

### 第3 外部監査の結果

#### I 県全体の水道事業施策

##### 1. 水安全計画の策定について

###### (1) 概要

国は、水源から給水栓に至る統合的な水質管理を実現することが、安心して飲める水道水の安定供給に繋がるとし、水源から給水栓に至る各段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築する水安全計画の策定を推奨している。

なお、国は、水安全計画の目的を以下のとおり定義している。

現在、我が国の水道水は、基本的には原水の水質状況等に応じて水道システムを構築し、法令で定められた基準等を遵守することによって、その安全性が確保されている。

しかし、水源水質事故にみられるような工場排水の流入、浄水処理のトラブル、施設等の老朽化など、さまざまな水道水へのリスクが存在している中で、日々供給している水の安全性をより一層高めるためには、水源から給水栓に至る統合的な管理が必要となる。

すなわち、常に信頼性（安全性）の高い水道水を供給するためのシステムづくりが必要であるといえる。

水安全計画は、水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステムづくりを目指すものである。

(出典：厚生労働省健康局水道課「水安全計画策定ガイドライン」平成20年5月)

###### (2) 手続

水安全計画の策定に係る関連書類一式を入手し、必要と考えられる監査手続（閲覧、突合、分析、質問等）を実施することにより、当該事務手続の合規性等を検証した。

###### (3) 監査結果

上記の監査手続を実施した結果、次の事項について意見を述べることとす

る。

### ① 水安全計画の策定について（意見）

厚生労働省が実施した「水質関連調査」の結果、上水道事業における水安全計画の策定率は低い水準に止まっている。県においても、平成 29 年 3 月末時点において、既に水安全計画を策定している経営主体は、12 事業に止まっているのが現状である。

国は、水安全計画策定が進んでいないことから、人員の少ない中小規模の水道事業者等でも比較的容易に水安全計画が作成できる「水安全計画作成支援ツール簡易版」を開発し活用を促している。

水源から給水栓に至る各段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムの構築を目的とする水安全計画を策定することは、水道事業者にとってはリスクマネジメントとして重要なことであり、リスク把握を適切に行うことが、安心安全な水供給に繋がると考えられる。

県においては、市町村における水安全計画の策定を促進するため、「水安全計画作成支援ツール簡易版」の活用を周知する等の活動や水安全計画の策定についての研修会を行われることを検討されたい。

## 2. 基幹管路の耐震適合率の目標設定について

### （1）概要

水道を取り巻く状況は、近年大きく変化している。

平成 23 年 3 月の東日本大震災、平成 28 年 4 月の熊本地震による甚大な被害など想定外の事態が発生しており、災害に強い水道を維持していくために管路の耐震化の重要性が改めて認識されているところである。

耐震化を示す指標として、基幹管路耐震適合率がある。

基幹管路耐震適合率は、以下の方法で算定される。

$\begin{aligned} & \text{基幹管路耐震適合率 (\%)} \\ & = \text{耐震適合性のある基幹管路の延長} / \text{基幹管路の総延長} \end{aligned}$
---

なお、耐震適合性のある管については、厚生労働省の「水道事業における耐震化の状況（平成 27 年度）」において、以下のとおり定義されている。

耐震管とは、地震の際でも継ぎ目の接合部分が離脱しない構造となっている管のことをいう。それに対して、耐震管以外でも管路が布設された地盤の性状を勘案すれば耐震性があると評価できる管等があり、それらを耐震管に加えたものを「耐震適合性のある管」と呼んでいる。

平成 27 年度における岐阜県の水道事業（簡易水道事業を除く。）及び用水供給事業が有している基幹管路の耐震化状況は以下のとおりである。

平成 27 年度			平成 26 年度
基幹管路総延長 (km)	耐震適合性のある管の延長 (km)	耐震適合率 (%)	耐震適合率 (%)
(A)	(B)	(B/A)=①	②
1,813.6	725.5	40.0%	36.8%

（出典：厚生労働省「水道事業における耐震化の状況（平成 27 年度）」）

県では、平成 27 年度から 5 年間の強靱化の推進方針を示し、岐阜県強靱化計画の着実な推進を図るため、施策分野ごとの主要施策を明らかにし、数値目標を設定した「岐阜県強靱化アクションプラン」を毎年度定めている。

岐阜県強靱化アクションプラン 2017 では、ライフラインにおける重点施策項目として水道施設の耐震化の推進が掲げられている。具体的には、上水道の基幹管路の耐震適合率を平成 34 年度に 50%とすることを目標値として設定している。

## （2）手 続

基幹管路の耐震適合率の目標設定に係る関連書類一式を入手し、必要と考えられる監査手続（閲覧、突合、分析、質問等）を実施することにより、当該事務手続の合規性等を検証した。

## （3）監査結果

上記の監査手続を実施した結果、次の事項について意見を述べることにする。

### ① 基幹管路の耐震適合率の目標設定について（意見）

岐阜県強靱化アクションプラン 2017 では、上水道の基幹管路の耐震適合率を平成 34 年度に 50%とすることを目標値として設定している。

平成 27 年度における県の基幹管路の耐震適合率は 40.0%と全国平均の 37.2%を上回っているものの十分な耐震化適合率とはいえない。

水道施設の耐震化の推進を図り、基幹管路の耐震化適合率を高めていくことは、短期的に成し得るものではなく、20 年もしくは 30 年の期間で計画していかなければならない。

現状目標として設定されている平成 34 年度 50%に加えて、20 年後もしくは 30 年後の基幹管路の耐震適合率の目標を設定されることを検討されたい。

## 3. 耐震化に向けた研修会の実施について

### (1) 概要

国は、水道事業における耐震化に向けての今後の取組みを以下のとおり掲げている。

国では、南海トラフ地震や首都直下地震など、発生が想定される大規模自然災害に対し、水道も含めた強靱な国づくりに関する取組みとして、国土強靱化基本計画及び国土強靱化アクションプラン 2016 を策定し、水道施設については、基幹管路の耐震適合率を平成 34 年度末までに 50%以上に引き上げる目標を掲げています。

（出典：厚生労働省「水道事業における耐震化の状況（平成 27 年度）」）

県においては、基幹管路耐震適合率を国土強靱化アクションプラン 2016 と同様に平成 34 年度末までに 50%以上とする目標を設定している。

県における基幹管路耐震適合率は、平成 27 年度末において 40.0%であり、全国平均の 37.2%を上回っているものの、今後より基幹管路耐震適合率に注力していく必要がある。

管路の老朽化が進んでいる現状から、各市町村においても、管路の維持管理、耐震化対策に関する関心が非常に高まってきている。

かかる状況において、県では市町村の担当者に向けて、耐震化に関する研修を平成 28 年度、平成 29 年で各 1 回実施している。

## (2) 手 続

耐震化に向けた研修会の実施に係る関連書類一式を入手し、必要と考えられる監査手続（閲覧、突合、分析、質問等）を実施することにより、当該事務手続の合規性等を検証した。

## (3) 監査結果

上記の監査手続を実施した結果、次の事項について意見を述べることとする。

### ① 耐震化に向けた研修会の実施について（意 見）

県においては、市町村の担当者に向けて、耐震化推進に向けた研修を定期的に実施しており、平成28年度においては「熊本地震における災害支援実績報告」、平成29年度においては「管路耐震化に向けた現況の課題」について研修を実施している。

県として実施しているこれらの研修は、現状の課題を洗い出すものとして有効な研修といえる。課題を洗い出し、認識した後は課題解決に向けての取組みが必要となる。

耐震化に向けての取組みを強化していく中で、課題解決に向けての取組みとして、水道事業におけるアセットマネジメントに関する知識が必要不可欠となってくる。

なお、国は水道事業におけるアセットマネジメントを以下のとおり定義している。

中長期的財政収支に基づき施設の更新等を計画的に実行し、持続可能な水道を実現していくためには、各水道事業者等において、長期的な視点に立ち水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営することが必要不可欠となるが、これらを組織的に実践する活動がアセットマネジメント（資産管理）である。

（出典：総務省「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」）

水道事業におけるアセットマネジメントは、日々の点検体制、中長期の財政収支、財政収支を勘案した投資計画の策定など多岐にわたるマネジメントが必要となる。

水道事業におけるアセットマネジメントで必要となる情報は多岐にわた

ることから、市町村が適切な情報を収集し、水道事業におけるアセットマネジメントの構築が促進されるよう、水道事業におけるアセットマネジメントに関する研修の実施を検討されたい。

## Ⅱ 岐阜県営水道

### 1. 財産管理について

#### (1) 概 要

##### ① 固定資産の概要

平成 29 年 3 月 31 日時点で 357 億 6 百万円が固定資産として貸借対照表に計上されている。

県営水道では、水道水となる原水の導水管から各受水市町の受水池への送水管までを保有しており、導水管から送水管までの間に浄水場、増圧ポンプ場及び調整池などが存在し、それらは管路で繋がれている。そのため県営水道の固定資産の特徴としては、管路を含む構築物の金額が 161 億 52 百万円と一番多く、次に機械装置が 90 億 19 百万円と続いている。

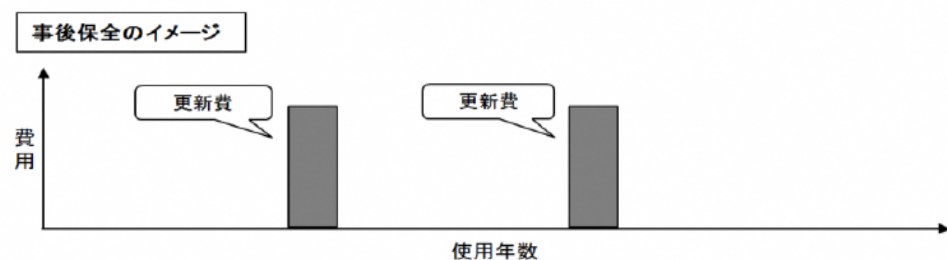
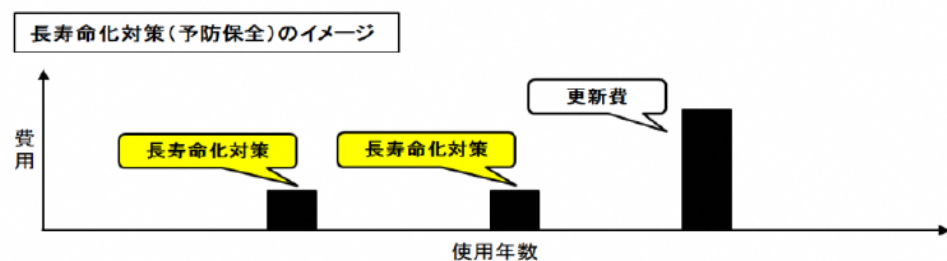
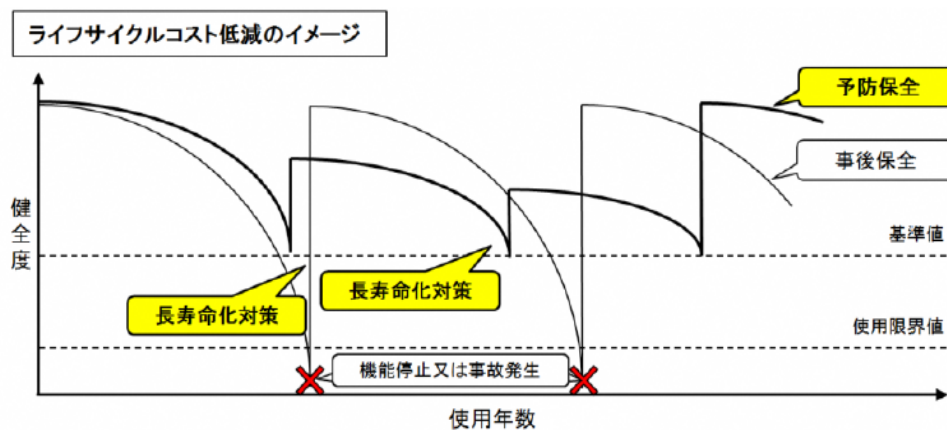
県営水道は昭和 51 年 11 月から給水を開始しており、浄水設備や導水・送水管などは供用から約 40 年が経過して老朽化が進んでいる。

老朽化した設備の取替更新については、金銭的な負担が大きいことから単に取替更新するだけではなく、既存施設の更新時期を適切に設定する長寿命化計画を策定している。長寿命化計画とは、既存施設が健全なうちに予防保全を行うことで使用可能年数を伸ばすことにより、取替更新を行う回数を少なくすることで更新に係る費用を低く抑えることである。

県営水道では、取替更新を行う際には、給水人口及び年間有収水量が平成 19 年度をピークに減少傾向にあり、将来の水需要推計に適合した施設能力にダウンサイジングを行っている。ダウンサイジングの例としては、落合取水場取水ポンプ更新工事において取水ポンプの吐出量を将来の水需要推計に合わせて約 20% 減量している。今後取替更新を行う設備については、この約 20% 減量した処理能力に合わせた設備を導入することで導入費用や管理費用の削減が見込まれる。

県営水道では上記のように既存設備に対する支出を減少させているが、災害等の対策として様々な投資を行っている。例えば完了している事業も含めて、大容量送水管整備事業、既設送水管等耐震対策事業、東濃西部送水線事業、調整池建設事業及び非常用電源対策事業等がある。

今後、既存設備の更新管理と新規設備の投資計画を両立させるための固定資産管理が重要になることが想定される。



(表 1 : 施設の長寿命化の概念図 新岐阜県営水道ビジョンより)

岐阜県公営企業財務規程のうち財産管理に関連する項目は以下のとおりである。

#### 第四章 たな卸資産

##### 第三節 たな卸

(実地たな卸)

第八十二条 企業出納員は、毎事業年度末に実地たな卸を行わなければならない。

2 前項に定める場合のほか、企業出納員は、たな卸資産が天災その他の事由により滅失したときその他必要と認められるときは、随時実地たな卸を行わなければならない。



3 前二項の規定により実地たな卸を行つたときは、企業出納員は、その結果に基づいてたな卸明細表（別記第四十八号様式）を作成し、知事に報告しなければならない。

（実地たな卸の立会い）

第八十三条 前条第一項及び第二項の規定により実地たな卸を行うときは、企業出納員は、知事の指定するたな卸資産の受払に関係のない職員を立ち合わせなければならない。

（たな卸修正）

第八十四条 知事は、実地たな卸の結果、帳簿と現品とが一致しないときは、速やかにたな卸明細表に基づいて振替伝票を発行し、企業出納員に振替の命令を発しなければならない。

2 事務所長は、前項の規定によりたな卸修正を行つたときは、知事に報告しなければならない。

（不用品の処分）

第八十八条 知事は、払出し物品等のうち不用となり、又は使用に耐えなくなつたものについては、第八十一条の例により手続をしなければならない。

## 第五章 固定資産

### 第一節 通則

（実地照合）

第九十条 知事は、固定資産について毎事業年度一回以上固定資産台帳と照合し、確認しなければならない。

（滅失又は損傷）

第九十一条 固定資産が滅失又は損傷したときは、第八十八条の例により手続をしなければならない。

### 第二節 取得、管理及び処分

（取得価額）

第九十二条 固定資産の取得価額は、次に掲げるところによる。

- 一 購入によつて取得した固定資産については、購入に要した価額
- 二 建設工事又は製作によつて取得した固定資産については、当該建設工事又は製作に要した直接及び間接の費用の合計額
- 三 譲与、贈与その他無償で取得した固定資産又は前二号に掲げる固定資産であつて取得価額の不明のものについては、公正な評価額

（登記、登録等）

第九十三条 知事は、固定資産の取得、処分又は変更により登記又は登録を要

するものは、その事実発生後、遅滞なく登記又は登録をしなければならない。  
2 知事は、固定資産の形状又は性質に応じ品目、番号、所属機関名等を表示しなければならない。

(建設仮勘定)

第九十四条 知事は、建設改良工事でその工期が三月又は一事業年度を超えるものについては、建設仮勘定を設けて経理することができる。この場合において、当該工事が完成したときは、精算を行うとともにその精算額について振替伝票を発行し、企業出納員に振替の命令を発しなければならない。

### 第三節 減価償却

(償却の方法)

第九十六条 減価償却は、定額法により行なうものとし、その整理は、有形固定資産は間接法、無形固定資産は直接法により行なうものとする。

(減価償却の開始等)

第九十八条 減価償却は、当該資産を固定資産として取得し、使用の翌月から行なうものとする。

2 事業年度の中途において撤去し、又は譲渡した固定資産の当該事業年度分の減価償却は行なわないものとする。

## ② 固定資産の管理状況

県営水道では、地方公営企業法により貸借対照表や損益計算書を作成しなければならないが、固定資産管理システムにて固定資産台帳を作成しており、固定資産台帳は貸借対照表や損益計算書を作成する際の補助元帳にあたり現物管理を行う際にも利用される。

