



# 飯舘村長泥地区の 環境再生事業の実施状況

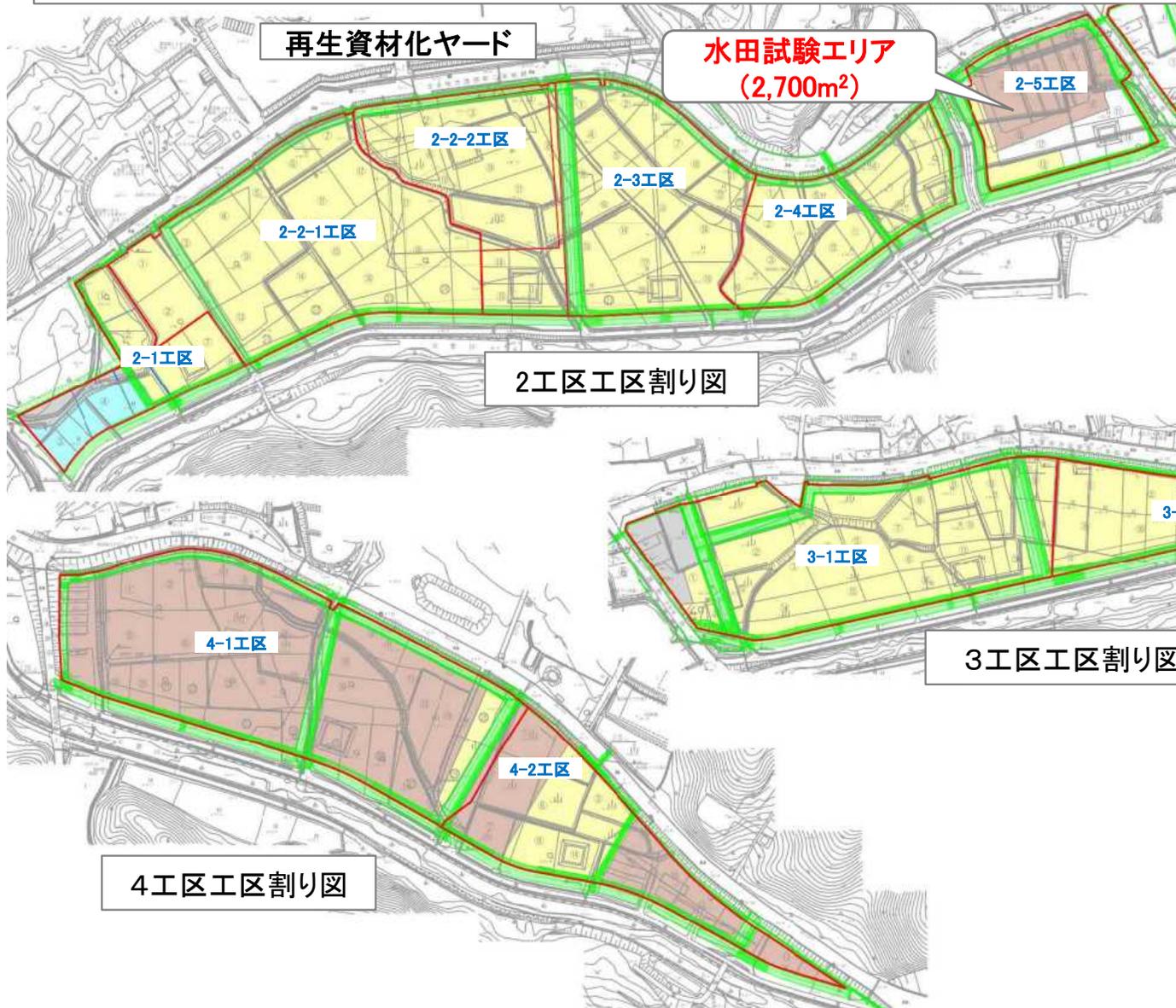
2023年3月16日

環境省環境再生・資源循環局



# 盛土造成時(2, 3, 4工区)の作業進捗(R5.2末時点)

- 盛土量:再生資材⇒約19.8万m<sup>3</sup>(2-5工区を除き完了)、山砂※⇒約3.4万m<sup>3</sup> 2, 3工区の覆土は、2-1工区の一部を除き、1層目(20cm)を山砂※で盛土完了  
 ・2層目は、その他地域から発生する耕作土を利用する方針。
- 4工区の覆土は、1層目(20cm)を山砂※、2層目(30cm)を伊達市保原町の田畑の土を盛土し、4-2工区の2層目の一部を二本松市の田の土を用いて盛土予定。 ※仮置場で使用した遮へい土

