



# 県による年間モニタリング結果

---

宮城県企業局水道経営課

# 1. モニタリングの概況



- 令和4年度の指摘件数は9件
- いずれの指摘も運営権者において早期に対応又は改善されたことを確認

## ○ 事業別／月別

事業／月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
大崎広域水道用水供給事業					1	1						
仙南・仙塩広域水道用水供給事業									1			
仙塩工業用水道事業	1						1					
仙台圏工業用水道事業									1			
仙台北部工業用水道事業												
仙塩流域下水道事業			1									
阿武隈川下流流域下水道事業	1											
鳴瀬川流域下水道事業												
吉田川流域下水道事業		1										
<b>月別計</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## ○ 分野別

	経営	維持管理	改築	計
計	1	6	2	9

- ※ 複数月に継続した指摘は初月に1件としてカウント
- ※ 複数事業に共通する指摘は1件としてカウント

## 2. 半期事業報告会の開催状況

R4年度第2回委員会報告 再掲

### 1 1月11日（金） 半期・第2四半期業務報告書 および セルフモニタリング結果を受領

（ 半期末から  
45日以内に提出 ）

※ 県のモニタリング確認様式を用いて内容を確認

※ 県の外部アドバイザー（公認会計士等）

### 1 2月15日（木） 半期事業報告会を開催



### 1月10日（火） 「モニタリング結果半期報告書（令和4年度上半期）」を 県のホームページで公表

# 3. 年度事業報告会の開催状況



## 6月29日（木） 年間業務報告書 および セルフモニタリング結果を受領

（ 年度末から  
90日以内に提出 ）

- ※ 県のモニタリング確認様式を用いて内容を確認
- ※ 県の外部アドバイザー（公認会計士等）

## 7月13日（木） 年度事業報告会を開催



## 8月16日（水） 「モニタリング結果年次報告書（令和4年度）」を 県のホームページで公表

## 指摘事項①

阿武隈川下流流域下水道事業の水質試験および水質管理に関して、悪質排水の流入等の事実を確認した場合には、放流水質基準の達成、未達に関わらず、県に速やかに報告することとしており、今回、BODについて超過する日があったが、県への報告が行われなかったことを指摘した。

## 対応結果

- 指摘を受けて運営権者は社内教育を実施。今後は速やかに県に報告し、必要な対応を行うことを確認した。
- なお、放流水質にかかる要求水準は満足していることを確認した。

## 指摘事項（4月から継続）

水道用水供給2事業、工業用水道3事業の改築体制に関して、設計図書作成業務の委託実施において、管理技術者及び照査技術者には技術士等の有資格者の配置を求めているが、照査技術者の資格が確認できなかった。

## 対応結果

- 運営権者に対して5月31日付けで有資格者を配置するよう指示し、運営権者は委託者をして6月3日付けで適切な資格を有する照査技術者に変更させた。
- なお、当該設計業務は照査段階に至っていなかったことから、実務上の影響は無かった。

# 5. 5月度モニタリング結果

## 指摘事項①

4月度に引き続き、吉田川流域下水道事業において流入水質基準（BOD及び全窒素）を超過する日があり、県への報告が行われなかったことを指摘した。

## 対応結果

- 本件は、4月度モニタリング結果における阿武隈川下流流域下水道事業に対する指摘と同様の事案であり、この指摘は6月9日に行ったことから、5月の業務では改善されていないが、指摘後は速やかに県に報告し、必要な対応を行うことを確認した。
- なお、放流水質にかかる要求水準は満足していることを確認した。

## 指摘事項②

4月度に引き続き、水道用水供給2事業及び工業用水道3事業に関する設計図書作成業務の委託実施において、照査技術者の必要資格が確認できなかったことを指摘した。

## 対応結果

- 本件は4月度モニタリング結果において指摘した事案であり、本件に対する指摘は5月31日に行ったことから、5月の業務では改善されていないが、6月3日には改善措置済みであることを確認している。

## 指摘事項

仙塩流域下水道事業において、汚泥処理で発生する消化ガスの成分である硫化水素濃度が基準値を超過した期間があったが、県への報告が行われなかったことを指摘した。

## 対応結果

- 消化ガスは県が発電事業者に対して燃料として売却するため、ガス量と成分について要求水準を設定しているものであるが、今回の基準超過による発電事業者における設備故障等は発生していない。
- 本件は令和4年6月7日に確認された設備故障に起因しており、7月25日に補修対応を完了し、その後のガス成分は基準値を満足していることを確認している。

※本件指摘は7月度においても指摘を継続した。

## 指摘事項

大崎広域水道用水供給事業の中峰浄水場において、急速ろ過池機械設備の定期点検時にバルブを操作させる機器に不具合が発生したことにより、一時的に濁度が上昇し、急速ろ過池出口において濁度0.3度を計測（基準0.1度以下）したため、直ちに設備を停止した。

