

アセットマネジメント

1. 区域の決定

(1) 角田市の水道事業の現状

角田市の水道事業は現在、一部企業の活況により堅調に推移しておりますが、将来は人口減少等が進み、給水量及び水道料金収入が年々減少していくことは避けられない現実で、高度経済成長期以降に布設した配水管の多くは法定対応年数 40 年を迎えており、その更新費用が水道経営を圧迫することが予想されます。

水道事業の持続的な経営を行うためには、配水管の耐震化及び水道施設の長寿命化と共に適切な管理が必要であります。

(2) 水道施設の更新計画

角田市内の水道施設及び約 300km を法定耐用年数の 15 年～60 年で更新を計画すると、更新費用は約 725 億円見込まれます。

今回、50 年にわたる水道施設及び配水管路の更新計画を策定するにあたり、国の管路実使用年数の設定例を参考に角田市独自に法定耐用年数の 1～2.5 倍を設定して、配水管及び水道施設等を更新すると約 397 億円となります。(管路法定耐用年数の設定、別紙 1)

(3) 配水管布設替工事場所の考え方

本計画では 50 年後の人口動向等を踏まえ、主要管路として各配水池から市街地を繋ぐ配水本管 $\phi 350 \sim \phi 700$ 、上下水道耐震化計画で定めている災害避難所等の重要給水施設及び角田市街地内の、非耐震管延長約 121km の耐震管布設替工事を更新費用約 160 億円で計画します。(重要路線図、別紙 2)

主要管路以外の配水支管の約 183km については、地震被害が大きい配水管と AI による配水管路劣化診断による漏水リスクが高い配水管約 54km 約 30% については優先順位を繰り上げて更新すると、約 54 億円が見込まれます。

よって、総事業費は配水本管 160 億円、配水支管 54 億円及び、水道施設更新費用約 32 億円を含め、246 億円の事業費と予定します。

2. 更新需要を平準化した場合の健全度 (管路・構造物及び設備、別紙 3)

青色の健全管路、健全資産とは角田市の更新基準年数以内のものです。

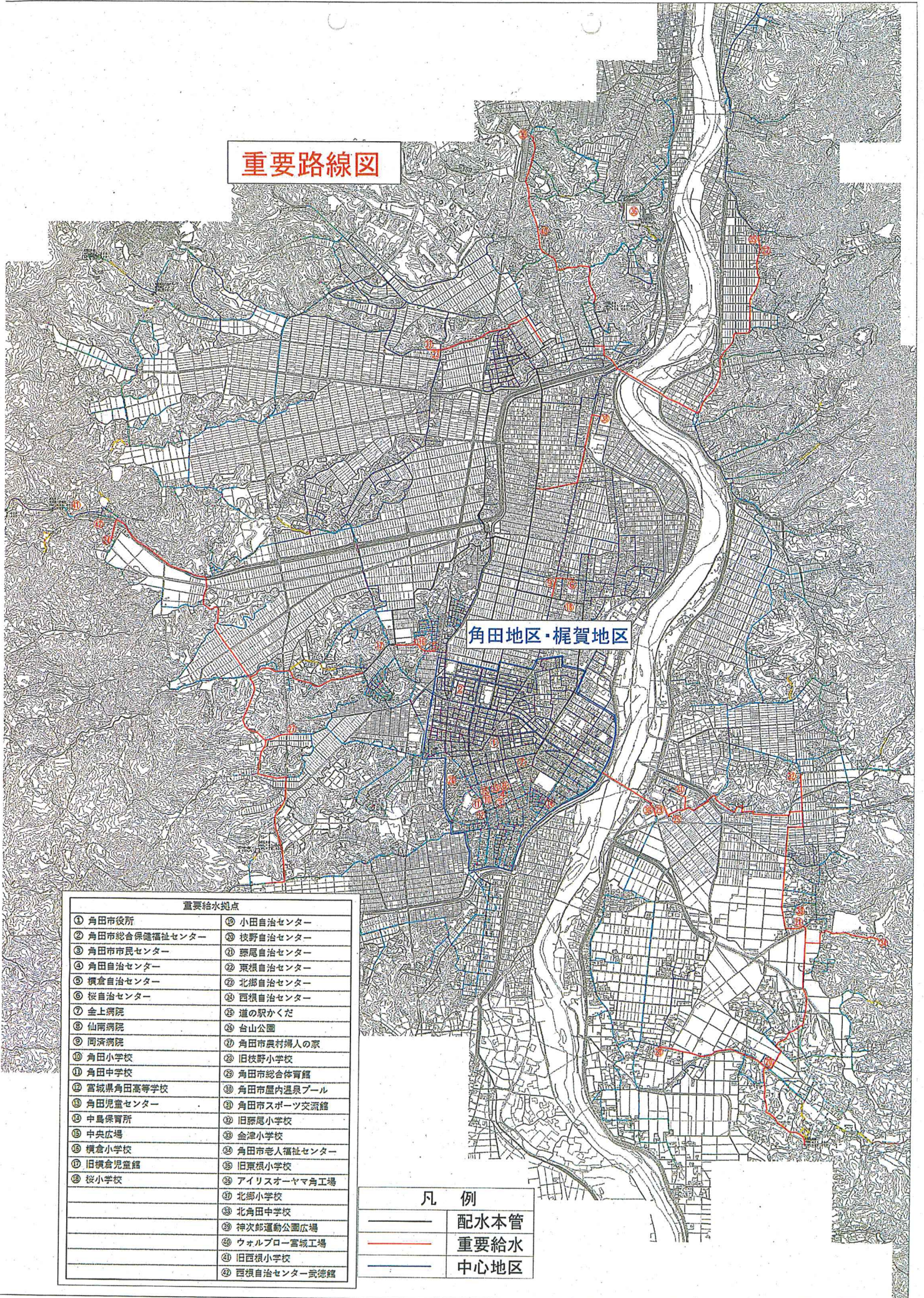
黄色の経年化管路、経年化資産とは角田市の更新基準年数の 1.5 倍以内のものです。

