

事前評価点検結果表（内部評価）

事業名	ため池防災事業（濁池地区）		
担当部署	泉州農と緑の総合事務所耕地課(連絡先 072-439-3601 内 293)		
事業箇所	岸和田市土生町		
目的	<p>濁池は、古くから岸和田市土生町地区の農地 5.89ha を灌漑している主要な水源施設であり、築堤以来当該地区の生活基盤をなす農業経営上、欠くことの出来ない存在である。</p> <p>本ため池に対する維持管理には万全を期してきたものの、堤体上流は土羽であり浸食が著しく、下流法面は急勾配で堤頂幅も狭く不安定な状態である。</p> <p>ため池堤体法尻、取水施設および堤体右岸端構造物周辺からの漏水が基準値を上回り、堤体決壊に繋がる恐れがあり、さらには余水吐、取水施設の老朽化も著しい。</p> <p>また、本池は平成 19 年 1 月に策定された土地改良施設耐震対策計画（案）では、「直下型地震に対する安全性を確保できていないと推定されるため池」となっており、平成 24 年度の耐震性点検・調査診断では、現況堤体が必要な耐震性を有しておらず、大規模地震時に堤体地盤下に液状化すると判定される層があり、堤体に支障が生じるおそれがある。</p> <p>本地区の下流域は都市化が進んでおり、府道などの主要道路や多数の人家が存在し、ため池が決壊した場合には農業施設だけでなく、人命・財産等への影響がきわめて大きいことから、必要な耐震性を有していない農業水利施設の整備を実施することにより災害の未然防止を図る必要がある。</p>		
内容	堤体工	164.3m	
	余水吐工	1ヶ所	
	取水施設工	1ヶ所	
	仮設工	1式	
事業費	全体事業費：152,040 千円		
	(内訳) 工事費	138,570 千円	調査費等 2,000 千円
	工事雑費	3,760 千円	事務費 7,710 千円
	【事業費の積算根拠】	【工事費の内訳】	
	既存資料収集及び現地調査を行い、堤体等標準断面を定め、それに基づく工事数量を算定し、積上げにより事業費を算出した。	堤体工	108,325 千円
		余水吐工	7,833 千円
		取水施設工	18,189 千円
		仮設工	4,223 千円
事業費の変動要因	<p>【他事業者との協議状況】 特になし</p> <p>【今後の事業費変動要因の予測】 震災対策農業水利施設整備事業での耐震検討結果により、液状化層による堤体沈下対策としての中層改良工など、大規模地震に対する対策工法を講じる必要があるれば、事業費増となる可能性がある。</p>		
維持管理費	－（他機関（岸和田市）へ引き継ぐため）		
関連事業	なし		
上位計画等における位置付け	<ul style="list-style-type: none"> ・おおさか農政アクションプラン（H24.3 策定） ・新ため池改修計画（第 2 次計画）（H22.11 策定） ・大阪府地域防災計画（H24 修正版） ・土地改良施設耐震対策計画（案）（H19.1 策定） 		

【岸和田市の農業と基盤整備】

- 岸和田市は、大阪府南西部に位置し、大阪湾から和泉山脈に至る細長い市域で形成され、鉄道や高速道路が通じており、大阪都市部からの交通アクセスが充実している。
- また、年間平均気温 16℃前後、年間降水量 1200mm 前後と比較的温暖で年間降水量が少なく瀬戸内気候に属している。
- こうした都市近郊の立地条件と気候条件から、市域では水稲、果樹、軟弱野菜、花き、施設園芸など多岐にわたる経営が行われており、特に水なす、もも、しゅんぎく等の軟弱野菜の出荷量は府内でも上位を占めるなど、都市圏の生鮮食料供給基地としての地位を確立しており、都市近郊農業の典型をなしている。
- 本池の受益地である土生地区においても、水稲の他、しゅんぎく・ほうれんそう・こまつな・みずなす等の軟弱野菜の生産が盛んである。
- しかし、担い手不足や農産物の価格低迷などにより、生産意欲が減退し、遊休農地の拡大が進んでおり、市では農業振興地域整備計画に即し、農作業の効率化や優良農地の確保・集団化等を支える農道、水路等の農業基盤整備をすすめている。
- とりわけ、地域農業を支える農業用水はため池に依存するところが大きく、市の水防ため池は 105 箇所と府内 2 番目の数を有しており、ため池の保全と防災の観点からこれまで水防ため池の半数以上にあたる 58 箇所を事業により改修している。

【耐震対策】

- 平成 23 年 3 月の東日本大震災では、多くの農業用水利施設が被災し、特に、ため池の決壊により人命を含む甚大な被害が発生したことから、大規模地震の対策として、平成 23 年 11 月に新たな国庫補助金制度（震災対策農業水利施設整備事業）が創設された。
- 本府では、被災時に下流影響が大きいと想定されるため、地域防災計画に“水防ため池”として位置づけられたため池が 850 箇所あることから、当該事業を活用し、水防ため池のうち堤高、貯水量等から特に被災時の影響が大きいと考えられるため池から耐震性の調査・診断をすすめている。
- 一方、濁池については、平成 19 年 1 月に策定した「土地改良施設耐震対策計画（案）」において、既に直下型地震に対して安全性を確保出来ないと推定されるため池となっており、耐震性の確保が急がれる。

