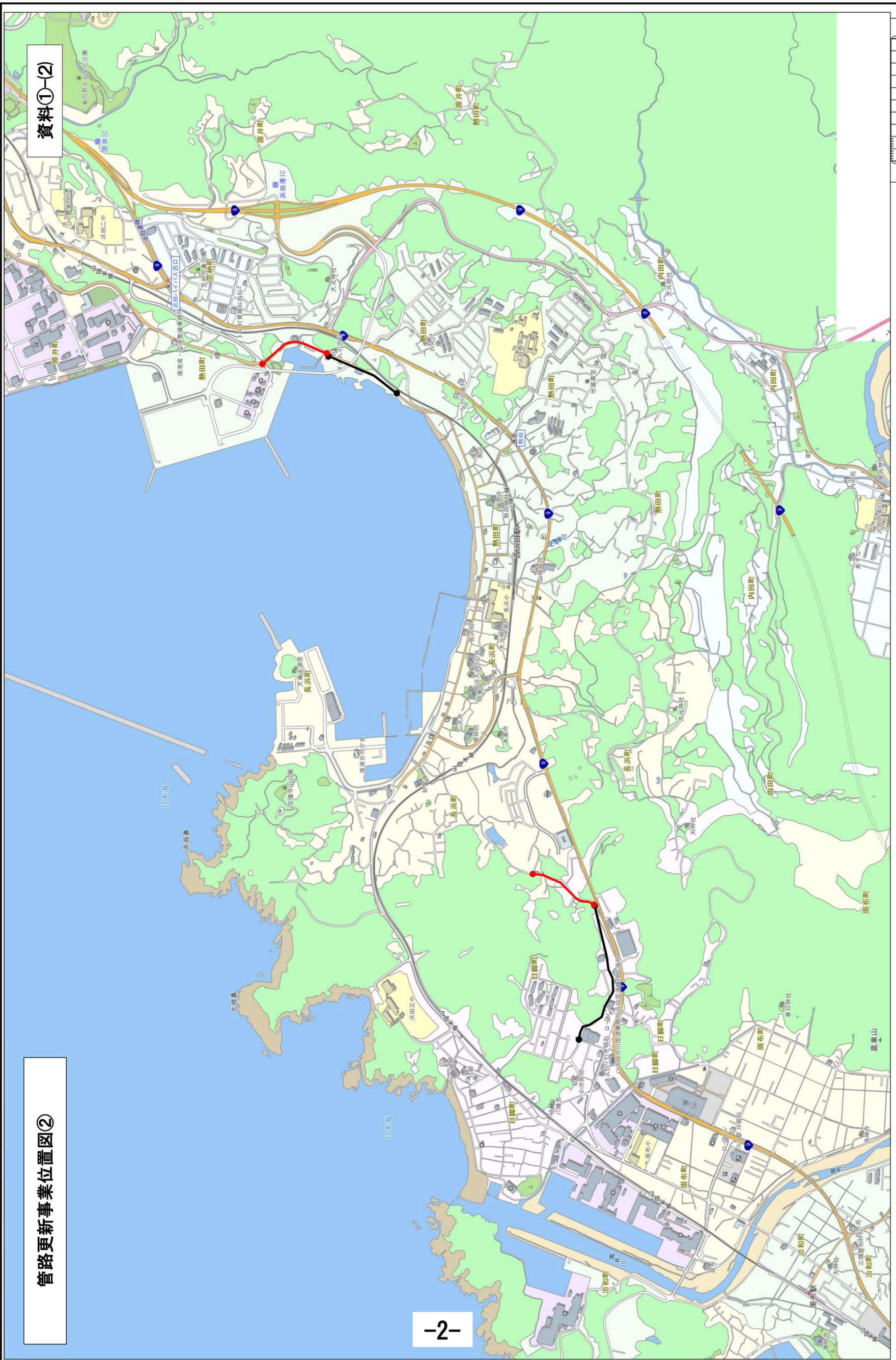


令和 3 年 度

第 2 回 浜田市 水道事業 審議会 資料

令和 4 年 3 月 22 日



令和元年度 管路更新率・経年化率算出

資料①-(3)

単位: km

管路延長	浜田	金城	旭	弥栄	三隅	計
導水管	0.35	0.35	0.88	1.44	1.42	4.44
送水管	49.93	26.34	19.18	5.35	12.14	112.94
配水管	521.52	194.66	134.25	58.01	137.71	1,046.15
計	571.80	221.35	154.31	64.80	151.27	1,163.53