赤色の老朽化管路、老朽化資産とは角田市の更新基準年数の 1.5 倍を超えるものです。

別紙 1

管種区分	管種	法定耐用年数	更新基準年数	市独自設定	備考
鋼鉄管 (ダクタイル鋼鉄管は含まない) (m)	CIP	40	50	60	鋼鉄管の漏水実績がないため、耐用年数×1.5とする。
ダクタイル鋼鉄管 耐震型継手を有する (m)	DIP(GX)	40	80	100	日本水道協会規格「JWWA G 120,121」にて、耐用年数を100年としている。
ダクタイル鋼鉄管 K形継手を有するものうち良い地盤に布設されている (m)	DIP(K)	40	70	80	ポリエチレンスリーブを設置していることから、腐食等に強いため、耐用年数を長く設定。
ダクタイル鋼鉄管 (上記以外・不明なものを含む) (m)	DIP,DIP(A)	40	60	60	
鋼管 (溶接継手を有する) (m)	SF	40	70	70	
鋼管 (上記以外・不明なものを含む) (m)	PPLP	40	40	40	
石綿セメント管 (m)	ACP	40	40	40	
硬質塩化ビニル管 (RR継手を有する) (m)		40	60	80	
硬質塩化ビニル管 (RR継手を有する) (m)	RRVP	40	50	60	塩化ビニル管・継手協会より、50年以上経過した管路においても強度が落ちないことが示され、RRVPより耐震性能は劣るがそのほか腐食等に対する性能は同等である。
硬質塩化ビニル管 (上記以外・不明なものを含む) (m)	VP	40	40	40	
コンクリート管 (m)		40	40	40	
紙管 (m)		40	40	40	
ポリエチレン管 (高密度、熱融着継手を有する) (m)	HPPE	40	60	100	配水用ポリエチレンパイプシステム協会の技術資料にて、耐用年数を100年としている。
ポリエチレン管 (上記以外・不明なものを含む) (m)	PP	40	40	60	耐薬品性能があり、腐食性も低いため、50年以上の使用が可能であるとの報告があることから、耐用年数×1.5とする。
ステンレス管 耐震型継手を有する (m)	SUS	40	60	80	ステンレス鋼管は、耐食性が非常に高く、配管材料として長い耐用年数を持つことで知られている。適切なメンテナンスにより、さらに長持ちすることから、耐震継手を有する管は80年とし、有しないものは60年とする。
ステンレス管 (上記以外・不明なものを含む) (m)		40	40	60	
その他 (管種が不明のものを含む) (m)		40	40	40	

重要路線図



角田地区・梶賀地区

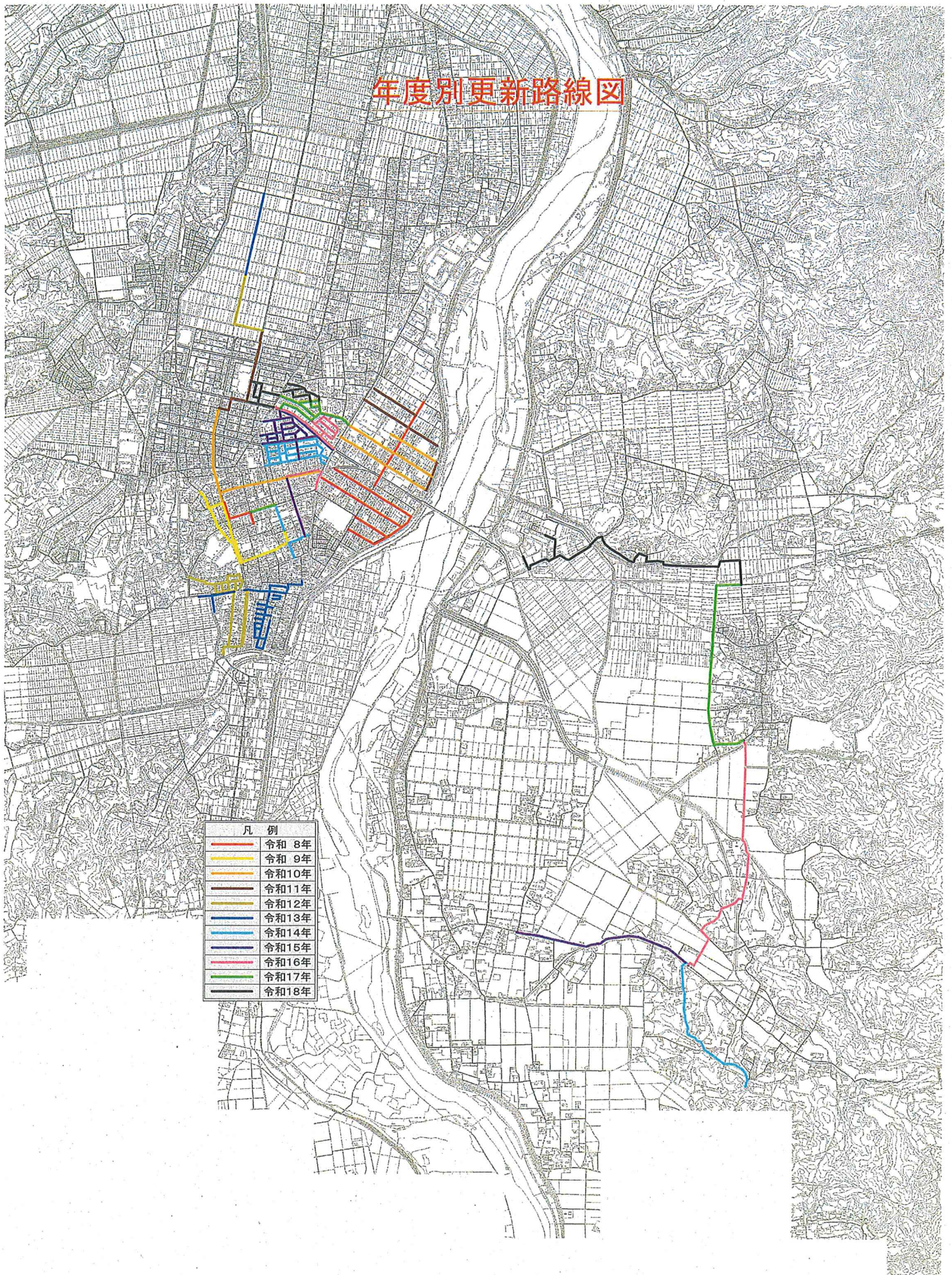
重要給水拠点

① 角田市役所	⑩ 小田自治センター
② 角田市総合保健福祉センター	⑪ 枝野自治センター
③ 角田市市民センター	⑫ 駒尾自治センター
④ 角田自治センター	⑬ 東根自治センター
⑤ 横倉自治センター	⑭ 北郷自治センター
⑥ 桜自治センター	⑮ 西根自治センター
⑦ 金上病院	⑯ 道の駅かくだ
⑧ 仙南病院	⑰ 台山公園
⑨ 同済病院	⑱ 角田市農村婦人の家
⑩ 角田小学校	⑲ 旧枝野小学校
⑪ 角田中学校	⑳ 角田市総合体育館
⑫ 宮城県角田高等学校	㉑ 角田市屋内温泉プール
⑬ 角田児童センター	㉒ 角田市スポーツ交流館
⑭ 中島保育所	㉓ 旧駒尾小学校
⑮ 中央広場	㉔ 金津小学校
⑯ 横倉小学校	㉕ 角田市老人福祉センター
⑰ 旧横倉児童館	㉖ 旧東根小学校
⑱ 桜小学校	㉗ アイリスオーヤマ角工場
	㉘ 北郷小学校
	㉙ 北角田中学校
	㉚ 神次郎運動公園広場
	㉛ ウォルプロー宮城工場
	㉜ 旧西根小学校
	㉝ 西根自治センター-武徳館

