

【施-1】[施設の共同化（連絡管）]

前橋市、高崎市、桐生市、伊勢崎市、渋川市、安中市、富岡市、吉岡町、群馬東
部水道企業団

1 基本情報

(1) 都道府県	群馬県
(2) 事業体名	前橋市、高崎市、桐生市、伊勢崎市、渋川市、吉岡町、 群馬東部水道企業団（5市1町1企業団）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 連絡管
(4) 広域連携実現年月	昭和 58 年 6 月～平成 29 年 11 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	9 ヶ月（平均）

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- ・ 災害や事故等による断水への備えとして、境界を接している他事業体と相互応援給水に関する協定を締結のうえ、連絡管の設置及び共同による定期点検等を行う。
- ・ 設置や維持管理に係る費用については双方による負担とし、応援に要した費用については、応援を受けた事業体の負担とする。

〔整備スケジュール〕

整備時期	整備区間	検討期間
昭和 58 年 6 月	桐生市－群馬東部水道企業団間	4 ヶ月（昭和 58 年 2 月～6 月）
平成 9 年 11 月	前橋市－高崎市間	4 ヶ月（平成 9 年 8 月～11 月）
平成 21 年 12 月	渋川市－吉岡町間	1 年 8 ヶ月（平成 20 年 4 月～平成 21 年 12 月）
平成 24 年 2 月	前橋市－伊勢崎市間	7 ヶ月（平成 23 年 8 月～平成 24 年 2 月）
平成 29 年 11 月	桐生市－伊勢崎市間	1 年（平成 28 年 11 月～平成 29 年 11 月）

2.2 広域連携(実績)の内容

当初計画どおり

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

- a) 災害・事故等の緊急時対応力強化（バックアップ機能の強化）（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

- a) 災害・事故等の緊急時対応力強化（バックアップ機能の強化）（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-2】〔施設の共同化（管路）〕

広島県企業局（用供）、愛媛県今治市

1 基本情報

(1) 都道府県	広島県・愛媛県
(2) 事業体名	広島県企業局（用供）、愛媛県今治市（1 県 1 市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 管路
(4) 広域連携実現年月	平成 29 年 4 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 18 年 5 月～平成 29 年 4 月（10 年 11 ヶ月）



図1 広島水道用水供給事業の用水供給区域

（出典）広島県企業局HPより

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- ・ 広島県から愛媛県への用水供給について、今治市からの要望を踏まえ、愛媛県から広島県に要請があり、広島県においても、水需要の低下による給水能力の余剰があり、他の受水市町への影響がないことから、今治市の島嶼部（関前地区の岡村島と小大下島）に広島県用水を越境供給することとした。
- ・ 施設整備においては、既存の送水管を活用するとともに、調整池等を新設することで安定給水を確保した。広島県の既設送水管から分岐して、呉市豊町（大崎下島）に今治市との分水点を設置し、呉市豊町（大崎下島）にポンプ場を設け、岡村島までは既設の農道橋に送水管を添架し、岡村島内に減圧水槽・調整池・配水池を新設した。また、岡村島から小大下島へは既設の海底送水管を活用した。
- ・ 今治市は島嶼部（関前地区の岡村島と小大下島）の安定給水を確保し、広島県は水需要の減少による給水能力の余剰の有効活用につながり、両者共にメリットのある取り組みとなった。

2.2 広域連携(実績)の内容

計画のとおり

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

- a) 余剰能力の活用（定性的効果）
- b) 安定給水の確保（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

- a) 余剰能力の活用（定性的効果）
- b) 安定給水の確保（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-3】〔施設の共同化（浄水場）〕

周南市、光市

1 基本情報

(1) 都道府県	山口県
(2) 事業体名	周南市、光市（2市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 浄水場
(4) 広域連携実現年月	平成 28 年 7 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 24 年 12 月～平成 28 年 7 月（3 年 7 ヶ月）

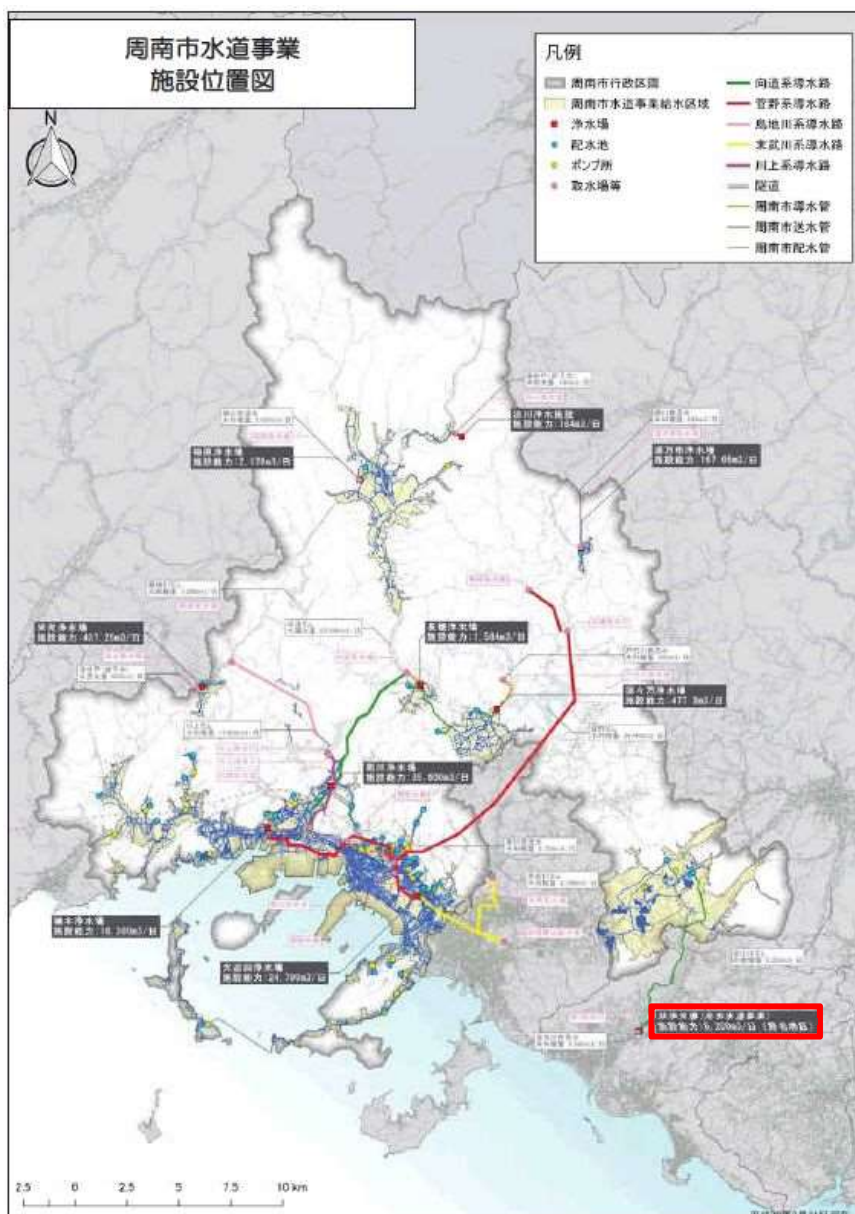


図1 共同使用する浄水場の位置

（出典）「周南市水道事業ビジョン」 2019 年 3 月 周南市上下水道局（一部加筆）

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- ・ 周南市東部の熊毛地区で水道事業を行うにあたり、市内に新たに浄水場を建設するより、隣接する光市の既存浄水場の浄水施設を利用し、新たに送水ポンプの建設を行い熊毛地区へ送水する事により建設費を削減する事を目的とする。
- ・ 課題：取水、浄水、送水業務に関して光市へ業務を委託する事に関し、委託料を両市の認可水量で案分するのか、送水量の実績で委託料を支払うのかが課題となったが、当初は認可水量で案分し、3年後に再度協議することとした。

2.2 広域連携(実績)の内容

計画から変更なし

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

a) 施設の共同化による建設費の削減（費用削減効果）

項 目	内 容
算定期間	不明
算定手法	新設浄水場を建設する場合と光市林浄水場を活用し送水施設を建設した場合の建設費の比較を行った。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	18.3%

※ 評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

b) 既稼働施設を共同利用することによる施設維持管理及び運転の効率化（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

本事業による広域連携に係る効果（実績）については、建設費に維持管理費等を含めて効果を算定する予定。今後の維持管理費等に係るデータ（実績）がある程度集積できた時点で検証する予定。

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-4】〔施設の共同化（浄水場・配水池）〕

青森県十和田市・秋田県小坂町

1 基本情報

(1) 都道府県	青森県、秋田県
(2) 事業体名	青森県十和田市、秋田県小坂町（1市1町）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	浄水場・配水池
(4) 広域連携実現年月	平成 28 年 3 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 24 年 7 月～平成 28 年 2 月（3 年 8 ヶ月）

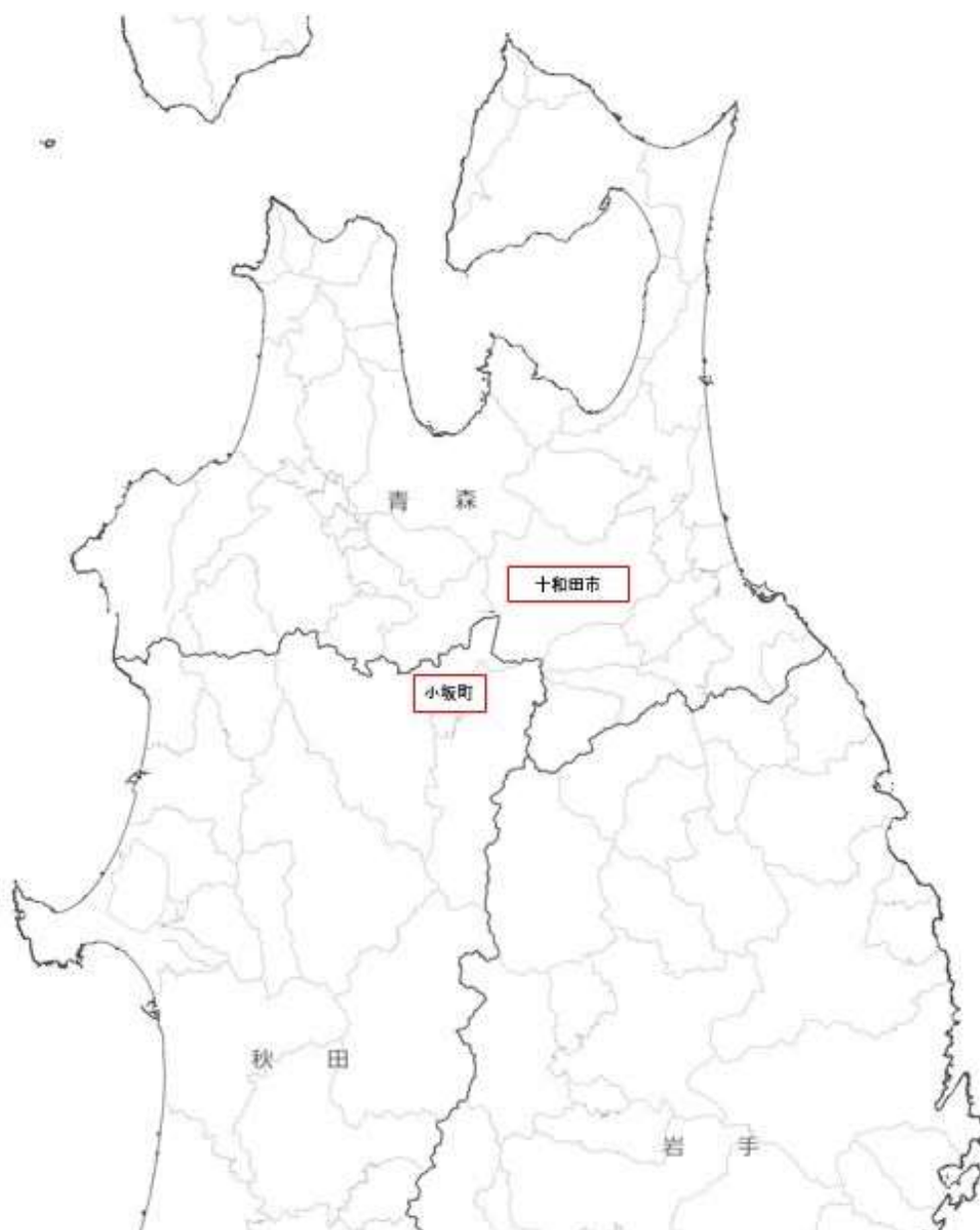


図1 各簡易水道事業が在る自治体の位置関係
 （出典）地理院地図（国土電子 web）（一部加筆）

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- ・ 十和田市の十和田湖畔地区簡易水道は、平成 22 年度に休屋、宇樽部、子ノ口の 3 地区を統合整備し供用開始された簡易水道であるが、近年は観光客の減少やホテル、旅館等が減少したことにより給水量が低下しており、給水能力に対し一日平均 1,000m³ 以上の余力が生じていた。
- ・ 小坂町の休平地区簡易水道は、昭和 56 年に供用開始された簡易水道であるが、給水人口や観光客の減少が続く一方、水道施設の老朽化が進行し更新の検討が必要となり、事業費の確保が課題となっていた。

・ 小坂町の施設更新費用の削減

小坂町休平地区の水道施設（水源、浄水場、配水池）は老朽化が進行し、更新の検討が必要な時期である。一方、十和田市十和田湖畔地区簡易水道は近年整備された比較的新しい水道施設であるが、施設利用率が低いため、給水能力に余力が生じている。十和田湖畔地区の水道施設を共同利用して配水管を連絡管で接続し送水することにより、隣接する区域で同様の施設を管理補修する重複投資を避け、小坂町は施設更新費用を削減できる。

・ 十和田市の施設更新費用の削減

共同利用施設の更新時期については、十和田湖畔地区と休平地区の配水量の割合（直近 3 ヶ年分）で更新費用を負担することとしているため、十和田市も費用削減できる見込みである。

・ 十和田市の負担金収入

連絡管には流量計が設置しており、十和田市は小坂町から送水量に応じて 1m³ あたり 183 円及び消費税を負担してもらうこととしているため、毎年負担金の収入がある。（毎日水量を検針し、1 年分を一括で支払う）

当初は水道施設を共同利用するということで、十和田市では建設費用にかかる資本費についても小坂町が負担する案もあったが、施設の資産問題や小坂町の負担が増加することから、共同利用施設は十和田市で維持管理する（更新時は上記のとおり）こととし、水道水供給費のみの負担とした。

2.2 広域連携(実績)の内容

当初計画とおり実施。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

- a) 施設更新費用の削減（小坂町）（定性的効果）
- b) 施設余剰能力の有効活用による負担金収入の増（十和田市）（定性的効果）
- c) 施設更新時の費用負担の軽減（十和田市）（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

- a) 施設更新費用の削減（小坂町）（費用削減効果）

項 目	内 容
算定期間	平成 27 年 4 月～平成 28 年 1 月(10 ヶ月)
算定手法	[単独経営]における浄水施設・配水施設の施設更新費用(概算)と[広域連携後]における送受水施設(連結管)工事費の差額分を削減効果として算定。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	88.9%

※ 評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

- b) 施設余剰能力の有効活用による負担金収入の増（十和田市）（費用削減効果）

項 目	内 容
算定期間	平成 28 年 3 月～平成 29 年 2 月(1 年)
算定手法	施設共同利用負担金としての収益を算定。
効果算定対象費目	その他(その他営業収益)
評価結果	約 1,700 千円

