

作成年月日；平成 29 年 9 月
決裁者；政策調整官 鎌田 篤
制作者；地域産業基盤整備課長 小川 祥直

平成 29 年度 事後評価書

対象事業名		西三河工業用水道 2 次改築事業																																																																					
1. 事業の目的																																																																							
<p>西三河工業用水道事業は、衣浦臨海工業地域の増大する需要に対応するため、半田市を始めとする 6 市町を給水区域として、昭和 45 年度に事業に着手し、昭和 50 年 5 月に一部給水を開始した。その後、豊田市を中心に自動車産業を始めとした著しい産業の発展に伴う需要増大に伴い、昭和 49 年度に給水区域を拡張し、昭和 52 年 5 月に一部給水を開始した。さらに、岡崎市、西尾市を中心とした内陸工業用地開発に伴う需要に対応するため、昭和 53 年度、58 年度、61 年度と順次給水区域を拡張し、現在に至っている。</p> <p>本事業の配水管路は、受注生産方式により順次拡張を進めてきた経緯もあり、浄水場から樹枝状に布設された単一管路形態であるため、大規模な漏水が発生すると長時間、広範囲の断水に陥ることが懸念される。そのため、バイパス管を整備することにより、大規模な漏水が発生した場合にも工業用水を安定して給水することを目的として改築事業を実施するものである。</p>																																																																							
2. 事業の必要性																																																																							
<p>工業用水道施設に関わる事故、トラブルにより給水先に被害を及ぼしたことや、大規模地震対策特別措置法に基づく地震防災対策強化地域内に施設があるため、配水幹線のバイパス管整備等の工事の実施が早急に必要である。</p>																																																																							
3. 事業の概要、外部要因など																																																																							
事業の概要	本耐震化事業は、工期を平成 25 年度から平成 34 年度の 10 年間とし、配水幹線のバイパス管整備等の工事を実施する。概要図は別紙のとおり。																																																																						
地下水保全の必要性	なし																																																																						
事業着手の緊急性	<p>以下の理由により、早急な耐震化事業の実施が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none">工業用水道施設に関わる事故、トラブルにより給水先に被害を及ぼした。大規模地震対策特別措置法に基づく地震防災対策強化地域内に施設がある。																																																																						
① 需要の 見通し	前回評価時（平成 24 年度）		事後評価時																																																																				
	給水区域： 岡崎市のうち矢作川以東で一般国道 1 号以南及び矢作川以西の区域、半田市、碧南市、刈谷市、豊田市（H17.3.31 以前の豊田市の区域）、安城市、西尾市（H23.4.1 以前の西尾市及び吉良町の区域）、高浜市、みよし市、東浦町、武豊町、幸田町		給水区域： 岡崎市のうち矢作川以東で一般国道 1 号以南及び矢作川以西の区域、半田市、碧南市、刈谷市、豊田市（H17.3.31 以前の豊田市の区域）、安城市、西尾市（H23.4.1 以前の西尾市及び吉良町の区域）、高浜市、みよし市、東浦町、武豊町、幸田町																																																																				
	立地業種と需要量：		立地業種と需要量：																																																																				
	<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">立地業種</th><th colspan="2">契約水量（m³/日）</th></tr><tr><th>平成 23 年度</th><th>計画水量</th></tr></thead><tbody><tr><td>輸送用機械</td><td>144,816</td><td>152,616</td></tr><tr><td>電気業</td><td>26,112</td><td>26,112</td></tr><tr><td>化学工業</td><td>24,720</td><td>23,928</td></tr><tr><td>窯業</td><td>20,136</td><td>19,320</td></tr><tr><td>鉄鋼業</td><td>15,336</td><td>14,928</td></tr><tr><td>非鉄金属</td><td>10,800</td><td>10,800</td></tr><tr><td>ゴム</td><td>7,128</td><td>7,128</td></tr><tr><td>金属製品</td><td>3,480</td><td>3,480</td></tr><tr><td>その他</td><td>30,552</td><td>41,688</td></tr><tr><td>計</td><td>283,080</td><td>300,000</td></tr></tbody></table>	立地業種	契約水量（m ³ /日）		平成 23 年度	計画水量	輸送用機械	144,816	152,616	電気業	26,112	26,112	化学工業	24,720	23,928	窯業	20,136	19,320	鉄鋼業	15,336	14,928	非鉄金属	10,800	10,800	ゴム	7,128	7,128	金属製品	3,480	3,480	その他	30,552	41,688	計	283,080	300,000	<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">立地業種</th><th colspan="2">契約水量（m³/日）</th></tr><tr><th>平成 27 年度</th><th>計画水量</th></tr></thead><tbody><tr><td>輸送用機械</td><td>149,184</td><td>159,356</td></tr><tr><td>電気業</td><td>26,112</td><td>26,112</td></tr><tr><td>化学工業</td><td>22,344</td><td>24,240</td></tr><tr><td>窯業</td><td>19,320</td><td>19,320</td></tr><tr><td>鉄鋼業</td><td>14,928</td><td>14,928</td></tr><tr><td>非鉄金属</td><td>10,800</td><td>10,800</td></tr><tr><td>ゴム</td><td>7,128</td><td>7,920</td></tr><tr><td>金属製品</td><td>4,272</td><td>4,296</td></tr><tr><td>その他</td><td>26,832</td><td>33,028</td></tr><tr><td>計</td><td>280,920</td><td>300,000</td></tr></tbody></table>	立地業種	契約水量（m ³ /日）		平成 27 年度	計画水量	輸送用機械	149,184	159,356	電気業	26,112	26,112	化学工業	22,344	24,240	窯業	19,320	19,320	鉄鋼業	14,928	14,928	非鉄金属	10,800	10,800	ゴム	7,128	7,920	金属製品	4,272	4,296	その他	26,832	33,028	計	280,920
立地業種	契約水量（m ³ /日）																																																																						
	平成 23 年度	計画水量																																																																					
輸送用機械	144,816	152,616																																																																					
電気業	26,112	26,112																																																																					
化学工業	24,720	23,928																																																																					
窯業	20,136	19,320																																																																					
鉄鋼業	15,336	14,928																																																																					
非鉄金属	10,800	10,800																																																																					
ゴム	7,128	7,128																																																																					
金属製品	3,480	3,480																																																																					
その他	30,552	41,688																																																																					
計	283,080	300,000																																																																					
立地業種	契約水量（m ³ /日）																																																																						
	平成 27 年度	計画水量																																																																					
輸送用機械	149,184	159,356																																																																					
電気業	26,112	26,112																																																																					
化学工業	22,344	24,240																																																																					
窯業	19,320	19,320																																																																					
鉄鋼業	14,928	14,928																																																																					
非鉄金属	10,800	10,800																																																																					
ゴム	7,128	7,920																																																																					
金属製品	4,272	4,296																																																																					
その他	26,832	33,028																																																																					
計	280,920	300,000																																																																					
② 事業 計画	給水量及び需要発生時期：（平成 23 年度） ・計画給水能力 300,000m ³ /日 ・現在給水能力 300,000m ³ /日 ・契約給水量 283,080m ³ /日（平成 23 年度末） ・需要予測 300,000m ³ /日（将来）		給水量及び需要発生時期：（平成 27 年度） ・計画給水能力 300,000m ³ /日 ・現在給水能力 300,000m ³ /日 ・契約給水量 280,920m ³ /日（平成 27 年度末） ・需要予測 300,000m ³ /日（将来）																																																																				
② 事業 計画	施設規模： ○改築事業費： 30,500,000 千円 ○各事業の規模： ・明治用水改築事業 1 式 ・矢作ダム直轄堰堤改良事業 1 式 ・自家発電設備設置工事 1 式		施設規模： ○改築事業費： 30,500,000 千円 ○各事業の規模： ・明治用水改築事業 1 式 ・矢作ダム直轄堰堤改良事業 1 式 ・自家発電設備設置工事 1 式																																																																				