単位: km

R1更新延長	浜田	金城	旭	弥栄	三隅	計
導水管		0.09				0.09
送水管	0.38					0.38
配水管	3.46		0.30		0.16	3.92
計	3.84	0.09	0.30	0.00	0.16	4.39

単位: %

管路更新率	浜田	金城	旭	弥栄	三隅	計
導水管	0.00	25.71	0.00	0.00	0.00	2.02
送水管	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33
配水管	0.66	0.00	0.22	0.00	0.11	0.37
計	0.67	0.04	0.19	0.00	0.10	0.37

単位: km

経年延長	浜田	金城	旭	弥栄	三隅	計
導水管	0.15					0.15
送水管	5.39	6.22				11.61
配水管	107.36	22.82	27.47		5.00	162.65
計	112.90	29.04	27.47	0.00	5.00	174.41

単位: %

経年化率	浜田	金城	旭	弥栄	三隅	計
導水管	42.85	0.00	0.00	0.00	0.00	3.37
送水管	10.79	23.61	0.00	0.00	0.00	10.27
配水管	20.58	11.72	20.46	0.00	3.63	15.54
計	19.74	13.11	17.80	0.00	3.30	14.98

令和2年度 管路更新率・経年化率算出

資料①-(4)

単位: km

管路延長	浜田	金城	旭	弥栄	三隅	計
導水管	0.35	0.35	0.88	1.44	1.42	4.44
送水管	49.93	26.34	19.18	5.35	12.14	112.94
配水管	521.27	194.94	134.25	58.01	137.64	1,046.11
計	571.55	221.63	154.31	64.80	151.20	1,163.49

単位: km

R2更新延長	浜田	金城	旭	弥栄	三隅	計
導水管						0.00
送水管	0.29					0.29
配水管	3.59	0.07			0.29	3.95
計	3.88	0.07	0.00	0.00	0.29	4.24

単位: %

管路更新率	浜田	金城	旭	弥栄	三隅	計
導水管	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
送水管	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
配水管	0.68	0.03	0.00	0.00	0.21	0.37
計	0.67	0.03	0.00	0.00	0.19	0.36

単位: km

経年延長	浜田	金城	旭	弥栄	三隅	計
導水管	0.15			0.03		0.18
送水管	6.22	6.22		0.80		13.24
配水管	115.62	28.89	34.93	3.07	6.72	189.23
計	121.99	35.11	34.93	3.90	6.72	202.65

単位: %

経年化率	浜田	金城	旭	弥栄	三隅	計
導水管	42.85	0.00	0.00	2.08	0.00	4.05
送水管	12.45	23.61	0.00	14.95	0.00	11.72
配水管	22.18	14.81	26.01	5.29	4.88	18.08
計	21.34	15.84	22.63	6.01	4.44	17.41

浜田市上下水道事業の経営戦略の見直しについて

1 見直しの理由

「経営戦略」とは、公営企業が将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画です。平成29年3月に策定した浜田市水道事業経営戦略及び浜田市下水道事業経営戦略は、計画期間を平成29年度から平成38年度（令和8年度）までとしており現在も計画期間中ですが、給水人口、下水道接続人口の推計値と実績に乖離が生じています。このため、実績を基に再度将来推計を行い、より実効性のある計画に見直します。

2 見直しの内容

○水道事業、下水道事業 共通

1 給水人口、下水道接続人口の見直し

現経営戦略上の給水人口、下水道接続人口の推計が実績と乖離していることから、実績値を基に減少率を算出します。あわせて、有収水量も推計し直し料金収入を見込みます。

2 経営戦略のローリング周期を明記

計画期間は10年としますが、環境変化等を踏まえた目標の再設定や戦略の修正・再策定の検討などの必要な改善を行うため、概ね5年ごとに経営戦略を見直すこととし、経営戦略中にもローリング周期を明記します。

○水道事業のみ

1 改定後水道料金の反映

令和2年10月に完了した水道料金の改定を、経営戦略に反映させます。

2 アセットマネジメントによる水道施設工事費の反映

施設の重要度、老朽度を勘案したうえで、予防保全的な補修などにより、施設の長寿命化を図り、更新費用の逡減を図るため、「浜田市上水道事業施設耐震化・更新計画（アセットマネジメント）」を令和2年3月に作成しました。この計画に基づく、年度ごとの工事費用を経営戦略に反映します。

