

【水道メールマガジン】第36号（2023年3月）

県庁生活衛生課です／「CTC 上水道支援の展開 2022」のご案内

こんにちは。兵庫県保健医療部生活衛生課です。

今回は、公財)兵庫県まちづくり技術センターからのお知らせとなります。

▼△▼△▼△▼△▼△▼△▼△▼△▼△▼△▼△▼△▼△▼△▼△▼△▼△▼△▼

今号の話題 _____

第36号 CTC 上水道支援の展開 2022
 ～創設5年目の自己評価と今後の支援方策～

▲▽▲

公益財団法人兵庫県まちづくり技術センターでは、「兵庫県水道事業のあり方に関する懇話会の報告書（H30.3）」をふまえ、中小水道事業体の技術支援する部署として上水道支援課を立ち上げ5年が過ぎようとしています。

この度、これまでの取り組みについて検証・評価を行い、今後の支援方策等支援の方向性を示した「CTC 上水道支援の展開 2022 ～創設5年目の自己評価と今後の支援方策～」を令和4年11月30日にとりまとめましたので、添付のとおりご案内させていただきます。

報告書は全7ページ（表紙含む）ですが、内容を一部抜粋してご紹介します。

○ 支援の3つの柱

懇話会の提言に基づき、平成30年度から、以下の3つの施策を柱に、

市町支援を進めてきた。

CTC では、①②の施策を主体的・重点的に推進している。

- ① 水道施設の改築・統廃合支援…計画・設計、工事の積算・施工監
理の受託
- ② 市町水道職員の育成…水道事業の経験の浅い職員を対象に研
修会を実施
- ③ 広域連携への支援…地域別協議会における技術面の助言

- 優先すべき支援業務「3つの支援方針～優先事業体、優先業務、優先
工種～」

今後の支援方策としては、水道事業を取り巻く環境変化、懇話会の提
言、小規模事業体への訪問調査、高度な技術力で社会基盤整備を総合
支援する CTC の使命を踏まえ、優先すべき支援業務（中略）を、以下
の通り取りまとめる。

- ① 中小市町の業務を優先
- ② 計画・設計業務の支援を優先
- ③ 設備類を中心に水道技術が必要な大規模・特殊工事を優先



CTC 上水道支援の展開 2022

～創設5年目の自己評価と今後の支援方策～

令和4年11月30日

公益財団法人 兵庫県まちづくり技術センター

上下水道事業部

CTC 上水道支援の展開 2022

～創設5年目の自己評価と今後の支援方策～

1 はじめに

市町の水道事業では、人口減少に伴う水需要の減少、施設の老朽化に伴う更新需要の増大、水道専門職の不足など、事業環境の厳しさが増している。

公益財団法人兵庫県まちづくり技術センター（以後、CTC と略す）では、「兵庫県水道事業あり方懇話会（H28.5 設置）の提言（H30.3）」に基づき、平成 30 年 4 月に上水道支援課を設置し、市町水道事業の技術支援を行っている。

今年度は、創設 5 年目の節目である。今後も CTC 上水道支援が、市町水道事業の一助となれるように、これまでの業務を振り返り、今後の支援方策をまとめた。

2 創設期5年間（2018～2022）の取組み

(1) 支援体制

懇話会の提言では、水道専門職が不足する事業体を支援するため、既に下水道部門において市町の技術支援を行っている CTC において、新たに水道部門を設置することが提言された。

CTC では、上水道支援課の創設にあたり、下水道支援の実績を基盤に、水道技術に関する支援体制を確立させるため、県内の大規模事業体から水道技術の知識と経験が豊富な職員（土木職、機械職、電気職）の派遣等を求めた。

また、市町からの受託事業量の増加に併せ、段階的に増員してきた。

表 1 上水道支援課の体制の推移

区分	2018	2019	2020	2021	2022
調査役	2	2	1	1	1
課長	1	1	1	1	1
課員	3	3	3	4	5
計	6	6	5	6	7

表 2 上水道支援課職員の出身母体と職種

区分	出身母体	職種
水道事業体	神戸市、尼崎市、芦屋市、阪神水道企業団、企業庁	土木 機械 電気
その他	CTC 固有職員、兵庫県	土木 電気

※水道事業体からの派遣等職員には、水道技術管理者の経験者も含む。

(2) 支援の 3 つの柱

懇話会の提言に基づき、平成 30 年度から、以下の 3 つの施策を柱に、市町支援を進めてきた。CTC では、①②の施策を主体的・重点的に推進している。

- ①水道施設の改築・統廃合支援…計画・設計、工事の積算・施工監理の受託
- ②市町水道職員の育成…水道事業の経験の浅い職員を対象に研修会を実施
- ③広域連携への支援…地域別協議会における技術面の助言