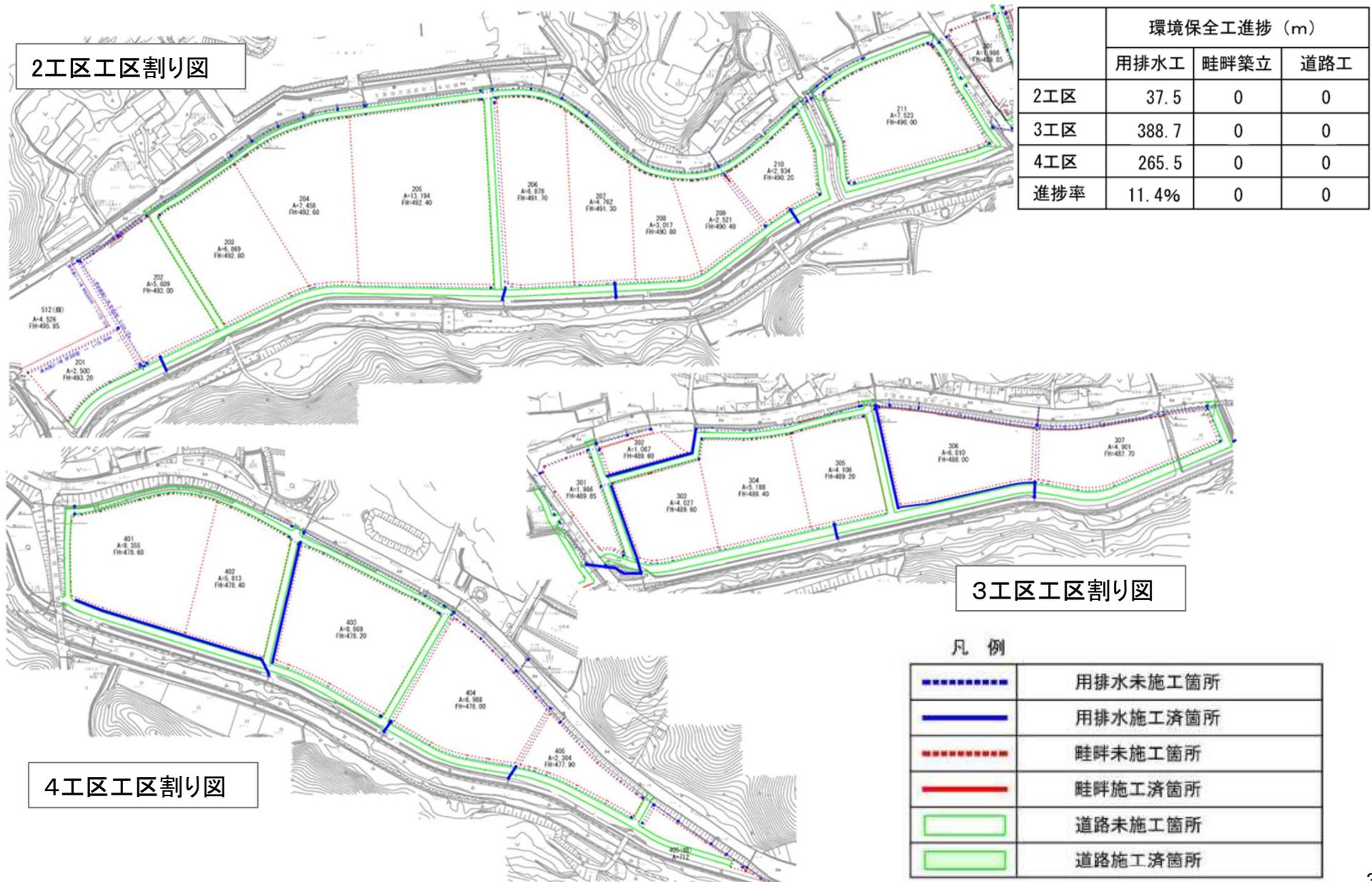


		覆土	再生資材	
実績(m <sup>3</sup> )	2工区	11,800	108,479	
	3工区	5,410	54,551	
	4工区	16,700	35,050	
合計(m <sup>3</sup> )		33,910	198,080	
2, 3, 4工区全体盛土計画量(m <sup>3</sup> )		64,000	201,000	
進捗率	2, 3, 4工区	全体	53%	98%
		2, 3工区の覆土2層目除く	94%	98%