現在は年に一度固定資産の実査を東部広域水道事務所が行っている。

固定資産の登録・除却を固定資産台帳に反映する作業は水道企業課で行われているが、固定資産の現物管理は各浄水場や東部広域水道事務所で行われている。

## ③ 固定資産管理システム

固定資産台帳は、専用のシステムを使用して電子的に管理することが一般的である。水道企業課でもシステムを使用して電子的に管理している。固定資産台帳を電子的に管理することで一般的に以下のような利点がある。

### <固定資産管理システムの活用方法>

利点	内容
1	多数の資産を一元的に管理することができる。
2	資産情報をタイムリーに検索し把握できる。
3	減価償却計算を自動計算で行うことができる。
4	一つの固定資産について取得から処分まで一元管理できる。
5	固定資産を予め設定した単位で検索することができる。

固定資産管理システムは導入に多額の費用を要するが、業務改善に貢献することからその導入意義は大きい。岐阜県営水道においても固定資産管理システムを導入しており、固定資産の更新計画や日常管理においてシステムの有効活用が求められる。(以下において、固定資産管理システムで管理されるデータを「固定資産台帳データ」という。)

#### ④ 貯蔵品の管理方法

岐阜県営水道における貯蔵品の多くは、緊急時に使用する管路の予備品である。事業開始から約40年経過し、当初取得した貯蔵品の耐用年数が過ぎたことから除却・再取得が行われている。そのため近年においては貯蔵品の管理が重要になっている。

#### (2) 手 続

財産管理関連書類一式を入手し、必要と考えられる監査手続(閲覧、突合、分析、質問等)を実施することにより、固定資産の実在性及び事務手続の合規性等を検証した。

#### (3) 監査結果

上記の監査手続を実施した結果、次の事項について指摘及び意見を述べることとする。

##### ① 固定資産台帳データへの登録単位について(意見)

固定資産台帳データを通査したところ大型の固定資産の登録に際して実際の使用単位ではなくより大きな単位でまとめて登録されている資産が存

在した。

固定資産の登録単位について A 調整・配水池を例にして説明する。固定資産台帳では、A 調整・配水池に関する資産として以下の表 1 のように登録されている。A 調整・配水池は巨大な施設であり、そこに存在する固定資産は無数に存在すると考えられる。その中でも A 調整・配水池建物として、1,130,349 千円が計上されているが、そこに含まれている資産は調整・配水池本体だけではなく、その他の附属設備も含まれた状態で計上されている。つまり、管理道路にあるフェンス、入口の門、管理道路や管理道路の側溝についても A 配水池・調整池建物の中に含まれて固定資産登録されている。

<表 1:固定資産台帳データに A と登録されている資産>

(単位：千円)

番号	資産種別	資産名称	取得年月日	取得価額
1	建物	A 配水池・調整池建物	2013/3/31	1,130,349
2	構築物	送水管路	2013/3/31	255,480
3	機械装置	受変電設備	2013/3/31	81,719
4	機械装置	緊急遮断弁（操作盤）	2015/2/28	18,522
5	機械装置	緊急遮断弁（無停電設備）	2015/2/28	8,144
6	機械装置	緊急遮断弁（流出側）	2015/2/28	5,997
7	機械装置	緊急遮断弁（流出側）	2015/2/28	5,396
8	構築物	地下水水位調査観測用井戸	2016/3/31	3,173

本来であればこれらの資産は耐用年数、使用区分及び管理区分を考慮することで別々に資産登録されているはずである。

このような場合に、以下のような問題点が挙げられる。

#### ア. 耐用年数に応じた登録について

例えば固定資産の中で管理道路や、構内整備などで登録されているもので説明する。調整・配水池の周りには舗装された道路があるが、この道路はアスファルトで舗装された道路であり、同内容の資産として浄水場内の舗装道路が登録されている。表 2 にあるように同内容の資産であっても耐用年数が異なるために減価償却の進捗が異なってくる。

同じ内容の資産であっても耐用年数が異なる場合、最終的に発生する費用総額は変わらないものの固定資産としての使用実態が同じ固定資産からの減

償却費の発生ペースが異なるという問題が生じる。これにより財務諸表数値が本来あるべき数値とは乖離することになる。

<表 2:同内容の資産で耐用年数が異なる場合>

番号	資産種別	資産名称	耐用年数
1	建物	A 配水池・調整池建物	60 年
2	構築物	浄水場内取付道路	10 年

また、表 2 の番号 1 には構築物の管理道路として固定資産登録すべきであった資産が含まれている。この資産は地方公営企業法施行規則別表第 2 号によると耐用年数は 10 年であるが、A 配水池・調整池として登録されているため耐用年数には 60 年が採用されてしまう。この資産について仮に取得原価を 10,000 千円とした場合に、表 3 のように減価償却の金額が異なってしまう。

<表 3:耐用年数の違いによる影響>

(単位:円)

経過年数	耐用年数 60 年	耐用年数 10 年	差額 (累計)
1 年目	153,000	900,000	747,000
2 年目	153,000	900,000	1,494,000
3 年目	153,000	900,000	2,241,000
4 年目	153,000	900,000	2,988,000
5 年目	153,000	900,000	3,735,000
6 年目	153,000	900,000	4,482,000
7 年目	153,000	900,000	5,229,000
8 年目	153,000	900,000	5,976,000
9 年目	153,000	900,000	6,723,000
10 年目	153,000	900,000	7,470,000
11 年目	153,000	500,000	7,817,000
15 年目	153,000		7,205,000
25 年目	153,000		5,675,000
35 年目	153,000		4,145,000
45 年目	153,000		2,615,000
55 年目	153,000		1,085,000
60 年目	153,000		320,000

61年目	153,000		167,000
62年目	153,000		14,000
63年目	14,000		0

取得価額が10,000千円の固定資産だとしても11年目であるべき耐用年数で計算した減価償却より7,817千円の費用が過少に計上されている。この影響は残りの減価償却期間をかけて解消される。この間、財務諸表は本来あるべき数値と異なることとなる。

## イ. 固定資産の種別について

様々な資産を1つの固定資産として登録にしてしまうことで計上されている資産種別が正しい項目でない場合が生じる。例えばA調整・配水池に設置されている消火設備などは本来建物付属設備として計上されるはずであるが、1つの資産として登録されているため構築物として財務諸表に記載されることとなる。

## ウ. 現物の管理単位と固定資産台帳データの登録単位について

A調整池・配水池を例にすると固定資産台帳データ上は1,130,349千円という大きな単位で登録されているが、保守点検は細かい設備単位で行われており、現物資産の管理単位と固定資産台帳データの登録単位が一致していない可能性がある。

ア. ～ウ. までの問題点があるため、固定資産として登録されているもので表2の番号1のように他の資産とまとめて登録されている場合に、固定資産の現物は更新等により除却されたが固定資産台帳データには登録されているままの可能性もある。その場合、現物が存在しない資産が財務諸表に計上され財政状態を適切に表しているとはいえない。

岐阜県営水道で作成される固定資産台帳データは、将来の更新計画等の資産などに使用されるため、根拠となる数値の信頼性が低い場合、これを元に策定された計画の有効性が低下することが想定される。

よって、固定資産の登録単位は複数資産が一体のものとして稼働するものを除き、できるだけ細分化して登録すべきである。細分化する単位であるが資産として機能を発揮する単位とすることが望ましい。

しかしながら、水道企業課における公営企業会計担当の職員の人数や取得

する資産の時期が期末日付近に集中する実務のため、現実的な登録単位を決定する必要があり、現地機関とも協議して適切な登録単位を決定されたい。

## ② 固定資産台帳データの耐用年数、勘定科目の誤りについて

### ア. 固定資産の登録内容の誤りについて（指 摘）

固定資産を登録するには、次のような作業手順を踏んでいる。

- i 固定資産の納品後に設置状況を確認。
- ii 指定されている検査員が固定資産を検査。
- iii 東部広域水道事務所職員が固定資産登録の基となるデータを作成し、水道企業課に送付。
- iv 水道企業課担当者が固定資産管理システムへ入力。
- v 入力された情報を紙面上で上責者が確認。

固定資産を登録するにあたって職務分掌が適切に行われている業務フローになっているが、固定資産台帳データの登録内容から以下のようなものが検出された。

- (i) 耐用年数が地方公営企業法施行規則別表第2号有形固定資産の耐用年数より長く設定されている

過年度の税制改正時に別表第2号が改正されているが改正後も改正前の別表第2号耐用年数表を用いて固定資産登録を行っていたことにより、本来の耐用年数より長く登録されている固定資産が存在していた。

表4にある資産名「増圧ポンプ所 B」を例にすると改正前では耐用年数が60年であったが、改正後では38年が適用される耐用年数となる。ただし改正前のあるべき耐用年数は45年であったが登録時点で誤っていた。これは改正に対応して耐用年数を変更しなかったことが原因である。

<表4：(i) に対応する固定資産台帳データの登録内容誤り>

勘定科目	資産名	取得年月日	取得金額	誤 耐用年数	正 耐用年数
建物	増圧ポンプ所 B	1976/11/1	121,810,761	60	38
建物	増圧ポンプ所 C	1976/11/1	112,876,371	60	38
建物	浄水場管理本部棟	1976/11/1	320,524,102	65	50

建物	浄水場管理本部棟	1976/12/1	557,119,291	65	50
建物	増圧ポンプ所 D	2013/3/31	463,246,780	60	38
建物	送水ポンプ所 E	2013/3/31	310,856,256	60	38
建物	増圧ポンプ所 F	2013/3/31	282408,597	60	38

(ii) 耐用年数が地方公営企業法施行規則別表第2号有形固定資産の耐用年数より短く設定されている

固定資産の耐用年数表には基づいているものの、選択する固定資産の種類が誤っているため本来より耐用年数が短く設定されているものである。

表5にある資産名「G調整池」を例にすると耐用年数が30年で登録されていたが、本来は60年が適用される耐用年数となる。これは固定資産担当者が「G調整池」を別表第2号に記載されている「貯水池」と誤認して、耐用年数を30年としてしまったことが原因であった。調整池は別表第2号では該当する具体的例示はなく、「その他の鉄筋コンクリート造」に該当する。

<表5：(ii) に対応する固定資産台帳データの登録内容誤り>

勘定科目	資産名	取得年月日	取得金額	誤 耐用年数	正 耐用年数
構築物	浄水・調整池	1996/2/7	626,840,509	30	60
構築物	G調整池	1997/4/1	1,311,104,970	30	60
構築物	H調整池	1997/11/13	761,295,389	30	60
構築物	I調整池	1999/3/29	773,832,873	30	60
構築物	J調整池	2001/3/31	570,416,541	30	60

(iii) 固定資産が誤った勘定科目で登録されている

A調整・配水池が建物として登録されている。同様の調整池・配水池は、構築物として登録されているため、同様の資産間で整合性が取れていない状況になっている。

岐阜県営水道は取得金額が高額な資産を取得することも多いことから耐用年数が誤っているとその金額的影響は大きく、減価償却計算の誤っている金額についても多額になる可能性がある。また登録する勘定科目についてもあるべき科目で財務諸表を作成することが原則である。

現状では固定資産の耐用年数や登録された勘定科目について正確に策定されているといえる状況にはない。固定資産台帳データに登録されている



耐用年数や勘定科目が誤っている場合、固定資産台帳データを元に計算されている減価償却費や財務諸表に記載されている固定資産の金額は誤って表示されることになる。

## イ. 誤りの原因とその改善策について（意見）

上記のような登録誤りが生じた原因は主に以下の3つである。

### i. 公営企業会計特有の事務

県の一般会計等における歳入歳出会計は単式簿記で行われているため、水道企業課に配属され地方公営企業に携わることになった初任者職員は、複式簿記に関する研修を受講する。日本商工会議所が実施している簿記検定における3級程度の内容を受講している。

通常の人事異動が4月に行われることから、最も固定資産登録が多い時期に不慣れな人が登録作業を行わなければならない、ミスが生じやすい状況にあるといえる。また研修内容も一般的な複式簿記の内容であるため、地方公営企業会計特有の部分についてのフォローが充分でない。そのため、業務の集中に配慮しつつ、研修制度を充実させるなどの対策を講じられたい。

### ii. 登録作業の集中

固定資産の検収時期が3月下旬に重なることが多く、4月に固定資産の登録が集中し担当者の作業ミスを誘発しやすい状況にあり、また上席者のチェックが不十分になる。固定資産登録作業を平準化するために、検収時期を早めることができる資産がないか検討する余地はあると思われる。

例えば、登録作業を前倒しして行い、検収作業後に取得金額と登録日を入力して本登録するなど、作業を一時期に集中させないための取組を検討されたい。

### iii. 業務内容のマニュアル化不足

固定資産の登録担当者が県庁の事務担当者のローテーションにより交代することから過去の固定資産登録に関する知識や経験の蓄積がなされていない。

一般企業の経理であれば所属年数が長く過去の登録処理に精通した人がおり、新しく登録する資産についても正しい内容で登録されやすい。

岐阜県営水道では、過去取得したような資産を再度取得したり、既已取得している資産に類似する資産を取得したりすることが多いことから既に登録されている資産の勘定科目や耐用年数について以下のような見本表を作成するべきであるとする。

経験の浅い担当者でも見本表を見れば比較的簡単に固定資産の勘定科目や耐用年数を判断できる体制を整えるべきである。

<表 6: 固定資産の見本表例示>

固定資産名称	構造又は用途	勘定科目	耐用年数
事務所用建物	鉄筋コンクリート造	建物	50
ポンプ所	鉄筋コンクリート造	建物	38 又は 24
車庫	金属造 骨格材 3mm	建物	19
職員寮	木造	建物	22
浄水に関する管	水道用	構築物	60
取水管	水道用	構築物	40
配水池・調整池	水道用	構築物	60
構内舗装	アスファルト	構築物	10
薬品注入設備	水道用	機械装置	15
量水器	水道用	機械装置	8

### ③ 建設仮勘定の本勘定への振替について（指 摘）

表 7 の建設仮勘定の、本勘定への振替漏れが存在した。本体工事部分については建設仮勘定から本勘定へ適切に振替えられていたが、付随工事部分が平成 15 年 2 月 10 日に計上されて以降、何ら処理されていなかった。また本勘定へ振替えられなかった資産の減価償却が行われなかったため表 8 のように過年度の費用の計上金額が過少であった。

建設仮勘定の残高に岐阜県公営企業財務規程に反した資産が計上されている状況であり、正確な貸借対照表や損益計算書が作成されておらず、早急に改善すべきである。

<表7：振替えが漏れていた建設仮勘定>

工事名	計上年月日	帳簿価額
山之上古井線関連支障移転工事	2003/2/10	6,700千円

<表8：過少に計上された費用金額>

期末日	現時点の帳簿価額	本勘定に計上されている場合の帳簿価額	計上されるべきであった費用金額（累計）
2011/3/31	6,700千円	6,700千円	-
2012/3/31	6,700千円	6,549千円	150千円
2013/3/31	6,700千円	6,398千円	301千円
2014/3/31	6,700千円	6,247千円	452千円
2015/3/31	6,700千円	6,097千円	603千円
2016/3/31	6,700千円	5,946千円	753千円
2017/3/31	6,700千円	5,795千円	904千円

#### ④ 建設仮勘定の管理方法について（意見）

建設仮勘定の残高金額は、既に支払が完了した財産を表しているため、計上、内容管理及び本勘定への振替を適切に行う必要がある。

一般的に、建設仮勘定への計上は現金の支出を伴うため、計上処理が漏れることは少ないが、既に計上されている建設仮勘定の内容が実際には事業が停止されていたり、長期間にわたり進展がなかったりする場合がある。その場合に建設仮勘定として計上されていることが妥当であるかの判断が行われていないことが多い。

よって建設仮勘定に関する業務処理が適切に行われる管理体制を構築することは重要である。

水道企業課にヒアリングした結果、建設仮勘定に関する事務作業は以下表9のとおりである。

<表9：監査人が部署からのヒアリングにより作成>

場面	作業
計上	伝票と共に計上金額の根拠となる資料を決裁
本勘定振替	伝票と共に本勘定に振替える事実の根拠となる資料を決裁

建設仮勘定の計上は、固定資産の購入に関する業務フローの中で支払が

あり、未稼働の場合に発生する。

以下の表 10 であれば順序 4 及び 9 の時点で建設仮勘定に関する会計上の処理が行われることになる。建設仮勘定への計上は、現金の支出が伴うため作業が漏れることが少ない。一方で建設仮勘定から固定資産の本勘定へ振替は、過去に建設仮勘定へ計上した内容を管理していなければ、振替漏れが起きやすい。

<表 10: 固定資産計上までの流れ>

順序	業務内容
1	事前調査や設計に関する委託契約開始の決裁
2	1 に関する入札・業者決定の通知・監督員の決定
3	委託契約書の締結
4	成果物の受取・検査・支払
5	本体工事開始に関する決裁
6	5 に関する入札・業者決定の通知・監督員の決定
7	工事請負契約書の締結
8	保証金の入金
9	成果品の受取・検査
10	契約書に基づく工事費の支払
11	固定資産への計上

