

平成20年度第8回岐阜県事業評価監視委員会

【水道企業課所管 事後評価審議資料】

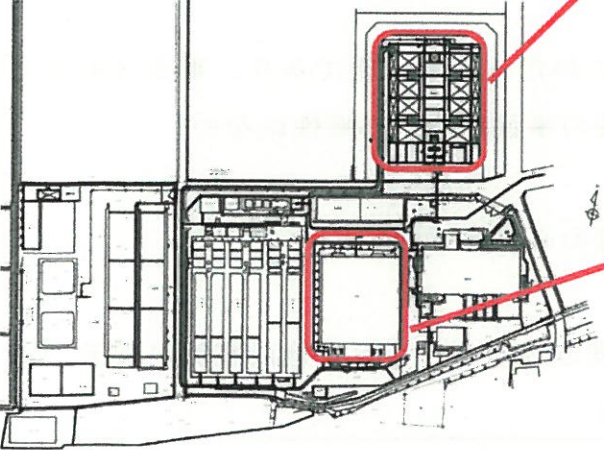

○ 事後評価審議箇所一覧表	.....1
○ 高度浄水施設整備事業【東部広域水道（可茂地域）】	
平成20年度 事後評価箇所表	.....2～3
パワーポイント	.....4～12

# 平成20年度事後評価実施箇所一覧表

No	担当課名	工種名	県事業		事業採年	業択度	完成年	全事業費 (百万円)	事業名	地区名 (路線名・河川名等)	施工場所	現地機関
			補助	県単								
1	水道企業課	ろ過池建設工	○		H12	H17	1,360	高度浄水施設整備事業	東部広域水道(可茂地域)	可児市川合	可茂水道事務所(現:東部広域水道事務所)	
事業数計			1	1								

# 平成20年度事後評価箇所表

担当課〔水道企業課〕

番 号	事業名 (路線名等)	高度浄水施設整備事業 (東部広域水道(可茂地域))	
実施箇所	可児市川合 地内	全体事業費	1,360百万円
採択年度	12年度	完了年度	17年度
事業目的	川合浄水場旧ろ過池設備は、厚生省が平成9年3月に策定した「水道の耐震化計画策定指針(案)」に基づき耐震調査を実施したところ耐震不適合であることが判明した。ろ過砂層の厚さが水道設計基準である60cm~70cmに満たない30cmしかない構造となっているなど、耐塩素性病原菌を除去する能力に劣る設備であった。本事業はろ過池設備を更新し、水道の安全性と安心性の向上を図ることを目的とする。		
事業概要	<p><b>【施設概要】</b></p> <p>形 式：急速ろ過池（自然平衡型）</p> <p>処理水量：34,560 [m<sup>3</sup>/日]</p> <p>数 量：8池（内1池は予備）</p> <p>1池寸法：5.2m×8.0m（41.6m<sup>2</sup>）</p>		
概要図	<p><b>【施設概要】</b></p> <p>形 式：急速ろ過池（自然平衡型）</p> <p>処理水量：34,560 [m<sup>3</sup>/日]</p> <p>数 量：8池（内1池は予備）</p> <p>1池寸法：5.2m×8.0m（41.6m<sup>2</sup>）</p>		
			
			
			

## 評価結果

### ①住民参加・協働による効果

岐阜県営水道ビジョンが掲げる「利用者のための水道」を実現するため毎年アンケート調査を実施し、その結果を事業実施の参考としている。それによると、水道に一番望むものは安全であること(80%)、現行料金内での災害対策の実施(79%)、を受水市町住民の方が望んでいる。本事業はこの2つを具体化したものである。

### ②事業効果

耐震構造としたことによって、今後想定される大規模地震発生時においても施設倒壊の可能性はほとんどなく安定的な水道水の供給が可能となった。

ろ過砂層の増強(30cm→70cm)、ろ過池洗浄方式の変更によって、耐塩素病原菌の除去及び管理の品質が向上した。

### ③環境面への配慮

ろ過池洗浄時の騒音対策のため、ろ過池の覆蓋化を行っている。これによって洗浄時の騒音は68dbから53dbへ低減した。

### ④事業を巡る社会情勢の変化

兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)を契機として、厚生労働省が「水道の耐震化計画策定指針(案)」を定めた平成9年1月以降も全国各地で大規模地震が発生している。今後とも水道施設の耐震化は最優先で取り組む必要がある。

