

令和6年度 国営土地改良事業再評価

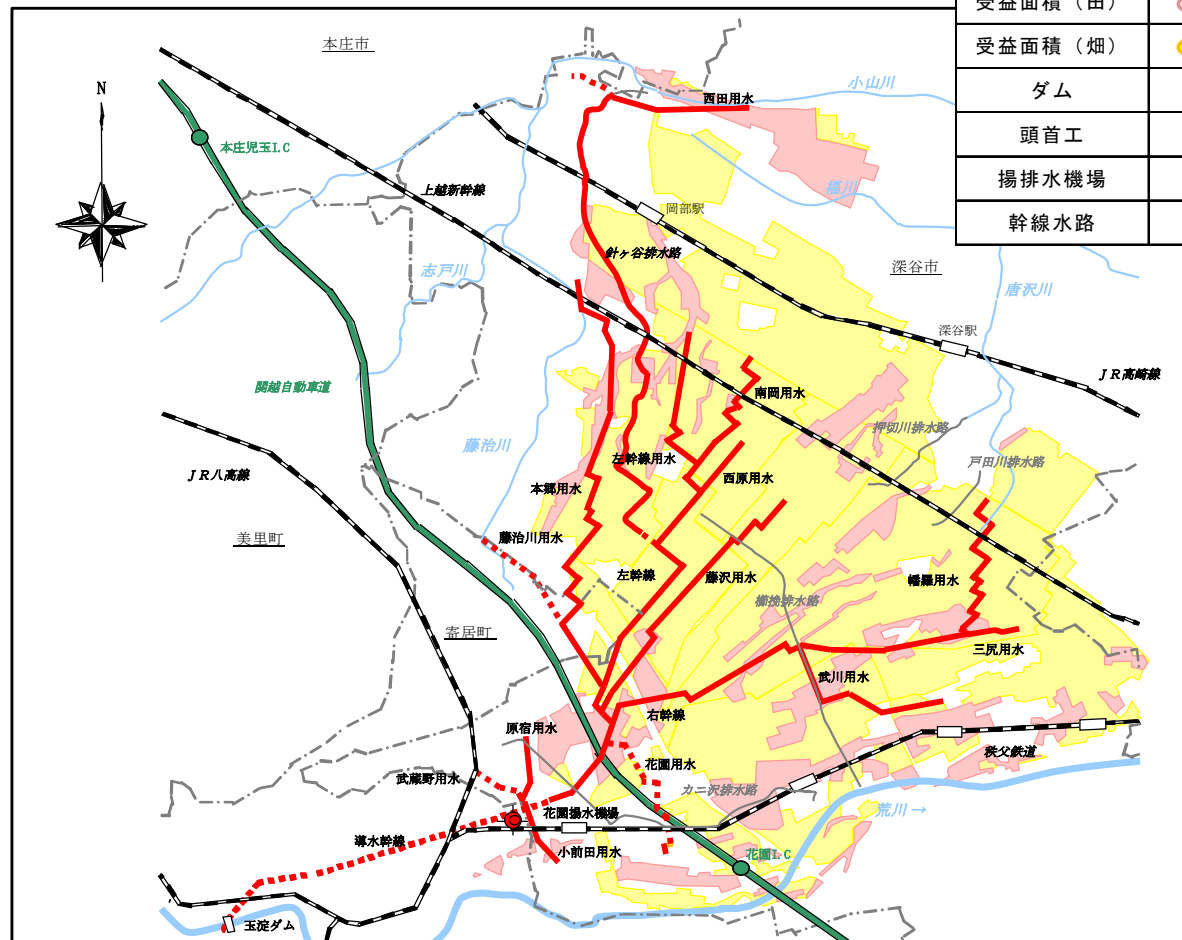
国営かんがい排水事業
荒川中部地区

令和6年5月30日

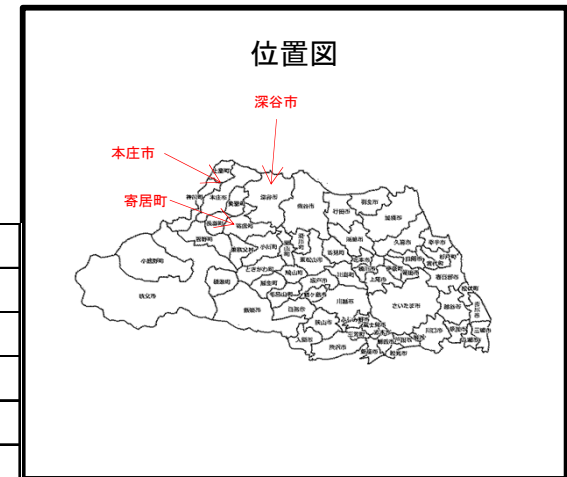
農林水産省 関東農政局

1. 地区概要

- 関係市町：埼玉県 本庄市、深谷市、大里郡寄居町
- 受益面積：3,212ha(田749ha、畑2,463ha)



