

循環かんがいによる印旛沼の 水質保全の取組について

＜印旛沼二期農業水利事業のあらまし＞

平成27年8月5日

農林水産省関東農政局 印旛沼二期農業水利事業所

目 次

1. 事業実施位置
2. 地域農業の特徴
3. 旧事業の概要
4. 地区の現状と課題
5. 施設の現状
6. 事業計画の概要
7. 事業の実施状況

事業実施位置: 千葉県北部に位置し

千葉県成田市、佐倉市、八千代市、印西市、
印旛郡酒々井町、及び栄町の4市2町



印旛沼受益地を上空より望む

印旛沼二期地区関係市町



※H22年3月印旛村、本埜村
が印西市に合併

- 印旛沼周辺の農業は水稻生産が主体となっており、印旛沼地域関係6市町の水稲生産量(約49千トン)は、千葉県における水稲生産量(約347千トン)の14%のシェア。
- また、近年水田転作として、「栄町産黒大豆」の生産や、大区画ほ場(スーパー水田1区画7.6ha)における「飼料用稲ホールクロップサイレージ」の生産に取り組む。

水稲生産量(平成20年産)

	水稲生産量
成田市	17,400トン
佐倉市	7,580トン
八千代市	1,950トン
印西市	3,830トン
酒々井町	1,330トン
印旛村	5,770トン
本埜村	4,490トン
栄町	6,220トン
計	48,570トン
千葉県全体	347,052トン

(農林水産統計・千葉農政事務所統計部より)
※H22.3月、印旛村と本埜村は印西市に合併



栄町・木塚転作組合の「黒大豆」の生産では、区画オーナー制度により都市住民との交流も進められている。
(栄町・木塚地区)



「ホールクロップサイレージ」
の収穫梱包を行う畜産農家
(佐倉市臼井田地先)

- ・ 印旛沼では、昭和10年、13年及び16年と3年おきの洪水により甚大な被害が発生し、昭和18年に印旛沼と手賀沼の周辺農民から、「両沼の湛水を東京湾に放流するための疏水路開削をー」との嘆願書が政府に提出。
- ・ ようやく昭和21年に戦後の食糧増産対策として、印旛沼開削を含む『国营印旛沼手賀沼干拓事業』がスタート。
- ・ 昭和38年には、工業用水が事業へ参画し、事業名も『印旛沼開発事業』と改められ、水資源開発公団に継承。昭和44年3月に完成し、享保期からの長年の農民の悲願が成就。



(事業前)

(事業後)



印旛沼開発事業前後の印旛沼

旧事業の概要

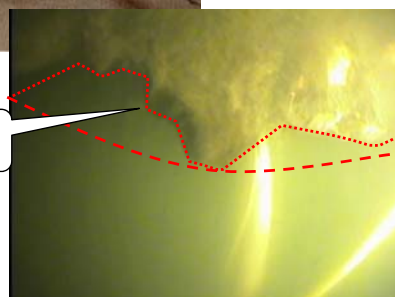
干	拓:	934ha
土	地	改
良:	7,400ha	
	(うち用水改良6,300ha)	
疏	水	路:19.6km
印	旛	排
水	機	場:92m ³ /s
大	和	田
排	水	機
場:	120m ³ /s	
調	整	池:13.1km ²
	(利水容量1,310万m ³)	
用	水	開
発	量:	農業用水19.12m ³ /s
	工業用水	6.80m ³ /s

- ① 印旛沼開発事業等により整備された用排水機場や用水路は、事業完了後40年以上を経過し、老朽化が進行。
- ② 昭和30年代以降の流域の都市化による排水量の増大、排水機場の老朽化により、農地の洪水被害がたびたび発生。

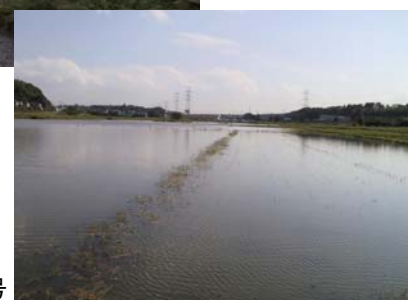
農業水利施設の老朽化

油漏れが生じている
吉高機場排水ポンプ内部の油圧部分
からの油漏れ

腐食により破損

腐食が著しい宗吾機場
排水ポンプの羽根車
(水中カメラ撮影)