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

5 参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ (所属)	収集文献	ページ 番号	関連 事例
青森県十和田市、秋田県小坂町	青森県十和田市と秋田県小坂町における県境を越えた簡水共同利用	甲田 信二 (十和田市上下水道部水道課)	水道 第 61 巻 第 4 号	pp. 12-17	施-4

Case. 4 青森県十和田市と秋田県小坂町における 県域を越えた簡水共同利用

十和田市上下水道部水道課

課長 甲田 信二

1. 全国初となる県域を越えた簡水共同利用

平成28年2月28日、小坂町休平地区にある送水施設前にて通水セレモニーが行われ、青森県十和田市側から秋田県小坂町の十和田湖休平（やすみたい）地区への給水を開始しました。

この取り組みは県域を越えた簡易水道施設の共同利用で、全国初の事例となります。

本稿では、両事業体の水道事業の現状および共同利用に至った経緯、利用方法についてご説明します。

2. 十和田市と小坂町の位置関係

十和田市は青森県の南西部、小坂町は秋

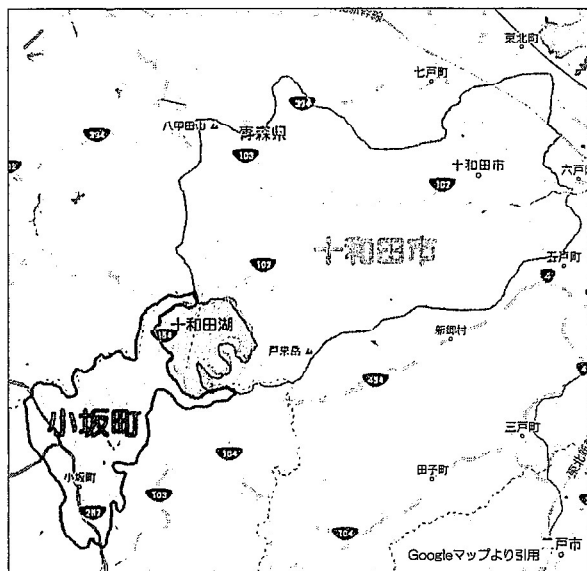


図1 十和田市と小坂町の位置関係

田県の北東部に位置し、十和田湖を挟み、隣接した位置関係にあります（図1）。

3. 十和田市の概要

(1) 十和田市の水道事業

現在の十和田市は、平成17年1月1日に旧十和田市と旧十和田湖町の合併により新しく誕生しました。

十和田市は、上水道事業のほか、12地区の簡易水道事業を経営しており、行政区域内人口に対する普及率は約98%で、市内のほぼ全域に配水しています。

現在、上水道区域内では、第7次拡張事業（平成23年度～）と老朽管（導水管）更新事業（平成23年度～）を今年度完工で進めています。

簡易水道区域内では、今回共同利用する休屋地区を含む十和田湖畔地区統合簡易水道整備事業の整備を終え、現在、焼山地区統合簡易水道事業（平成27年度～平成29年度）を進めています。

これらの事業が完工する事により、十和田市における給水区域整備事業は、ほぼ完了する事となり、最終的には上水道区域と簡易水道5地区の水道事業経営となります。

給水区域に含まれていない未普及地区の人口は991人で、簡易水道地区の周辺に位置する集落で、民営の小規模水道となっています。

(2) 共同利用する十和田湖畔地区簡易水道事業

十和田湖畔簡易水道は、平成19年4月に休屋、宇樽部、子ノ口の3地区の簡易水道を統合する統合簡易水道として認可を受け事業を進め、平成22年4月から給水を開始しました。計画規模は、計画給水人口534人、計画一日最大給水量1,500m³です。

既存水源（湧水）において水源水量の減少や水質変動、冬期の維持管理など問題が多いため、宇樽部地区に深井戸を新設（宇樽部水源）しました。

また、安定的な水質確保のため除マンガン施設を含む浄水施設を新設（宇樽部浄水場）するとともに、配水池、管路等の配水施設も老朽化が著しいため全面的に更新を実施し整備しました。

配水地は、宇樽部配水池（PC造）と休屋配水池（RC造）の2箇所を新設し、宇樽部配水地は、宇樽部浄水場から送水ポンプで送水を行い、宇樽部配水区と子ノ口配

水区へ配水を行うとともに、休屋配水地へ自然流下で送水を行っております。

休屋配水地は、休屋配水区への配水を行っており、今回共同利用を行う隣接した小坂町休平地区へは、休屋配水池からの配水となります。

十和田湖畔簡易水道は、約15.4kmの配水管が布設されており、主にダクトイル鑄鉄管（DIPφ100～250mm）と水道配水用ポリエチレンパイプ（HPPEφ75～150mm）を使用しています。

4. 秋田県小坂町の概要

(1) 小坂町の水道事業

小坂町の水道は、明治29年に小坂鉾山の水道が出来た時点に遡ります。その後、明治38年に上水道となり、現在の様な上水道になったのは、昭和42年の上水道認可取得、昭和43年9月の竣工となった時点です。

その後、順次給水区域を拡張して行くなかで、砂子沢・余路米・濁川地区、大生手・

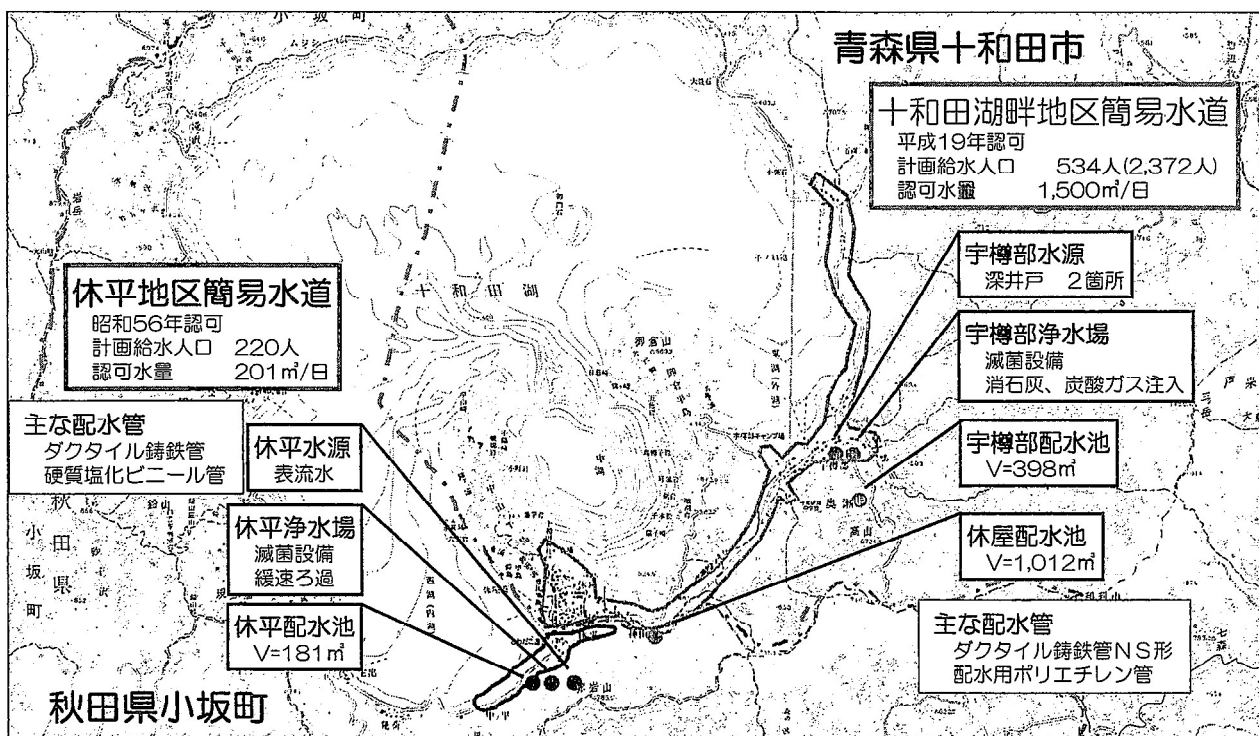


図2 十和田市と小坂町の簡易水道施設

藤倉地区、鳥越地区、鵜地区の簡易水道事業を順次上水道に編入。また、未普及地域であった万谷下・荒川地区、上川原地区、大地地区も順次編入し、現在に至ります。

大地地区を編入した後、砂子沢ダムを水源とする整備計画を新たに実施、配水管等の整備の他、配水池の整備が平成18年に完成、平成20年から平成22年にかけて砂子沢浄水場を建設、平成23年5月から供用開始しています。

砂子沢浄水場が完成したことにより、小坂町上水道が2つの配水区に分かれました。

現在は、休平地区簡易水道を含めた経営変更認可が平成27年3月27日にされ、今年度中に整備を完了し、全域を小坂町水道事業として平成29年4月1日給水開始予定です。

(2) 休平地区簡易水道事業

休平地区簡易水道事業の施設は、昭和57年に竣工し、十和田湖中ノ平地区の表流水を水源とし、計画給水人口220人、計画1日最大給水量201 m^3 /日の規模で拡張し、現在に至っています。

休平配水池は、昭和58年度に築造された鉄筋コンクリート造で181 m^3 /池（有効容量）の飲用水を貯水しています。配水池容量181 m^3 から消火用水30 m^3 を除いた151 m^3 は、休平地区簡易水道事業の計画一日最大給水量である201 m^3 /日の約18時間分に相当します。

休平地区簡易水道事業では、約2.9kmの配水管が布設されており、管種はダクタイル鑄鉄管（DIP）、ビニル管（RVP）となっています。

なお、配水池は湖畔に近接してあるので必要圧力を確保するため、圧力タンク方式で配水しています。

5. 共同利用に至る背景

(1) 十和田市における背景

十和田湖畔地区簡易水道では、平成19年度には10万 m^3 の有収水量がありましたが、東日本大震災等の影響もあり、ホテル・旅館が10軒から6軒に減少しました。平成23年度には7万 m^3 まで有収水量が落ち込み、日平均で1,000 m^3 の余剰水が発生し、水質管理及び水道料金の減収等の対策に苦慮することとなりました。

ただ、取水している水は、深井戸からの良質な水であり、青森県と秋田県で行政区域が異なるものの、秋田県小坂町休平地区と観光地という立地条件が同じであることから、隣接する小坂町との共同利用を希望しました。

(2) 小坂町における背景

休平地区簡易水道は、昭和57年度から共用を開始し、水道施設が30年以上経過し、更新が必要となってきました。また、更新を事業化した場合に、給水人口と観光客の減少による水道料金の減収があり、建設事業費及び維持管理費が問題となりました。

以上のことから、水道施設の有効活用と水道施設更新費用の削減を考慮し、両事業体で調査検討を始めました。

(3) 共同利用の研究・検討

共同利用は、青森県と秋田県の市町村（十和田市、三沢市、野辺地町、七戸町、六戸町、横浜町、東北町、六ヶ所村、おいらせ町、小坂町）が上十三・十和田湖広域定住自立圏を形成し、平成25年3月に策定した共生ビジョンに基づくものです。

同ビジョンでは、ライフライン（簡易水道）の共同利用の研究・検討を掲げており、前述のように小坂町休平地区は、施設更新費用の軽減、十和田市十和田湖畔地区は余

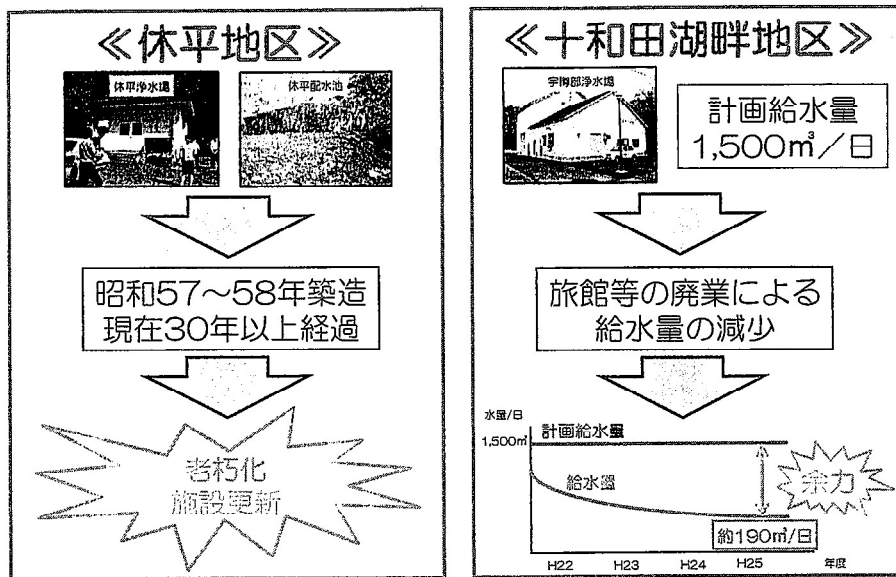


図3 十和田市と小坂町の現状

上水の有効活用とお互いにメリットがあることが分かりました。

6. 協定締結までの経過

平成24年7月24日（定住自立圏構想に向けた事前打合せ）から平成27年2月12日までの期間で計10回の【簡易水道の共同利用の研究・検討】に関する打合せを開催し、『簡易水道施設の共同利用に係る協定（十和田市、小坂町）』の調印式を平成27年3月27日に行いました

（1）問題点

十和田市と小坂町で簡易水道施設の共同利用に関する調査・検討を進めていく中で、1）緊急連絡管での接続、2）給水区域の拡大（統合簡水）、休平地区を統合、3）用水供給事業に関する問題が浮上してきました。

1）に関して、緊急連絡管に関して県知事認可不要ではあるが、送水できるのが緊急時だけであるために、平常時の送水ができない。

2）に関して、①廃止となる休平地区簡易水道財産の取扱、水道料金格差、②青森県知事認可での簡易水道が、小坂町を給水区域とする認可上の問題、③1市1町を給水区域とする水道企業団の設立が必要か否かについての検討

3）に関して、水道法による水道水の常時送水を行うためには、用水供給事業の認可が必要とさ

れているが、休平地区簡易水道の給水量を1日平均60m³で用水供給事業の認可を受け別に水道事業を経営するには、十和田市における事務負担が大きい

※国では、近年、簡易水道統合等については、柔軟な対応を検討しているが、用水供給事業以外で正式に認可を受け送水している事例が、この時点でなかった。

（2）解決案

問題解決に当たり、厚生労働省から委託を受けて日本水道協会が作成した「水道広域化検討の手引き」などを参考にし、“施設の共同化”をイメージし検討しました。その中のP15の『新たな水道広域化の定義』で《複数事業の管理の全部または一部を一体的に行うこと》次頁の【④施設の共同化】を目指し、共同利用に向けた取り組みとすることとしました。

また、水道法第三条の逐条解説（日本水道協会）内で、《（三）施設の総体の解説の文中…施設的に直結されている場合であっても、給水区域が複数の市町村にわたる場合に、市町村の区域ごとに区切ってそれぞれの市町村の水道とすることもある。》、

《(三) 施設の総体、二、水道事業 (三) 給水人口が百人以下である水道、給水人口が百人以下である水道によって水を供給する事業は、水道法の対象となる「水道事業」からは除かれている》、《(三) 施設の総体、四、水道用水供給事業、供給する相手方は、水道事業者限定される》、以上の事項を解釈しながら、十和田市から小坂町への給水ではなく、水道施設の共同利用による送水・受水方式に進めることにしました。

以上の事項を両市町で協議検討し、厚生労働省及び青森県健康福祉部保健衛生課ならびに、秋田県生活環境部生活衛生課へ照会協議した結果、厚生労働省から以下の事項が示されました。

