

平成28年度 国営土地改良事業事前評価

国営施設応急対策事業
「長良川用水地区」

事前評価資料

平成28年7月
東海農政局

事業名	国営施設応急対策事業	地区名	ながらがわようすい 長良川用水
都道府県名	岐阜県	関係市町村名	はしまし かいづ し あんばちぐん わ の うちちよう 羽島市、海津市、安八郡輪之内町（2市1町）
事業概要	<p>本地区は、岐阜県の南端に位置し、一級河川長良川と揖斐川に挟まれた3,025haの輪中地帯で、羽島市、海津市及び安八郡輪之内町の2市1町にまたがっている。水稻を中心に、水田の畑利用による小麦、大豆、野菜等を組み合わせた農業経営のほか、畑での野菜専作等による農業経営が展開されている。</p> <p>本地区は、昭和20年代から40年代にかけて、国営長良川土地改良事業（用水改良主体）、国営高須輪中土地改良事業（排水改良主体）等多くの土地改良事業によって、揚水機場の新設、排水機場の更新・増設、区画整理等が実施され、現在の高須輪中地域の農業基盤の基礎が築かれた。その後、昭和40年代後半から昭和50年代にかけて、施設の老朽化、逆潮利用地域の取水障害などの問題が生ずるとともに、地元から農作業の機械化・近代化に対する要望が高まり、国営長良川用水土地改良事業（昭和55年度～平成9年度）により、用排水施設の整備が進められ、大規模営農の展開や水田畑利用（汎用化）が可能になり、農業生産性の向上、農業経営の安定化が図られた。</p> <p>しかしながら、近年、基幹的な農業水利施設である勝賀揚水機場や勝賀西用水路、水管理施設においては、ポンプ設備の羽根車（インペラ）の著しい損傷の発生やパイプラインの破損による漏水事故、機器の参考耐用年数超過に伴う突発的な事故の発生といった不測の事態が発生し、農業用水の安定供給に支障を来しているとともに、維持管理に多大な費用と労力を要している。</p> <p>また、本地区は東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法の「東南海・南海地震防災対策推進地域」に指定されており、東南海・南海地震等の大規模地震等が発生した場合、揚水機能の喪失により地域の経済活動に重大な被害を及ぼすおそれがある。</p> <p>このため、本事業では勝賀揚水機場、勝賀西用水路、水管理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、農業用水の安定供給及び施設の維持管理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に資するものである。</p> <p>受益面積 3,025ha（水田2,666ha、畑359ha） 主要工事計画 勝賀揚水機場（改修） 1箇所 勝賀西用水路（改修） 1.7km 水管理施設（改修） 一式 国営総事業費 2,900百万円 工期 平成29年度～平成34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、国営長良川土地改良事業（昭和22年度～昭和25年度）、国営高須輪中土地改良事業（昭和28年度～昭和34年度）及び国営長良川用水土地改良事業（昭和55年度～平成9年度）等により造成されたが、近年、勝賀西用水路ではパイプラインの破損による漏水事故、勝賀揚水機場のポンプ等機械設備や水管理施設では、頻繁な故障等の不測の事態が発生し、農業用水の安定供給に支障をきたしているとともに、維持管理に多大な費用と労力を要している。</p> <p>また、本地区は、東南海・南海地震等の大規模地震が発生した場合、勝賀揚水機場の揚水機能の喪失により地域の経済活動に重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、農業用水の安定供給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に資するものである。</p>		

