

令和7年度水道水質検査計画

燕・弥彦総合事務組合水道局

目 次

1. 基本方針
2. 水道事業の概要
 - 2-1 燕市・弥彦村統合浄水場
 - 2-2 燕地区（燕市・弥彦村統合浄水場）
 - 2-3 分水地区（燕市・弥彦村統合浄水場）
 - 2-4 吉田地区（吉田送配水場）
 - 2-5 弥彦地区（弥彦送水場）
 - 2-6 水質管理における留意事項
 - 2-7 水質管理における取り組み事項
 - 2-8 放射性物質検査に関する事項
3. 定期の水質検査に関する事項
4. 臨時の水質検査に関する事項
5. 水質検査の実施に関する事項
6. 水質検査計画及び検査結果の公表の方法
7. 水質検査結果の評価
8. 関係機関との連携

1. 基本方針

清浄にして、豊富低廉な水道水の安定供給を図るため、供給する水道水が水道水質基準に適合することを確認する水質検査を定期及び臨時に行います。

定期に実施する検査については、水源の状況や過去の検査結果を基に、実施する検査の場所・項目・回数について検討を行い、臨時的検査についても、状況を整理し必要な検査項目の検討を行います。水質基準に定められた項目以外にも、水質管理目標設定項目等必要と考えられる項目を設定して水質検査を行います。

また、検査について、委託理由・委託先・検査項目・検査方法・精度管理方法等を明確にし、その結果を利用者に広報いたします。

2. 水道事業の概要

旧燕市の上水道は、昭和13年に信濃川水系中之口川の表流水を水源として、現在の水道町一丁目・総合文化センター地内に着工、昭和16年に給水を開始しました。

その後、人口の増加、産業経済の発展等により燕市道金地先、中之口川右岸に用地を確保し、昭和44年に道金浄水場が完成しましたが、生活環境の向上等に伴う水需要の増大に対処するため第4回拡張工事を行い、昭和58年に施設の最終形が完成しました。

旧吉田町の上水道は、信濃川水系西川の表流水を水源として昭和28年に創設され、計画給水人口9,000人の施設で昭和29年から給水を開始しました。以来7回の拡張工事を行い、昭和61年9月に施設の最終形が完成しました。

旧分水町の上水道は、信濃川水系西川の表流水を水源として昭和26年に創設され、計画給水人口8,000人の施設で昭和28年から給水を開始しました。以来4回の拡張工事を行い、昭和50年9月に施設の最終形が完成しました。

平成18年3月に旧燕市、旧吉田町、旧分水町が合併し、現「燕市」が誕生し水道事業は統合しましたが、水道施設は、道金浄水場（燕地区）、吉田浄水場（吉田地区）、分水浄水場（分水地区）より給水を継続しておりました。

弥彦村の上水道は、信濃川水系西川の表流水を水源として昭和33年に創設され、弥彦村と旧分水町の一部を給水対象に、計画給水人口8,500人の施設で給水を開始しました。その後、人口の増加等に伴い給水量が増大し、水需要に対処できなくなったため、4回の拡張工事を行い、平成11年に施設の最終形が完成しました。

その後、水道事業広域化の推進により平成30年2月に弥彦村と水道事業統合に関する基本協定を締結し、共に水道事業を運営していくこととなりました。燕市・弥彦村の浄水場は、いずれも完成から約50年が経過しており、施設・設備の老朽化に加え、耐震性能への懸念や、水需要の減少に反して施設能力が過大となっている等の問題を抱えていたため、燕市・弥彦村広域化基本計画に基づき、分水地区の笈ヶ島に用地を確保し、令和3年度から既設の4浄水場に代わる燕市・弥彦村全域を給水区域とする『燕市・弥彦村統合浄水場』の建設に着手しました。この新しい浄水場は令和7年3月に完成した後、供用を開始いたします。

なお、これに伴い道金浄水場及び分水浄水場は廃止に、吉田浄水場は、『吉田送配水場』に改修され、「統合浄水場」から送水される水道水を配水池に貯留し、吉田地区の需要家へ供給すると共に、弥彦浄水場を改修した『弥彦送水場』への送水を行い、中継ポンプ場としての役割も担います。弥彦村への給水は、「弥彦送水場」から送水される水道水を既設の低区・高区両配水池で貯留し、自然流下で供給いたします。