農地の洪水被害

2003年8月 台風10号
佐倉市印南地区2003年8月 台風10号
佐倉市上座地区

5 施設の現状(機場の老朽化状況)

宗吾機場 ゲート漏水状況

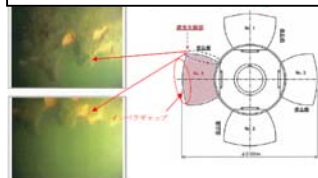


宗吾機場 破損状況

老朽化のため破損している配管材



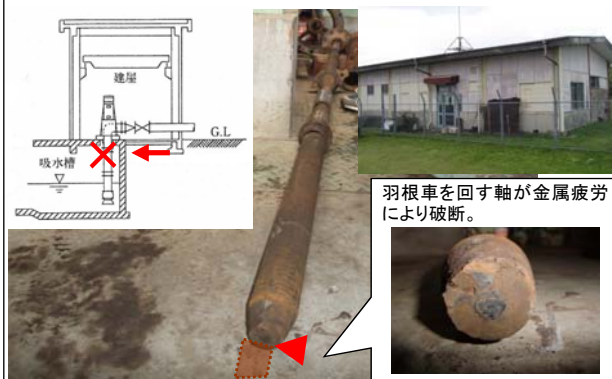
ポンプ羽根車の欠損



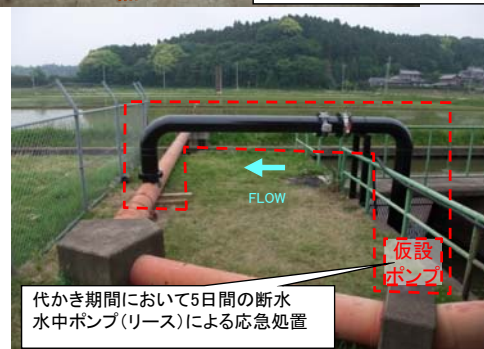
甚兵衛、埜原機場ポンプ破損状況



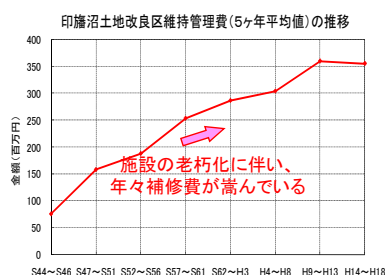
師戸機場 ポンプ破損事故(H21.5)



羽根車を回す軸が金属疲労により破断。



代かき期間において5日間の断水
水中ポンプ(リース)による応急処置



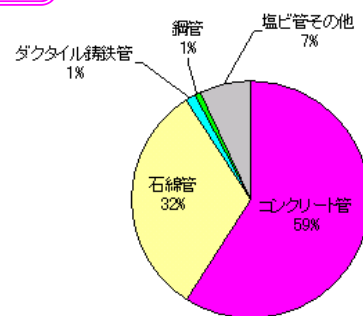
5

5 施設の現状(パイプラインの漏水状況)

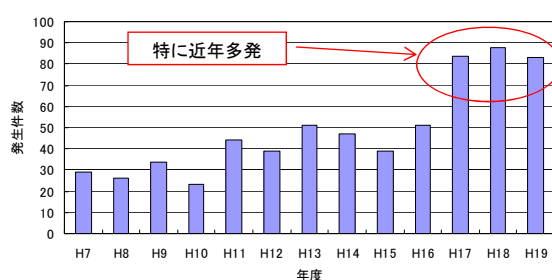
造成後40年以上が経過しており、漏水事故が多発。



パイプライン管種別割合



印旛沼土地改良区内パイプライン漏水事故件数の推移



全体の9割をコンクリート管・石綿管が占め、標準耐用年数を超過

更新しなかった場合、今後さらに事故が多発する傾向。

6

6 事業計画の概要(国営流域水質保全機能増進事業)

