

平成26年度 国営土地改良事業事前評価

国営施設機能保全事業（耐震一体型）

「尾張西部地区」

事前評価資料

平成 2 6 年 7 月

東 海 農 政 局

事業名	国営施設機能保全事業 (耐震一体型)	地区名	おわりせいぶ 尾張西部
都道府県名	愛知県	関係市町村名	なごやし いちのみやし つしまし こうなんし 名古屋市、一宮市、津島市、江南市、 いなざわし あいさいし きよすし やとみし 稲沢市、愛西市、清須市、弥富市、 あまし おおはるちよう かにえちよう とびしまむら あま市、大治町、蟹江町、飛島村 (9市2町1村)
事業概要	<p>本地区は、愛知県の西部に位置し、一級河川木曾川と一級河川庄内川に挟まれた名古屋市外8市2町1村にわたる低平地で、農地面積11,608haを有する県下でも有数の農業地帯であり、国営尾張用土地改良事業(昭和17年度～昭和33年度)、国営濃尾用土地改良事業(昭和32年度～昭和43年度)等のかんがい排水事業が実施されてきた。</p> <p>昭和30年代後半から昭和40年代にかけて地下水の過剰な汲み上げに伴い、地盤沈下が著しく進行し(近年では地下水採取の規制により地盤沈下は鈍化している)、中下流域は我が国でも有数の海拔ゼロメートル地帯が形成された。そのため、地域排水は平常時からポンプ排水が必要となり、また、都市化の進展による流出量の増加に起因して、集中豪雨等による湛水被害が頻発していた。</p> <p>このため、国営かんがい排水事業と併せ行う地盤沈下排水対策事業「尾張西部地区」(昭和60年度～平成8年度)による日光川河口排水機場、尾西排水機場と尾西排水路の基幹的な農業水利施設の造成並びに県営等関連事業の実施により、地区内全般の排水改良を行い、これにより、本地区の営農は、水稻を中心に水田の畑利用等による小麦、大豆、野菜等を組み合わせた農業経営のほか、畑での野菜専作による農業経営が展開されている。</p> <p>しかし、本地区の基幹的な農業水利施設は、経年劣化によるポンプ設備等の故障の発生など施設の性能低下が生じており、今後、さらなる性能低下の進行により施設の維持管理に多大な費用と労力を要するとともに、排水機能に重大な支障を来すおそれがある。</p> <p>また、本地区は、大規模地震対策特別措置法に基づく「東海地震に係る地震防災対策強化地域(平成14年4月)」等に指定されており、東海地震、東南海・南海地震等の大規模地震が発生した場合、排水機能の喪失により地域に甚大な被害を及ぼすおそれがある。</p> <p>このため、本事業では、農業水利施設の機能を保全するための整備と耐震化のための整備を一体的に行うことにより、施設の長寿命化、施設の維持管理の軽減及び排水機能の維持を図り、農業生産性の維持及び農業経営の安定に資するものである。</p> <p>受益面積 11,608ha(水田8,389ha、畑3,219ha)  主要工事計画 排水機場(改修) 2箇所  排水路(改修) 0.1km  排水管理施設(改修) 1式  国営総事業費 8,000百万円  工期 平成27年度～平成38年度(予定)</p>		
評価項目	<p>【事業の必要性】</p> <p>本地区の基幹的な農業水利施設は、経年劣化によるポンプ設備等の故障の発生など施設の性能低下が生じており、今後、さらなる性能低下の進行により施設の維持管理に多大な費用と労力を要するとともに、排水機能に重大な支障を来すおそれがある。</p> <p>また、本地区は、東海地震、東南海・南海地震等の大規模地震が発生した場合、排水機能の喪失により地域に甚大な被害を及ぼすおそれがある。</p> <p>このため、施設の長寿命化、施設の維持管理の軽減及び排水機能の維持を図ることを目的として、農業水利施設の機能を保全するための整備と耐震化のための整備を一体的に行う必要がある。</p>		

