

島根県水道広域化推進プラン (資料編)

島根県

目 次

○資料 1	浄水場の共同設置整備位置図	1
○資料 2	市町村境界をまたいで直線距離 5km 以内にある施設の統廃合 の検討	5
○資料 3	市町村境界をまたいで直線距離 5km～10km にある施設の 統廃合の検討	9
○資料 4	人材育成・技術者不足への対応 事業体アンケート結果	14
○資料 5	県企業局浄水場と受水団体との運用情報等の広域化一覧表 (島根県用水供給事業内)	16
○資料 6	県企業局浄水場と受水団体との運用情報等の広域化一覧表 (江の川用水供給事業内)	17

○資料 1 浄水場の共同設置整備位置図

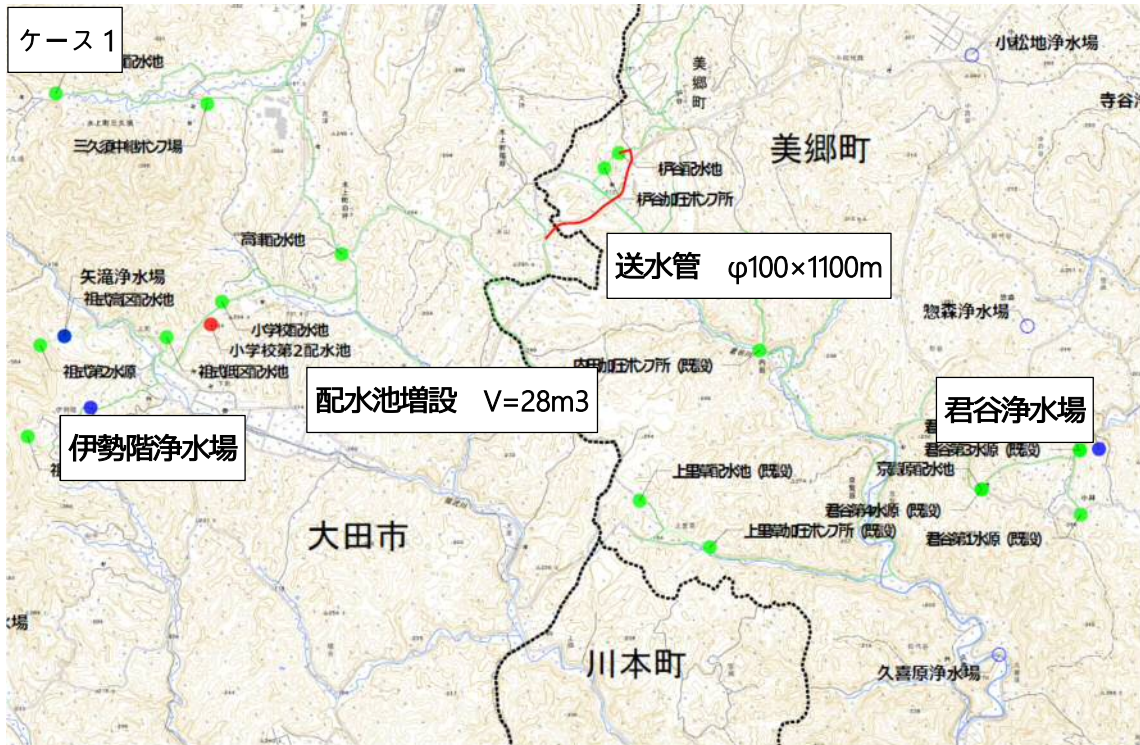
島根県水道広域化推進プラン P. 25 の市町村境にある浄水場の統廃合については、以下の 5 か所を対象に、統廃合計画を立案した。

表 1 浄水場統廃合の検討対象 (5 か所)

No.	対象市町村と浄水場
1	大田市 伊勢階浄水場 、 美郷町 君谷浄水場 (小林浄水場)
2	邑南町 市木浄水場 、 浜田市 市木浄水場
3	浜田市 新戸川浄水場 、 邑南町 日貫浄水場
4	安来市 奥田原浄水場 、 雲南市 上久野浄水場 久野浄水場
5	奥出雲町 鴨倉浄水場 、 雲南市 平田浄水場

