

様式第2号(第7条関係)

会 議 結 果 報 告 書

令和8年10月 9日

会議の名称	第1回由良川塩水遡上対策技術検討会	
種別	☐ 附属機関 ☒ 懇話会等	
開催日時	令和 8年 10月 2日(金) 13時30分～	
開催場所	西駅交流センター 会議室2	
出席者	委員(舞鶴高専教授・岐阜高専教授)：3名 オブザーバー(京都府)：1名 事務局(舞鶴市)：8名	
議題	①水道事業の概要説明 ②由良川塩水遡上の現状説明 ③現地視察	
公開の区分	☒ 公開	
	☐ 部分公開	[理由]
傍聴者数	0 名	
審議結果 及び 主な意見等	事業概要及び塩水遡上の現状説明に対する委員からの質疑 ・「塩水遡上予測」のグラフについて ・塩水遡上の到達距離について ・夏場に影響が大きくなる理由について ・防潮幕の効果と運用について	
会議録の作成様式	☒ 詳細 ☐ 要約	
備考		

担当課	舞鶴市 上下水道部 水道整備課 TEL (0773) 66-2545
-----	---------------------------------------

第1回 由良川塩水遡上対策技術検討会 議事録

1. 開催概要

- **目的：**舞鶴市水道事業における由良川塩水遡上対策に伴う技術的課題について専門的知見に基づく検討を行う。
- **出席者：**
 - **委員：**
 - 山崎慎一 氏（舞鶴工業高等専門学校 教授） 【会長】
 - 加登文学 氏（舞鶴工業高等専門学校 教授）
 - 角野晴彦 氏（岐阜工業高等専門学校 教授）
 - **オブザーバー：**
 - 碓 京都府水道政策課長
 - **事務局（舞鶴市）：**
 - 白木 上下水道部長
 - 中地 上下水道部次長（司会）
 - 山崎 水道整備課長
 - 田岡 水道整備課主幹
 - 井上 水道整備課 計画・施設係長

2. 会長選出および開会挨拶

- **会長選出：**加登委員の推薦により、山崎委員が本検討会の会長に選出された。
- **開会挨拶：**舞鶴市より、近年の気候変動や海水位上昇に伴い由良川での塩水遡上が深刻化している背景が説明された。将来にわたり安定した水道サービスを引き継ぐため、専門的な視点からの議論が要請された。

3. 議題と審議要旨

(1) 水道事業の概要

- **事業規模：**舞鶴市の水道事業は明治34年に旧軍用水道として給水を開始し、昭和20年に市へ引き継がれた。現在の給水普及率は99.8%であり、給水人口の約8割を上福井浄水場から供給している。
- **主要施設と取水体制：**
 - **浄水場：**上福井浄水場（急速ろ過方式・60,000 m³/日）および与保呂浄水場（緩速ろ過方式・6,000 m³/日）が基幹となっている。与保呂浄水場は標高が高く自然流下を利用できるため、原水処理単価が安価である。
 - **取水場：**メインの「二箇取水場」（河口から17.18km地点）と、塩水遡上時の希釈・予備用である「有路補助取水場」（二箇の2.6km上流、河口から19.84km地点）の2箇所を運用。
- **管路設備・維持管理：**
 - 全管路延長は654km（耐震化率27%）、基幹管路（250mm以上）は92km（耐震化率61.7%）。
 - 有収率は95%と極めて高い水準を維持している。

(2) 由良川の塩水遡上の現状

1. 由良川における取水の現状・塩水遡上の要因

- **現状：**舞鶴市の約8割の水源が由良川の表流水となっているが、かねてから塩水遡上により安定した取水が出来ていない。毎年5月～11月にかけて取水地点への塩水遡上が顕著化している。
- **要因：**
 - **短期的要因：**夏場の降水量減少（7月・8月の降水量が例年の10～40%程度に落ち込む渇水）による河川流量低下、高潮・潮位上昇、低気圧、南風などの複合的影響。
 - **長期的要因：**地球温暖化に伴う平均潮位の上昇、および由良川河口から取水場までの河床に高低差がほとんど存在しない地形的特性。

2. 現在の塩水遡上対策

- **補助取水場からの取水：**二箇取水場で塩化物イオン濃度が上昇した場合は、2.6km上流の有路補助取水場より取水する。近年は、年間取水量の約3分の1を有路補助取水場から取水している。
- **防潮幕の架設：**6月～11月頃にかけて、由良川流量の減少や長期の降雨予報が無い場合、二箇取水場の約400m下流に防潮幕を架設する。第1幕架設後も塩水遡上が続く場合は、第2幕を架設する。

- **仕様・構造：**川幅約100mにワイヤーとフロートで遮水シートを吊り下げ、底部に重りを設置。
- **効果：**表層近くの塩水遡上を遅らせる一定の遅延効果が認められる。

3.由良川塩水遡上の取水への影響

- **取水停止に至る条件：**二箇取水場で塩化物イオン濃度が50mg/Lを超えると補助取水場に切り替えるが、補助取水場でも基準値（200mg/L）に達した場合は浄水場への導水を停止する。
- **塩水遡上の近年の傾向：**2022年（約11時間停止）および2025年（約7時間停止）には塩水が有路補助取水場まで遡上し、補助取水場のさらに400m上流から排水ポンプ車を用いて緊急取水を実施した。

4.塩水遡上の将来予測

- **潮位推移：**舞鶴湾の平均潮位は1998年～2022年の25年間で152.5cmから165.2cmへ上昇しており、直近の実績傾向のまま推移した場合は2050年予想値で約175cmに達する見込みである。
- **地域適応コンソーシアム事業のシミュレーション結果：**
 - 環境省・国交省等による気候変動影響予測調査によると、最も温室効果ガス排出量が多い最悪のシナリオの場合、21世紀末には潮位が約79cm上昇する。
 - この場合、由良川の塩水遡上距離が延びることにより、現在の有路補助取水場（河口から19.84km地点）においては取水が不可能になるとの調査報告を受けている。

(3) 質疑応答

- **スライドの塩水遡上予測グラフについて**
 - **質問：**スライドの「塩水遡上の将来予測」のグラフは、地域適応コンソーシアム事業の結果を反映したものか？
 - **回答：**コンソーシアム事業の結果ではなく、舞鶴湾の潮位の実績値に基づいて作成した予測値である。
- **塩水遡上の到達距離について**
 - **質問：**予測される潮位の変化に対して、塩水遡上は川のどのあたりまで到達すると予想されるか？
 - **回答：**最悪のシナリオで潮位が上がった場合、既存の取水場での取水が困難になるが、河口から上流約22キロの地点まででおさまるとコンソーシアム事業の調査報告で示されている。
- **夏場（7～8月頃）に影響が大きくなる理由について**
 - **質問：**時期として夏場に影響が大きいのはどういう理由か？
 - **回答：**夏場の渇水期で由良川の水量が減少しているときに、潮位の上昇や台風・低気圧、南風などの条件が重なることで、塩水が急激に遡上するため。
- **防潮幕の効果と運用について**
 - **質問：**防潮幕の効果の程度はどれくらいか？
 - **回答：**比重の重い塩水が下からくさび状に入り込むため、表層はある程度防げるが、幕の下部や継ぎ目の隙間から塩水が染み出して上流側にたまる。また、大雨等で流量が増加して流失する恐れがある場合は事前に切断・撤去する。

4. 今後の予定

- **次回開催**：第2回検討会は2026年10月末～11月初旬を目途に開催予定。
- **現地視察**：本検討会終了後、委員および事務局による由良川取水施設および防潮幕設置状況の現地視察を実施。