<p>評</p>	<p>【技術的可能性】 主要工事である勝賀揚水機場、勝賀西用水路及び水管理施設の改修については、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地形的考察 本事業は、既設揚水機場のポンプ設備の補修・更新や耐震化対策及び既設用水路の敷設替えが主体であり、現施設用地内及び道路内で工事を行うもので、地形的制約を受けないことから技術的に施工は可能である。</p> <p>②地質的考察 本事業は、既設揚水機場のポンプ設備の補修・更新や耐震化対策及び既設用水路の敷設替えが主体であり、施設規模や形式に変更がないため、地質状況において支障となる条件はなく技術的に可能である。</p> <p>③水利的考察 本事業は、既設揚水機場のポンプ設備の補修・更新や耐震化対策及び既設用水路の敷設替えが主体であり、水利的な改変を行うものでないことから、当該工事の施工は技術的に可能である。</p>
<p>価 項</p>	<p>【事業の効率性】 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その他の効果（国産農産物安定供給効果、大規模地震対策による効果）</p> <p>・ 総便益額（B） 45,469百万円 ・ 総費用（C） 33,516百万円 ・ 総費用総便益比（B/C） 1.35（暫定値） ≥ 1.0</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>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、施工性、経済性についても考慮して選定しており、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>
<p>目</p>	<p>【農家負担の可能性】 本事業の農家負担は、「国営及び都道府県営土地改良事業における地方公共団体の負担割合の指針」（ガイドライン）による残分を負担する方向で概ね調整が図られている。</p> <p>（ 地元負担額については、仮にガイドラインに基づく地元負担割合として、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 : 11百万円 ・ 現況年総農業所得額 : 2,697百万円 ・ 総所得償還率 : 0.00411(0.5%) ≤ 0.2(20%)</p>

○負担割合（参考：ガイドライン（国営施設応急対策事業））

区 分		国	岐阜県	関係市町	農家
ガイド ライン	国営耐震対策一体型 かんがい排水事業	66.7%	30.0%	3.3%	—
	国営施設応急対策事業	66.7%	19.4%	9.0%	4.9%

評

【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、関係市町の田園環境整備マスタープラン及び岐阜県公共事業景観形成指針や景観形成ガイドプラン等と整合を図りつつ、「長良川用水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等の意見、助言を反映させている。

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。

価

1) 生態系

既設揚水機場のポンプ設備の補修・更新や耐震化対策及び既設用水路の敷設替えが主体であり、現況と工事完了後とを比べても施設の大きな改変はないことから、事業実施による周辺の生き物及びその生息環境に与える影響は少ない。

また、工事実施中においては、周辺環境への影響を可能な限り軽減するように配慮する。具体的には、揚水機場沈砂池の水抜きの際に取り残された魚類の捕獲・移動及び濁水・騒音・振動対策を実施する。

2) 景観

既設揚水機場及び地下埋設水路の更新等が主体であり、現状の景観に与える影響は少ないが、揚水機場建屋の補修に際して塗装を行うことから、周辺景観に調和するように色彩に配慮する。具体的には、現況の色相を踏襲しつつ「公共事業における色彩検討の手引き」における公共事業の推奨色の範囲で周辺環境との調和を図ることで景観に配慮する。

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。

・対象施設：国営長良川土地改良事業（昭和22年度～昭和25年度）、国営長良川用水土地改良事業（昭和55年度～平成9年度）によって造成された施設

・末端支配面積：おおむね500ha以上

（勝賀揚水機場 917ha [農振農用地 859ha]
勝賀西用水路 1,122ha [農振農用地1,050ha]）

・通水量：おおむね0.5m³/sを超えるもの

（勝賀揚水機場 3.73m³/s
勝賀西用水路 0.629m³/s）

・1箇所当たりの事業費：2千万円以上

（勝賀揚水機場 1箇所 903百万円
勝賀西用水路 1.7Km 1,070百万円
水管理施設 一式 927百万円）

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年効果額は651千円/ha・年であり、評価指標である400千円/ha・年を上回っている。