	再生資材盛土中
	再生資材盛土完了
	再生資材盛土無し
	覆土盛土中
	覆土盛土完了(20cm)
	覆土盛土完了(50cm)
	環境保全工

# 盛土造成時(2, 3, 4工区)の作業進捗(R5.2末時点)

- 環境保全工については、令和4年3月より、用排水路及び道路を順次施工中。
- 畦畔施工は、来年度実施予定。



# 盛土エリアの状況

## 第2工区



着手直後(R2.8.4撮影)



現況(R4.11.17撮影)

## 第3工区



着手直後(R2.8.4撮影)



現況(R4.11.17撮影)

## 第4工区



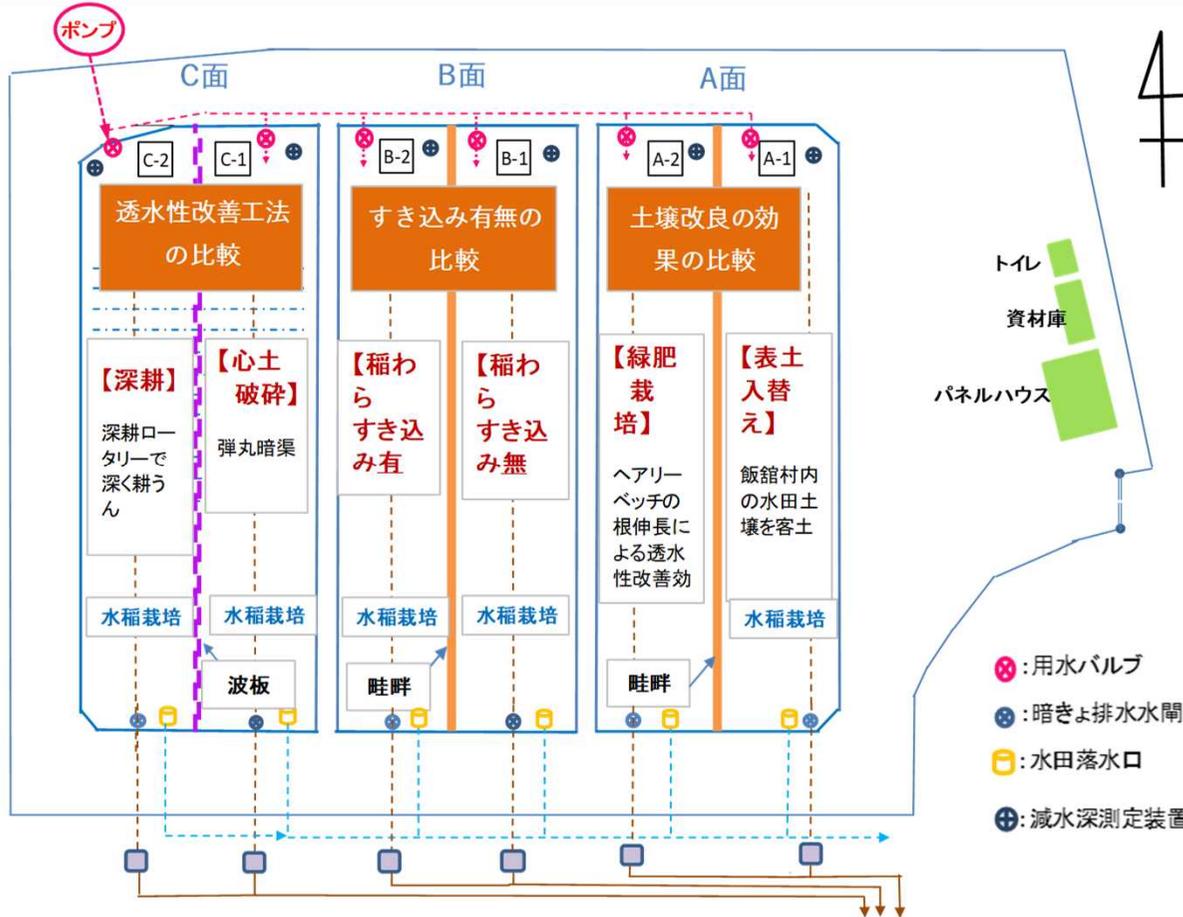
着手直後(R2.8.4撮影)



