

愛知県水道用水供給事業の再評価

(1)再評価の概要

企業庁としては愛知地域広域的水道整備計画に基づき、今後とも現行形態で愛知県水道用水供給事業を継続することとしており、事業認可建設計画その他の実施計画については、定期的又は、その他社会経済情勢の急激な変化等により事業の見直しの必要が生じた場合、随時見直すこととしている。

事業の再評価では、愛知県水道用水供給事業のうち水道施設整備に直接関わる事業認可建設計画、その他の実施計画の妥当性について評価することとする。

(2)事業計画の再評価

1) 水需給計画の再評価

(需要見直し)

本事業は、木曾川・矢作川・豊川の三水系に水源を依存している。この内、水資源開発促進法で水系指定されている木曾川水系及び豊川水系の水資源開発基本計画(フルプラン)が、この2年間で相次ぎ改定され、平成27年を目標に水需給計画が見直された。これらフルプラン改定を契機に、「愛知地域広域的水道整備計画」も、今年度内に平成27年を目標に全県的な水需給の見直しがなされる。

県営水道は、これら上位計画との整合を図るため、事業の目標年次を現行の平成22年から平成27年に変更し、水需給計画を見直す。

近年、県営水道の水需要については、微増ないし横這い傾向にあり、今後、大幅な増加は見込めない状況にあることから、将来の水需要について、過去10年間(平成7年～平成16年)の受水団体の用途別(生活用、業務・営業用、工場用等)給水実績を基に、将来の人口動向や社会増を考慮し、時系列分析により推計したところ、平成27年の水需要は、一日最大給水量174万 m^3 と見込まれる。これは、木曾川水系及び豊川水系のフルプランや愛知地域広域的水道整備計画の水需要と整合しており妥当と判断される。

(供給計画)

現在まで確保済みの水源(毎秒25,158 m^3)に加え、新しい木曾川水系及び豊川水系のフルプランにおいて、従前の特定の年の河川流況を基にする計画

を、少雨化傾向等を反映した近年流況で再評価し、近年20年で2番目の渇水年(近年の1/10渇水年)においても、平成27年の需要量に対し安定的に供給するという新しい考え方にに基づき位置付けられた徳山ダム(毎秒2.30m³)、長良川河口堰工業用水水源の転用(毎秒5.46m³)、設楽ダム(毎秒0.179m³)を事業計画に位置付け、確保する。

なお、矢作川水系では、現在、国において矢作川水系河川整備計画の策定に当り有識者による検討が進められている矢作川流域委員会の中で、木曽川水系及び豊川水系と同様に矢作ダムの供給能力の低下が指摘されているものの、供給能力の詳細な再評価は検討中である。

このため、県の「新しい政策の指針」及び見直し予定の「愛知地域広域的水道整備計画」においては、既存水源の有効活用により同水系の安定供給の確保を進めていくこととされている。本事業においても、木曽川水系及び豊川水系と同様、西三河地域の安定供給のため水源確保を図っていくこととし、今後、国において検討中の矢作川水系河川整備計画の策定状況を睨みながら、既存水源の有効活用を前提に関係機関と協議・調整を行い、水源の具体化を図る。

水需給計画の実施方針

水需要については、計画一日最大給水量を174万m³(目標年次;平成27年)に見直し、これに相応して建設計画等を見直す。

近年の降雨状況を踏まえ、概ね10年に1回程度の少雨の年でも、平成27年の需要量に対し安定的な供給を可能とすることを目標に、徳山ダム、長良川河口堰工業用水水源の転用、設楽ダムの確保を事業計画に位置付ける。

西三河地域の安定供給水源の確保については、国において検討中の矢作川水系河川整備計画の策定状況を睨みながら、既存水源の有効活用を前提に関係機関と協議・調整を行い、水源の具体化を図る。

2)事業認可建設計画の再評価

事業認可建設計画の実施方針

計画給水量の見直しに伴い、専用施設の整備の考え方を、これまでの量的(需要)対応から質的(安定供給)対応にシフトする。

災害、事故等緊急時対応施設については、費用対効果に配慮して優先順位を定め実施する。

導送水管路や浄水場等コンクリート構造物の更新時の対応や、渇水時対応として確保した水源の活用ができるよう、浄水場施設に浄水予備力を確保する。

浄水施設の増設時に併せ、安全性、確実性、省力化という面で効用が大きい膜処理技術の導入について検討を進める。

(費用対効果)

給水安定度を確保する考え方に基づき新たに確保される、水源施設、緊急時(災害、事故等の異常時)対応施設(連絡管、広域調整池)及び地震対策として実施する基幹管路の管網の整備については、水源建設費の費用負担、広域調整池及び連絡管等の建設に要する費用と、これら施設の運用により回避される断減水に相当する被害額に換算した便益との比較として費用便益比を試算すると、費用便益比は1以上となり、現計画は妥当である。

項目	総事業費			単位:百万円
	既認可	執行済	変更計画案	計(+) 変更認可
水源施設費	346,000	267,283	135,717	403,000
専用施設費	360,000	214,870	81,130	296,000
建設利息	17,000	12,566	434	13,000
合計	723,000	494,719	217,281	712,000

1 執行済み額は、H17決算額。

2 変更計画 には、既事業承継分を含む。

給水安定度を確保するための総費用 (C) = 733,778百万円

断減水回避に伴う総便益 (B) = 1,647,259百万円

$$B / C = 2.24$$

- 1 費用は、事業費(建設費、調査費、用地費)及び維持管理費を計上。
- 2 便益は、「水道事業の費用対効果マニュアル(案)改訂版」に準じ算出。

なお、用水供給事業における広域化によるメリットを確認するため、用水供給事業が一括的に施設整備した場合の費用と各受水団体が個別に施設整備した場合(代替施設)の費用について、費用対便益(いわゆるC/C)を試算すると1以上となり、現計画は妥当である。

用水供給事業が一括的に施設整備した場合の総費用

$$(C_1) = 733,778百万円$$

各受水団体が個別に施設整備した場合の総費用(身替わり建設費)

$$(C_2) = 1,516,972百万円$$

$$C_2 / C_1 = 2.07$$

- 1 費用は、事業費(建設費、調査費、用地費)及び維持管理費を計上。
- 2 便益は、「水道事業の費用対効果マニュアル(案)改訂版」に準じ算出。

3)施設更新計画

施設更新計画の今後の取り組み

浄水場等の電気・計装・機械等の設備機器類を対象とした現行の施設更新計画(平成20年度目標)については、更新の必要性和優先度を確認し、施設の老朽度に即して効果的に整備を進める。

導・送水管路やコンクリート構築物で老朽化等が顕著化した施設については、早期に整備方針を検討し、平成21年度から10ヶ年における次期更新計画等に位置付ける。

更新計画の整備水準のうち施設利用年数については、これまでの実績を踏まえると共に施設の余寿命にも配慮しながら、延伸する方向で次期更新計画において見直しを行う。

4)地震防災対策実施計画

地震防災対策実施計画の今後の取り組み

平成19年度までの5か年計画は、早期に目標が達成できるよう重点的に取り組む。

新アクションプランと整合を図り、大規模地震に対する地震防災及び応急対策に関し、新たに、総合的かつ計画的に取り組むべき具体的な施策を定めるため、平成19年度に実施計画を見直し平成26年度までの事業として地震防災対策を実施する。

5) 水質管理計画

水質管理計画の今後の取り組み

原水水質については、浄水処理に万全を期するため、引き続き水質監視の強化に努める。

浄水水質については、クリプトスポリジウム対策のため、監視の強化及び確実な浄水処理を行うための必要な施設整備を行うとともに、浄水中のアルミニウム濃度低減のための施設整備を行う。また、膜処理技術は安全性、確実性、省力化という面で効用が大きいと考えられるため導入を検討する。

送水水質については、送水水質の残留塩素濃度の低減化のために、送水管路途中に追加次亜注入設備を設置する。

水質検査については、引き続き、毎年度水質検査計画を策定し公表するとともに、基準項目の増加などにも迅速な検査が行える検査機器の整備、効率的な検査体制を確立する。

6)その他の取組み

浄水場の統廃合

経営合理化の一環として、平成19年3月までに施設整備を進め、蒲郡浄水場を豊川浄水場へ統廃合する。

維持管理業務における民間委託の拡大

安全な水道水の安定供給の確保のために必要な体制・施設の整備等につ

いて事前に整理・検討を行い、浄水場運転管理業務の民間委託を積極的に推進していく。

工事コストの縮減

工事の実施にあたっては、「愛知県における公共工事コスト縮減対策に関する新行動計画」等に沿って工事コスト縮減を図るとともに新技術の活用による工期の短縮、建設副産物対策の推進などを通じてコストの縮減を図っていく。

人材の育成及び技術の継承

- ・ 研修制度の充実を図り、人材の育成に努める。
- ・ 浄水場や管路等の施設情報の電子化を図ると共に、維持管理面でのマニュアルを整備する。
- ・ 技術の継承や緊急時の対応など、経験豊富な退職者を活用する仕組みを整備する。

環境に配慮した事業運営

- ・ 浄水場の浄水処理の過程で発生した汚泥の有効利用について、PFI事業を活用して一層の促進に努める。
- ・ 浄水場設備の施設更新の際には、省エネルギーに配慮した設備とするほか、尾張東部浄水場での太陽光発電の導入実績を踏まえた他の浄水場での導入、また送水管路等における小水力発電などの導入の検討を進める。

7) 財政計画

愛知県水道用水供給事業は、県民に不可欠なサービスを安定的に供給する役割を有しているが、今後、多額の投資を要するため、中長期的観点から計画的に経営を推進していく必要がある。昨年度末に経営の健全化・効率的等、経営基盤の強化へのより一層の取り組みを図るため、向こう5年間の中期経営計画を定めたが、短期的には本計画で定めた経営目標の達成を着実に進行。長期的には、今後、水需要が伸びないなか、安定供給のための水源確保、管路等の大規模更新や地震対策としての施設整備に伴う投資資金が必要となってくるが、引き続き経営の合理化を図ることで現行料金水準を維持できるよう努める。

事業運営の中期目標

安全で安定した水道用水を供給するため、地震防災対策に重点的に取り組むとともに、合理化を積極的に推進し、健全経営を維持する。

・数値目標(経営指標等)

項目	H18	H19	H20	H21	H22
経営収支比率	110以上	110以上	110以上	110以上	110以上
給水原価(円)	69	69	69	69	69