

令和7年度 第2回 千葉県農林公共事業評価審議会  
事後評価 No. 1

# 農業農村整備事業 ため池等整備事業

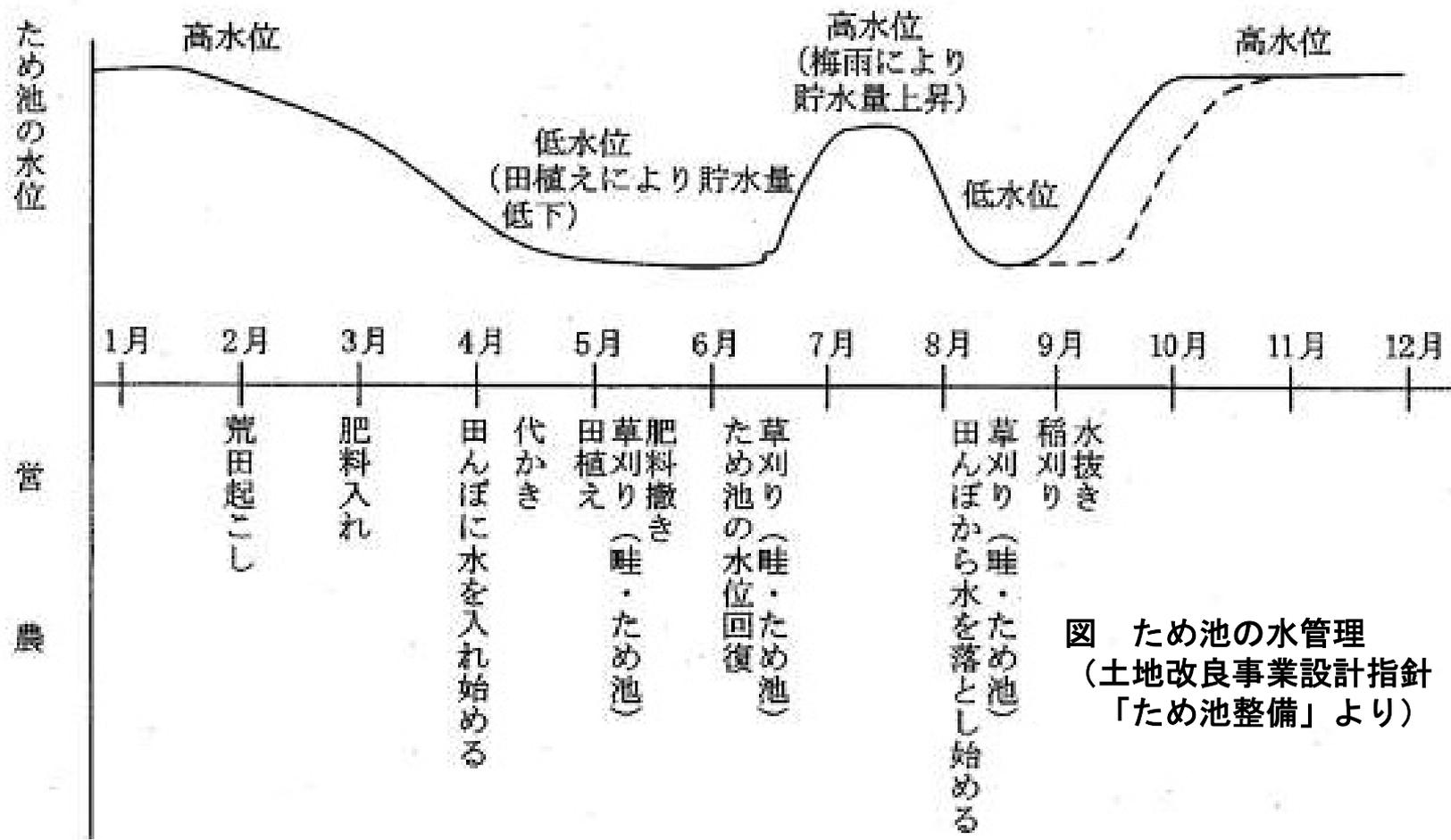
ふじき

## 藤木地区

長生農業事務所

# ため池の水の使い方

- ・ ため池は「ゆっくり水をためてゆっくり水を使う」用水施設
- ・ 秋から冬に水をためて、春から夏に水を使う



# ため池整備事業とは

## 1 事業内容

築造後における自然的・社会的状況の変化等に対応する場合又は人命、人家若しくは公共施設等に被害を及ぼす災害の発生する恐れがある場合に早急に整備を要するため池の新設、変更、新設と併せ行う廃止、旧農業用ため池の廃止、浚渫、付帯施設の整備、下流水路の整備又は管理施設の整備を実施するもの。

## 2 事業の実施要件（小規模事業）

- (1) 受益面積 5 ha以上
- (2) 総事業費 概ね800万円以上

# 事業概要

目的：本ため池の築造は江戸時代以前とされ、400年以上経過している。昭和44年に補修改修を行い現在に至っているが、堤体下流部からの漏水が大きく、堤体内部は空洞による弱体が進んでいる。安全性並びに用水の確保を目的として、早期の改修工事を行い、農業経営の安定を図る。