### ⑤利用者・地域住民等への効果

良質な水道水の確保を目的とする本事業による施設整備は、地域住民の方に水道水に対する心的な安心感を与えることにつながるものである。なお、地域住民の方や小学生等に対して、本施設を積極的に公開している。

### ⑥対応方針

#### <今後の事後評価の必要性>

地震対策、耐塩索性病原菌対策は将来にわたっても可能であり、事業効果は十分に発現されていると言える。よって今後の事後評価の必要性はない。

#### <改善措置の必要性>

ろ過池設備に不具合等はなく、改善措置の必要性はない。

#### <新規事業へ適用すべき留意点>

今後、原水(水源)の水質の悪化が予測される中、必要な施設整備が後手にならないように計画を行っていく必要がある。



事後評価

## 高度浄水施設整備事業 (川合浄水場ろ過池建設工事)



都市建築部 水道企業課

### 【 県営水道事業 】



県営水道3浄水場の概要

浄水場名	給水開始	施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	給水人口 (人)
中津川浄水場	S51.11.1	166,000	309,013
山之浄水場	S51.12.1	53,600	147,502
川合浄水場	H3.4.1	32,800	53,513

【 位置図 】



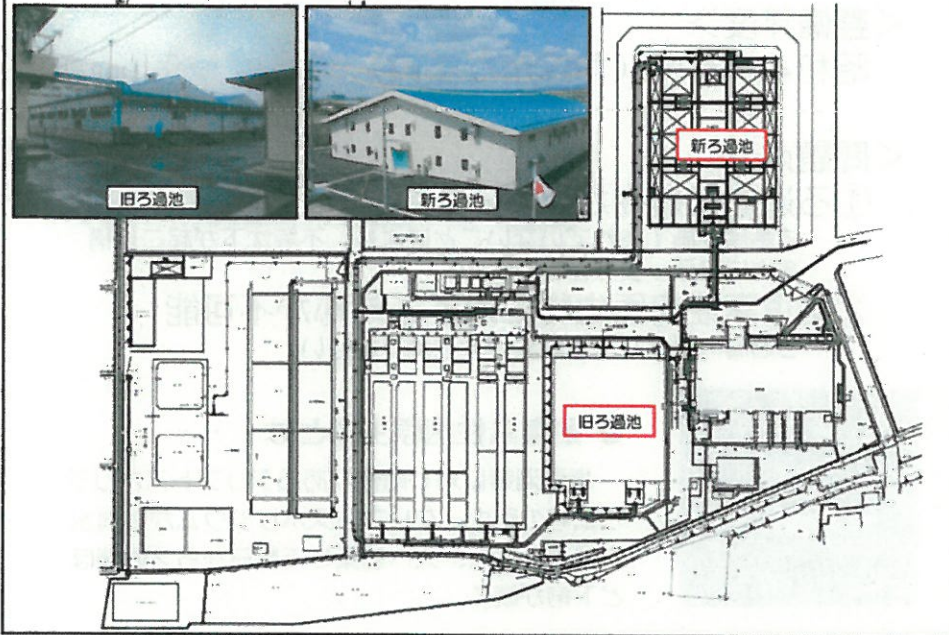
【 川合浄水場 給水区域・給水人口 】