3 その他

その他の計画値も、旧簡易水道事業を統合した平成30年4月からの実績値を検証し、乖離があれば見直します。

○下水道事業のみ

1 公営企業会計移行による推計値への見直し

令和2年4月の公営企業会計移行に伴う推計を見直し、経営戦略に反映させます。

2 建設改良事業の進捗に伴う事業費の反映

令和3年度末に完了する集落排水事業の統合による経営への影響や、市街地下水道整備、ストックマネジメント改築等の建設改良事業の進捗に伴う最新の事業費への影響を反映します。

3 その他

令和6年4月1日に農集、漁集、生排の3特別会計の公営企業会計移行を予定しており、それらの経営戦略の改定は、公営企業会計移行後に行います。

3 今後のスケジュール

令和4年 3月～	<ul style="list-style-type: none">・常設の諮問機関である水道事業審議会に経営戦略（案）を提案・下水道事業については、委員選任後下水道審議会を設立し、経営戦略（案）を提案
〃 4月～5月	各審議会での審議を踏まえ、経営戦略（案）を修正
〃 6月	6月定例会議の福祉環境委員会に経営戦略の概要を報告し議論
〃 7月	各事業審議会に福祉環境委員会での議論を報告し、さらに審議
〃 9月	9月定例会議の福祉環境委員会に審議後の経営戦略を報告

水道事業広域化の取組みについて

このことについて、水道事業広域化の推進に当たっては、平成 31 年 1 月 25 日付け総務省・厚生労働省通知（「水道広域化推進プラン」の策定について）に基づき、島根県が同プランの策定主体となり、水道事業者間における議論の調整等を進めてこられたところです。

一方、水道事業者においては、分析・研究に必要な情報を島根県へ提供するとともに、広域化に対するそれぞれの意見や考え方を共有してきました。このような取組が進められる中、本市においても一部、実現に向けた具体的な議論が進みつつあり、その内容や今後の方向性について、以下のとおり報告します。

記

1 水道広域化推進プラン

(1) 広域化の必要性及び目的

県内の水道事業は、人口減少に伴う料金収入の減少や施設の老朽化に伴う更新費用の増加、耐震化への対応などにより、今後、経営環境は更に厳しさを増すことが想定される。そこで、水道事業の広域的な連携の推進により、中長期の経営見通しに基づく経営基盤の強化を図り、水道事業の持続的な経営を確保する。

(2) 策定主体

都道府県

(3) 策定期限

令和 5 年 3 月末

2 これまでの経緯及び取組状況

【平成 28 年度～平成 30 年度】

広域化の検討体制の構築、検討会（計 6 回）、検討会報告書公表
（平成 31 年 3 月、浜田市議会福祉環境委員会に取組状況を報告）

【令和3年度】

プラン検討会（計4回）、隣接する水道事業者との意見交換会及び現地合同視察、浜田・県央ブロック意見交換会

<次頁へ>

3 今後のスケジュール

県は、プラン策定に向け、令和4年度に於いて数回の検討会の開催を予定しています。市は、この検討会に参加し、県や関係自治体との情報共有及び意見交換を行うとともに、市議会に対し適宜、進捗状況等について情報提供を行う予定です。また、プラン策定後は、本市の配水計画を踏まえ、その実現可能性について本格的な検討を行っていきます。

持続可能な水道事業のための政策提言について
～島根県立大学地域政策学部 1 回生フィールドワーク～

このことについて、島根県立大学 地域政策学部 鈴木ゼミ 1 回生が、フィールドワークに於いて「持続可能な水道事業」をテーマとした調査・研究を行い、浜田市へ政策提案されましたのでご紹介します。