全国初の水質保全型の国営かんがい排水事業としてH22.8月スタート

- ① 老朽化した用排水施設を改修し、農業用水の安定供給、排水不良の改善
- ② 揚水機場の統廃合や水管理システム導入により維持管理労力の軽減
- ③ 循環かんがい施設の整備により、用水不足の解消、農業用水の水質保全。

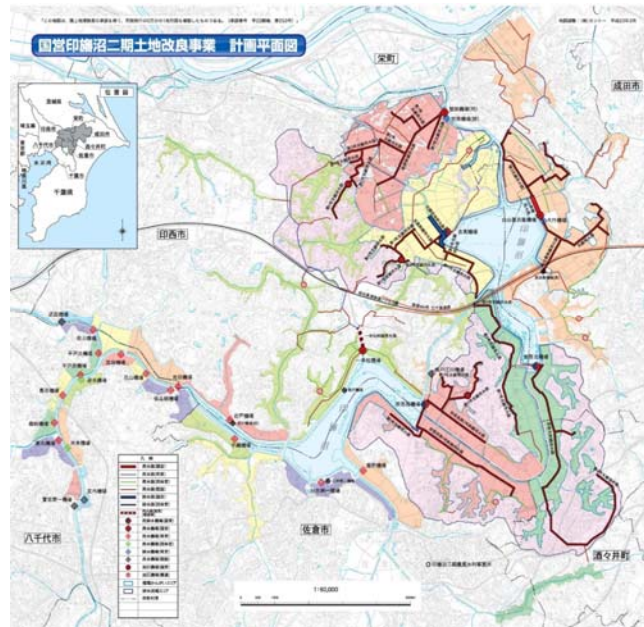
国営かんがい排水事業 「印旛沼二期地区」の概要

関係市町：成田市、佐倉市、八千代市、
印西市、酒々井町、栄町

受益面積：5,002ha

工事概要：揚水機場 3箇所
用排水機場 3箇所
幹線用水路 1.2km
幹線排水路 1.1km
支線用水路 51.7km
水管理施設 一式

関連事業として、県営かんがい排水事業、
県営経営体育成基盤整備事業(ほ場整備
事業)等を実施

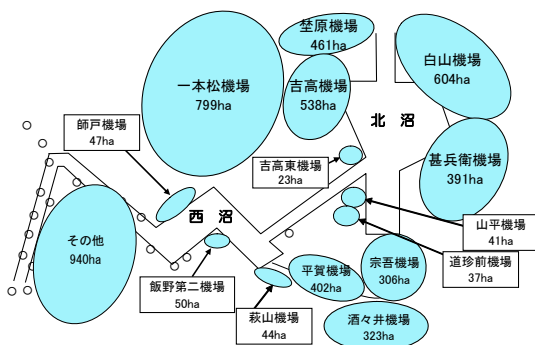


7

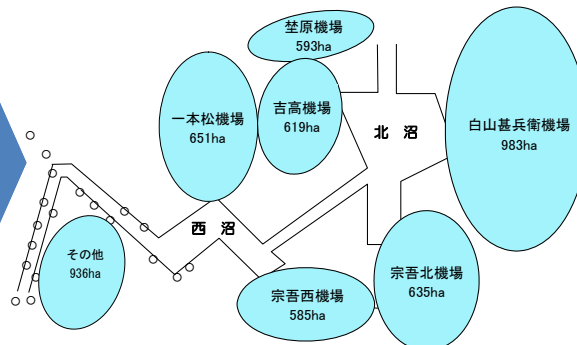
6 事業計画の概要(機場の統廃合)

- ◆地区内38箇所の揚水機場を29箇所に統廃合、補給機場の縮減により、維持管理費の軽減。
- ◆機場の機能診断に基づき、補修等により既存施設の有効活用を図る。(宗吾北・一本松機場)
- ◆循環かんがい施設を整備し、反復利用の強化により用水不足を解消。