・効果額（農業関係効果）：1,969百万円

・受益面積：3,025ha

・受益面積当たり年効果額（農業関係効果）：1,969百万円÷3,025ha=651千円/ha・年

評	<p>2) 野菜・果樹の産地形成 関係市町では、夏秋きゅうり、冬春きゅうり、冬春トマト、たまねぎが野菜指定産地となっているほか、夏秋ピーマン、秋冬だいこん等の多様な作物が生産されている。受益面積当たり野菜指定産地・果樹濃密生産団地の指定作物の計画作付面積割合は2.4%であり、評価指標である8.7%を下回っている。</p>											
	<p>2. 農業の持続的発展</p> <p>1) 望ましい農業構造の確立 総農家戸数に占める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（平成22年実績）に基づき算定すると、次のとおりとなっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・認定農業者の割合（認定農業者数÷総農家戸数×100） 本地区関係市町は2.9%であり、評価指標である県平均3.0%を下回っている。 ・一戸当たりの経営耕地面積（経営耕地面積÷総農家戸数） 本地区関係市町は0.6ha/戸であり、評価指標である県平均0.5ha/戸を上回っている。 <p>2) 農地の確保・有効利用 本地区における現況と計画の耕地利用率及び作付率は次のとおりとなっている。 評価指標である耕地利用率101%を上回っている。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <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>123.6%</td> <td>123.9%</td> </tr> <tr> <td>計画</td> <td>123.6%</td> <td>123.9%</td> </tr> <tr> <td>伸び率</td> <td>0.0%</td> <td>0.0%</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・耕地利用率（%）＝作物の作付延べ面積※（ha）／耕地面積（ha） ※総農用地作付面積から永年性作物（果樹等）を除いた面積 ・作付率（%）＝総農用地作物作付面積（ha）／総農用地本地面積（ha） 		耕地利用率	作付率	現況	123.6%	123.9%	計画	123.6%	123.9%	伸び率	0.0%
	耕地利用率	作付率										
現況	123.6%	123.9%										
計画	123.6%	123.9%										
伸び率	0.0%	0.0%										
価												
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である揚水機場、排水機場及び用水路等は、国営長良川土地改良事業（昭和22年度～昭和25年度）、国営高須輪中土地改良事業（昭和28年度～昭和34年度）及び国営長良川用水土地改良事業（昭和55年度～平成9年度）等により造成されたが、近年、勝賀西用水路ではパイプラインの破損による漏水事故が発生しており、平成26年度においては、土地改良区による重点的・持続的な監視が約6ヶ月間必要となるなどの事態が生じている。また、勝賀揚水機場のポンプ等機械設備や水管理施設では、年平均延べ約90日（平成25年～平成27年）、頻繁な計器の不具合等の不測の事態が発生し、補修までの間、現地での直接操作を必要とするなど農業用水の安定供給に支障をきたしているとともに、維持管理に多大な費用と労力を要している。</p> <p>また、本地区は、東南海・南海地震等の大規模地震が発生した場合、勝賀揚水機場の揚水機能の喪失により、地域の経済活動に重大な被害を及ぼすおそれがある。 このままでは、勝賀揚水機場、勝賀西用水路及び水管理施設の機能が停止する事態が発生するおそれがあり、早急な改修等の対応が求められている。</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、原因究明等調査と併せて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・検討を行い更新整備計画を作成済みである。 なお、更新整備計画の作成にあたっては、長良川用水推進協議会における地元関係者の意見・助言を反映させている。</p>											
目	<p>3. 農村の振興</p> <p>1) 地域経済への波及効果 該当なし。（営農計画の策定を行わないため算定していない。）</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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小水力発電の検討 本地区は、輪中地帯に広がる低平地であることから、小水力発電の適地はない。 ・太陽光発電の検討 勝賀揚水機場上屋耐震化対策を行うにあたり、屋上への太陽光発電設備の設置を検討したが、経済的優位性が低いため導入に適さない。 <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用効果を算定していない。)</p>
<p>評 価 項 目</p>	<p>【事業の実施環境等】</p> <p>1. 関係計画との連携</p> <p>1) 農業振興計画 岐阜県の「農業振興地域整備基本方針」では、農作業の機械化、省力化による高生産性農業を推進するとともに、農地の高度利用のために、農村環境や景観・自然生態系との調和に配慮しつつ、農地の区画の拡大、水田の汎用化、農業用排水施設の機能の維持・回復、農道等の整備、農業生産基盤の整備を通じて、良好な営農条件を備えた農地を整備することとしている。 なお、関係市町の「農業振興地域整備計画書」では、農業の近代化、農地の高度利用、生産性の向上等を図るため、生産基盤の計画的な整備を推進する計画としており、県や関係市町の農業振興計画と整合性が図られている。</p> <p>2) 国土強靱化地域計画 「岐阜県国土強靱化地域計画」(平成27年3月作成)では、安定した食料供給力を確保するため、基幹的な農業用水利施設の改修及び長期的な施設機能の確保に向けた保全対策を推進するなどの強靱化の取組方針が示されている。したがって、県において国土強靱化地域計画が作成されており、本事業はこの計画の趣旨に沿った形となっている。 なお、関係市町における国土強靱化地域計画の作成時期は未定である。</p> <p>2. 関係機関との協議</p> <p>1) 河川管理者との協議 揚水機場の樋門(堤内及び堤外)の更新・整備を行うことから、河川管理者(国土交通省)との河川法第95条協議(法第26条、法第55条協議)を平成28年4月に行い、施工年度毎に工事届を提出することで了解された。</p> <p>2) その他着工前に重要な協議 用水路の改修工事に伴う市道との調整について、平成27年10月に整備計画の説明を行い、施工年度毎に道路占用許可協議書を提出することで了解された。</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)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、高須輪中土地改良区総代会(平成28年3月25日)において事業計画の内容を説明し、平成29年度事業着工への意思表示について決議されている。 また、関係機関(土地改良区、関係市町)で構成する「長良川用水推進協議会」(平成28年4月28日)において、平成29年度事業着工への意思表示が決議されている。</p> <p>5. 事業推進体制 関係機関から構成する「長良川用水推進協議会」は平成27年9月に設立されており、事業推進体制が整っている。同推進協議会より、岐阜県知事に対して要望書が平成28年5月に提出されている。 なお、岐阜県知事から東海農政局長に対して国営長良川用水地区に関する国営施設応急対策事業申出書が平成28年5月19日に提出されている。</p>