水道企業課では、建設仮勘定から本勘定への振替が必要な資産の引き取りには、監督員である技術系の本庁職員が立ち会って資産を確認したうえで、最終の支払があるため振替漏れが生じないという認識であった。

しかしながら、計上されている建設仮勘定の内容を管理していないことから、本体工事ではない付随する工事や調査費用について振替漏れが生じやすい状況になっている。実際に振替漏れが生じていた資産も本体工事に付随する調査費用であった。

一度振替漏れが生じると建設仮勘定の内容を把握していないため、本勘定へ振替えられる可能性は低くなり、建設仮勘定に計上され続けることになる。

このような建設仮勘定の本勘定への振替漏れを防止するためには、固定資産計上に関する業務の中に建設仮勘定の内容を把握するための体制を構築すべきである。

表 10 にある作業内容は固定資産を計上するというフローの流れしかなく、今どのような建設仮勘定が計上されているか、この建設仮勘定は計上されて

いていいのかというストックの視点が欠けている。実物資産の管理だけではなく、固定資産に関する会計記録の内容を確認できる体制を整備されたい。

期末日時点の建設仮勘定の内容を把握するためには期末時点の建設仮勘定内訳明細を作成する方法（方法1）や、会計伝票を起票するたびに該当する金額を記録する方法（方法2）などがある。方法1であれば、期末日に資料を作成するだけなので作業負担が少ないが、建設仮勘定の振替漏れを適時に発見することはできない。一方、方法2によれば、日々の作業の負担は増えるものの、建設仮勘定をタイムリーに管理することができる。これらを踏まえたうえで、効果的かつ効率的な方法を検討されたい。

また現在岐阜県地方公営企業財務規程には、建設仮勘定の管理について何ら記載がないことから、建設仮勘定の管理について加筆することも十分に検討されたい。

<表 11:建設仮勘定の内訳>

工事名	取得年月日	計上金額
恵下第二増圧ポンプ所ポンプ井用地取得	平成 29 年 3 月 28 日	17,781 千円
落合取水場 No. 2 取水ポンプ 資材市場価格実態調査	平成 29 年 3 月 31 日	41 千円
大容量送水管整備事業 工事費	-	3,914,162 千円
大容量送水管整備事業 事務費	-	158,111 千円
大容量送水管整備事業 調査費	-	417,546 千円
落合取水ポンプ更新工事	平成 26 年 3 月 4 日	2,786 千円
山之上浄水場 5 号揚水ポンプ等更新	平成 29 年 3 月 23 日	6,374 千円
山之上浄水場油検知装置設置工事	平成 29 年 3 月 23 日	3,185 千円
落合取水場 No4 取水ポンプ 資材市場価格実態調査	平成 27 年 3 月 31 日	52 千円
山之上浄水場滅菌設備更新工事	平成 28 年 2 月 4 日	3,870 千円
山之上浄水場管理本館改修工事	平成 27 年 12 月 17 日	4,480 千円
山之上古井線関連支障移転工事	平成 15 年 2 月 10 日	6,700 千円
トンネル湧水導水事業	平成 12 年 3 月 6 日	3,300 千円
合計		4,538,391 千円

⑤ 固定資産台帳データに登録されている不明資産について（指 摘）

固定資産台帳データに下表のような固定資産が登録されていた。

<表 12:不明資産の一覧>

(単位：円)

資産種別	勘定科目	資産名	取得年月日	取得原価	帳簿価額	耐用年数
構築物	送水設備	移行に伴う 補正データ	平成9年 3月31日	3,360,720	1,848,400	40年
構築物	その他構 築物	移行に伴う 補正データ	平成9年 3月31日	4,344,940	1,451,220	27年
機械及び装 置	電気設備	移行に伴う 補正データ	平成9年 3月31日	146,598,469	101,739,349	60年
機械及び装 置	ポンプ設 備	移行に伴う 補正データ	平成9年 3月31日	1,699,991	1,179,811	60年
機械及び装 置	その他機 械装置	移行に伴う 補正データ	平成9年 3月31日	7,178,609	4,981,969	60年
工具器具備 品	工具器具 備品	移行に伴う 補正データ	平成9年 3月31日	13,927,738	9,665,858	60年
合計				177,110,467	120,866,607	

上記表 12 で挙げた資産は、資産名がいずれも「移行に伴う補正データ」となっており、どのような資産か判別することが困難である。水道企業課へ内容を質問したところ、紙面管理からデータ管理への移行を平成8年度に行ったことからその際に発生したものであると推測されるが、具体的な資産の内容については不明であるとのことであった。

岐阜県営水道では毎年固定資産実査を行っているため現物と台帳の一致が確かめられているはずであり、どのような資産か不明なものが存在することは生じないはずである。

一般的に固定資産実査は、固定資産台帳と現物の一致を確認する方法であり、その趣旨から考えると各部署で必ず自部署に登録されている資産について確認する必要があるが、水道企業課では、自部署に登録されている固定資産があるという認識がなかったため固定資産実査を行っていなかった。

今回の不明資産が固定資産実査で発覚しなかったのは、固定資産台帳データ上の資産の設置場所が棚卸を行っていない水道企業課だったためである。

現在の固定資産実査の実施方法を改善する必要があり、関係部署で固定資産実査に関するマニュアルを策定すべきである。

固定資産実査が各部署で適切に行われていれば、組織内の統制によって誤りが発見され、是正されていたことを考慮すると、各部署での固定資産

実査の実施が固定資産台帳データの信頼性の向上に繋がるものとする。

表 12 で挙げた内容については、再調査のうえ、存在している特定の固定資産に紐づく根拠がないものは、進行年度においてすべて費用又は損失として計上すべきである。財務諸表を作成するための基礎数値は、将来の事業計画や料金決定の際に利用される数値になるので、今後は実物と紐づかない資産が固定資産台帳データに登録されないように留意されたい。

## ⑥ 固定資産管理システムからのデータ出力方法について（意見）

固定資産管理システムに登録されている内容がすべて含まれているデータは PDF 形式のみで出力が可能であり（以下形式 1）、登録されている一部の内容が含まれているデータがエクセル形式で出力が可能であった（以下形式 2）。形式 1 と形式 2 で出力される項目の違いは表 13 のとおりである。

<表 13：形式 1 及び形式 2 における出力項目>

	形式 1	形式 2
固定資産番号	○	○
資産名称	○	○
勘定科目	○	○
資産種別	○	○
構造規格	○	一部
設置場所	○	○
所在地	○	一部
取得価額	○	○
帳簿価額	○	○
取得年月日	○	○
償却方法	○	-
耐用年数/償却率	○	一部/-
年間償却額	○	-
残存価額	○	-
最終残存価額	○	-

固定資産台帳データの財産管理への活用を効率的に行うためにも、固定資産管理システムの形式 1 の内容をエクセル形式で出力できるようにシステム変更を行うか、エクセルで出力する際に出力する項目を選択できる仕様に変更することが望ましい。

## ⑦ 固定資産台帳データにおける「設置場所」の入力内容について（意見）

取得した固定資産を固定資産台帳データに登録する際の入力項目に「設置場所」がある。現況、設置場所には「東部広域水道事務所」か「水道企業課」しか入力できない仕様となっている。

固定資産の設置場所は、資産管理において重要な要素である。例えば岐阜県公営企業財務規程第90条では「固定資産については毎事業年度一回以上固定資産台帳と照合し、確認しなければならない」と規定されており、工具器具備品として登録されているものについては、東部広域水道事務所が毎年固定資産実査を行っている。

しかし、固定資産管理システムから各拠点に存在する工具器具備品のデータを出力できないため、別途エクセルで各拠点に存在する工具器具備品の管理表を作成している。これでは固定資産台帳を電子化した意味がなく、有効活用できているとはいえない。また、山之上浄水場往査時において、同浄水場に存在する固定資産が網羅できている台帳が存在していなかった。

上記のように「設置場所」が実際に設置されている場所で登録されておらず、適切な資産管理や業務の効率性を損なっているといえる状況であるため、設置場所に設置した各拠点を選択できるようにシステム改修を行い、既存の登録資産を含めて対処することが望ましい。

システムの更新は利用者からの料金や税金を利用したものであり、慎重な判断が必要であるが、システム投資は、適切な資産管理や効率的な業務に繋がり、翻っては住民へ還元されるものであるため、検討されたい。

## ⑧ 貯蔵品の管理方法について（意見）

岐阜県営水道では、災害時や水道管が破断した際に応急で対応できるように、管や補修継手等を貯蔵品として、平成28年度末現在で91,935千円保有している。保管場所としては、中津川浄水場、山之上浄水場と東部広域水道事務所の3か所であり、それぞれの部署で管理している。

管理の方法としてはたな卸表を作成して、受け払いがあれば受払処理を行う。そして年度末に現物実査を全品行い、帳簿と現品の一致を確認している。山之上浄水場と東部広域水道事務所で3件のサンプルについて帳簿と現物の数の一致を確認した。

(1) 概要④に記載したとおり、近年は耐用年数を超えた貯蔵品の入替が行われている。担当者が廃棄稟議を回すことによって買い替えが行われるが、ジョブローテーションが多く、作業に不慣れな職員が担当者となった場



合には、本来は買い替えなければならなかった貯蔵品の処理が漏れてしまう可能性がある。

そのため、貯蔵品一覧表に購入年月と廃却予定年月を記入する欄を設け、少なくとも実査の際に担当者が発見できる体制を構築することが適切な資産管理に繋がると考える。

## 2. 契約事務について

### (1) 概 要

東部広域水道事務所における契約は、工事費、修繕費及び委託費関係に大別される。

水道施設や浄水設備等の整備には工事費として、水道施設や浄水設備等の修繕には修繕費として、各施設等の監視操作や点検・保守管理等は委託費として計上される。

そのため、工事費及び修繕費は、複数年にわたる整備計画に基づいて発注・支払が行われるものが多く、委託費は、定期的に発注・支払が行われるものが多く含まれる傾向にある。

### (2) 手 続

東部広域水道事務所における契約関連書類一式を入手し、必要と考えられる監査手続（閲覧、突合、分析、質問等）を実施することにより、当該事務手続の合規性等を検証した。

### (3) 監査結果

上記の監査手続を実施した結果、次の事項について意見を述べることとする。

#### ① 長期にわたる同一業者の落札又は 2 業者の 1 年ごと落札について（意見）

委託業務のうち、定期的な契約を競争入札で行っているものの、入札者が既存の受託者が連続して落札している案件は、以下のとおりであった。

(単位：千円)

No.	委託業務 の名称	項目	H24	H25	H26	H27	H28
1	中津川浄水場 等電気設備点 検業務委託	契約額	8,925	9,660	10,584	11,664	11,880
		入札者	2	2	3	5	5
		受託者	A社				
2	川合浄水場計 装設備点検業 務委託	契約額	3,885	4,200	13,500	15,120	15,120
		入札者	4	3	5	4	4
		受託者	B社				
3	水質検査業務 委託	契約額	9,240	9,135	9,936	9,936	9,029
		入札者	8	7	5	5	5
		受託者	C社				
4	東濃系送水施 設電気設備点 検業務委託	契約額	—	10,500	10,800	14,040	11,880
		入札者	—	4	4	4	4
		受託者	—	D社			
5	川合浄水場電 気設備点検業 務委託	契約額	6,048	7,046	8,424	8,640	9,234
		入札者	5	4	4	4	4
		受託者	E社				
6	給水地点等計 装設備(東濃) 点検業務委託	契約額	5,775	5,408	6,264	6,156	6,264
		入札者	4	3	3	4	3
		受託者	F社				
7	山之上浄水場 計装設備(中 央監視制御装 置)点検業務 委託	契約額	5,355	6,195	5,508	6,156	6,588
		入札者	随契	随契	4	5	5
		受託者	G社	H社			
8	山之上浄水場 計装設備(現 場計器)点検 業務委託	契約額	5,250	5,565	6,156	5,940	6,588
		入札者	3	3	3	5	5
		受託者	F社				
9	山之上浄水場 電気設備等点 検業務委託	契約額	4,305	5,250	5,389	5,616	6,156
		入札者	4	4	4	4	4
		受託者	E社				
10	落合取水口等 土砂排除業務	契約額	2,373	2,604	2,268	2,808	3,240
		入札者	6	6	5	6	5

No.	委託業務 の名称	項目	H24	H25	H26	H27	H28
	委託	受託者	I社				
11	山之上浄水場 薬品注入設備 等点検業務委託	契約額	2,153	1,869	756	756	756
		入札者	5	5	3	3	3
		受託者	J社				
12	中津川浄水場 薬品注入設備 点検業務委託	契約額	1,313	1,365	864	864	1,620
		入札者	5	5	3	5	5
		受託者	K社				
13	水道水中のダ イオキシソ類 調査業務委託	契約額	914	940	967	1,015	1,058
		入札者	3	5	3	3	2
		受託者	L社	M社			
14	電食防止設備 点検業務委託	契約額	5,114	4,925	5,346	5,357	5,670
		入札者	2	2	2	2	3
		受託者	N社	0社	N社	0社	N社

上表に示した案件のうち、No. 1～13 は、複数年にわたり同一業者が落札しているものであり、No. 14 は、隔年ごとに落札業者が入れ替わっているものである。

入札実施過程を確認したところ、上記 No. 1～No. 14 について、上表の入札者数のおり実際の応札者数を確保しており、また落札率は平成 28 年度実績で 72.0%～99.3%であり、競争性は確保されていると考えられる。

しかしながら、長期にわたり同一業者が落札しているのが現状であり、今一度、入札条件や契約条件の見直し等の検討の余地があると考えられる。

その1つとして、「岐阜県長期継続契約を締結することができる契約を定める条例」に基づき複数年契約を導入することにより、単年度ごとの契約事務に係る手間と費用も節減できると考えられる。また、複数年にわたる業務継続により、受託者にノウハウが蓄積されることも期待できる。

よって、複数年契約の導入などの措置により、より効率的な契約事務とすることを検討されたい。

## ② 浄水場監視操作業務委託の寡占化について（意見）

岐阜県営水道では、中津川浄水場、山之上浄水場、川合浄水場の3拠点を有している。

各浄水場の監視及び操作業務については外部事業者へ委託しており、一般競争入札により契約を行っている。当該契約は、浄水場の安定的な運用やノウハウの蓄積、及び事業者側の長期的な収入予測やコスト見積りを可能とする目的から、3年間の複数年契約としている。

平成24年度から平成28年度までの浄水場監視操作業務に係る契約は、以下のとおりであった。

No.	委託業務の名称	項目	H24	H25	H26	H27	H28
1	中津川浄水場 監視操作業務 委託	契約額	353,354千円			353,556千円	
		入札者	1			2	
		受託者	P社				
2	川合浄水場監 視操作業務委 託	契約額	279,374千円			282,204千円	
		入札者	1			1	
		受託者	Q社				
3	山之上浄水場 監視操作業務 委託	契約額	254,951千円			259,762千円	
		入札者	1			2	
		受託者	R社				

上表のとおり、浄水場監視操作業務の応札者は1者ないし2者であり、かつ応札者は各浄水場の受託者3社のみで構成されていた。

県は、外部事業者の経営体力、業務サービスの品質等に起因するリスクを分散させる観点から、3拠点の契約を分離し、それぞれで一般競争入札を行い、ある拠点での落札者は他の拠点の入札に参加させない運用としている。また、契約の仕様では事業者は、業務を遂行するための専門の人員配置が必要となること等から、一定規模以上の浄水場運転管理業務の受注実績を要求している。

しかし、結果として、浄水場監視操作業務を長期間にわたり同一事業者が受託する寡占状態に陥っていることから、競争性の確保について検討の余地があると考えられる。

そのため、県は、参入可能であることの周知を今一度図るなど、参入業者をできる限り多く確保するための取組を行うことが望ましい。

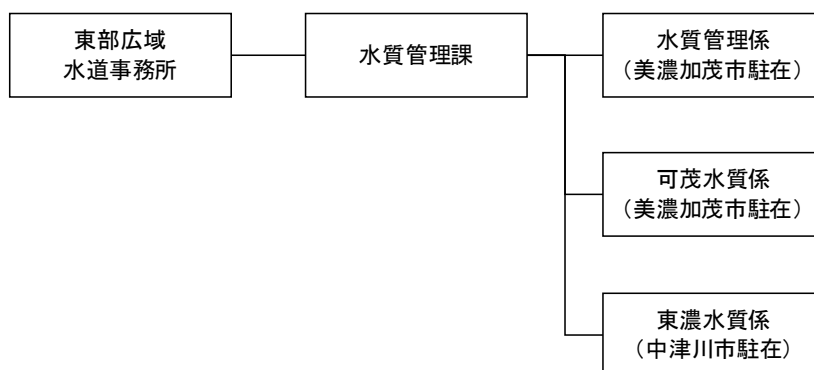
### 3. 水質管理及び薬品管理について

#### (1) 概要

##### ① 水質管理の目的

岐阜県営水道では、供給水水質の安全を確保するために、水道水の原料となる水源河川の水質監視、刻々と変化する浄水場原水の水質把握、原水から浄水を製造する際の浄水場水処理各工程における水質把握、及び給水地点に至る送水系統における水質の確認等を目的に水質検査を定期的実施している。