現在



計画



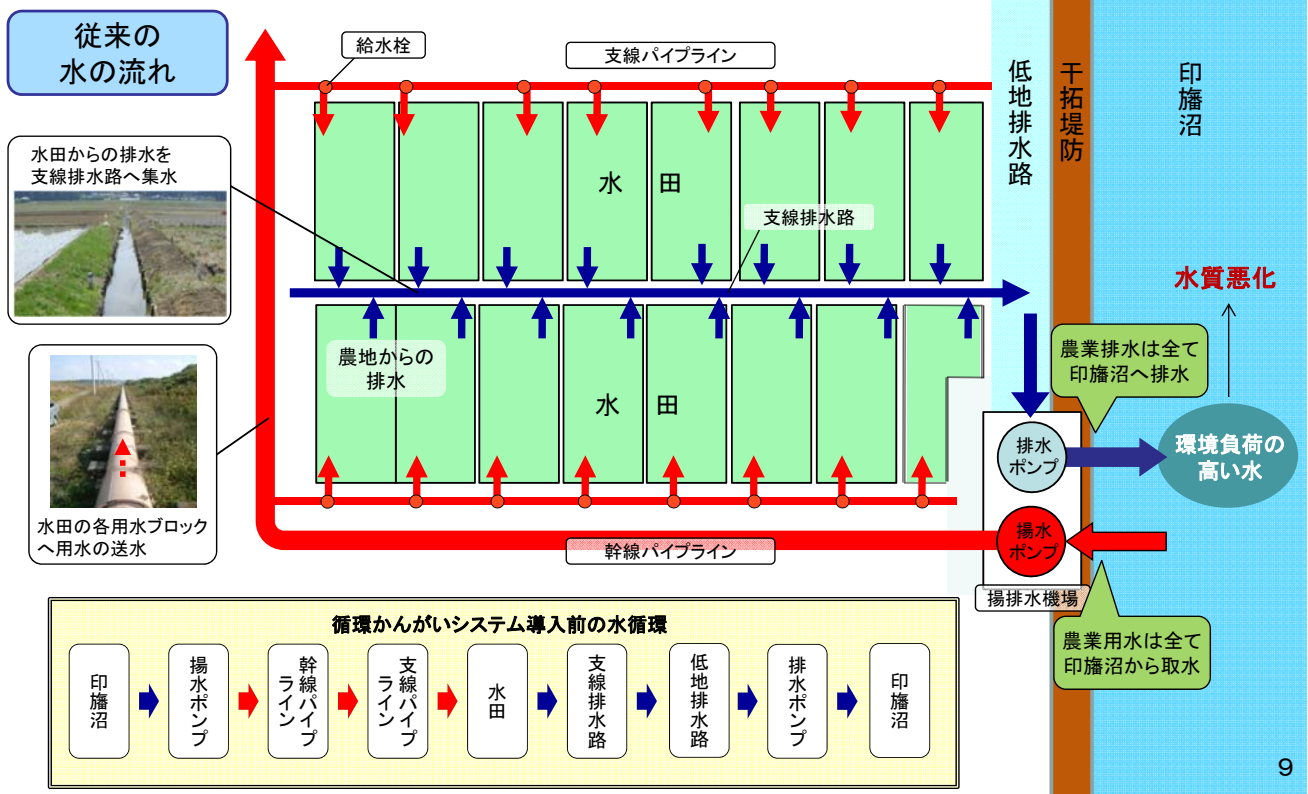
◆現行水利権は5月6日からの取水となっており、現状の営農に沿っていない状況となっている。特に、末端では用水が不足し200箇所以上もの補給機場に依存している状況。

◆循環かんがい施設を整備(反復利用を強化)することにより、用水量を確保。

8

6 事業計画の概要(循環かんがい)