受益面積（田）	淡桃色
受益面積（畑）	淡黄色
ダム	
頭首工	
揚排水機場	
幹線水路	



ブロッコリーの
チューブかんがい



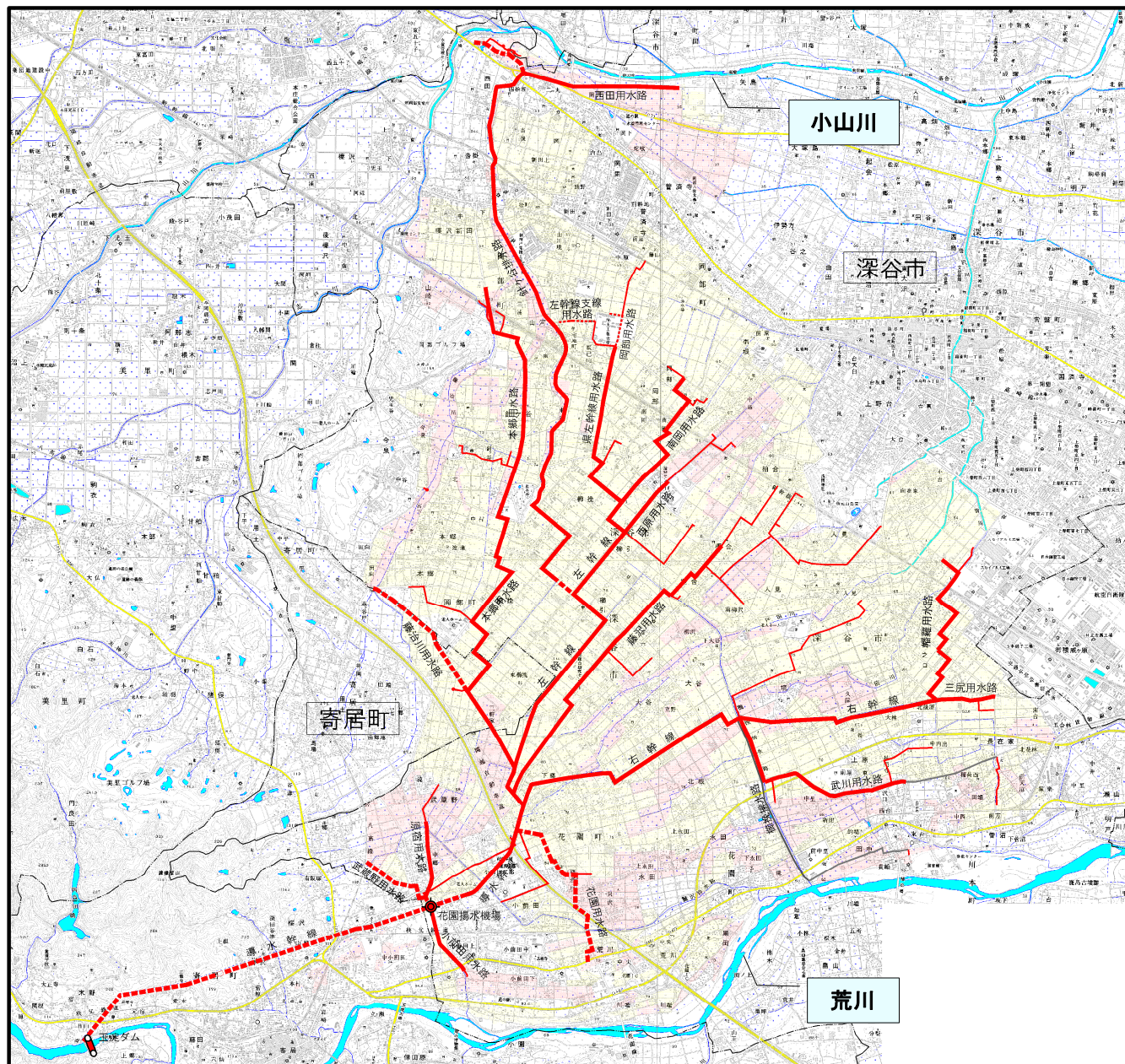
鉢ものの類の
ミストかんがい

2. 事業計画の概要①

- 本地区の農業水利施設は、国営荒川中部土地改良事業（昭和34年度～昭和41年度）等により造成されました。造成から50年以上が経過し、経年的な施設の劣化により、用水路等ではコンクリートのひび割れや剥離、目地の変形などにより漏水等が発生しているほか、地区の一部では取水堰の不具合等により不安定な取水を余儀なくされていることから、農業用水の安定供給に支障を来しています。
- このため、本事業では、農業水利施設の改修と併せて用水再編を行い、関連事業において用水路の改修と畑地かんがい施設の整備を行うことにより、農業用水の安定供給、農業生産性の向上及び農業経営の安定を図ります。

国営事業	13,500百万円	
受益面積	3,212ha	
予定工期	平成26年度～令和8年度	
主要工事計画	頭首工	1箇所
	揚水機場	1箇所
	用水路	57.1km
	水管理施設	1式

2. 事業計画の概要② 事業概要図



凡 例	
	受益地 (田)
	受益地 (畑)
	頭首工 (国営)
	揚水機場 (国営)
	用水路 (国営 開水路)
	用水路 (国営 トンネル・暗渠)
	用水路 (関連 開水路)
	用水路 (関連 トンネル・暗渠)
	用排水路 (既設)

2. 事業計画の概要③ 地域用水機能の発揮

- 本地区の農業水利施設は、農業用水の供給とあわせて防火用水機能を担っており、対象となる水路や施設では、迅速な取水・消火活動を可能とするため、階段工の設置や消防車両の転回スペースの整備を行っています。

【櫛挽第2揚水機場での整備例】



階段工(タラップ)の設置



消防車両転回スペースの整備

【防災訓練活動の様子】



導水幹線水路



本郷2号サイホン



櫛挽1号サイホン



櫛挽2号サイホン

3. 事業の進捗状況①

○事業の進捗率は、事業費ベースで
75.1%(令和5年度まで)です。
主要施設の工程は、以下のとおりです。

	事業費(百万円)		進捗率
	令和6年度時点	令和5年度まで	
総事業費	13,500	10,135	75.1%
工事費			
頭首工	244	244	100.0%
揚水機場	944	196	20.8%
用水路	7,453	5,895	79.1%
水管理施設	121	0	0.0%