凡 例

	配水本管
	重要給水
	中心地区

年度別更新路線図



アセットマネジメント計画(財政計画)について

1. アセットマネジメント計画(財政計画)の設定

- 給水人口推計…国立社会保障・人口問題研究所による推計値
- 有収水量推計…給水人口推計及び工場の水需要を基に推計
- 物価上昇率…内閣府の中長期の経済財政に関する試算による成長移行ケース(消費者物価指数上昇率2%)
- 資金上昇率…内閣府の中長期の経済財政に関する試算による過去投影ケース(消費者物価指数上昇率1%)
- 企業債元利償還金…据置5年、償還期間30年、利息3.5%
- 企業債残高…40年後の企業債残高が料金収入額の1~2倍の範囲内
- 資金残高…下限5億円
- その他…国庫補助金は実績を基に算出、一般会計出資金は有収水量から算定、企業債発行は管階に係る単独費の40%

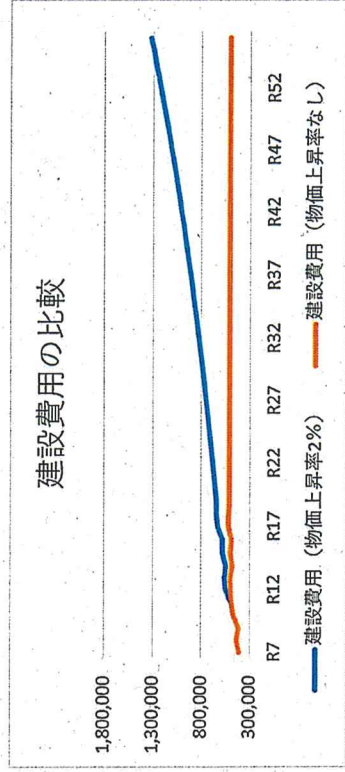
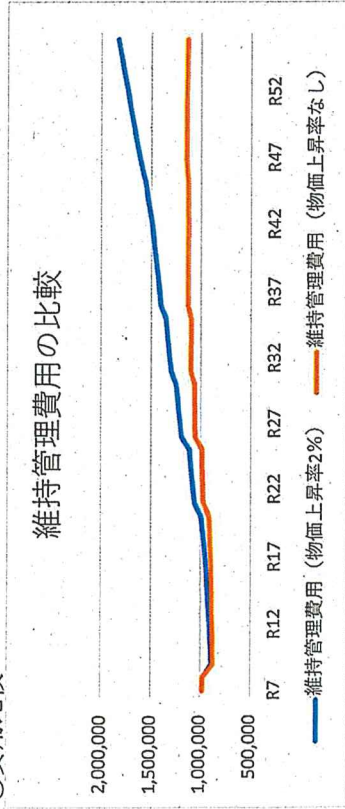
2. 更新需要の設定(平準化目標金額の設定)

	2025年~ 2029年	2030年~ 2034年	2035年~ 2039年	2040年~ 2044年	2045年~ 2049年	2050年~ 2054年	2055年~ 2059年	2060年~ 2064年	2065年~ 2069年	2070年~ 2074年	合計
①法定耐用年数から算出した更新需要	24,150,479	6,615,106	4,859,100	3,331,696	846,665	1,780,749	558,890	2,050,238	20,984,938	7,340,666	72,518,527
②実使用年数から算出した更新需要	7,555,640	259,568	338,842	5,330,866	6,790,020	7,679,186	6,411,037	3,299,280	1,066,571	929,073	39,660,083
③平準化した更新需要(構造物設備・管路階指定)	2,144,490	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	24,644,490
④-1 平準化した更新需要(内訳指定)	7,206	36,030	25,085	333,711	87	192,970	552,490	685,149	241,664	0	2,074,392
④-2 平準化した更新需要(建築・土木)	29,796	148,980	244,372	134,946	85,224	94,951	0	244,372	181,272	38,898	1,202,791
④-3 平準化した更新需要(機械電気計装その他)	2,107,488	2,314,990	2,230,543	2,031,343	2,414,689	2,212,099	1,947,510	1,570,479	2,077,064	2,461,102	21,367,307
採用する更新需要	2,144,490	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	24,644,490

3. アセットマネジメント計画における物価上昇の影響

財政シミュレーションは、物価上昇を見込んで作成しているため、費用が増加に併せて収入も増加しなければならぬ。物価上昇を見込まない場合と比較し、財政計画を検証する。

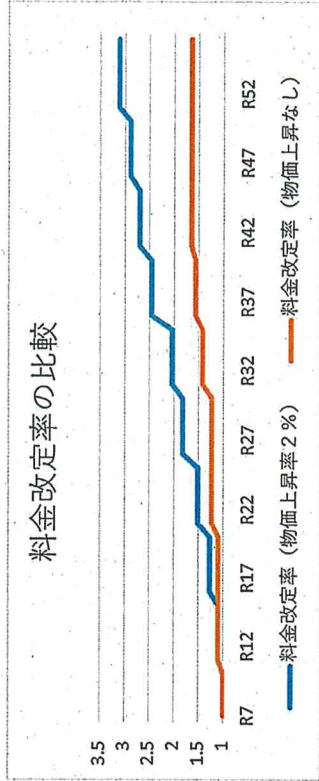
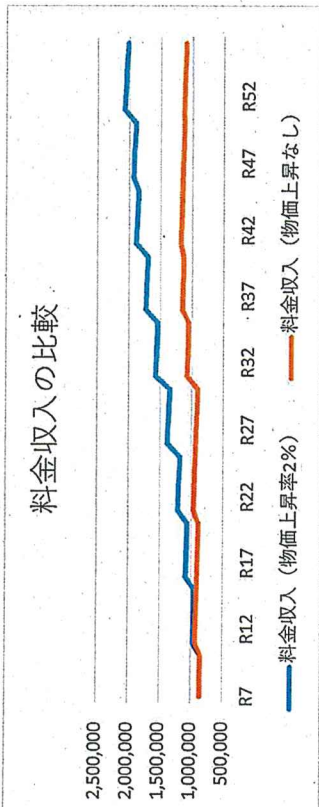
①費用比較



