
		五百蔵第1	35	昭和52年度	○					○				
		五百蔵第2	36	平成12年度	○		○							○
		白川下	32	平成16年度	○		○							○
	根須	根須	30	昭和34年度	○					○				
	猪野々	猪野々第1	60	昭和50年度	○					○				
		猪野々第1	40	平成6年度	○			○						
		猪野々第2	20	昭和51年度	○					○				
		猪野々第3	20	昭和51年度	○					○				
	西川	坂谷	55	昭和63年度	○					○				
		大谷	55	昭和63年度	○					○				
	大栃	榑佐古低区	10	平成23年度	○		○							○
		榑佐古高区	44	平成23年度	○		○							○
		塩・日の地	33	平成15年度	○		○							○
別府	別府	80	昭和56年度	○				○					H26診断	
岡ノ内	岡ノ内	60	昭和53年度	○				○		なし			H26診断	
影仙頭	影仙頭	32	昭和48年度	○				○						
五王堂	五王堂	60	昭和53年度	○				○						
計		2,567		2,461	106	948	581	932	106	0	215	948		
比率		—		95.9%	4.1%	36.9%	22.6%	36.3%	4.1%	0.0%	8.4%	36.9%		
合計		8,267		8,161	106	1,458	5,771	932	106	3,800	605	5,258		
比率		—		98.7%	1.3%	17.6%	69.8%	11.3%	1.3%	46.0%	7.3%	63.6%		

※1 水道施設耐震工法の改定より判定

※2 耐震詳細診断(構造計算)により、「耐震性を有することを確認:あり」、「耐震性がないことを確認:なし」とする。

※3 建設年代、詳細診断等による耐震性の評価を最終判定。

【電気・機械設備】

電気・機械設備として、ポンプ(取水、送水)、滅菌機、制御盤、計装機器、自家発電装置が設置されていますが、現時点で耐用年数を超えて使用している機材も多い状況にあります。

< 直近の機器設備更新一覧 >

更新年度	施設	更新機器
平成22年度	香長水源地	ポンプ制御盤、発電機
平成23年度	影山中継ポンプ所	ポンプ制御盤、送水ポンプ
平成28年度	下ノ村水源地	ポンプ制御盤
	香長水源地	取水ポンプ
	談議所水源地	ポンプ制御盤、高圧受電盤、発電機、送水ポンプ
平成29年度	戸板島水源	発電機
平成30年度	戸板島水源	ポンプ制御盤、計装機器、取水ポンプ

現在、上水道油石中継ポンプ所ではポンプ制御盤等の機器が設置より 30 年経過しており、更新時期となっています。

(2) 管路

香美市水道事業の総管路延長は、約 379km が布設されています。管路延長内訳としては下表に示すとおりです。(口径 30mm 以上を対象)