受益面積：10.6ha（水田）

工期：平成26年度～令和元年度（6年間）

総事業費：121,481千円

関係市町村：茂原市

受益戸数：14戸

総貯水量：38,000m<sup>3</sup>

負担区分：国 50%、県 29%、市町村 13.1%、地元7.9%

施設管理者：茂原市（日常管理・操作：早野水利組合）

主要工事：堤体工 延長132m、取水施設工1箇所、洪水吐工1箇所

藤木堰は「防災重点農業用ため池」に指定されている。

# 藤木地区の位置



## 被害想定区域内の状況



# 藤木堰 ハザードマップ

## 茂原市ため池ハザードマップ

～ため池ハザードマップについて～  
 このハザードマップは、藤木堰が満水の状態で一気に決壊した場合の浸水想定区域を示しています。浸水範囲に自宅がない場合でも十分に注意し、災害時は状況に応じた避難行動を心がけてください。  
 また、氾濫解析結果はあくまでも想定であり、実際の浸水の状況とは異なる場合があります。

### ＜藤木堰＞

**浸水に関する情報**

防災重点農業用ため池

浸水深による色分け

5.0m以上	5.0m以上
3.0m～5.0m未満	2階の軒下
2.0m～3.0m未満	2階の床上
1.0m～2.0m未満	1階の軒下
0.5m～1.0m未満	大人の膝までつかる程度
0.5m未満	大人の膝までつかる程度

浸水到達時間

洪水浸水想定区域 (令和元年12月23日千葉県公表)

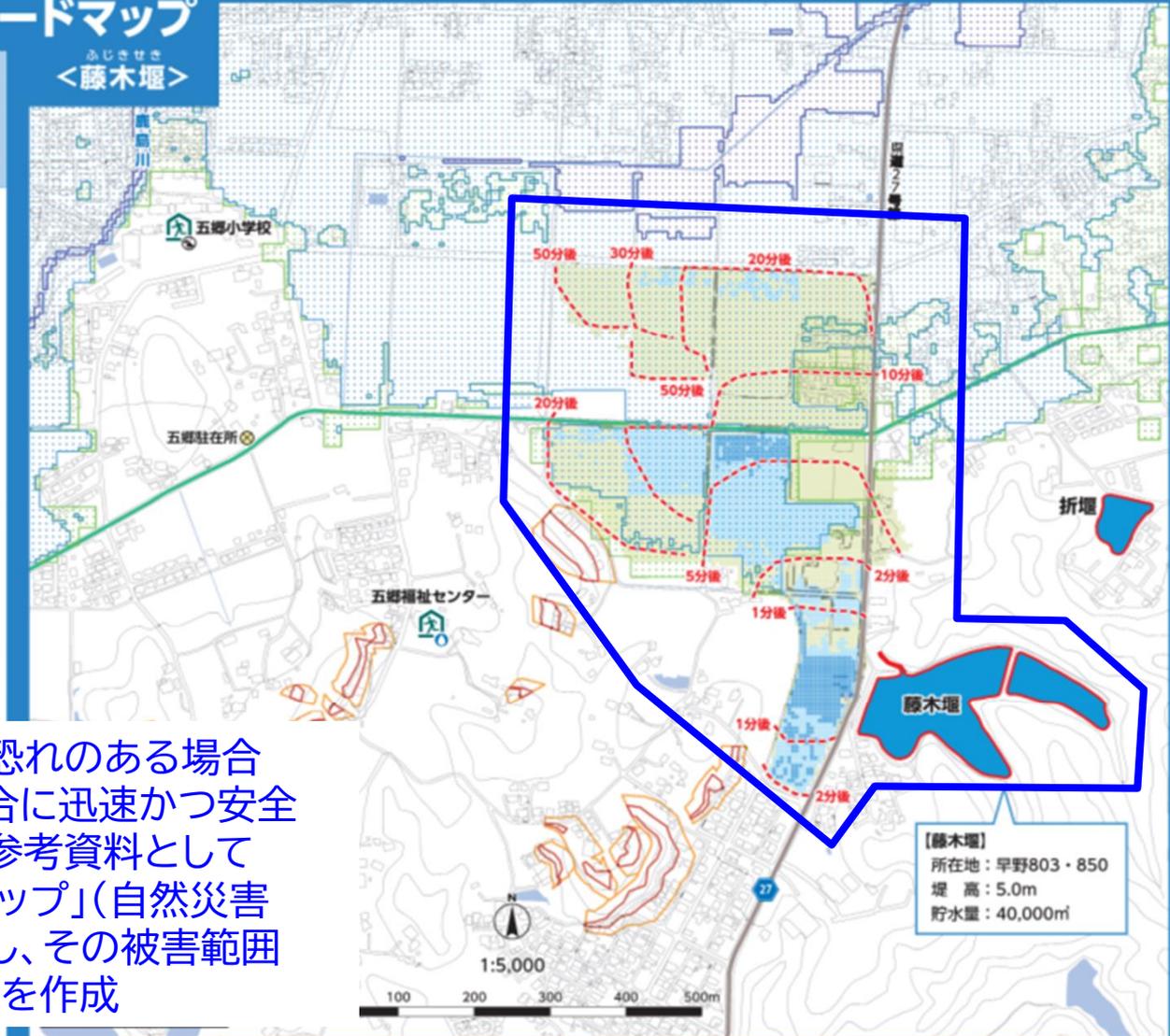
基本となる降雨: 想定最大規模の降雨 (1000年に1回程度の発生確率)