施設名	予定工程															
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
(1)頭首工																
玉淀ダム																
(2)揚水機場																
花園揚水機場																
(3)用水路																
導水幹線																
右幹線水路																
左幹線水路																
小前田用水路																
原宿用水路																
花園用水路																
藤沢用水路																
本郷用水路																
南岡用水路																
県左幹線用水路																
武川用水路																
三尻用水路																
幡羅用水路																
西田幹線用水路																
藤治川用水路																
武蔵野用水路																
西原用水路																
針ヶ谷排水路																
(4)小水力発電																
(5)水管理施設																

...実施工程 ...予定工程

3. 事業の進捗状況②

玉淀ダム(R4工事完了)



花園揚水機場(建設中)



FRPパネル設置の様子(開水路)



導水幹線用水路での工事の様子

【導水幹線トンネル補修工事】

仮設調整池造成工

↓
ひび割れ補修工

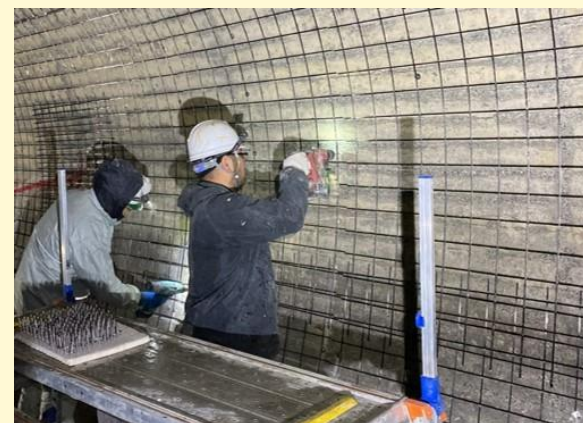
↓
背面空洞充填工

↓
水抜き工、内面補強工

↓
仮設調整池撤去工



水抜き工
[ウィープホール設置]



内面補強工
[FRPグリッド工法]

4. 関連事業の進捗状況

○関連事業の進捗率は、受益面積ベースで15.7%です。

事業内容	地区名	受益面積※1 (ha)	令和5年度まで (ha)	進捗率	予定工程																					
					H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	
幹線水路整備	荒川中部右幹線	499	207	41.5%																						
	荒川中部左幹線	678	106	15.6%																						
末端水路整備	本郷用水	263	－	－													※榛沢新田地区、本郷地区として推進									
	右幹線直轄1号	188	－	－													※上大谷地区として推進									
	藤沢用水	224	－	－													※榎合地区として推進									
	県左幹線	70	－	－																						
	岡部用水	30	－	－																						
	左幹線支線用水	80	－	－																						
	武川用水	133	－	－																						
	南岡用水	97	－	－																						
	原宿用水	65	－	－																						
	右幹線直轄2号	55	－	－																						
	左幹線直轄	116	－	－														※榎合地区として推進								
	幡羅用水	87	－	－																						
	三尻用水	15	－	－																						
	藤治川用水	47	－	－																						
	小前田用水	19	－	－																						
	花園用水	76	－	－																						
	武蔵野用水	7	－	－																						
	本郷用水(団体営)	30	－	－													※榛沢新田地区、本郷地区として推進									
計	20地区	1,995	313	15.7%																						

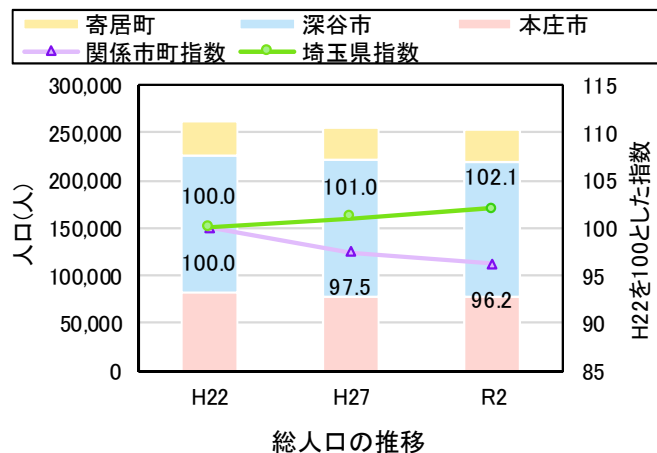
※1 受益面積の計は各地区の重複分を除く。

※2 既存施設の整備については、国営・県営分を合わせて受益面積ベースで73.0%(1,197ha／1,640ha)完了している(令和5年度末時点)。

...実施工程
...予定工程

5. 農業情勢、農村の状況その他の社会経済情勢の変化①

総人口



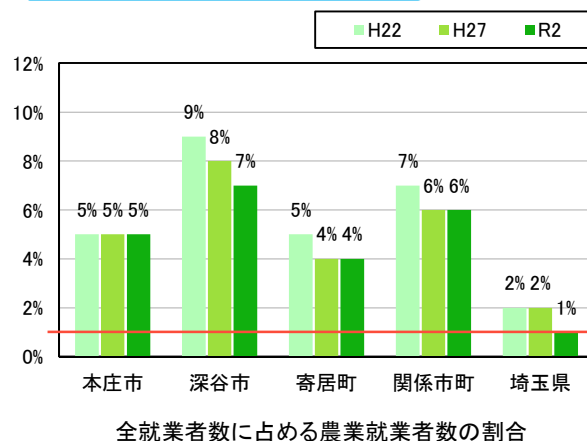
関係市町の総人口は減少していますが、埼玉県全体での総人口は増加しています。

	H22	H27	R2	H22からR2の変化量
関係市町	262,281	255,773	252,211	-10,070
埼玉県	7,194,556	7,266,534	7,344,765	150,209