記

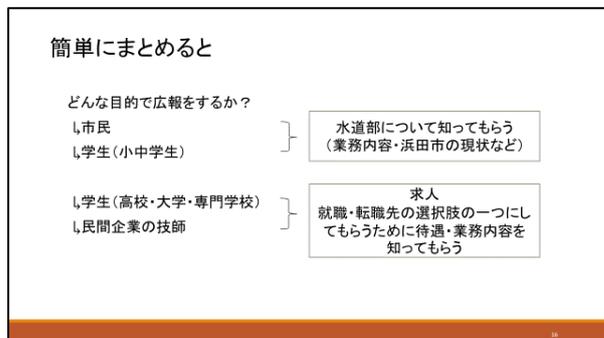
1 政策提言に係る鈴木ゼミの取り組み状況

- 令和 3 年 10 月 班編成、目標設定、文献収集、現状把握、市への質問内容検討
 // 11 月 質問内容決定、上下水道部へのヒアリング実施
 // 12 月 調査結果の整理、調査結果に基づく政策提言立案
 令和 4 年 1 月 政策提言公表

2 研究項目及び提言要旨

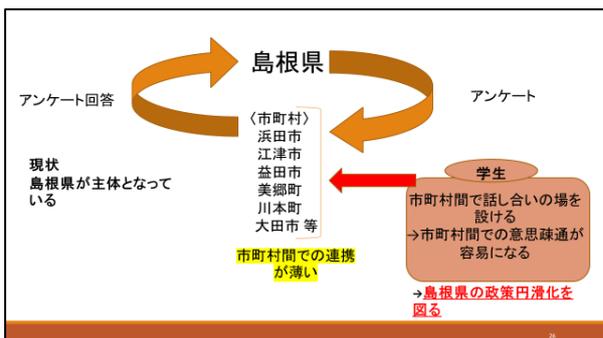
(1) 職員公募班：後継者の育成

水道職員の高齢化とともに、若い年代への技術継承が困難な状況となっている。水道業務に対する若い世代の関心を高めるため、市ホームページや SNS を活用した水道職員の仕事内容の紹介や募集事務の改善を図ることが必要である。



(2) 広域連携班：広域連携の推進

水道事業を取り巻く経営環境は、急速な人口減少や施設・管路の老朽化等に伴い、急速に厳しさを増している。こうした中、水道事業の持続的な経営を確保していくため、区域を超えた連携が求められる。



(3) 料金回収率：経営基盤の強化

水道事業経営は、料金収入で全ての経費を賄うこと（料金回収率 100%以上）を基本原則としているが、浜田市に於いては、平成 30 年度から実施した段階的な料金単価改定後も 100%を下回る状況となっており、料金単価の更なる増額改定についての検討が必要である。

<p>分析アプローチ</p> <ul style="list-style-type: none">● ここでは浜田市の現在給水人口と比べて2,000人前後しか変わらない、人口規模が似ている市を比較した。● 浜田市が他の市と比べてどのような位置にいるのか比較し、どのように経営を進めていくことがよいかを調べた。● 地方公営企業年鑑（令和元年度）を参考に図や表を作成した。 https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/kouei_R01/index.html 	<p>まとめ</p> <ul style="list-style-type: none">● 人口の類似団体との比較では、浜田市の基本料金は平均よりも低かったことから、基本料金の引き上げは可能であると考えられる。● 基本料金に対する企業債の割合が非常に高いことから、企業債の発行はなるべく抑えたほうがよいと考えられる。● 基本料金の引き上げをすぐに行うことが難しいのであれば、料金の引き上げ以外の方法を模索する必要がある。広域連携などによって費用を削減し、料金回収率を上げることが重要であると考えられる。
---	---

3 浜田市の方針

後継者の育成については、この度の提言を踏まえ、水道業務に対する関心を高めってもらうための取組みについて検討を行います。

広域連携の推進については、島根県が令和 4 年度に推進プランを作成した後、その実現可能性について検討を行うこととしています。

経営基盤の強化については、令和 2 年度に料金単価の改定が完了し、料金回収率は一定程度改善しました。料金改定を行って間もないため、速やかな追加改定は困難ですが、人口推計及び管路等の更新需要等を踏まえ料金単価を見直す必要があり、この度の提言について、今後、参考にさせていただきます。

金城地域断水防止対策について

金城地域における水道管凍結による断水防止の取組みについて、下記のとおり報告します。

記

(1) 実態調査

断水の実態を把握するため、金城地域全域、後野町・長見町・内村町の一部に調査票を配布し、凍結範囲や住民の凍結防止策、断水の有無について調査する。

- ・ 令和3年4月 実態調査票送付 2,029 件（うち、回答数 1,419 件）

(2) 今福地区タンク増設

今福・久佐地区の漏水調査時間を確保するために、今福中央配水池の既存のコンクリート製タンク（500 トン）に加え、敷地内に同規模のタンクを増設する。

- ・ 令和4年1月 竣工

(3) 雲城地区配水流量確保

雲城地区の上来原配水池（第1、第2、合計750 トン）の配水量を増量するため、減圧弁と制水弁の開閉度や圧力を調整し対応する。

- ・ 令和3年6月 バルブ調整実施（下ノ原配水池への流入量不足解消）
- ・ 令和4年1月 波佐第3、第4水源地の揚水量調査実施（※波佐浄水場送水能力の増強にかかる検討事項）
- ・ 令和4年3月 流量把握設備設置工事着工