各ケースの施設整備位置図は以降に示すとおりである。

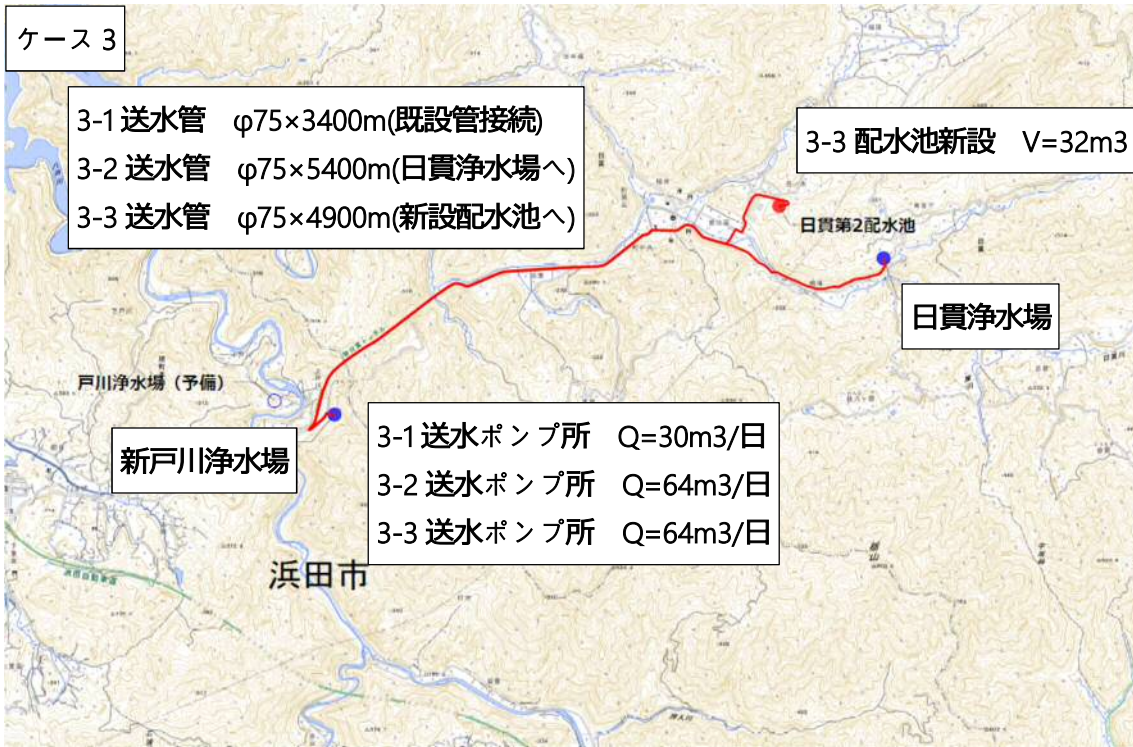
<大田市伊勢階浄水場の余剰水を活用し美郷町君谷浄水場を廃止>



<邑南町市木浄水場の余剰水を活用して浜田市市木浄水場を廃止>

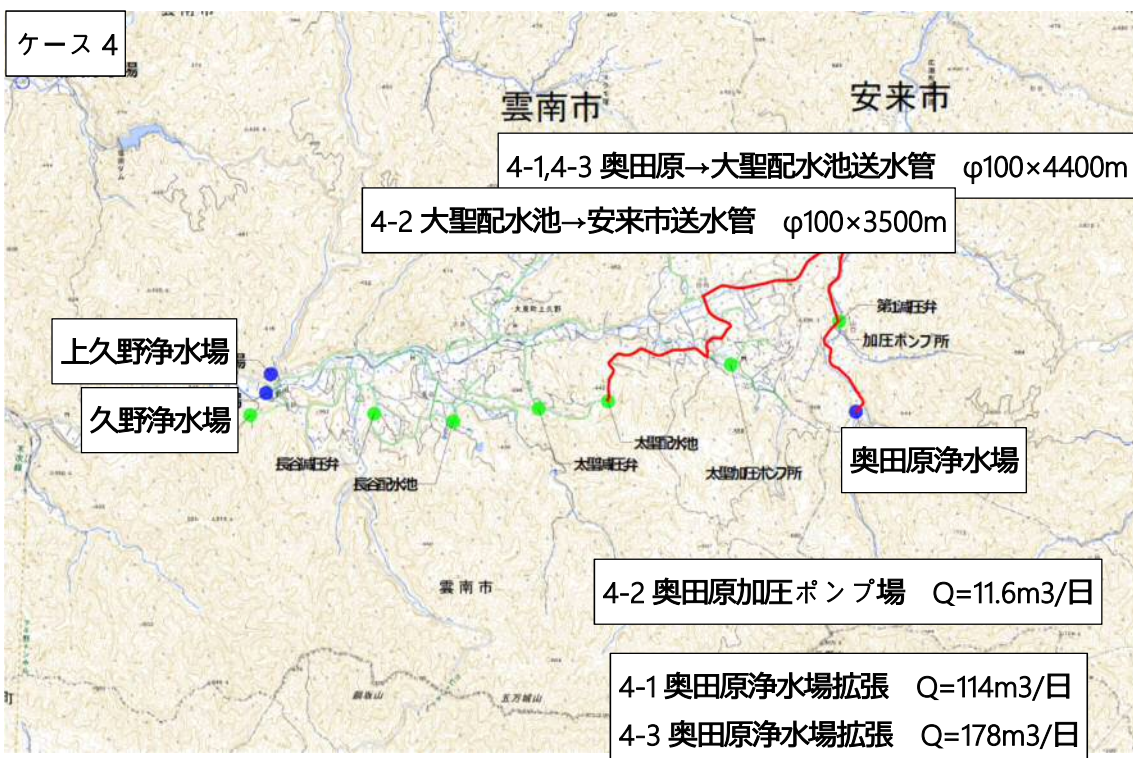


<浜田市新戸川浄水場の余剰水を活用して邑南町日貫浄水場を廃止>



<安来市奥田原浄水場と雲南市上久野浄水場・久野浄水場について、余剰水を活用した統合を検討>

(4-1、4-3: 奥田原の余剰水を活用、4-2: 上久野の余剰水を活用)



<奥出雲町鴨倉浄水場の余剰水を活用して雲南市平田浄水場を廃止>



○資料2 市町村境界をまたいで直線距離 5km 以内にある施設の統廃合の検討

1. 統合施設の抽出

広域連携による小規模施設の統廃合検討を目的とし、以下の手順により統合効果の期待できる施設を抽出する。

- ①市町村境界をまたいで直線距離で 5km 以内にある浄水場の組合せを抽出。
- ②連絡管を道路下に布設する場合の距離を算出し、連絡管延長が 5km を超えるものを除外する。ただし、小規模な施設は 6km まで許容する。

(1) 市町村境界をまたいで近接する浄水場の抽出

市町村境界をまたいで直線距離で 5km 以内にある施設は以降のとおりである。東部圏域や中部圏域を中心に市町村境界をまたいで近接する浄水場の立地していることが分かる。標高の比較的低い地域で近接している浄水場は、斐伊川流域と江の川流域に立地している。他の地域は山間部となっている。

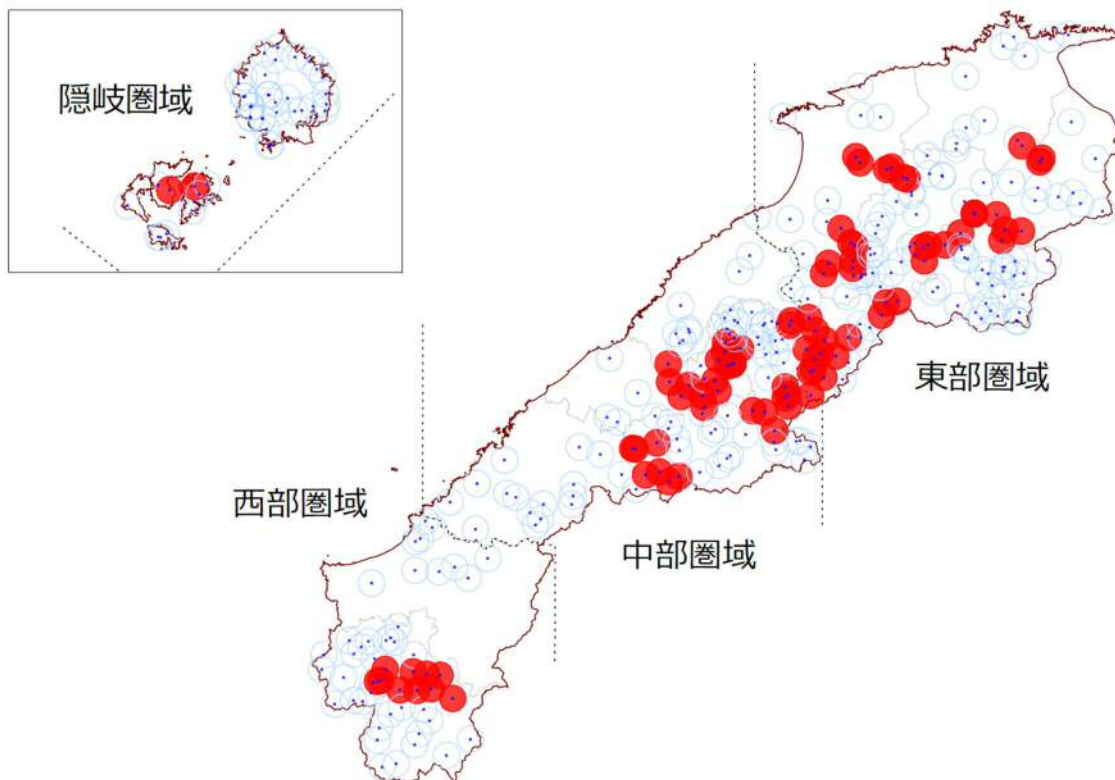


図1 浄水場近接状況 (5km 以内を赤丸)