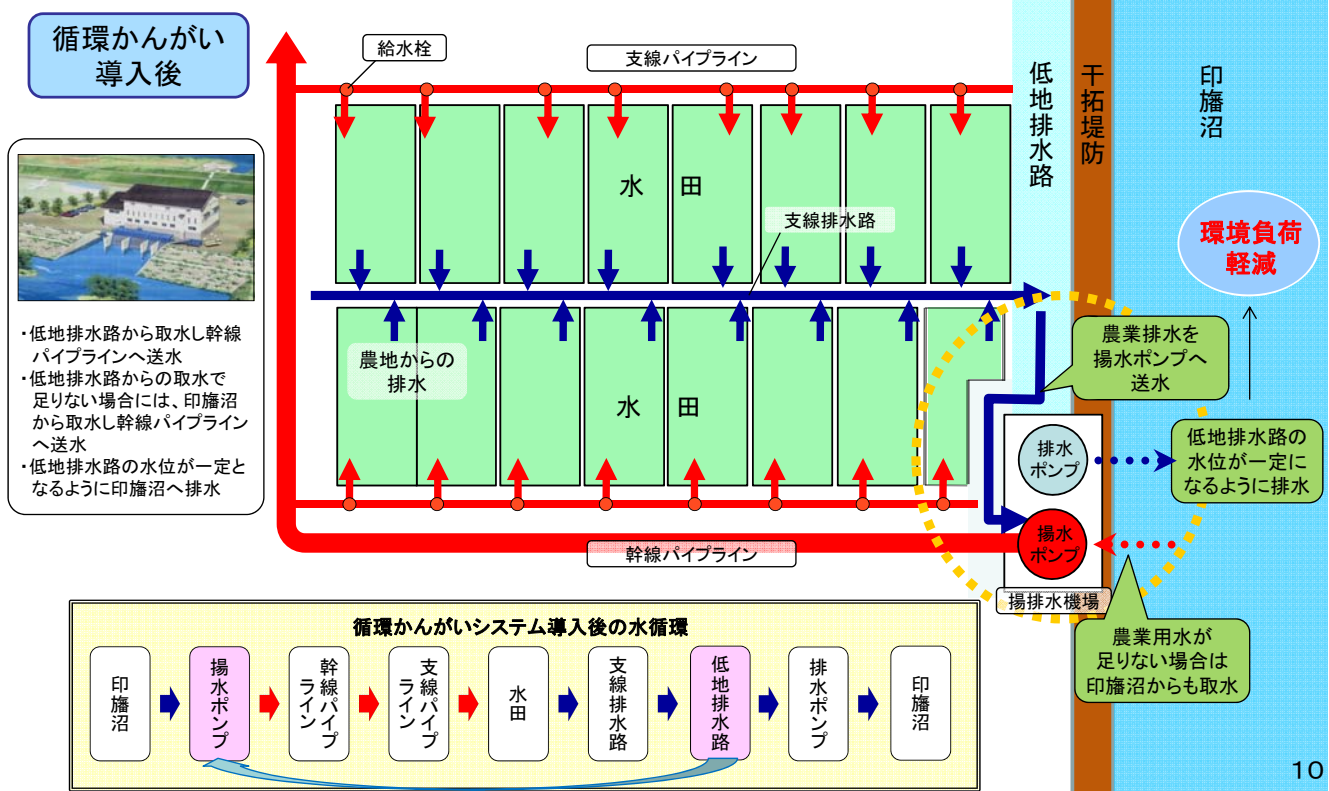
循環かんがいシステムにより、環境保全型農業等の推進とあいまって、農業生産による印旛沼への水質負荷を軽減し、印旛沼の水質保全に寄与する。



9

6 事業計画の概要(循環かんがい)