(4) 止水栓台帳の整備

積雪時でも各戸の止水栓等の位置を容易に見つけ出し、漏水を回避できるように、止水栓台帳を整備する。

- ・ 令和3年11月 止水栓台帳作成業務委託発注、止水訓練実施

(5) 凍結災害時の体制整備

市全体として凍結被害に対応できるよう、体制及びマニュアルを見直す。

- ・ 令和3年8月～ 広報、止水、給水及び電話対応にかかる各班のマニュアルを整備（以降、随時ブラッシュアップを行う）

<次頁へ>

(6) 情報発信

これまでの情報発信を検証し、タイミング、頻度、内容を見直す。

- ・ 日々、気象予報を確認の上、凍結の恐れがある場合には下記の情報発信ツール等を活用し、凍結予防に注力した。

【情報発信ツール等】

市 HP、防災防犯メール、防災無線、SNS、CATV、YouTube、チラシ全戸配布

(7) 地域住民への説明

地域で説明会を開催し、地域の意見等を直接お聞きする。

- ・ 令和 3 年 7 月 説明会開催（まちづくりセンター 4 カ所・参加者 70 名）
- ・ 令和 3 年 9 月 " (" 1 カ所・参加者 14 名)
- ・ 令和 3 年 10 月 " (" 3 カ所・参加者 42 名)

<以 上>

金城地区断水原因調査業務委託による断水原因の考察と対策について
(コンサルタント報告書より)

1 断水原因の考察

配水池系 項目	今福中央配水池系	下ノ原配水池系
断水原因	<ul style="list-style-type: none"> ● 後野地域凍結漏水 ● 今福中央配水池夜間連続配水 ● 70戸の宅内漏水(推定漏水量 23 m³/時) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 下ノ原配水池の流入能力不足 ● 広範囲な配水系統(異常流量の把握困難) ● 75戸の宅内漏水(推定漏水量 41 m³/時)
今後の対策	<ul style="list-style-type: none"> ● 今福中央配水池の貯留量増加…現在施工中 ● 今福中央配水池系夜間流量把握調査 ● 黒川水源系送水能力の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ● 上来原～下ノ原配水池間のバルブ調整 ● 下ノ原配水池系流量把握調査 ● 波佐浄水場送水能力の増強(検討事項)

2 現況把握

凍結被害状況実態調査の集計結果 (6月10日までの集計結果)

配水池系 項目	今福中央 配水池系	上来原 配水池系※1	下ノ原 配水池系	二子山 配水池系	長田 配水池系	合計
給水家屋数	561戸	113戸	729戸	87戸	202戸	1692戸
実態調査回答数	399戸(71%)	75戸(66%)	492戸(67%)	75戸(86%)	149戸(74%)	1190戸(70%)
凍結防止流水家屋数	237戸(59%)	51戸(68%)	213戸(43%)	42戸(56%)	82戸(55%)	625戸(53%)
凍結家屋数	141戸(35%)	23戸(31%)	174戸(35%)	24戸(32%)	34戸(23%)	396戸(33%)
漏水家屋数	70戸(18%)	11戸(15%)	75戸(15%)	12戸(16%)	21戸(14%)	189戸(16%)
断水家屋数	161戸(40%)	0戸	155戸(32%)	0戸	0戸	316戸(35%)