1. 小坂町休平地区簡易水道単独で整備するより、共同利用案が望ましい。
2. 許認可及び手続きについては、共同利用案でよい。
 - ①十和田市と小坂町で協定等を締結する。
 - ②小坂町は、秋田県知事に水源や浄水施設の変更認可申請を行う。
 - ③十和田市から青森県知事への申請等は、必要ないとする。
3. 用水供給事業の認可の必要性については、法のかたちのうえで該当すると思われるが、法の趣旨と違うことから、今回の共同利用案において必要ないとする。ただ、仮に許可申請があれば反対はしないが、指導や助言の等の対象と考える。

7. 共同利用

(1) 認可

平成27年3月19日に、秋田県に対し小坂町が休平地区簡易水道を含む小坂町水道事業の変更認可申請《休平地区簡易水道を含

む3簡易水道と2地区の小規模水道を事業統合し上水道事業の給水区域とする。統合する簡易水道と小規模水道は、認可時点で廃止とする。休平地区給水区域の水源は、十和田市十和田湖畔地区と共同利用として申請》を行いました。

また、休平地区に関しては、上水道事業へ経営統合した上で、既設の水源・浄水場・配水池を廃止。平成27年3月27日に許可となりました。

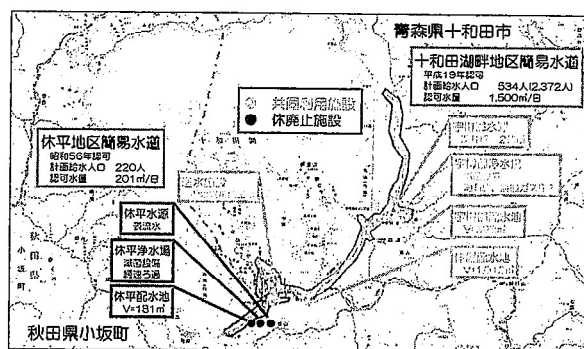


図4 共同利用施設

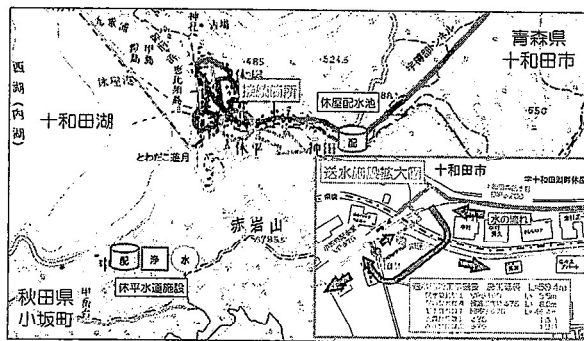


図5 配水管接続工事

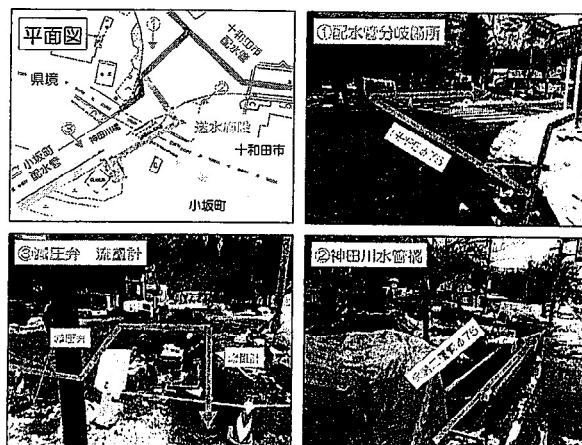


図6 送水施設工事の施工

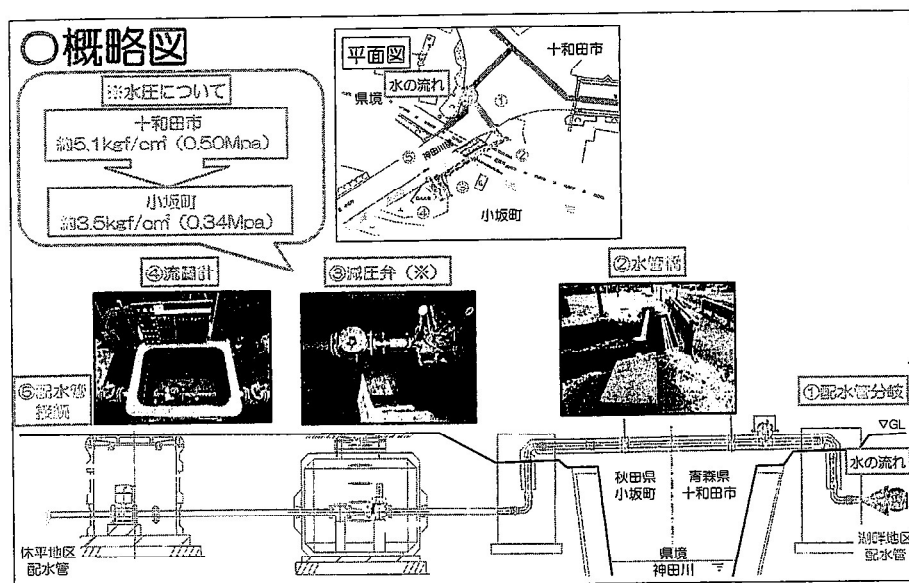


図7 共同利用工事の概略図

- ・平成27年3月27日に『簡易水道施設の共同利用に係る協定（十和田市、小坂町）』を調印
- ・平成27年8月から平成28年3月まで接続工事を実施
- ・平成28年2月、送水調整作業
- ・平成28年2月28日、『簡易水道の共同利用』通水式
- ・平成28年3月1日、『簡易水道の共同利用』運用開始

(2) 接続方法

十和田市休屋地区に埋設されている配水管から、小坂町が工事費を負担して配水管を埋設し既設の配水管へ接続します。

(3) 水道料金、送水に対する負担金

共同利用となることから、水道料金の徴収支払いではなく送水量に応じた従量制での負担金の支払いとなります。基本協定書で定める共同利用に係る負担金として、十和田市から小坂町への送水量に対し183円/m³を乗じた金額及び消費税ならびに地方消費税を合算した額となります（送水量の算定期間は、前年度3月1日から当該年度2月末日とし、1年分を年度内に一括して十

和田市に支払う）。

同じく基本協定書で定める施設更新に係る負担金となります（施設更新負担金は、施設の更新を行った場合に、更新費用を直近の3年間のそれぞれの平均使用配水量を基に算定する）。

(4) 維持管理

取水施設・浄水施設・配水池（宇樽部配水池、休屋配水池）の共同利

用施設に関しては、十和田市が維持管理を行い、休屋地区へ送水するための連絡管・流量計等の送水施設は、小坂町が維持管理を行います。

休屋地区、休屋地区それぞれに埋設されている配水管については、十和田市及び小坂町が行政区域ごとに維持管理します。

(5) 共同利用によるメリット

効果的かつ効率的な簡易水道の運営を図れるため、隣接する区域で同様の施設を個々に管理補修する重複投資を避け、大幅なコストカットが可能となり、資源の有効活用も見込めます。

8. おわりに

水道事業は100あれば、100通りの水道があります。日本全国様々な水道があり、水質、気候、地勢等の違いによって課題とその対応は異なります。

本事例がそのまま活用できるかは分かりませんが、今後の広域化、水道事業の持続を考える上での参考になれば幸いです。

【施-5】〔施設の共同化（配水池）〕

岐阜県（用供）、多治見市、可児市

1 基本情報

(1) 都道府県	岐阜県
(2) 事業体名	岐阜県（用供）、多治見市、可児市（1県2市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 調整池、配水池
(4) 広域連携実現年月	平成 25 年 4 月（供用開始）
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 17 年 4 月～平成 25 年 3 月（8 年）



図1 小名田調整・配水池の位置

（出典）「新岐阜県営水道ビジョン」 平成 29 年 3 月 岐阜県都市建設部（一部加筆）

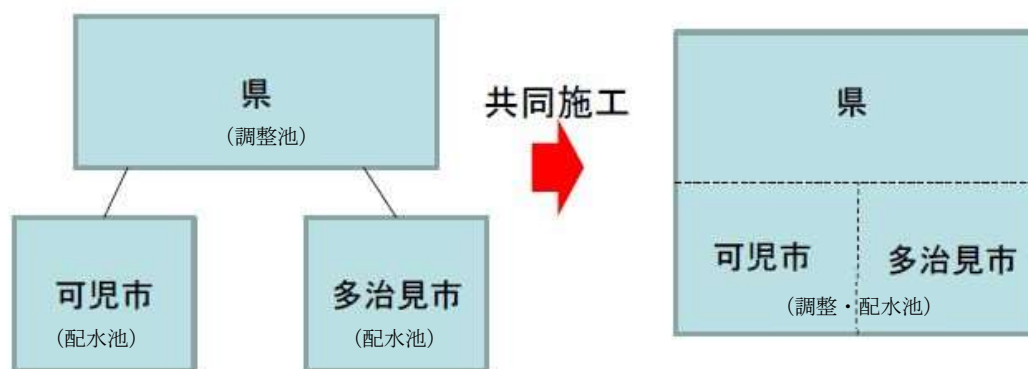


図2 小名田調整・配水池の整備イメージ図
(出典) 岐阜県提供資料

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- ・ 可児市西部地域への住宅団地の一層の拡大に伴う水需要増で、県営可茂上水道用水供給事業全体の供給不足が予測されることとなり、第3次拡張事業(平成6年12月27日認可)として調整池、浄水施設及び管路の増設事業に着手した。その後、山之上調整池、増設ろ過池、可児第2低区給水地点、揚水ポンプ設備、自家発電設備などの供用を開始している
- ・ 平成15年度に、県営東濃上水道用水供給事業と県営可茂上水道用水供給事業を統合したことにあわせ、東濃地域(多治見市)の水需要の増加に対して合理的に対応するため、可茂地域と東濃地域を連絡管で結ぶ「東濃西部送水幹線」を事業に加え、事業を実施することとなった。
- ・ 東濃西部送水幹線事業は、川合浄水場(可児市)と肥田調整池(土岐市)の約30kmを送水管で連結することにより、東濃地域(多治見市)の需要増にも対応でき、また、緊急時において東濃地域と可茂地域の広域的な相互融通を可能とするものである。
- ・ また、用水供給事業において、緊急時水融通に支障のない標高を確保できること、可児市西部地域及び多治見市東部地域の人口集中地域に近いこと等から新設調整池、新設配水池の位置を決定した。
- ・ 新設調整池、新設配水池の建設にあたり、県、多治見市及び可児市がそれぞれ単独で施工する場合と、共同施工した場合の建設費用を比較検討した結果、共同施設を建設することとなった。
 - 小名田調整・配水池の建設に関する協定
 - 小名田調整・配水池(仮称)の設計調査に関する協定書(平成17年3月30日)
 - 小名田調整・配水池の整備事業に関する協定書(平成18年3月27日)
 - 小名田調整・配水池の維持管理に関する協定
 - 小名田調整・配水池における維持管理経費に関する確認書(平成25年3月29日)

2.2 広域連携(実績)の内容

事業計画に関し、変更はなし。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

a) 施設の共同化による費用削減（費用削減効果）

項 目	内 容
算定期間	平成 17 年 4 月～平成 25 年 3 月(8 年)
算定手法	県、多治見市及び可児市それぞれで単独施工した場合と、共同施工した場合の建設費用を比較検討し、その差分を費用削減効果として算定。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	11.2%

※ 評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

b) 災害・事故等の緊急時対応力強化（バックアップ機能の強化）（定性的効果）

c) 施設整備水準の平準化（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

a) 施設の共同化による費用削減（費用削減効果）

項 目	内 容
算定期間	平成 17 年 4 月～平成 25 年 3 月(8 年)
算定手法	平成 17 年の基本設計時点における費用削減率を基に、広域連携後の実績から単独施工時の費用を算出。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	11.2%

※ 評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

b) 災害・事故等の緊急時対応力強化（バックアップ機能の強化）（定性的効果）

c) 施設整備水準の平準化（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-6】〔施設の共同化（浄水場）〕

津山市、岡山県広域水道企業団

1 基本情報

(1) 都道府県	岡山県
(2) 事業体名	津山市、岡山県広域水道企業団（1市1企業団）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 浄水場
(4) 広域連携実現年月	平成 23 年 4 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 21 年～平成 23 年 1 月（2 年）

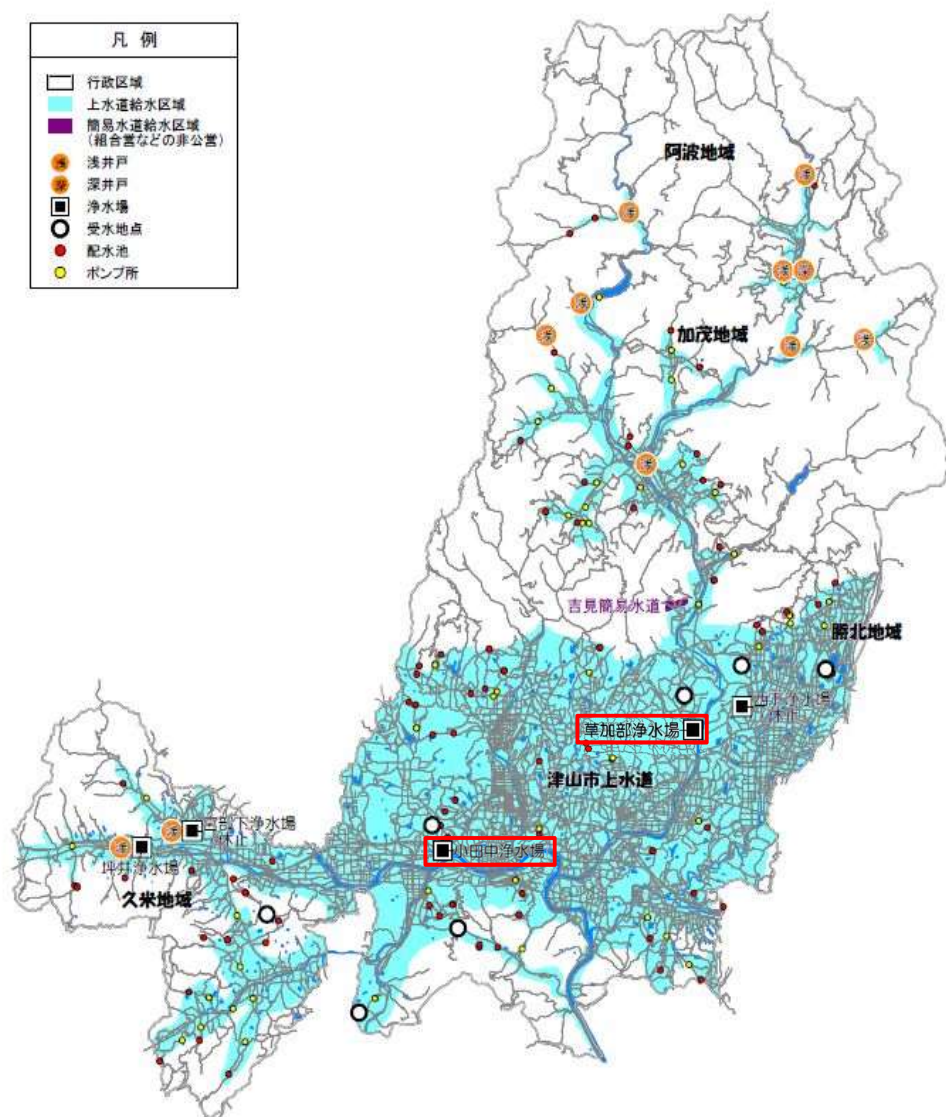


図1 共同使用している浄水場の位置

（出典）「水道ビジョン～津山の水道を未来まで～」 平成 30 年 3 月 津山市水道局（一部加筆）

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- ・ 津山市水道局が有する小田中浄水場と草加部浄水場は、岡山県広域水道企業団津山第1浄水場と津山第2浄水場の施設整備に合わせ、施設共同化を行っている。
- ・ 平成7年の小田中浄水場および津山第1浄水場の共同施設供用開始を皮切りに、津山市がその管理を受託することで、施設の運転管理を一元化し省力化を図っている。
- ・ 平成23年度より、これら共同浄水場の運転管理を民間事業者に委託(法定外委託)するにあたり、その委託業務の発注・監理を、運転管理を受託している津山市が行うことで管理の一体化を継続する。
- ・ 運転管理は津山市が受託し、その費用分担は施設能力比や利用割合等に基づき岡山県広域水道企業団が津山市に支払うものとする。

