

水道事業の状況について

第1 これまでの主な経過の振り返り

◆旧水道ビジョンの期間(平成 21～30 年度)における主な課題と対応

①一元化事業の推進

課題:市水道事業と三池炭鉱専用水道(社水)の重複

対応:新たな水需要に対する水利権取得(平成 20 年度)

ありあけ浄水場の建設着手(平成 21 年度)

ありあけ浄水場からの給水開始(平成 24 年度)

市水道料金の適用[給水切替工事は 5 年計画](平成 26 年度)

各家庭ごとの一元化切替工事の完了(平成 30 年度)

①と②は、順調に進んだぞう



②民間活用の推進

課題:民間の技術力を活用する余地が残されている

対応:ありあけ浄水場の建設・運営を DBO 方式*で実施

(平成 21 年度～令和 8 年度)

水道事業等包括委託**開始(平成 28 年度～令和 2 年度)

※デザイン(設計)、ビルド(建設)、オペレート(維持管理)を一括して委託

※水道事業全体に関する業務を包括的に民間委託

③計画的な施設更新

課題:施設診断が未実施。耐用年数を過ぎた管路の割合の増加

対応:<管路以外>:施設診断の実施、更新計画の策定

⇒主要施設の診断は完了したが、更新計画の策定は不十分。

<管路> :老朽化した配水管の更新

⇒管路についても漏水多発区間を優先的に更新しているが、
旧ビジョンでの更新計画通りには推移していない。

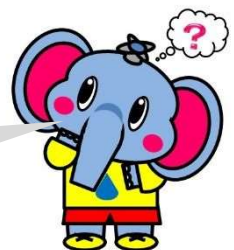
④財政の健全化

課題:業務の効率化

対応:水道局と下水道課を統合し、「荒尾市企業局」を設立(平成 26 年度)

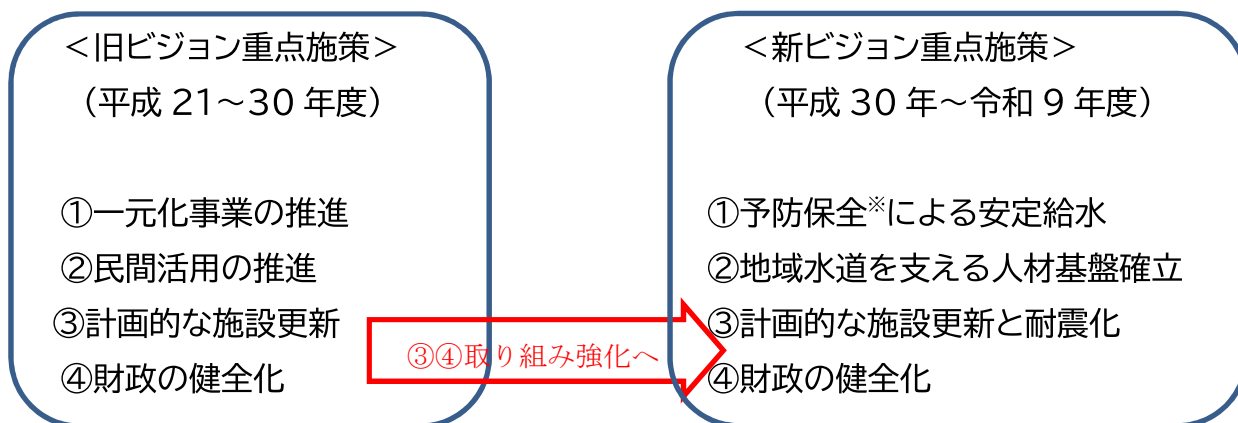
⇒組織を再編することで、支出の抑制に効果はあったが、収入が当初の見込みよりも落ち込んだために財政の健全化という施策としては、
継続して取り組むべき施策として認識。