○検証結果

- ・維持管理費用については、物価上昇に伴い年あたり10年で約66,000千円、40年で約480,000千円増加する。物価上昇しない場合でも費用が増加する要因は、県の試算による受水費、資産の更新による減価償却費及び利息の増加によるものである。
- ・建設費用については、物価上昇を反映すると年あたり10年で113,000千円、40年で630,000千円増加する。

②収入比較



○検証結果

- ・料金収入については、現在、経常損失を計上しており、料金収入を増加しなくてはならない状況である。物価上昇を見込まない場合であっても維持管理費、建設費用の増加に伴い9～11億円の収入が必要となる。物価上昇を反映すると年あたり10年で134,000千円、40年で823,000千円増加する。
- ・料金改定については、費用の増加に加え有収水量の減少が確実なことから、料金の増額改定が必要となる。物価上昇を考慮しない場合でもR11年に10%程度の増額改定が必須であり、R31年までは10年毎に15%程度の改定、R41年までは5年毎の改定が必要となる。物価上昇を見込んだ場合は、R11から5年毎に10%～20%の増額改定が必要となる。

○料金改定による現料金との比較

	R11	R16	R21	R26	R31	R36	R41	R46	R51
物価上昇2%	1.10	1.27	1.52	1.82	2.04	2.45	2.69	2.88	3.11
物価上昇なし	1.10	1.10	1.23	1.23	1.43	1.57	1.65	1.65	1.65
差	0.00	0.17	0.29	0.59	0.61	0.88	1.04	1.23	1.46

料金改定に伴う水道料金シミュレーション

ケース	使用水量	R11	R16	R21	R26	R31	R36	R41	R46	R51
1～2人世帯	10 ³ 未満	2,178	2,505	3,006	3,607	4,040	4,847	5,332	5,706	6,162
現行料金	1,980円	2,178	2,178	2,439	2,439	2,830	3,113	3,268	3,268	3,268

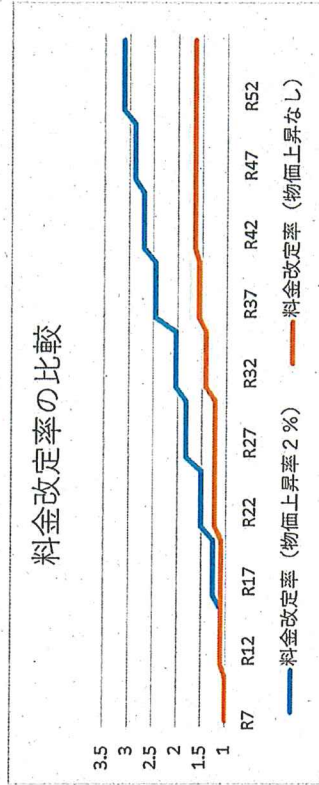
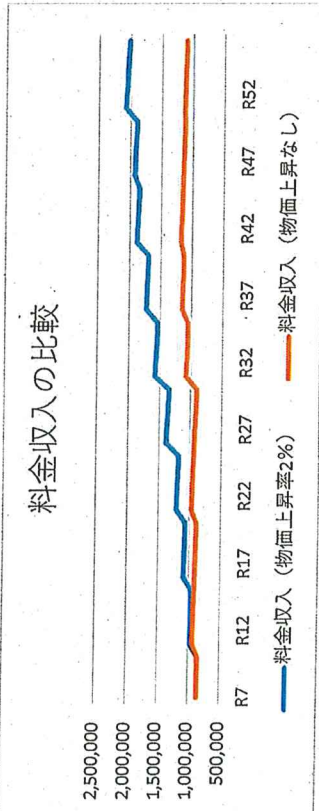
ケース	使用水量	R11	R16	R21	R26	R31	R36	R41	R46	R51
一般世帯 (4人)	20 ³	5,258	6,047	7,256	8,707	9,752	11,703	12,873	13,774	14,876
現行料金	4,780円	5,258	5,258	5,889	5,889	6,831	7,514	7,890	7,890	7,890

ケース	使用水量	R11	R16	R21	R26	R31	R36	R41	R46	R51
事業所	200 ³	80,234	92,269	110,723	132,868	148,812	178,574	196,431	210,182	226,996
現行料金	72,940円	80,234	80,234	89,862	89,862	104,240	114,664	120,397	120,397	120,397

○検証結果

- ・維持管理費用については、物価上昇に伴い年あたり10年で約66,000千円、40年で約480,000千円増加する。物価上昇しない場合でも費用が増加する要因は、県の試算による受水費、資産の更新による減価償却費ひ利息の増加によるものである。
- ・建設費用については、物価上昇を反映すると年あたり10年で113,000千円、40年で630,000千円増加する。

②収入比較



○検証結果

- ・料金収入については、現在、経常損失を計上しており、料金収入を増加しなくてはならない状況である。物価上昇を見込まない場合であっても維持管理費、建設費用の増加に伴い9～11億円の収入が必要となる。物価上昇を反映すると年あたり10年で134,000千円、40年で823,000千円増加する。
- ・料金改定については、費用の増加に加え有収水量の減少が確実なことから、料金の増額改定が必要となる。物価上昇を考慮しない場合でもR11年に10%程度の増額改定が必須であり、R31年までは10年毎に15%程度の改定、R41年までは5年毎の改定が必要となる。物価上昇を見込んだ場合は、R11から5年毎に10%～20%の増額改定が必要となる。

○料金改定による現料金との比較

	R11	R16	R21	R26	R31	R36	R41	R46	R51
物価上昇2%	1.10	1.27	1.52	1.82	2.04	2.45	2.69	2.88	3.11
物価上昇なし	1.10	1.10	1.23	1.23	1.43	1.57	1.65	1.65	1.65
差	0.00	0.17	0.29	0.59	0.61	0.88	1.04	1.23	1.46