一宮川流域の24時間雨量 640mm

浸水深5.0m以上	浸水深0.5～3.0m未満
浸水深3.0～5.0m未満	浸水深0.5m未満

**土砂災害に関する情報**

急傾斜地の崩壊 (がけ崩れ)



ため池が決壊する恐れのある場合  
 または決壊した場合に迅速かつ安全  
 に避難するための参考資料として  
 「ため池ハザードマップ」(自然災害  
 による被害を予測し、その被害範囲  
 を地図化したもの)を作成

測量法に基づく国土院院長承認 (使用) R.4.H. 826

# 平面図



堤体、護岸

取水施設

貯水面

洪水吐  
(エプロン部)

1-6



# 整備状況

整備前



堤体からの漏水



整備中



整備後



# 整備状況

## 【藤木堰の改修要因】

- ・ 堤体からの漏水  $69.4 \text{ l/min/100m} > 60.0 \text{ l/min/100m}$  (基準)
- ・ 堤体の断面変形率  $6.7\% > 5.0\%$  (基準)

堤体断面の変形

堤体を再築堤

$A1=4.44$   
当初断面より欠損面積

築堤当初より  
欠損面積

現況断面積

漏水箇所

$A2=61.50$   
当初断面

# 営農状況・維持管理状況



営農状況（水稻）



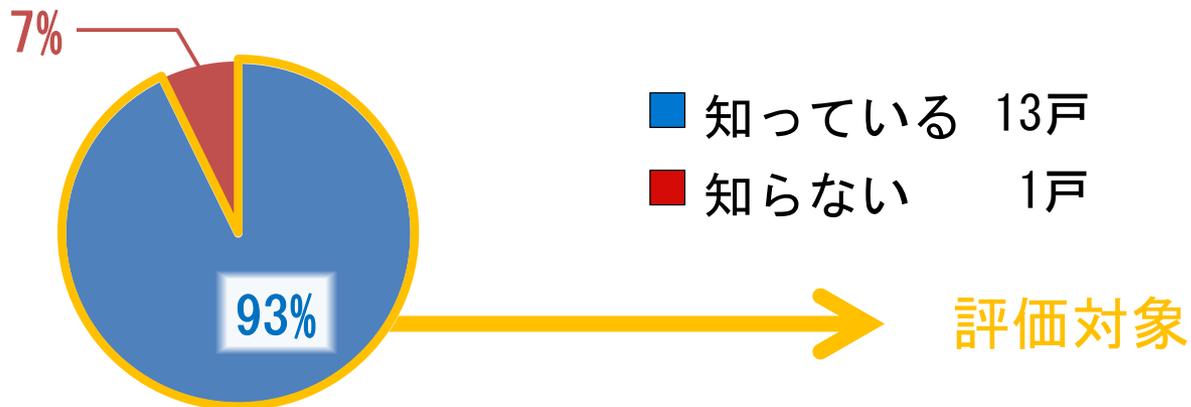
地元による年数回の草刈り

# アンケート結果 No. 1

- 調査期間：令和7年8月2日（土）～8月25日（月）
- 調査方法：地域役員により各戸へ直接配付・回収
- 配付数：14戸（受益者14名）
- 回答数：14戸
- 回収率：100%