管路施設全体の老朽度(耐用年数超過と布設年度不明)は 43%、耐震化率は 46% ですが、基幹管路では耐震化率 10% と低い結果となっています。

< 管路の耐震化状況 >

事業名	管路区分		全延長	老朽化				耐震化	
				耐用年数 超過	耐用年数 以内	不明	老朽度	耐震化済み	耐震化率
上水	基幹 管路	導水管	0.0	0.0	0.0	0.0	—	0.0	—
		送水管	3,822.0	0.0	129.5	3,692.5	97%	125.0	3%
		配水本管	10,942.3	9.5	8,909.7	2,023.1	19%	27.2	0%
		計	14,764.3	9.5	9,039.2	5,715.6	39%	152.2	1%
	配水支管	98,822.7	0.0	60,623.2	38,199.5	39%	63,941.3	65%	
	計	113,587.0	9.5	69,662.4	43,915.1	39%	64,093.5	56%	
簡水	基幹 管路	導水管	20,086.3	4,461.3	6,144.3	9,480.6	69%	646.0	3%
		送水管	19,607.9	2,086.3	16,162.1	1,359.5	18%	5,420.5	28%
		配水本管	24,452.3	1,345.5	16,776.0	6,330.9	31%	1,566.2	6%
		計	64,146.5	7,893.1	39,082.4	17,171.0	39%	7,632.7	12%
	配水支管	201,311.8	35,253.3	106,721.8	59,336.8	47%	100,752.0	50%	
	計	265,458.3	43,146.4	145,804.2	76,507.8	45%	108,384.7	41%	
全体	基幹 管路	導水管	20,086.3	4,461.3	6,144.3	9,480.6	69%	646.0	3%
		送水管	23,429.9	2,086.3	16,291.6	5,052.0	30%	5,545.5	24%
		配水本管	35,394.6	1,355.0	25,685.7	8,354.0	27%	1,593.4	5%
		計	78,910.8	7,902.6	48,121.6	22,886.6	39%	7,784.9	10%
	配水支管	300,134.5	35,253.3	167,345.0	97,536.3	44%	164,693.3	55%	
	合計	379,045.3	43,155.9	215,466.6	120,422.9	43%	172,478.2	46%	

【上水道】

上水道全体では総延長約 113km、耐震化率 56%となっていますが、基幹管路では耐震化率 1%と非常に低くなっています。なかでも重要度の高い送水管は老朽度 97%、配水本管耐震化率 0%と耐震化が急務となっている状況です。

【簡易水道】

簡易水道の全体では総延長約 265km、耐震化率 41%となっていますが重要度の高い基幹管路耐震化率 12%と低い結果となっています。

地区別の老朽度をみると、香長・繁藤・影仙頭の 3 地区で 90%を超えている状況です。

平成 31 年度より、上水道基幹管路と重要給水施設への給水ルートとなる管路等の耐震化を優先的に進め、残りの管路についても老朽度・重要度を考慮して順次耐震化（老朽管更新）を進めていく計画です。

(3) 応急給水施設

【応急給水の確保】

配水池・耐震性貯水槽等の常時使用している施設の備蓄水量を、災害時の応急給水として確保するものです。

現在、土佐山田地区の八王子配水池（1400m³）には緊急遮断弁が整備済みです。また、香北地区、物部地区には、最大容量の配水池へ緊急遮断弁を整備し、応急給水を確保するように計画中です。

また、新町西町線配管更新工事にあわせて、耐震性貯水槽（地上式 60m³）を整備することを計画しています。

< 応急給水確保施設一覧 >

地区	施設名称	容量(m ³)	緊急遮断弁	耐震性貯水槽	備考
土佐山田	八王子配水池	1,400	○		整備済
	耐震性貯水槽	60		○	計画
香北	美良布第3配水池	510	○		計画
物部	大栃配水池	390	○		計画、耐震補強工事

【応急給水拠点】

応急給水拠点は、現在、土佐山地区で3箇所、香北地区で1箇所、物部地区で1箇所整備済みです。

今後は、指定避難所等を中心に、応急給水拠点を10カ所整備することを計画しています。

< 応急給水拠点一覧 >

地区	施設名称	応急給水栓	給水車用給水設備	備考
土佐山田	耐震性貯水槽	○		計画
	福祉センター土佐山田	○		計画
	山田高等学校	○		計画
	土佐山田体育館	○		計画
	山田小学校	○		計画
	介護施設	○		計画
	学校給食センター	○	○	計画
	戸板島水源	○		整備済
	下ノ村水源	○		整備済
工科大グラウンド	○		整備済	
香北	保険福祉センター香北	○		計画
	基幹集落センター	○		整備済
物部	物部ふれあいプラザ	○		計画
	大栃中学校	○		計画
	香美市役所物部支所	○		整備済