業 務	(単位:千円)																							
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047
営業収益	3,287	3,408	3,337	3,386	3,374	3,353	3,340	3,327	3,313	3,291	3,276	3,261	3,237	3,221	3,204	3,188	3,172	3,156	3,141	3,122	3,095	3,074	3,053	3,033
売水取送料金収入	828,110	858,482	855,816	852,874	849,932	848,958	848,419	847,778	847,036	846,191	845,246	844,201	843,056	841,811	840,566	839,321	838,076	836,831	835,586	834,341	833,096	831,851	830,606	829,361
委託工賃収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他営業収益	1,263	1,147	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410
計	829,372	859,892	857,229	854,284	851,342	850,368	849,829	849,188	848,446	847,601	846,656	845,611	844,466	843,221	841,976	840,731	839,486	838,241	837,000	835,755	834,510	833,265	832,020	830,775
営業外収益	3,713	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
他会社補助金(営業)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長期前受金戻入(既存取引)	52,227	60,854	59,209	57,565	55,920	54,275	52,630	50,985	49,341	47,696	46,052	44,407	42,762	41,118	39,473	37,828	36,183	34,538	32,893	31,248	29,603	27,958	26,313	24,668
長期前受金戻入(新設施設)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他営業外収益	483	2,855	2,855	1,600	1,951	2,019	2,390	2,607	2,734	2,863	2,748	3,231	3,356	3,316	3,100	2,814	3,229	3,335	3,085	2,777	2,298	2,488	2,803	2,969
計	66,223	63,659	62,074	61,404	60,192	59,572	58,952	58,332	57,712	57,092	56,472	55,852	55,232	54,612	53,992	53,372	52,752	52,132	51,512	50,892	50,272	49,652	49,032	48,412
営業費用	58,130	59,874	61,550	62,412	63,223	63,992	64,688	65,333	65,966	66,646	67,312	67,986	68,655	69,322	70,046	70,746	71,453	72,168	72,880	73,619	74,355	75,098	75,849	76,608
退職給付費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
維持管理費	160,976	231,052	238,705	173,411	176,992	180,438	184,012	187,606	191,371	195,195	199,069	202,950	206,815	210,622	214,368	218,054	221,681	225,249	228,758	232,208	235,600	238,934	242,212	245,436
動力費	7,880	8,268	8,489	8,639	8,781	8,900	9,043	9,188	9,333	9,456	9,602	9,750	9,871	10,018	10,164	10,310	10,432	10,576	10,719	10,859	10,992	11,124	11,268	11,387
修繕費	32,007	31,444	30,881	30,318	29,755	29,192	28,629	28,066	27,503	26,940	26,377	25,814	25,251	24,688	24,125	23,562	23,000	22,437	21,874	21,311	20,748	20,185	19,622	19,059
材料費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	120,889	176,265	178,772	131,347	133,974	136,653	139,387	142,174	145,018	147,918	150,876	153,894	156,972	160,111	163,314	166,580	169,911	173,304	176,760	180,311	183,969	187,736	191,614	195,603
減価償却費(貯蔵設備、作業設備)	289,819	284,111	272,425	265,053	257,700	250,337	242,974	235,611	228,248	220,886	213,523	206,160	198,797	191,434	184,071	176,708	169,345	161,982	154,620	147,257	139,894	132,531	125,168	117,806
減価償却費(新設施設)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
賃借料	380,082	372,077	357,568	357,005	355,289	353,573	351,857	350,141	348,425	346,709	345,000	343,284	341,568	339,852	338,136	336,420	334,704	332,988	331,272	329,556	327,840	326,124	324,408	322,692
その他	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889	8,889
計	897,686	975,090	972,438	885,330	892,009	898,401	905,975	913,897	921,154	928,330	935,506	942,751	950,000	957,249	964,500	971,751	979,002	986,253	993,504	1,000,755	1,008,006	1,015,257	1,022,508	1,029,759
支払利息(旧債、リース債)	7,045	6,165	5,632	4,862	4,329	3,855	3,418	2,981	2,496	2,359	2,221	2,083	1,945	1,808	1,682	1,520	1,378	1,234	1,090	945	789	652	561	468
支払利息(新債)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他営業外費用	36,603	4,408	4,408	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
計	43,809	10,265	5,422	4,702	8,020	11,754	15,504	19,696	23,991	28,334	32,518	36,518	40,268	43,828	47,287	50,645	53,881	57,004	60,117	63,220	66,313	69,396	72,469	75,532
営業損益	-98,232	-145,018	-145,018	-43,662	-40,867	-31,967	-20,854	-8,291	-18,506	-102,644	-87,897	-67,591	-48,684	-28,586	-158,828	-135,623	-113,724	-95,289	-72,866	-48,294	-21,624	18,294	145,576	128,191
営業損益(営業損益)	-98,232	-145,018	-145,018	-43,662	-40,867	-31,967	-20,854	-8,291	-18,506	-102,644	-87,897	-67,591	-48,684	-28,586	-158,828	-135,623	-113,724	-95,289	-72,866	-48,294	-21,624	18,294	145,576	128,191
営業損益(営業損益)	-98,232	-145,018	-145,018	-43,662	-40,867	-31,967	-20,854	-8,291	-18,506	-102,644	-87,897	-67,591	-48,684	-28,586	-158,828	-135,623	-113,724	-95,289	-72,866	-48,294	-21,624	18,294	145,576	128,191
収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
企業債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
他会社出資	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
債(都道府県)補助金	18,385	36,113	21,666	17,433	15,000	14,250	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
計	18,385	36,113	21,666	17,433	15,000	14,250	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
支出	268,326	408,085	433,225	415,800	407,284	403,657	399,958	396,261	392,564	388,867	385,170	381,473	377,776	374,079	370,382	366,685	362,988	359,291	355,594	351,897	348,200	344,503	340,806	337,109
支払利息	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
役員報酬	268,326	408,085	433,225	415,800	407,284	403,657	399,958	396,261	392,564	388,867	385,170	381,473	377,776	374,079	370,382	366,685	362,988	359,291	355,594	351,897	348,200	344,503	340,806	337,109
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	268,326	408,085	433,225	415,800	407,284	403,657	399,958	396,261	392,564	388,867	385,170	381,473	377,776	374,079	370,382	366,685	362,988	359,291	355,594	351,897	348,200	344,503	340,806	337,109
企業債償還金(旧債、リース債)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
企業債償還金(新債)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資本的収支差引	314,314	455,181	477,689	456,132	504,305	520,127	574,309	628,491	682,673	736,855	791,037	845,219	899,401	953,583	1,007,765	1,061,947	1,116,129	1,170,311	1,224,493	1,278,675	1,332,857	1,387,039	1,441,221	1,495,403
資本的収支差引	181,684	171,356	163,511	247,680	237,622	309,850	289,045	287,622	275,801	264,000	252,200	240,400	228,600	216,800	205,000	193,200	181,400	169,600	157,800	146,000	134,200	122,400	110,600	98,800
資本的収支差引	181,684	171,356	163,511	247,680	237,622	309,850	289,045	287,622	275,801	264,000	252,200	240,400	228,600	216,800	205,000	193,200	181,400	169,600	157,800	146,000	134,200	122,400	110,600	98,800
支払利息及び地方消費財資本的支出調整	23,866	38,551	38,659	37,055	41,731	48,161	55,233	62,305	69,377	76,449	83,521	90,593	97,665	104,737	111,809	118,881	125,953	133,025	140,097	147,169	154,241	161,313	168,385	175,457
差し引き①+②+③	-60,569	-211,811	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001	-212,001
資本的収支差引	708,223	497,122	328,051	357,720	403,816	478,137	521,511	546,535	572,762	549,579	516,299	483,019	449,739	416,459	383,179	349,899	316,619	283,339	250,059	216,779	183,4			