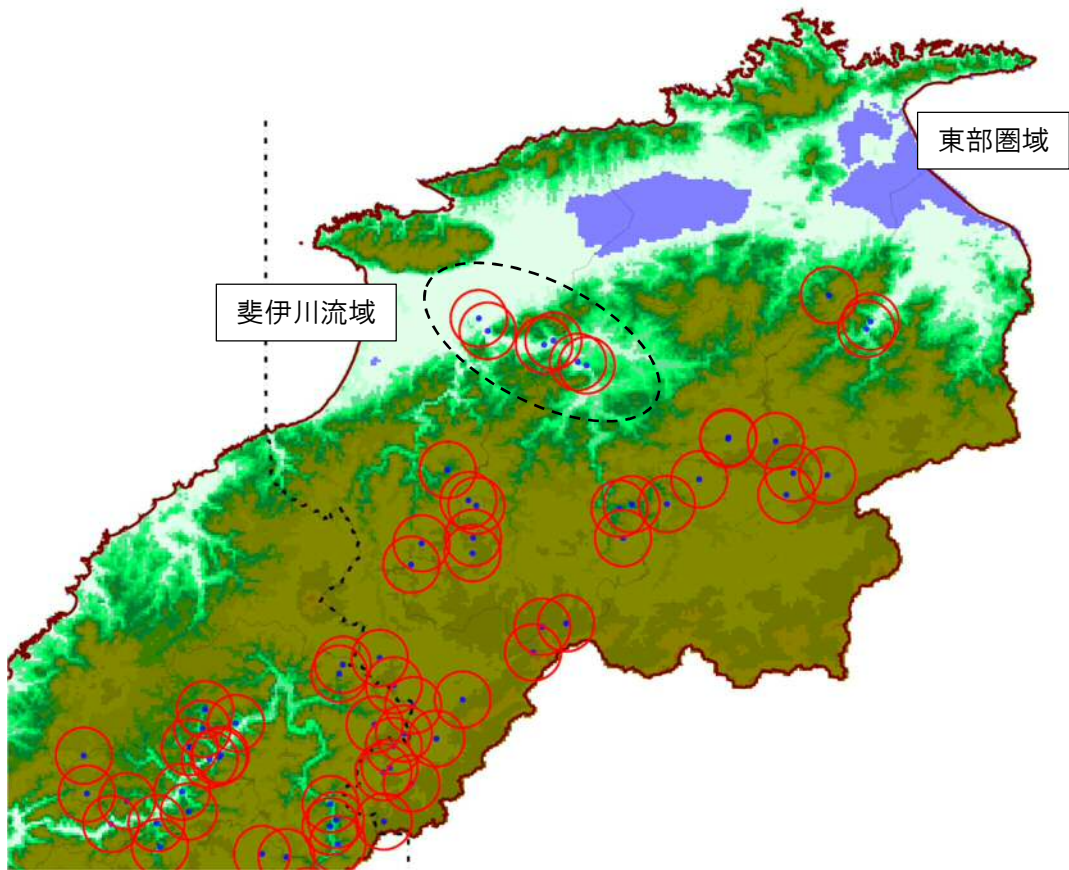


図 2 近接する浄水場と標高（東部圏域）

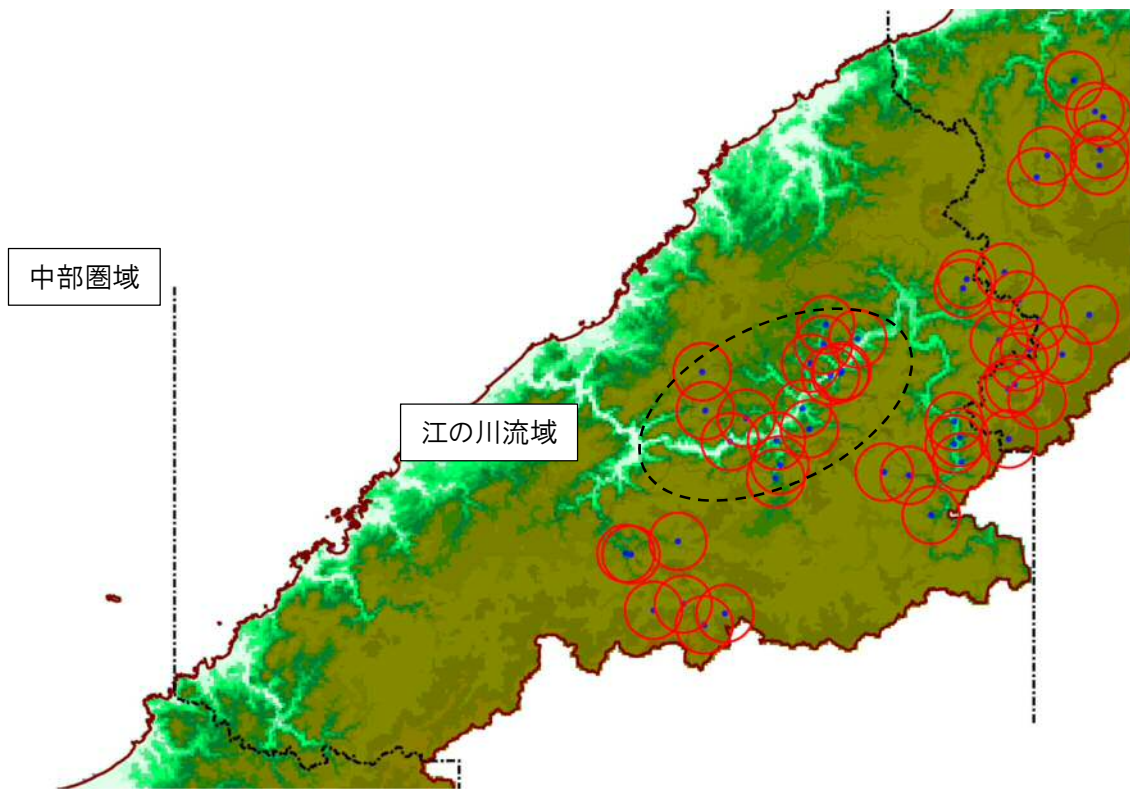
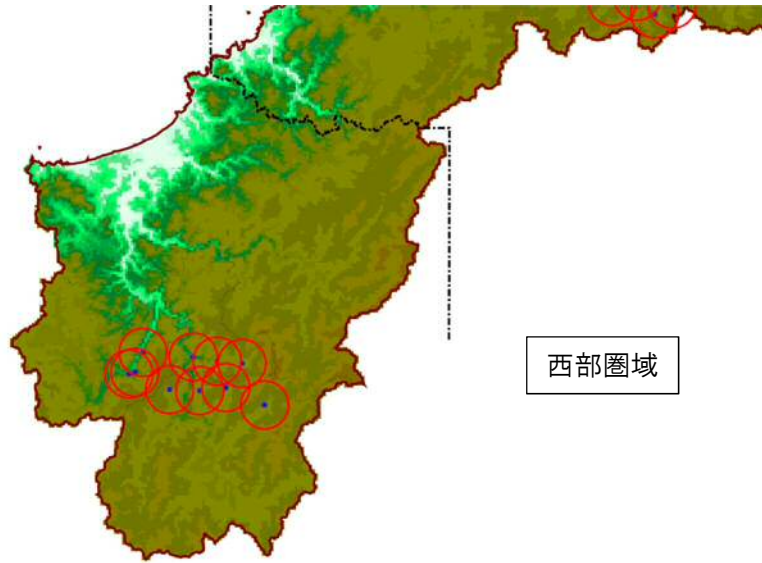
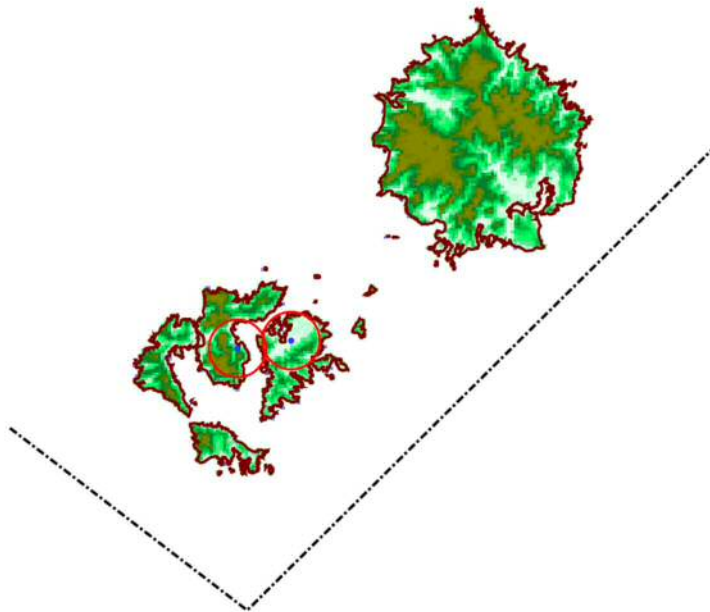


図 3 近接する浄水場と標高（中部圏域）



西部圏域

図4 近接する浄水場と標高（西部圏域）



隠岐圏域

図5 近接する浄水場と標高（隠岐圏域）

(2) 浄水場間の道路延長の確認

直線距離に基づき抽出した浄水場について、連絡管を道路下に布設する場合の距離を算出した。ただし隠岐圏域の海士方浄水場と大山浄水場は海を隔てており対象外とした。こうして作成した連絡管の総数（近接関係の組合せ）は49か所となった。近接する浄水場の組合せリストでは、連絡管の延長に加えて、土砂災害警戒区域等に立地しているかどうか、浄水場間の標高差は75m以内かどうかについてもあわせて整理した。

次に、直線距離で5km以内の浄水場のうち、浄水場間の道路延長が6km以内となる浄水場の組合せについて抽出すると19か所となった。大半の施設は山間の市町村境界を挟んでいるため道路延長が長く、標高差も大きいため、対象外となった。

表 2 連絡管延長が6km以内の浄水場

浄水場1					浄水場2					連絡管 (道路) 延長 (m)
名称	事業体名	浄水量 (m ³)	更新 予定	標高 (m)	名称	事業体名	浄水量 (m ³)	更新 予定	標高 (m)	
新戸川浄水場	浜田市	1,485	なし	215.14	日貫浄水場	邑南町	82	なし	283.07	5,221
比之宮浄水場	美郷町	148	なし	277.73	布施浄水場(邑)	邑南町	105	なし	312.61	3,047
三原浄水場	川本町	330	なし	279.51	井田浄水場	大田市	280	なし	296.11	5,076
