

令和7年度 東海農政局農業農村整備等事業技術検討会 補足説明資料



十三沖永神明排水機場(廃止)



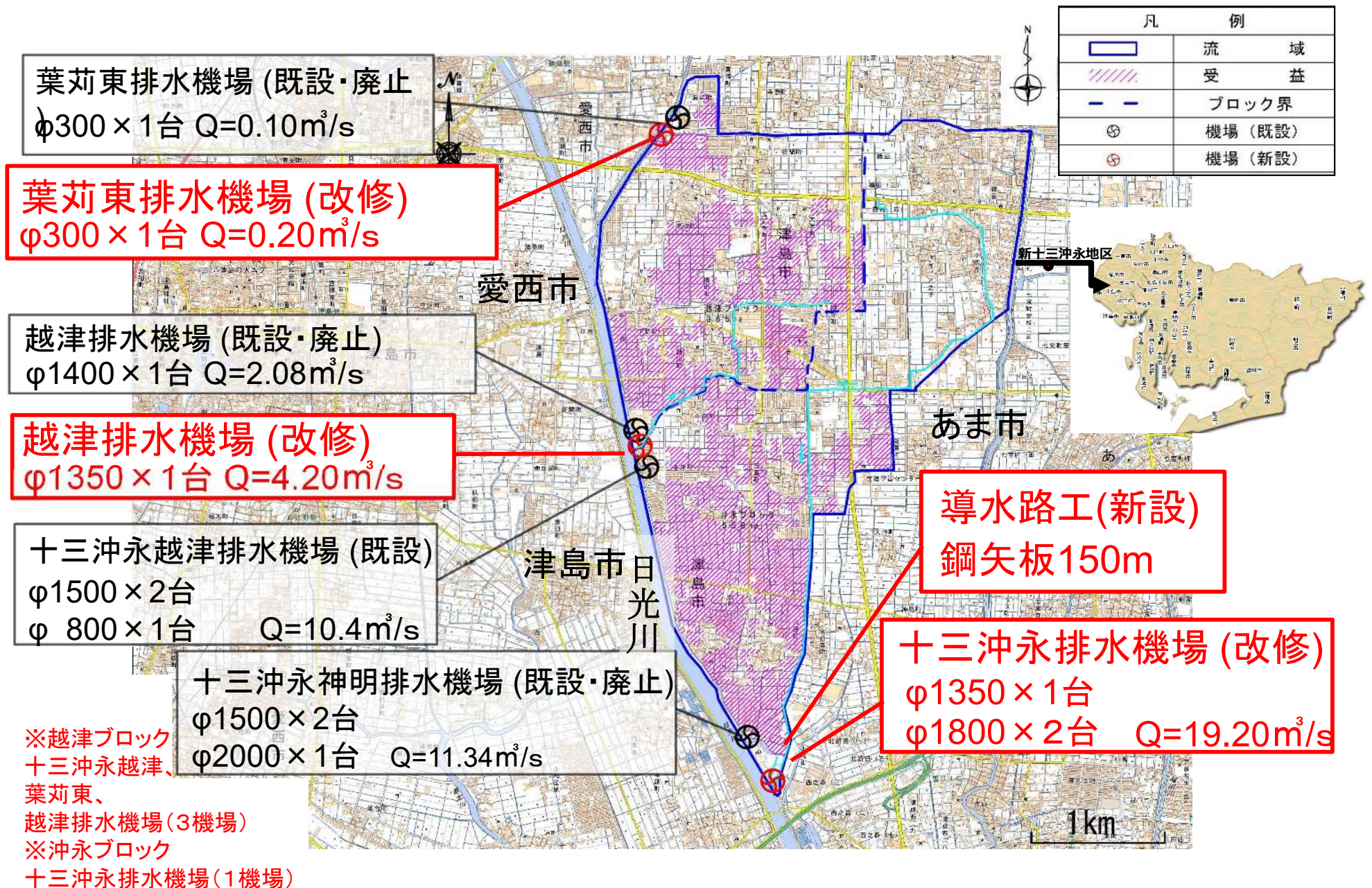
十三沖永排水機場

農村地域防災減災事業
しんじゅうさんおきなが
「新十三沖永地区」
(愛知県津島市、愛西市、あま市)