##### ② 水質管理を担当する組織



各係の役割は以下の地域の水質管理業務等である。

- i. 水質管理係：水源（飛騨川）、山之上浄水場、及び給水地点（可茂地域右岸系）
- ii. 可茂水質係：水源（木曾川中・下流域）、川合浄水場、及び給水地点（可茂地域左岸系、東濃地域下流系、及び小名田調整・配水池）
- iii. 東濃水質係：水源（木曾川上流域）、中津川浄水場、及び給水地点（東濃地域上流系）

### ③ 水質検査の施設及び設備

#### ア. 水質試験棟

将来にわたって安全で安心して飲める水道水を供給するため、平成 26 年度に美濃加茂市山之上町の東部広域水道事務所山之上浄水場敷地内に水質試験棟を整備し、検査設備の拡充により県営水道における水質管理体制の一層の強化を図っている。

主な役割は以下のとおりである。

##### i. 県営水道の水質管理

給水する水の信頼性及び安全性を確保するために、水道水の原料となる水源河川から給水地点に至る水道水まで水質管理を実施する。

##### ii. 危機管理及び災害対応

水源河川等における突発的な水質事故（油流出や薬品流出等）や震災等の災害発生時にも迅速に水質検査を実施し、安全及び安心な水道水を供給する。

##### iii. 水源から給水栓までの統合的な水質管理の推進

水質管理拠点として、受水市町等に対する水質に関する情報提供、協働調査、及び研修等を実施することにより、水源から給水栓までの「統合的な水質管理」を推進する。

岐阜県東部広域水道事務所 水質試験棟



(出典：岐阜県 水道企業課ホームページより)

## イ. 水質試験の主な検査機器

分析機器名	分析項目等
イオンクロマトグラフ	塩化物イオン等の無機物
イオンクロマトグラフ（ポストカラム付）	シアン化物イオン、臭素酸等の無機物
全有機炭素計（TOC 計）	有機物
ゲルマニウム半導体検出器	放射性ヨウ素、放射性セシウム
誘導結合プラズマ質量分析計（ICP 質量分析計）	カドミウム、ヒ素等の金属類
水銀測定装置（還元気化-原子吸光光度計）	水銀
液体クロマトグラフ	陰イオン界面活性剤
ガスクロマトグラフ質量分析計	フェノール、ホルムアルデヒド等の有機物
液体クロマトグラフ質量分析計	ハロ酢酸等の消毒副生成物
パージ&トラップガスクロマトグラフ質量分析計	トリハロメタン等の消毒副生成物、かび臭物質等の臭気物質
微分干渉装置付落射蛍光顕微鏡	クリプトスポリジウム

（出典：岐阜県東部広域水道事務所 水質試験棟パンフレット）

### ④ 水質検査計画

水質検査の適正化と透明性を確保するため、毎事業年度の開始前に水質検査計画を策定し、需要者に公表することとされている（水道法施行規則第15条第6項及び第17条の2）。また同施行規則では、水道事業体の状況（地域性、水源の種別、浄水施設、送配水施設における水質状況等）に応じて合理的に検査項目及び検査頻度を定め実施することとされている（同施行規則第15条第1項及び2項）。

#### ア. 岐阜県営水道の水質検査計画の基本方針

- i. 水質検査は、受水事業体への受け渡し地点（給水地点）、浄水場の入口（原水）、出口（浄水）、浄水処理工程及び水源河川等で実施するとしている。
- ii. 水質検査は、水道法で検査が義務付けられている「色、濁り及び消毒の残留効果」及び「水道水水質基準項目」、並びに水質管理上必要と判断した「水質管理目標設定項目」及び「独自設定項目」について行うとしている。
- iii. 検査頻度については、「色、濁り及び消毒の残留効果」の検査は1日1回とし、「水質基準項目」等については、水源、浄水処理及び浄水の状況を考慮するとともに、これまでの検査における検出状況を踏まえて設定するとしている。

このうち「水質基準項目」については、給水地点の水質が良好で、省令に基づき3年に1回以上に検査頻度を減ずることが可能であっても、より安全かつ安心であることを確保するため、年1回以上の水質検査を行うとしている。

#### イ. 検査地点

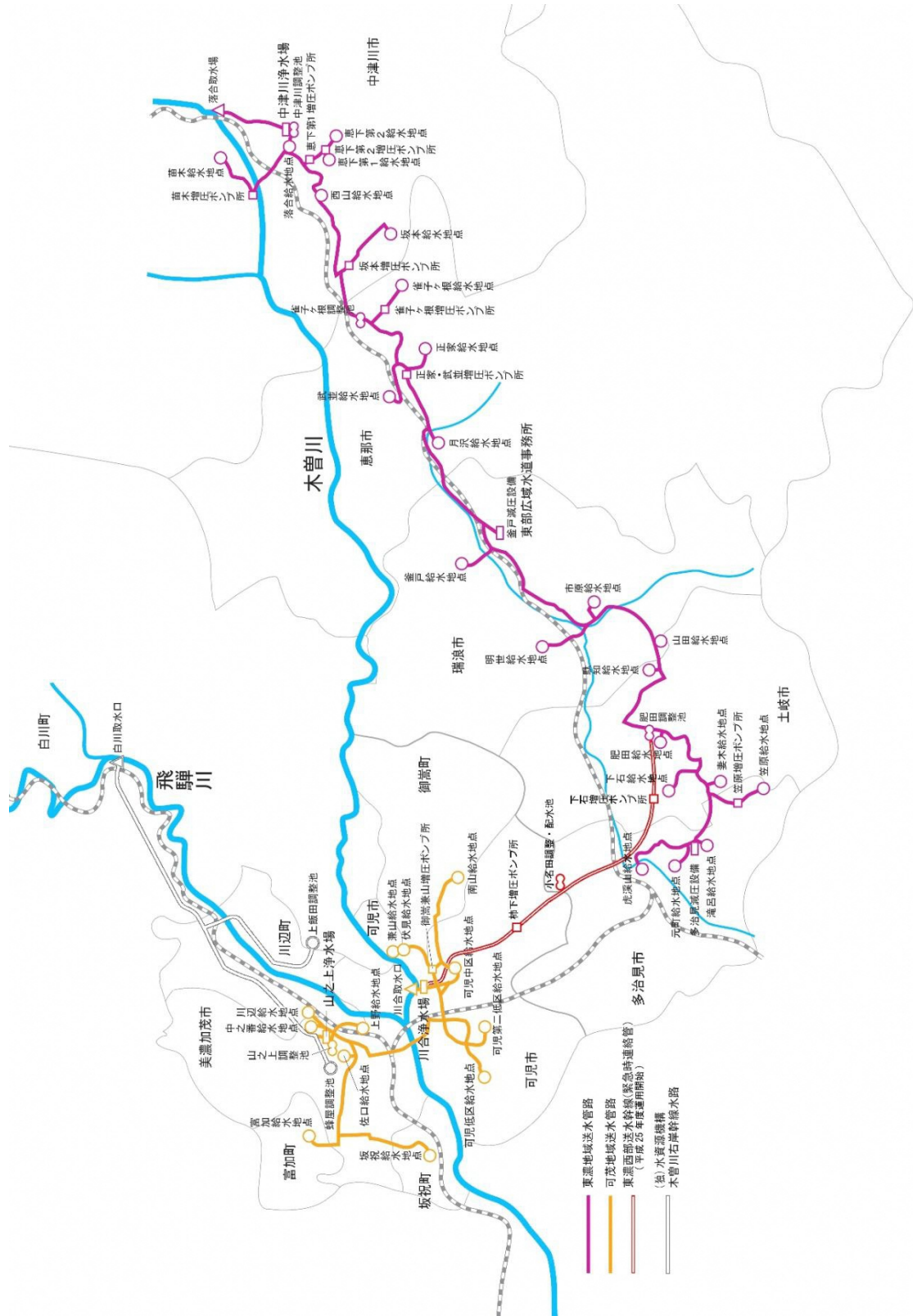
供給する水が水道法に適合していることを確認するため、全給水地点で検査を実施している。給水地点の位置は下記のとおりである。

また、過去の検査結果、配水系統及び滞留時間を考慮して各受水市町を代表する13給水地点では検査頻度を高め、重点的な水質管理を実施している。

毎日の検査が必要な「色、濁り及び消毒の残留効果」については、浄水場の出口（浄水）及び代表給水地点のうちの5地点に水質自動計測器を設置して連続測定を行っている。



＜給水地点图＞



(出典：岐阜県都市建築部 平成 28 年度 水質検査計画)

## ウ. 検査項目及び検査頻度

### i. 色、濁り及び消毒の残留効果

「色、濁り及び消毒の残留効果」については、浄水場の出口（浄水）13 給水地点のうちで、各送水系統の末端に相当する 5 地点に水質自動計測器を設置して、連続測定を行っている。また、浄水場出口（浄水）では 1 日 1 回、「色、濁り及び消毒の残留効果」を検査している。

### ii. 水質基準項目

水質基準全 51 項目を対象に表-1 及び表-3 のとおり水質検査を実施している。検査地点における「検査項目」、「検査頻度」及び「頻度の設定理由」は表-3 に示すとおりであり、上記の 13 給水地点では、省令に示された基本検査頻度を基本として検査を実施している。

検査頻度の設定に当たっては、過去 3 年間の検査結果等から検討することとされているが、より安全を期すため平成 17 年度から平成 26 年度までの過去 10 年間の検査結果から判断する。

また、浄水場入口（原水）及び水源河川取水地点（取水口）においては、一部の消毒副生成物を除き、原水は浄水と同じ頻度、取水口においては水質状況の把握に必要な頻度で検査を実施している。

### iii. 水質管理目標設定項目

「農薬類」、「金属類」及び「微量有機物質」を中心に、「二酸化塩素」を除くすべての項目について表-2 及び表-4 のとおり水質検査を実施している。

### iv. 独自設定項目

上記項目の他、良質な水道水を供給するうえで必要な項目及び社会的関心の高い次の項目について表-2 及び表-4 のとおり検査を行っている。

(i) 浄水処理工程の管理上検査が必要な項目

(ii) 河川の生活環境項目

(iii) 生物相調査

(iv) ダイオキシン類

(v) クリプトスポリジウム及び指標菌（大腸菌及び嫌気性芽胞菌）

(vi) 放射性物質（放射ヨウ素、放射性セシウム）

表-1 基準項目の水質状況（平成 17～26 年度の最大値）

番号	検査項目	基準値 (mg/L)	中津川浄水場			山之上浄水場			川合浄水場		
			原水	浄水	給水地点	原水	浄水	給水地点	原水	浄水	給水地点
基1	一般細菌	100個/ml	1400	0	1	2500	0	0	4900	0	0
基2	大腸菌	検出されないこと	-	検出しない	検出しない	-	検出しない	検出しない	-	検出しない	検出しない
基3	カドミウム及びその化合物	0.003	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
基4	水銀及びその化合物	0.0005	0.00005未満	0.00005未満	0.00005未満	0.00005未満	0.00005未満	0.00005未満	0.00005未満	0.00005未満	0.00005未満
基5	セレン及びその化合物	0.01	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
基6	鉛及びその化合物	0.01	0.007	0.001未満	0.001未満	0.002	0.001未満	0.001未満	0.001	0.001未満	0.001未満
基7	ヒ素及びその化合物	0.01	0.003	0.001未満	0.001未満	0.001	0.001未満	0.001未満	0.002	0.001未満	0.001未満
基8	六価クロム化合物	0.05	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満
基9	亜硝酸態窒素	0.04	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.03	0.01未満
基10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01	0.001未満	0.001未満	0.001	0.001未満	0.001	0.002	0.001未満	0.002	0.001未満
基11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10	0.40	0.42	0.39	0.54	0.50	0.56	0.54	0.54	0.48
基12	フッ素及びその化合物	0.8	0.14	0.13	0.16	0.16	0.16	0.17	0.16	0.15	0.15
基13	ホウ素及びその化合物	1.0	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
基14	四塩化炭素	0.002	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
基15	1,4-ジオキサン	0.05	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満
基16	シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
基17	ジクロロメタン	0.02	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001	0.001未満	0.001未満
基18	テトラクロロエチレン	0.01	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
基19	トリクロロエチレン	0.01	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
基20	ベンゼン	0.01	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
基21	塩素酸	0.6	0.06未満	0.10	0.12	0.06未満	0.10	0.11	0.06未満	0.14	0.14
基22	クロロ酢酸	0.02	0.002未満	0.004	0.002未満	0.002未満	0.003	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満
基23	クロロホルム	0.06	0.001未満	0.010	0.021	0.001	0.017	0.018	0.001未満	0.017	0.018
基24	ジクロロ酢酸	0.03	0.002未満	0.011	0.014	0.002未満	0.010	0.010	0.002未満	0.016	0.018
基25	ジブromクロロメタン	0.1	0.001未満	0.001	0.002	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.002	0.002
基26	臭素酸	0.01	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
基27	総トリハロメタン	0.1	0.001未満	0.013	0.025	0.001	0.020	0.022	0.001未満	0.021	0.024
基28	トリクロロ酢酸	0.03	0.002未満	0.006	0.013	0.002未満	0.009	0.011	0.002未満	0.013	0.012
基29	ブromジクロロメタン	0.03	0.001未満	0.003	0.008	0.001未満	0.003	0.004	0.001	0.004	0.006
基30	ブromホルム	0.09	0.001未満	0.001未満	0.001	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
基31	ホルムアルデヒド	0.08	0.003	0.006	0.007	0.003未満	0.009	0.011	0.003未満	0.010	0.005
基32	亜鉛及びその化合物	1.0	0.02	0.02	0.01	0.01未満	0.01未満	0.01	0.01	0.01未満	0.01
基33	アルミニウム及びその化合物	0.2	3.6	0.04	0.03	0.43	0.06	0.06	0.92	0.05	0.04
基34	鉄及びその化合物	0.3	4.0	0.03未満	0.07	0.44	0.03	0.03	0.96	0.03未満	0.03未満
基35	銅及びその化合物	1.0	0.01未満	0.01	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
基36	ナトリウム及びその化合物	200	6.6	7.0	8.9	6.1	6.5	10.0	7.9	8.8	8.5
基37	マンガン及びその化合物	0.05	0.15	0.003	0.004	0.024	0.004	0.003	0.082	0.003	0.003
基38	塩化物イオン	200	6.4	8.8	11.9	3.4	6.1	12.3	7.1	10.8	10.6
基39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300	30	30	43	25	20	23	28	26	30
基40	蒸発残留物	500	88	81	70	64	64	62	76	72	57
基41	陰イオン界面活性剤	0.2	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満
基42	ジェオスミン	0.00001	0.000002	0.000002	0.000003	0.000007	0.000008	0.000008	0.000004	0.000004	0.000003
基43	2-メチルイソボルネオール	0.00001	0.000002	0.000003	0.000002	0.000003	0.000004	0.000005	0.000002	0.000003	0.000001
基44	非イオン界面活性剤	0.02	0.011	0.005	0.005未満	0.008	0.006	0.005未満	0.008	0.005	0.005未満
基45	フェノール類	0.005	0.0005未満	0.0005	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	0.0005未満
基46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3	2.6	0.8	0.8	1.6	0.7	0.7	1.6	1.0	1.0
基47	pH値	5.8~8.6	7.5	7.4	7.6	7.6	7.4	7.6	7.6	7.4	7.6
基48	味	異常でない	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
基49	臭気	異常でない	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
基50	色度	5	19	1未満	1	14	1	1未満	18	1	1未満
基51	濁度	2	63	0.1未満	0.1未満	26	0.1未満	0.1未満	27	0.1未満	0.1未満