川越浄水場	江津市	350	R26.3	25.08	因原浄水場	川本町	235	なし	45.63	5,527
赤名浄水場	飯南町	357	なし	451.71	酒谷浄水場	美郷町	72	なし	437.51	4,906
杉戸浄水場(飯)	飯南町	981	なし	400.08	酒谷浄水場	美郷町	72	なし	437.51	4,688
大呂川上浄水場	出雲市	294	R 8	225.32	柄栗浄水場	雲南市	0	なし	348.05	2,676
鴨倉浄水場	奥出雲町	58	なし	330.95	平田浄水場	雲南市	120	なし	149.91	4,546
久野浄水場	雲南市	120	なし	286.18	奥田原浄水場	安来市	90	なし	485.35	5,006
比田浄水場	安来市	516	なし	320.38	谷奥浄水場	奥出雲町	122	なし	343.22	5,179
比田浄水場	安来市	516	なし	320.38	大熊浄水場	奥出雲町	242	なし	418.89	4,520
三代浄水場(雲)	雲南市	2,800	なし	34.32	阿宮浄水場	斐川水道水道企業団	240	なし	26.51	4,317
三代浄水場(雲)	雲南市	2,800	なし	34.32	上津浄水場	出雲市	1,350	R 17~	26.03	5,326
三代浄水場(県)	島根県企業局	35,400	なし	33.42	三代浄水場(雲)	雲南市	2,800	なし	34.32	1,050
来原浄水場	出雲市	56,800	なし	12.75	出西水源地	斐川水道水道企業団	20,000	なし	15.32	2,076
市井原浄水場	美郷町	11	なし	41.79	小谷浄水場	川本町	12	なし	151.83	3,983
菅原浄水場	雲南市	36	なし	319.95	朝原浄水場	出雲市	446	なし	152.36	5,247
三代浄水場(県)	島根県企業局	35,400	なし	33.42	阿宮浄水場	斐川水道水道企業団	240	なし	26.51	3,367
三代浄水場(県)	島根県企業局	35,400	なし	33.42	上津浄水場	出雲市	1,350	R 17~	26.03	4,376