農村地域防災減災事業「新十三沖永地区」の概要

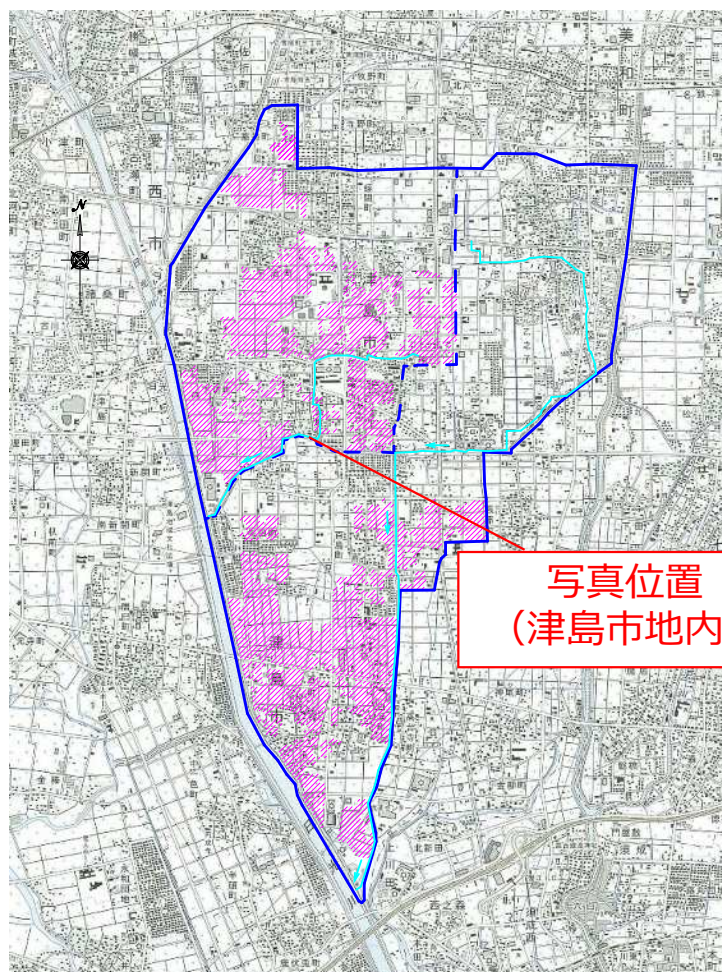
事業地区名 市町村名	新十三沖永地区（愛知県津島市、愛西市、あま市）
地区の概要	本地区は、愛知県の西部、二級河川日光川左岸に位置し、津島市、愛西市、あま市にまたがる流域面積923.0haの排水を担う低平な農業地域であり、水稻に加えて水田の畑利用による大豆、いちご、野菜の生産のほか、畑での野菜の生産による農業経営が展開されている。 地区内の排水は、ゼロメートル地帯であるため、自然排水は不可能で、排水機場による機械排水に頼っている。これにより低平地であっても安定的に営農ができる環境が構築されている。老朽化に伴う排水能力の低下や近年の都市化の進展による降雨流出量の増加により排水状況は著しく悪化し、再び湛水被害が生じる恐れが高まっている。 このため、機能低下が著しい既設排水機場を改修し、湛水被害を防止することで、本地域全体として農業経営の安定と国土保全を図るものである。
全体事業費	7,883百万円（負担割合 国 50%：県 40%：市町 10%）
受益面積	301.5ha（田 212.0ha、畑 7.0ha、その他 82.5ha）
事業内容	越津排水機場（改修）（排水ポンプφ1350mm×1台） 葉苅東排水機場（改修）（排水ポンプφ300mm×1台） 十三沖永排水機場（改修）（排水ポンプφ1350mm×1台、φ1800mm×2台） 導水路（鋼矢板 L=150m）
事業期間	平成27年度～令和12年度