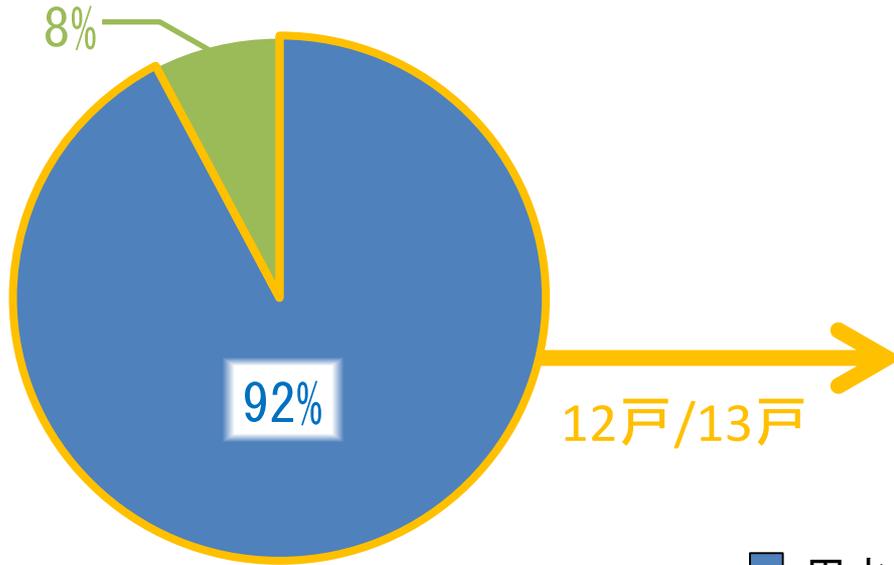
## ◆はじめに

藤木堰が県営土地改良事業で改修工事されたことを、ご存知ですか



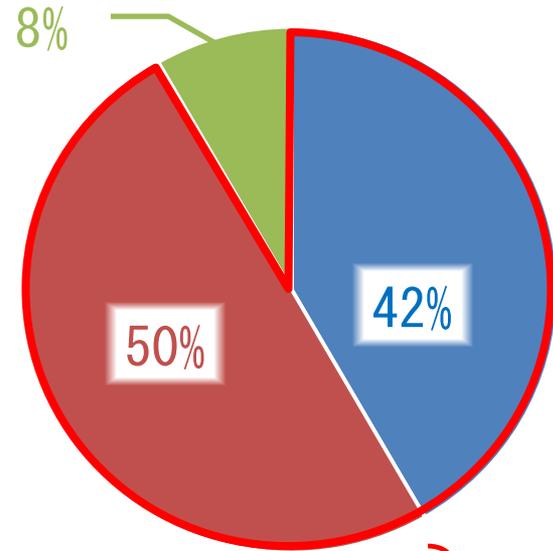
# アンケート結果 No. 2

【1】あなたが耕作している水田や畑では、農業を行う際に、藤木堰の用水を利用していますか？



- 利用している
- 利用していない
- わからない
- 農業をおこなっていない

【2】ため池の整備前と整備後で、農業用水の供給に変化はありましたか？

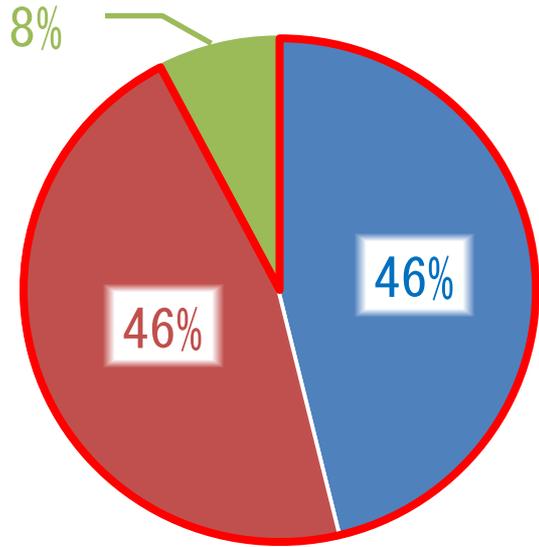


- 用水供給がかなり改善された
- 用水供給がやや改善された
- 以前と変わらない
- 用水供給がやや悪化した
- 用水供給がかなり悪化した
- その他（別途水路利用）
- 未回答

92%が用水供給の改善について実感している

# アンケート結果 No. 3

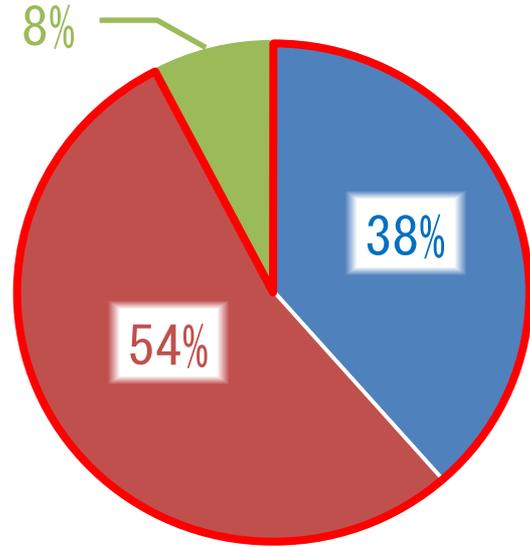
【3】地震や大雨などによって、ため池が決壊し周辺に被害を及ぼす恐れがなくなったと思われませんか？



- 十分安全になり、安心できる
  - ある程度は安全になった
  - 以前と変わらない
  - 整備は不十分であり、やや心配である
  - 整備は不十分であり、心配が多い
  - 未回答
- 92% }  
12戸/13戸