○資料3 市町村境界をまたいで直線距離 5km～10km にある施設の統廃合の検討

今年度は、費用関数では統合効果が期待できないものの、交付金の活用や条件の精査により統合効果が期待できる可能性がある組合せとして、5km 以上 10km 以内の浄水場の組合せを抽出し、関連する条件を整理した。

(1) 市町村境界をまたいで近接する浄水場の抽出

市町村境界をまたいで直線距離で 10km 以内にある施設は以降のとおりである。東部圏域や中部圏域の中山間部を中心に市町村境界をまたいで近接する浄水場が多数立地していることが分かる。島根県は中山間地域において地区・集落毎に小規模な浄水場が多数整備されており、10km 圏内では多数の浄水場が該当する結果となっている。

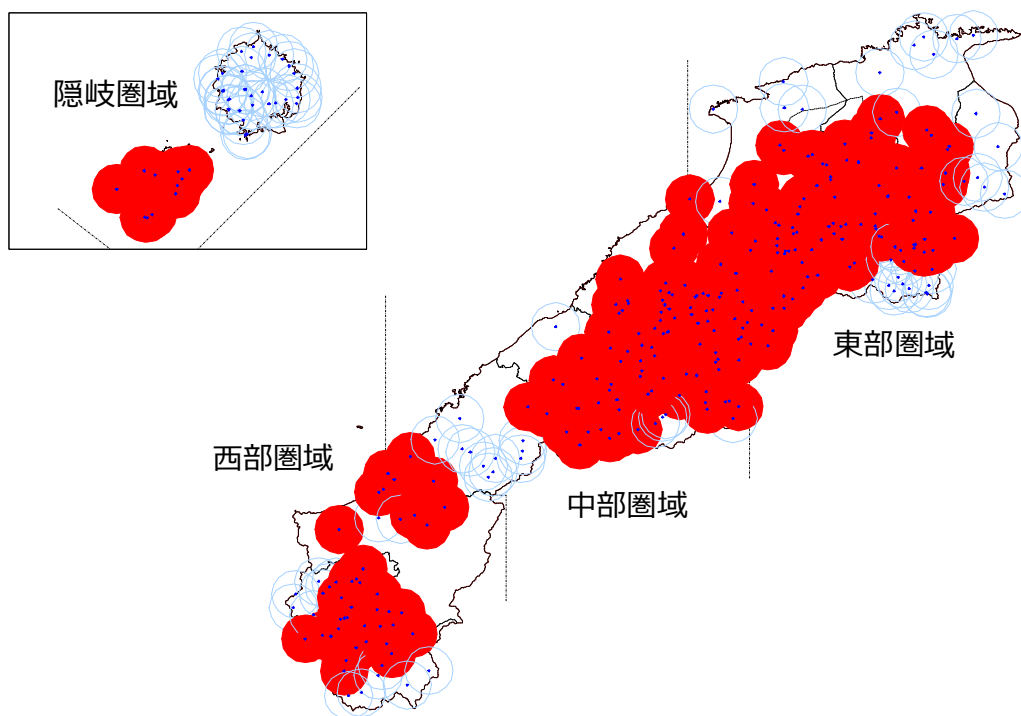


図6 浄水場近接状況 (10km 以内を赤丸)