2.2 広域連携(実績)の内容

本業務の対象施設は、平成7年より共同施設として津山市が管理を受託し一元管理する浄水場を、民間に運転管理委託するものであった。

既に、一元管理を行っていた施設の民間委託化であり、委託業務の発注・監理についても、津山市が継続して行うこととし、効率的な運営としている。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

- a) 共同浄水場運転管理委託業務の効率化(定性的効果)

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

- a) 共同浄水場運転管理委託業務の効率化(定性的効果)

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-7】[施設の共同化（連絡管）]

北九州市、古賀市、新宮町、宗像地区事務組合

1 基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	北九州市、古賀市、新宮町、宗像地区事務組合（2市1町1事務組合）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 連絡管
(4) 広域連携実現年月	平成 23 年 4 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 14 年 12 月～平成 23 年 4 月（8 年 5 ヶ月）

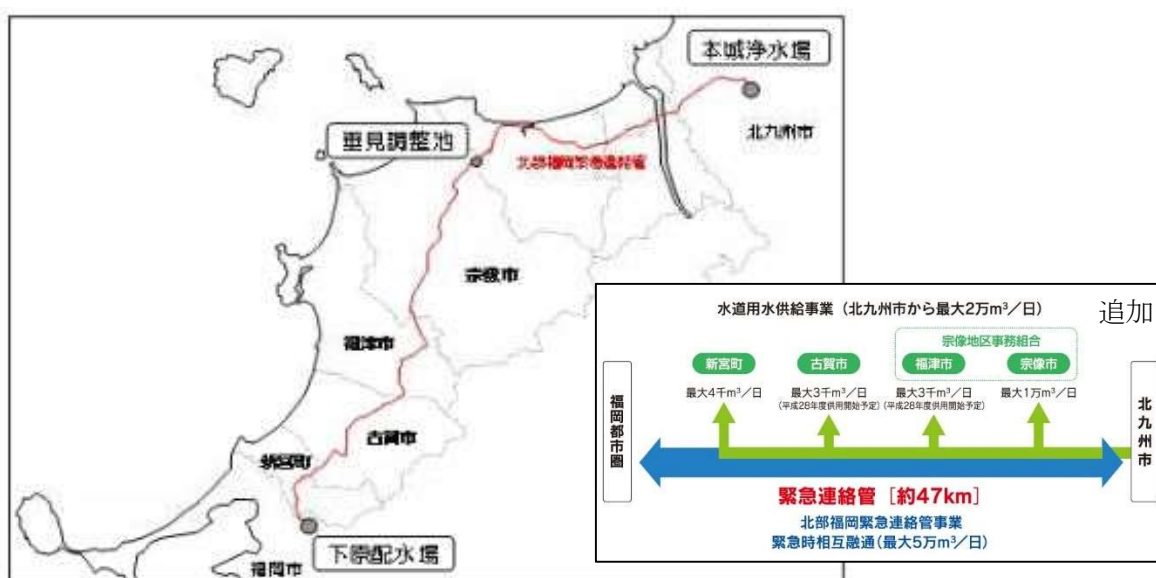


図1 用水供給事業施設系統図（宗像地区事務組合、古賀市、新宮町）

（出典）北九州市上下水道局HPほか

2 広域連携の概要

2.1 広域連携（計画）の内容

・ 経緯

平成 14 年 12 月、福岡県知事と福岡・北九州両市長会談により、北九州市と福岡都市圏との導水構想に関する検討を行うことで合意していたところ、平成 17 年 3 月に発生した「福岡県西方沖地震」を受け、災害時におけるライフライン確保の一つとして、緊急時に北九州市と福岡都市圏で相互に水を融通する緊急連絡管整備の早期事業化に向けて検討を進めることとなった。緊急連絡管の全長が約 47km あるため、緊急時に直ちに飲用水として使用するには、維持用水として常時水道用水を流しておく必要がある一方、沿線 3 市 1 町（宗像市、福津市、古賀市、新宮町）においては、水源水質の悪化などの課題を抱えており、水源転換等を検討していた。このため、北九州市が、緊急連絡管の維持用水を活用して、水道用水供給事業を創設することとなった。

・ 経過

平成 14 年 12 月	福岡県知事と福岡・北九州両市長によるトップ会談により、北九州市と福岡都市圏との間で広域利水を図る導水構想に関する具体的な課題について、協議会を設立し、検討を行うことを合意。
平成 15 年 3 月	福岡県、北九州市及び福岡都市圏で「北部福岡広域水利用協議会」を設立し、水に不安のない北部福岡地域づくりのための検討を開始。
平成 17 年 6 月	福岡県西方沖地震の発生（平成 17 年 3 月）を受けて、福岡県知事、福岡・北九州両市長によるトップ会談を開催し、大規模な都市直下型地震などを想定した危機管理体制を改めて検討する必要があるとして、災害時におけるライフライン確保のために、緊急時用連絡管整備の早期事業化に向けた検討を進めることを合意。
平成 18 年 10 月	福岡県により「福岡地域広域的水道整備計画」が改定され、北九州市が維持用水を活用して水道用水供給事業を創設することとなった。 「北九州市水道用水供給事業」の事業認可。
平成 19 年 1 月	施設整備に着手。
平成 23 年 4 月	宗像市と新宮町に供給開始。
平成 28 年 4 月	古賀市と福津市に供給開始。

・ 概要

➤ 事業内容

- a) 緊急時に北九州市と福岡都市圏で 1 日最大 5 万 m³を相互融通する緊急連絡管事業と、その維持用水を活用し沿線都市に 1 日最大 2 万 m³の水道用水を供給する水道用水供給事業の共同事業。
- b) 維持用水は北九州市が供給し、沿線 3 市 1 町（宗像市、福津市、古賀市、新宮町）で活用する。

➤ 事業主体

水道用水供給事業：北九州市、北部福岡緊急連絡管事業：福岡県

➤ 主要施設

- a) 北九州市の本城浄水場と福岡市の下原配水場（福岡市と福岡地区水道企業団の共同施設）を総延長約 47 k m、口径 φ 900～1,000mm の水道管で結び、中間地点に容量 4,000 m³の垂見調整池を新設した。
- b) 構造的には平成 7 年 1 月に発生した阪神淡路大震災を想定したマグニチュード 7 クラスの内陸直下型地震に耐えられる鋼管や S 形ダクタイル鋳鉄管等の耐震管を採用している。
- c) 本城浄水場については、ポンプ場、生物接触ろ過池、特高受配電設備及び排水処理施設などを建設し、一部沈殿池や急速ろ過池などについては、既存の施設を改造し利用することとした。

➤ 水源

企業誘致など北九州市の工業用水の将来需要を見極めたうえで、遠賀川河口堰の工業用水道事業の水利権を水道用水供給事業に転用したものである。

➤ 運用面

- a) 平常時には、北九州市の本城浄水場で浄化したうえで、宗像地区事務組合に日量1万3千 m^3 、古賀市に3千 m^3 、新宮町に4千 m^3 の計1日最大2万 m^3 を水道用水供給事業として供給するものである。
- b) 緊急時については、ポンプの台数制御などにより1日最大5万 m^3 までの範囲で必要水量を本城浄水場と下原配水場間で相互融通可能な施設としている。なお、緊急時の運用にあたっては、福岡県、北九州市及び福岡都市圏で構成する「北部福岡緊急連絡管調整会議」において、応援水量や期間など対応を決定することになっている。
- c) 緊急時の定義：自然災害、水道施設事故又はテロにより水道施設が被害を受け、独自には安定給水の確保が困難であるとき。

➤ 総事業費

水道用水供給事業：北九州市 79 億円、国庫補助 35 億円

北部福岡緊急連絡管事業：福岡県 70 億円、国庫補助 33 億円

2.2 広域連携(実績)の内容

計画どおり平成 23 年 4 月から水道用水供給を開始し、当初計画から変更無し。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

a) 不安定水源の転換【受水団体】(指標による評価)

(宗像地区事務組合)

項 目	内 容
評価項目	計画水量に占める北九州市からの用水供給受水率
評価期間	平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月 (1 年)
評価手法	北九州市からの用水供給計画受水量 ($\text{m}^3/\text{日}$) を宗像地区事務組合の計画水量 ($\text{m}^3/\text{日}$) で除して算出
評価結果	25.4%

(古賀市)

項 目	内 容
評価項目	計画水量に占める北九州市からの用水供給受水率
評価期間	平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月 (1 年)
評価手法	北九州市からの用水供給計画受水量 ($\text{m}^3/\text{日}$) を古賀市の計画水量 ($\text{m}^3/\text{日}$) で除して算出
評価結果	18.1%

(新宮町)

項 目	内 容
評価項目	計画水量に占める北九州市からの用水供給受水率
評価期間	平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月（1 年）
評価手法	北九州市からの用水供給計画受水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）を新宮町の計画水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）で除して算出
評価結果	33.1%

b) 本城浄水場の施設稼働率の向上（用水供給分）【北九州市】（指標による評価）

項 目	内 容
評価項目	施設稼働率（用水供給分のみ）
評価期間	平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月（1 年）
評価手法	緊急連絡管の維持用水を活用した用水供給の 1 日平均給水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）を本城浄水場の施設能力（141,000 $\text{m}^3/\text{日}$ ）で除して算出
評価結果	14.2%

c) 三次工水施設の一部の水道用水供給事業への売却益【北九州市】（定量的効果）

項 目	内 容
評価項目	売却益
評価期間	平成 20 年 4 月～平成 22 年 3 月（2 年）
評価手法	施設売却収入の積算
評価結果	約 2,500 百万円

3.2 広域連携により生み出される効果【実績】

a) 不安定水源の転換【受水団体】（指標による評価）

(宗像地区事務組合)

項 目	内 容
評価項目	計画水量に占める北九州市からの用水供給受水率
評価期間	平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月（1 年）
評価手法	緊急連絡管の維持用水を活用した用水供給の 1 日平均給水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）を宗像地区事務組合の計画水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）で除して算出
評価結果	25.2%

(古賀市)

項 目	内 容
評価項目	計画水量に占める北九州市からの用水供給受水率
評価期間	平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月（1 年）
評価手法	緊急連絡管の維持用水を活用した用水供給の 1 日平均給水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）を古賀市の計画水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）で除して算出
評価結果	9.8%

(新宮町)

項 目	内 容
評価項目	計画水量に占める北九州市からの用水供給受水率
評価期間	平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月（1 年）
評価手法	緊急連絡管の維持用水を活用した用水供給の 1 日平均給水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）を新宮町の計画水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）で除して算出
評価結果	17.3%

b) 本城浄水場の施設稼働率の向上（用水供給分）【北九州市】（指標による評価）

項 目	内 容
評価項目	施設稼働率（用水供給分のみ）
評価期間	平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月（1 年）
評価手法	緊急連絡管の維持用水を活用した用水供給の一日平均給水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）を本城浄水場の施設能力（141,000 $\text{m}^3/\text{日}$ ）で除して算出
評価結果	11.8%

c) 三次工水施設の一部の水道用水供給事業への売却益【北九州市】（定量的効果）

項 目	内 容
評価項目	売却益
評価期間	平成 20 年 4 月～平成 22 年 3 月（2 年）
評価手法	施設売却収入の積算
評価結果	約 2,500 百万円

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-8】[施設の共同化（取水施設～配水池）]

岩手県洋野町、八戸圏域水道企業団

1 基本情報

(1) 都道府県	青森県、岩手県
(2) 事業体名	岩手県洋野町(旧種市町)、八戸圏域水道企業団 (1町1企業団)
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 取水施設～配水池
(4) 広域連携実現年月	平成 22 年 3 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	昭和 62 年 10 月～平成 22 年 3 月 (22 年 6 ヶ月)

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- ・ 八戸圏域水道企業団（以下「企業団」という。）と種市町は、水道用水源の開発のため、青森県とともに東北農政局が実施する 2 級河川新井田川水系世増ダムに共同事業者として参画することとしていた。
- ・ 企業団と種市町は、水需要の増加を見込んでおり、種市町では水源水量の低下による給水制限や断水の解消が課題となっているなか、これらの課題に対応するため双方ともに施設を整備する計画であったが、種市町側では、施設を町単独で整備するよりも企業団から受水した方が費用的に有利であると試算した。
- ・ 試算結果から、種市町は岩手県生活衛生薬務課に相談し、その後、青森県環境衛生課及び企業団と協議を進めていった。(昭和 62 年 10 月 4 者での第 1 回打合せ)
- ・ 協議の中で、受水ではなく共同施設として事業を進めることとなり、企業団と種市町の共同施設に関する覚書が締結され、共同施設の範囲や費用負担等について定められた。(昭和 63 年 12 月 27 日締結)
- ・ 世増ダムを水源とする取水・導水・浄水・送水・配水施設の中で、企業団と種市町が共同で利用する施設について、共同建設事業として実施することとし、水道施設の共同建設事業実施に関する協定書を締結した。(平成 2 年 3 月 29 日締結)

[協定の内容]

- 工事範囲：取水施設、導水施設、浄水施設、送水施設、配水施設
(主な共同施設)

取水導水施設：是川ポンプ場及び導水管

浄水施設：白山浄水場新井田川系

送水施設：送水管、配水施設：白山配水池（3，4，5 号）及び南高台配水池（2 号）

- 工期：平成 9 年度を目途
- 概算事業費：15,425,907 千円（うち種市町は 781,690 千円）

- 負担割合：各施設に係る水量を基に算出

取水・導水施設	企業団 95.5%、種市町 4.5%
浄水・送水施設	企業団 94.1% 種市町 5.9%
配水施設	企業団 99.0%、種市町 1.0%
- 工事は企業団が実施
- 完成した施設は企業団と種市町の共有財産とし、負担率に応じた持分とする

2.2 広域連携(実績)の内容

- ・ 平成 22 年度で共同建設が完了し、共同施設を運用している。
- ・ 当初の協定書からの変更点は以下のとおり。

[変更協定（1回目）] 平成 9 年 3 月 26 日

 - 工 期 平成 9 年度→平成 16 年度（世増ダム完成の遅れに伴うもの）
 - 事業費 15,425,907 千円→16,708,595 千円（物価上昇に伴うもの）
 - 配水施設容量 企業団 36,000 m³→35,000 m³ 種市 366 m³→353 m³

[変更協定（2回目）] 平成 14 年 2 月 12 日

 - 工 期 平成 16 年度→平成 22 年度（財政的理由及び世増ダム完成後の水質経過観察に伴うもの）
 - 事業費 16,708,595 千円→28,683,270 千円（物価上昇及び浄水方法の変更（濃縮槽、機械脱水設備）に伴うもの）