92%が災害にも安全な状況  
でいる

【4】安全施設（転落防止柵）が設置されたことで、安全性は確保されたと思われませんか？

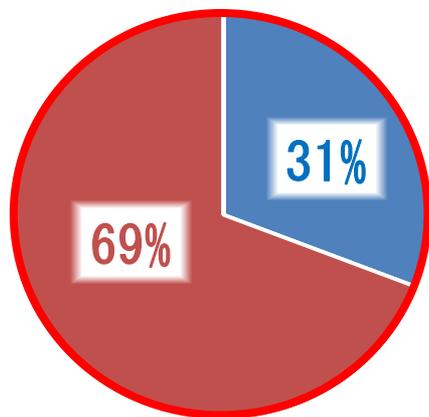


- 十分安全になった
  - ある程度は安全になった
  - 以前と変わらない
  - 整備をしても、やや危険である
  - 以前より危険になった
- 92% }  
12戸/13戸

92%が安全性を実感している

# アンケート結果 No. 4

【5】整備後の藤木堰に対して、あなたはどのように感じていますか。

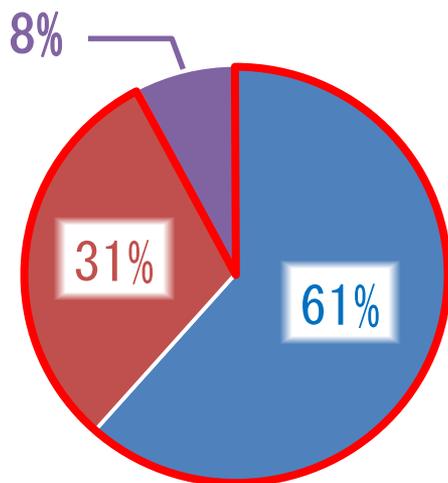


- 堰はまわりの自然と調和している
- 堰はまわりの自然と、それなりに調和している
- 堰はまわりの自然と、あまり調和していない
- 堰はまわりの自然と、まったく調和していない
- わからない
- 未回答

} 100%  
13戸/13戸

100%が環境の変化を肯定している

【6】藤木堰の保全や活用は、今後どうあるべきだと思いますか。



- 地域全体で多面的機能交付金などの制度を活用して積極的に保全・活用を図るべき
- 従前どおり保全・活用の取組みを行いたい
- 保全・活用の取組みは縮小した方がよい
- 保全・活用の取組みは廃れても仕方がない
- わからない
- 未回答

} 92%  
12戸/13戸

92%が積極的な保全・活用を望んでいる

# 判定表

評価項目		判定基準					評点	備考	
		A	B	C	D	E			
1. 事業により整備された施設の管理状況<管理者からの聞き取り等>									
① 管理状況									
15		評点							
5	維持管理労力の変化(人・日/年)	客観的指標	5 -10%未満	4 -10%以上、-5%未満	3 -5%以上、+5%未満	2 +5%以上、+10%未満	1 +10%以上	5 聞き取りによる。改修前:235.8hr/年、改修後:103.8hr/年 変化率(103.8-235.8)/235.8=-55.9%	
5	施設補修量の変化(費用換算/過去5年間)	客観的指標	5 -10%未満	4 -10%以上、-5%未満	3 -5%以上、+5%未満	2 +5%以上、+10%未満	1 +10%以上	5 聞き取りによる。改修前:780千円、改修後0千円 変化率(0-780)/780=-100%	
5	管理状況の改善度(実管理者の意見)	主観的指標	5 大変管理しやすい	4 管理しやすい	3 変化なし	2 管理しにくい	1 非常に管理しにくい	4 管理者3名の聞き取りによる。取水操作が容易になり、 「管理しやすくなった」との意見。	
2. 効果の発現状況									
① 政策面の評価(安全度)									
35	安全度	客観的指標	評点 評点<事後評価時点の安全度評価点×(35/100)>					35	100点×(35/100)=35
			35 大変安全である	28 安全である	21 変化なし	14 不安である	7 非常に不安である		
② 工事面の評価									
10		評点							
5	総事業費変動率	客観的指標	5 -10%未満	4 -10%以上、-5%未満	3 -5%以上、+5%未満	2 +5%以上、+10%未満	1 +10%以上	1 (完了事業費-計画事業費)/計画事業費 (121,481千円-105,300千円)/105,300千円=15.4%	
5	工事期間(当初計画工期との差)	客観的指標	5 予定工期で完了	4 予定工期+1年	3 予定工期+2年	2 予定工期+3年	1 予定工期+4年以上	2 計画期間:H26~28年度...3年間 実施期間:H26~R1年度...6年間	
③ 農業面の評価									
10		評点							
5	貯水可能量変化(改修後/改修前)	客観的指標	5 +10%以上	4 +5%以上、+10%未満	3 -5%以上、+5%未満	2 -10%以上、-5%未満	1 -10%未満	4 (改修後貯水量-改修前貯水量)/改修前貯水量 (38千m <sup>3</sup> -35千m <sup>3</sup> )/35千m <sup>3</sup> =8.6%	
			評点<アンケート評価点×(5/100)>						
5	末端用水状況(アンケート結果)	客観的指標	5 かなり改善された	4 やや改善された	3 変化なし	2 やや悪化した	1 悪化した	4 受益者アンケート結果【2】から加重平均による (5×6+4×5+3×1+2×0+1×0)/12=4.42	
④及び⑤費用対効果の算定									
20	総費用総便益比	客観的指標	20 2.0以上	16 1.5以上、2.0未満	12 1.0以上、1.5未満	8 0.5以上、1.0未満	4 0.5未満	20	
	総費用総便益比=再計算総便益/再計算総費用 <計画時と同じ計算方法を用い、総費用は完了時を用いる>  総便益算出に係る効果項目 ①維持管理節減効果 ②災害防止効果							総便益額 ① 547,894 千円 総費用 ② 135,128 千円 当該事業費 121,481 千円 関連事業費 13,647 千円 0 千円 総費用総便益比 ①/②+③ 4.05	
⑥ 受益者、地域住民の評価									
10	受益者、地域住民の評価	客観的指標	評点 評点(アンケート評価点×(10/100))						
			10 大変良くなった	8 良くなった	6 変化なし	4 悪くなった	2 非常に悪くなった	8	受益者アンケート結果【3】、【4】の加重平均による (10×11+8×13+6×2+4×0+2×0)/26=8.69
								総評点	88
								AAA	80点以上:「AAA」事業計画以上の効果が得られた。 70点以上:「AA」事業計画どおりの効果が得られた。 60点以上:「A」概ね事業計画どおりの効果が得られた。 60点未満:「F」事業計画どおりの効果が得られなかった。