(単位: 人)

資料: 国勢調査

産業別就業人口



関係市町における第1次産業人口は10年間 (H22からR2) で1,593人減少していますが、全就業者に占める農業就業者の割合は埼玉県平均を上回っています。

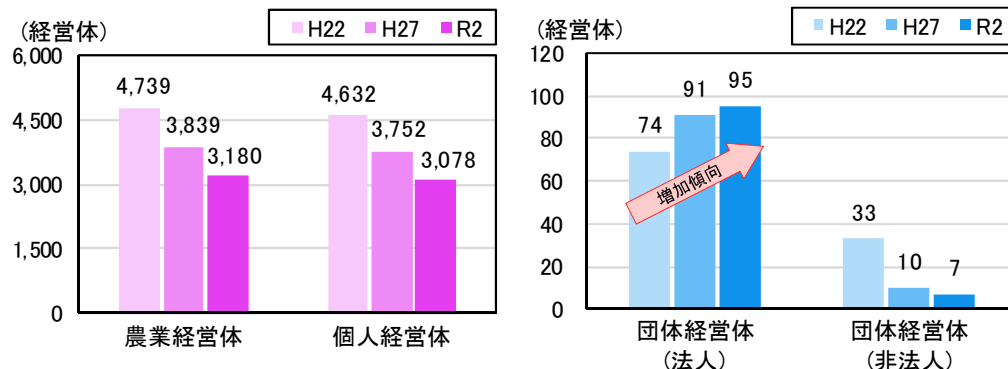
	H22	H27	R2	H22からR2の変化量
第1次産業	9,068	8,017	7,475	-1,593
第2次産業	39,925	37,957	36,988	-2,937
第3次産業	71,793	72,018	74,646	2,853

(単位: 人)

資料: 国勢調査

5. 農業情勢、農村の状況その他の社会経済情勢の変化②

農業経営体数および経営規模

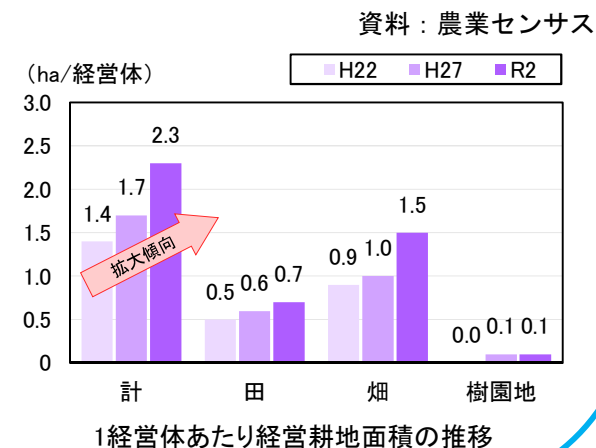
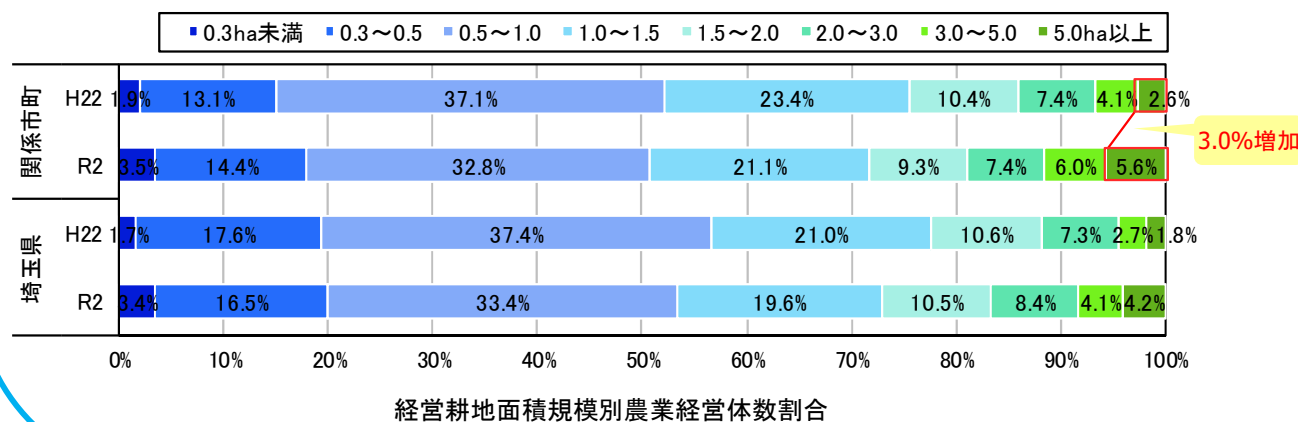