これらの施設整備により、現在の燕市3地区及び弥彦村の4浄水場をすべて廃止し、燕市箕ヶ島地内の「燕市・弥彦村統合浄水場」から両市村全域への給水に移行します。

2-1 燕市・弥彦村統合浄水場

(1) 給水計画（令和6年12月の両市村給水実績より）

計画給水区域	: 燕市・弥彦村全域
予測給水人口	: 83,449人
予測普及率	: 100%
予測給水件数	: 34,111戸
計画1日最大給水量	: 42,500 m ³
予測1日平均給水量	: 33,949 m ³
予測1日1人平均給水量	: 407L

(2) 浄水場施設

燕市・弥彦村統合浄水場

原水の種類：信濃川表流水

浄水方法：前塩素処理 → 活性炭接触 → 中塩素処理 → 除マンガンろ過 → 膜ろ過 → 後塩素処理

【燕市・弥彦村統合浄水場】

名称	施設能力・概要	施設数
取水ポンプ	φ350×16.3 m ³ /min×21m×90kw	3台
沈砂池	巾3.7m×長さ11.0m×水深3.95m	2池
活性炭接触池	巾9.4m×長さ15.5m×水深4.8m（有効水深）	2池
薬品混和池	前段 巾2.5m×長さ1.8m×水深4.5m（有効水深） 中段 巾2.5m×長さ2.5m×水深4.5m（有効水深） 後段 巾2.5m×長さ1.5m×水深4.5m（有効水深）	2池
原水調整池	巾7.0m×長さ7.5m×水深4.5m	4池
除マンガンろ過池	マンガン接触による上向流接触ろ過方式 巾2.8m×長さ2.8m×水深4.1m	4池
膜ろ過設備	内圧モリス式 大型セラミック膜	8ユニット
配水池	PC造 容量 7,200 m ³ φ34m×水深8.0m（有効水深）	2池

配水ポンプ	両吸込式陸上渦巻ポンプ φ 200×φ 150×7.6 m ³ /min×47m×90kw	5台
送水ポンプ	片吸込陸上渦巻ポンプ φ 200×φ 150×5.6 m ³ /min×24m×37kw	3台
薬品注入設備	次亜塩素酸注入設備（前・中・後塩素）【消毒剤】：次亜塩素酸ソーダ 苛性ソーダ注入設備（前・後苛性）【pH調整剤】：苛性ソーダ 硫酸注入設備【pH調整剤】：硫酸 PAC注入設備（前 PAC・PAC）【凝集剤】：ポリ塩化アルミニウム 活性炭注入設備：粉末活性炭	7台 4台 4台 7台 2台
非常用自家発電設備	ガスタービンエンジン 1,500kVA	1台

2-2 燕地区（統合浄水場）

（1）給水状況（令和6年12月の給水実績より）

給水人口	: 40,582人
普及率	: 100%
給水件数	: 17,062戸
計画1日最大給水量	: 21,050 m ³ （燕市・弥彦村全体 42,500 m ³ ）
1日平均給水量	: 15,878 m ³
1日1人平均給水量	: 390L

（2）浄水・配水

燕市・弥彦村統合浄水場

2-3 分水地区（統合浄水場 ※長辰・真木山・大川津興野・下中条を除く）

（1）給水状況（令和6年12月の給水実績より）

給水人口	: 12,500人
普及率	: 100%
給水件数	: 4,885戸
計画1日最大給水量	: 5,721 m ³ （燕市・弥彦村全体 42,500 m ³ ）
1日平均給水量	: 4,962 m ³
1日1人平均給水量	: 400L

（2）浄水・配水

燕市・弥彦村統合浄水場

2-4 吉田地区（統合浄水場、吉田送配水場）

『統合浄水場』で浄水処理された水道水が、『吉田送配水場』場内の配水池へ送られ、ポンプで吉田地区の需要家へ供給すると共に、弥彦地区に水道を供給する『弥彦送水場』への送水を行います。

(1) 給水状況（令和6年12月の給水実績より）

給水人口	: 22,833 人
普及率	: 100 %
給水件数	: 9,344 戸
計画1日最大給水量	: 11,454 m ³ （燕市・弥彦村全体 42,500 m ³ ）
1日平均給水量	: 9,814 m ³
1日1人平均給水量	: 430L

(2) 浄水・送配水施設

燕市・弥彦村統合浄水場→吉田送配水場

【吉田送配水場】

名称	施設能力・概要	施設数
吉田配水ポンプ	両吸込式陸上渦巻ポンプ φ150×φ125×2.63 m ³ /min×41m×30kw	6台
弥彦送水ポンプ	片吸込式陸上渦巻ポンプ φ150×φ125×3.72 m ³ /min×41m×45kw	2台
薬品注入設備	次亜塩素素注入設備（追加塩素）【消毒剤】：次亜塩素酸ソーダ	2台
非常用自家発電設備	ディーゼルエンジン 395kVA	1台

2-5 弥彦地区（統合浄水場、吉田送配水場、弥彦送水場 ※分水地区の長辰を含む）

『統合浄水場』で浄水処理された水道水が、『吉田送配水場』を経由して『弥彦送水場』場内の貯水池に送られ、必要に応じて高区・低区それぞれの配水池にポンプで送水します。需要家へは、従来どおり各配水池から自然流下で給水されます。

(1) 給水状況（令和6年12月の給水実績より）

給水人口	: 7,534 人
普及率	: 100 %
給水件数	: 2,820 戸
計画1日最大給水量	: 4,275 m ³ （燕市・弥彦村全体 42,500 m ³ ）
1日平均給水量	: 3,295 m ³
1日1人平均給水量	: 440L

(2) 浄水・送配水施設

燕市・弥彦村統合浄水場→吉田送配水場→弥彦送水場

【弥彦送水場】

名称	施設能力・概要	施設数
高区送水ポンプ	多段式渦巻ポンプ φ150×φ150×1.91 m ³ /min×96m×55kw	2台
低区送水ポンプ	多段式渦巻ポンプ φ150×φ150×1.81 m ³ /min×57m×30kw	2台
薬品注入設備	次亜塩素注入設備（追加塩素）【消毒剤】：次亜塩素酸ソーダ	2台
非常用自家発電設備	ディーゼルエンジン 300kVA	1台

2-6 水質管理における留意事項

①水質状況

- 1) 降雨による河川水の濁り。
- 2) 流入する河川、排水の水質変化。
- 3) 突発的な水質事故。

②水質管理において注意すること

- 1) 有機物質の調査と適切な処理。
- 2) 水温上昇時における消毒副生成物の低減対策（中塩素処理）。
- 3) 原水水質悪化による異臭味障害等の監視と迅速な対応。
- 4) クリプトスポリジウム等の病原性原虫の調査と濁度管理の徹底。
- 5) 流域での水質事故や高濁度発生時における河川管理者や流域水道事業者との連絡体制の強化。

2-7 水質管理における取り組み事項

信濃川・阿賀野川両水系を水源とする水道事業者等で構成される「信濃川・阿賀野川両水系水質協議会」に参画し、流域での水質監視（原水共同調査を年数回実施）、水質事故や高濁度発生時における連絡通報。また、水質に関する情報交換、調査研究など水道事業者との連絡体制の強化に取り組めます。

2-8 放射性物質検査

厚生労働省の通知を受け、放射性物質の検査を実施します。検査地点及び検査頻度は、燕市・弥彦村統合浄水場において3ヶ月に1回の検査を行います。

3. 定期的水質検査に関する事項

水道法施行規則第15条に基づき、水質検査を実施する方法、採水の箇所、項目と回数を定めます。

(1) 検査方法

給水の検査は基本的に水道水の安全性を確保するため、水質基準に関する省令（平成 15 厚生労働省令第 101 号）の規定に基づく告示に示された検査方法により行います。

また、採水箇所については、各水道施設の水質を代表できる下記給水栓において実施し、将来にわたり水道水の安全性の確保等に万全を期する見地から、水質基準に係る検査に準じて、検出状況の把握と、水道水質管理上留意すべき項目として「水質管理目標設定項目」の 26 項目を年 1 回行います。また、流域河川で使用されると思われる農薬類について、年 2 回原水の検査を行います。

(2) 採水箇所

原 水：統合浄水場内原水サンプリング栓より採水

給水栓：燕地区 長所地内・西燕町地内の 2 ヲ所で採水

：吉田地区 西槇地内・高木地内の 2 ヲ所で採水

：分水地区 国上地内・佐善地内・横田地内の 3 ヲ所で採水

：弥彦地区 平野地内・長辰地内の 2 ヲ所で採水

：統合浄水場内 1 ヲ所で採水

(3) 検査項目と回数

・毎日検査

1 日 1 回配水地区内 5 ヲ所の給水栓において、（燕地区 2 ヲ所、吉田地区 1 ヲ所、分水地区 1 ヲ所、弥彦地区 1 ヲ所）色・濁り・残留塩素の検査を行います。

・1 週間に 1 回の測定

毎日検査を補足するため、配水地区内の代表する 30 地点の給水栓において、（燕地区 8 ヲ所、吉田地区 6 ヲ所、分水地区 6 ヲ所、弥彦地区 10 ヲ所）色・濁り・pH・残留塩素の検査を行います。

・毎月検査

1 ヲ月に 1 回、配水地区内の代表する 9 地点の給水栓において、（燕地区 2 ヲ所、吉田地区 2 ヲ所、分水地区 3 ヲ所、弥彦地区 2 ヲ所）水質基準で重要な 9 項目について水質検査を行います。

・水質基準項目

3 ヲ月に 1 回、市内の代表する 9 地点の給水栓（燕地区 2 ヲ所、吉田地区 2 ヲ所、分地区 3 ヲ所、弥彦地区 2 ヲ所）及び 1 ヲ月に 1 回、統合浄水場内の浄水給水栓 1 ヲ所において、水質基準項目（5 1 項目）及び残留塩素について水質検査を行います。

（水道水の臭いの原因物質のジェオスミン、2・メチルイソボルネオールの 2 項目を含め検査を行います。）

- ・水質管理目標設定項目

年1回、市内の代表する4地点の給水栓（燕地区、吉田地区、分地地区、弥彦地区各1カ所）及び統合浄水場内の浄水給水栓1ヶ所において、水質基準を補完する項目（26項目）及び残留塩素について水質検査を行います。

- ・原水の検査

水源である信濃川の表流水について年4回、消毒副生成物を除く39項目の水質検査を行います。また、流域で使用されていると思われる農薬類について、年2回検査を行います。

- ・クリプトスポリジウム検査

病原性原虫（クリプトスポリジウム）からの安全性を保証するために、原水について年2回検査を行います。

4. 臨時の水質検査に関する事項

（1）次の要件に該当する場合は臨時の水質検査を行うものとします。

- ① 水源の水質が著しく悪化したとき。
- ② 水源に異常があったとき。
- ③ 水源付近、給水区域及びその周辺等において消化器系感染症が流行しているとき。
- ④ 浄水過程に異常があったとき。
- ⑤ 配水管の大規模な工事その他水道施設が著しく汚染されたおそれがあるとき。
- ⑥ その他特に必要があると認められるとき。

（2）臨時の場合の検査項目及び採水地点を次のとおりとします。

- ① 原則51項目全てが対象ですが、検査を行う必要がないことが明らかであると認められる場合はその項目についての検査を省略します。
- ② 定期検査の場合に準じますが、水質の異常の内容とその範囲を正確に把握できる地点を選定します。

5. 水質検査の実施に関する事項

燕・弥彦総合事務組合水道局では毎日検査以外の検査施設を保有していないため、水質基準項目及び他の水質検査を水道法第20条の登録検査機関に検査精度と信頼性を重視し委託します。また、緊急時の水質検査においても同検査機関に委託します。

（1）委託検査

- ① 毎日検査：色・濁り・残留塩素の3項目
- ② 水質基準項目検査：項目及び方法の一覧表参照
- ③ 水質管理目標設定項目検査：項目及び方法の一覧表参照
- ④ その他の検査：生物原虫検査等・適宜

⑤ 臨時の検査：必要に応じて実施

(2) 精度管理及び信頼性保証（委託先の登録検査機関）

① 精度管理事業に参加するとともに、内部制度管理も実施し精度の確保を行っていることを委託条件とします。

② 信頼性保証についてはISO 9001を取得し、システムを維持していることを委託条件とします。

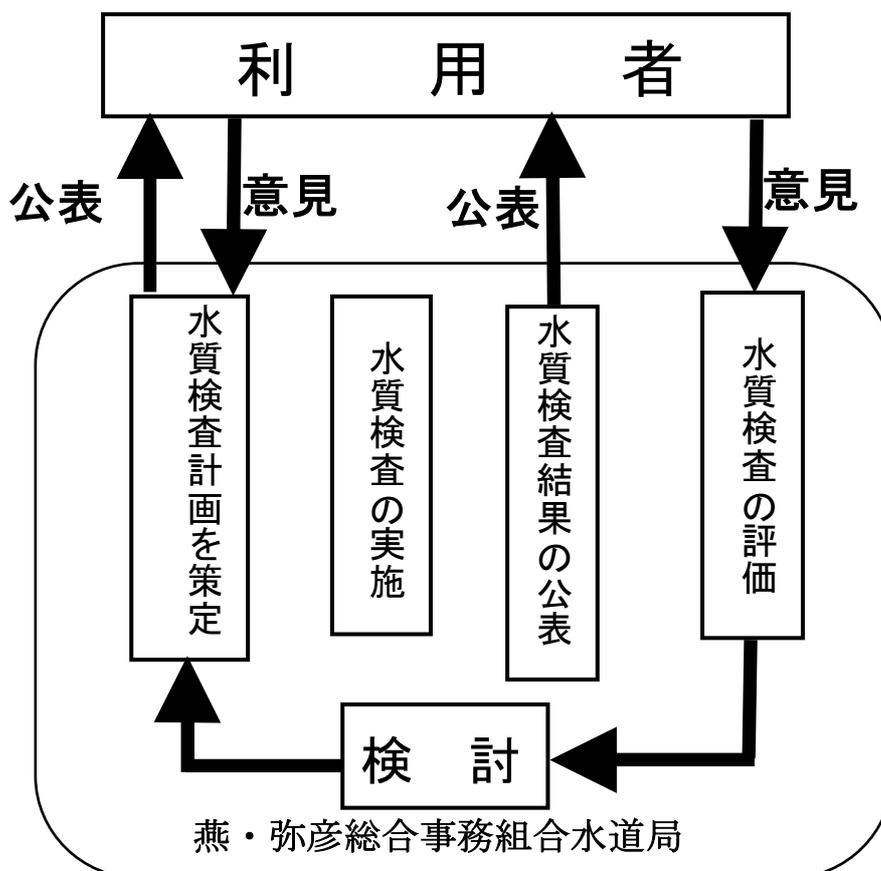
6. 水質検査計画及び検査結果の公表の方法

(1) 水質検査計画

ホームページで公表し、利用者の意見を聴取し、その結果を参考に水質検査計画を策定します。

(2) 水質検査結果

ホームページで公表し、利用者の意見を聴取し、その結果を水質検査計画の見直し時の資料とします。



7. 水質検査結果の評価

水質基準は水道水が満たすべき水質上の要件であり、水道水すべてについて満たされる必要があります。そのため、検査結果の評価は、基準を超えている場合は直ちに原因究明を行い、適切な対策を行い、基準を満たす水質を確保するようにします。

8. 関係機関との連携

水源等で水質汚染事故が発生した場合、あるいはその恐れがある場合は関係自治体の環境衛生部門・関係水道事業者・所轄保健所・県生活衛生課等と速やかな連携が取れるよう、相互の連絡体制を整備し、情報交換を行います。その結果、臨時の水質検査の必要性がある場合には、速やかに関係機関と連携して現地調査・水質検査を行います。