角田市水道事業アセットマネジメント【概要版】

アセットマネジメントの目的

本市において、水道施設を計画的に更新し、資産を健全な状態を保つことは水道事業経営を行うにあたり重要な役割となっています。高度経済成長期等に急速に整備された水道施設は老朽化が進み、大規模な更新時期がせまつつあり、水道施設の計画的更新は喫緊の課題となっています。

この状況を踏まえ、技術的基盤に基づく計画的・効率的な水道施設の改築・更新や維持管理・運営、更新積立金等の資金確保方策を進めるとともに、中長期的財政収支に基づき施設の更新等を計画的に実行し、持続可能な水道を実現していくために、長期的な視点に立ち水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営することを目的としたアセットマネジメント（資産管理）の策定が必要となります。

水道資産の取得状況

- 取得状況の基礎状況把握には、「固定資産台帳」と「マッピングシステム」のデータを基に確認を行いました。以下に令和5年度時点の資産状況を示します。

	健全資産	経年化資産	老朽化資産
構築物及び設備	26.1億円	91.1%	3.7%
管路延長	310.9km	62.9%	37.1%

※管路延長にφ50mmは含まない。

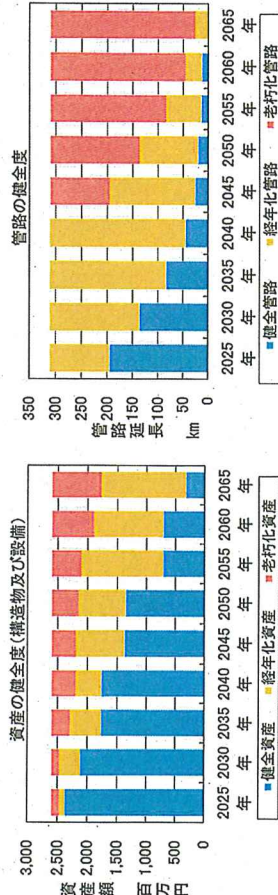
資産の将来見通し

将来資産の算定は、以下の方法により算定しました。

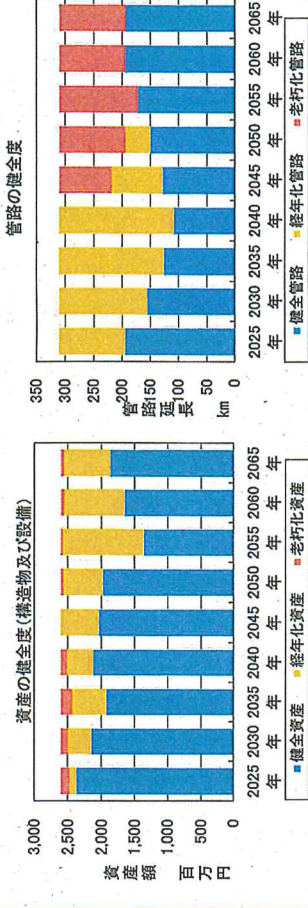
- 更新しなかった場合 ※下図のとおり。
- 法定耐用年数で更新した場合
- 実使用年数を基にメーカー想定耐用年数、統計的見地による耐用年数で更新した場合 ※右上図のとおり。

各算定方法による健全度

① 更新しなかった場合



③ 実使用年数を基にメーカー想定耐用年数、統計的見地による耐用年数で更新した場合



条件

- 更新事業費は年間5億円程度と設定し試算

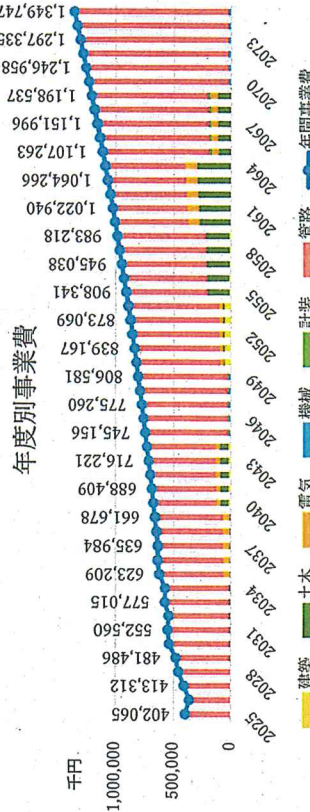
「②もしくは更新しなかった場合」に比べ、資産の健全度を保つことができますが、管路の老朽化が2045年度以降増加する。管路更新において、重要路線や配水本管、人口集中地区を重点的に更新し、計画的に更新していくものとします

更新事業計画

本計画における更新事業計画の更新事業費の算定において、「構築物及び設備」の更新時期は基本的に実使用年数に達した資産から順次更新していくものとします。

管路については、「配水本管」「重要給水施設」「角田掘削地区」を中心に更新を行い、緊急時においても、最低限の給水が行えるようにします。また、「配水支管」においても、災害時において破断等による漏水の可能性が大きい塩化ビニル管で実耐用年数に達している管路についても更新対象管路として更新していく計画となっています。

以下に更新事業費の年度別事業費を示します。



財政収支計算における条件整理

- ・料金改定間隔 : 5年間隔
- ・初回の料金改定年度 : 2029年(令和11年) ※ 泉・送水費の料金改定
- ・確保すべき資金残高 : 1,000,000千円
- ・1年間の給水収益+災害時における予備費 : 見込まない
- ・資産維持費 : 内閣府「中長期の経済財政に関する試算」における成長移行ケース
- ・物価上昇率 : 内閣府「中長期の経済財政に関する試算」における過去投影ケース
- ・賃金上昇率 : 基本料+受水量×単価
- ・県水受水料金 : 管路の更新事業費(過去の実績から算定)
- ・国庫補助金等 : (年間事業費-国庫補助金額)×40%
- ・企業債 : 3.5%
- ・償還期間 : 25年、利息3.9%

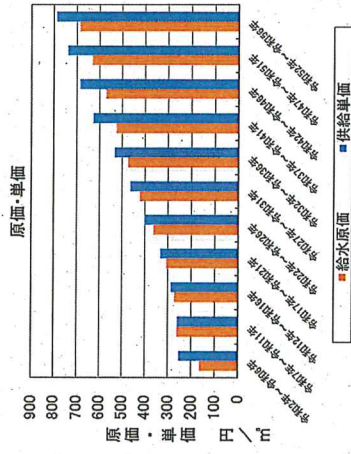
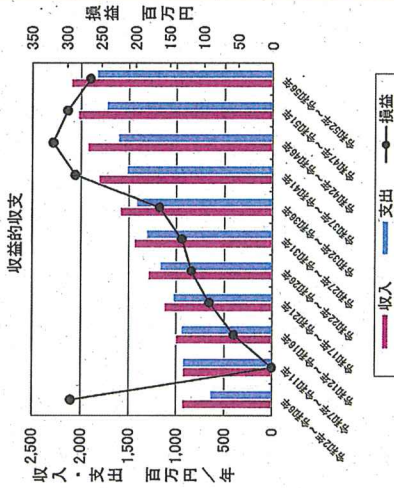
財政計画算定結果