評	<p><b>【技術的可能性】</b>          主要工事である日光川河口排水機場及び尾西排水機場等の改修については、次のとおり技術的に十分可能であることを確認している。</p> <p>① 本事業は、既存施設（排水機場等）の改修を行うもので、当該工事の施工は基本的に現施設用地内で行うものであり、特に施工が困難となる地形等の制約条件はない。</p> <p>② 日光川河口排水機場及び尾西排水機場の耐震検討に当たっては、当該施設地点におけるボーリング調査結果により地質状況の把握を行い、耐震化対策に係る施設計画を策定しており、計画・設計上の技術的な問題はない。</p> <p>③ 排水機場（ポンプ設備）の改修に当たっては、湛水被害発生リスクを考慮し非出水期にポンプの整備を1台ずつ順次施工することとし、非出水期の洪水時の対応については、日光川河口排水機場に隣接する日光川排水機場（愛知県河川課管理）と調整して実施するため、施工上の技術的な問題はない。</p>
価 項	<p><b>【事業の効率性】</b>          本事業の効用の算定に当たっては、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」や通知等に定められた手法に基づき、以下の効果を算定している。</p> <p>①食料の安定供給の確保に関する効果          ②農業の持続的発展に関する効果          ③農村の振興に関する効果          ④その他の効果（大規模地震対策効果）</p> <p>これらから算定した総費用総便益比は1.0以上であることから、土地改良法施行令第2条第3号に定める「すべての効用がそのすべての費用を償うこと」の要件を満足している。</p> <p>・ 総便益額（B） 1,243,176百万円          ・ 総費用（C） 231,475百万円          ・ 総費用総便益比（B/C） 5.37（暫定値） <math>\geq 1.0</math></p> <p>なお、事業費の経済性、効率性については、土地改良工事積算基準等により工事費を算定しており、妥当なものと判断される。</p> <p>また、改修工法は、所定の耐震性能を確保することに加え、施工性、経済性についても考慮し選定しており、さらに事業実施段階においても、引き続き、新技術工法適用等の検討を行い、更なるコスト縮減を図りながら実施することとしている。</p>
目	<p><b>【農家負担の可能性】</b>          本事業の地元負担（関係市町村及び農家）における農家負担は、負担のない方向で概ね調整が図られている。</p> <p>地元の負担額については、仮に地方負担のガイドラインに基づく地元負担率として、総所得償還率を算定した場合、総所得償還率は、「当該事業及び関連事業に係る年償還額」を「現況年総農業所得額」で除して算出した値が、0.2以下であることを確認していることから、土地改良法施行令第2条第4号の「受益者の負担金が農業経営の状況から見て相当と認められる負担能力の限度を超えないこと」の要件を満足している。</p> <p>・ 年償還額 : 66百万円          ・ 現況年総農業所得額 : 12,214百万円          ・ 総所得償還率 : 0.0054 (0.5%) <math>\leq 0.2</math> (20%)</p>