	<ul style="list-style-type: none"> 配水管布設替工事 <ul style="list-style-type: none"> φ1100mm・φ1200mm L=8.64km φ900mm L=7.10km φ200mm・φ500mm L=4.25km φ250mm～φ100mm L=3.93km ほか <p>工程：</p> <ul style="list-style-type: none"> 工期 平成25年度～平成34年度 進捗状況 配水工事： 0.0% 	<ul style="list-style-type: none"> 配水管布設替工事 <ul style="list-style-type: none"> φ1100mm・φ1200mm L=11.20km φ900mm L=10.42km φ200mm・φ500mm L= 4.33km φ250mm～φ100mm L= 4.19km ほか <p>工程：</p> <ul style="list-style-type: none"> 工期 平成25年度～平成34年度 進捗状況 配水工事： 4.6% (平成27年度)
③ 費用 便 益 分 析	<p>A. 総便益；503.06億円 B. 総費用；235.53億円</p> <p>費用便益比；A/B=2.14</p>	<p>A. 総便益；667.79億円 B. 総費用；236.67億円</p> <p>費用便益比；A/B=2.82</p> <p>A. 総便益 下記の①～⑤の金額の合計 ①老朽化による施設損壊リスク回避便益（供給者便益） ②老朽化による施設損壊リスク回避便益（利用者便益） ③地震による施設損壊リスク回避便益（供給者便益） ④地震による施設損壊リスク回避便益（利用者便益） ⑤工業用水の量的調達リスク削減便益（利用者便益）</p> <p>B. 総費用 改築事業計画に基づく建設費用（工事費及び調査費）を現在価値化をして算出</p> <p>※使用データ：積算値や下記の資料等を使用して作成 ・愛知県「西三河工水の過去の事故件数実績値」（S50年度～H27年度） ・愛知県「西三河工水の1件当たり修繕費実績値」（S50年度～H27年度） ・経済産業省「平成26年度 工業統計表 用地・用水編」 ・経済産業省「平成26年度 工業統計表 工業地区編」 ・愛知県「愛知県営工業用水道事業地震防災対策実施計画」 ・般社団法人日本工業用水協会「節水率と減産割合表 西三河地域」</p>