【ため池の現況】

- 諸元 濁池 堤高 8.15m、堤長 165.5m、貯水量 66.2 千 m³、満水面積 4.56ha
- 現況堤体上流法面は波浪浸食され、過去、応急的に土のう等により補修されている。また、堤頂幅も狭く下流法面は急こう配で、軟弱な状態であり、崩落の危険性がある。
堤長 100m 当たりの漏水量 $1.311 \frac{\text{L}}{\text{s}} \geq 1.0 \frac{\text{L}}{\text{s}}$ (※)
※ $1.0 \frac{\text{L}}{\text{s}}$ (L/s/100m) は、農林水産省が定める要改修ため池の判定基準値
- 現況余水吐は土羽水路であり、流入部は土砂崩落を起こしている。移行部以降は土砂崩落が著しく、水路状況が確認できないなど危険な状態である。
- 竖樋＋底樋形式の取水施設が 2 箇所設置されているが、どちらも非常に操作性が悪いだけでなく、老朽化が進みため池栓が完全に閉塞しない状態である。
- 当地区は、35 戸の農家が農地 5.89ha を灌漑している主要な水源施設であり、築堤以来当該地区の生活基盤をなし農業経営上、欠くことのできない存在である。本ため池に対する維持管理には万全を期してきたものの、堤体は浸食が著しく不安定な状態であり、改修を行い、用水源の確保を行うことで営農活動を安定して継続することができる。
- 下流部は都市化が進んでおり、府道などの主要道路や多数の人家が存在し、ため池が決壊した場合には農業施設だけでなく、人命・財産等への影響がきわめて大きいことから、必要な耐震性を有していない濁池の改修は必要である。

<p>地元の協力体制等</p>	<p>本事業の実施に当たっては、管理者である土生町水利組合をはじめ、岸和田市、土生町会などの全面的な協力を得ることができる見込みである。</p>																						
<p>事業の投資効果 <費用便益分析> または <代替指標></p>	<p>【費用便益分析】 ○総費用総便益比 $B/C=7.48$ ・総便益 $B=2,210,276$ 千円 (①+②+③+④) ① 維持管理費削減効果 $\blacktriangle 7,625$ 千円 ② 災害防止効果(農業関係資産) $196,446$ 千円 ③ 災害防止効果(一般資産) $1,601,233$ 千円 ④ 災害防止効果(公共資産) $420,222$ 千円 ・総費用 $C=295,315$ 千円 (⑤+⑥) ⑤ 当該事業費 $228,979$ 千円 ⑥ その他費用 $66,336$ 千円 (= 着工時資産価額+再整備費-評価終了時資産価額) 【ため池決壊時の主な影響】 (1) 全想定被害面積 21.9 ha (2) 農作物被害 <table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="padding-right: 10px;">かんばつ</td><td style="padding-right: 10px;">4.3 ha</td></tr><tr><td>浸水</td><td>4.7 ha</td></tr><tr><td>流出埋没</td><td>5.7 ha</td></tr></table> (3) 農業施設被害 <table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="padding-right: 10px;">排水路</td><td style="padding-right: 10px;">$2,890.0$ m</td></tr><tr><td>農道</td><td>$1,911$ m²</td></tr></table> (4) 農業用納屋 47 戸 (5) 被災戸数(人家) 140 戸 (6) 被害想定額 $2,383$ 百万円</p>	かんばつ	4.3 ha	浸水	4.7 ha	流出埋没	5.7 ha	排水路	$2,890.0$ m	農道	$1,911$ m ²	<p>【算定根拠等】 ○新たな土地改良の効果算定マニュアル(H19.3策定/H20.3追補)により算出 ・総便益 災害防止効果や維持管理に係る管理者の負担節減効果など、評価期間における効果額を現在価値化し算出 ・総費用 当該事業費及び着工時点の資産価額、評価期間(当該事業の工事期間+40年)における再整備費を加え、評価期間終了時点の資産価額を減じた費用を現在価値化し算出 ・被害想定額 当該施設が決壊(崩壊)した場合の被害状況を算出 ・受益者 受益農家及び地域住民</p>											
かんばつ	4.3 ha																						
浸水	4.7 ha																						
流出埋没	5.7 ha																						
排水路	$2,890.0$ m																						
農道	$1,911$ m ²																						
<p>定性的分析</p>	<p><安全・安心> ○現状では、施設の老朽化により堤体の漏水が著しく本池は非常に危険な状態であるが、改修により、ため池決壊を未然に防止することができる。 ○本地区では、稲作を中心に熱心な営農活動が行われている。ため池の改修により農業用水が安定的に確保され農産物が安定供給される。 ○降雨時には、洪水調整機能により地域の水害防止に寄与する。 ○健全な営農活動の継続により水田、畑が保全される。</p> <p><大規模地震に対する効果> ○今後30年間で60~70%の確率で発生する南海・東南海地震や南海トラフ巨大地震、直下型地震などの大規模地震に対しても安全性を確保し、下流域の人命・財産を守ることができる。</p> <p><多面的機能、快適性> ○近隣地の火事等の火災発生時の防火用水として活用でき、下流の地域住民の生命と財産を守ることができる。 ○地下水のかん養や土砂流失防止が図られる。 ○良好な田園風景を保全することができ、人々にやすらぎと潤いを与えることができる。</p> <p><岸和田市の農業の推移> ※世界農業センサスより</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>耕地面積</th> <th>農家数</th> <th>稲作</th> <th>野菜類</th> <th>花き類</th> <th>耕地放棄</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005年</td> <td>547ha</td> <td>1,420戸</td> <td>55ha</td> <td>169ha</td> <td>22ha</td> <td>152ha</td> </tr> <tr> <td>2010年 (2005比)</td> <td>514ha (▲33ha)</td> <td>1,315戸 (▲105戸)</td> <td>69ha (14ha)</td> <td>108ha (▲61ha)</td> <td>14ha (▲8ha)</td> <td>164ha (12ha)</td> </tr> </tbody> </table>			耕地面積	農家数	稲作	野菜類	花き類	耕地放棄	2005年	547ha	1,420戸	55ha	169ha	22ha	152ha	2010年 (2005比)	514ha (▲33ha)	1,315戸 (▲105戸)	69ha (14ha)	108ha (▲61ha)	14ha (▲8ha)	164ha (12ha)
	耕地面積	農家数	稲作	野菜類	花き類	耕地放棄																	
2005年	547ha	1,420戸	55ha	169ha	22ha	152ha																	
2010年 (2005比)	514ha (▲33ha)	1,315戸 (▲105戸)	69ha (14ha)	108ha (▲61ha)	14ha (▲8ha)	164ha (12ha)																	