## 対応結果

- 機器の不具合を修繕するとともに、捨て水を行い、濁度の低下を確認した後に送水再開した。
- 上記対応により、受水市町村への送水を停止することなく、水の安全・安心に対する影響はなかった。

## 指摘事項①

仙塩工業用水道事業において、9月9日に実施した鶴ヶ谷ポンプ場の定期点検に伴い送水ポンプを停止した際、配水管内の水圧が一時的に上昇した。水圧は許容値内であったが、県が管理する配水管継手部分の経年劣化を原因として仙台市泉区松森地区において漏水が生じ、13事業所への給水を一時停止した。

## 対応結果

- 運営権者は今後のポンプの起動及び停止時の圧力変動を抑制するために作業手順の見直しを行い、同様事象の再発防止を図った。
- 県は同様の構造をもつ配水管継手部分の補強金具設置と防食対策を実施した。

## 指摘事項②

事務の不備により、全ての事業の月間運転管理報告書及び月間保守点検・修繕報告書の提出期限を2日超過した。（提出期限：月末から15日以内）

## 対応結果

- 本件を踏まえ、今後は期限内に県と運営権者が相互に提出を確認し合うこととした。

# 9. 1 1 月度モニタリング結果



## 指摘事項

仙台圏工業用水道事業の熊野堂取水場における送水ポンプ点検に際し、ポンプの切り替え操作手順に不備があり水利権量を一時的に超過して取水した（1分間程度）。

## 対応結果

- 河川管理者に速やかに報告したところ、特段指示等は無かった。



## 指摘事項

令和4年12月9日に仙南・仙塩広域水道事業の高区調整池において、電気通信設備の定期点検中に緊急遮断弁が閉止し、高区調整池からの用水供給が停止した。速やかに遮断弁を全開し用水供給を再開したが、遮断弁の開閉に伴い送水管等に付着する濁質が水道用水に遊離したことで、濁度が一時的に上昇し、松島受水点において要求水準を超過した。

## 対応結果

- 水道法に定める水道水質基準は遵守しており、健康上の問題は無く、また本事案に伴う断水は発生しなかった。
- 本事案はモニタリング基本計画書第3. に規定する要求水準違反レベル3に該当することから、令和4年12月21日付けで運営権者に対して改善命令を通知しており、その後適切に改善措置が講じられていることを確認した。

# 1 1. 維持管理に関する年間モニタリング結果



## 維持管理

- 令和4年12月9日に仙南・仙塩広域水道事業において、濁度が一時的に上昇し、松島受水点において要求水準を超過した要求水準違反レベル3に該当することから、県から運営権者に対して改善命令を通知しており、その後適切に改善措置が講じられていることを確認した。
- 上記事案以外、概ね計画通りに業務が実施されたことを確認した。
- また、運転管理上の不備が発生した際には、県と連携して適切な対応がとられているほか、原因調査、手順の見直し及び教育の実施等、再発防止のための取り組みがなされている。
- 保守点検において発見された施設の不具合等に対しては、運転管理に支障が生じないよう保全や修繕等の処置が適切に行われている。

# 12. 改築に関する年間モニタリング結果



## 改 築

- 概ね計画通りに業務が実施されたことを確認した。
- 維持管理業務から得られた知見及び健全度調査を踏まえ、施設の状態に応じた改築時期の見直しを行うなど、更新投資の最適化にも継続的に取り組まれている。

# 13. 経営に関する年間モニタリング結果



## 経営

- 概ね計画通りに業務が実施されたことを確認した。
- 事業運営に必要な組織体制が構築され、有資格者等も適切に配置されている。
- 収益について、季節的要因による水量増加(収入増)等によって計画時の想定よりも良好であり、事業継続の観点で好影響が見られている。
- 地域貢献として、地域の高校生向け現場見学会を開催するなど地域人材の雇用に取り組むほか、地元企業や県職員も参加する特別教育や技術教育（みずむすびアカデミー）を実施し、地域活性化及び技術継承に取り組んでいる。
- 見学者の受け入れのほか、様々な媒体を通じた積極的な広報活動が行われており、要求水準書に規定する事項を上回って実施されていることを確認した。