「新十三沖永地区」位置図



事業の目的

経年変化に伴う排水機の機能低下や地区内開発による流出量の増加等により排水状況が悪化し、既存の排水施設では対応が困難となっており、排水機場の新設整備を実施。



写真位置
(津島市地内)

湛水状況

台風15号 143mm/3日
2011年9月19～21日



排水不良の原因

< 3日連続雨量(20年確率)におけるシミュレーション結果 >

旧況(H8年時点) ※越津ブロック(S52) ・排水能力 14.24m ³ /s ・水田の湛水時間 最大20時間 ・最大湛水面積 115.9ha ※沖永ブロック(S59) ・排水能力 18.71m ³ /s ・水田の湛水時間 最大21時間 ・最大湛水面積 138.9ha	→	現況(H27年時点) 越津ブロック(H27) ・排水能力 12.58m ³ /s ・水田の湛水時間 最大30時間 ・最大湛水面積 122.4ha 沖永ブロック(H27) ・排水能力 11.34m ³ /s ・水田の湛水時間 最大35時間 ・最大湛水面積 179.1ha	→	計画(R12時点) 越津ブロック(R12) ・排水能力 14.80m ³ /s ・水田の湛水時間 最大19時間 ・最大湛水面積 115.9ha 沖永ブロック(R12) ・排水能力 19.20m ³ /s ・水田の湛水時間 最大20時間 ・最大湛水面積 138.9ha
--	---	---	---	--

※越津ブロック

十三沖永越津、葉苅東、越津排水機場(3機場)

※沖永ブロック

十三沖永排水機場(1機場)

<排水不良の原因>

・排水機の機能低下

・地区内開発による流出率の増加

越津ブロック 旧況 14.24m³/s → 現況 12.58m³/s

旧況 89.2% → 現況 89.4%

沖永ブロック 旧況 18.71m³/s → 現況 11.34m³/s

旧況 88.8% → 現況 89.6%

事業の進捗状況（1/2）

事業工期

当初工期は平成27年～令和6年だったが、十三沖永排水機場について用地買収の難航や河川協議の結果を踏まえて、詳細な施工工程の再検討が必要となった。また計画時点では想定していなかった工種の追加（樋管の地盤改良）や現場条件の制約から同時施工できる他の工事も限られていることにより工期延伸の必要が生じた。

これらを踏まえて工事全体の年次計画を見直し、工期を6年延伸した。

今後のスケジュール（予定）

○葉苅東排水機場（改修）

変更計画 : 

当初計画 : 

	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	備考
調査・設計																	
建屋工																	
機械工																	
撤去工																	

事業の進捗状況 (2/2)

○越津排水機場(更新)

変更計画 :  当初計画 : 

	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	備考
調査・設計																	
機場工																	
建屋工																	
機械工																	
撤去工																	

○十三沖永排水機場(更新)

変更計画 :  当初計画 : 

	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	備考
調査・設計																	
用地・補償																	
機場工																	
樋管工																	
建屋工																	
機械工																	
導水路工																	
撤去工																	

費用対効果分析

○総費用

総費用（現在価値化）	9,912,933千円
当該事業による費用	4,051,811千円
その他費用	5,861,122千円

○総便益

総便益額（現在価値化）	104,708,894千円
-------------	---------------

○総費用総便益比

$$\text{総便益額} / \text{総費用} = 10.56$$

環境への配慮

＜施工上の配慮＞

- ・工事期間中の濁水、土砂流出を極力抑えるための施設を設置する。
- ・低騒音・低振動及び排出ガス対策型の建設機械を使用する。

○低騒音・低振動及び排出ガス対策型



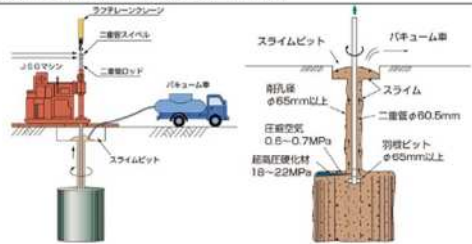
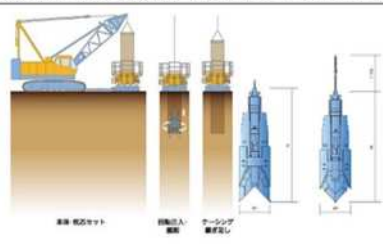
＜生態系への配慮＞