費用便益比は2.82であり、1.0以上を確保されていることから事後評価時の要件を満たしており、二次評価は実施しない。

事業対応方針	愛知県は今後も事業計画どおり当該事業を実施していく方針である。
公表	有 愛知県のホームページにて公表する。

(1) 説明；
安定した給水の確保及び漏水によるの二次災害の発生を防止するため、老朽・劣化化の進んでいる配水管の更新工事、バイパス管の整備を進めるとともに、貯水施設の耐震化対策を実施する。
・総事業費； 305.00億円
・補助対象事業費； 273.37億円
・補助金総額； 61.51億円（補助率：22.5%）

(2) 目標達成時期； 平成34年度

(3) 目標達成度； 3.95%（平成27年度末補助金ベース）

(4) 目標達成状況に影響しうる外部要因など考慮すべき事項； なし

<予算額等>
予算費目名：<一般>

開始年度 平成25年度	終了年度 平成34年度	事業実施主体 愛知県	補助率 22.5[%]	主な対象者（顧客） 受水先137件
H30FY要求額 380,800[千円]	H29Y予算額 122,900[千円]	H28FY予算額 70,400[千円]	総予算額 6,150,500[千円]	総執行額 243,100[千円]

4. 有効性、効率性等の評価

(1) 手段の適正性
本改築事業の実施にあたっては、事業主体である愛知県が事業実施計画を策定した上で、これに沿って事業を実施している。また、各改築事業の内容については費用対効果を検討した上で決定していることから、本事業の手段は適正と考えられる。

(2) 効果とコストとの関係に関する分析；
社会的割引率を考慮して総便益と総費用を算出した。

A. 総便益；667.79億円

①老朽化による施設損壊リスク回避便益（供給者便益）； 0.17億円

説明：改築事業を実施しなかった場合と実施した場合で漏水事故に対する修繕費を算出し、修繕費の低減額0.17億円を便益として計上

②老朽化による施設損壊リスク回避便益（利用者便益）；127.26億円

説明：改築事業を実施しなかった場合は、過去の断水実績と同等の断水が発生するものと想定し、改築事業に伴う工場の操業停止（断水）による被害の減少額127.26億円を便益として計上

③地震による施設損壊リスク回避便益（供給者便益）；4.74億円

説明：改築事業を実施しなかった場合は、地震による損壊施設の復旧費用が発生すると想定し、改築事業に伴う施設復旧費用の低減額4.74億円を便益として計上

④地震による施設損壊リスク回避便益（利用者便益）；15.24億円

説明：改築事業を実施しなかった場合は、地震により施設が損壊し断水すると想定し、改築事業に伴う工場の操業停止（断水）による被害の減少額15.24億円を便益として計上

⑤工業用水の量的調達リスク削減便益（利用者便益）；520.39億円

説明：改築事業を実施しなかった場合、供給圧力不足により計画水量を給水できないため工場の減産が発生すると想定し、改築事業に伴う工場の減産（水量不足）による被害の減少額520.39億円を便益として計上

B. 総費用；236.67億円

①建設費；236.67億円

説明：改築事業計画に基づく建設費用（工事費及び調査費）を現在価値化したうえで、総費用を算出し236.67億円を計上

費用便益比； $A/B=2.82$

費用便益比の算定に含まれないその他の特別な事情

①地域振興計画との関連性：なし

②その他特別な事情：なし

(3) 知見の活用

愛知県は、学識経験者による費用対効果分析の評価を行っており、本事業を実施することが妥当であると判断されている。

(4) 評価の過程に使用した情報

・工業用水道事業政策評価実施要領に基づく事前評価総括表等

(5) 「評価の過程に使用した情報」の問合せ先

愛知県企業庁

<http://www.pref.aichi.jp/0000049979.html>

5. 評価結果

工業用水道事業に係る政策評価実施要領に照らし合わせた結果、本事業は継続的に補助対象とすることが妥当であると判断されるため、引き続き予算要求する。