表-2 水質管理目標設定項目及び独自設定項目の水質状況（平成17～26年度の最大値）

番号	検査項目	目標値 (mg/L)	中津川浄水場			山之上浄水場			川合浄水場		
			原水	浄水	給水地点	原水	浄水	給水地点	原水	浄水	給水地点
目01	アンチモン及びその化合物	0.02	0.0002未満	0.0002未満	—	0.0002未満	0.0002未満	—	0.0002未満	0.0002未満	—
目02	ウラン及びその化合物	0.002 (暫定)	0.0005	0.0002未満	—	0.0002未満	0.0002未満	—	0.0002未満	0.0002未満	—
目03	ニッケル及びその化合物	0.02	0.008	0.008	—	0.006	0.006	—	0.009	0.009	—
目04	(欠番)										
目05	1,2-ジクロロエタン	0.004	0.0004未満	0.0004未満	0.0004未満	0.0004未満	0.0004未満	0.0004未満	0.0004未満	0.0004未満	0.0004未満
目06	(欠番)										
目07	(欠番)										
目08	トルエン	0.4	0.001未満	0.001	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
目09	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08	0.006未満	0.006未満	—	0.006	0.006未満	—	0.008	0.006未満	—
目10	亜塩素酸	0.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
目11	(欠番)										
目12	二酸化塩素	0.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
目13	ジクロロアセトニトリル	0.01 (暫定)	0.004未満	0.004未満	—	0.004未満	0.004未満	—	0.004未満	0.004未満	—
目14	抱水クロラール	0.02 (暫定)	0.003未満	0.003未満	—	0.003未満	0.003	—	0.003未満	0.003未満	—
目15	農薬類	1	0	0	—	0	0	—	0.03	0	—
目16	残留塩素	1	—	0.60	0.60	—	0.60	0.65	—	0.70	0.70
目17	(カルシウム、マグネシウム等(硬度))	10-100	30	30	43	25	20	23	28	26	30
目18	(マンガン及びその化合物)	0.01	0.15	0.003	0.004	0.024	0.004	0.003	0.082	0.003	0.003
目19	遊離炭酸	20	—	3.1	—	—	2.9	—	—	4.2	—
目20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
目21	メチルtertブチルエーテル	0.02	0.028	0.001	—	0.001未満	0.001未満	—	0.001未満	0.001未満	—
目22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3	18.7	1.6	2.7	13.1	2.2	2.0	8.5	2.6	2.5
目23	臭気強度(TON)	3	5	1	—	4	3	—	4	4	—
目24	(蒸発残留物)	30-200	88	81	70	64	64	62	76	72	57
目25	(濁度)	1	63	0.1未満	0.1未満	26	0.1未満	0.1未満	27	0.1未満	0.1未満
目26	(pH値)	7.5	7.5	7.4	7.6	7.6	7.4	7.6	7.6	7.4	7.6
目27	腐食性(ランゲリア指数)	-1	—	-3.0	—	—	-3.2	—	—	-3.1	—
目28	従属栄養細菌	2,000 以下 (暫定)	—	1	3	—	8.5	3	—	1	1
目29	1,1-ジクロロエチレン	0.1	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
目30	アルミニウム及びその化合物	0.1	3.6	0.04	0.03	0.43	0.06	0.06	0.92	0.05	0.04
独自設定項目	電気伝導率		93	93	147	65	68	78	105	114	118
	アルカリ度		27.1	24.4	27.8	20.3	19.5	19.7	23.5	21.7	23.2
	アンモニア態窒素		0.02	—	—	0.03	—	—	0.05	—	—
	侵食性遊離炭酸		—	2.9	—	—	2.8	—	—	4.1	—
	酸度		—	3.5	—	—	3.3	—	—	4.8	—
	溶存酸素		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	BOD		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	COD		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	浮遊物質(SS)		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	全窒素		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	全リン		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	硫酸イオン		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	クリプトスポリジウム		0	0	—	0	0	—	0	0	—
大腸菌(E.coli)		9,200	—	—	1,700	—	—	460	—	—	
大腸菌群		17,000	検出しない	検出しない	24,000	検出しない	検出しない	13,000	検出しない	検出しない	
嫌気性芽胞菌		3個/10ml	—	—	4個/10ml	—	—	5個/10ml	—	—	

表-3 基準項目の検査地点及び検査頻度

番号	検査項目	実施頻度					基本検査頻度※2	設定理由	
		給水地点	浄水	原水	取水口	上流域・ダム湖			
基1	一般細菌	1回/月	1回/月	1回/月	1回/月	2~4回/年	1回/月	浄水、全給水地点共に基本検査頻度とする。〔検査回数、省略不可〕	
基2	大腸菌	1回/月	1回/月	—	—	—	1回/月		
基3	カドミウム及びその化合物	1回/3月※1	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月※3	1回/3月	浄水について基本検査頻度とする。給水地点においては、送配水施設での濃度の上昇が認められないこと、過去10年間で基準値の1/5を超過する値が検出されていないが、人の健康に影響を及ぼす恐れのある項目（健康項目）であるため基本頻度で実施する。（給管等の使用はなく資機材からの溶出の影響なし）	
基4	水銀及びその化合物	1回/3月※1	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月※3	1回/3月		
基5	セレン及びその化合物	1回/3月※1	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月※3	1回/3月		
基6	鉛及びその化合物	1回/3月※1	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月※3	1回/3月		
基7	ヒ素及びその化合物	1回/3月※1	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月※3	1回/3月		
基8	六価クロム化合物	1回/3月※1	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月※3	1回/3月		
基9	亜硝酸態窒素	1回/年	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月※3	1回/3月		浄水について基本検査頻度とする。給水地点においては送配水施設での濃度の上昇が認められないことから年1回実施する。〔省略不可〕
基10	フッ化物(フ)及び塩化フッ	1回/3月※1	1回/3月	1回/3月	1回/3月	1回/3月※3	1回/3月		浄水、給水地点共に基本検査頻度とする。〔検査回数、省略不可〕
基11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1回/年	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月※3	1回/3月	浄水について基本検査頻度とする。給水地点においては送配水施設での濃度の上昇が認められないことから年1回実施する。〔省略不可〕	
基12	フッ素及びその化合物	1回/年	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月※3	1回/3月	浄水について基本検査頻度とする。給水地点においては送配水施設での濃度の上昇が認められないことから年1回実施する。	
基13	ホウ素及びその化合物	1回/年	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月※3	1回/3月	浄水については基本検査頻度とする。給水地点においては、送配水施設での濃度の上昇が認められないことから年1回実施する。	
基14	四塩化炭素	1回/年	1回/3月	1回/3月	1回/6月	—	1回/3月		
基15	1,4-ジオキサン	1回/年	1回/3月	1回/3月	1回/6月	—	1回/3月		
基16	シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	1回/年	1回/3月	1回/3月	1回/6月	—	1回/3月		
基17	ジクロロメタン	1回/年	1回/3月	1回/3月	1回/6月	—	1回/3月		
基18	テトラクロロエチレン	1回/年	1回/3月	1回/3月	1回/6月	—	1回/3月		
基19	トリクロロエチレン	1回/年	1回/3月	1回/3月	1回/6月	—	1回/3月		
基20	ベンゼン	1回/年	1回/3月	1回/3月	1回/6月	—	1回/3月		
基21	塩素酸	1回/3月	1回/3月	1回/3月	—	—	1回/3月	浄水、給水地点共に基本検査頻度とする。〔検査回数、省略不可〕	
基22	クロロ酢酸	5回/年※1	5回/年	1回/3月	—	—	1回/3月	消毒副生成物であり、浄水、給水地点共に基本頻度とするが、濃度が上昇する傾向を示す時期（夏期）を重点監視として検査を実施する。〔検査回数、省略不可項目〕	
基23	クロロホルム	5回/年※1	5回/年	1回/3月	—	—	1回/3月		
基24	ジクロロ酢酸	5回/年※1	5回/年	1回/3月	—	—	1回/3月		
基25	ジブロモクロロメタン	5回/年※1	5回/年	1回/3月	—	—	1回/3月		
基26	臭素酸	1回/3月※1	1回/3月	1回/3月	—	—	1回/3月		浄水、給水地点共に基本検査頻度とする。〔検査回数、省略不可〕
基27	総トリハロメタン	5回/年※1	5回/年	1回/3月	—	—	1回/3月	消毒副生成物であり、浄水、給水地点共に基本頻度とするが、濃度が上昇する傾向を示す時期（夏期）を重点監視として検査を実施する。〔検査回数、省略不可項目〕	
基28	トリクロロ酢酸	5回/年※1	5回/年	1回/3月	—	—	1回/3月		
基29	ブロモジクロロメタン	5回/年※1	5回/年	1回/3月	—	—	1回/3月		
基30	ブロモホルム	5回/年※1	5回/年	1回/3月	—	—	1回/3月		
基31	ホルムアルデヒド	1回/3月※1	1回/3月	1回/3月	—	—	1回/3月	浄水、給水地点共に基本頻度とする。〔検査回数、省略不可〕	
基32	亜鉛及びその化合物	1回/3月※1	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月※3	1回/3月	浄水、給水地点共に基本検査頻度とする。	
基33	アルミニウム及びその化合物	1回/3月※1	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月※3	1回/3月		
基34	鉄及びその化合物	1回/3月	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月※3	1回/3月		
基35	銅及びその化合物	1回/3月※1	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月※3	1回/3月		
基36	ナトリウム及びその化合物	1回/年	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月※3	1回/3月		浄水について基本検査頻度とする。給水地点においては送配水施設での濃度の上昇が認められないことから年1回実施する。
基37	マンガン及びその化合物	1回/3月	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月※3	1回/3月	浄水、給水地点共に基本検査頻度とする。	
基38	塩化物イオン	1回/月	1回/月	1回/月	1回/月	2~4回/年	1回/月	浄水、給水地点共に基本検査頻度とする。〔検査回数、省略不可〕	
基39	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	1回/3月※1	1回/3月	1回/3月	—	—	1回/3月	浄水、給水地点共に基本検査頻度で実施する。	
基40	蒸発残留物	—	1回/6月	1回/6月	—	—	1回/3月	給水地点においては送配水施設での濃度の上昇が認められないことから、浄水（浄水施設出口）で実施。過去10年間で基準の1/5を超える値がみられないため、検査頻度を減じて実施する。	
基41	陰イオン界面活性剤	—	1回/6月	1回/6月	1回/6月	—	1回/3月	給水地点においては送配水施設での濃度の上昇が認められないことから、浄水（浄水施設出口）で実施。過去10年間で基準の1/5を超える値がみられないため、検査頻度を減じて実施する。	
基42	ジェオスミン	5~10月の各月1回※1	5~10月の各月1回	5~10月の各月1回	5~10月の各月1回	—	—	原因藻類発生時期に月に1回以上 河川表流水を取水しているが、上流にダムが位置しており、原因藻類の発生時期には注意が必要なため、取水、原水、浄水については月に1回以上、給水地点については発生時期に月に1回以上、取水口上流部については必要に応じ発生時期に月に1回以上実施する。	
基43	2-メチルイソボルネオール	5~10月の各月1回※1	5~10月の各月1回	5~10月の各月1回	5~10月の各月1回	—	—	原因藻類発生時期に月に1回以上	
基44	非イオン界面活性剤	—	1回/3月	1回/3月	1回/6月	—	1回/3月	浄水について基本検査頻度とする。給水地点においては送配水施設での濃度の上昇が認められないことから、浄水（浄水施設出口）で実施。	
基45	フェノール類	—	1回/6月	1回/6月	1回/6月	—	1回/3月	給水地点においては送配水施設での濃度の上昇が認められないことから、浄水（浄水施設出口）で実施。過去10年間で基準の1/5を超える値がみられないため、検査頻度を減じて実施する。	
基46	有機物（全有機炭素(TOC)の量）	1回/月	1回/月	1回/月	1回/月	2~4回/年	1回/月	浄水、給水地点共に基本検査頻度とする。〔検査回数、省略不可〕	
基47	pH値	1回/月	1回/日	1回/日	1回/月	2~4回/年	1回/月	浄水については、水処理工程の管理上でも必要のため毎日1回以上実施する。給水地点においては基本検査頻度とする。〔省略不可〕	
基48	味	1回/月	1回/日	—	—	—	1回/月		
基49	臭気	1回/月	1回/日	1回/日	1回/月	2~4回/年	1回/月		
基50	色度	1回/月	1回/日	1回/日	1回/月	2~4回/年	1回/月		
基51	濁度	1回/月	1回/日	1回/日	1回/月	2~4回/年	1回/月		

※1 坂本、雀子ヶ根、明世、肥田、虎渡山、佐口、川辺、坂祝、富加、可児中区(山之上新)、可児中区(川合系)、南山及び小名田の給水地点の検査頻度（その他の給水地点については、基23、25、27、29及び30は3回/年、それ以外は1回/年の頻度で実施）

※2 水道法施行令第15条のただし書きにより、省略及び検査回数を減ずる前の検査頻度のこと

※3 木曽川及び飛騨川の上流域河川について実施し、ダム湖及びダム放流口については実施しない

表-4 水質管理目標設定項目及び独自設定項目の検査地点及び検査頻度

番号	検査項目	実施頻度				
		給水地点	浄水	原水	取水口	上流域・ダム湖
目01	アンチモン及びその化合物	—	1回/6月	1回/6月	1回/6月	—
目02	ウラン及びその化合物	—	1回/6月	1回/6月	1回/6月	—
目03	ニッケル及びその化合物	—	1回/6月	1回/6月	1回/6月	—
目05	1,2-ジクロロエタン	—	1回/6月	1回/6月	1回/6月	—
目08	トルエン	—	1回/6月	1回/6月	1回/6月	—
目09	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	—	1回/6月	1回/6月	1回/6月	—
目10	亜塩素酸	—	1回/6月	1回/6月	—	—
目13	ジクロロアセトニトリル	—	1回/6月	1回/6月	—	—
目14	抱水クロラル	—	1回/6月	1回/6月	—	—
目15	農薬類	—	2回/年	2回/年	—	—
目16	残留塩素	1回/月	1回/日	—	—	—
目17	(カルシウム、マグネシウム等(硬度))	1回/年	1回/3月	1回/3月	—	—
目18	(マンガン及びその化合物)	1回/3月	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月 <sup>※1</sup>
目19	遊離炭酸	—	1回/6月	—	—	—
目20	1,1,1-トリクロロエタン	—	1回/6月	1回/6月	1回/6月	—
目21	メチル-t-ブチルエーテル	—	1回/6月	1回/6月	1回/6月	—
目22	有機物等 (過マンガン酸カリウム消費量)	1回/月 <sup>※3</sup>	1回/月	1回/月	1回/月	—
目23	臭気強度(TON)	—	1回/3月	1回/3月	—	—
目24	(蒸発残留物)	—	1回/6月	1回/6月	—	—
目25	(濁度)	1回/月	1回/日	1回/日	1回/月	2~4回/年
目26	(pH値)	1回/月	1回/日	1回/日	1回/月	2~4回/年
目27	腐食性(ランゲリア指数)	—	1回/6月	—	—	—
目28	従属栄養細菌	1回/月 <sup>※3</sup>	1回/月	1回/月	—	—
目29	1,1-ジクロロエチレン	—	1回/6月	1回/6月	1回/6月	—
目30	アルミニウム及びその化合物	1回/3月 <sup>※3</sup>	1回/3月	1回/3月	1回/6月	1回/6月 <sup>※1</sup>
独自設定項目	電気伝導率	1回/月	1回/日	1回/日	1回/月	2~4回/年
	アルカリ度	1回/月	1回/日	1回/日	1回/月	2~4回/年
	アンモニア態窒素	—	—	1回/2週	1回/月	2~4回/年
	浸食性遊離炭酸	—	1回/6月	—	—	—
	酸度	—	1回/6月	—	—	—
	溶存酸素	—	—	—	1回/月	2~4回/年
	生物化学的酸素要求量(BOD)	—	—	—	1回/月	2~4回/年
	化学的酸素要求量(COD)	—	—	—	1回/月	2~4回/年
	浮遊物質	—	—	—	1回/月	2~4回/年
	全窒素	—	—	—	1回/月	2~4回/年
	全リン	—	—	—	1回/月	2~4回/年
	硫酸イオン	—	—	—	1回/月	2~4回/年
	生物相調査	—	—	—	1回/3月	1回/3月 <sup>※2</sup>
	クリプトスポリジウム	—	1回/3月	1回/3月	—	—
	大腸菌(E. coli)	—	1回/月	1回/月	—	—
	嫌気性芽胞菌	—	—	1回/月	—	—
大腸菌群数(MPN)	—	—	1回/月	1回/月	2~4回/年	
ダイオキシン類	—	1回/年	1回/年	—	—	
放射性物質	—	1回/月	—	—	—	

※1 木曾川及び飛騨川の上流域河川について実施し、ダム湖及びダム放流口については実施しない。

※2 取水口およびその上流域1地点で実施する。

※3 坂本、雀ヶ根、明世、肥田、虎溪山、佐口、川辺、坂祝、富加、可児中区(山之上系)、可児中区(川合系)、南山及び小名田の給水地点の検査頻度(その他の給水地点については、目22、30は1回/年実施、目28は実施しない)

(表-1~表-4の出典:岐阜県都市建築部 平成28年度 水質検査計画)

## ⑤ 薬品管理

一般試薬、劇物及び毒物は、「毒物及び劇物取締法」、「毒物及び劇物取締法施行令」及び「毒物及び劇物取締法施行規則」に準拠し、「試薬等管理要領」を作成し法令違反のないよう管理している。