- ・工事施工中には、保全対象動物（コイ、フナ、モツゴ、ニゴイ、テナガエビ）の仮移動を実施した上で施工を行う。

コスト縮減

樋管地盤改良工法の比較検討により建設コストの縮減を図っている。

礫・玉石を含む地盤における施工方法 比較表

工法名称		二重管式高圧噴射攪拌工法 (JSG 工法)	先行削孔 (オールケーシング工法) + CI-CMC 工法	CI-CMC-HG 工法
工法概要		回転する二重管ロッドから空気を伴った超高压硬化材液を横方向に噴射することで地盤を切削し、スライムを地表に排出させると同時に、円柱状の改良体を造成する工法。 本工法では10~15cm程度の小径ロッドを用いて貫入を行うため、礫・玉石を含む地盤でも適用可能。 	ケーシング (パイプ) を揺動装置により、反復回転させながら油圧ジャッキで地盤に圧入した後、ケーシング内に落下させたハンマークラブで中の土砂を掘削し、掘み取るように排出する。本件では礫・玉石を含む地盤において、CI-CMC工法が貫入不能となった場合に補助工法として活用する。 	CI-CMC工法のオーガーの約2倍のトルクを有する高トルクインバータモーターを採用することでN値50を超えるような硬質地盤への適用を可能とした工法。さらに貫入補助として攪拌軸の先端からエアースラリーを噴射する「先端吐出機構」の併用も可能であり、本件の礫・玉石を含む地盤でも適用可能。 
主要機械・設備		・専用ボーリングマシン ・移動用クレーン ・専用プラント	〔先行削孔〕 ・全周回転機 ・先行掘削機 (クローラクレーン) 〔CI-CMC 工法〕 ・地盤改良機 (クローラクレーン) ・バックホウ ・改良材プラント	・地盤改良機 (クローラクレーン) ・バックホウ ・改良材プラント
施工手順		1. JSG 工法の施工 (終了)	1. CI-CMC 工法の施工 ※貫入不能の場合 2. オールケーシング工法による地中障害物撤去 3. CI-CMC 工法の再施工 (終了)	1. CI-CMC-HG 工法施工 (終了)
適用地盤		・砂質土: N 値<50 ・粘性土: N 値<4	・砂質土: N 値<35 ・粘性土: N 値<15	・砂質土: N 値<100 ・粘性土: N 値<30
得失	施工性	・小径ロッドで貫入を行うため、礫・玉石が点在する地盤でも打設可能。 ・地盤の硬軟や適用深度によって有効改良径が異なるため、適用にあたっては十分な検討が必要 (事前調査の追加・試験施工の実施等)。	・当該地盤の礫・玉石を先行削孔で取り除き、砂等に置き換えるため、CI-CMC 工法でも打設可能。 ・地盤改良機と先行削孔機の併用となるため、施工ヤードの拡張が必要。	・高トルクインバータモーターと先端吐出機構により、礫・玉石が点在する地盤でも打設可能。 ・先行削孔が不要であり、施工ヤードの拡張は不要。
	工期	・手順が煩雑でない上に、不確定要素が少なく、予期せぬ工程の遅延の可能性が低い。	・先行削孔と地盤改良の同時施工は出来ないため、工期延長の恐れがある。	・手順が煩雑でない上に、不確定要素が少なく、予期せぬ工程の遅延の可能性が低い。
経済比較 (L=27.6m)		2.3 ※排泥処理費別途	~1.2 ※削孔深度、本数による	1.0 (本工法を1.0とする)
総合評価		× (経済性)	△ (施工性・工期・経済性)	○ 採用