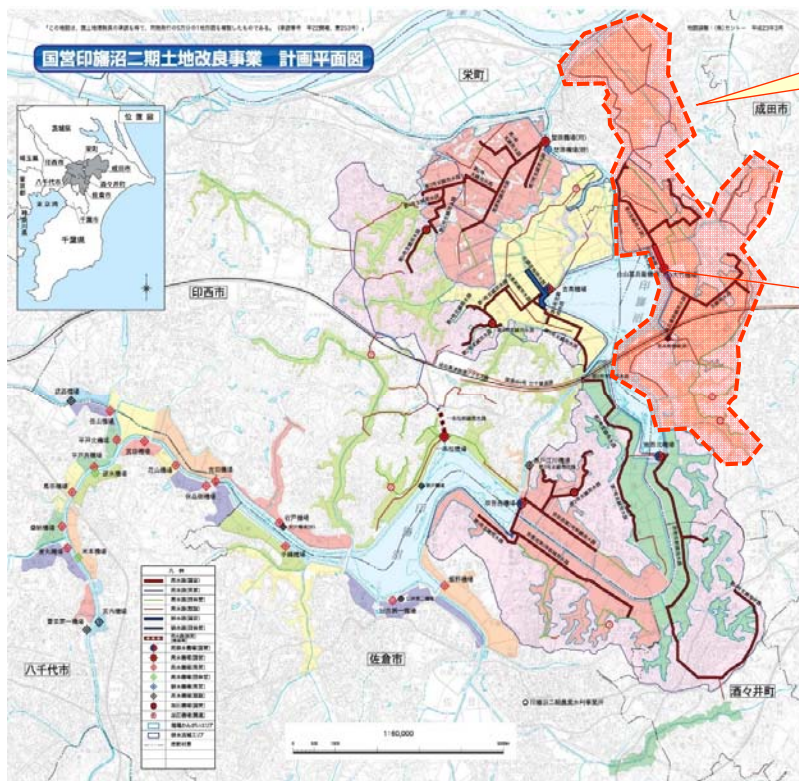
循環かんがいシステムにより、環境保全型農業等の推進とあいまって、農業生産による印旛沼への水質負荷を軽減し、印旛沼の水質保全に寄与する。



10

7 事業の実施状況(施設の整備)

平成22年より順次調査・測量・設計・工事を実施し、平成27年4月より循環かんがいの第1号となる白山甚兵衛機場の供用を開始。



白山甚兵衛機場ブロック
平成27年4月より循環かんがい開始。

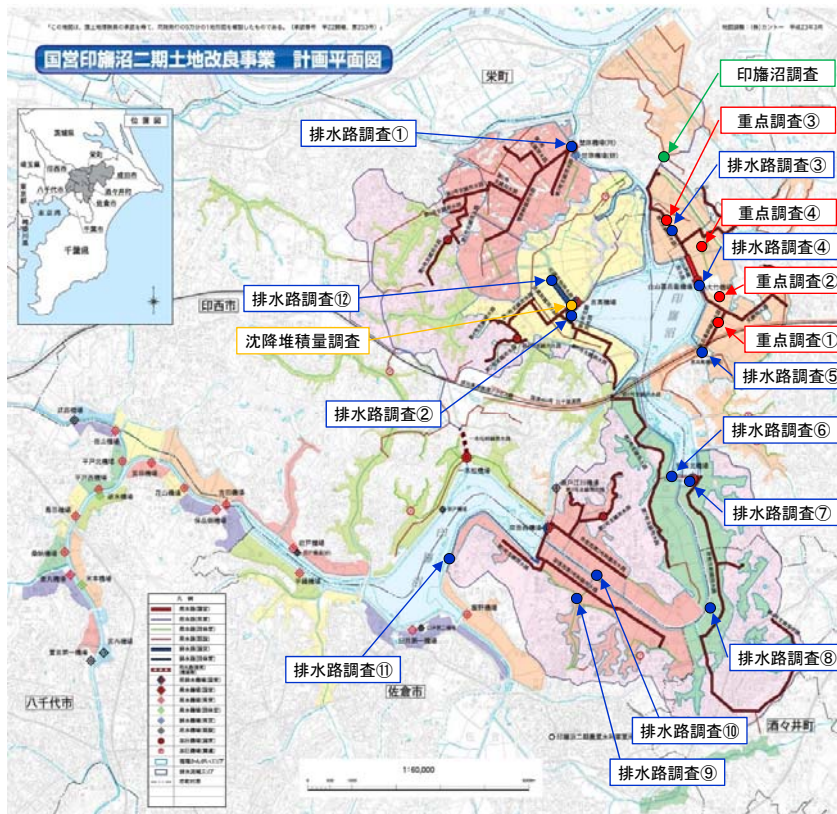
白山甚兵衛機場



11

7 事業の実施状況(水質モニタリング)

施設の整備と並行し、印旛沼流域のかんがい期における農業用排水路の水質モニタリングを実施。



調査期間
平成23年～

調査時期
4月～8月 (かんがい期)