関係市町における農業経営体数の推移

関係市町の農業経営体数は年々減少していますが、団体経営体数(法人)は増加しています。

資料：農業センサス

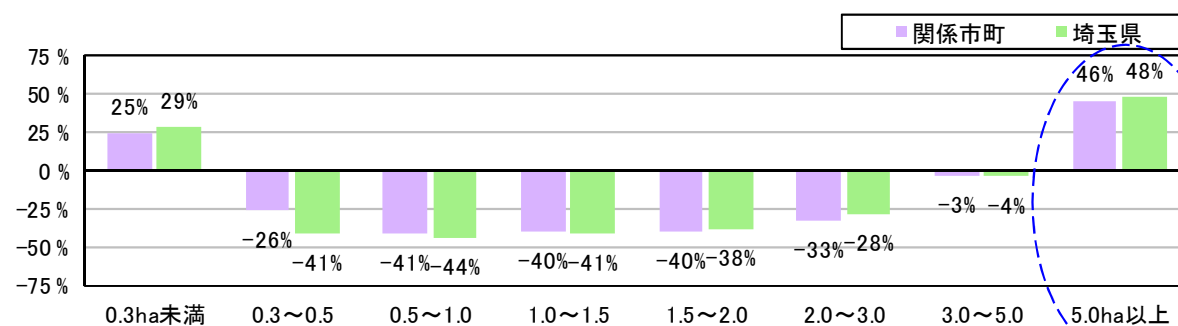
農業経営体数の総数は減少していますが、5.0ha以上の大規模な農業経営体数は増加しており(下左図)、それに伴って1経営体当たりの経営耕地面積は拡大しています(下右図)。



5. 農業情勢、農村の状況その他の社会経済情勢の変化③

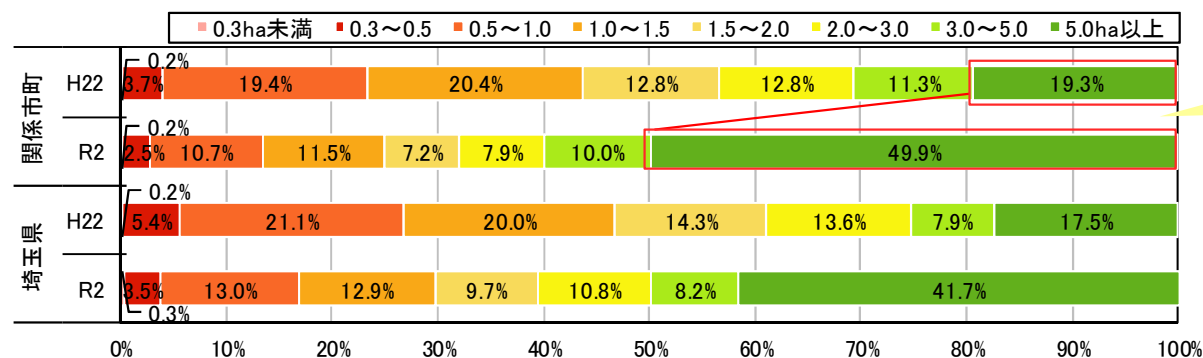
規模別経営耕地面積の割合

経営規模5.0ha以上の大規模な農業経営体の増加(P. 9参照)は経営規模拡大に大きく寄与しており、平成22年度の経営体数を100としたときの令和2年度の経営体数は146(46%増)となっています(上図)。これに伴い経営規模が5.0ha以上の経営耕地面積割合は、経営体数の増加に伴いH22からR2の10年間で31%増加しています(下図)。



5.0ha以上の経営規模を持つ経営体数が増加

経営耕地面積規模別農業経営体の増減率(H22からR2)



30.6%の増加

経営耕地規模別面積割合

資料：農業センサス

5. 農業情勢、農村の状況その他の社会経済情勢の変化④

-地区内における生産組合・法人等の優良事例-

本地域では花きの栽培が盛んであり、令和3年における花きの産出額は20億円にのぼります。

■本事業によって安定した良質な用水を確保することができ、適切な水管理を行うことができます。また、給水栓から直接ハウスにかん水できることから、水管理作業の負担が軽減され、栽培面積及び経営規模の拡大が可能となります。

【事例紹介：小林花卉】

本事業での用水の活用によって、花きの生産量が増加し、さらに独自の栽培技術によりカラコエの周年出荷を実現しています。また、市場関係者の認知度を上げるため、独自ブランドの展開や大手量販店からの指定品種の受注生産など、大手の花き会社との差別化を図っています。



栽培ハウス



ポインセチアの挿し木



カラコエ

6. 事業計画の重要な部分の変更の必要性の有無

○事業計画時以降、事業計画の主要項目に大きな変更はありません。

- ①受益面積 事業計画時からの**大幅な変更なし**
(64ha減 (2.0%) < 5%)
- ②事業目的別面積 . . . 事業計画時からの**大幅な変更なし**
(用水改良 15ha減 (0.9%) < 10%)
(畑地かんがい 49ha減 (3.1%) < 10%)
- ③主要工事 事業計画時から**変更なし**
- ④事業費 事業計画時からの**大幅な変更なし**
(労賃、物価変動等自然増減を除く) (72百万円 ÷ 9,338百万円 = 0.8% < 10%)