現況(R4.11.17撮影)

# 令和4年度 水田試験の概要

水田試験エリアについては、令和3年度の水田試験結果を踏まえ、さらなる透水性の改善のために試験を実施。



## 【試験の目的】

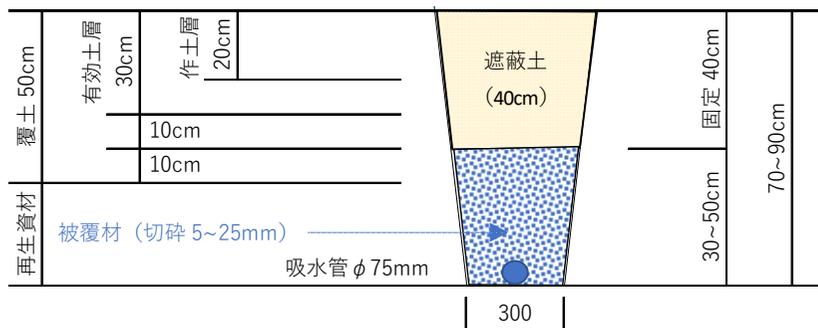
透水性をさらに改善する方法を検討。

## 【試験概要】

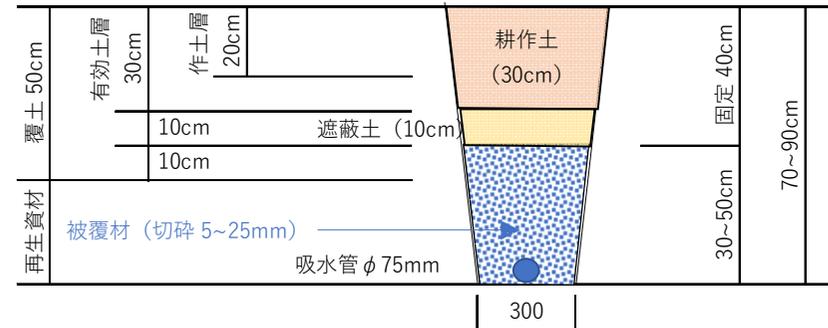
- 透水性改善方法について、6区画で実施
  - A-土壌改良
  - B-稲わらすき込み
  - C-透水性改善工法
- 減水深調査、現場透水試験、暗渠排水量測定、断面調査等により、透水性の改善効果を検討。
- 区画「B-1」を対照区とする



A-2, B-1, 2, C-1, 2断面図 ※C-1では、有効土層下部に弾丸暗渠を実施



A-1断面図(北側) ※南側:耕作土(40cm)



# 【参考】これまでの試験栽培と結果について

R1	R2	R3	R4
<p><b>資源作物</b>※1</p> <p>GM: 0.22kg/m<sup>2</sup> ソルガム: 平均 7497kg/10a(新鮮重)</p>	<p>GM: 1.51kg/m<sup>2</sup></p>	<p>GM: 3.04kg/m<sup>2</sup></p> <p><b>連作により収量増</b></p>	<p><b>資源作物栽培条件</b> 覆土材+堆肥+福島県標準施肥 (作目、栽培条件に応じて追肥、 あるいは土壌改良を適宜実施)</p>
	<p><b>園芸作物</b>※2</p> <p>水はけ不良による湿 害が発生し、 一部の作物で低収量</p>	<p>ほぼ全作物、福島県目 標収量を上回る収量。</p> <p><b>湿害対策により 収量増</b></p> <p>湿害対策 畝を深耕(約40cm) 高畝栽培、排水溝設置</p>	<p><b>園芸作物栽培条件</b> 覆土材(一部再生資材)+福島県 標準施肥(作目、栽培条件に 応じて追肥、あるいは土壌改良を適宜 実施)</p>
<p><b>水稲の栽培条件(R3)</b> 水田機能試験: 再生資 材+覆土の水田。有効 土層の保持、透水性、 地耐力、排水性等の検 証。暗渠間隔の異なる 3区画。)</p>	<p><b>水稲の栽培条件(R4)</b> A1: 表土入れ替え(飯舘村水田土壌) B1: 覆土材、無処理 B2: 覆土材、稲わら・石灰窒素・堆肥・ゼオライト C1: 覆土材、稲わら・石灰窒素、弾丸暗きよ C2: 覆土材、稲わら・石灰窒素、深耕 (全区画: 稲株すき込み、標準施肥)</p>	<p><b>水稲</b>※3 <b>試験結果</b></p> <p>収量: 466kg/10a 排水能力が低い</p> <p><b>排水性 改善せず</b></p>	<p>A1: 724kg/10a B1: 469kg/10a B2: 569kg/10a C1: 562kg/10a C2: 455kg/10a</p> <p>A1の山砂を水田表土と入れ換え等 栽培条件を変更</p>