(3) 支援の実績

①水道施設の改築・統廃合支援

市町が保有する水道施設の老朽化に対応するため、改築・統廃合に係る計画・設計や積算・工事監理を受託し、計画的な老朽化対策を支援した。

浄水施設全体の改築やシールド工など、CTC が得意とする大規模・特殊工事の設計・積算・工事監理をはじめ、供用中の浄水施設の改築・更新計画の策定など水道技術に関する豊富な知識と経験を基に、支援業務に取り組んでいる。

上水道支援課の設置から 4 年以上が経過し、市町の認知も進み、受託業務も一定量を確保できるようになった。

表3 改築・統廃合支援の実績

受託件数	H30 8件 (1町2団体)
	R01 13件 (3市3町4団体)
	R02 9件 (2市2町3団体)
	R03 12件 (2市2町3団体)
	R04 11件 (1市5町3団体)
主な業務	水源地ほか浄水施設統廃合事業
	配水場更新事業
	簡易水道移設工事 (浄水場の移設)
	幹線布設替工事 (シールド工)
	水道ビジョンの作成
	浄水場電気機械設備更新計画 ほか

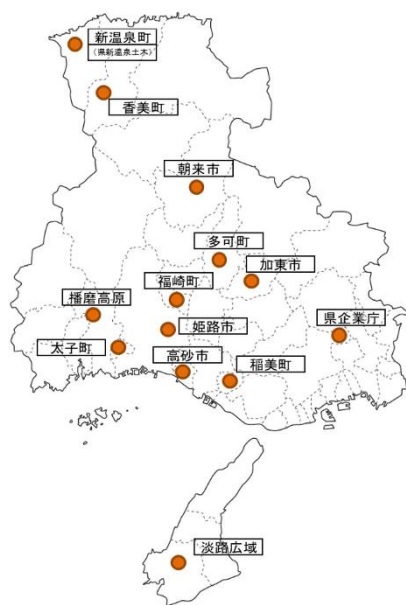


図1 CTCによる支援事業体

②市町水道職員の育成

市町職員の技術力向上のため、水道職員向けの研修を企画し開催している。

研修内容は、水道事業・水道技術の基礎知識はもとより、水道アセットマネジメント計画や管路更新工事など、水道事業を取り巻く最新の話題を盛り込んだ。

研修参加者からは、「期待以上の成果が得られた」など高い評価を頂いている。

(変遷)

R2 : 上水道支援課と県生活衛生課の共催で実施

R3～: CTC企画部の専門分野別研修に組み込み実施

③広域連携への支援

広域連携を推進するため、県が開催する市町との個別調整等に参画し、市町の施設統合や市町を跨ぐ連絡管路等の検討や提案など技術的助言を行っている。

④その他の支援

支援施策は、上記の3本柱のほか、市町等の要請に応じ、多様な取り組みを展開している。

- ・各種委員会への委員派遣 (設備工事プロポーザル審査委員会、管渠更新工事総合評価選定委員会、経営効率化計画策定委員会等)
- ・兵庫県水道ワンストップ相談窓口のサポートグループへの参画
- ・鳥取大学工学部における社会経営工学特別講義の企画と講師派遣
- ・日本水道協会研究発表会における論文発表
- ・管路設計CAD研修 ほか

(4) 創設期の自己評価

～支援実績の積み上げ・信頼の獲得～

この5年間は、CTCの技術支援を市町に認知して頂くと共に、CTCが得意とする大規模・特殊工事の工事監理等を中心に、支援実績を積み上げ、品質の高い成果をあげるにより、市町の信頼を得るための期間であったと考えている。