# 事後評価表

年度	番号	事業区分	地区名	所在地	事業費	工期	受益面積	
R7	1	農地防災 (ため池)	藤木地区	茂原市早野地先	千円 121,481	H26～R元	ha 10.6	
項目		評価指標		基準	判定	コメント		
1. 事業により整備された 施設の管理状況	①施設の管理状況		15	14.0	管理状況を早野水利組合から聞き取ったところ維持管理労力は改修前235.8hr/年に対し、改修後103.8hr/年と55.9%減となった。 施設補修量は改修前780千円に対し、改修後0円となり100%減となった。 取水施設の操作が容易になり、管理しやすくなったとの意見が多かった。			
	維持管理の変化による 管理状況の改善度							
		中 計	15	14.0				
2. 事業効果 の発現状況	(1) 政策面の 評価等	①政策面の評価 安全度	35	35.0	ため池が整備されたことで、決壊や洪水等に対する安全度が向上した。  計画事業費は105,300千円に対し、完了事業費は121,481千円となり、計画の15.4%増となった。 事業工期は計画3年間に対し、実施期間6年間となり、3年間増となった。 貯水量は改修前35千m <sup>3</sup> に対し、改修後38千m <sup>3</sup> となり8.6%増となった。 末端用水状況は受益農家のアンケート結果より、92%が用水供給の改善を実感している。			
		②工事面の評価 総事業費増減率、工事期間	10	3.0				
		③農業面の評価 貯水可能量変化、用水状況変化	10	8.0				
			小 計	55	46.0			
	(2) 総費用総 便益比等	④及び⑤ 総費用総便益比(農外効果含む)		20	20.0	総費用総便益比は維持管理節減効果、災害防止効果によりb/c=4.05となった。  アンケート結果により、安全度、用水供給の改善について高い評価を受けている。		
		⑥受益者、住民等評価		10	8.0			
		小 計	30	28.0				
		中 計	85	74.0				
総合評価		合 計	100	88.0	AAA	以上の結果、総合的判定は「AAA」【事業計画以上の効果が得られた】となった。		