給水人口：53,513人

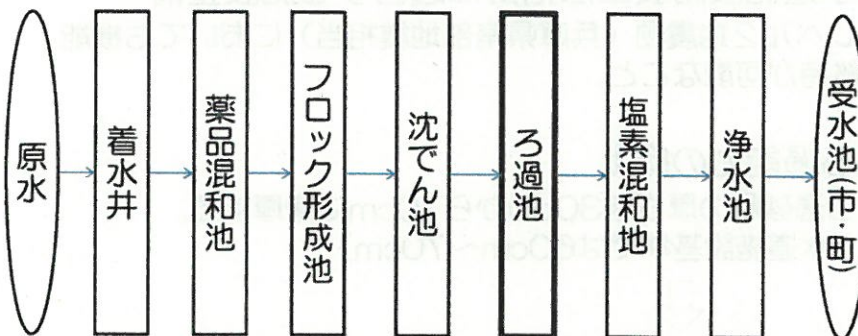




【 事業概要 】



【 浄水処理の流れ（急速ろ過） 】



ろ過池とは・・・  
 ろ過砂を充填した層中に水を通過させて汚れを取り除く池。凝集剤を使用して物理・科学的な作用で除去する方式を急速ろ過方式という。

## 【 旧ろ過池設備の問題点 】

### <整備年度>

昭和47年度（可児市が整備）

### <問題点>

#### ①ろ過池構造物が耐震不適合

・杭基礎が施工されていないことにより、不等沈下が起こり構造物にクラックが多数発生。

#### ②耐塩素性病原生物に対する対応が不可能

・ろ過層の厚さが水道施設基準を満たさない。



#### ● 耐塩素性病原生物とは・・・

塩素消毒に対し耐性があるクリプトスポリジウム等の原虫。クリプトスポリジウムが飲料水に混入すると、人へ感染して数日から2週間ほど下痢が続く。

## 【 新ろ過池設備の整備方針 】

#### ①水道施設耐震工法指針に適合する施設整備

レベル2地震動（兵庫県南部地震相当）においても機能の維持が可能なこと。

#### ②ろ過能力の向上

ろ過砂層の厚さを30cmから70cmに増厚する。  
（水道施設基準では60cm～70cm）

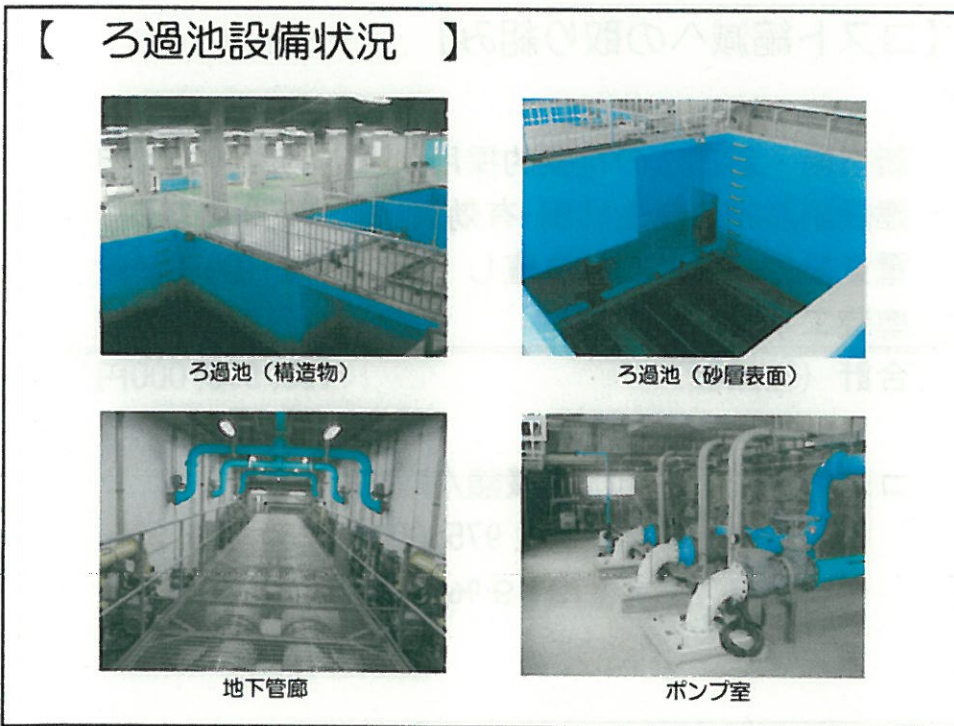
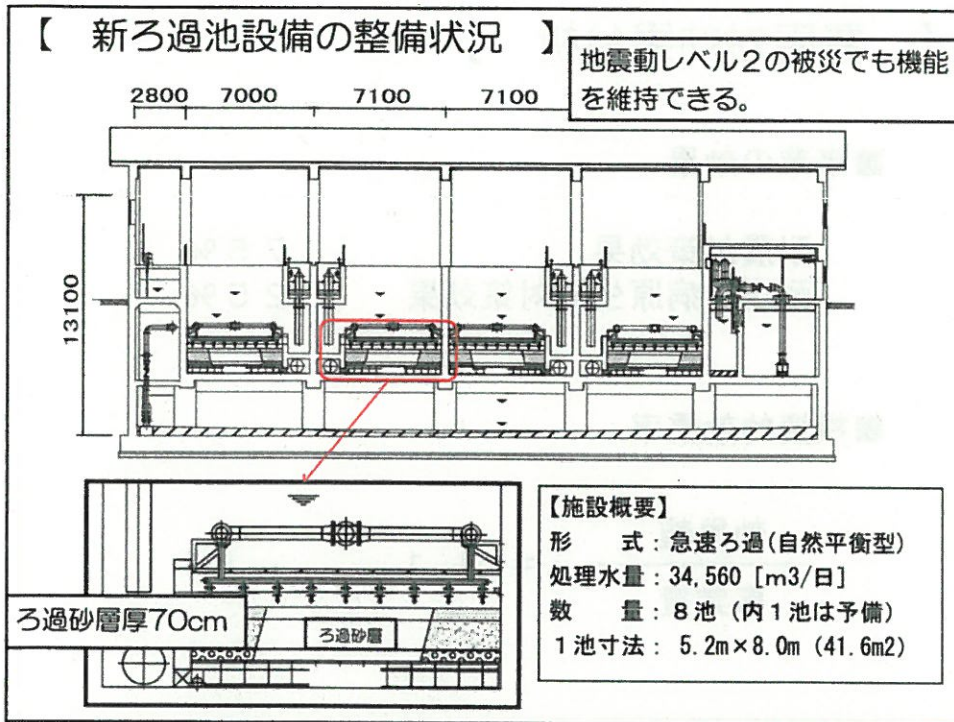