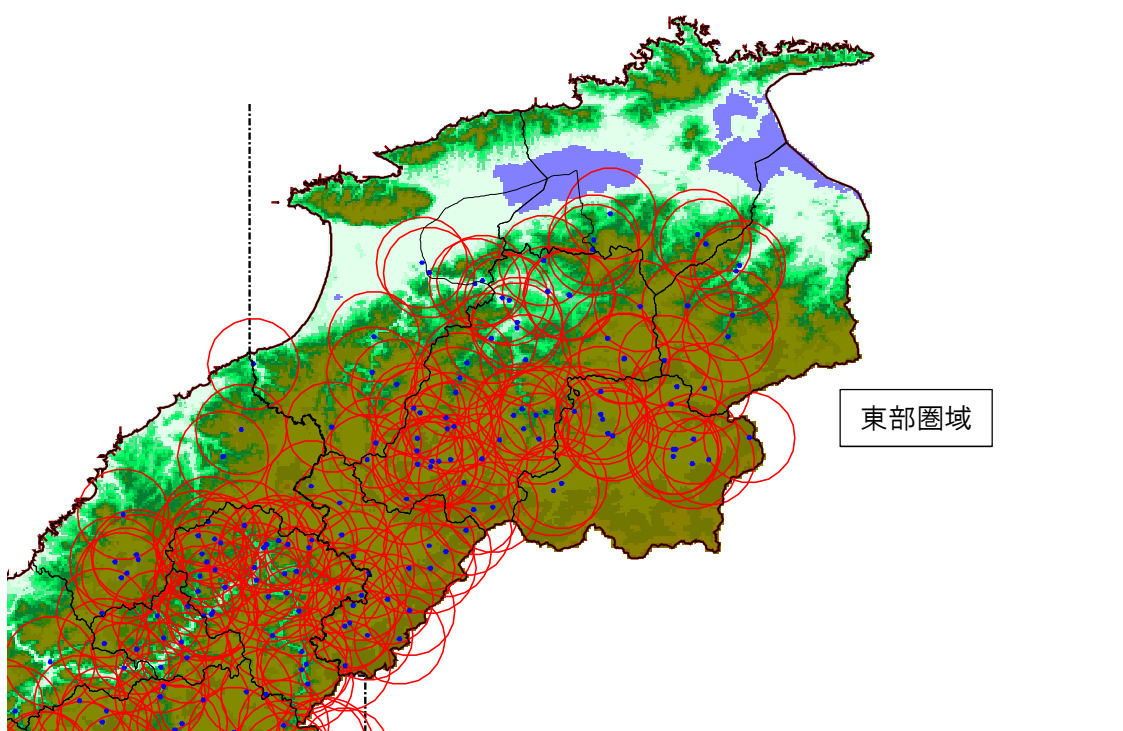


図7 近接する浄水場と標高（東部圏域）

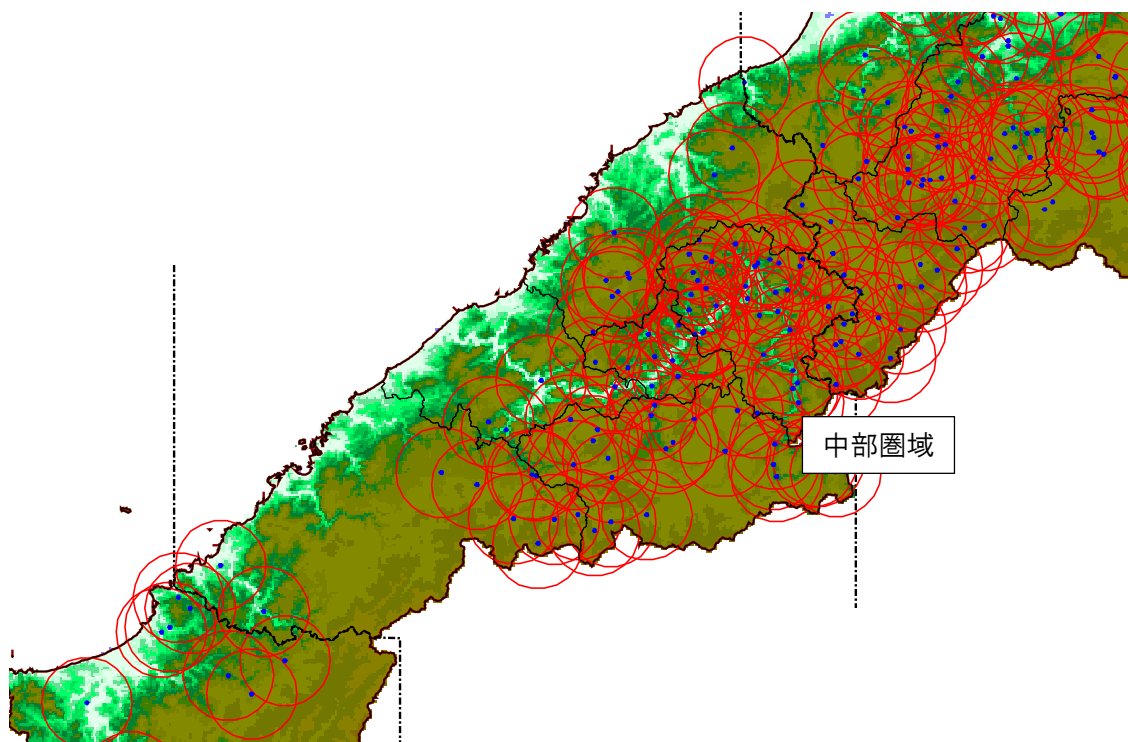


図8 近接する浄水場と標高（中部圏域）

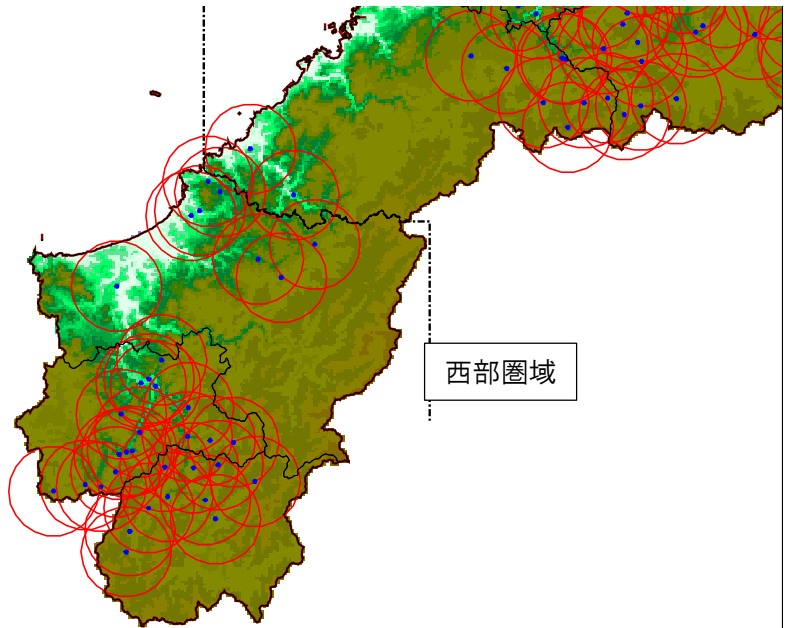


図9 近接する浄水場と標高（西部圏域）

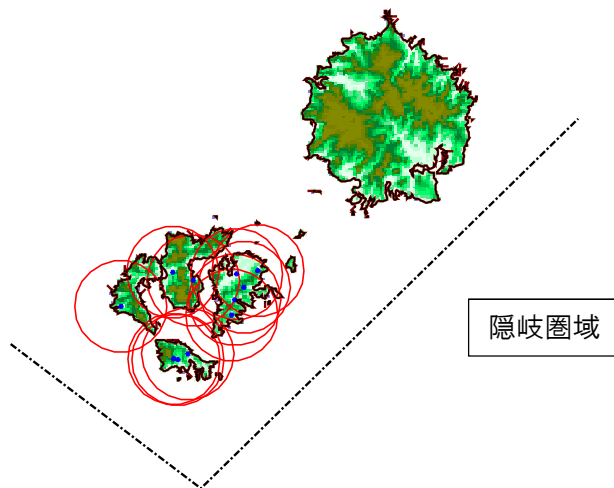


図10 近接する浄水場と標高（隠岐圏域）

(2) 浄水場間の道路延長の確認

直線距離に基づき抽出した浄水場について、連絡管を道路下に布設する場合の距離を算出した。ただし隠岐圏域の海士方浄水場と大山浄水場は海を隔てており対象外とした。こうして作成した連絡管の総数（近接関係の組合せ）は653か所となった。近接する浄水場の組合せリストでは、連絡管の延長に加えて、土砂災害警戒区域等に立地しているかどうか、浄水場間の標高差は75m以内かどうかについてもあわせて整理した。

次に、直線距離で10km以内の浄水場のうち、浄水場間の道路延長が10km以内となる浄水場の組合せについて抽出すると81か所となった。大半の施設は山間の市町村境界を挟んでいるため道路延長が長く、標高差も大きいため、対象外となった。

(3) 統合施設の抽出

前節で抽出した施設のうち、標高差が75mを超えるものを除外し、土砂災害警戒区域等に立地する施設、耐震性の低い施設、更新予定施設、施設規模の小さい施設といった条件に合致する浄水場の組合せを抽出した。対象となる浄水場の組合せは27か所となった。

費用関数では、5kmを超える場合は効果額が期待されない結果となっているものの、各市町村により個々の施設の状態を確認し、統廃合計画の検討余地があると判断される場合は、条件を精査した上で再度効果額の有無を検討することが望ましい。