あまねく県内市町に認知され信頼を得るには至らないが、CTCを活用した市町から頂く「更なる支援要請」の声を聞くと、一定の成果は得られたのではないかと評価している。



管渠シールドマシン設置状況

3 今後の支援方策の見極め

(1) 支援要請の見通し

今後の支援方策の検討にあたっては、創設期5年間の取り組みを通じて、CTCによる水道技術支援の一定の成果を感じつつも、①懇話会提言時に想定された設備類の更新事業や浄水施設の統廃合事業の支援要請が数少ないこと、②支援要請がある市町数が一定数に留まること等の実情を把握する必要がある。

このため、水道技術職員が不足する中小市町(技術者数10名未満の事業体:14市12町3団体)で、これまでにCTCに支援要請がない事業

体に対して、今後の中期的な事業量やCTC等外部への支援意向等を把握するため訪問調査*を実施した。

*地域バランス等を考慮し、11市町に対して実施
(R4.7～8)

(2) 小規模事業体への訪問調査の結果

調査結果の概要としては、各事業体とも、今後の約10年間に、老朽化に伴う浄水施設の改築・更新や、給水量減少に対応する施設の統廃合やダウンサイジングなど大規模事業の構想がある。管路施設も、末端給水管の改築・更新の事業量が增大しており、将来にわたり如何に執行していくのか共通した悩みをお持ちであった。

また、これら事業量の増加に対して、設備職など水道技術者は不足しており、工事監理等の業務の外部化を模索中の事業体が多くみられた。

今回の訪問調査では、CTCとしては、各事業体の事業動向や課題を把握するとともに、各事業体では、私たちとの意見交換を通じて、それぞれの課題解決に向けた様々な気づきがあったのではないかと感じている。

CTCとしては、今後も訪問調査を重ね、市町の課題と支援ニーズを把握していく。



上水道支援課打ち合わせ状況

【訪問調査で得た各事業体の課題等】

①各事業体の課題等

ア 最少限の人員体制

- ・配管技術は有しているが技術継承に課題
- ・将来の大量更新に際しマンパワー不足

イ 設備職が不在

- ・設計は、コンサルやメーカーの意見の影響力が大きい。設計の良否を、自らの知識経験で判断するのは難しい状況にある。
- ・積算は委託業務の成果品をもとに直営で実施。積算方法が適正であるか不安を感じている。
- ・大規模工事の工事監理ではコンサルに委託。
- ・維持管理は事後対応が多く、計画的保全が出来ていない。
- ・管理監督職に設備職がおらず設備職の指導に苦慮。

ウ 大規模事業を控えている

- ・施設老朽化に伴う施設の改築・更新
- ・給水量減に伴う施設統廃合
- ・実施手法は、従来どおりの施工管理体制等を継続する意向（コンサルへの全面委託）
- ・原水水質が悪く水処理に懸念

②CTC 委託の可能性等

- ・CTC の存在は認識しているが、業務内容の詳細は把握していなかった。
- ・業務の委託に抵抗感がある（直営へのこだわり、予算確保が困難）。

4 今後5年間(2023～2027)の取組み ～支援のすそ野を広げる～

今後の支援方策としては、水道事業を取り巻く環境変化、懇話会の提言、小規模事業体への訪問調査、高度な技術力で社会基盤整備を総合支援する CTC の使命を踏まえ、優先すべき支援業務と現状よりもきめ細やかな市町支援の取り組みを、以下の通り取りまとめる。

(1) 優先すべき支援業務「3つの支援方針 ～優先事業体、優先業務、優先工種～」

①中小市町の業務を優先

水道技術職員が不足する中小市町の業務を優先する。

水道技術者を多く有する事業体は、特別な事業がある場合のみ支援する。

②計画・設計業務の支援を優先

事業の入口として、特に技術的知識や経験を有する業務であり、最も CTC の能力を発揮できる計画・設計業務の支援を優先する。

また、水道事業の効率化と市町の技術力向上にも直結し、水道事業の安定的な発展にも寄与できる。



浄水場着水井改築工事現場確認状況

③設備類を中心に水道技術が必要な大規模・特殊工事を優先

水道技術が必要な大規模・特殊工事。機械電気設備を中心に、管渠更新のための特殊工事を含む工種を優先する。

- ア 浄水場・配水池等の再構築（統廃合や老朽化対策）
- イ 浄水場内の単体設備の更新（小規模修繕は除く）
- ウ 水道施設全体のアセットマネジメント計画に基づく事業具体化の検討
- エ 送水管・配水本管等の更新・耐震化に伴うシールド工・推進工（開削工は除く）
- オ 水管橋（補剛形式）の老朽化対策や耐震補強
- カ 浄水場など効率的な設備管理の助言