ろ過水濁度を0.1度以下に管理することが可能となる。

#### <水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針>

ろ過水濁度を0.1度以下に維持することが可能なろ過設備を整備すること。





## 【 費用対効果分析 】

### ■事業の効果

耐震対策効果	75%
耐塩素病原生物対策効果	25%

### ■投資的效果率

$$\frac{\text{効果額}}{\text{事業費}} = 3.1$$

## 【コスト縮減への取り組み】

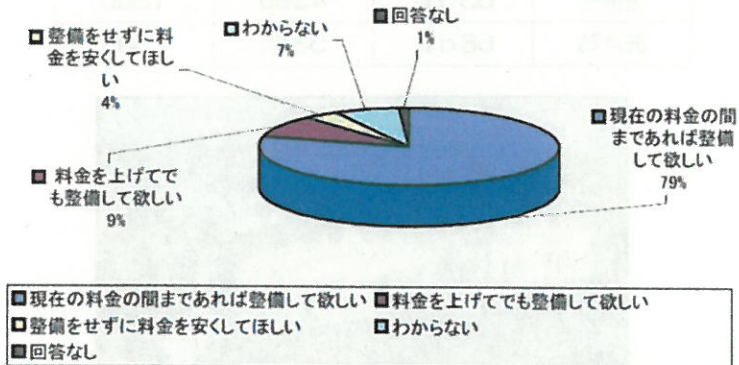
新技術・新工法の積極的採用	55,109,000円
建設副産物の発生抑制・有効利用	62,947,000円
電気設備配置計画の見直し	10,100,000円
塗装工事仕様の見直し	7,819,000円
合計（縮減額）	135,975,000円

$$\begin{aligned}\text{コスト縮減率} &= \text{縮減額}/\text{事業費} \\ &= 135,975,000/1,360,753,235 \\ &= 9.9\%\end{aligned}$$