※1 R1:ジャイアントミスカンサス(GM)/ソルガム/アマランサス、R2,R3:ジャイアントミスカンサス(GM)

※2 R2:ミニトマト/カブ/キュウリ/トウモロコシ/ダイコン/レタス/ホウレンソウ/コマツナ/インゲン\*/キャベツ\*( \*:覆土材区、再生資材区の両方で栽培)

R3:ズッキーニ/コマツナ/カブ/キュウリ/ブロッコリー/ミニトマト/トウモロコシ/ホウレンソウ/ダイコン/レタス/インゲン\*/キャベツ\*/サツマイモ

※3 R3,R4:里山のつづ

課題としては、畑、水田ともに、さらなる改善が必要なため、R5年度の栽培、特に転換畑での園芸作物栽培においては、湿害対策(R3年度)、モミガラ等を利用した暗渠機能の強化(R4年度)の知見を、活用することが肝要と考える。

# 【参考】水田試験結果まとめ（放射線安全性）

○令和4年度分析結果は、令和3年度と概ね同程度であり、放射線安全性について問題はなかった。

※玄米：食品の安全基準[100Bq/kg]

※稲わら・粃：農業資材の基準[400Bq/kg]

試料の部位	試料採取区画	放射性セシウム濃度(137Cs) * [Bq/kg]		
		分析結果	R4平均値	<参考> R3平均値*
玄米	A1南	0.5	0.5	0.5
	A1北	0.5		
	B1	0.5		
	B2	0.5		
	C1	0.4		
	C2	0.4		
粃	A1南	1.2	1.2	1.3
	A1北	1.2		
	B1	1.2		
	B2	1.1		
	C1	1.3		
	C2	1.4		
稲わら	A1南	3.7	3.5	6.5
	A1北	3.7		
	B1	2.8		
	B2	3.6		
	C1	3.1		
	C2	3.8		