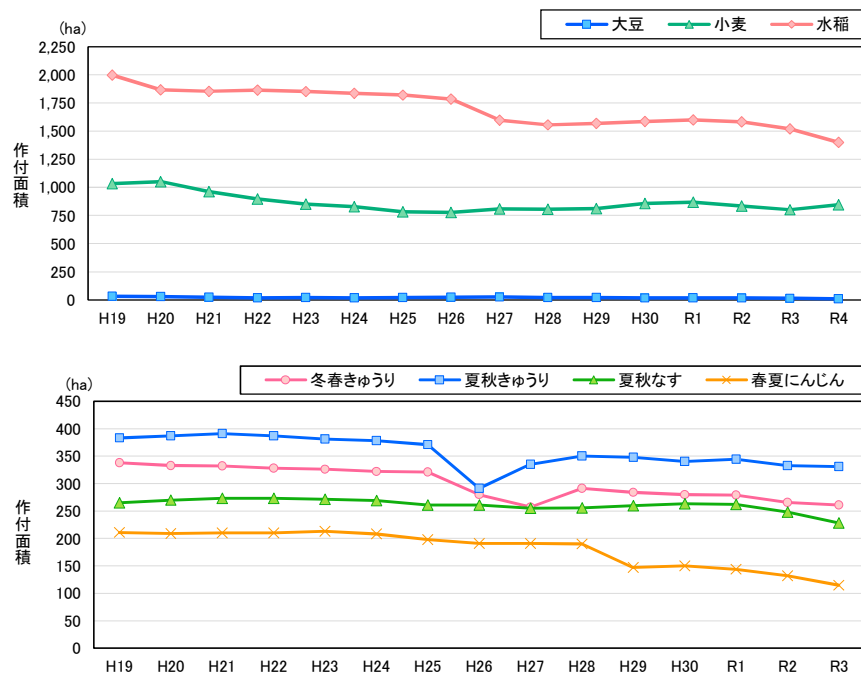
計画変更実施の要件に該当しない

7. 地域農業の状況の変化

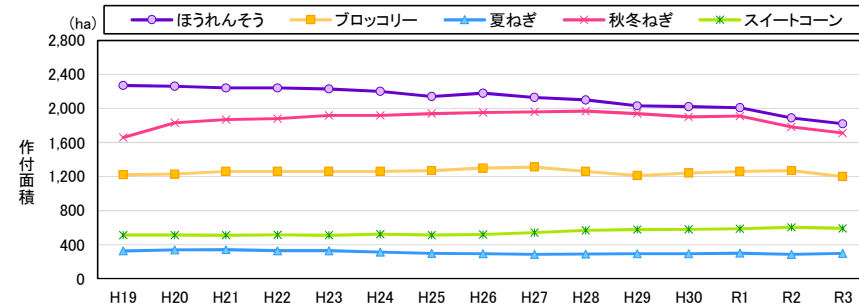
地域農業振興の方向性

県及び関係市町の地域農業振興の基本方針に大きな変更はなく、本地区の営農計画はこれらの基本方針に則り策定されていることから大きな影響はありません。今後も営農推進委員会の定期的な開催などを通じて、引き続き農業振興を積極的に推進していく方針であり、営農計画等の大幅な変更の必要性は生じていません。

作付面積



主要作物の作付面積の推移



○小麦は、平成19年から平成25年まで減少傾向でしたが、平成26年以降緩やかに増加しています。

○ブロッコリー、夏ねぎ、スイートコーンは、横ばいに推移しています。

○その他の品目については、減少傾向にあります。

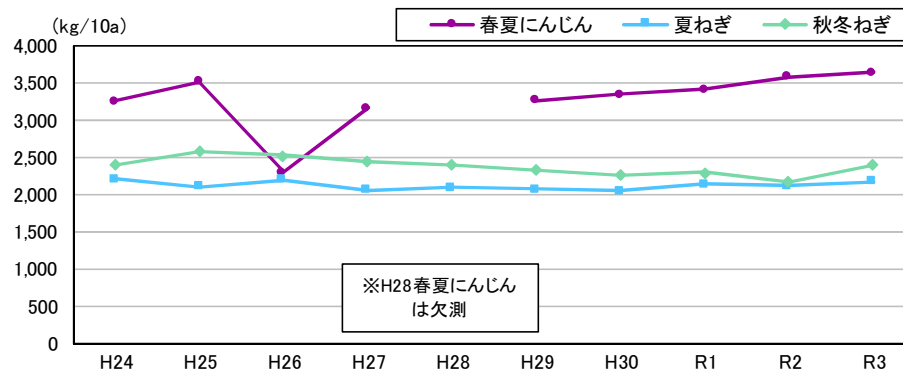
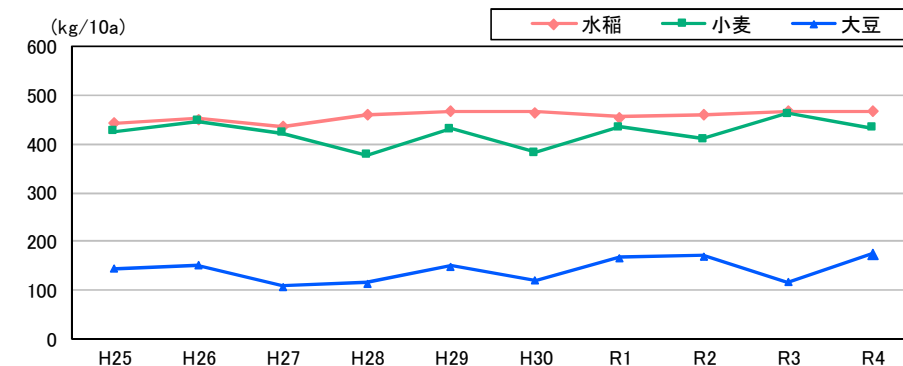
資料：作物統計調査(農林水産省)