① 収益的収支

収益的収支は、年間の経常損益がマイナスとならないよう、収支バランスを調整していくものとします。営業費用である人件費、維持管理費、減価償却は物価上昇率を見込んでいたため、増加傾向となります。しかし、有収水量は減少傾向を示しているため、供給単価を現状のままにすると経常損益はマイナスとなります。そのため、供給単価を改定していかねば、営業費用等の増加要因を吸収することができなくなるため、本計画では料金改定を行うものとします。

有収水量1mあたりの費用である給水原価は、令和5年度現在161.8m³/円でありますが、50年後には684.8m³/円と4.23倍増加傾向を示しています。

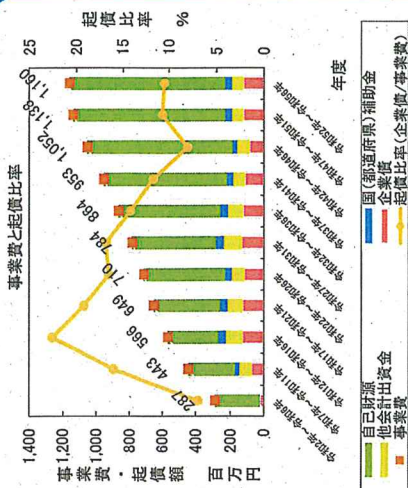
この給水原価に対し、有収水量1mあたりの収益である供給単価についても必要な費用分を賄うために、改定(料金改定)を行っていくこととなります。令和5年度現在250.6m³/円であったものが、50年後には785.0m³/円と3.13倍にする必要がありま



② 資本的収支

更新事業費は、国庫補助、他会計出資金、企業債で補填し、残額を自己財源とします。企業債は、将来世代への負担となることから、できる限り、事業費に対する比率を小さくするものとして、途次において、起債比率が20%以上となることもありますが、10%程度で最終的には維持していくものとします。

国庫補助金対象事業をできる限り活用し、基準による他会計出資金の受入を行います。



③ 資金収支

年度	2026年度	2029年度	2034年度	2039年度	2044年度	2049年度	2054年度	2059年度	2064年度	2069年度	2074年度
総原価(4年:改定費分)	0	120,000	128,000	125,000	117,000	132,000	123,000	112,000	112,000	84,000	151,000
改定費	433,225	483,435	583,991	693,576	793,545	814,581	898,550	991,218	1,093,552	1,206,537	
損益(貸倒損失含む)	-56,295	80,406	128,528	164,216	183,189	188,315	324,973	377,360	371,081	360,114	
資金不足	326,051	478,049	651,014	657,084	494,450	512,095	342,610	381,348	309,594	364,558	
貸倒損失	251.9	277.1	318.7	382.4	451.2	509.9	611.8	673.0	726.9	785.0	
給水収益	269.6	254.1	290.7	332.2	392.8	447.5	499.5	536.3	592.0	650.9	
料金改定率(%)		10.0%	15.0%	20.0%	18.0%	20.0%	13.0%	20.0%	10.0%	8.0%	
利率		110.0%	126.5%	151.8%	179.1%	202.4%	242.9%	267.2%	288.6%	311.6%	
利率改定率(%)											

確保すべき資金残高の下限を5億円に設定しています。年間事業費を5億円として、事業を進めていくと本来必要である給水収益の1年分の資金残高を確保するのは困難な状況となっています。しかし、災害時等における財源として確保しておく必要があるため、計画見直し時には再度財源等の検討を再度行います。

今後の課題

① 管路の更新

管路更新計画において、優先順位を設けて更新計画を立案しているが、耐用年数を超過する路線が発生するため、漏水等の事故があった場合は、その都度補修工事を行うものとします。そのため、管路の更新計画は10年ごとに見直しを行うものとします。

② 電気設備・機械設備

電気、機械設備は単年度に発生する更新事業費が多額となり、耐用年数も短く、財政的な負担が大きき施設であることから、設備の更新時期の延命を図るため、日常的な点検や適切な修繕を行うことにより、耐用年数以上の使用が可能となるように定めた稼働を確保していくよう、更新規模を必要最小限にし、最新の技術を導入して効率的な施設更新を行うこととします。

③ 経営の効率化

更新施設のダウンサイジング等により、工事費の削減を行い、業務の効率化により、業務の削減を行っていく必要がありま

角田市水道事業経営戦略【概要版】

経営戦略策定の目的

- 水道事業は、全国的な傾向として、人口減少による水需要の減少に伴う収入の減少が続いています。また、整備した施設が老朽化し、施設の更新や耐震化に多大な費用が必要になり、今後経営は非常に厳しくなる傾向にあります。
- 水道事業における施設や管路の計画的な更新および健全性の維持のためには、事務の効率化を行う一方で「投資試算」と「財源」試算を均衡させた収支計画を策定し、中長期的な視野での事業経営に取り組むことが重要です。
- 角田市水道事業も全国と同様、料収収入が減少傾向にあります。また、これから多くの施設が更新時期を迎えるため、施設の更新や耐震化には多大な費用が必要となります。そのため、今後の経営状況は厳しいものとなるが見込まれますが、市民生活を支えるライフラインの担い手として安全な水を安定して供給するべく「角田市水道事業経営戦略」を作成しました。

今回の経営戦略の策定方針

- 安全で安心できる水道水の安定供給と経営の安定を図るため、主に経営戦略で求められている以下の点を状況の変化を考慮して「経営戦略」を策定しました。
 1. 経営の基本方針
 2. 投資試算
 3. 財源試算

経営戦略の位置づけ



本経営戦略で掲げる基本理念や目標、その目標を実現するための具体的な施策にかかる財政収支の見通しを明らかにした、中期経営計画として位置づけられたものです。

これまで市民の生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵を、今後も継続的に享受し続けることが出来るよう、より信頼性の高い水道システムを構築し、お客様である市民のニーズに応じた質の高いサービスを提供していくことに配慮します。

計画期間

- 計画期間 2026 (令和 8) 年度から 2035 (令和 17) 年度まで (10 年間)