[変更協定（最終）] 平成 23 年 3 月 31 日

 - 事業費 28,683,270 千円→18,105,267,617 円（確定金額）
 - その他の変更（種市町→洋野町 等）
- ・ 共同施設の運用が当初予定より大幅に遅れたため、平成 11 年度から洋野町への分水を開始し、共同施設整備完了まで継続した。分水は、企業団の白山浄水場馬淵川系から行った。
- ・ 平成 22 年度から「八戸圏域水道企業団と洋野町の新規施設の維持・管理に関する協定書（平成 22 年 3 月 24 日締結）」により、企業団が施設の維持管理を行い、毎年度かかった費用を洋野町に負担金として請求している。
- ・ また、施設の新設や更新等が新たに発生した場合、企業団と洋野町で協議し、協定書に基づく負担割合により共同施設として建設している。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

a) 事業費の削減（洋野町）（費用削減効果）

項 目	内 容
算定期間	平成2年～平成13年(12年)
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 ※この試算は企業団との協議以前に洋野町が算出したものであり、単独整備と受水で比較したものである。協議開始以後、改めて費用削減効果に関する試算を行った資料は残っていない。
効果算定対象費目	建設改良費、その他(負担金、用地費、事務費等)
評価結果	31.1%

※ 評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

a) 事業費の削減（洋野町）（費用削減効果）

項 目	内 容
算定期間	平成2年～平成22年(21年)
算定手法	①広域連携後は実績、②単独経営は必要経費の積算値
効果算定対象費目	建設改良費、その他(負担金、用地費及び補償費、調査費、工事雑費、事務費)
評価結果	62.7%

※ 評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-9】〔施設の共同化（浄水場）〕

福岡県大牟田市、熊本県荒尾市

1 基本情報

(1) 都道府県	福岡県、熊本県
(2) 事業体名	福岡県大牟田市、熊本県荒尾市（2市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 浄水場
(4) 広域連携実現年月	平成 21 年 6 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 18 年 9 月～平成 21 年 6 月（2 年 9 ヶ月）



図1 ありあけ浄水場の位置

（出典）「荒尾市水道ビジョン」 平成 30（2018）年 荒尾市企業局

2 広域連携の概要

2.1 広域連携（計画）の内容

・ 背景

福岡県大牟田市・熊本県荒尾市における県境を越えた浄水場共同化の背景には、両市の懸案課題でもあった炭鉱専用水道を市水道に切り替える水道一元化という共通課題があった。両市は石炭産業の発展と共に栄えた町であったが、鉱山の専用水道が市水道に先駆け創設され普及し、市域に二つの水道があることで行政運営上様々な不均衡を生じてきた。その一元化の推進のためには、給水戸数の増加による新規水源の確保が必要であったが、熊本県有明工業用水道事業が有する水利権の一部を転用することで新規水源の確保を行った。またその

浄水処理施設として、共同浄水場である「ありあけ浄水場」の建設と運営に至った。

- ・ 事業方式

ありあけ浄水場はDBO方式で、設計から運営までを一括で民間企業に発注を行っている。15年の長期にわたる浄水場の運営管理は、水道法第三者委託により運営することとした。このDBO方式を採用した理由は、両市とも浄水場を有しておらずノウハウがないためであり、PPP導入の可能性について調査を行い、総合的に判断し実施に至った。

- ・ 事業期間

設計・建設 平成21年6月 から 平成24年3月

維持管理 平成24年4月 から 平成39年3月

- ・ 費用負担

設計、建設等の共同事業分は、基本的に計画最大浄水量のアロケによる負担とすることとし、維持管理についても基本的に計画最大浄水量のアロケによる負担としている。

- ・ 管理体制

浄水場の運営は民間企業により行われており、官側は両市によるモニタリングを実施している。

2.2 広域連携(実績)の内容

当初の計画どおり、建設及び運用を行っている。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果【計画策定時】

a) 施設共同化による費用削減（費用削減効果）

項 目	内 容
算定期間	平成21年6月～平成24年3月（2年8ヶ月）
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 導水、浄水、送水施設、用地費を事業費として、単独と共同での比較を行った。
効果算定 対象費目	建設改良費
評価結果	約16%

※ 評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

b) 既存導水施設の有効活用（定性的効果）

c) 職員の育成強化（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果【実績】

現時点において広域連携による効果は検討されていない。

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

6 参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ (所属)	収集文献	ページ 番号	関連 事例
福岡県大牟田市、熊本県荒尾市	県境を越えた水道広域化と官民連携	山下 格(大牟田市企業局)	平成 25 年度全国会議（水道研究発表会）講演集	pp. 86-87	施-9

（2-15）県境を越えた水道広域化と官民連携

○山下 格（大牟田市企業局） 開田 和則（荒尾市水道局）

1. はじめに

福岡県大牟田市と熊本県荒尾市は九州の中部に位置し、西は有明海に面し、県境を挟んで接している。大牟田市の水道事業概要は計画給水人口 117,300 人、計画一日最大給水量が 45,900 m^3 /日、荒尾市は計画給水人口 54,000 人、計画一日最大給水量が 22,400 m^3 /日である。

両市が共同で建設を進めてきた「ありあけ浄水場」が完成し、平成 24 年 4 月から供用を開始した。県境を越えて両市が取り組んだ水道広域化と官民連携について事例報告する。

2. 共同浄水場建設に至った経緯

両市は、共に三池炭鉱の町として発展してきたが、市水に先駆け古くから炭鉱専用水道（社水）が普及し、炭鉱社宅周辺の一般家庭まで給水している状況が生まれており、市域の 15% を占めるまでの規模になっていた。市域に二つの水道が存在することは行政運営上の不均衡を生じ、水道の一元化は両市の長年の懸案事項であった。

両市は、共に水道の一元化を進める上での給水量増加並びに既存水源である地下水の水質変化に伴う取水抑制が必要となることから、水源不足が予想され、新たな水源の確保が必要不可欠となった。このような共通の課題から両市は連携し、熊本県の有明工業用水道が有する菊池川水利権の一部を転用することで、大牟田市 10,000 m^3 /日、荒尾市 8,000 m^3 /日の新規水利権を取得することが出来た。このことから既に大牟田市が保有していた 10,000 m^3 /日の水利権と併せた 28,000 m^3 /日の菊池川表流水を水源とする共同浄水場を整備・運営することとなった。

両市は長年、水道一元化という共通の課題を抱えていたこと、同一生活圏に加え、水源環境等の地理的条件、水道事業の広域化の推進等の時代背景ともあいまって、事業統合による最大限のメリットを生み出す目的で共同化に踏み切ったものである。

事業統合のメリットとして、①スケールメリットによる約 16% の建設コスト削減 ②維持管理におけるスケールメリットによる財政基盤の強化 ③既存の導水施設の有効活用 ④職員の育成強化 ⑤水の相互運用など危機管理対策を強化（水の相互融通によるバックアップ機能の強化、地域間の水需給の不均衡解消）等を想定するものである。



3. DBO方式による発注とした経緯

浄水場整備に当たっては、浄水実験を行い、菊池川の原水に対して膜ろ過方式が有効な浄水方法であることを確認した。整備方式及び維持管理方式については、両市とも浄水場を所有せず浄水場の建設及び維持管理を経験した技術者もいないことから、PFIを含めたPPP（官民パートナーシップ）によるものとし、民間活力導入可能性調査を行った。この調査に併せて民間事業者の意向調査を実施し、膜ろ過方式による整備事業についての参入希望者が多く、競争の原理が働くことを確認した。

また、設計、建設及び維持管理を含めた一括発注方式を採用することにより、①民間のアイデアと最新の技術ノウハウが有効に維持管理に生かされる ②トラブル等が発生した場合に企業力を動員し、早期に機能回復を図ることが出来る ③新技術の導入やシステム等の改善など企業の創意工夫が行われる等が期待できると試算した。

総合的に検証した結果、PFI法（平成11年法律第117号）に準拠したDBO（Design Build Operate）方式による事業発注とし、資金調達は両市で行い、浄水方法は膜ろ過方式、維持管理期間を15年間とし第三者委託を採用することとした。

4. 1年間の実績を振り返って

供用開始後1年を経過したが、この間、業務要求水準書、民間提案事項どおりの浄水処理と維持管理が行われている。水道事業体としては、両市で構成するモニタリング委員会を立ち上げ、モニタリング初年度に当たり、業務の履行状況を測定及び評価した結果をサービス対価の支払に適正に連動させ、効果的かつ効率的にサービス提供が監視出来るように留意した。

民間事業者においては、維持コストの縮減がインセンティブにつながることから、浄水場本来の機能である水処理についても、膜のファウリングを抑制する薬品注入の最適化について、幾多のチャレンジが行われている。また、本浄水場は導水残圧を利用することにより、膜供給ポンプの設置が不要で電気料金を縮減しているが、膜差圧が上がっても電力消費を伴わない事が多大なメリットであることを実感している。

事業範囲に含めている既存水道施設の運転監視及び点検（故障時の応急処置を含む。）は、法定外委託（水道法上）ではあるが、民間の機動力が発揮され、水道事業体の技術担当者は現場へ呼び出される回数が激減している。スケールメリットに加え、技術的信頼性においても予想以上の効果が出ていると思われる。

5. おわりに

両市は、水道広域化の第一段階として「浄水施設の共同化」に踏み切ったが、これは有明圏域定住自立圏の協定書にも進展を見たところである。これを契機として両市水道事業の更なる運営基盤強化策としての、「管理の一体化」や「経営の一体化」に向け可能性が期待できるものである。

DBO事業は、民間の創意工夫によるコスト縮減を狙った事業方式であり、維持管理期間においても民間事業者の更なる創意工夫を期待するものである。水道事業体としては、事業発注時の発想を忘れず、創意工夫を理解し、民間事業者と共に安全で安心な水をお客様へ供給していきたい。

本事例が、我が国の中小水道事業体の大きな課題である経営の安定化や効率化の参考になれば幸いである。最後に、本事業の実施に当たり厚生労働省、国土交通省、経済産業省、福岡県及び熊本県その他多くの機関にご支援いただいたことにこの場をお借りして深く謝意を表したい。

【施-10】〔施設の共同化（配水池）〕

久留米市企業局、大木町

1 基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	久留米市企業局、大木町（1市1町）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 配水池
(4) 広域連携実現年月	平成20年4月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成17年～平成20年（4年）

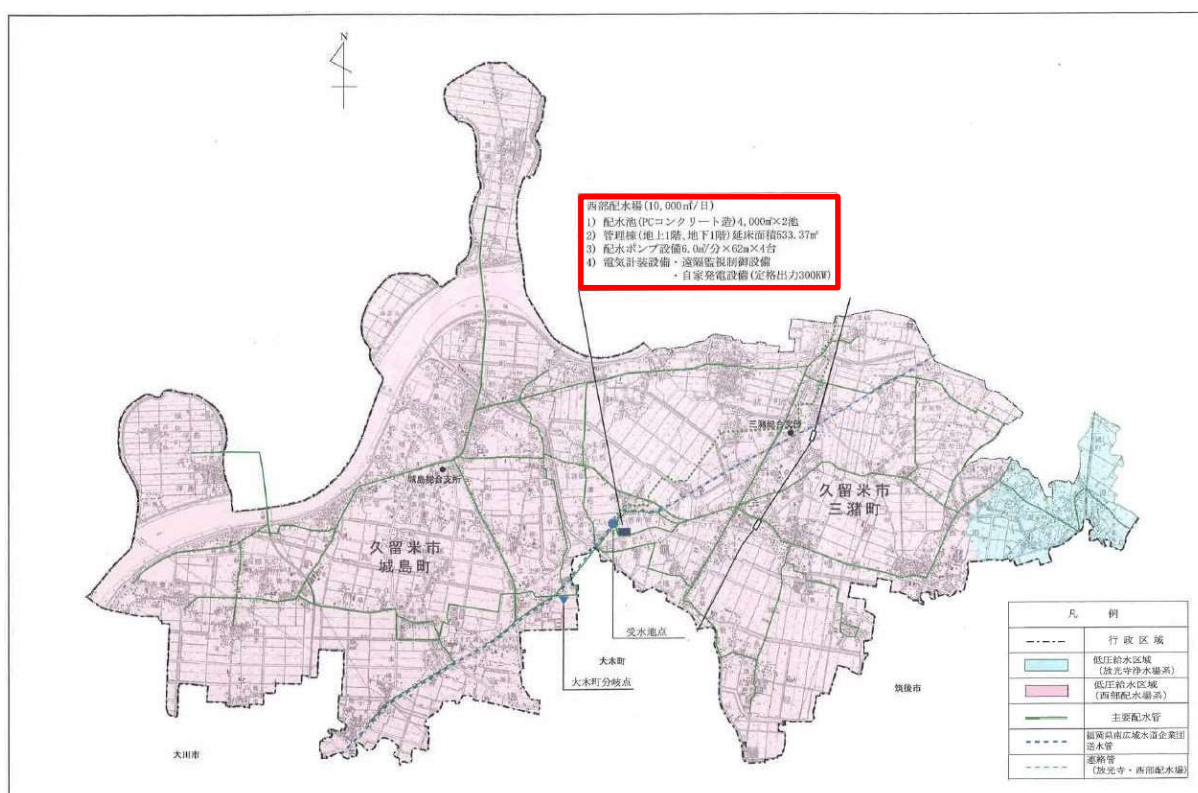


図1 西部配水場の位置

(出典) 久留米市HP（一部加筆）

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- 平成17年2月の広域合併に伴い、城島地区（江上配水場）、三潁地区（田川配水場）の老朽化した配水場の更新や給水量の増加による施設能力不足解消のため、西部配水場整備事業に着手した。
- また、久留米市と同様に配水場が老朽化し、供給能力が不足していた大木町の共同参画により建設、維持管理のコスト縮減や水の一体的運用（相互融通）を図るため、西部配水場（共

同配水場）を建設した。

[管理等]

- 西部配水場（共同配水場）については、久留米市と大木町での共同所有となり、維持管理費については、久留米市が共同施設として一体的に行っている。
- 共同配水本管（城島・大木配水本管）については、久留米市と大木町での共同所有となり、維持管理については、久留米市が共同施設として一体的に行うものとした。共同配水本管に係る修繕等の変動経費は、久留米市及び大木町の計画一日最大施設能力の割合を乗じて得た額。
- 大木町系配水本管の所有及び維持管理については、大木町。

2.2 広域連携(実績)の内容

概ね当初計画とおり

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

a) 建設事業費の削減（費用削減効果）

項 目	内 容
算定期間	1 年
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 共同で建設した場合及び単独で建設した場合におけるシミュレーションを行い、その差分を経済効果として算定。
効果算定 対象費目	建設改良費
評価結果	17.5%

※ 評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

b) 維持管理費の削減（費用削減効果）

項 目	内 容
算定期間	1 年
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 共同で建設した場合及び単独で建設した場合におけるシミュレーションを行い、その差分を経済効果として算定。
効果算定 対象費目	維持管理費
評価結果	25.3%

※ 評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

c) 災害・事故等の緊急時対応力強化並びに受水運用の効率化（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

効果の検討については、その実施意義を含めて、内部で研究をしている段階。

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-11】〔施設の共同化（管路）〕

福岡市、福岡地区水道企業団

1 基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	福岡市、福岡地区水道企業団（1市1企業団）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 管路
(4) 広域連携実現年月	平成19年4月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