水稻・小麦・大豆：関係市町平均値

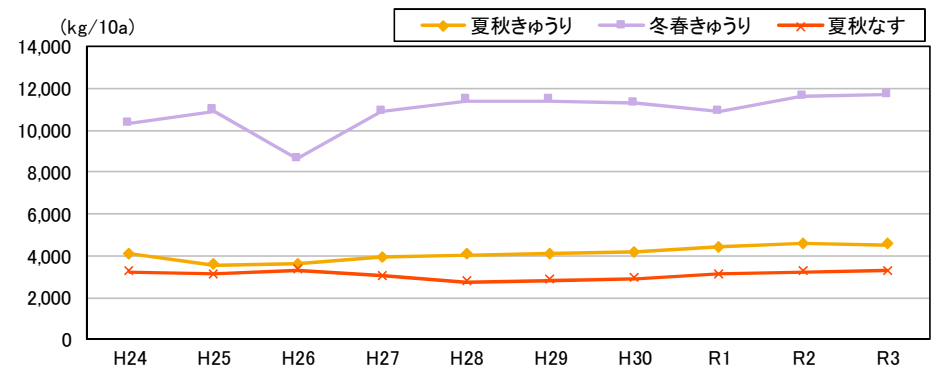
その他：埼玉県数値

7. 地域農業の状況の変化

主要作物の単収



主要作物単収の推移



○水稲、小麦、大豆の単収は年ごとの変動はあるものの、横ばいに推移しています。

○夏秋きゅうり、夏秋なす、夏ねぎ、秋冬ねぎの単収は安定的に推移しています。

○冬春きゅうり、春夏にんじんは大きく変動する年があるものの、緩やかに増加しています。

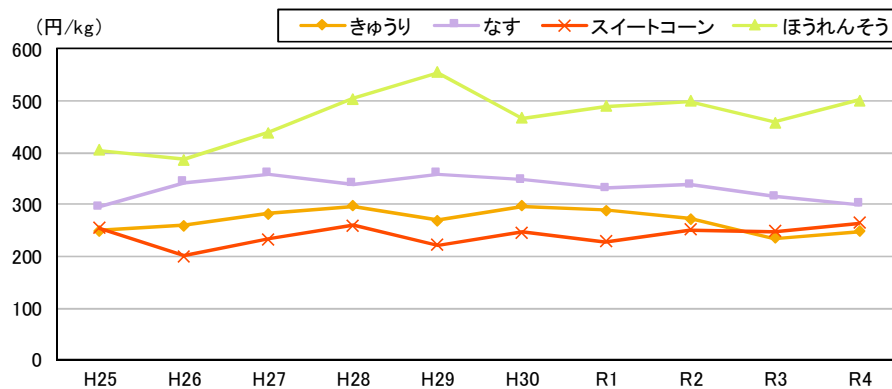
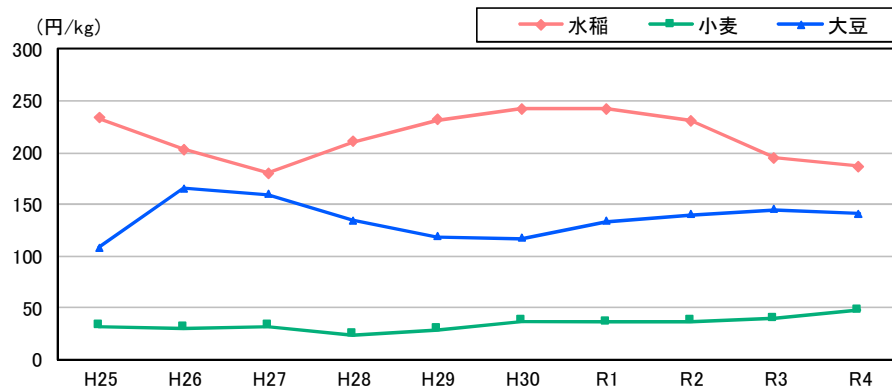
資料：作物統計調査 作況調査(野菜)より

[関係市町平均値] 水稲・小麦・大豆・夏秋きゅうり・冬春きゅうり

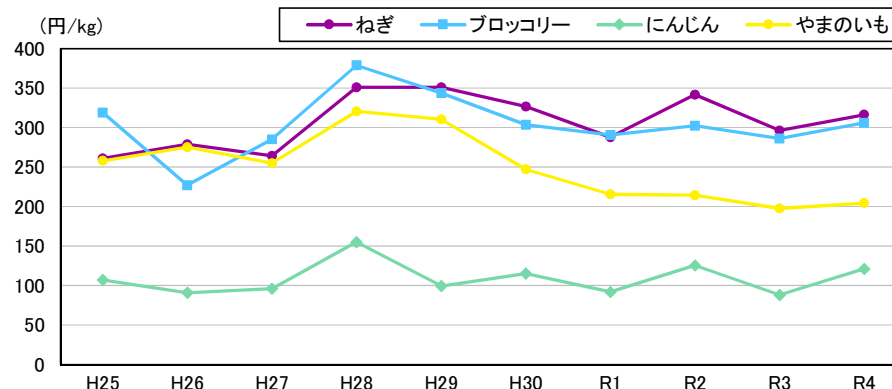
[埼玉県数値] 夏秋なす・春夏にんじん・夏ねぎ・秋冬ねぎ

7. 地域農業の状況の変化

主要作物の単価



主要作物単価の推移



○水稲、やまのいもの単価は、緩やかな減少傾向にあります。

○ブロッコリー、きゅうり、なすの単価は、年ごとの変動はあるものの、安定的に推移しています。

○その他の作物の単価は、年ごとの変動はあるものの、緩やかな増加傾向にあります。

資料：農業物価統計調査より

平成22年基準：平成25年～平成26年

平成27年基準：平成27年～令和元年

令和 2年基準：令和2年～令和4年

8. 費用対効果分析の結果 -総費用総便益比-

本地区内において、評価期間の下で必要な投下費用（総費用：当該事業費＋関連事業費＋資産価額＋再整備費）と、それによって発現する総便益を対比した結果は以下のとおりです。