事業段階ごとの進捗予定と効果	H24 震災対策農業水利施設整備事業（耐震性点検・調査診断事業）として実施 耐震性点検・調査診断、耐震化整備計画の策定			
	H25 震災対策農業水利施設整備事業（耐震化整備事業・大規模）「濁池地区」として 採択・着工予定			
		H 2 5	H 2 6	H 2 7
進捗	堤体工 取水施設工 仮設工	堤体工 余水吐工	堤体工	堤体工 仮設工
効果	取水施設の維持管理が省力化され、緊急放流可能となり、堤体の安定性が向上する	漏水によるため池決壊を未然に防止するとともに、洪水排除能力が向上する	漏水によるため池決壊を未然に防止する。	漏水によるため池決壊を未然に防止する。

完成予定年度	平成28年度
--------	--------

代替手法との比較検討	○代替案との比較			
		第1案	第2案	第3案
	対策方法	代替用水源を確保	代替用水源を確保	堤体補強改修
	用水確保方法	さく井	河川から取水	従来どおりため池から取水
	用地買収	必要な場合あり	必要	不要
	工事費	堤体補強工に比べて安い	近傍の津田川から直接送水する方法では延長が長くなり、取水にあたり用水路を新規設置するなど、堤体補強工に比べて高い	現況堤体を利用した経済的な改修工法
	維持管理費	農繁期のポンプ操作及びメンテナンス費等の維持費が大	管理する水路等が増えるため維持費が大	通常の草刈や点検等の維持管理が必要
	周辺環境への影響対策費	地盤沈下等の影響について調査が必要	新たな買収用地の対策等が必要	現状ため池を利用するため、特に必要なし
	耐用年数	10年	40年	80年
	その他	必要水量の安定確保が非常に困難	灌漑期の新たな水利権の取得は不可能	—
総合判定	×	×	○	
⇒上記比較表により、第3案の堤体補強改修の対策方法が適当であると思われる。				

自然環境等への影響とその対策	<ul style="list-style-type: none"> 低排出ガス機械を使用するなど、環境に配慮した施工を行う。 工事において発生した残土を可能な限り事業地区内で再利用する。また、表土等については可能な限り地区内へ戻すことで、既存植生の保護を行う。
----------------	---

その他特記事項	
---------	--

対応方針（原案）	<p>「事業実施は妥当」</p> <p>ため池防災事業（濁池地区）については、地震等によりため池が決壊した場合、農業被害はもとより、人命や財産、公共施設に対する被害など、その影響が甚大である。このたび、ため池の耐震性点検・調査診断の実施により、必要な耐震性を有しないと判断され、災害の未然防止を図る整備の必要性が認められることから「事業実施」とする。</p>
----------	---