## 【 住民参加・協働 】

### 住民は現行水道料金内での施設整備を望んでいる。

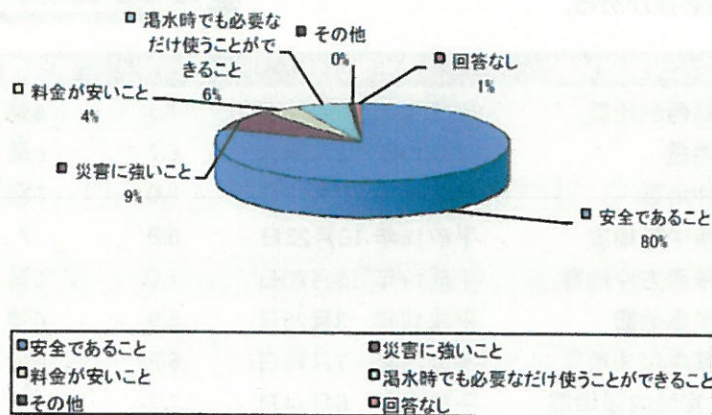
問12 今日、水道施設においては、災害時等の断水被害を軽減できるような施設整備が必要とされています。(これらの整備は、原則、水道料金でまかなわれることとなります。)このことについて、どのようにお考えになりますか？



## 【 住民参加・協働 】

### 住民が水道に一番望んでいることは「安全であること」

問7 水道水で一番大切と感じていることは何ですか？





## 【 環境への配慮 】

ろ過池洗浄時の騒音対策として、ろ過池の覆蓋化を行った。これによって覆蓋化をしていないろ過池に比べて、15dbの騒音低減効果があった。

	覆蓋中	覆蓋外	差
通常時	63db	45db	18db
洗浄時	68db	53db	15db



## 【 事業をめぐる社会情勢の変化 】

兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)を契機として、厚生労働省が「水道の耐震化計画策定指針(案)」を定めた平成9年1月以降も全国各地で大規模地震が発生している。

今後とも水道施設の耐震化は最優先で取り組む必要がある。



能登半島地震で破損した受水タンク

主な大規模地震	発生年月日	マグニチュード	最大震度
鳥取県西部地震	平成12年 10月 6日	7.3	6強
芸予地震	平成13年 3月24日	6.7	6弱
十勝沖地震	平成15年 9月26日	8.0	6弱
新潟県中越地震	平成16年 10月23日	6.8	7
福岡県西方沖地震	平成17年 3月20日	7.0	6弱
能登半島地震	平成19年 3月25日	6.9	6強
新潟県中越沖地震	平成19年 7月16日	6.8	6強
岩手・宮城内陸地震	平成20年 6月14日	7.2	6強

## 【 事業をめぐる社会情勢の変化 】

平成8年6月の我が国初のクリプトスポリジウムによる給水停止を契機に、厚生労働省が「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」を定めた10月以降も、全国各地で給水停止の事態に至っている。

クリプトスポリジウム等の耐塩索性病原生物による給水停止

年度	給水停止件数	備考
9	2	鳥取県鳥取市、兵庫県山崎町
10	2	福井県永平寺町、兵庫県夢前町
11	1	山形県朝日村
12	3	青森県三戸町、沖縄県名護市、岩手県平泉町
13	5	愛媛県今治市、鹿児島県財部町、愛媛県北条市、岩手県釜石市、兵庫県山崎町
14	1	山形県新庄市
15	2	大分県別府市、山形県米沢市
18	1	大阪府能勢町
19	2	富山県富山市、富山県高岡市

## 【 利用者・地域住民等への効果 】

良質な水道水の確保を目的とする、本事業による施設整備は、地域住民の方に水道水に対する心的な安心感を与えることにつながるものである。なお、地域住民の方や小学生等に対して、本施設を積極的に公開している。



ろ過池を見学する地域住民



ろ過池の仕組みを実験をする小学生

## 【 対応方針 】

### ●今後の事後評価の必要性

地震対策、耐塩素性病原菌対策は将来にわたっても可能であり、事業効果は十分に発現されていると言える。よって今後の事後評価の必要性はない。

### ●改善措置の必要性

ろ過池設備に不具合等はなく、改善措置の必要性はない。

### ●新規事業へ適用すべき留意点

今後原水（水源）の水質の悪化が予測される中、水質改善施設の整備が後手にならないように対策を講ずる必要がある。