表 3 浄水場統廃合検討対象の抽出結果

浄水場1					浄水場2					連絡管 (道路) 延長 (m)
浄水場名	事業体名	浄水量 (m ³)	更新予定	標高 (m)	浄水場名	事業体名	浄水量 (m ³)	更新予定	標高 (m)	
上野浄水場	美郷町	0	なし	92.2	土居浄水場	邑南町	173	なし	123.4	9,454
本郷浄水場	美郷町	302		116.8	宇都井浄水場	邑南町	15		180.49	9,073
笹畑浄水場	川本町	37	なし	182.1	市井原浄水場	美郷町	22	なし	142.21	7,221
三俣浄水場	川本町	86	なし	83.6	市井原浄水場	美郷町	22	なし	142.21	8,220
三俣浄水場	川本町	86	なし	83.6	竹2浄水場	美郷町	0		49.3	9,182
三俣浄水場	川本町	86	なし	83.6	竹浄水場	美郷町	0		45.49	9,454
川本浄水場	川本町	909	なし	28.61	瀬越浄水場	邑南町	8		67.87	6,827
川本浄水場	川本町	909	なし	28.61	地頭所浄水場	美郷町	20		86.68	9,433
川本浄水場	川本町	909	なし	28.61	断魚浄水場	邑南町	23		103.6	8,219
程原浄水場	飯南町	3	なし	427.47	光峠浄水場	美郷町	0		446.2	9,823
谷浄水場(休止)	飯南町	123		432.03	光峠浄水場	美郷町	0		446.2	9,144
赤名浄水場(更新)	飯南町	357		452	光峠浄水場	美郷町	0		446.2	8,414
小田浄水場(休止)	飯南町	104		497	酒谷浄水場	美郷町	300	なし	437.51	7,920
小田浄水場(休止)	飯南町	104		497	光峠浄水場	美郷町	0		446.2	9,674
上刀根浄水場	雲南市	170	なし	560	宇山浄水場	飯南町	141	なし	516	9,790
上山浄水場	雲南市	147	なし	316.51	阿井浄水場	奥出雲町	450	なし	307	9,114
川越浄水場	江津市	285	R26.3	25.08	川本浄水場	川本町	909	なし	28.61	9,990
西比田浄水場	安来市	516		320.4	五反田第1・第2浄水場	奥出雲町	333		359	9,148
井田浄水場	大田市	280	なし	296.11	田原浄水場	川本町	13	なし	226.25	7,455
伊勢階浄水場	大田市	318	なし	323.4	小松地浄水場	美郷町	0		257.9	9,255
矢滝浄水場	大田市	73		327.3	小松地浄水場	美郷町	0		257.9	9,410
上津浄水場	出雲市	1,620	R 1 7 ~	26.03	下熊谷第2浄水場	雲南市	1,840		39.6	7,723
上津浄水場	出雲市	1,620	R 1 7 ~	26.03	下熊谷第1浄水場	雲南市	3,750		39.6	8,772
阿宮浄水場	斐川穴道水道企業団	174	なし	26.51	下熊谷第2浄水場	雲南市	1,840		39.6	7,411
阿宮浄水場	斐川穴道水道企業団	174	なし	26.51	下熊谷第1浄水場	雲南市	3,750		39.6	8,219
出西水源池	斐川穴道水道企業団	20,000	なし	15.32	三代浄水場(県)	雲南市	35,400	なし	33.42	9,614
三俣浄水場	浜田市	4,323	なし	101.1	上の谷浄水場	益田市	21		106.7	8,041

○資料4 人材育成・技術者不足への対応 事業者アンケート結果

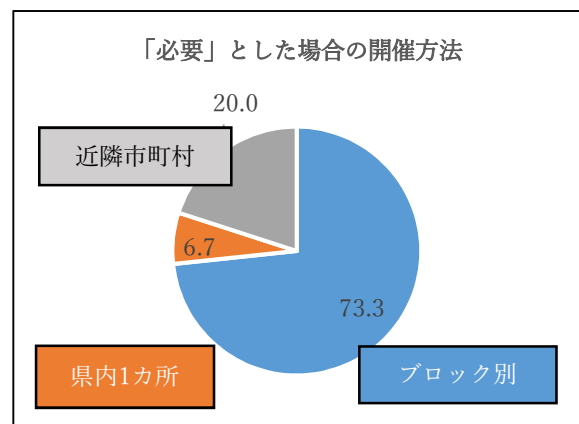
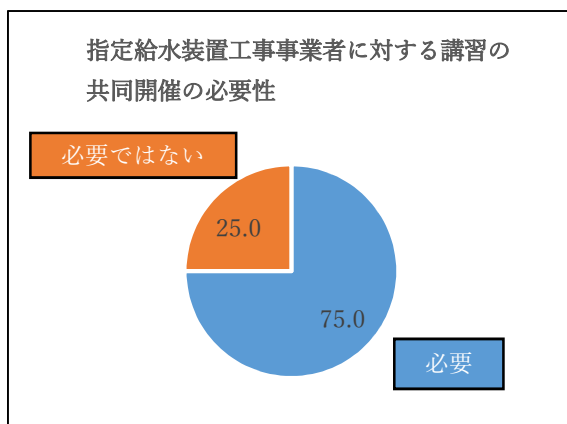
プラン本文 P. 40 の水道事業者からのアンケート結果については以下のとおり。

(ア) 各種研修の共同開催

1) 指定給水装置工事事業者に対する講習会の共同開催

平成30年12月の水道法改正により各水道事業者が指定している指定給水装置工事事業者に対して5年の更新制度が導入されるとともに、更新時に各水道事業者が開催する講習を受講していることを確認することとされた。

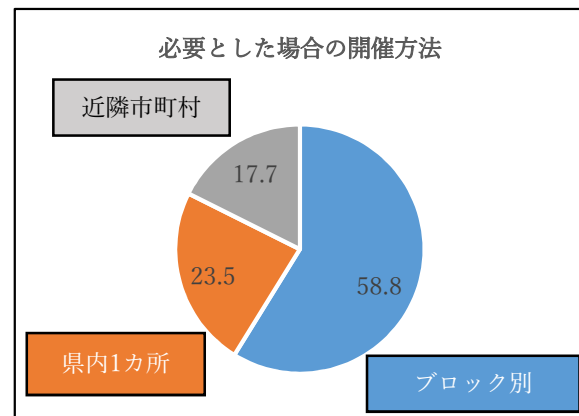
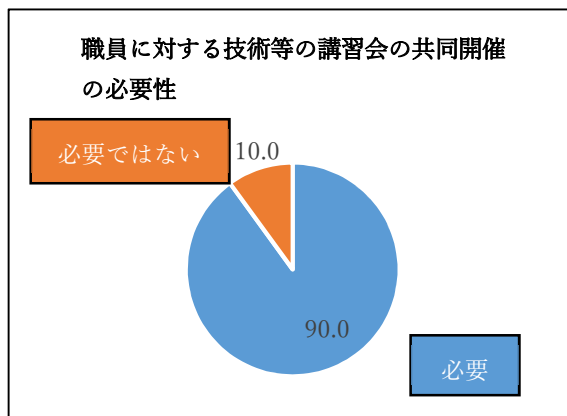
アンケート結果では、各水道事業者の講習実施業務の効率化や経費節減、各事業者の利便性向上などのため、指定給水装置工事事業者に対する講習会の共同開催が必要とする回答が全体の75%を占めた。また、開催方法については、県内をいくつかのブロック単位に分け、ブロックごとの開催が望ましいとする回答が多かった。