評	○負担割合（参考：ガイドライン（国営かん排））					
	区 分		国	愛知県	関係市町村	農家
	ガイド ライン	耐震化対策以外	2 / 3	17.0%	6.0%	10.4%
耐震化対策		2 / 3	30.0%	3.4%	—	
	前歴事業		2 / 3	32.84%	0.50%	—
価	【環境との調和への配慮】 環境との調和への配慮に当たっては、関係市町村の田園環境整備マスタープランと整合を図りつつ、「尾張西部地区環境配慮の基本方針」を策定している。 なお、本基本方針については、東海農政局に設置された「東海農政局管内国営土地改良事業の環境に係る情報協議会」における学識経験者の意見、助言や「尾張西部地区環境部会」（平成25年11月）における地域住民、地域行政の意向等を反映させている。 本事業は、基本方針に基づき、次のとおり、環境との調和に配慮しながら事業を推進する。					
	1) 生態系 本地区では排水機場内のポンプ設備の改修が主体であり、周辺の生き物及びその生息環境に特段の影響を与えるものではない。 なお、土木施設の改修（耐震化対策）に当たっては、工事中の騒音・振動対策等を行い周辺環境に可能な限り影響を与えないように配慮する。	2) 景観 本地区では排水機場内のポンプ設備の改修が主体であり、周辺景観に特段の影響を与えるものではない。 なお、上屋施設の改修（耐震化対策）に当たっては、既存施設と合わせた色彩とするなど現在の周辺景観を維持保全する。				
項	【事業の採択要件への適合】 本地区は、関係法令及び事業実施要綱等に定められた事業要件に適合している。					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象施設：国営尾張西部土地改良事業（S60～H8年度）によって造成された施設、かつ、被災した場合に地域の経済活動や生活機能への影響が大きい防災上重要な施設</li> <li>・受益面積：11,608ha〔農振農用地7,072ha〕（平成25年4月現在）（おおむね3,000ha以上）</li> <li>・末端支配面積：（平成25年4月現在）（おおむね500ha以上） 日光川河口排水機場：11,608ha〔農振農用地7,072ha〕 尾西排水機場及び尾西排水路：11,608ha〔農振農用地7,072ha〕（間接受益含む）</li> <li>・施設長寿命化計画との整合：施設の機能保全に係る協議会である「尾張西部地区機能保全部会」（平成25年11月）において検討された施設の長寿命化に関する計画と土地改良事業計画との整合が図られている。</li> <li>・総事業費：80億円（おおむね10億円以上）</li> </ul>					
目	【事業の有効性】					
	1. 食料の安定供給の確保 1) 農業生産性の維持・向上 本地区で算定した効用のうち、農業関係効果における受益面積当たりの効果額は138千円/ha・年である。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・効果額（農業関係効果）：1,605百万円</li> <li>・受益面積：11,608ha</li> <li>・受益面積当たり効果額（農業関係効果）：1,605百万円÷11,608ha＝138千円/ha・年</li> </ul>					

評	<p>2) 野菜・果樹の産地形成          関係市町村では、だいこん（春）、にんじん（冬）、ほうれんそう、ねぎ（秋冬）、キャベツ（春、冬）、はくさい（春、秋冬）、なす（冬春）、トマト（冬春）が野菜指定産地となっている。          また、本地区の営農計画においては、受益面積の15.7%に当たる1,821haに産地指定品目のだいこん（春）、ほうれんそう、ねぎ（秋冬）、キャベツ（春）、トマト（冬春）を導入する計画である。</p>									
価	<p>2. 農業の持続的発展</p> <p>1) 望ましい農業構造の確立          総農家戸数当たりの認定農業者の割合及び一戸当たりの経営耕地面積を農林業センサス等の統計資料に基づき算定すると、次のとおりであり、農業の持続的発展のためには、認定農業者など担い手の更なる確保が求められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 認定農業者の割合（認定農業者数÷総農家戸数×100）          本地区関係市町村は3.3%、県平均は5.9%となっている。</li> <li>・ 一戸当たりの耕地面積（経営耕地面積÷総農家戸数）          本地区関係市町村は0.5ha/戸、県平均は0.6ha/戸となっている。          （平成22年実績）</li> </ul> <p>2) 農地の確保・有効利用          本地区の営農計画は、地元農家代表、県農業改良普及課、地元JA、関係土地改良区、関係市町村等で構成する「尾張西部地区営農部会」（平成25年11月）において検討され、次のとおり作付率が現況に対して3.2%の増で、主なものは、大豆やねぎである。          作付率の増加は微増であるものの、水田の畑利用等の複合経営や野菜専作経営等の営農が展開されている。</p>									
目	<table border="1" data-bbox="475 1039 1086 1137"> <thead> <tr> <th></th> <th>耕地利用率</th> <th>作付率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>現況</td> <td>101.4%</td> <td>102.4%</td> </tr> <tr> <td>計画</td> <td>104.6%</td> <td>105.6%</td> </tr> </tbody> </table>		耕地利用率	作付率	現況	101.4%	102.4%	計画	104.6%	105.6%
	耕地利用率	作付率								
現況	101.4%	102.4%								
計画	104.6%	105.6%								
項	<p>3) 農業生産基盤の保全管理</p> <p>①施設の更新等整備の緊急性          本地区の基幹的な農業水利施設は、供用開始から20年近くが経過しており、施設の耐用年数の超過や不具合の発生等により、補修頻度や整備補修経費が近年増嵩している。          また、本地区は、東海地震、東南海・南海地震等の大規模地震の発生が懸念される地域であり、大規模地震の発生により基幹的な農業水利施設が破損した場合、地域に甚大な被害を及ぼすおそれがあることから、施設の改修に当たっては、老朽化した施設の改修に併せて耐震化対策を行う。</p> <p>②戦略的な保全管理に向けた更新整備計画の作成          既存施設の有効活用を図る観点から、施設の機能診断により、施設の健全度評価を行い、健全度評価及び施設毎の劣化予測を踏まえた対策工法や機能保全コストの比較・検討を行った上で策定した施設長寿命化計画に基づき、更新整備を計画的に実施する。          また、大規模地震によるリスク低減を図る観点から、施設の重要度評価を行い、重要度評価に基づく耐震性能、耐震照査及び対策工法の検討を踏まえ、耐震化対策を実施する。</p>									
目	<p>3. 農村の振興</p> <p>1) 地域経済への波及効果          地域経済への波及効果は、愛知県で算定している産業連関表を用いて算定した結果、444,729千円/年である。また、受益面積当たりでは、73.7千円/ha・年である。</p> <p>2) 地域用水機能の維持・増進、水資源の有効活用          該当なし。（地域用水効果を算定していない。）</p> <p>3) 再生可能エネルギーの導入          該当なし。</p>									