【重要給水施設】

地域防災計画に位置づけられた救護病院、医療救護所、福祉避難所等への管路を重要給水施設とし、管路耐震化を優先して行うこととします。

<重要給水施設一覧>

地区	区分	施設名称	重要 給水施設	応急 給水拠点	備考
土佐山田	救護病院	岩河整形外科	○		管路更新
	医療救護所	香美市所有地	○	○	管路更新
		山田小学校	○	○	
	福祉避難所	福祉センター土佐山田	○	○	
		介護施設	○	○	
香北	救護病院	前田メディカルクリニック	○		
		香北病院	○		
	医療救護所	香北病院駐車場	○		
物部	救護病院	市立大栃診療所	○		

(4) 施設整備上の課題

【建築物】

一般的に耐震基準が改定された昭和 56 年以前築造の建築物は、耐震性能に劣るとされていますが、水源地の管理棟等は平屋の単純構造がほとんどであり、現在の耐震基準においても問題となる可能性は低いと推定されます。したがって、適切な耐震診断を実施し、必要に応じ、補強・補修により対応することで長寿命化を図るものとします。

建設年度による簡易診断で耐震性非適用となる戸板島水源・下ノ村水源・談議所水源・香長水源の管理棟については、耐震診断を行い耐震性能が不足する場合は補強対策を実施する必要があります。

【水槽構造物】

RC 構造物においては、耐震設計基準の改訂に基づく「耐震性の概略判断基準」によれば、建設年代により下記のとおり判断基準が示されています。

- ・昭和 28 年以前・・・・・・・・ 極めて低い
- ・昭和 28 年～53 年・・・・・・・・ 低い
- ・昭和 54 年～平成 8 年・・・・ 中程度
- ・平成 9 年以降・・・・・・・・ 高い

したがって、昭和 53 年以前築造で、なおかつ、耐用年数に近づきつつある基幹的配水池について、順次更新事業の検討に着手することとします。

なお、基幹施設である大栃配水池(RC V=390m³)については詳細診断の結果、耐震性能を満足していないことから、早期に補強対策を実施する必要があります。

雪ヶ峰低区配水池(RC V=106m³)は、建設年度は不明(推定では耐用年数は超過)ではあるが、老朽化が進んでいます。現在は高区配水池の減圧調整として利用されていることから、減圧水槽として早期に更新が望ましい状況です。

【管路】

昭和 50 年代後半まで使用された CIP や VP-TS 管路については、老朽化とともに耐震性能が著しく劣るため、基幹管路における CIP や VP-TS 管路を優先的に更新していくとともに、配水支管についても、需要給水施設、応急給水拠点の管路を優先し、次に漏水が頻発している老朽管路を布設替していくことが重要です。

第 3 章 目指すべき方向性と施策

1. 水道の理想像

水道事業は、市民の生活や事業活動を支える重要なライフラインであり、広く均等に、清浄な水を、いついかなる時においても、常時豊富に供給することは、町の責務と言えます。

香美市では、地域とともに未来へつなぐ水道事業を確立するために、「安全」・「強靱」・「持続」の視点をもって取り組んでいきます。

2. 方向性と施策

香美市では、平成 19 年度に香美市水道事業基本計画を策定、平成 22 年度に更新し、地域水道ビジョンに準拠して水道事業の現状分析・評価を行い、課題を把握した上で、概ね 20 年間を見据えた施設整備のあり方や水道事業経営の目標を設定し、その実現の方策を明らかにして計画的に取り組んできました。

また、平成 29 年度第 2 次香美市振興計画の基本方針には「みどりを保つ」を掲げ、水資源の安定的な確保と利用を実現するために、老朽化施設の更新、耐震化に計画的に取り組むこととします。

前述の水道の理想像を実現するために、今後取り組むべき施策については、3つの目指すべき方向性をもとに展開します。

(1) 安全・・・安全で良質な水道水の供給

① 水源の保全

地下水を取水する取水井では、周辺地域の汚染源の監視とともに、水質計測機器の保守整備を行い、安全な原水と十分な水量を確保できるよう努めます。さらに、井戸の定期的な点検・洗浄・補修を実施し、井戸の長寿命化を図ります。