評価項目

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、高須輪中土地改良区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がないことについて、施設管理者である高須輪中土地改良区の合意を得ている。

【評価項目のまとめ】

本地区は、国営長良川用土地改良事業及び県営関連事業等より、用排水施設の整備がなされ、水稻を中心に、水田の畑利用による小麦、大豆のほか、きゅうり、トマト、いちご等が栽培され、多様な農業経営が展開されている地域である。

このような中、近年、基幹的な農業水利施設である勝賀揚水機場や勝賀西用水路、水管理施設においては、ポンプ設備の羽根車（インペラ）の著しい損傷の発生やパイプラインの破損による漏水事故、機器の参考耐用年数超過に伴う突発的な事故の発生といった不測の事態が発生し、農業用水の安定供給に支障をきたしているとともに、維持管理に多大な費用と労力を要している。また、大規模地震が発生した場合、揚水機能の喪失により、地域の経済活動に重大な被害を及ぼすおそれがある。

このため、本事業では勝賀揚水機場、勝賀西用水路、水管理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、農業用水の安定供給及び施設の維持管理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に資するものである。

主要工事については、既存施設（勝賀揚水機場、勝賀西用水路、水管理施設）の改修が主体で、施設規模や形式を変更しない計画であることから、技術的に十分可能である。

また、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、事業の効率性は確保されている。

さらに、本事業では、現況と工事後と比べても施設の大きな改変はないことから、事業実施による生態系に与える影響は少ないものの、「長良川用水地区環境配慮の基本方針」に基づき工事実施中においては、周辺環境への影響を可能な限り軽減するように配慮するとともに、揚水機場建屋の塗装の色彩については、周辺景観に調和するように配慮する。

本事業の推進に関しては、関係市町及び高須輪中土地改良区から構成する「長良川用水推進協議会」において、平成29年度事業着工への意思表示が決議され、また、岐阜県知事から東海農政局長に対して国営施設応急対策事業申出書が提出されており、地元合意及び事業推進体制は整っている。