評価項目	<p>4. 多面的機能の発揮 該当なし。(景観・環境保全効果及び水源かん養効果を算定していない。)</p>
	<p><b>【事業の実施環境等】</b></p> <p>1. 関係計画との連携 愛知県の「食と緑の基本計画2015」では、安全で良質な農林水産物の生産と供給の確保のためには、農業生産基盤の整備と優良農地の保全が必要であり、そのための施策の一つとして老朽化した農業用排水施設の更新整備を適時・的確に推進し、施設の長寿命化と農地の生産性を維持することとしている。 また、関係市町村の「農業振興地域整備計画書」では、優良農地の保全を図るため、老朽化した施設の更新整備を行うことが必要とされており、本地区の計画は、これらの農業振興計画と整合性を図っている。</p> <p>2. 関係機関との協議 本事業の実施に当たり、河川協議(24条(土地の占用の許可)、26条(工作物の新築等の許可))が必要であるが、工事計画及び協議に係る基本事項については、河川管理者との調整を了している。</p> <p>3. 関連事業との調整 本事業の実施に係る関連事業(県・市町村)及び共同事業はないため、関連事業に関する関係機関との調整はない。</p> <p>4. 地元合意 本事業の実施に当たり、関係土地改良区(日光川西悪水土地改良区外29土地改良区)では、土地改良区総会又は総代会(平成26年3月)において事業計画の内容を説明し、平成27年度事業着工について議決されている。 また、関係市町村(名古屋市外8市2町1村)については、事業計画の内容及び着工時期について説明し、事業実施に関して了解を得ている。 なお、関係機関から構成する「尾張西部排水対策推進協議会(関係機関:名古屋市外10市4町1村、海部土地改良区外37土地改良区)」(平成26年5月1日)において、平成27年度事業着工への意思表示が議決されている。</p> <p>5. 事業推進体制 関係機関から構成する「尾張西部排水対策推進協議会」は昭和59年10月に設立されており、事業推進体制が整っている。 また、同推進協議会より、農林水産大臣、東海農政局長及び愛知県知事に対し、国営尾張西部地区の着工に関する要請書が平成26年7月に提出されている。 なお、愛知県知事から東海農政局長に対して国営尾張西部地区に関する国営施設機能保全事業申出書が平成26年5月23日に提出されている。</p> <p>6. 維持管理体制 本事業で改修する基幹的な農業水利施設の維持管理については、引き続き、愛知県が管理することで了解を得ている。 また、本事業によって現行の維持管理方法の変更の必要がないことについて、管理者である愛知県の了解を得ている。</p> <p>7. 営農支援体制 本地区の営農計画については、「尾張西部排水対策推進協議会」の下部組織として地元農家代表や関係機関により構成されている「尾張西部地区営農部会」(平成25年11月)において、合意されている。 また、事業実施段階においても本営農部会を継続し、営農支援を行っていく。</p>