調査頻度
1～2回/月

調査地点
左図のとおり

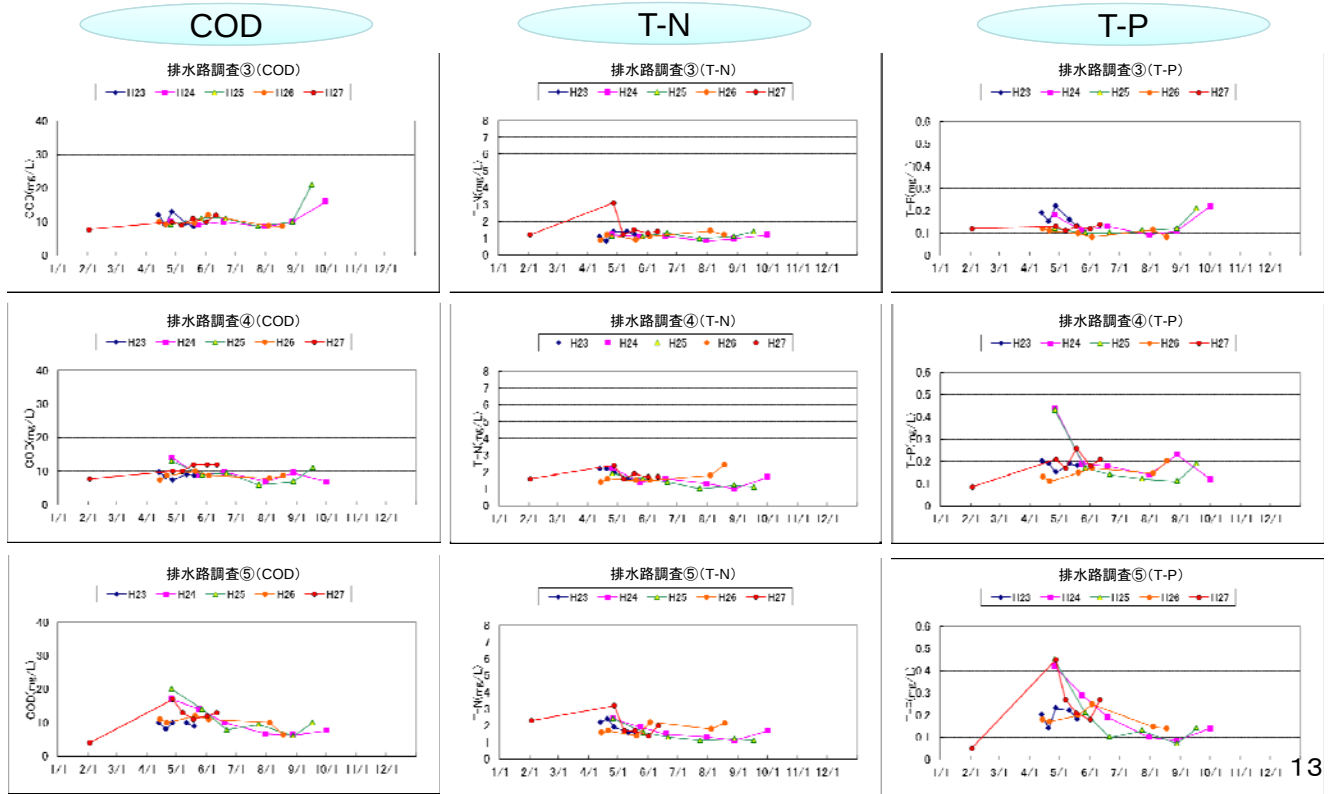
調査項目
水温, pH, DO, COD, SS, T-N,
T-P, Chl-a など

12

7 事業の実施状況(水質モニタリング)

循環かんがいの前後で排水路水質に大きな変化は確認されていない状況。

○排水路調査③・④・⑤(白山甚兵衛機場ブロック)における水質調査結果



7 事業の実施状況(施設の運用状況)

平成27年4月より白山甚兵衛機場が稼働している。かんがい用水量のうち、低地排水路から半分程度取水することにより循環かんがいを行っている。