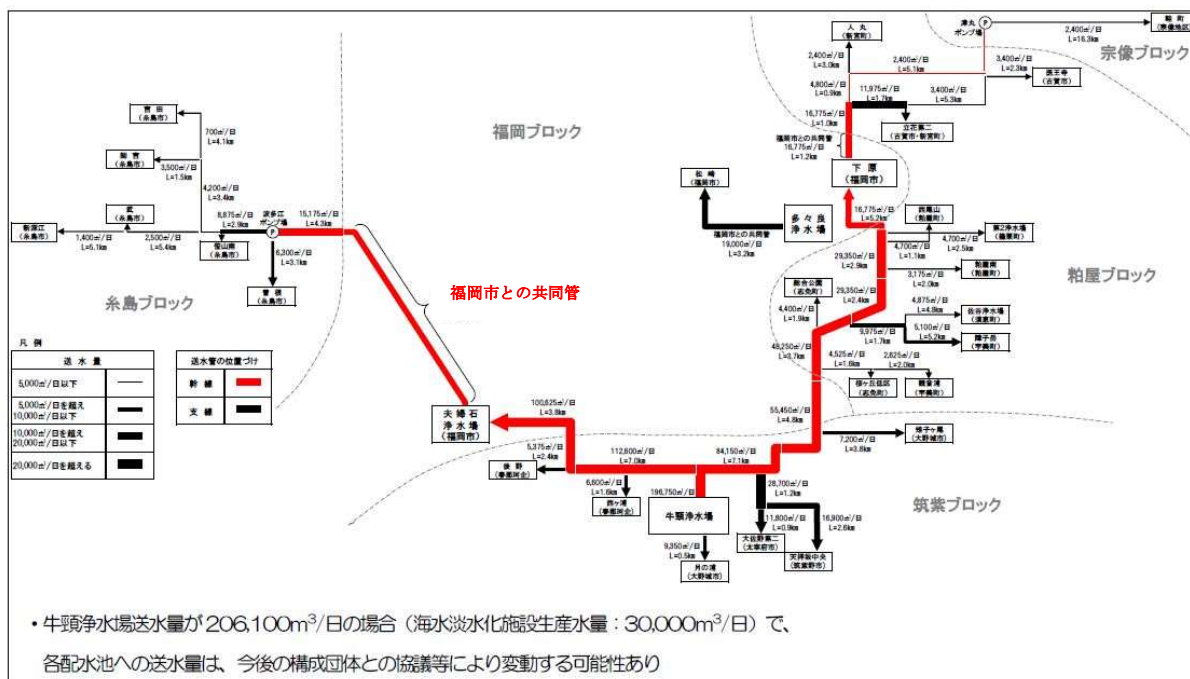


図1 福岡市と福岡地区水道企業団の送水管の共同利用の位置

（出典）「福岡地区水道企業団 管路整備計画」平成26年2月（一部加筆）

2 広域連携の概要

2.1 広域連携（計画）の内容

- ・ 福岡市においては、市勢の発展に伴い需要が増大しつつある西部地区への配水幹線の整備の必要があった。
- ・ 福岡地区水道企業団においては、糸島地区への送水を福岡市による振替送水を行っており、水源開発の完了に伴う送水量の増量に対処するため、独自の送水管の整備の必要があった。
- ・ 双方において、夫婦石浄水場から飯氏の間の布設予定箇所が同一であったため、経済性の観点から共同施工とした。

2.2 広域連携（実績）の内容

維持管理は、福岡市において実施し福岡地区水道企業団は費用負担している。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

- a) スケールメリットによる効率化、費用削減（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

- a) スケールメリットによる効率化、費用削減（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-12】〔施設の共同化（連絡管）〕

東京都、川崎市

1 基本情報

(1) 都道府県	東京都、神奈川県
(2) 事業体名	東京都、川崎市（1都1市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 連絡管
(4) 広域連携実現年月	平成 19 年 2 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 17 年 2 月～平成 19 年 2 月（2 年）



図1 連絡管の位置

（出典）「事業概要 令和元年版 東京都水道局」（一部抜粋）

連絡管の概要

名 称	登戸連絡管	町田連絡管
口径・延長	φ 800×35m	φ 400×54m
接 続 施 設	東京 φ 1600 川崎 φ 1200	東京 φ 500 川崎 φ 400
融 通 水 量	日量 10 万 m ³	日量 1.5 万 m ³
完 成	H19. 2	H19. 2

（出典）「事業概要 令和元年版 東京都水道局」（一部抜粋）

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- ・ 大地震や大規模な水質事故等の非常時における、給水安定性の向上を図るために、東京都と川崎市が水を相互に融通するための連絡管を整備

2.2 広域連携(実績)の内容

- ・ 年1回以上の運用訓練を共同で実施

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

一方の浄水場等が機能停止した場合には、連絡管を通じて、他方から停止した浄水場等の配水区域に水を供給できる。(定性的効果)

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

一方の浄水場等が機能停止した場合には、連絡管を通じて、他方から停止した浄水場等の配水区域に水を供給できる。ただし、これまでに稼働実績なし。(定性的効果)

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-13】〔施設の共同化（連絡管）〕

東京都、埼玉県

1 基本情報

(1) 都道府県	東京都、埼玉県
(2) 事業体名	東京都、埼玉県（1都1県）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 連絡管
(4) 広域連携実現年月	平成 17 年 9 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 15 年 10 月～平成 17 年 9 月（1 年 11 ヶ月）



図1 連絡管の位置

（出典）「事業概要 令和元年版 東京都水道局」（一部抜粋）

連絡管の概要

名 称	朝霞連絡管
口径・延長	φ 800×44m
接 続 施 設	東京 φ 2200 埼玉 φ 1200
融 通 水 量	日量 10 万 m ³
完 成	H17.9

（出典）「事業概要 令和元年版 東京都水道局」（一部抜粋）

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- ・ 大地震や大規模な水質事故等の非常時における、給水安定性の向上を図るために、東京都と埼玉県が水を相互に融通するための連絡管を整備

2.2 広域連携(実績)の内容

- ・ 年1回以上の運用訓練を共同で実施（なお、融通の実績はない。）

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

一方の浄水場が機能停止した場合には、連絡管を通じて、他方から停止した浄水場の配水区域に水を供給できる。（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

当初計画通り

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-14】〔施設の共同化（配水池）〕

古賀市、新宮町

1 基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	古賀市、新宮町（1市1町）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 配水池
(4) 広域連携実現年月	平成17年4月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成9年～平成17年（8年）

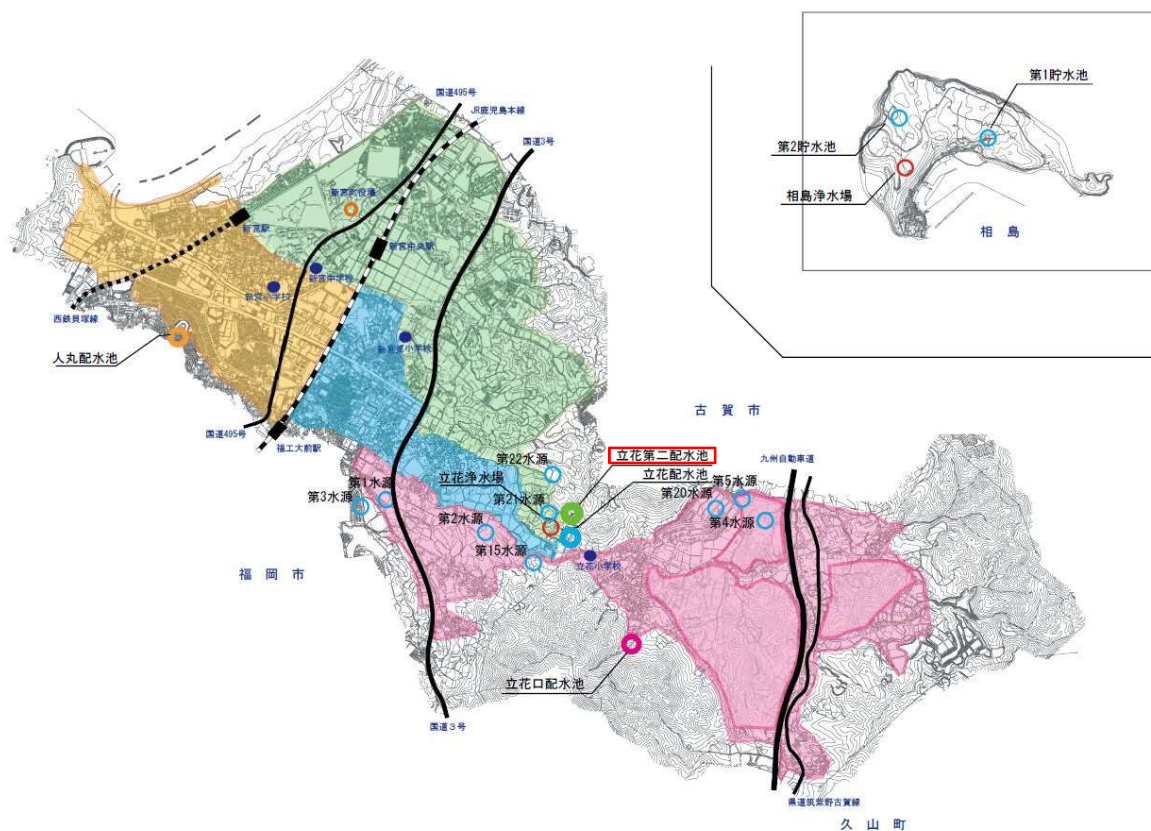


図1 立花第二配水池の位置

（出典）「新宮町水道施設位置図（水質検査計画書）」（一部加筆）

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- ・ 共同配水池（古賀市・新宮町）建設の経緯

平成 9 年頃	・福岡地区水道企業団の新たな水源開発に伴い、供給用水の受水地点を増設する必要が生じた為、古賀市、新宮町で共同配水池による受水の検討を開始。 - 古賀市：第 9 期拡張事業で、2,300 m³の配水池容量不足が問題。 - 新宮町：第 5 期拡張事業で、1,900 m³の配水池容量不足が問題。
平成 11 年	・古賀市、新宮町の管理者レベル協議開始 ・基本的な計画について確認 ・合意に至った理由として、建設費及び維持管理費が有利であること又、水の融通性を図ることができ緊急時の応援給水も可能となりお互いに安全で安定した水道事業につながる事が確認された。 ・「新宮町立立花第二配水池」の建設に関する費用 849,500,000 円 古賀市 60.9% (495,305,700 円) 新宮町 39.1% (354,194,300 円) ・共同施設の管理については、水道法第 24 条の 3 及び第 31 条の規定により新宮町が共同施設を管理。
平成 12 年	・建設協定書、覚書の取り交わし
平成 17 年	・3 月議会議決 ・4 月供用開始

2.2 広域連携(実績)の内容

計画内容の変更なし。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

- a) 共同で配水池を建設することにより建設費を削減（費用削減効果）

項 目	内 容
算定期間	不明
算定手法	【過去の実績値を用いたシミュレーション】 単独経営と広域連携における建設費用について、各々実績値をもとに算出し、その差分を効果として算定。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	23.1%

※ 評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

- b) 共同配水池の築造により配水系列が2系列となり、水の融通性が出てくる為、安定供給・緊急時の対応等が可能となる。(定性的効果)

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

本内容の効果の有無については、今後検討予定

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-15】〔施設の共同化（浄水場）〕

福岡市、福岡地区水道企業団

1 基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	福岡市、福岡地区水道企業団（1市1企業団）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 浄水場
(4) 広域連携実現年月	平成7年9月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

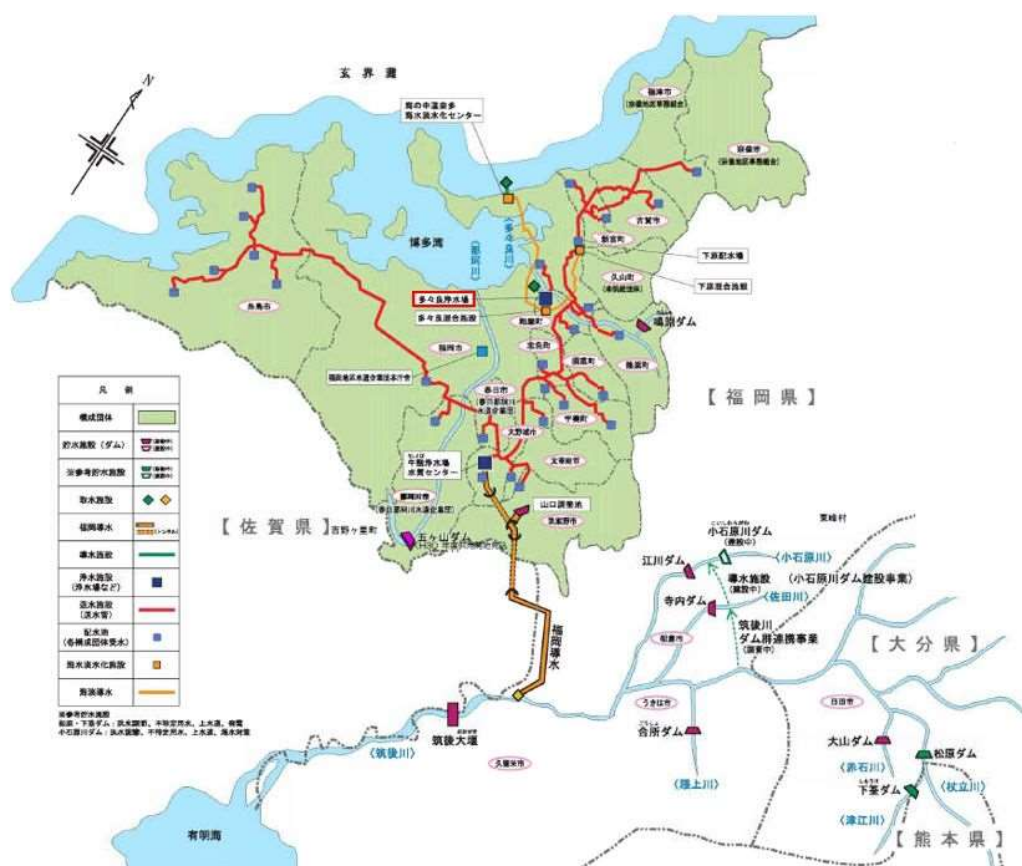


図1 多々良浄水場の位置

(出典)「福岡地区水道企業団水道ビジョン2018」平成31(2019)年1月 福岡地区水道企業団（一部加筆）

2 広域連携の概要

2.1 広域連携（計画）の内容

共同で多々良浄水場を整備

- 昭和56年3月に福岡県が策定した福岡地域広域的水道整備計画に基づき、多々良川総合開発の一環として、福岡県が多々良川水系鳴湊川に多目的ダムを建設し、企業団は鳴湊ダムの共同事業者として参画した。

- ・ 浄水場については、当時、福岡市においても多々良川水系において浄水場の整備計画があったため、国・県の指導及び経済性を考慮して福岡市水道局と当企業団が共同で施工し、完了後の施設の維持管理については協定書に基づき福岡市水道局が行っている。

2.2 広域連携(実績)の内容

多々良川の水質悪化に対処するため、オゾン処理方式による高度浄水処理を行い、水道水の水質確保に努めている。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

- a) スケールメリットによる効率化、費用削減（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

- a) 高度浄水処理の導入など、スケールメリットを生かし経費を低く抑え、質が高い浄水が可能となる。（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-16】〔施設の共同化（取水施設）〕

茨城県企業局（県中央広域水道）、ひたちなか市

1 基本情報

(1) 都道府県	茨城県
(2) 事業体名	茨城県企業局（県中央広域水道）、ひたちなか市 （1 県 1 市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 取水施設
(4) 広域連携実現年月	平成 4 年 2 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明



図 1 共同取水場の位置

(出典)「ひたちなか市水道事業第 3 期基本計画概要版 ひたちなか市水道事業所」(一部加筆)

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- 昭和 50～60 年代、勝田市（現・ひたちなか市）の水道は、那珂川の表流水を水源としており、水戸市青柳の取水口から取水を行っていた。しかし、渇水時等には海水の遡上により表