# 1 4 . 抜き打ち水質結果 (R4年度)



## 水道用水供給事業

- 受水点における水道法20条に基づく水質検査

- 大崎広域水道

- 7月 6日実施：田尻受水点（大崎市）、大郷受水点（大郷町）

- 10月18日実施：涌谷受水点（涌谷町）、松島受水点（松島町）

- 仙南・仙塩広域水道

- 6月30日実施：名取受水点（名取市）、山元山寺受水点（山元町）

- 10月27日実施：松島受水点（松島町）、富谷受水点（富谷市）

## 流域下水道事業

- 放流水を対象とした下水道法、水質汚濁防止法に基づく水質検査

- 仙塩流域下水道 9月16日、1月23日実施

- 阿武隈川下流流域下水道 9月16日、1月23日実施

- 鳴瀬川流域下水道 9月22日、1月24日実施

- 吉田川流域下水道 9月22日、1月24日実施

全ての検査において、水質基準を満足していることを確認した。

# 1 5 . 抜き打ち水質結果（R5年度）



## 水道用水供給事業

- 受水点における水道法20条に基づく水質検査

- 仙南・仙塩広域水道

6月29日実施：山元山寺受水点（山元町）、岩沼受水点（岩沼市）

- 大崎広域水道

7月 5日実施：涌谷受水点（涌谷町）、松島受水点（松島町）

全ての検査において、水質基準を満足していることを確認した。

# 16. 健全度評価結果について



- 要求水準書10.1 契約終了時の措置において、「健全度評価結果が2又は1の割合が本事業開始時における健全度評価結果を上回らないこと」を求めていることから、**事業開始時点における健全度評価結果について県としても妥当性を確認するとともに、事業期間中の適切な維持管理及び改築業務に反映させる**ことを目的とした。
- 確認方法：運営権者から提出された本事業開始時における健全度評価結果について、事業毎（浄水場、浄化センター毎）に書類及び現地にて、評価根拠を確認した。
- 確認結果：9事業の全資産に関する**事業開始時における健全度1の割合は約1%、健全度2の割合は約27%**であった。
- 現在、9個別事業毎に取りまとめを行っており、取りまとめ後、経営審査委員会に報告予定。

# 17. 濁度上昇事案について（事案概要）



## 1 事案概要

発生日	発生場所	事案概要	最大値	要求水準項目 / 基準値	主な原因	改善命令通知日	改善計画提出日	再発防止対策	県の確認結果
R4. 12. 9	高区調整池	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 電気通信設備の定期点検中に緊急遮断弁が閉止し、高区調整池からの用水供給が停止</li> <li>○ 遮断弁の開閉に伴い送水管等に付着する濁質が水道用水に遊離したことから、水質基準の一つである濁度が一時的に上昇</li> </ul>	濁度 / 0.4度	濁度 / 0.1度	点検作業ミス	R4. 12. 21	R5. 1. 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 業務プロセスの改善                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 施工要領書をより具体化した作業手順書当の作成</li> </ul> </li> <li>(2) リスク評価の実施                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ リスク事象の予防・監視方法をまとめ、点検作業前に関係者間で再確認</li> </ul> </li> <li>(3) 教育研修の実施                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 関係者を分けて全5回の研修を開催</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 点検作業への臨場や研修に県職員が参加するなど、直接確認</li> </ul>
R5. 4. 8	涌谷受水点	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 運営権者が涌谷受水点への送水流量の調整を行う際に、誤った操作により、送水流量の急激な変化が生じた。</li> <li>○ 送水管内に付着する濁質が水道用水に遊離し、水質基準の一つである濁度が一時的に上昇</li> </ul>	濁度 / 0.7度	濁度 / 0.1度	操作ミス（ヒューマンエラー）	R5. 4. 19	R5. 4. 28	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 正しい指差呼称方法の周知と定着                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 教育資料及び手順見本を共有</li> </ul> </li> <li>(2) 中央監視装置における指差呼称方法の文書化と掲示物等の設置                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 中央管理室には、新たに指差呼称要領を文書化し、指差呼称に関する掲示物を備え付けた</li> </ul> </li> <li>(3) 今後更新される中央監視装置における誤操作防止対策の検討                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 操作時のメッセージの表示差別化を図るなど、中央監視装置の更新に併せて誤操作防止対策を実施予定</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 関係書類及び現地立会いにより確認</li> </ul>

※ どちらの事案も水道法に定める水道水質基準は遵守しており、健康上の問題はなく、断水も発生していない

# 1 8. 濁度上昇事案について（今後の対応）



## 2 事案を踏まえて

- 各事案を確実に全事業へ横展開
    - ・ 周知 ⇒ 教育 ⇒ 日々の操作、チェック ⇒ モニタリング
  - エラー発生原因の除去
    - ・ 中央監視装置の更新に併せて誤操作防止対策等ハード面での対策
  - 関係市町村との意見交換
    - ・ 流量調節弁の開度設定に関する意見交換
    - ・ 連絡体制等に関する意見交換
- ※BCPに基づく連絡体制は確保済み。

⇒より密で、実効性のある、機動的な連絡体制の構築を目指す

## 3 今後の対応

- 同様の事案を起こすことのないよう、再発防止に向けて、県及び運営権者が連携し、安全・安心な水道用水の安定供給に努めていく。



## 所見

- 年間を通して概ね計画通りに運営がなされ、概ね要求水準を満たしている。
- 運営権者においては、令和4年度の指摘や業務経験を踏まえ、運転管理上の不備や施設の不具合、天候の影響等があった場合でも安定した事業運営が行えるよう、引き続き技術力や危機対応能力の向上、関係機関との連携体制の強化とともに更なる信頼性の確保に向けた積極的な情報発信に取り組まれない。
- なお、県としても運営権者との連携を一層強化しながら、積極的な助言・指導を行い、安定的な事業運営の確立に努力していく。