※1 上来原配水池系該当数は、下ノ原配水池系の給水家屋を除いた家屋数を示す。

3 水使用状況確認

配水池系 項目	今福中央配水池系	上来原配水池系 (下ノ原配水池系含む)	下ノ原配水池系
最大配水流量 (記録日時)	55 m ³ /時 (R3年1月10日18時頃)	60 m ³ /時 (R3年1月10日18時頃)	65 m ³ /時 (R3年1月10日19時頃)
【参考】 前年度同日配水流量	35 m ³ /時 (R2年1月10日18時頃)	47 m ³ /時 (R2年1月10日18時頃)	44 m ³ /時 (R2年1月10日19時頃)
深夜配水流量	36 m ³ /時 (R3年1月11日2時頃)	58 m ³ /時 (R3年1月11日4時頃)	45 m ³ /時 (R3年1月11日3時頃)
【参考】 前年度同日深夜配水流量	13 m ³ /時 (R2年1月11日2時頃)	8 m ³ /時 (R2年1月11日4時頃)	4 m ³ /時 (R2年1月11日3時頃)
前年度比較増加流量	23 m ³ /時	50 m ³ /時	41 m ³ /時

〈次頁へ〉

4 凍結防止流水量の算出

項目	配水池系		
	今福中央配水池系	上来原配水池系※1	下ノ原配水池系
凍結防止流水家屋数	237 戸	51 戸	213 戸
1 戸当たり凍結防止流水量 ※2	0.1 ℓ / 分	0.1 ℓ / 分	0.1 ℓ / 分
実態調査回答率	71%	66%	67%
凍結防止流水量 (ℓ / 分)	33 ℓ / 分	8 ℓ / 分	32 ℓ / 分
凍結防止流水量 (m ³ / 時)	2.0 m ³ / 時	0.5 m ³ / 時	1.9 m ³ / 時
<p>給水制限を行った下ノ原配水池と今福中央配水池の流入量、配水池水位と凍結防止流水量を検証すると、最低気温を観測した 2021 年 1 月 7 日の午前どちらの配水池も一旦満水になっている。よって、凍結防止流水量が断水につながった異常流量との関連性はほぼないと考える。</p>			

※1 上来原配水池系該当数は、下ノ原配水池系の給水家屋を除いた家屋数を示す。

※2 冬季に防凍対策で凍結防止流水を行っている市民の方に協力いただき算出した値。

5 漏水量の算出(宅内漏水量の算出)

項目	配水池系		
	今福中央配水池系	上来原配水池系 (下ノ原配水池系含む)	下ノ原配水池系
漏水家屋数	70 戸	86 戸	75 戸
1 戸当たり漏水量 ※3	0.4 m ³ / 時	0.4 m ³ / 時	0.4 m ³ / 時
実態調査回答率	71%	67%	67%
宅内漏水量	39.4 m ³ / 時	51.3 m ³ / 時	44.8 m ³ / 時
前年度比較増加流量	23 m ³ / 時	50 m ³ / 時	41 m ³ / 時
<p>一戸当たり推定漏水量 0.4 m³ / 時を用いて漏水量を算出すると、今福中央配水池系では 16.4 m³ / 時の誤差があるが上来原配水池系、下ノ原配水池系の漏水量は、計測値検証漏水量と大きな差はない。よって、1 戸あたり漏水量 0.4 m³ / 時は妥当と考える。</p>			

※3 ベルヌーイの定理に流量の変換式を代入して流速を求める式を用いて算出した値。

6 下ノ原配水池流入量検証

下ノ原配水池の最大流入量は、上来原配水池からの最大流下能力の範囲で既設管路にて負圧が発生しない流量となる。そこで上来原配水池から下ノ原配水池までの配水本管について水理解析を実施した。なお、この際に下ノ原配水池までに設置されている各減圧弁の設定値は、現状のままとして解析した。

結果、理論上の下ノ原配水池最大流入量は 130 m³ / 時となる。

浜田市水道事業協同組合の解散について

浜田市内の水道事業者で構成し、浜田市水道事業の各種業務を受注していた一般社団法人 浜田市水道事業協同組合が、令和 4 年 3 月 31 日をもって解散されることとなりました。

このため、令和 4 年 4 月 1 日以降の業務の委託については、浜田市内の水道事業者との直接契約となります。この対応について、これまでの経過を下記のとおり報告します。

なお、お客様へのサービス提供には、影響ありません。

記

1 経過

- ・ 令和 3 年 12 月 16 日 浜田市水道事業協同組合臨時総会で解散決議
- ・ 令和 3 年 12 月 21 日 上下水道部に書面にて解散報告

2 現在の主な委託業務

- ・ 電話受付業務・・・休日等における水道管漏水情報の受付
- ・ 修繕業務・・・・水道施設の修繕業務
- ・ 検針業務・・・・水道メーターの定期検針
- ・ 施設巡回業務・・・・水道施設の定期巡回業務
- ・ 開閉栓業務・・・・休日等における水道開閉栓作業