流水の塩分濃度が上昇し、取水が制限されることがたびたび起きていたため、取水口を上流に移設する必要に迫られていた。

- ・ 昭和 60 年 3 月に茨城県中央広域水道用水供給事業が創設され、勝田市水道事業との共同工事により水戸市下国井に水戸取水場が建設されることになった。
- ・ 勝田市が茨城県の広域水道整備計画に同意したのは県内市町村の中で最後であり、茨城県中央広域水道用水供給事業創設の直後に共同建設が決定していることから、広域水道の計画期間中から、取水場の共同建設について両者間での協議が行われていたものと推察されるが、詳しい経緯については不明である。
- ・ 建設費用の負担割合については両者間の協定で定められている。運転、維持管理等に係る費用についても同様だが、機械設備（取水ポンプ）は県と市それぞれの専用施設であり、運転操作は各々の職員が行っている。
- ・ 水戸取水場は平成 4 年に完成し、勝田市水道事業による取水が開始された。茨城県中央広域水道用水供給事業による取水は、平成 7 年に茨城県中央水道事務所（水戸浄水場）の完成に伴って開始された。
- ・ 取水場建設にあたり、勝田市が茨城県中央広域水道用水供給事業との共同工事とした主な目的は費用の削減のためであるが、計画上どの程度の削減を見込んでいたか、また、実際の効果がどれほどのものであったかに関しては、ひたちなか市水道事業設立以前の事業であり、当時から約 30 年が経過しているため、記録を発見することができなかった。
- ・ また、平成 17 年以降は、ひたちなか市水道事業分の取水も茨城県中央広域水道用水供給事業の専用施設である取水ポンプを使用して行う「合同取水」を行っている。これは、茨城県中央広域水道用水供給事業の取水ポンプに大きな余力があるため、それを活用する趣旨で行われているものである。ひたちなか市水道事業の取水場施設管理等負担金額を合同取水の開始前後 3 か年の平均で比較すると、年間約 420 万円程度の減少がみられる。

2.2 広域連携(実績)の内容

計画内容の変更なし

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

- a) 建設費用の削減（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

- a) 建設費用の削減（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-17】〔施設の共同化（浄水場）〕

旭川市、鷹栖町

1 基本情報

(1) 都道府県	北海道
(2) 事業体名	旭川市、鷹栖町（1市1町）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 浄水場
(4) 広域連携実現年月	昭和 63 年 4 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	昭和 53 年 10 月～昭和 63 年 4 月（9 年 6 ヶ月）



図1 共同浄水場の位置

（出典）旭川市水道・下水道ビジョン 平成 28 年 2 月 （一部加筆）

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- ・ 鷹栖町は、旭川市の石狩川浄水場内に共同で浄水場を建設することを計画。
- ・ 共同で設置した水道施設の運営管理及び水道水の処理を旭川市に委託し、その費用分担について協定を結ぶ。
- ・ 共同施設の建設は旭川市が行い、その費用分担について協定を結ぶ。

2.2 広域連携(実績)の内容

- ・ 浄水施設は鷹栖町 3,333m³/日のうち、1,667m³/日を共同建設。残りの施設は水需要が想定よりも伸びていないことから建設に至っていない。
- ・ 配水池は鷹栖町 1,833.44m³のうち 1,100m³を共同建設。残りは建設に至っていない。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

- a) 施設建設費用の削減（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

- a) 技術の維持向上が期待できるとともに、施設の維持管理が高い水準で実施される。（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-18】〔施設の共同化（浄水場）〕

唐津市、多久市

1 基本情報

(1) 都道府県	佐賀県
(2) 事業体名	唐津市、多久市（2市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 浄水場
(4) 広域連携実現年月	昭和 62 年 4 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	昭和 59 年 12 月～昭和 62 年 3 月（2 年 4 ヶ月）

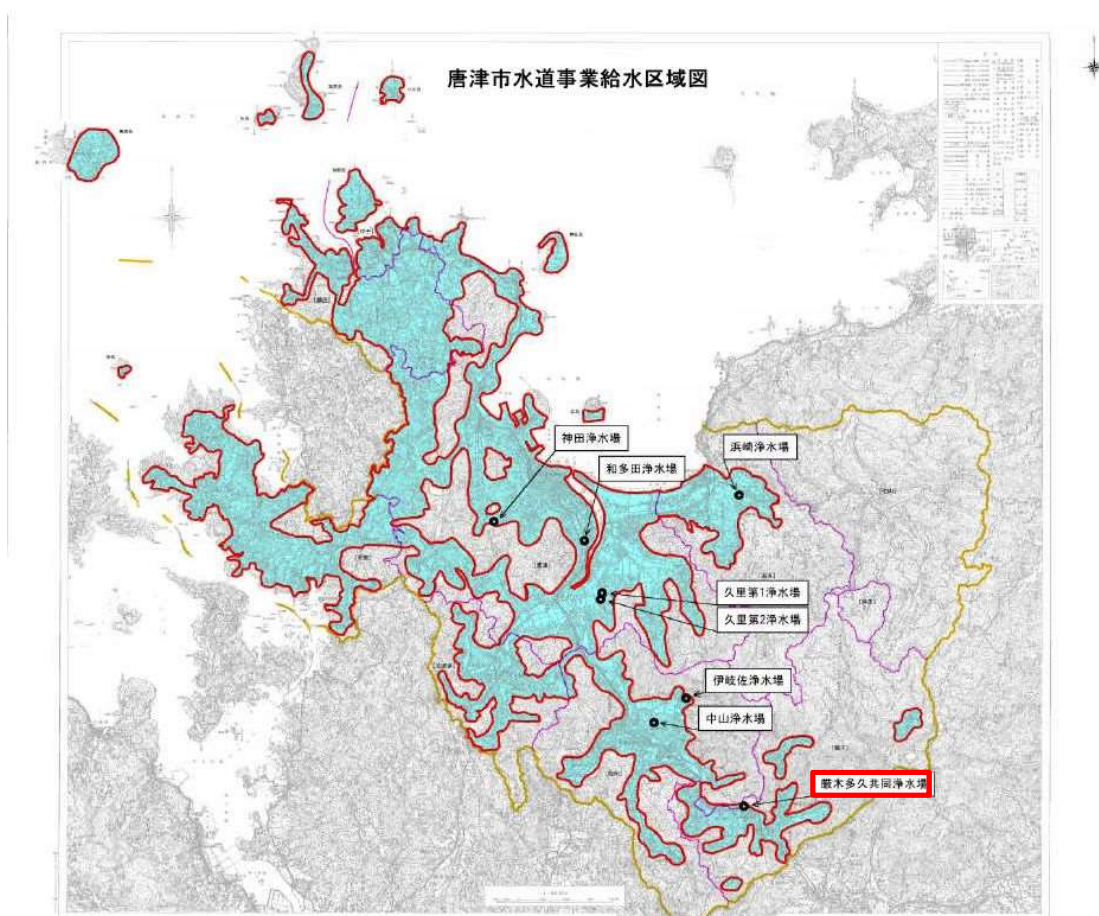


図1 共同浄水場の位置

（出典）「唐津市水道事業ビジョン 平成 29 年 8 月 唐津市水道局」（一部加筆）

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

小規模の浄水場だけを抱えて水道の拡張事業を計画していた巖木町(現在、唐津市と合併)と、炭坑の坑内水の影響で地下水が利用出来ず水源に困窮する多久市が、それぞれ巖木ダムに水源を求め、経費節減のために、両市町で浄水場を共同で建設することとなった。

- ・ 水利権
唐津市(旧巖木町) 4,000 m³/日、多久市 5,000 m³/日
- ・ 建設工事
昭和 60 年度から昭和 61 年度までの 2 年間実施し、建設費用については、それぞれの水利権割合(唐津市(旧巖木町) 44.44%、多久市 55.56%)により負担
- ・ 管理方法
多久市から委託を受けて唐津市が管理を実施
- ・ 管理費の費用負担割合
経費区分に応じて、固定比率及び変動比率により費用負担
 - 固定費…人件費、施設の維持管理費及び基本動力費等
唐津市 44.44%、多久市 55.56%
 - 変動費…電力量料金及び薬品費
当年度の送水量実績により按分

2.2 広域連携(実績)の内容

- ・ 基本的に当初計画のとおり施設整備を行い、その後の運営管理についても大きな支障もなく現在に至っている。
- ・ 建設から 30 年以上が経過しているため、改修計画を策定し設備更新等を行っている。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果 [計画策定時]

- a) 共同建設による経費節減(定性的効果)
- b) 共同管理による経費節減(定性的効果)
- c) 施設余剰能力の有効活用による施設の効率的運用(定性的効果)
- d) 災害、事故等の緊急時対応力強化(バックアップ機能の強化)(定性的効果)

3.2 広域連携により生み出される効果 [実績]

- a) 共同建設による経費節減(定性的効果)
- b) 共同管理による経費節減(定性的効果)
- c) 施設余剰能力の有効活用による施設の効率的運用(定性的効果)
- d) 災害、事故等の緊急時対応力強化(バックアップ機能の強化)(定性的効果)

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-19】〔施設の共同化（配水池）〕

福岡市、福岡地区水道企業団

1 基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	福岡市、福岡地区水道企業団（１市１企業団）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 配水池
(4) 広域連携実現年月	昭和 58 年 11 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

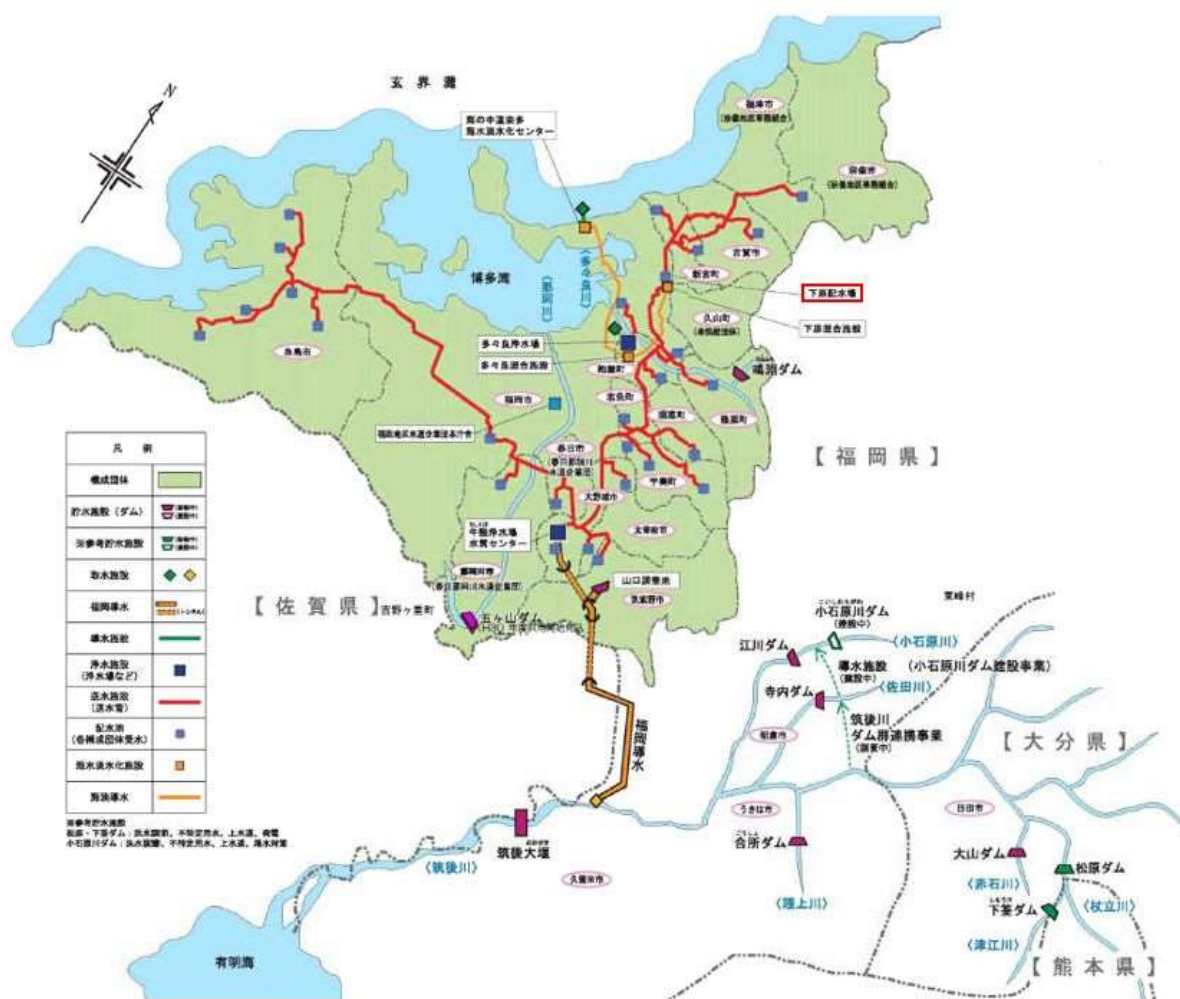


図1 下原配水場の位置

(出典)「福岡地区水道企業団水道ビジョン 2018」平成 31(2019)年 1 月 福岡地区水道企業団 (一部加筆)

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

共同で下原配水場を整備

- ・ 福岡地区水道企業団は用水供給事業者として、筑後川総合開発事業にて開発される水量を福岡都市圏事業体に供給することとなった。これに伴い福岡市は福岡地区水道企業団からの受水施設として、福岡地区水道企業団は福岡都市圏東部地区事業体への送水施設として、下原配水場を共同施設として整備した。
- ・ 配水場の施設整備は、共同で行うことでスケールメリットによる建設コスト縮減を図った。
- ・ また、施設の維持管理について、協定書に基づき福岡市が一括で管理することにより、維持管理費のコスト縮減等を図っており、福岡市、福岡地区水道企業団が応分の費用を負担している。

2.2 広域連携(実績)の内容

共同の施設整備及び管理の一体化によりコスト縮減を図った。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

- a) スケールメリットによる効率化，費用削減（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

- a) スケールメリットによる効率化，費用削減（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-20】〔施設の共同化（配水池）〕

千葉県企業局、北千葉広域水道企業団

1 基本情報

(1) 都道府県	千葉県
(2) 事業体名	千葉県企業局、北千葉広域水道企業団（1 県 1 企業団）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 配水池
(4) 広域連携実現年月	昭和 56 年 4 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	昭和 48 年 4 月～昭和 56 年 4 月（8 年）



図1 共同施設の位置

（出典）「北千葉広域水道企業団HP」（一部加筆）

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- ・ 北千葉広域水道企業団の構成団体である八千代市及び習志野市への送水は、千葉県企業局沼南給水場から送水管を経由し千葉県企業局の北船橋給水場を経て送水されている。
- ・ 当初、千葉県企業局沼南給水場から八千代市及び習志野市線を単独で布設する予定であったが、千葉県企業局の路線と重なるため、一部区間において経済性を考慮し共有施設とした。
- ・ なお、共有施設の開始時期は昭和 56 年 4 月となっており、千葉県企業局と北千葉広域水道企業団の間で定めた「共有施設の維持管理に関する協定書」に基づき、維持管理費等に係る費用負担割合によって運営しており、北千葉広域水道企業団からの第三者委託を受けて、千葉県企業局が管理している。

2.2 広域連携(実績)の内容

計画のとおり実施。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果 [計画策定時]

- a) 建設費の削減 (定性的効果)
- b) 維持管理費の削減 (定性的効果)

3.2 広域連携により生み出される効果 [実績]

- a) 建設費の削減 (定性的効果)
- b) 維持管理費の削減 (定性的効果)

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-21】〔施設の共同化（浄水場）〕

福岡市、糸島市

1 基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	福岡市、糸島市（2市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 浄水場
(4) 広域連携実現年月	昭和 52 年 7 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明