また、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、引き続き高須輪中土地改良区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、緊急性及び妥当性は十分に認められる。

【技術検討会の意見】

○事業の必要性

本地区は、国営土地改良事業等で整備された施設により、農業用水の安定供給が図られている。水稻を中心に小麦、大豆の大規模経営のほか、きゅうり、トマト、いちご等が栽培され、担い手への農地集積が進み、農業法人による大規模農業生産や6次産業化への取り組みなどの多様な農業経営が効率的・合理的に展開されている地域である。農業用水の機能を維持することによる農業生産への貢献は大きく、今後も農業生産性の維持及び持続的発展を図る必要がある。

このような中、基幹的な農業水利施設である勝賀揚水機場や勝賀西用水路、水管理施設においては、ポンプ設備の著しい損傷の発生やパイプラインの破損による漏水事故、機器の突発的な故障が発生しており、農業用水の安定供給、日常の水管理に支障をきたしている。取水施設や配水施設の機能が損なわれると、農業用水の安定供給に大きな影響を及ぼすことから、大規模地震への対策である耐震化も含め、施設機能を保全するための速やかな整備が望まれる。

よって、平成29年度国営施設応急対策事業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。

○技術的可能性

本事業の計画は、施設の長寿命化を考慮し、既存施設の補修・更新を行うものであり、技術的には十分可能である。

○事業の効率性など

本事業の総費用総便益比は、1.35であり、事業の効率性は十分に高く、農家の総所得償還率は0.5%であり、農家の経済的負担も極めて小さいと認められる。

しかし、事業の効率性を算出する前提となっている総費用において、今後必要となる補修管理費が大宗を占めることから、補修・整備等の長期的な計画の検討が必要である。

○環境との調和への配慮

本事業は、既設の揚水機場、水管理施設の補修、更新、埋設管の敷設替えであるため、生態系への影響はほとんどないと考えられる。

しかし、工事実施中は周辺環境への影響を可能な限り軽減するための配慮が必要であることから、埋設管の工事においては、希少な生物への影響を考慮したうえで掘削土の仮置きを行うなど、「長良川用水地区環境配慮の基本方針」に基づき環境配慮対策を実施されたい。

○事業の有効性など

本地区の事業計画は、施設の破損等の原因を推定したうえで、同様の破損等を防ぐ整備内容となっている。また、水管理システムの更新にあたっては、より安価なディスプレイの導入を検討しているなど、それぞれの設備についてコスト縮減が図られている。

引き続き工事費の縮減に配慮しつつ、本事業を遂行されたい。

○今後の課題など

米価下落などの農業情勢を踏まえた営農展開に対応した、効率的な水利用の在り方や、農地が少数の担い手に集積されている下での日常的な維持管理の実施体制については今後の課題となるであろう。

【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29年度国営施設応急対策事業の事業着手に向けた予算要求を行う。

なお、今後の営農展開等により課題となる可能性のある効率的な水利用の在り方や維持管理の実施体制については、関係機関等と連携し適切に対応していく。

<評価（効果）に使用した資料等>**【共通】**

- ・農林水産省農村振興局整備部（監修）（2015）「改訂版新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成27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日付け農林水産省農村振興局企画部長通知（平成28年3月25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28年3月25日付け農林水産省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】

- ・当該事業費及び関連事業費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】

- ・「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農林水産省農村振興局整備部長通知）
- ・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日付け農林水産省農村振興局整備部長通知）
- ・国立研究開発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2014年版」（<http://www.j-shis.bosai.go.jp/>）

- ・ 東海農政局岐阜統計・情報センター（平成14～17年）「第50～52次岐阜農林水産統計年報」
- ・ 東海農政局岐阜農政事務所（平成17～19年）「第53～54次岐阜農林水産統計年報」
- ・ 東海農政局統計部（平成21～26年）「第57～61次東海農林水産統計年報」
- ・ 東海農政局統計部「平成26年産米生産費統計」
- ・ 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