3 今後の対応

- ・ お客様へのサービスに影響しないよう、各地域の状況に応じた水道施設の維持管理について、現在の受注者である浜田市水道事業協同組合と引き継ぎ協議を行っています。

不適切行為による日本水道協会品質認証の取得事案について

本事案は、全国で利用している水道管に使用されている塗料について、公益社団法人日本水道協会（JWWA）の品質認証を不正に取得していた疑いがある事案です。

浜田市上下水道部としては、日本水道協会からの情報提供に伴い対応してまいりました。

これまでの経過と対応は下記のとおりです。

記

1 不適切行為の内容

(1) 令和4年1月11日

神東塗料(株)から、日本水道協会に以下のとおり報告された。

- ① JWWA 規格認証取得時に、同規格で規定されている試験条件と異なる条件で得られた試験結果により認証を取得した。
- ② JWWA 規格認証品の中に指定外原料が使用されているものがある。

(2) 日本水道協会からは継続的に情報が発出され、不適切行為の対象となる材料の報告や、日本水道協会の対応が示された。

2 上下水道部の対応

- (1) 製品の安全性が確認されるまでの間、対象となる塗料を使用した材料の使用を中止した。
- (2) 日本水道協会より、対象となる塗料を使用した製品の取り扱いが示されたことを受け、順次使用を再開した。

3 工事への影響

浜田市発注工事では、工事工程に大きな影響を及ぼすことはなかった。

4 確認事項

- (1) 毎月行っている定期水質検査において、これまで異常は確認されておりません。
- (2) 当該塗料は、主に水道管の外面で使用されており、継ぎ手の内面で水道水に接触する部分が一部あります。

水道料金の未請求について

このことについて、下記のとおり水道料金の未請求事案が発生したので、報告いたします。

記

- | | | |
|---|---------|---|
| 1 | 判 明 日 | 令和 4 年 2 月 28 日 (月) |
| 2 | 対 象 地 域 | 清水町及び殿町の一部 |
| 3 | 件 数 | 99 件 (納付書 13 件、口座振替 86 件) |
| 4 | 概 要 | 令和 4 年 1 月検針分 (令和 3 年 12 月から令和 4 年 1 月使用分) のうち、99 件の未請求があった。 |
| 5 | 原 因 | 料金システムの不具合 (二つのプログラムが同時進行したため、検針済みフラグが上書き消去されてしまった) |
| 6 | お客様への対応 | <p>対象の方には、1 か月遅れで水道料金を請求する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電話でお詫びと対応を説明 3 月 1 日 (火) ・お知らせ(お詫び)文書発送 3 月 4 日 (金) ・納付書発送 3 月 4 日 (金) ・口座振替 3 月 31 日 (木) ・納入期限 3 月 31 日 (木) |
| 7 | 対 策 | <p>当面、作業工程を変更し対応する。</p> <p>今後、同様の事故が無いよう、システムの見直しを依頼中。</p> |

水道メーターの未検針について

このことについて、下記のとおり水道メーターの未検針事案が発生したので、報告いたします。

記

- 1 概要 検針対象水道メーターのうち5件（使用中1件、休止中4件）について未検針にも関わらず、検針済と報告されていた。最長で3年間未検針となっているものがあり、全容については現在調査中。
- 2 件数 3月9日現在判明分 5件
- 3 判明日 令和4年2月10日（木）
- 4 判明の経緯 水道使用者1名より、複数月分の使用水量の請求を一度に行ったことから問い合わせがあり、調査し判明。
- 5 お客様への影響 この1名の方に対しては、水道料金を既に納付されているため、再計算し過納分を返金する。休止中4件については、請求が生じないため影響なし。
- 6 市の対応
 - (1) 当該検針委託業者への指導
 - ① 検針委託業者に報告し、全容解明と再発防止に取り組むよう指導を行った。
 - ② 既に支払った検針委託料については、遡って返還を求める。
 - (2) 全検針委託業者への注意喚起
 - ① 検針委託業者に文書で指導を行った。
 - (3) 臨時会議を開催し、再発防止の徹底
 - ① 4月に検針委託業者・検針担当者の臨時会議を開催し、再発防止の周知徹底を図る。