# 事後評価地区調書

番号	事業区分	地区名	所在地	事業費	工期	受益面積	受益者数	特記事項	総合評価																																																													
1	ため池等整備事業 (一般)	藤木	茂原市早野地先	千円 121,481	H26～R元	ha 10.6	人 14	貯水量38千㎡	AAA																																																													
(1) 事業の概要	事業の背景			主要工事等			関連事業 (令和7年9月現在)																																																															
	①自然的社会条件 本事業の対象となる藤木堰の築造は江戸時代以前とされ、400年以上経過する老朽ため池である。昭和44年に補修改修を行い現在に至っている。	②水利条件 当地区は集水面積15ha、貯水量38千㎡の藤木堰より、受益地10.6haへかんがいするので、受益地域の貴重な水源となっている。	③事業実施の経過 堤体下流部からの漏水が大きく、堤体内部には空洞による弱体が進み、下流コンクリートブロックの変形も見られるため、水位を下げ用排水管理を行っており、不安定な営農を余儀なくされている。	堤体工 延長132m、高さ5.8m 堤体保護工 ブロックマット工 1,282㎡ 取水施設工 取水φ200×2 緊急放流φ150 底樋φ800 洪水吐工 1箇所	該当なし																																																																	
(2) 社会経済情勢の変化(地域社会の動向・地域経済状況) (当初事業評価年度と事後評価年度の比較)					(3) 事業により整備された施設の利用・管理状況																																																																	
1 社会情勢の変化			2 地域農業の動向		主要施設概況																																																																	
人口、世帯数			(単位: ha、戸、人、ha/戸)		堤体工 延長132m、高さ5.8m 堤体保護工 上流側:ブロックマット工1,282㎡ 取水施設工 取水φ200×2、緊急放流φ150、底樋φ800 洪水吐工 1箇所(エプロン部分)																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成22年度</th> <th>令和2年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人口</td> <td>93,015</td> <td>86,782</td> </tr> <tr> <td>世帯数</td> <td>35,936</td> <td>37,120</td> </tr> </tbody> </table>				平成22年度	令和2年度	人口	93,015	86,782	世帯数	35,936	37,120	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成22年</th> <th>令和2年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>耕地面積</td> <td>3,240</td> <td>3,080</td> </tr> <tr> <td>農業経営体数</td> <td>1,383</td> <td>935</td> </tr> <tr> <td>基幹的農業従事者数</td> <td>1,625</td> <td>955</td> </tr> <tr> <td>経営面積</td> <td>1,908</td> <td>1,584</td> </tr> <tr> <td>認定農業者数</td> <td>45</td> <td>58</td> </tr> </tbody> </table>			平成22年	令和2年	耕地面積	3,240	3,080	農業経営体数	1,383	935	基幹的農業従事者数	1,625	955	経営面積	1,908	1,584	認定農業者数	45	58	利用・管理状況 令和3年6月8日付けで茂原市へ施設の譲与が完了している。日常の管理は早野水利組合が行っている。																																						
	平成22年度	令和2年度																																																																				
人口	93,015	86,782																																																																				
世帯数	35,936	37,120																																																																				
	平成22年	令和2年																																																																				
耕地面積	3,240	3,080																																																																				
農業経営体数	1,383	935																																																																				
基幹的農業従事者数	1,625	955																																																																				
経営面積	1,908	1,584																																																																				
認定農業者数	45	58																																																																				
産業別就業人口			茂原市の耕地面積は若干の減少はあるものの、ほぼ横ばいで推移している。農業経営体数及び基幹的農業従事者数は減少しているが、経営体1戸当たりの経営面積は増加している。(1.38ha⇒1.69ha) また、認定農業者も増加している。		問題・改善等 堤体の草刈りについて、法面に足場がないので作業のしにくさがあげられている。																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成22年度</th> <th>令和2年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1次産業</td> <td>1,238</td> <td>1,399</td> </tr> <tr> <td>第2次産業</td> <td>11,661</td> <td>11,361</td> </tr> <tr> <td>第3次産業</td> <td>27,902</td> <td>29,817</td> </tr> </tbody> </table>				平成22年度	令和2年度	第1次産業	1,238	1,399	第2次産業	11,661	11,361	第3次産業	27,902	29,817	人口については、減少傾向にある。また、産業別就業人口については、第1次、3次産業が増加傾向にある。		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">危険度(安全度)の指標</th> <th colspan="3">効果発現状況等(政策・工事・農業面)</th> <th colspan="2">波及的・公益的・多面的効果及び事業実施による環境の変化</th> </tr> <tr> <th></th> <th>堤体漏水</th> <th>堤体断面</th> <th>洪水吐</th> <th>その他</th> <th colspan="3"></th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>事業実施前</td> <td>堤体下流部から漏水報告あり</td> <td>断面変形率・・・6.7%</td> <td>洪水量能力・・・4.2m³/s</td> <td>安全施設の設置が不十分</td> <td colspan="3">ため池が改修されたことにより、決壊や洪水等に対する安全性が向上し下流住民は安堵している。受益者は用水供給の改善を実感している。また、事業完了後にため池上流部へ続く管理用道路の護岸工事を市が行い、管理面の向上が図られている。</td> <td colspan="2">ため池を安全に貯水することが可能になり、非かんがい期には低水位管理することで、大雨時にため池からの流出量を抑制し、下流域の洪水被害を軽減する取組を行っている。</td> </tr> <tr> <td>現在</td> <td>漏水はみられない</td> <td>断面変形率・・・0.0%</td> <td>洪水量能力・・・4.2m³/s</td> <td>転落防止策を設置</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>総合</td> <td colspan="4">事業実施前は、堤体屈曲部で26cm沈下や、法留ブロックのはらみが確認され、危険な状況であったが、事業により改修され安全になった。</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>					危険度(安全度)の指標				効果発現状況等(政策・工事・農業面)			波及的・公益的・多面的効果及び事業実施による環境の変化			堤体漏水	堤体断面	洪水吐	その他						事業実施前	堤体下流部から漏水報告あり	断面変形率・・・6.7%	洪水量能力・・・4.2m³/s	安全施設の設置が不十分	ため池が改修されたことにより、決壊や洪水等に対する安全性が向上し下流住民は安堵している。受益者は用水供給の改善を実感している。また、事業完了後にため池上流部へ続く管理用道路の護岸工事を市が行い、管理面の向上が図られている。			ため池を安全に貯水することが可能になり、非かんがい期には低水位管理することで、大雨時にため池からの流出量を抑制し、下流域の洪水被害を軽減する取組を行っている。		現在	漏水はみられない	断面変形率・・・0.0%	洪水量能力・・・4.2m³/s	転落防止策を設置						総合	事業実施前は、堤体屈曲部で26cm沈下や、法留ブロックのはらみが確認され、危険な状況であったが、事業により改修され安全になった。								
	平成22年度	令和2年度																																																																				
第1次産業	1,238	1,399																																																																				
第2次産業	11,661	11,361																																																																				
第3次産業	27,902	29,817																																																																				
危険度(安全度)の指標				効果発現状況等(政策・工事・農業面)			波及的・公益的・多面的効果及び事業実施による環境の変化																																																															
	堤体漏水	堤体断面	洪水吐	その他																																																																		
事業実施前	堤体下流部から漏水報告あり	断面変形率・・・6.7%	洪水量能力・・・4.2m³/s	安全施設の設置が不十分	ため池が改修されたことにより、決壊や洪水等に対する安全性が向上し下流住民は安堵している。受益者は用水供給の改善を実感している。また、事業完了後にため池上流部へ続く管理用道路の護岸工事を市が行い、管理面の向上が図られている。			ため池を安全に貯水することが可能になり、非かんがい期には低水位管理することで、大雨時にため池からの流出量を抑制し、下流域の洪水被害を軽減する取組を行っている。																																																														
現在	漏水はみられない	断面変形率・・・0.0%	洪水量能力・・・4.2m³/s	転落防止策を設置																																																																		
総合	事業実施前は、堤体屈曲部で26cm沈下や、法留ブロックのはらみが確認され、危険な状況であったが、事業により改修され安全になった。																																																																					
(5) 今後の課題等	本ため池は2級河川一宮川の水系に属しており、一宮川水系流域治水プロジェクトに基づき、流域治水の取り組みとして、ため池の洪水調節機能を発揮させるため、低水位管理に取り組んでいる。しかし、ため池の管理者の高齢化・後継者不足により草刈り等の維持管理を続けるのが困難となることが懸念されている。現在、多面的機能支払交付金事業を積極的に活用し管理を行っているが、今後も管理者、地域住民、茂原市が一体となつてため池の維持管理について検討する必要がある。					備考																																																																