2) 職員に対する水道技術講習の共同開催

アンケートでは、職員に対する水道技術に係る講習会の共同開催について、90%の水道事業者が共同開催が必要と回答した。

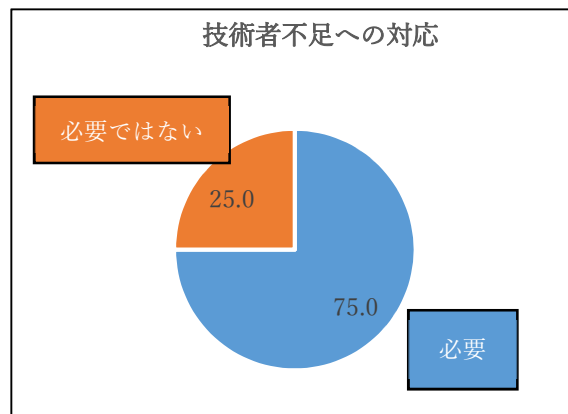
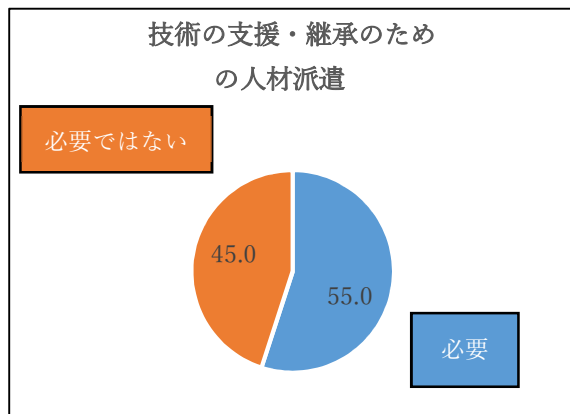
なお、開催方法は1)と同じく、ブロックごとの開催が望ましいとする回答が約6割を占めた。この場合、各ブロックの核となる市などが中心となって他の町村等の支援等を行うことが期待される。



(イ) 水道技術の継承のための人材派遣や技術者不足への対応

県内の水道事業者に対するアンケート調査では、水道技術の継承のための人材派遣や技術者不足への対応に対する回答が多数を占めた。

水道事業者を支援する人材派遣の仕組みや長期的な視点に立った水道人材の育成への取り組みが求められる。



資料5 県企業局浄水場と受水団体との運用情報等の広域化一覧表
(島根県用水供給事業内)

本文 P.33 「(ウ) 県企業局3浄水場(今津、三代、江津)と受水団体との運用情報等の共有」について、島根県用水供給事業内にある、県企業局2浄水場(今津、三代)と受水団体(松江市、出雲市、安来市、雲南市、斐川宍道水道企業団)との間で、共有を希望する運用情報を調査した結果は、表4のとおりである。

表4 県企業局浄水場と受水団体との間で共有を希望する運用情報の一覧(島根県用水供給事業内)

		希望される側						
		松江市	出雲市	安来市	雲南市	斐川宍道水道企業団	企業局今津浄水場	企業局三代浄水場
希望する側	松江市						①今津浄水場の浄水水質データ ②出雲郷配水池の水質データ ③竹矢ポンプ場の水質データ	①三代浄水場の浄水水質データ
	出雲市							①三代浄水場、第1調整池、第2調整池の濁色度・残留塩素濃度
	安来市						①今津浄水場送水残留塩素の値、pH値及び濁度の値 ②荒島調整池の水位、水圧及び松江市の送水量とその制御設定値	
	雲南市							①三代浄水場の残留塩素、濁度、pHの値
	斐川宍道水道企業団							第1調整池の水質計器(残留塩素計、濁色度計、PH計、水温計)
	企業局今津浄水場	①「流量：計測データ」各受水点(羽入、勝負、竹矢)における県受水の計測データ ②「設定値：管理データ」受水地点の流量調整設定値または管理値		①「水位：計測データ」社日配水池水位計及び浄水池水位計 ②「設定値：管理データ」運転制御(起動、停止)設定値 ③「流量：計測データ」各受水点(西荒島)における県受水の計測データ ④「設定値：管理データ」受水地点の流量調整設定値または管理値				
企業局三代浄水場	①「流量：計測データ」各受水点における県受水の計測データ ②「設定値：管理データ」受水地点の流量調整設定値または管理値	①「流量：計測データ」各受水点における県受水の計測データ ②「設定値：管理データ」受水地点の流量調整設定値または管理値				①「流量：計測データ」各受水点における県受水の計測データ ②「設定値：管理データ」受水地点の流量調整設定値または管理値		
企業局今津浄水場	荒島調整池の水質監視装置(主に残留塩素)の新設による受水団体との情報共有							
企業局三代浄水場	第二調整池の水質監視機能(残留塩素濃度除く)の新設による受水団体との情報共有							

資料6 県企業局浄水場と受水団体との運用情報等の広域化一覧表
(江の川用水供給事業内)

本文P.33「(ウ) 県企業局3浄水場(今津、三代、江津)と受水団体との運用情報等の共有」について、江の川用水供給事業内にある、県企業局江津浄水場と受水団体(大田市、江津市)との間で、共有を希望する運用情報を調査した結果は、表5のとおりである。

表5 県企業局浄水場と受水団体との間で共有を希望する運用情報の一覧(江の川用水供給事業内)

		希望される側		
		大田市	江津市	企業局江津浄水場
希望する側	大田市			特になし
	江津市			特になし
	企業局江津浄水場	(1) 江津市の嘉久志配水池 ①水位、配水量、②県受水量、受水流量調整弁の開度 (2) 大田市の鳥越配水池 ②水位、配水量、県受水量、受水流量調整弁の開度 (3) 江津市の嘉久志配水池「遠方操作」 ③受水流量調整弁の遠方操作 ※優先順位：①→②→③の順		