③と④は、今後も継続目標だぞう



◆事業環境の変化を考慮した新ビジョン期間(平成 30 年～令和 9 年度)の主な施策

新ビジョンでは、老朽化・耐震化対策、人口減少の顕在化といった現状を考慮して、予防保全による安定給水、地域水道を支える人材基盤確立を新たな重要施策として設定



※予防保全:給水を止めないためのメンテナンス強化、老朽度に応じた適切な保全方法の選択

図 1 重点施策の推移

平成 29 年度 : 上下水道事業運営審議会にて水道ビジョンの審議開始

平成 30 年度 : 水道ビジョンを策定

平成 30 年度 : 事業診断(5 年契約である水道事業包括委託の中間評価)

⇒包括委託が水道事業へ与える影響を検証。

平成 31/令和元年度 : アセットマネジメント***策定

(平成 28 年度から 3 年半をかけて実施)

令和 2 年度 : 今後も官民連携での水道事業を推進するため、次年度以降の包括委託事業者を選定作業中

※※アセットマネジメント:水道施設の全点検を行い、資産の老朽度を把握(≒設備の健康診断)。

また市全体規模での、大きな視点で見た施設の統廃合検討を行い、維持管理・更新費用が必要最小限になるよう削減を検討。

必要な費用の算出を行う。

老朽化した水道施設(写真)

資料4

配水管



加圧タンク



消火栓が破損した様子
⇒火災時の消火活動中に漏水事故が発生



資料4

アセットマネジメント策定により見えた建設投資額及び検証

荒尾市水道事業が保有する水道施設の資産について、アセットマネジメント業務において将来の水需要等の推移(水道使用量の予測)を踏まえて、施設規模の適正化等を考慮したうえで令和3年度以降の更新計画を作成しました。

■法定耐用年数を超えた各水道施設を単純更新する費用

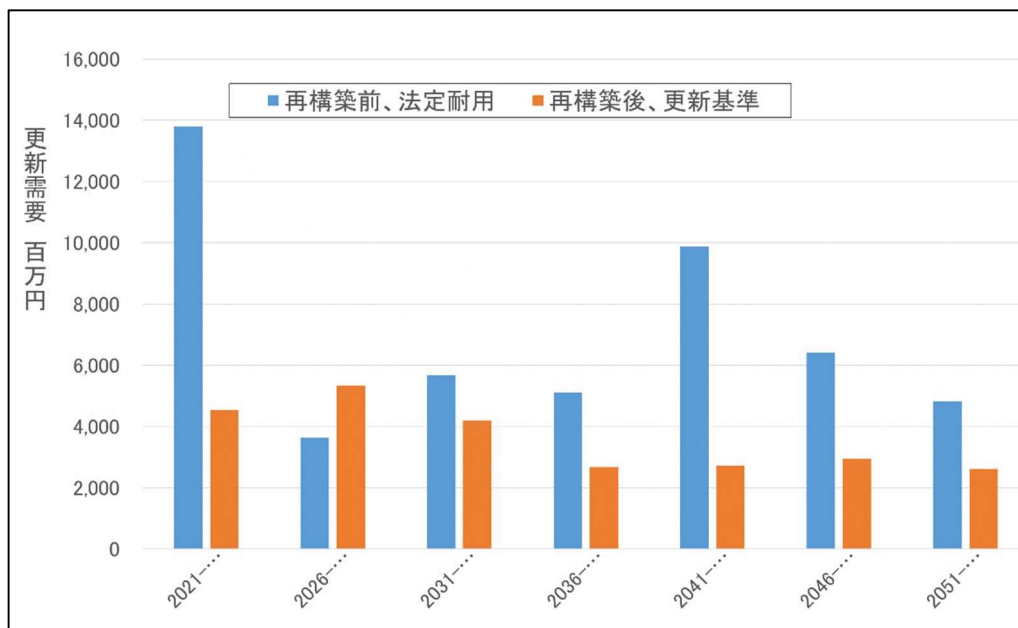
■アセットマネジメント条件を加味した更新費用

- ・各水道施設の更新基準年数は荒尾市独自の更新基準年数^{※1}
- ・将来の水需要等の推移(水道使用量の予測)を踏まえた施設規模の適正化や再構築^{※2}を考慮した施設更新