# 事後評価結果

			番 号	1
事業名	ため池等整備事業	地区名	藤木地区	
着工年度	平成26年度	関係市町村名	茂原市	
事業完了年度	令和元年度	事業主体名	千葉県	
〔事業内容〕				
1 受益面積	10.6ha			
2 事業費	121,481千円			
3 工期	平成26年度～令和元年度			
4 事業量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 堤体工 延長132m</li> <li>・ 取水施設工 <math>\phi 200 \times 2</math>、<math>\phi 150</math>（緊急放流用）、<math>\phi 800</math>（底樋）</li> <li>・ 洪水吐工 エプロン部分</li> </ul>			
内部評価結果	<p>堤体及び洪水吐等の改修により、ため池本体の安定性が確保されたことで、決壊等による下流域への災害発生に関する危険性が低減された。</p> <p>併せて、転落防止柵等の安全施設の設置により、ため池への転落に対する安全性も確保された。</p> <p>地域住民はため池の存在に関して、地域農業・環境に重要な役割を果たしていると認識しており、本事業による改修を高く評価している。</p> <p>以上より本地区は【AAA】事業計画以上の効果が得られている。</p>			

# 【参考】 安全度

## ため池等整備工事 安全度 藤木地区

判定事項	判定項目	判定基準	基準点	加算点	再評価時	
					評価点	
堤体	漏水状況  (1と2の同時選択不可)	1 局所的漏水(透水破壊あり)		-8	0	
		2 局所的漏水(透水破壊なし)		-4	0	
		3 堤体法尻漏水		-8	0	
		小 計	20		20	
	断面変形  (2と3の同時選択不可)	1 クラックあり		-8	0	
		2 断面変形量あり(5%未満)		-4	0	
		3 断面変形量あり(5%以上)		-8	0	
		小 計	20		20	
	余裕高  (1-4のうちひとつを選択)	1 基準量の50%未満		-16	0	
		2 基準量の50%以上70%未満		-12	0	
		3 基準量の70%以上90%未満		-8	0	
		4 基準量の90%以上100%未満		-4	0	
		小 計	20		20	
	取水施設	(1と2、及び3と4の同時選択不可)	1 施設の破損あり		-8	0
			2 施設破損なし、故障あり		-4	0
3 底樋入口が土砂で閉塞(全面)				-8	0	
4 底樋入口が土砂で閉塞(一部)				-4	0	
小 計		20		20		
洪水吐	複数選択可	1 施設の破損あり(施設なしを含む)		-8	0	
		2 土砂等の堆積による通水障害あり(施設断面不足を含む)		-8	0	
	小 計	20		20		
		合 計	100		100	