（単位：千円）

区分		算定式	数値
総費用(現在価値化)		①＝②＋③	32,383,183
	当該事業による再整備費用	②	18,316,423
	その他費用(関連事業費＋資産価額＋再整備費)	③	14,066,760
評価期間(当該事業の工事期間＋40年)		④	53年
総便益額(現在価値化)		⑤	86,266,805
総費用総便益比		⑥＝⑤÷①	2.66

（現計画時点からの効果の主な変動要因）

- ・ 現計画時点では算定手法が開発されていなかった「大規模地震対策に係る効果」及び「国産農産物安定供給効果」を新たに算定・計上したことによる総便益額の増。
- ・ 再評価時点における最新の統計データやJAふかや等への聞き取り調査を行った結果、多くの作物で現計画時点と比べて作物単価が向上したことによる作物生産効果の増。
- ・ 効果算定に用いる諸係数（純益率、支出済み換算係数 等）の定期的な見直しに伴う効果額の増減。

8. 費用対効果分析の結果 - 年総効果額 -

本事業の効果は以下のとおりです。

(単位: 千円)

効果項目		区分	年効果 (便益)額	総便益額	効果の要因
食料の安定供給の確保に関する効果					
	作物生産効果		2,859,011	82,041,503	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
	品質向上効果		14,720	427,505	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での生産物の価格が維持、向上する効果
	営農経費節減効果		△59,868	△1,537,684	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
	維持管理費節減効果		△130,389	△4,171,048	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
農村の振興に関する効果					
	地域用水効果		7,608	256,177	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での地域用水を利用する経費が節減する効果
多面的機能の発揮に関する効果					
	景観・環境保全効果		5,976	121,367	用水施設の整備を実施した場合景観や自然環境が保全、創造される効果
その他の効果					
	大規模地震対策効果		535	10,869	耐震整備を実施した場合と実施しなかった場合での大規模地震の発生に伴う被害が軽減する効果
	国産農産物安定供給効果		397,927	9,118,116	用水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
合計			3,095,520	86,266,805	

9. 環境との調和への配慮

-景観への配慮-

①地域住民や活動団体との管理作業・植栽

農業用排水路の改修にあたって、法面の復旧時に地被植物やアジサイなどの植栽を土地改良区が自治会や地元企業と連携して実施しています。また、農業用排水路の草刈りや水路掃除では、シルバー人材を活用しています。



左幹線水路におけるアジサイの植栽(櫛挽中部自治会)

②管理用道路の生活利用

幹線水路沿いの管理用道路は、地域住民の通学路や散策道として利用されています。



近隣の幼稚園に通う園児が散策道として利用しています。

③オオタカへの環境配慮対策

オオタカの営巣が確認された用水路付近では、繁殖期を避けた施工期間の設定と、騒音・振動の発生を最小限に抑えた工事が採用されました。



工事は昼間のみで夜間照明の使用を避ける

10. 事業コスト縮減等の取組

-用水路-

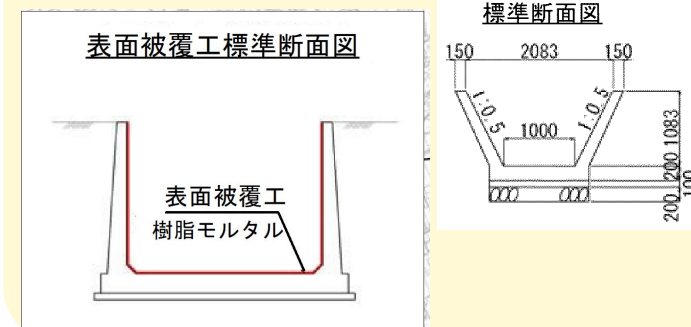
左幹線用水路補修工事 (H28～H30)

○左幹線用水路での補修工事において、当初は無機系表面被覆工法としていましたが、本地区は通年通水であるため、昼間施工後、夜間通水を行うことから、夜間から通水開始ができるパネル工法(アンカー固定式)を採用しました。

【表面被覆工法比較表】

	無機系表面被覆工法	パネル工法(アンカー固定式)
工法名	AGモルタル工法	QP2工法
工法概要	高圧洗浄後、湿潤面用エポキシ樹脂プライマーを塗布 ↓ ビニロン短繊維を混入したプレミックスタイプのポリマーセメントモルタルをコテまたは吹き付け	既設躯体とFRPM板(t=8mm)と隙間に緩衝材(t=10mm)を設置 ↓ FRPM板を金属アンカーで固定
評価	・AGプライマーは、湿潤面施工に対応できると共に、脆弱化した既設水路躯体との一体化を長期に確保できる。 ・AGモルタルは、プレミックスのため、現場で適量の水と混合するだけで使用でき、所定の品質が得られる。	・一般的に40年以上の耐用年数があり、最も耐久性がある。 ・既設水路との隙間は緩衝材として発泡ポリエチレン材を使用するため、工程がシンプルであり、施工が容易である。
	△	◎採用
耐用年数	20年	40年
被覆厚(mm)	平均6mm	20mm
工事費(円/㎡)	12,907円/㎡	14,379円/㎡
40年ごとの更新費用(円/㎡)	25,814円/㎡	15,109円/㎡

当初計画(H25)時点の標準断面図



コスト縮減

左幹線水路補修その3工事完成図面