(2) きめ細やかな市町支援の取り組み(拡充)

①中小事業体の訪問調査の継続(おしかけ支援、プッシュ型支援)

- ・CTC にとっては市町ニーズの把握と CTC の業務の PR
 - ・市町にとっては CTC のヒアリングを通じて設計の良否など技術的課題に気づく絶好の機会となる。
- (訪問周期) 毎年 10~12 事業体 全 33 事業体 (10 名未満事業体)

②スポット相談(無償)

- ・既設の「CTC ワンストップ相談窓口」の発展形として、現場に出向き意見交換しながら手厚く相談にのる「スポット相談」を支援メニュー化し PR する。

(支援のキーワード)

ワンポイント、単発相談、少し誰かの意見を聞きたい、設備選定の迷い、初めての設備の導入、ランニングコストの安い機器の選定、補助事業や大規模事業の実施、庁内打合せ(同席)、コンサル発注前協議(同席)、工事検査支援のお試し

③効率的な水道経営に寄与する施設の修繕更新等の促進(アセットマネジメント)

- ・施設の修繕更新にあたり、水道経営の知識と配慮を持った技術職員による施設整備の支援を標準化する。
- ・また、水道経営が変動した場合、まず設備投資のコスト縮減や更新事業の先送り等が検討される。小規模事業体では、先送りできる施設更新の判別、修繕や部分更新への変更等を検討する技術力が不足する。CTC は、事業体の経営や運転管理状況を把握した上で、投資余力に応じた修繕更新方法を的確に助言していく。

④水道研修の継続(市町水道職員の育成)

- ・企画部が実施する専門分野別研修(水道)において、テーマ設定や講師の選定等で協力する。



水道研修の実施

⑤広域連携の支援の継続

平成の市町合併に伴う水道事業の統合が概成する中、更なる広域連携が始動するには、しばらく期間を要すると考えられる。

- ・県が開催する市町との個別調整等に引き続き参画し、市町の施設統合や市町を跨ぐ連絡管路等の検討や提案など技術的助言を行う。
- ・CTC としては、広域連携の検討を側面的に支援するため、有識者を招致した少人数の勉強会を開催し、事例紹介など情報提供していく。

(3) 社会的動向をにらんだ課題への対応

①水管橋の点検診断・老朽化対策への技術支援

厚生労働省では、令和3年10月の和歌山市における水管橋崩落事故を教訓として、令和4年度末を目途に水管橋の点検義務化を規定する省令改正、維持修繕ガイドラインの見直しを進めている。

今後明らかになる具体の点検・診断手法を把握した上で、県内事業者からの支援意向を踏まえ、CTC としての支援メニューを整備し対応していく。



和歌山市水管橋崩落事故状況 (事故調査委員会報告書引用)

5 結び

水道行政は、これまで厚生労働省が所管してきた。しかしながら、新型コロナ感染症など感染危機への対応力を強化するため、令和6年(2024年)4月から、国土交通省・環境省に所管が移行される。

国土交通省には、水道事業の経営基盤の強化、施設の老朽化対策や耐震化への対応、災害発生時における復旧支援、濁水への対応など、水道行政の大半が引き継がれる見込みである。

今後、国土交通省が持つ、橋梁やトンネル等の社会基盤施設における施設整備・維持管理ノウハウをベースに、水道施設に対しても、国土交通省水準の対応が求められることが予想される。

CTC においても、下水道や一般建設で蓄積した高度な技術力をベースに、大規模事業者の水道技術を加え、県内市町の水道事業が効率的・効果的に展開されるよう支援していく。

編集後記

水道事業者は、計画から工事、施設の維持管理まで多岐にわたるため専門知識が必要です。この5年間で培った技術・知見をふまえ、さらに県内水道事業者のお役にたてるよう努力していきます。

上下水道事業部上水道支援課長
埴谷 健太郎

お問い合わせは、公財) 兵庫県まちづくり技術センター上下水道事業部上水道

支援課までお願いします。

■ □ _____

発行：兵庫県保健医療部生活衛生課

tel：078-362-3256

E-mail：seikatsueiseika@pref.hyogo.lg.jp

□ ■ _____