### (2) 手 続

岐阜県営水道の水質管理及び薬品管理に係る関連書類一式を入手し、必要と考えられる監査手続（閲覧、突合、分析、質問等）を実施することにより、当該事務手続の合規性等を検証した。

### (3) 監査結果

上記の監査手続を実施した結果、次の事項について指摘及び意見を述べることとする。

#### ① 水質検査結果の公表方法について（意 見）

水質検査結果については、岐阜県ホームページにおいて毎月月報版を公表し、さらに確定した検査結果を年報版（水質管理年報）として公表している。また月報版では中津川浄水場、山之上浄水場、川合浄水場、及び給水地点ごとに公表され、各検査地点の水質基準項目及び水質管理設定項目の検査結果を掲載している。

岐阜県営水道の水質検査結果（月報版）の様式

	中津川浄水場	山之上浄水場	川合浄水場	給水地点
4月				
5月				
6月				
7月				
8月				
9月				
10月				
11月				
12月				

（出典：岐阜県 水道企業課ホームページより）

当該公表方法では、受水市町住民にとって自身が居住する市町がどの浄水場から水を供給されているのか把握していなければ、どの検査地点の水質検査結果を参照すればいいのか分からないという問題がある。

よって、受水市町住民への明瞭な情報公開の観点から水質検査結果の公表方法に工夫を加えるべきと考える。例えば、各浄水場の給水対象市町を明示する等、受水市町住民にとってより分かりやすい公表方法に取り組むことが望ましい。

## ② 「統合的な水質管理」への取り組みの拡充について（意見）

岐阜県営水道では、岐阜県営水道と受水市町の水道事業の区分に関係なく、水源から給水栓までの各工程における水質の変化を把握し、管理にフィードバックする体制として「統合的な水質管理」を実施することを平成29年度～平成38年度の「新岐阜県営水道ビジョン」で掲げている。

「新岐阜県営水道ビジョン」では、岐阜県営水道と受水市町の水道事業の職員で水質調査を協働実施、水質データの共有等により、統合的な水質管理を実施していくこととしている。また、岐阜県営水道は供給水が水質基準に適合しているかを判断するために水質検査を実施するだけでなく、水源から給水栓に至る各過程の水質管理に臨機応変に対応するために自己検査体制としている。一方、受水市町の水道事業は、自己検査体制ではないため、必要に応じて受水市町へ情報提供、技術支援を行い、水源から給水栓までの水質的課題の把握とその改善を目指した取り組みを行うこととしている。

こうした取り組みの中、岐阜県営水道では受水市町と受水市町水道担当者連絡調整会議を行っており、定期的に情報提供や協働調査を行っている。それらは、主に水質基準の改正項目等をテーマとしている。

岐阜県営水道では法定検査項目以外にも独自の水質検査項目を定め検査しているが、受水市町は法定検査項目のみの検査を行っている。この違いは、岐阜県営水道が、法定基準に適合していることはもとより、より安全な水道用水を受水市町に対して供給する責務を有するためであるが、岐阜県営水道は受水市町に対して、水質基準項目以外の独自検査項目についても積極的に情報提供していくことが望ましいと考える。

水質試験棟では、統合的な水質管理の推進を図るため平成29年度に水質管理の基礎研修（水質管理に関する法令、通知等の基礎知識（概要）について）を受水市町に対して実施するなどして、水質管理に関する研修の実施や受水市町の担当者への情報提供等、水質管理拠点として統合的な水質



管理体制の構築に積極的に取り組んでいるところである。

将来的には、水質管理の一元化も視野に入れた統合的な水質管理体制の構築に向けて、法定検査項目以外の独自の水質検査項目の結果を岐阜県営水道から受水市町へ提供することや、研修テーマとして取り上げることに  
より、受水市町の水質管理に対する認識を高め、更なる水質管理の向上に  
繋げることを検討されたい。

### ③ 調製試液の管理について（指 摘）

水質試験棟における薬品管理の状況について観察したところ、過去に作成した調製試液が保管してあった。

調製試液の調合のため一般試薬を使用した場合、試薬在庫管理簿に使用した分量を出量と記載し、管理簿上その分量の一般試薬がなくなったことになる。一方、調製試液についてはそれを記録する管理簿がないため、調製試液の現物は存在するもののその記録はないという状態になっていた。

調製試液を記録する管理簿がない場合、調製試液を紛失しても気がつかないおそれや、同様の調製試液を不要に購入したり作成したりするおそれがある。

したがって、このような事態を避けるため、調製試液の在庫量を記録する管理簿を作成する必要がある。

なお、平成29年10月に「試薬等管理要領」が改訂され、「1箇月以上使用可能な調製試液については管理簿に記載し、一般試薬に準じた管理を行う。」という文言が付け加えられた。そのため、現在においては調製試液の在庫管理への対応がなされている。

### ④ 試薬等の棚卸方法について（意 見）

水質試験棟では、試薬等管理要領に則り、年2回棚卸を実施している。

棚卸の実施結果については、試薬在庫管理簿に実地数量を記載し、記録として保管している。

試薬在庫管理簿については、最終結果を集計した一覧表であるため、実際の棚卸作業時の状況を確認するために各保管場所での棚卸状況について担当者に質問を実施した。棚卸実施に際して、各保管場所における棚卸実施者は定められているか、各保管場所において2人体制で棚卸を実施しているかについての質問を実施した結果、下記の回答を得た。

- ・各保管場所における棚卸実施者は定められている。

- ・各保管場所において、2人体制で棚卸を実施することを指示しているが、各保管場所での実施者を及び責任者を記録した証憑はなく、また試薬等管理要領に特に2人体制で棚卸を実施する旨の規定もない。

各保管場所で棚卸を2人体制で実施することは、カウント漏れ、カウントミス及び転記ミス等を防止するため必要である。また、棚卸実施者及び責任者を棚卸記録表に明記することは責任の所在を明確にするため必要なことである。

よって、試薬等管理要領に棚卸実施は2人1組体制で実施すること、保管場所ごとの棚卸実施者及び責任者を記載する記録表を明記されるよう検討されたい。

なお、平成29年12月から運用開始として、棚卸は2人体制で実施すること、棚卸実施者及び責任者を記録する試薬棚卸記録表のフォーマットを試薬等管理要領に規定している。

#### 4. 大容量送水管整備事業について

##### (1) 概要

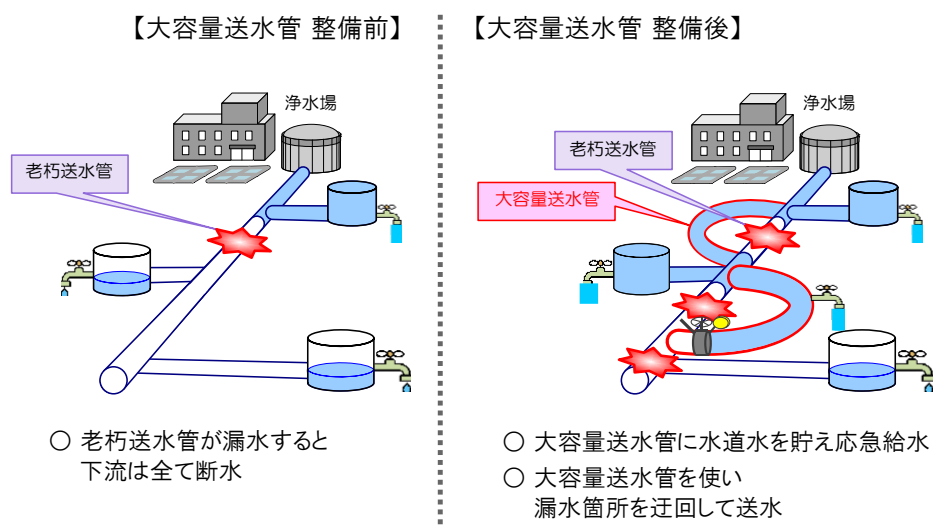
###### ① 大容量送水管整備事業の目的

大容量送水管は水道管の途中に設けられた緊急遮断弁を閉じることで、緊急時に対応するための貯留機能を合わせ持つ水道管である。

大規模地震等の災害時に備え、必要となる応急給水用の水を確保し、身近な場所に応急給水施設を整備する等のライフライン機能を強化することが必要である。水道管の多くは、建設から約40年以上が経過して老朽化が進行し、漏水が多発している現状がある。また一部の古い水道管は耐震性がなく、大規模地震発生時には漏水被害の発生が懸念される。

大規模地震発生時には大容量送水管内に貯留した水道水を使うことで、地震発生直後から応急給水が可能となる。また、老朽化した水道管が漏水した時においても、大容量送水管を使って水道水を送り続けることが可能となる。

図同容量送水管整備のイメージ図



(出典：岐阜県 岐阜県営水道 大容量送水管整備事業パンフレットより)

## ② 大容量送水管整備事業の工期及び計画ルートの特徴

平成 23 年度から平成 24 年度にかけて基本設計及び詳細設計を策定し、平成 24 年度から一部区間において建設に着手しており、平成 34 年度に工事を終える予定である。

工事を実施する順序については、漏水事故の回数及び管路の耐震性の有無等の物理的な健全度と病院に接続されている等の管路が持つ重要度の 2 つの観点から客観的かつ定量的に優先度の評価を行っている。その結果、電気腐食等の影響によって管体劣化が著しく漏水発生が多い東濃下流地域、及び耐震性のないダクタイル鋳鉄管（A 型継手）で布設されている可茂右岸地域等から着手している。

大容量送水管の施工は第 1 期から第 4 期までを計画しており、各施工予定時期における工事の範囲は下記のとおりである。

## 大容量送水管計画ルート



(出典：岐阜県 岐阜県営水道 大容量送水管整備事業パンフレットより)

## (2) 手 続

大容量送水管整備事業に係る関連書類一式を入手し、必要と考えられる監査手続（閲覧、突合、分析、質問等）を実施することにより、当該事務手続の合規性等を検証した。

## (3) 監査結果

上記の監査手続を実施した結果、次の事項について意見を述べることとする。

### ① 大容量送水管整備事業の進捗管理について（意 見）

大容量送水管整備事業を管轄する東部広域水道事務所では、工事の進捗管理のため、大容量送水管の施工延長及び貯留量による進捗率を確認する管理表を作成している。当該管理表では、施工単位の幹線・支線ごとに各年度の施工延長（m）及び貯留量（ $m^3$ ）の計画値を策定し、現時点までの計画値の

累計を全工事期間の計画値の合計で除することで路線毎進捗率を算定し、工事の進捗管理を実施している。

大容量送水管施工延長・貯留量による進捗管理表（現状）

幹線・支線名	総延長	貯留量	施工延長(m)			貯留量(m <sup>3</sup> )			路線毎進捗率
			H23	～	H34	H23	～	H34	
東農第9幹線(2,3区)									
釜戸支線									
下石支線									
可茂右岸第2幹線									
中之番支線									
富加支線									
明世支線									
坂祝支線									
東農第9幹線(1工区)									
可茂右岸第1幹線									
坂本支線									
河合導水管									
東農第7幹線									
恵下支線									
正家支線									
上野支線									
雀子ヶ根支線									
合計									

しかし現状の進捗管理表では、計画値の累計と全工事期間の計画値の比較でしか進捗管理しておらず、各幹線・支線ごとの計画の達成状況を数値化していない。また、計画値のみで進捗状況を見ており実績値を用いていないため、実績と計画が乖離する場合当該進捗管理表では把握していない工事の遅延等の問題が生じるおそれがある。

したがって、現在使用している進捗管理表の見直しが必要と考える。具体的には、進捗管理表の中に各年度の実績値を折り込み、各年度に計画値と実績値を比較して各幹線・支線ごとの進捗状況を管理することが適切と考える。

各年度の計画値と実績値の比較で進捗を管理する管理表の例

幹線・支線名	総延長	貯留量	施工延長(m)			貯留量(m <sup>3</sup> )		
			H23	～	H34	H23	～	H34
東農第9幹線(2,3区)	計画値							
	実績値							
	進捗率							
釜戸支線	計画値							
	実績値							
	進捗率							
下石支線	計画値							
	実績値							
	進捗率							
可茂右岸第2幹線	計画値							
	実績値							
	進捗率							
中之番支線	計画値							
	実績値							
	進捗率							
富加支線	計画値							
	実績値							
	進捗率							
								
合計	計画値							
	実績値							
	進捗率							

## 5. 危機管理について

### (1) 概要

水道は生活や産業活動に欠くことのできないものであり、平常時はもとより、災害等の緊急時においても、水道が供給できるよう危機管理体制の整備（渇水対策、管路更新計画、耐震化、危機管理体制等）が求められている。岐阜県営水道の受水市町の多くは、県水への依存率が100%であり、受水市町全体では90%近い依存率となっている。このような状況を踏まえると、岐阜県営水道の供給が不安定になることは、住民の生活に直結する問題である。また、住民も断水被害を軽減するような整備を求めている。

岐阜県営水道漏水実績一覧表

凡例 △ 露出空気弁

平成28年9月1日現在

区 間	累積	年月日(修繕)	場 所	弁室番号	管材質	口径	距離	場所別区分	管種類	原 因	漏水の部位等	送水停止時間
取水口～浄水場	1	S61. 3. 28	中津川市	0	SP	1100		揚水管	揚水管	重機による破損	鋼管上部より漏水	2時間 30分
	2	S61. 12. 6	中津川市	0	SP	1000		揚水管	揚水管	地盤沈下	地盤沈下破損漏水	6時間 30分
浄水場～雀ヶヶ根	3	H 2. 1. 12	中津川市	207 ~ 208	SP	150	2793. 2	苗木支線	水管橋	地盤沈下	スリーブジョイントより漏水	なし
	4	H 3. 4. 10	中津川市	65	SP	1500	6906. 4	本管	空気弁	機器劣化不良	吸排気孔から漏水	1時間 10分
	5	H 8. 1. 30	中津川市	苗木P所	SP	200	3178	苗木支線	送水管路	マクロセル腐食	鋼管上部より漏水	4時間
	6	H 9. 1. 29	中津川市	218 ~ 219	SP	350	10012. 1	坂本支線	送水管路	腐食	溶接継手上部より漏水	なし
	7	H10. 12. 7	中津川市	216 ~ 217	DCIP	350	4020. 1	恵下支線	送水管路	施工不良	布設時の破損	なし
	8	H11. 12. 14	中津川市	208	SP	200	3644	苗木支線	空気弁	施工不良	空気弁産〇リング外れにより漏水	2時間
	9	H15. 12. 9	恵那市	103	SP	1500	12204. 6	本管	空気弁	腐食	空気弁用フランジ蓋短管より漏水	なし
	10	H16. 2. 10	恵那市	103	SP	1500	12204. 6	本管	空気弁	腐食	空気弁用フランジ蓋短管より漏水	3時間
	11	H16. 6. 11	中津川市	219	SP	350	10123	坂本支線	排泥管	腐食	排泥管下部より漏水	7時間
	12	H20. 12. 12	中津川市	212 ~ 213	SP	200	4500. 9	苗木支線	送水管路	伸縮管溶接部破損	伸縮管内面接水面溶接箇所から漏水	7時間
	13	S57. 12. 25	恵那市	118 ~ 119	SP	1350	14360. 4	本管	水管橋	機器劣化不良	スリーブジョイントより漏水	なし
	雀ヶヶ根～釜戸	14	H 6. 8. 5	瑞浪市	2流入弁		1100	28298. 7	釜戸減圧槽	制水弁	地盤沈下	弁の亀裂から漏水
15		H 6. 10. 25	瑞浪市	2流入弁		1100	28298. 7	釜戸減圧槽	制水弁	地盤沈下	弁の亀裂から漏水	7時間
16		H 9. 2. 3	瑞浪市	199	SP	1350	27638. 9	本管	人孔	腐食	ステッキ付け根より漏水	なし
17		H12. 8. 10	恵那市	122	SP	1350	14717. 8	本管	人孔	腐食	ステッキ付け根より漏水	3時間 10分
18		H12. 11. 24	恵那市	140 ~ △10	SP	250	18478. 6	正家支線	送水管路	重機による破損	鋼管上部より漏水	11時間
19		H15. 7. 11	瑞浪市	△12 ~ 242	SP	350	29043	釜戸支線	水管橋	腐食	鋼管工場接合部より漏水	5時間
20		H15. 12. 19	瑞浪市	193	SP	1350	26831. 9	本管	空気弁	腐食	空気弁用フランジ蓋短管より漏水	5時間
21		H19. 2. 20	恵那市	174	SP	1350	24061. 6	本管	空気弁	腐食	空気弁用フランジ蓋短管より漏水	5時間
22		H19. 2. 20	恵那市	236-A	SP	350	2034. 5	武並支線	排泥弁	機器劣化不良	排泥弁の故障	9時間 30分
23		H28. 8. 12	恵那市	155	SP	1350		本管	空気弁	腐食(溶接不良)	空気弁の単管100Aより漏水	なし
釜戸～肥田		24	S54. 7. 4	土岐市	92	DCIP	900	44380. 7	本管	送水管路	地滑り	メカ継手より漏水
	25	S54. 10. 23	土岐市	92	DCIP	900	44380. 7	本管	送水管路	地滑り	メカ継手より漏水	6時間 50分
	26	S54. 11. 7	土岐市	92	DCIP	900	44380. 7	本管	送水管路	地滑り	メカ継手より漏水	7時間 20分
	27	S55. 5. 31	瑞浪市	58 ~ 59	SP	900	37795. 7	本管	送水管路	電気腐食	鋼管下部より漏水	6時間 30分
	28	S55. 9. 12	瑞浪市	68	SP	900	39101. 7	本管	空気弁	機器劣化不良	フランジ部より漏水	4時間
	29	S56. 2. 28	瑞浪市	33	SP	1100	34123. 3	本管	人孔	機器劣化不良	フランジ部より漏水	5時間 40分
	30	S57. 10. 27	土岐市	92	DCIP	900	44380. 7	本管	送水管路	地滑り	メカ継手より漏水	7時間
	31	S58. 6. 28	瑞浪市	59	SP	900	37843. 7	本管	送水管路	電気腐食	鋼管下部より漏水	8時間
	32	S61. 11. 21	瑞浪市	1	SP	1100	28298. 7	釜戸減圧槽	空気弁	腐食	空気弁立上りより漏水	なし
	33	H 2. 7. 9	土岐市	106	SP	900	47072. 7	本管	送水管路	電気腐食	鋼管下部より漏水	9時間 10分
	34	H 2. 10. 24	土岐市	93 ~ 94	SP	900	44783. 7	本管	送水管路	電気腐食	鋼管下部より漏水	5時間 10分
	35	H 3. 6. 19	瑞浪市	13	SP	1100	31087. 5	本管	空気弁	機器劣化不良	吸排気孔から漏水	なし
	36	H 3. 6. 19	瑞浪市	38	SP	1100	35006. 3	本管	空気弁用盲板	腐食	短管部より漏水	3時間
	37	H 6. 1. 25	瑞浪市	46 ~ 47	SP	1100	36236. 7	本管	伸縮管	機器劣化不良	伸縮部の破断	32時間
	38	H 6. 11. 29	土岐市	98	SP	900	45383. 6	本管	人孔	腐食	ステッキ付け根より漏水	2時間 30分
	39	H 7. 1. 25	土岐市	97	SP	900	45324. 5	本管	制水弁	機器劣化不良	フランジから漏水	5時間
	40	H 7. 1. 26	瑞浪市	39 ~ 40	SP	1100	35142. 7	本管	送水管路	電気腐食	鋼管下部より漏水	5時間 40分
	41	H 7. 3. 16	瑞浪市	58 ~ 67	SP	900	38892. 7	本管	排泥弁	機器劣化不良	排泥弁スタンド破損	6時間
	42	H 7. 3. 16	瑞浪市	58	SP	900	37662. 1	本管	人孔	腐食	人孔管から漏水	6時間
	43	H 9. 1. 30	瑞浪市	△12	SP	350	29810. 2	釜戸支線	水管橋	腐食	溶接接合部下部より漏水	なし
	44	H 9. 5. 29	瑞浪市	68 ~ 69	SP	900	39387. 7	本管	送水管路	電気腐食	鋼管下部より漏水	6時間 30分
	45	H11. 4. 20	土岐市	93 ~ 94	SP	900	44873. 7	本管	送水管路	電気腐食	鋼管接合部下部より漏水	7時間
	46	H12. 7. 16	瑞浪市	4	SP	1100	29457. 5	本管	送水管路	腐食	ステッキ付け根より漏水	5時間 35分
	47	H12. 8. 31	瑞浪市	5	SP	1100	29685. 5	本管	送水管路	腐食	ステッキ付け根より漏水	なし
	48	H13. 2. 16	瑞浪市	79	SP	900	40981. 1	本管	送水管路	腐食	ステッキ付け根より漏水	なし
	49	H13. 3. 7	土岐市	85	DCIP	900	43008. 1	本管	空気弁	腐食	副弁フランジと本管フランジの間より漏水	1時間 45分
	50	H14. 10. 7	瑞浪市	32 ~ 33	SP	1100	34098. 7	本管	送水管路	サンドブラスト	鋼管側面より漏水	5時間 20分
	51	H15. 7. 29	瑞浪市	51 ~ 52	SP	1100	36948. 7	本管	送水管路	電気腐食	鋼管下部より漏水	5時間 10分
	52	H18. 1. 19	瑞浪市	11	SP	1100	30702. 5	本管	空気弁	機器劣化不良	副弁の止水パッキン劣化による漏水	なし
	53	H18. 1. 26	瑞浪市	48	SP	1100	36438. 5	本管	空気弁	機器劣化不良	フランジから漏水	4時間 30分
	54	H20. 4. 15	土岐市	93 ~ 94	SP	900	44898. 7	本管	送水管路	電気腐食	鋼管下部より漏水	7時間 30分
	55	H20. 10. 28	土岐市	93 ~ 94	SP	900	44733. 7	本管	送水管路	電気腐食	鋼管下部より漏水	なし
	56	H22. 2. 13	瑞浪市	40 ~ 41	SP	1100	35464. 8	本管	送水管路	電気腐食	鋼管下部より漏水	6時間 3分
	57	H24. 9. 6	瑞浪市	39 ~ 40	SP	1100	35118. 3	本管	送水管路	電気腐食	鋼管下部より漏水	6時間 30分
58	H25. 1. 10	土岐市	△6	SP	900	46534. 4	本管	水管橋空気弁	リベアスリーブ	空気弁の立ち上り部	2時間 50分	
59	H25. 3. 15	瑞浪市	39 ~ 40	SP	1100	209. 3	明世支線	水管橋	機器劣化不良	伸縮可とう管から漏水	なし	
60	H27. 9. 12	瑞浪市	40 ~ 41	SP	1100	35470. 8	本管	送水管路	電気腐食	鋼管下部より漏水	6時間 23分	
61	H28. 2. 22	瑞浪市	大島橋水管橋	SP	350	29810. 2	釜戸支線	水管橋	腐食	鋼管下部より漏水	なし	

東濃地域

区 間	累積	年月日(修繕)	場 所	弁室番号	管材質	口径	距離	場所別区分	管種類	原 因	漏水の部位等	送水停止時間		
東濃地域	肥田～多治見	62	S57. 6. 26	土岐市	142	SP	900	53195. 7	本管	送水管路	電気腐食	鋼管下部より漏水	6 時間 30 分	
		63	S59. 10. 26	笠原町	208	DCIP	400	56181. 3	笠原支線	送水管路	重機による破損	鋼管上部より漏水	5 時間	
		64	S61. 3. 18	土岐市	124	DCIP	900	49710. 6	本管	空気弁	機器劣化不良	吸排部より漏水	なし	
		65	S62. 8. 21	多治見市	167 ~ 168	SP	600	57644. 7	本管	送水管路	電気腐食	鋼管下部より漏水	9 時間 30 分	
		66	S63. 4. 19	笠原町	△17	SP	100	55338. 7	笠原支線	空気弁	腐食	空気弁立上り漏水	4 時間	
		67	H 8. 6. 26	土岐市	148	SP	900	53305. 2	本管	人孔	腐食	ステッキ付け根より漏水	なし	
		68	H10. 3. 12	土岐市	137	SP	900	51827. 4	本管	人孔	機器劣化不良	フランジから漏水	5 時間 25 分	
		69	H15. 10. 29	土岐市	△10	SP	800	53931. 7	本管	空気弁	腐食	空気用短管より漏水	4 時間 25 分	
		70	H16. 3. 21	笠原町	△17	SP	400	55338. 7	笠原支線	空気弁	腐食	短管部より漏水	5 時間	
		71	H16. 7. 15	笠原町	受水池	SP	400	57707. 9	笠原支線	逆止弁	腐食	逆止弁バイパスユニオンより漏水	1 時間	
		72	H21. 2. 17	多治見市	△14	SP	400	62189. 4	虎溪山支線	空気弁	腐食	空気弁立上り漏水	3 時間 0 分	
		73	H24. 6. 18	土岐市	201 排泥管	SP	80	53860. 3	下石支線	排泥管	腐食	鋼管上部より漏水	なし	
		右岸	74	S63. 9. 12	美濃加茂市		DIP	350		右岸第4幹線	送水管路	重機による破損	鉄管の亀裂より漏水	6 時間 0 分
			75	H 2. 4. 19	美濃加茂市		DIP	350		右岸第4幹線	送水管路	重機による破損	鉄管の亀裂より漏水	5 時間 23 分
76	H 8. 4. 3		美濃加茂市	123	DIP	250		富加支線	空気弁	重機による破損	空気弁短管破損による漏水	3 時間 0 分		
77	H26. 10. 9		美濃加茂市	緑川水管限右岸	DIP	350		坂祝支線	送水管路	腐食	鋼管下部より漏水	6 時間 38 分		
可茂地域	左岸	78	H 2. 6. 27	御嵩町	625	DIP	300		南山支線	排泥弁	機器劣化不良	排泥弁の故障	2 時間	
		79	H 2. 8. 10	可児市	617	DIP	300		南山支線	空気弁	機器劣化不良	空気弁誘導弁体破損による漏水	なし	
		80	H 3. 7. 26	可児市	608	DIP	300		南山支線	空気弁	機器劣化不良	空気弁誘導弁体破損による漏水	なし	
		81	H 3. 10. 14	可児市	607	DIP	300		南山支線	空気弁	機器劣化不良	空気弁誘導弁体破損による漏水	なし	
		82	H 4. 1. 22	可児市	302	DIP	600		左岸第3幹線	空気弁	機器劣化不良	空気弁誘導弁体破損による漏水	なし	
		83	H 5. 2. 22	可児市	606	DIP	300		南山支線	空気弁	機器劣化不良	空気弁誘導弁体破損による漏水	なし	
		84	H 7. 1. 26	可児市	802	DIP	600		川合送水本管	空気弁	重機による破損	空気弁短管破損による漏水	6 時間 50 分	
		85	H13. 9. 20	可児市	602	DIP	300		南山支線	空気弁	機器劣化不良	空気弁誘導弁体動作不良による漏水	なし	
		86	H15. 1. 28	可児市	412	DIP	500		可児中区支線	空気弁	機器劣化不良	副弁不良による漏水	6 時間	
		87	H15. 1. 23	可児市	ポンプ所内流入管	DIP	500		伏見塚山ポンプ所	送水管路	機器劣化不良	継ぎ手部より漏水	5 時間	
		88	H18. 3. 9	可児市	可児川水管橋	S P	600		川合送水本管	送水管路	機器劣化不良	溶接部より漏水	5 時間 30 分	
		89	H23. 7. 26	可児市	可児川水管橋	SP	600		川合送水本管	空気弁	腐食	空気弁取付管腐食部より漏水	6 時間 0 分	

県水道の管路施設の多くは、布設して約 40 年が経過し（法定耐用年数 40 年）、これまで漏水事故は破断事故を含めて 89 件発生している。今後、更に、老朽化が進むことで漏水・断水の危険性はますます高まると考えられる。

上記は、過去の漏水事故の状況をまとめたものである。（出典：岐阜県都市建築部水道企業課資料）

なお、平成 6 年 1 月 25 日の送水管破断事故においては、県営水道の送水が 32 時間断水し、東濃地域 3 市 1 町の約 18 万 6 千人に最大 3 日間に及ぶ断水被害となった。

現在、危機管理対策として、地震被災時に 1 週間程度で受水市町の受水池まで送水が再開できることを目標とした、地震対策の整備を行っている。また、応急給水支援施設として、県の送水管の既設空気弁室等に設置した応急給水設備が設置されており、受水市町との協定によって災害時に機能し、被災住民に応急給水を行うことが可能である。また、県の送水管と受水市町の配水管を直接結ぶ支援連絡管が整備されている。

また、災害時における具体的な行動マニュアルとして、県営水道危機管理マニュアルが策定されており、その内容については、毎年見直しを実施しており、防災訓練及び応急給水設備の操作訓練を定期的に行っている。



## (2) 手 続

県営水道危機管理マニュアルに係る関連書類一式を入手し、必要と考えられる監査手続（閲覧、突合、分析、質問等）を実施することにより、当該マニュアルの合規性等を検証した。

## (3) 監査結果

上記の監査手続を実施した結果、次の事項について意見を述べることとする。

### ① 「備蓄資機材一覧表」に記載されている資材の保管場所について（意 見）

県営水道危機管理マニュアルの中で県と受水市町の備蓄資機材一覧表が作成されており、県と受水市町が備蓄する資材について品名・数量等が記載されている。県と受水市町は当該マニュアルを相互に保有し情報共有している。しかし、受水市町が作成した「備蓄資機材一覧表」には資機材の保管場所が記載されていないものが存在した。

地震等の災害発生時には水道設備等のライフライン機能の確保が非常に重要であるが、当該水道設備が壊れてしまい使用できないおそれが十分にある。その場合に「備蓄資機材一覧表」に記載されている資機材を用いて水道設備を修理する必要がある。受水市町から資機材を調達する場合に、「備蓄資機材一覧表」に保管場所が記載されていないと早急に資機材を調達することができないおそれがある。水道設備が機能しないと被災住民の生活に多大な影響を及ぼす。よって、「備蓄資機材一覧表」に受水市町の保管場所を明示することが適切と考える。

## 6. 浄水発生土について

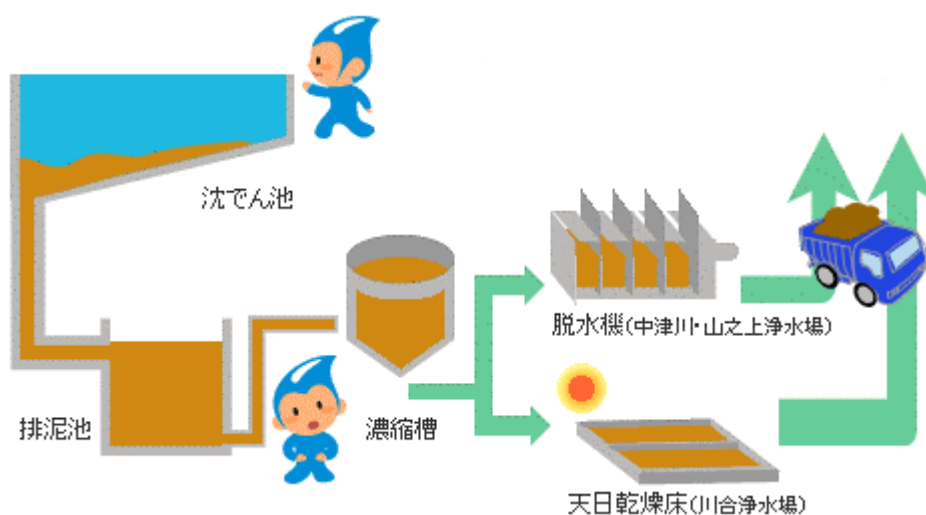
### (1) 概 要

岐阜県営水道の各浄水場において、処理過程で生じる浄水発生土の有償売却を行っている。浄水発生土とは、沈殿池の底に溜まった泥を脱水機や天日によって乾燥させた土のことである。

<浄水発生土（出典：県ホームページ）>



<浄水発生土の生成フロー及び入手方法（出典：県ホームページ）>



### 入手方法

- 販売場所** : 東部広域水道事務所の各浄水場で販売しています。
- 販売価格** : 1トンあたり10.8円(税込)で販売しています。  
(1トン未満でも販売可能です)
- 在庫量** : 季節により変動するため、各浄水場にお問い合わせください。
- その他** : 配送は行っておりませんので、ご了承ください。

<浄水発生土の有償売却に関する要項>

(趣旨)

第1条 岐阜県東部広域水道事務所の浄水発生土有償売却に関し、必要な事項を定める。

(売却単位)

第2条 浄水発生土は、1 t 単位で売却する。

なお、計量の結果1 t 未満の端数が生じた場合は、これを切り捨てるものとする。

(売却単価等)

第3条 浄水発生土の売却単価は、1 t 当たり、10 円 80 銭（消費税及び地方消費税を含む）とする。

2 売却単価に売却単位を乗じた金額に1 円未満の端数が生じた場合は、これを切り捨てるものとする。

(引取申込)

第4条 浄水発生土を引き取ろうとする者は、別紙様式「浄水発生土引取申込書」に 使用目的、申込数量を記入して申し込まなければならない。

(引 渡)

第5条 浄水発生土の引渡は、各浄水場において行う。

2 浄水発生土の搬出運搬は、浄水場係員立会のもとで、引取者が行う。

3 浄水発生土の引渡量は、引取申込書による申込数量を基にするが、最終確定 は両者の合意により引き渡し時に行うものとする。

4 浄水発生土の引渡があった場合は、引渡年月日、引取者名、立会者名、引渡 量、使用目的等を記録するものとする。

(売却料の調定)

第6条 売却料収益の調定決議は、1 箇月単位で行う。

2 売却料収益の受入科目は、(款) 水道事業収益 (項) 営業外収益 (目) 雑 収 益 (節) その他雑収益とする。

(売却料の納入)

第7条 浄水発生土の引渡を受けた者は、東部広域水道事務所長が発行する 納入通知書に記載された口座へ、指定期日までに買取料金を納入しなければ ならない。

(売却料の免除)

第8条 次のいずれかに該当する場合は、売却料を免除できるものとする。

(1) 岐阜県及び受水市町の機関が公用に使用する場合。

(2) 浄水発生土の再生利用方法を拡充する試験研究に使用する場合。

(3) 引取量が売却単位に満たない少量の取引で、浄水発生土及び県営上水道 供給事業の PR につながると東部広域水道事務所長が判断した場合。

## (2) 手 続

浄水発生土に係る関連書類一式を入手し、必要と考えられる監査手続（閲覧、突合、分析、質問等）を実施することにより、当該事務手続の合規性等を検証した。

## (3) 監査結果

上記の監査手続を実施した結果、次の事項について意見を述べることとする。

### ① 浄水発生土の販売単価の見直しについて（意 見）

県における浄水発生土の販売単価は、(1) 概 要に記載のとおり 1t 当たり 10 円（税抜）に設定されている。

浄水発生土は、本来は有償での処分が必要な浄水処理の副産物であるが、上記のとおり園芸用土等として有効利用できるために販売される有価物であるため、販売単価については適時に市況等を考慮して適正金額で設定することが適切と考えられる。

県は一定期間ごとに調査のうえで設定しているとのことであるが、他団体における販売単価は、1t（又は 1 m<sup>3</sup>）当たり 10 円～735 円となっている。これには、地域の条件や需要、生成される浄水発生土の成分の相違などに要因がある可能性も考えられるが、そうした点の有無も含め、県の現行の販売単価の妥当性について再検討のうえ、単価の見直しを図ることが適切と考える。

### Ⅲ 県工業用水道

#### 1. 浄水場用地について

##### (1) 概要

###### ① 浄水場用地の概要

県工業用水道事業において、浄水場の建設用地として下記の土地を保有している。

###### < 浄水場用地の概要 >

取得年月日	面積	取得価額 (円)	財源 (円)
平成10年3月31日	11,632.84 m <sup>2</sup>	284,693,224	75,466,846 (国庫補助金)

浄水場整備の目的で国庫補助金を受けて取得したものであるが、県が整備を計画していた山之上富士・鹿塩工業団地が、環境アセスメント調査の結果を受け中断になったこと等を受け、浄水場整備は平成10年度より休止している。

###### ② 固定資産の減損会計の概要

平成26年度から適用されている改正後の地方公営企業会計基準では、民間企業と同様の減損会計が導入されている。

減損とは、資産の収益性の低下により投資額の回収が見込めなくなった状態であり、減損会計は、そのような場合に、一定の条件下で回収可能性の低下を反映させるよう、資産の帳簿価額を減額するための会計処理である。

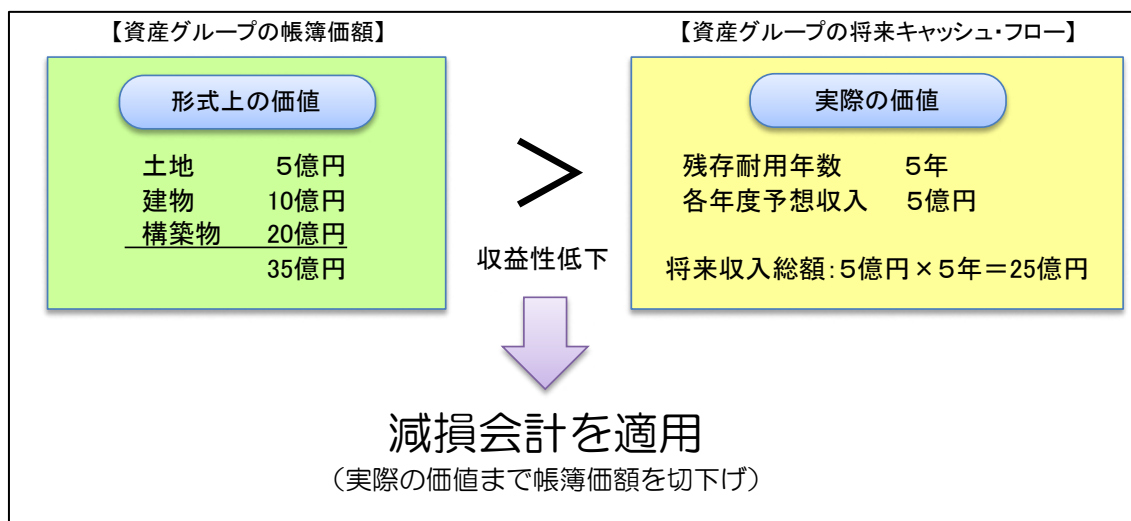
減損会計の対象は、固定資産であり、固定資産には、有形固定資産、無形固定資産及び投資その他の固定資産が含まれる。

地方公営企業会計における減損会計の導入の意義は、次のとおり整理することができる。

ア. 固定資産の帳簿価額が実際の収益性に比べ過大となっている場合に、減損会計を導入すれば、過大な帳簿価額を適正な金額まで減額できる。

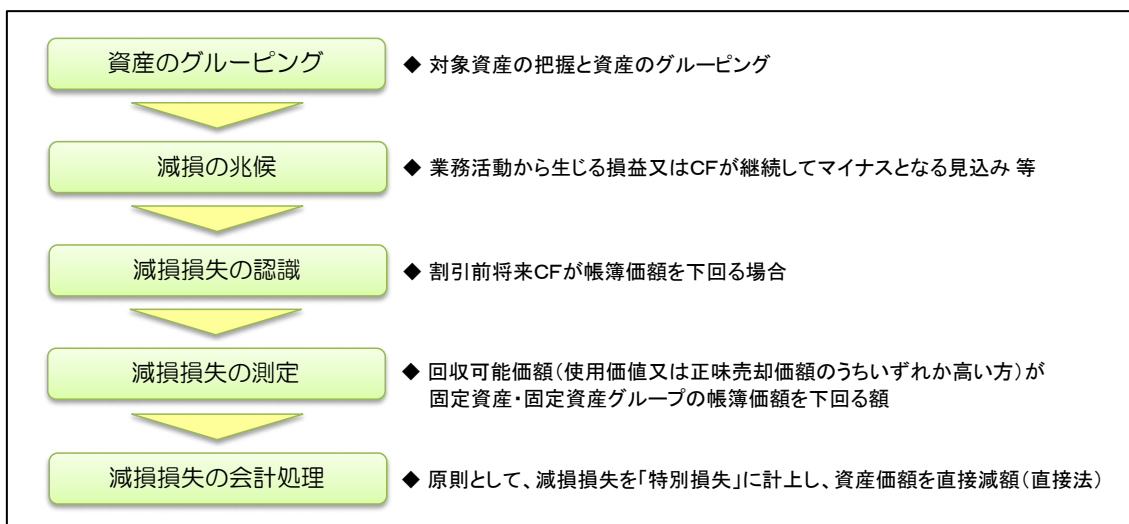
イ. 地方公営企業の経営成績を早期に明らかにすることができるようになり、経営成績に問題がある地方公営企業に対しては、早期の措置を講じることが可能になる。

<減損会計のイメージ>



固定資産の減損処理は、次のような手順により行う。

<減損処理の手順>



ここで、「資産のグルーピング」は、他の資産又は資産グループのキャッシュ・フローから概ね独立したキャッシュ・フローを生み出す最小の単位で行うこととされており、事業者は、グルーピングにあたって事業者固有の経営の実態が適切に反映されるよう配慮して行う。したがって、実務的には、

管理会計上の区分や投資の意思決定を行う際の単位等を考慮してグルーピングの方法を定めることになる。

一般的に、水道事業においては、水道水を製造、供給するための膨大な資産を保有し、それぞれの資産が一体となってキャッシュ・フローを生成していると考えられることから、取水施設から配水施設までの相当程度大きな単位をもって、一つの資産グループとすることが可能とされている。

また、「減損の兆候」とは、固定資産又は固定資産グループに減損が生じている可能性を示す事象をいい、例として次の事象が挙げられる。

- (1) 固定資産又は固定資産グループが使用されている業務活動から生ずる損益又はキャッシュ・フローが、継続してマイナスとなっているか、あるいは、継続してマイナスとなる見込みであること
- (2) 固定資産又は固定資産グループが使用されている範囲又は方法について、当該固定資産又は固定資産グループの回収可能価額を著しく低下させる変化が生じたか、あるいは、生ずる見込みであること
- (3) 固定資産又は固定資産グループが使用されている事業に関連して、経営環境が著しく悪化したか、あるいは、悪化する見込みであること
- (4) 固定資産又は固定資産グループの市場価格が著しく下落したこと

(出典：総務省「地方公営企業が会計を整理するに当たりよるべき指針」第4章 第3 3 より抜粋)

減損の兆候がある資産又は資産グループについて、これらが生み出す割引前将来キャッシュ・フローの総額がこれらの帳簿価額を下回るときは、減損損失を認識する。

$$\boxed{\text{割引前将来キャッシュ・フロー総額}} = \boxed{\text{割引前将来キャッシュ・フロー(経済的残存使用年数分)}} + \boxed{\text{正味売却価額(経済的残存使用年数経過時点)}}$$

減損損失を認識すべきであると判定された資産又は資産グループについては、帳簿価額を回収可能価額まで減額し、当該減少額を減損損失として当期の損失としなければならない。

$$\boxed{\text{減損損失}} = \boxed{\text{資産又は資産グループの帳簿価額}} - \boxed{\text{回収可能価額 ※}}$$

※回収可能価額は、正味売却価額と使用価値のいずれか高い方の金額

### ③ 浄水施設用地に関する減損の検討状況

県工業用水道事業は、平成 28 年度の決算書において、当該土地について下記の注記を開示している。

<岐阜県工業用水道事業決算書における減損に係る注記（平成 28 年度）>

#### V 減損損失

##### 1 固定資産のグルーピングの方法

当会計は、工業用水道事業のみを業務活動としていることから、1 つの報告セグメントとしている。

##### 2 減損の兆候

当年度において、工業用水道事業について減損の兆候を認識している。

用途	資産の種類	所在地
工業用水道事業	土地	美濃加茂市山之上町地内

なお、割引前将来キャッシュ・フローの総額が簿価を上回るため、減損損失を認識していない。

なお、工業用水道事業会計は地方公営企業法の全部適用であるため、地方公営企業法第 30 条第 2 項に基づき、当該決算書は監査委員の審査に付されている。

### (2) 手 続

浄水施設用地に係る関連書類一式を入手し、必要と考えられる監査手続(閲覧、突合、分析、質問等)を実施することにより、当該事務手続の合規性等を検証した。

### (3) 監査結果

上記の監査手続を実施した結果、次の事項について指摘及び意見を述べることとする。



## ① 遊休状態の浄水施設用地の減損について（指 摘）

（１）概 要で述べたとおり、減損の兆候を認識しているものの減損損失を認識していない。認識不要と判断したのは、（１）概 要 ②で示した減損の兆候となる４つの例示項目のうち「固定資産又は固定資産グループの市場価格が著しく下落したこと」に該当することを理由として認識しており、その後の減損損失の認識の要否の判定過程において、工業用水道事業全体の将来キャッシュ・フローを算定基礎としていることによる。

しかし、当該土地は、浄水場の建設の休止が平成 10 年度より継続しているため、一部が着水井として供用されているもののほとんどは、取得目的のために使用していない状態が約 20 年間継続している。現在では、下図のとおり、岐阜県営水道が経済産業省の許可を得て緊急時用の備蓄資材置き場として使用している。なお、県工業用水道事業は、供用開始時から平成 19 年度までは岩屋ダム（岐阜県下呂市）を水源とした原水を契約先企業に配水しており、平成 20 年度以降は厚生労働省の許可を得て岐阜県営水道用水の供給に支障を生じない範囲で山之上浄水場施設を利用した沈殿処理水を受けて配水している。

こうした状態にある当該土地は、遊休状態と判断される（固定資産の減損に係る会計基準の適用指針（企業会計基準適用指針第 6 号）第 72 項参照）。

<工業用水道事業浄水場用地（往査時（平成 29 年 9 月 20 日）撮影）>



よって、上述の減損の兆候の４項目のうち「固定資産又は固定資産グループが使用されている範囲又は方法について、当該固定資産又は固定資産グ

ループの回収可能価額を著しく低下させる変化が生じたか、あるいは、生ずる見込みであること」に該当するものと認められる。

また、県は、今後予想される人口減少等により、山之上浄水場の稼働率の余裕はさらに増大していくと見込んでおり、その余裕分を将来にわたり工業用水に使用する方向性を示している。よって、当該土地は将来においても浄水場の建設・使用に供されるという本来の目的での使用は見込まれないものと判断するのが合理的である。

当該土地は、工業用水道事業法第9条に基づき、事業の一部の「休止」を国に届け出ており、「休止」とは、「将来の再開を予定している点で廃止とは異なる」（昭和33年10月27日付33企局第1809号通商産業省企業局長「工業用水道事業法の解釈について」）ことから、公式には将来の使用が見込まれているとの見解もあるが、会計上の判断はあくまで経済的実態に基づいてなされる必要がある。

将来の使用が見込まれていない遊休資産は、通常、当該遊休資産を切り離しても他の資産又は資産グループの使用にほとんど影響を与えないため、原則として、他の資産又は資産グループのキャッシュ・フローから概ね独立したキャッシュ・フローを生み出す最小の単位として取扱うことになる（固定資産の減損に係る会計基準の適用指針（企業会計基準適用指針第6号）第8項参照）。

以上より、本来は回収可能価額を著しく低下させる変化に該当し、単独グルーピングとして切り離して判定する結果、減損の認識が必要と判断すべきものとする。この場合、通常は回収可能価額について正味売却価額を採用することとなるため、当該土地については、不動産鑑定評価額まで帳簿価額を切り下げ、差額を損失計上する必要がある。

## ② 事業計画の見直しについて（指 摘）

県工業用水道事業計画の概要は下表のとおりである。地域開発のために優良企業の県内誘致を図るための基礎的で不可欠な社会資本と位置づけ、平成7年9月に「可茂工業用水道事業」として国庫補助採択を受け事業化したものである。

区分	第1期計画	第2期計画
給水区域	美濃加茂市、坂祝町、川辺町	可児市、御嵩町
計画給水量	13,500 m <sup>3</sup> /日 (現有給水能力：9,760 m <sup>3</sup> /日)	7,720 m <sup>3</sup> /日

計画工期	平成7年度～平成16年度	今後経営状況を勘案し順次拡張
事業費	4,583百万円	未定

平成29年3月末現在では、上記第1期計画のうち、管路周辺企業である美濃加茂市及び坂祝町内の12事業所に対し沈殿処理水を暫定供給している状況であり、契約水量は3,228 m<sup>3</sup>/日（対計画給水量比：23.9%、対現有給水能力比：33.1%）にとどまっている。なお、第2期計画は全く開始されていない。

県工業用水道事業は、かかる現状を十分踏まえて将来の需要見込みを推計するとともに、当初策定時から20年以上経過している上記第1期計画について見直しを行う必要がある。

また、①で述べたとおり、県が山之上浄水場の稼働率の余裕分を将来にわたり工業用水に使用する方向性を示していることから、当該土地が浄水場の整備に供される可能性はもはや見込めないものと考えられる。なお、岐阜県営水道が「岐阜県水資源長期需給計画」の情報を元に、用水の供給に支障を生じない範囲で工業用水が恒久的に使用可能な処理能力を確保することとしている。

よって、事業計画の見直し後の変更手続と併せ、当該土地の取得時に受入れた国庫補助金の全部又は一部について、支出先である経済産業省（当時：通商産業省）に返還することが必要である。

### ③ 事業計画見直し後の浄水場用地の取扱いについて（意見）

上記見直し後には、当該土地の取扱いの検討が必要となる。当初の取得目的を失った土地であり、現状の利用状況を踏まえると、取得の対価に見合った有効活用がなされているとはいえ、実態として普通財産とすべきものと考えられる。

よって、まずは工業用水道や隣接する山之上浄水場（岐阜県営水道）における有効活用について一定期間を定め検討し、そのうえで適切な用途がない場合には、以下のいずれかを選択することが適切と考える。

ア. 外部に対し財産処分を行う

イ. 一般会計への有償所管換を行って普通財産に区分変更し、全庁的視点で有効活用先を検討する