図 8 瑞梅寺浄水場の位置

(出典)「福岡市水道長期ビジョン 2028」 平成 29(2017)年 2 月 福岡市水道局（一部加筆）

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

共同で瑞梅寺浄水場を整備

- ・ 福岡県は、昭和 43 年度から瑞梅寺川上流地区において治水ダムの予備調査を開始していたが福岡市及び旧前原町（当時，現在：糸島市）の水事情を考慮し都市用水を含む多目的ダムへ計画変更し、昭和 45 年 4 月に福岡市，旧前原町に対し，ダム事業参画の勧奨を行った。これを受け、福岡市，旧前原町は瑞梅寺ダムの共同事業者として参画した。
- ・ 量水池～浄水場については，共同で施設整備を行うことでスケールメリットによる建設コスト削減を図った。
- ・ また，施設の維持管理について、協定書に基づき福岡市が一括で管理することにより，維持管理費のコスト削減等を図っており，福岡市，糸島市が応分の費用を負担している。

2.2 広域連携(実績)の内容

共同の施設整備及び管理の一体化によりコスト削減を図った。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

- a) スケールメリットによる効率化，費用削減（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

- a) スケールメリットによる効率化，費用削減（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-22】〔施設の共同化（浄水場）〕

栃木県野木町、茨城県古河市

1 基本情報

(1) 都道府県	栃木県、茨城県
(2) 事業体名	栃木県野木町、茨城県古河市（1市1町）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 浄水場
(4) 広域連携実現年月	昭和 51 年 4 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

施設の概要

浄水場名 配水場名	思川浄水場	古河浄水場	駒羽根配水場	三和浄水場
所在地	栃木県野木町 野木 2209	古河市横山町 3-6-53	古河市駒羽根 1397-1	古河市仁連 1294-1
水源の種類	思川表流水 思川開発南摩ダム (暫定水利権)	地下水(深井戸) (緊急用井戸のため 通常月数回の 管理運転)	県西用水(浄水)	地下水(深井戸) 県西用水(浄水)
許可取水量 ※1日最大量	40,176m ³ (野木町含む許可 量は 51,476m ³)	4,160m ³	600m ³	11,350m ³ (地下水) 2,000m ³ (県西用水)
計画浄水能力 ※1日最大量	51,476m ³	4,160m ³	—	11,350m ³ (地下水) — (県西用水)
給水地区	古河地区 総和地区 野木町の一部	主に古河地区	主に総和地区	三和地区
浄水処理方法	薬品沈殿 急速ろ過 塩素消毒	急速ろ過 塩素消毒	塩素消毒	急速ろ過 塩素消毒
使用薬品	次亜塩素酸 ナトリウム ポリ塩化 アルミニウム 活性炭 苛性ソーダ	次亜塩素酸 ナトリウム	次亜塩素酸 ナトリウム	次亜塩素酸 ナトリウム ポリ塩化 アルミニウム
備考	野木町との共有 事業として運営	通常は思川浄水 場からの浄水を 取込み配水		

(出典)「平成 31 年度古河市水道事業水質検査計画」(一部加筆)

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- ・ 昭和 37 年に茨城県古河市内にて一部給水を開始した古河市水道事業が、事業の拡大に伴い、昭和 49 年に栃木県野木町内に思川浄水場を設置。同年古河市が同市内及び野木町の一部を給水区域として、新たに参加した茨城県総和町とともに給水を開始。
- ・ その後、昭和 49 年に野木町が事業認可を受け、昭和 51 年から 3 市町の共有施設として給水を開始した。
- ・ 平成 17 年に古河市及び総和町が合併し、現在は、古河市及び野木町の共有施設となっている。
- ・ 現在の管理体制は、民間への一括管理を実施している。
- ・ 費用負担については、施設の計画水量割合にて負担し、維持管理負担については、実配水量の割合にて負担している。

2.2 広域連携(実績)の内容

計画どおり実施

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

- a) 職員体制の確保（定性的効果）
- b) 効率的な施設の活用による料金の安定化（定性的効果）
- c) 施設の効率的運用（定性的効果）
- d) 緊急対応力の強化（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

- a) 職員体制の確保（定性的効果）
- b) 効率的な施設の活用による料金の安定化（定性的効果）
- c) 施設の効率的運用（定性的効果）
- d) 緊急対応力の強化（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-23】〔施設の共同化（浄水場・配水池）〕

広島県企業局、呉市

1 基本情報

(1) 都道府県	広島県
(2) 事業体名	広島県企業局、呉市（1 県 1 市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 浄水場・配水池
(4) 広域連携実現年月	昭和 49 年 7 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	昭和 40 年 4 月～昭和 49 年 7 月（9 年 4 ヶ月）

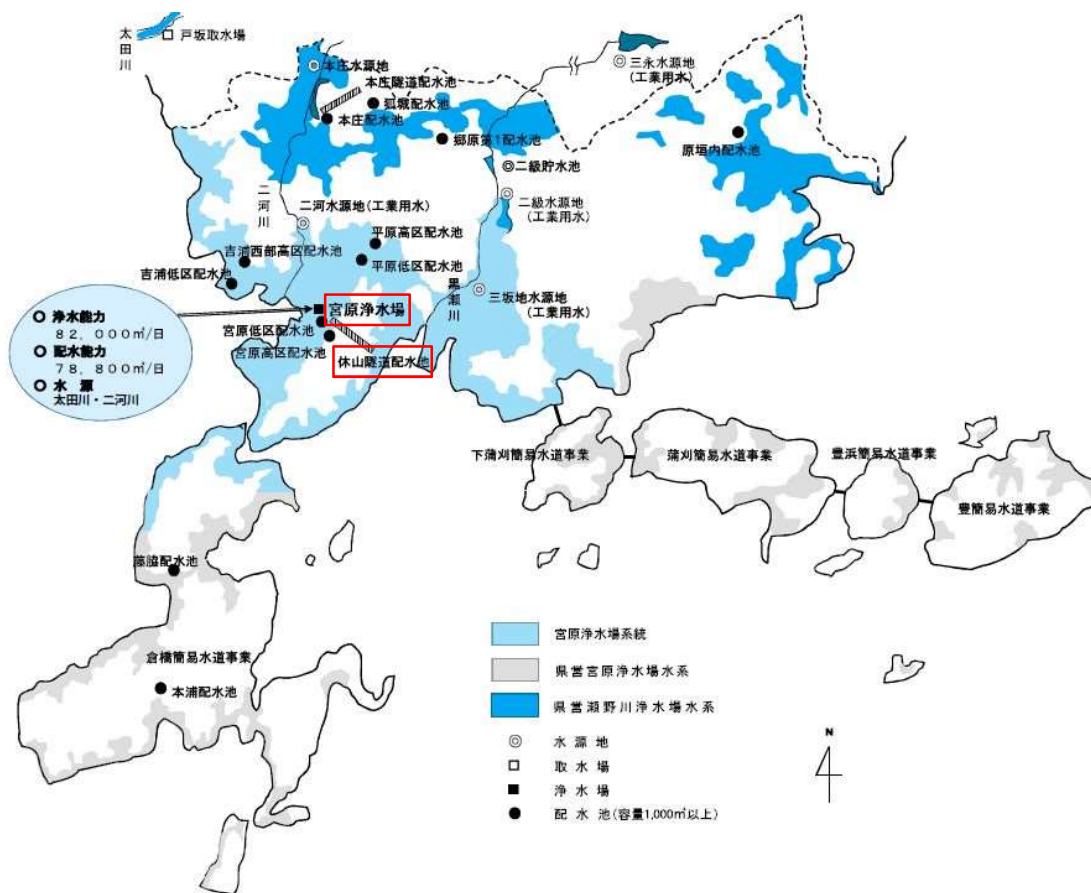


図1 共同施設の位置

(出典)「呉市上下水道ビジョン 2014 - 2023」 平成 26 年 1 月 呉市上下水道局（一部加筆）

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- ・ 昭和 40 年代初頭の時代背景
 - 呉市
終戦後、平和産業港湾都市として市勢が発展したため、水道事業の拡張が急務であり、第 5 期拡張事業を計画
 - 広島県
慢性的な水不足であった安芸灘島しょ部へ給水するため、安芸灘地域水道用水供給事業（現在の広島水道用水供給事業）の建設を計画
- ・ 事業概要
呉市と広島県は、呉市と安芸灘島しょ部が隣接している等地理的条件もあり、共同施行が合理的かつ経済的であることから共同で事業実施することとした。
[主な施設（当初）]
 - 浄水施設
呉市の宮原浄水場内に共同の施設を建設
施設能力：37,000 m³/日
（呉分：23,500 m³/日，県分：13,500 m³/日）
 - 配水（送水）施設
休山隧道配水池：容量：20,000 m³
配水（送水）管：呉：当該配水管から呉市東部地域に給水
県：休山隧道配水池から呉市戸田まで送水
※ 呉市戸田から安芸灘島しょ部内の送水管は県単独施設のため県が建設
- ・ 管理体制
これらの施設は、地方自治法第 252 条の 14 の規定により呉市が広島県から事務委任を受け、維持管理・運転管理している。

2.2 広域連携(実績)の内容

計画通り実施

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果 [計画策定時]

- a) 建設投資の削減（定性的効果）
- b) 維持管理費等の削減（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果 [実績]

本施設の共同化は、昭和 47 年度に完了し供用を開始した。

次の 2 項目について効果があると考えが、50 年程度経過し当時の資料が存在しておらず、具体的な効果を記載できない。

- a) 建設投資の削減（定性的効果）
- b) 維持管理費等の削減（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-24】〔施設の共同化（取水施設）〕

広島県企業局、広島市

1 基本情報

(1) 都道府県	広島県
(2) 事業体名	広島県企業局、広島市（1 県 1 市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 取水施設
(4) 広域連携実現年月	昭和 47 年 6 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

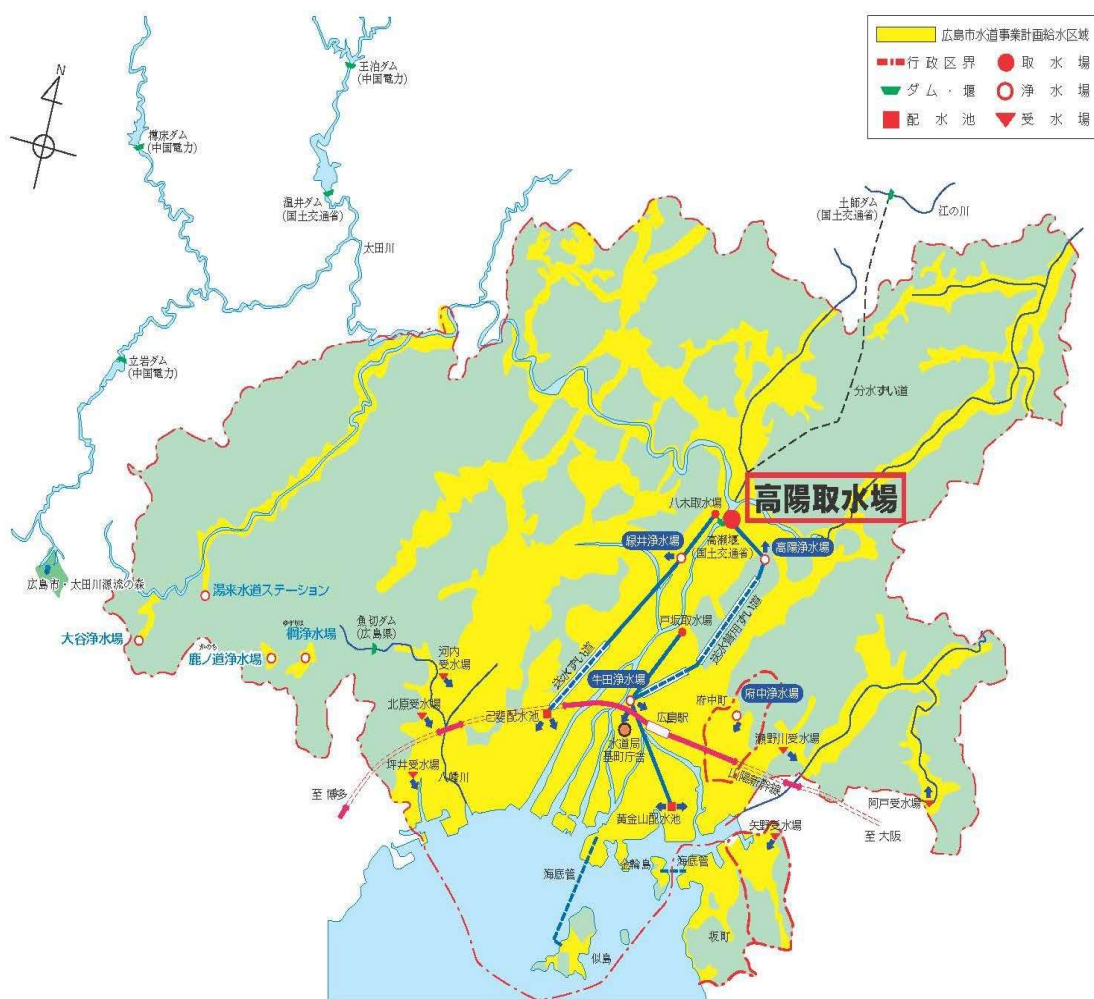


図1 高陽取水場の位置

(出典)「広島市の水道」 令和元年（2019 年）5 月発行
広島市水道局（一部加筆・修正）

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- ・ 高陽取水場は、昭和 40 年代に将来の水需要の増大に対応するため、高瀬堰の上流約 300m の太田川左岸、高陽町の土地区画整理区域を選定し、建設計画を進めていた。
- ・ これと並行して、広島県においてもこの土地区画整理区域に水道用水供給事業及び工業用水道事業の取水場施設計画を進めていたことから、両者協議のうえ、昭和 47 年 6 月 23 日付で「高陽取水場の建設に関する協定書」を締結し、共同施設として昭和 47 年 11 月に着工し、広島県は昭和 54 年 7 月に、広島市は昭和 55 年 7 月に取水を開始した。
- ・ 建設に際しては、用地買収費や工事費など取水場の建設に関する事業費はすべて両者の折半負担とし、設計及び施行に関する業務については広島市がこれを受託することとした。
- ・ 管理運営についても広島市が受託することとなり、昭和 54 年 4 月 1 日付で「高陽取水場の管理事務の事務委託に関する協定書」を締結し、その運営経費については、広島県と広島市の折半としている。

2.2 広域連携(実績)の内容

県・市協議による協定に基づき、広島市が建設及び管理運営を実施。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

- a) 共同建設による合理的・経済的效果（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

- a) 共同建設による合理的・経済的效果（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

【施-25】[施設の共同化（取水施設・浄水場）]

中札内村、更別村

1 基本情報

(1) 都道府県	北海道
(2) 事業体名	中札内村、更別村（2村）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	取水施設・浄水場
(3) 広域連携実現年月	昭和47年3月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- ・ 両村共にポンプ等により地下水を利用していたが、地下水位低下、市街地における水質汚染により飲用不適なものが増加した。
- ・ 恒久的な安定給水のため、取水施設、荒ろ過施設、導水管、ろ過施設（南札内浄水場）を水量比により北海道が事業主体となり建設を行った。

2.2 広域連携(実績)の内容

計画内容の変更なし。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果〔計画策定時〕

- a) 水資源等の経営資源の共有化（定性的効果）
- b) 施設余剰能力の有効活用による施設の効率的運用（定性的効果）
- c) 事業統合による費用削減（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果〔実績〕

- a) 水資源等の経営資源の共有化（定性的効果）
- b) 施設余剰能力の有効活用による施設の効率的運用（定性的効果）
- c) 事業統合による費用削減（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし