

評価の内容（令和4年度実施）

■事業の概要			
事業主体	愛知県企業庁	事業名	水道水源開発施設整備事業 (設楽ダム建設事業)
事業箇所	愛知県県水道用水供給事業の給水区域内	補助区分	水道水源開発等施設整備費
事業着手年度	昭和53年	工期	平成21年度～令和16年度 (事業費負担期間)
総事業費	36,467百万円		

概要図

出典：設楽ダム工事事務所ホームページ

目的、必要性	<p>●目的</p> <p>水道水源開発施設整備事業（設楽ダム建設事業）は、設楽ダムに0.179 m³/s 参画するものであり、これにより、愛知県東三河地域の水道用水を安定的に供給するために必要な水源の確保を図ることである。</p> <p>●必要性</p> <p>本事業は、「愛知地域広域的水道整備計画」において根幹的水道施設として位置付けられ、県内の水道用水の供給に対応するため不可欠であり、設楽ダムによる新規水源確保により、渇水時においても安定的な供給が可能となる。</p>
--------	--

経緯	<p>本県では、昭和32年から県内4地域で順次進めてきた水道用水供給事業を、昭和56年に統合し、愛知県水道用水供給事業を創設した。その後、計画目標年度を平成27年度に、計画一日最大給水量を1,740千m³/日とする事業変更認可を平成18年度に取得し、現在に至っている。</p>
----	---

設楽ダム建設事業は、豊川水系における水資源開発基本計画（フルプラン）（H18.2.17 閣議決定）に位置づけられ、豊川水系の利水計画では、渇水時においても水道用水を安定的に供給できるよう水源を確保するため、新たに 水道用水 0.179m³/s を開発するものである。

設楽ダム建設事業については、事業主体である国土交通省において、多目的ダム法に基づく基本計画が変更（R4.8.31 告示）され、工期を令和 16 年度までとして進められており、現在は、ダム本体の基礎掘削工事や付替道路工事等が行われている。

■事業をめぐる社会経済情勢等

当該等事業に係る水需要の動向等

●水需要の動向

県営水道全体における水道用水の需要は、平成初期頃までは概ね順調な右肩上がり推移し、近年は概ね横ばいとなっている。また、設楽ダムを水源とする東三河地域においても、概ね横ばいで推移している。

●今後の水需要の見通し

令和 2 年に愛知県が策定した「あいちビジョン 2030」では、県全体の人口は、令和 2 年から 7 年頃をピークに減少に転じる見込みではあるものの、リニア中央新幹線開業や広域道路網の整備などによる新たな人の流れが見込まれるとともに、魅力的な地域づくり政策による転入者の増加などを目指している。

県内全体の水需要の見通しに関しては、長期的には緩やかな減少傾向になると予想されており、東三河地域においても同様と見込まれる。しかしながら、自己水源を所有する水道事業において、施設の老朽化や水質悪化等の対応のため、水源の廃止が進むことにより、県営水道への水源転換が図られることが見込まれることから、今後、県の政策的な取組みも含め、県営水道の給水量が増加する要因も見込まれる。

水源の水質の変化等

豊川水系の原水水質のうち pH、BOD、SS、DO の測定値は、概ね横ばい傾向にあり、環境基準（河川）【AA】類型の基準値を満足している。

当該事業に係る要望等

東三河地域において受益者である自治体及び経済団体等で構成する期成同盟会等が組織され、国土交通省や愛知県に対し設楽ダムの建設促進を要望している。

関連事業との整合

設楽ダムに水源を確保することに関して、豊川水系における水資源開発基本計画や、愛知地域広域的水道整備計画において位置付けられており、水資源行政、水道行政との整合は図られている。

技術開発の動向

設楽ダム建設事業の事業主体である国土交通省は、橋梁下部工進入路に「超大型モノレール」や橋脚土留に「竹割土留工法」を採用するなど、新技術の採用を図ってきている。

■事業の進捗状況

用地取得の見通し

家屋移転は、平成 27 年に全 124 世帯との契約が完了し、用地は、令和 4 年 3 月末時点で全 300ha に対して 295ha を取得済みであり、進捗率は約 98%である。

関連法手続き等の見通し

愛知県水道用水供給事業については、平成 19 年 3 月 27 日付けで水道法に基づく事業変更認可を取得しており、設楽ダムへ新たに水源確保することを位置付けている。

国では、水資源開発促進法に基づき、平成 18 年 2 月に豊川水系における水資源開発基本計画（フルプラン）を策定し設楽ダムの建設を位置付けるとともに、平成 20 年 10 月には特定多目的ダム法に基づき「設楽ダムの建設に関する基本計画」を策定し、令和 4 年 8 月には、特定多目的ダム法に基づく「設楽ダムの建設に関する基本計画」の変更（第 2 回）を行うなど、必要な手続きを行っている。

工事工程

ダム検証において、平成 26 年 4 月に国土交通大臣により事業を「継続」とする対応方針が決定されている。

平成 29 年 3 月から、転流工（仮排水トンネル）工事に着手し、令和 2 年 3 月には基礎掘削（左岸頂部掘削工事）に着手している。令和 4 年 3 月末までの進捗率（事業費ベース）は、約 42%である。	
事業実施上の課題	
近 20 年（H13～R2）で 6 回の渇水が発生しており、平成 25 年には 54 日間の長期にわたって、最大 28%の取水制限が実施されるなど、早期完成による水源の安定化を図ることが課題である。	
■新技術の活用、コスト縮減及び代替案立案の可能性	
新技術の活用の可能性	
国土交通省は、橋梁下部工進入路に「超大型モノレール」や橋脚土留に「竹割土留工法」を採用するなど、コスト縮減や施工性向上のため新技術の活用を図っている。	
コスト軽減の可能性	
事業主体である国土交通省は学識経験者等の委員で構成する「中部地方整備局ダム事業費等監理委員会」を平成 20 年 8 月に設置し、各年度の予算と事業内容、コスト縮減策等について意見を聞き、設計段階や施工段階における工法の工夫や新技術の採用など、事業費管理に努めている。	
代替案立案の可能性	
ダム検証に係る検討において、新規利水（18 案立案し 4 案を詳細検討）について、目的別の総合評価が行われた結果、最も有利な案は「設楽ダム案」と評価され、平成 26 年 4 月 25 日に事業の継続が決定されており、水道のみの観点からも設楽ダム建設が最も有利とされている。	
■費用対効果分析	
事業により生み出される効果	
事業の実施により、以下の効果を得ることができる。	
<ul style="list-style-type: none"> ・生活用水量、業務、営業用水量に関して、渇水日数の削減により、減圧給水や制限給水期間が短くなり、この期間に発生する被害額（代替費用、労働投入費用、設備投資費用）が減少する効果。 ・工場用水量に関して、渇水日数の削減により、減圧給水や制限給水期間が短くなり、この期間における地域内総生産減少額が減少する効果。 	
費用便益比(事業全体)	
①費用便益比の算定方法	
「水道事業の費用対効果分析マニュアル（平成 29 年 3 月一部改訂 厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部水道課）」に基づき、年次算定法（基準年度：令和 3 年度）により、「総費用」及び「総便益」をそれぞれ算定している。	
②便益の算定	
本事業を実施しなかった場合に発生が想定される、事業完了（令和 16 年度）後の 50 年間（令和 66 年度まで）の渇水による減・断水被害額を算定する。	
総便益 = 49,394,276 千円	
③費用の算定	
ダム建設に係る事業負担金、水源地域対策負担金に、施設の維持管理費を加えた合計額を計上する。	
総費用 = 37,098,535 千円	
④費用便益比の算定	
「総便益」を「総費用」で除した費用便益費を算定した。	
費用便益比 = 1.33 > 1.0	
費用便益比が 1.0 以上となることから、妥当であると判断できる。	

費用便益(残事業)
<p>①費用便益比の算定方法 「水道事業の費用対効果分析マニュアル（平成 29 年 3 月一部改訂 厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部水道課）」に基づき、年次算定法（基準年度：令和 3 年度）により、「残事業に対する費用」及び「残事業に対する便益」を算定している。</p> <p>②便益の算定 本事業を実施しなかった場合に発生が想定される、事業完了（令和 16 年度）後の 50 年間（令和 66 年度まで）の渇水による減・断水被害額を算定する。 総便益 = 49,394,276 千円</p> <p>③費用の算定 基準年度(令和 3 年度)以降のダム建設に係る事業負担金、水源地域対策負担金に、施設の維持管理費を加えた合計額を計上する。 総費用 = 15,757,845 千円</p> <p>④費用便益比の算定 「残事業に対する便益」を「残事業に対する費用」で除した費用便益費を算定した。 費用便益比 = 3.13 > 1.0 費用便益比が 1.0 以上となることから、妥当であると判断できる。</p>
<p>■対応方針</p>
<p>当該事業の評価の結果、事業の必要性、代替案立案の可能性や費用対効果分析結果等を総合的に勘案すると、水道水源開発施設整備事業（設楽ダム建設事業）は継続することが妥当であると判断できる。</p>
<p>■学識経験者等の第三者の意見</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 東三河地域は、渇水が頻発する地域であり、直近では平成 31 年 4 月から 6 月に最大 15% の取水制限が実施されており、水道用水を安定的に供給するための水源の確保は重要である。 ・ 年間の降雨量は、年平均で見れば大きな変動はないものの、一年の中での降雨の変動幅は大きくなっており、今後は気候変動等の影響により、ますます顕著な傾向になっていくことも考えられる。 ・ 現在の東三河地域における水源事情を勘案すると、継続的に降雨に恵まれない場合、水道水源は非常に不安視される状況といえる。そうした事情において、設楽ダムが完成することにより、渇水時においても安定的な水道用水の供給が可能となり、地域住民にとっても安心感が生まれる。 ・ このような定性的評価及び費用対効果分析から、社会情勢等の変化も踏まえても、計画どおり水道水源開発施設整備事業（設楽ダム建設事業）を継続していくことは適当と思われる。
<p>■問合せ先</p>
<p>厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課 技術係 〒100-8916 東京都千代田区霞ヶ関 1-2-2 TEL 03-5253-1111</p>
<p>愛知県企業庁水道部水道計画課 企画グループ 〒460-8501 愛知県名古屋市中区三の丸三丁目 1 番 2 号 TEL 052-954-6679</p>