※1: 荒尾市においての修繕・更新履歴を基に長寿命化を考慮した荒尾市独自基準

※2: 維持管理費の削減を基本とした施設の統廃合や配置換え

図 1. R3-R37 年度(35 年間)の更新需要



【令和3年度-令和37年度(35年間)】

- 単純更新の建設改良費(再構築前、法定耐用年数) : 51,689(百万円)
 - アセットマネジメント後の建設改良費(再構築後、基準年数) : 25,011(百万円)
- 長寿命化を考慮し将来に渡り再構築を検討したことで35年間では26,678百万円(≒約266.8億円)縮小

図1に示す令和3年度の■は、地方公営企業法に定める耐用年数を超過した施設の更新費用です。その金額は103億2,000万円にもなり、これだけ更新が滞っていることとなります。そこで、修繕・更新履歴を基に管路や機械・電気設備を種別や用途ごとに区分し、長寿命化や施設の統廃合によりエネルギーの使用を最小限に抑えた配水システムの構築などを検討しアセットマネジメントに盛り込みました。

※参考 これまで積極的な更新を行ってこなかった(行えなかった)理由

市内水道の一元化

- ・民間の三池炭鉱専用水道の発展により、水質や料金において同一市民間に不公平が生じていました。そのため一元化の完了をまず優先していました。

◆平成30年度に一元化工事が完了し、これまで滞っていた施設の更新を本格的に行っていきます。

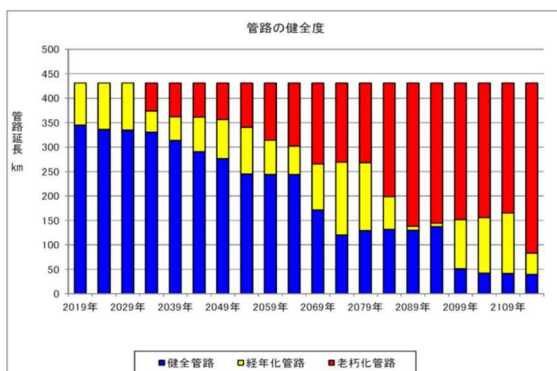
管路整備費の考え方

管路更新の年間工事額を、1.2 億円、2 億円、3 億円、4 億円にて試算した4パターンの健全度を下記に示しています。

1.2 億円や2 億円では、将来的に大部分が黄色及び赤色で示すような老朽管となつてしまいます。4 億円では、管路の健全度は改善されますが、整備費が高額となり、事業経営の中で財源不足等大きな影響を与えて、料金上昇の負担が増大します。3 億円は、経営に与える影響もやや少なく抑えられ、現状の健全度を維持できる最低限のラインと捉えています。

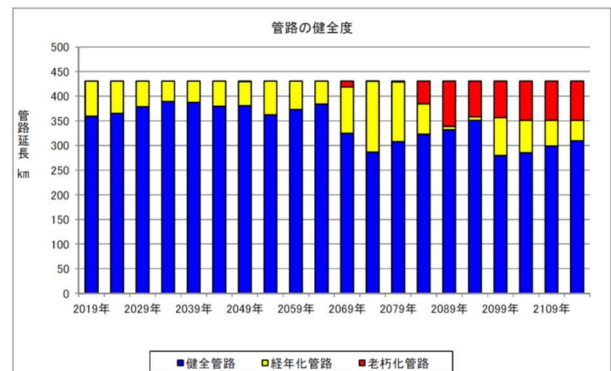
1.2億円

(管路整備年1.2億円)



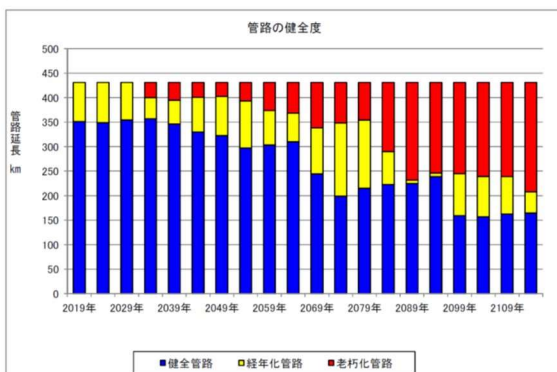
3億円

(管路整備年3億円)



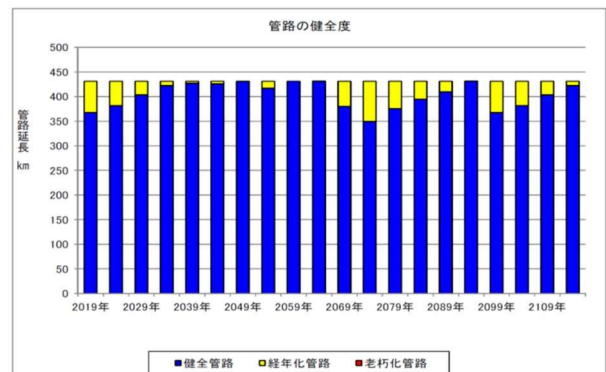
2億円

(管路整備年2億円)



4億円

(管路整備年4億円)

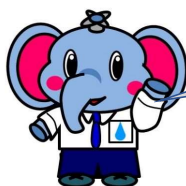


○水道施設{機械・電気・土木・建築設備}更新計画(管路を除く)

資料4

番号	施設名称	種別		設備	諸元	竣工年度 (設置年度)		
1	1号井戸	旧No.1-1 取水井建屋	土木	既設	井戸	二重ケーシング化	1971	
2			機械	既設	1-1号取水ポンプ	口径100mm 吐出力1.6m ³ /min、全揚程 50m、動機出力18.5kw、電圧200V	2014	
3			建築	既設	旧No.1-1取水井建屋	21.4m ³	1971	
4		No.1-2取水井建屋	土木	既設	井戸		1990	
5			機械	既設	1-2号取水ポンプ	口径100mm 吐出力1.4 m ³ /min 全揚程 50m 電動機出力18.5kw 電圧200V	2016	
6			電気	既設	1-2号さく井水位計	投込式	2000	
7			電気	既設	1-2号水位計中継調整盤		2001	
8			電気	既設	引込盤(動力)		1991	
9			電気	既設	保安器箱		1990	
10			電気	既設	No.1サカイポンプ盤		1990	
11			電気	既設	コンデンサ盤		2012	
12			電気	既設	流量計盤		2012	
13			電気	既設	1号井テレメータ盤		2014	
14			電気	既設	ポンプ切替盤		2014	
15			電気	既設	分電盤		1990	
16			建築	既設	No.1-2取水井建屋	7.5m ³	1990	
17			1号井取水 流量計室	建築	既設	1号井取水流量計室	1.08m ³	1971
18				電気	既設	1号井取水流量計	電磁式	2007
19				管路	既設	場内配管		1971
20	2号井戸	2号井戸	土木	既設	井戸	二重ケーシング化	1974	
21			機械	既設	2号取水ポンプ	口径65mm 吐出力0.42 m ³ /min 全揚程 40m 電動機出力5.5kw 電圧200V	2011	
22			電気	既設	2号さく井1号ポンプ盤		1998	
23			電気	既設	引込開閉器盤(動力)		2001	
24		2-1号井戸	土木	既設	井戸		1997	
25			機械	既設	2-1号取水ポンプ	口径100mm 吐出力1.4 m ³ /min 全揚程 50m 電動機出力18.5kw 電圧200V	1997	
26			電気	既設	2号さく井取水盤		2001	
27			電気	既設	引込開閉器盤		2001	
28		2-2号井戸	土木	既設	井戸		2001	
29			機械	既設	2-2号取水ポンプ	口径100mm 吐出力1.4 m ³ /min 全揚程 50m 電動機出力18.5kw 電圧200V	2001	
30			土木	既設	2-2号地下式ビット	1.5m ³	2001	
31			電気	既設	2-2号さく井水位計	投込式	2001	
32		管路	既設	場内配管		1974		
33	3号井戸	No.3取水井建屋	土木	既設	井戸	二重ケーシング化	1971	
34			機械	既設	3号取水ポンプ	口径80mm 吐出力0.96 m ³ /min 全揚程 50m 電動機出力11kw 電圧200V	2013	
35			機械	既設	3号さく井電動弁		2005	
36			電気	既設	3号井取水水道メーター		2011	
37			電気	既設	市民プール送水盤		2003	
38			電気	既設	水中ポンプ操作盤		1972	
39			電気	既設	引込盤(動力)		2005	
40			電気	既設	引込開閉器盤(照明)		2005	
41			建築	既設	No.3取水井建屋	鉄筋コンクリート 5m ³	1971	
42			管路	既設	場内配管		1971	

753	四ツ山ブースター ポンプ所	機械	既設	ポンプユニット		2012
754		電気	既設	引込開閉器盤		2012
755		電気	既設	手元開閉器盤		2012
756	府本ブースター ポンプ所	機械	既設	ブースターポンプ		2011
757		電気	既設	配水流量計	電磁式	2011
758		電気	既設	引込開閉器盤		2011



たくさんあるんだゾウ

財政状況の見通し

資料 4

(税抜き)

項目	年度 単位	平成30年度 (決算額)	令和元年度 (決算見込)	令和2年度 (予算額)	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
収益的収支(3条)											
収益	千円	1,044,516	1,028,456	1,037,265	1,034,716	1,009,967	1,009,555	1,001,828	992,748	983,529	979,063
給水収益	千円	744,475	738,902	730,750	730,496	730,715	732,603	727,076	721,196	715,177	713,811
その他	千円	300,041	289,554	306,515	304,220	279,252	276,952	274,752	271,552	268,352	265,252
費用	千円	937,249	967,130	1,033,822	1,040,220	1,046,171	1,110,934	1,151,016	1,185,980	1,234,362	1,270,421
職員給与費	千円	49,478	48,784	44,563	44,778	44,993	45,208	45,423	45,638	45,853	46,068
委託料(修繕費含)	千円	372,020	389,547	444,403	445,078	398,475	401,937	415,466	419,064	422,734	426,477
減価償却費	千円	379,087	391,336	400,475	398,224	432,833	469,819	502,668	529,603	559,285	593,800
その他	千円	136,664	137,463	144,381	152,140	169,870	193,970	187,459	191,675	206,490	204,076
損益(収支)	千円	107,267	61,326	3,443	-5,504	-36,204	-101,379	-149,188	-193,232	-250,833	-291,358
損益勘定留保資金	千円	179,110	189,600	200,475	198,224	232,833	269,819	302,668	329,603	359,285	393,800
資本的収支(4条)											
収益	千円	343,650	476,333	640,983	828,656	1,058,202	1,229,393	958,193	1,046,863	1,136,233	1,171,320
企業債(建設改良費のための借入)	千円	172,300	315,100	477,000	668,095	895,069	1,063,639	789,769	875,719	963,782	996,092
その他	千円	171,350	161,233	163,983	160,561	163,133	165,754	168,424	171,144	172,451	175,228
費用	千円	561,112	666,596	796,406	1,202,980	1,262,989	1,471,089	1,192,694	1,309,586	1,428,343	1,486,775
建設改良費	千円	322,011	339,843	539,527	954,421	994,521	1,181,821	877,521	973,021	1,070,869	1,106,769
その他	千円	239,101	326,753	256,879	248,559	268,468	289,268	315,173	336,565	357,474	380,006
損益(収支)	千円	-217,462	-190,263	-155,423	-374,324	-204,787	-241,696	-234,501	-262,723	-292,110	-315,455
内部留保資金	千円	672,749	733,412	781,907	600,303	592,145	518,889	437,868	311,516	127,858	-85,155

※今後、アセットマネジメントのフォローアップ、料金改定検討を行う中で内容の変更が生じます。



ビジョンのフォローアップとして、
見直しを続けていくゾウ

資料 4