## 【評価項目のまとめ】

本地区は、国営尾張西部土地改良事業（昭和60年度～平成8年度）において造成された基幹的な農業水利施設等により、水田の汎用化が図られ、水稻を中心に水田の畑利用による小麦、大豆のほか、だいこん、ねぎ、ほうれんそうの野菜、きく、サザンカの花き・花木等の生産が行われており、特にだいこん、ねぎ、ほうれんそうは県内作付面積の4割以上を占めるなど多様な営農が展開されている地域である。

このような中で、本地区の基幹的な農業水利施設は、経年劣化による性能低下が生じており、今後、さらなる性能低下の進行により、排水機能に重大な支障を来すとともに、施設の維持管理に多大な費用と労力を要することとなる。また、大規模地震が発生した場合、排水機能の喪失により地域に甚大な被害を及ぼすおそれがある。

このため、本事業では、基幹的な農業水利施設の機能保全や耐震化のための整備を一体的に行い、施設の長寿命化による排水機能の維持及び施設の維持管理の費用と労力の軽減を図り、農業生産性の維持及び農業経営の安定を図ることとしている。

本事業における整備内容は、排水機場内のポンプ設備の改修が主体であることから、周辺の生き物及びその生息環境に与える影響は少ないものの、工事中の騒音・振動対策等を行い、周辺環境に可能な限り影響を与えないように配慮するとともに、機場建屋の改修に当たっては、色彩や外壁デザインについて周辺景観との調和に配慮を行うこととしている。

また、施設の改修については、地形、地質、湛水被害発生リスクを踏まえて施設計画を決定しており、技術的に問題はない。

なお、総費用総便益比も1.0以上であることから、すべての効用は、すべての費用を償っており、事業の効率性は十分見込まれる。

本事業の推進に関しては、関係市町村及び関係土地改良区から構成する推進協議会において、平成27年度事業着工への意思表示が議決され、また、愛知県知事から東海農政局長に対して国営施設機能保全事業申出書が提出されており、地元合意並びに事業推進体制は整っている。

なお、本事業で改修する基幹的な農業水利施設の維持管理については、引き続き愛知県が管理することで了解が得られている。

このように、事業実施の必要性・緊急性が十分認められる。

## 【技術検討会の意見】

## ○事業の必要性

濃尾平野の西部に位置し、二級河川日光川流域となる尾張西部地区は、半分近くが海拔ゼロメートル以下の低平地帯であり、過去の度重なる湛水被害に見舞われてきた。このため、これまで国営・県営土地改良事業による農業生産性向上のための基盤整備がなされ、水稻を中心に小麦、大豆のほか、野菜、花き・花木など多様な農産物の生産が展開され、今後とも愛知県下有数の農業地帯として、安定的・持続的な発展が望まれている。

しかしながら、本地区の基幹的な排水施設である日光川河口排水機場及び尾西排水機場については、建設後約20年が経過し、経年劣化によるポンプ設備等の故障の発生など施設の性能低下が生じている。加えて、都市化が進む中で、これらの施設の機能が喪失した場合、農地や宅地等の湛水被害は甚大なものとなるため、常に万全な状態に向けて施設の補修・更新等は適切に行う必要がある。

また、本地区は、大規模地震発生の確率が高い地域であることから、耐震化対策は農業経営の安定のみならず、安心・安全な市民生活の確保のためにも急務である。そのため、機能保全対策と耐震化対策を一体的に行う本事業の必要性は高く、本事業を平成27年度国営施設機能保全事業（耐震一体型）の新規地区として事業化することについては適当と認められる。