② 適切な浄水方法の採用・検討

浄水施設では、耐塩素性病原生物であるクリプトスポリジウムの対策として、原水水質に応じた適切な浄水方法を採用・検討することとします。

③ 配水管路での給水水質の維持

配水管内での滞留水の発生は塩素濃度の低下の大きな要因となります。このため、配水管末のループ化や定期的な排水洗浄の実施を図ります。また、適切な塩素濃度の維持のため、必要に応じて追加塩素注入施設の整備を進めます。

(2) 強靱・・・安定した水道水の供給

① 水道施設の更新・補強

老朽化した配水池や管理棟等の施設の更新や補強を進めるとともに、耐震性能に問題のある管路は優先的に布設替えを実施します。

② 耐震対策

南海トラフ地震に備えて、耐震対策の実施に取り組みます。

- ・水源地や配水池等の構造物の耐震化
- ・基幹管路や給水拠点への管路の耐震化
- ・緊急遮断弁の設置や給水車による応急給水拠点の確保
- ・仮設資材のストックや指定工事業者との連携による早期復旧体制の拡充
- ・バックアップ管路や連絡管による応急配水管路網の構築

(3) 持続・・・安定した水道水の供給

① 計画的な整備事業の実施

日常的な維持管理や修繕等を適切に実施することにより、維持管理費の増大の抑制に努めます。また、更新投資を計画的に実施し、投資の平準化、効率化に努めることとします。

② 適正な料金水準の維持

主要な収入源である水道料金については、概ね3年から5年ごとに、適正な料金水準の検討を行います。

③ 有収率の向上

老朽管路の布設替えによる漏水防止や、定期的な漏水調査を実施し、漏水の監視を強化することにより、無効水量を削減し、有収率の向上に努めます。

第4章 重点的な実現方策

1. 施策の概要

(1) 上水道事業

現在事業中の戸板島水源更新事業、基幹管路（送水管・配水本管）更新事業(L=5.6km)を、概ね2024年度までに完了させ、概ね10年後の2028年度までに基幹管路の耐震適合率を38%程度向上させ約39%とする計画とします。

(2) 簡易水道事業

基幹施設である大栃配水池の耐震工事を、2025年までに実施し、配水池耐震化率を4.8%程度向上させ約68.3%とする計画です。

管路更新事業（L=9.8km）を、10年後の2028年度までに実施し、基幹管路の耐震適合率を7%程度向上させ約17%、配水支管の耐震適合率を3%程度向上させ約53%とする計画とします。

2. 事業計画

(1) 上水道管路耐震化事業

戸板島水源～八王子配水池区間の送水管・配水本管を耐震整備します。事業費用は約820,000千円を見込み、実施年度は2019～2024年度を予定しています。

また、耐震性の低い配水本管について更新工事を実施します。事業費用は約362,000千円を見込み、実施年度は2028～2034年度を予定しています。

2035年度以降は、耐用年数を超える配水支管を順次更新する計画です。事業費は57,000千円/年を見込みます（総延長の1%程度を更新する計画）。

(2) 簡易水道配水池耐震化事業

基幹施設である大柵配水池の耐震補強工事と、雪ヶ峰配水池の更新工事を実施します。事業費用は約65,000千円を見込み、実施年度は2024～2026年度を予定しています。

(3) 簡易水道管路耐震化事業

老朽度が高い、繁藤簡水・香長簡水の管路更新(耐震化)整備を実施します。事業費用は約657,000千円を見込み、実施年度は2024～2030年度を予定しています。

2030年度以降は、耐用年数を超える管路を順次更新する計画です。事業費は129,000千円/年を見込みます（総延長の1%程度を更新する計画）。

(4) 応急給水拠点整備事業

応急給水拠点整備として、耐震性貯水槽整備、重要給水施設・応急給水拠点への耐震化整備を実施します。事業費用は、約102,000千円を見込み、実施年度は2020～2024年度を予定しています。