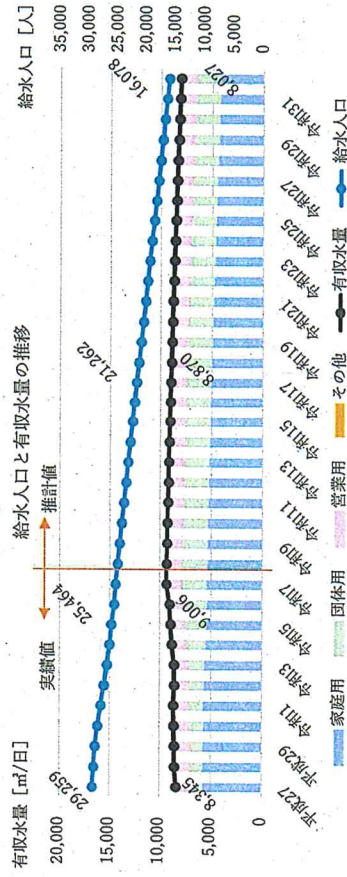
水道事業の将来像

- これまでに築きあげてきた本市水道事業の施設は、利用者の皆さまにいつでも安全で充分な水道水を確実に供給できるものとなっています。この先の 50 年も皆さまに確実に水道水を供給する水道事業であり続けることを目指して、本市水道事業の将来像を「未来へつなぐ安全・安心な水」の水道」としました。

水道事業の将来像

- 【安全】
 - ・「安全でおいしい水の供給」
- 【強靱】
 - ・「強靱な水道施設の構築」
- 【持続】
 - ・「持続可能な水道事業」

有収水量の予測



・水需要予測の給水人口及び有収水量より、令和 6 年の有収水量は 9,006 m³/日であり、26 年後の令和 32 年では 8,027 m³/日となり 10.9% の減少となっています。給水人口は令和 6 年で 25,464 人、令和 32 年で 16,078 人となり、36.9% の減少となっています。給水人口の減少に比べ、有収水量の減少量は小さくなっています。

現状と課題

本経営戦略では、近年の急激な物価上昇や災害の激甚化・頻発化といった新たな問題について、将来の事業環境を改めて整理し、水道事業への影響について整理しました。その結果、新たに対応が必要であると考えられる課題は下記の通りです。

- 1) 水需要減少や経営悪化への対応
財源確保、施設能力の適正化、大規模更新に備えた再構築計画立案
- 2) 施設の老朽化への対応
機械電気設備の更新、老朽管路更新の計画、土木・建築施設の点検と修繕計画立案
- 3) 災害の激甚化・頻発化への対応

目標

- 「未来へつなぐ安全・安心な水道」の下、施設・設備の適切な維持管理と効率的な運用及び更新を進めていきます。

計画期間内に実施するおもな投資内容

- ①財源の検討
 - 喫緊の課題であることから早急に財源確保の方策について検討を行います。
- ②施設更新
 - 既計画からの継続施策として、機械・電気設備や管路の更新に取り組みます。
- ③施設点検と修繕計画
 - 施設の長寿命化を図るためメンテナンスサイクルの構築に取り組みます。
- ④再構築計画の検討
 - 浄水場の廃止を含む全ての施設のダウンサイジング化の検討を行い、中長期的な大規模更新費用の圧縮方策について検討します。
- ⑤管路更新・耐震化の促進検討
 - AI等の新技術を活用し老朽管路更新の効率化と費用抑制に取り組みとともに更新対象となる工事区間について新たな発注方式の導入の可能性について検討します。
- ⑥アセットマネジメントの一元化
 - 施設台帳、点検情報、決算や予算などの情報を一元化し、更新需要や財政見通しを把握できるシステムを導入し、経営分析や計画立案の迅速化と労力軽減を図ります。

建設改良費

アセットマネジメント計画により単年度の建設改良費は、5.0億円程度を見込んでいます。施設の更新時期は、実使用年数を基に設定しています。管路については、配水管、重要給水拠点までの管路、角田裾賀地区の住民集中地区を集中的に更新し、周辺地区については、漏水する可能性の高い耐用年数を超過している非耐震管を更新していきます。今後実施する更新工事の事業費は、50年間で246.4億円を見込んでおり、直近10年間では46.4億円となっております。

目標

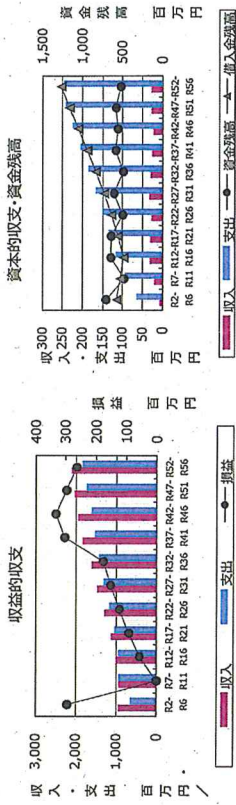
財源の確保と収支バランスを考慮した財政計画

財源の見直し

- 水道事業の経営活動において生じる費用を賄う主たる財源は水道料金であり、人口減少や節水意識の高まり、生活スタイルの変化などを要因として、水道料金による収入が減少していく見通しとなっております。他方、投資費用を賄う主たる財源は内部留保や企業債、国庫補助金等となります。老朽化した施設の更新や災害時に備えた財源確保のためには現行の料金体系では十分ではないため令和11(2029)年度に約10%の料金改定(供単価をR6の251.9円/mから277.1円/mに値上げ)を見込んでいます。
- 料金収入で不足する費用は、企業債を発行して補填財源としますが、将来世代への負担とならないよう収支バランスをとるものとして、年間の管路更新費用から補助金を引いた事業費の40%として算出しています。
- 国庫補助金等については、対象となる事業が少ない状況となっておりますが、改良事業費の重要な財源となることから、過去の実績を基に管路更新費用から算出しています。

財政計画

- 給水収益が減少し、物価の上昇により給水原価(水道水1mの供給にかかる費用)も上昇していますが、供給単価(水道水1m当たりの販売価格)が給水原価を上回り、経常収支は増加傾向にありますが、経常収支の増額分は増加する建設費用に充当されます。
- 計画期間中に計画されている施設更新のためには、令和11年度から5年ごとに10%~20%程度の料金改定を行い、財源を確保する必要があります。
- 資金残高は将来の大規模更新や被災後の対応にできる最低水準の5億円を確保し、補助事業の活用や企業債の割合を上げる等の対策を講ずることにより、資金残高を維持していきます。



事後検証と見直し

- 事後検証として毎年度の決算時に進捗状況を確認し、本計画との乖離がないかを確認することとします。
- 施設の更新計画及び財政計画(経営戦略)は、5~10年間程度で見直しを行い、収支バランスを確認する必要があります。将来の不確実な情勢もあり、短期的な状況の変化に対応していくためにも見直しを行うこととなります。