## ○環境への配慮など

地域一帯には希少な動植物が生息しているものの、本事業は排水機場内のポンプ設備の改修が主体であることから、周辺の生き物及びその生息環境に与える影響は少ないと考えられる。

ただし、工事実施の際には、鳥類への騒音対策、魚類などへの濁水対策など生態系への影響回避、周辺景観への調和に配慮されたい。

**○事業の有効性など**

本事業の整備対象は、農業及び災害時の安全確保に重要な施設であるため、費用対効果の面からも社会的な意義が大きい。

事業計画においても、複数の対策シナリオの比較検討を行い、最も経済的な機能保全対策が決定されており、単純更新した場合と比べてコスト縮減が図られている。

また、事業完了後の施設の維持管理については、施設管理者である愛知県と調整が図られており、維持管理体制も整っている。

さらに、多面的機能支払交付金による排水路の清掃などの活動を通じた地域住民との連携により排水施設の維持管理の向上も期待される。

**○今後の課題など**

大規模地震の発生が懸念されることから、事業実施時において早期に耐震化対策を行うことが望まれる。

本事業による排水機の整備補修においては、今後の効率的な整備に向け、構成部品の劣化状態を確認し、また、予想外の損傷等については、速やかに適切かつ効率的な整備を図られたい。

さらに、機器類については、耐用年数を考慮した適切な管理・更新に努められたい。

なお、日光川流域の地域住民に対して排水施設の役割や事業の必要性への理解を一層促進するため、施設見学会などの啓発活動をさらに継続して取り組まれたい。

**【技術検討会の意見を踏まえた農政局の方針】**

農政局としては、技術検討会の意見を踏まえ、平成27年度国営施設機能保全事業（耐震一体型）の事業着手に向けた予算要求を行う。

また、排水施設の整備について、関係機関等と密接に調整を行いながら、事業の計画的な推進を図ることとする。

**<評価（効果）に使用した資料等>****【共通】**

- ・農林水産省農村振興局企画部土地改良企画課・事業計画課（監修）（2007）「新たな土地改良事業の効果算定マニュアル」（平成20年3月31日一部改正、平成21年3月31日一部改正、平成26年3月27日一部改正）
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について（平成19年3月28日付け農村振興局企画部長通知（平成26年3月27日一部改正））
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について（平成26年3月27日付け農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐（事業効果班）事務連絡）

**【費用】**

- ・当該事業費等に係る一般に公表されていない諸元については、東海農政局木曾川水系土地改良調査管理事務所調べ

**【便益】**

- ・東海農政局統計部（平成14～24年）「第50～56次愛知農林水産統計年報」「第57～59次東海農林水産統計年報」
- ・農林水産省大臣官房統計部（平成23年）「2010年世界農林業センサス愛知県統計書」
- ・農林水産省大臣官房統計部（平成22～25年）「平成20～24年農業物価統計」
- ・農林水産省大臣官房統計部「農業経営統計調査農産物生産費統計」（平成23年米生産費、平成23年小麦生産費、平成24年産大豆生産費）
- ・総務省統計局（平成23年）「平成22年国勢調査」
- ・国土交通省河川局（平成17年4月）「治水経済調査マニュアル（案）」
- ・国土交通省水管理・国土保全局河川計画課（平成26年2月）「治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレクター」
- ・社団法人日本農業機械化協会（平成22年10月）「2010/2011農業機械・施設便覧」
- ・独立行政法人防災科学技術研究所 地震ハザードステーション「確率論的地震動予測地図 2012年版」（<http://www.j-shis.bosai.go.jp/>）
- ・大規模地震対策に係る土地改良事業の費用対効果分析に関する効果算定マニュアルの制定について（平成23年6月30日付け農村振興局整備部長通知）
- ・効果算定に必要な各種諸元については、東海農政局木曾川水系土地改良調査管理事務所調べ