※玄米・もみは、水分15%換算値、稲わらは乾物(水分0%)換算値

※3面の測定値の平均。各面の測定値は、5点採取の混合サンプル

※本データの放射能濃度は、ゲルマニウム半導体検出器(※)を用いて測定。

測定時間54,000秒、検出下限値を0.06~0.29Bq/kgで行ったもの。

# 2工区・水田試験エリアでの透水性改善試験(案)【令和5年度】

○令和3, 4年度の試験結果より、暗渠疎水材直上の山砂※が難透水層であることが判明し、透水性及び排水性の問題や、稲の根張りへの影響が確認された。

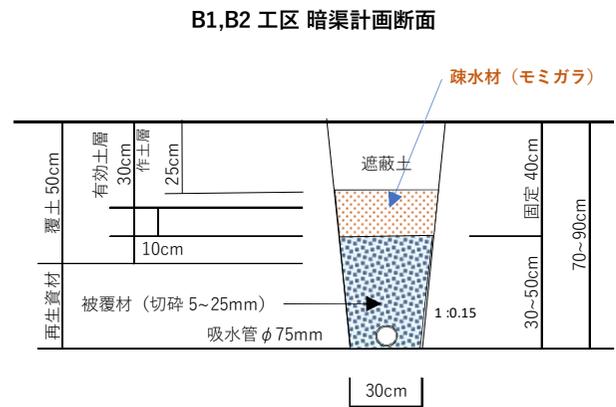
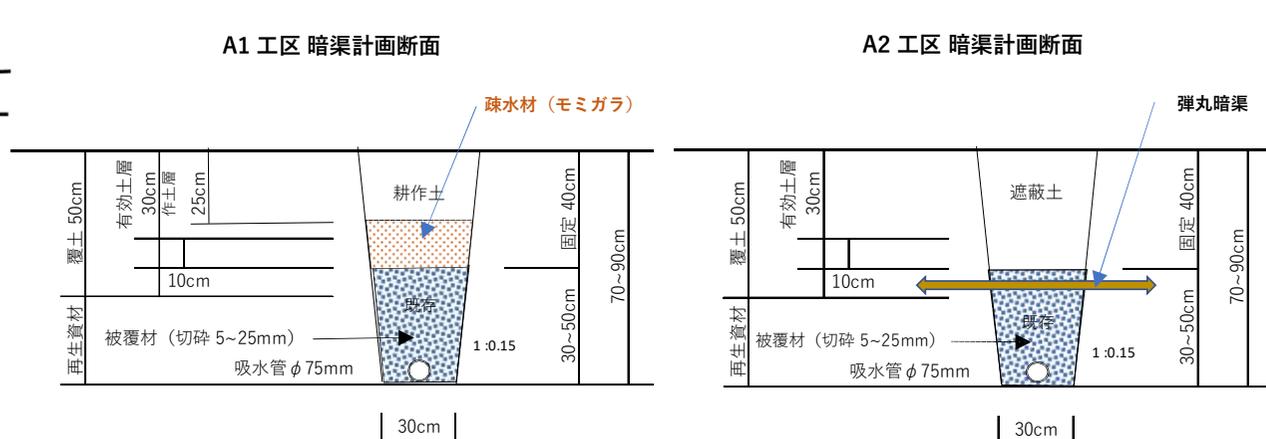
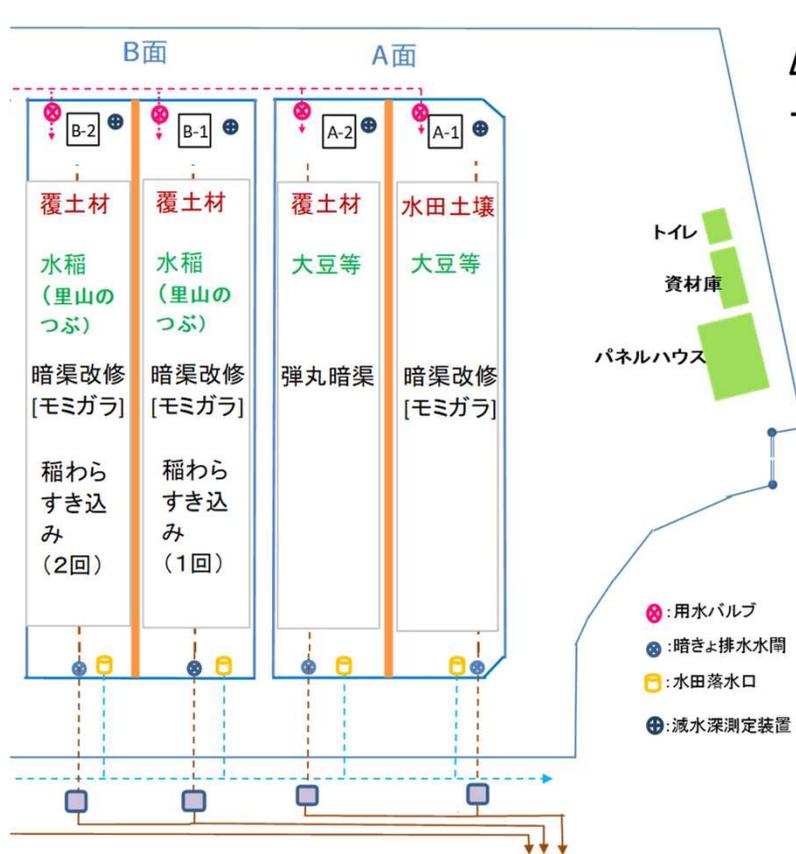
○令和3, 4年度で使用した水田試験エリアを活用して、令和5年も引き続き、透水性・排水性の改善試験等を実施する。

○透水性の改善方法としては、以下の通り。

- ・疎水材直上の山砂※をモミガラに取替
- ・山砂※より下の位置に弾丸暗渠を施工

なお、2, 3工区の覆土は、関係機関との調整により耕作土を確保する方針であるが、山砂※で覆土する可能性も引き続き検討する。

※仮置場で使用した遮へい土

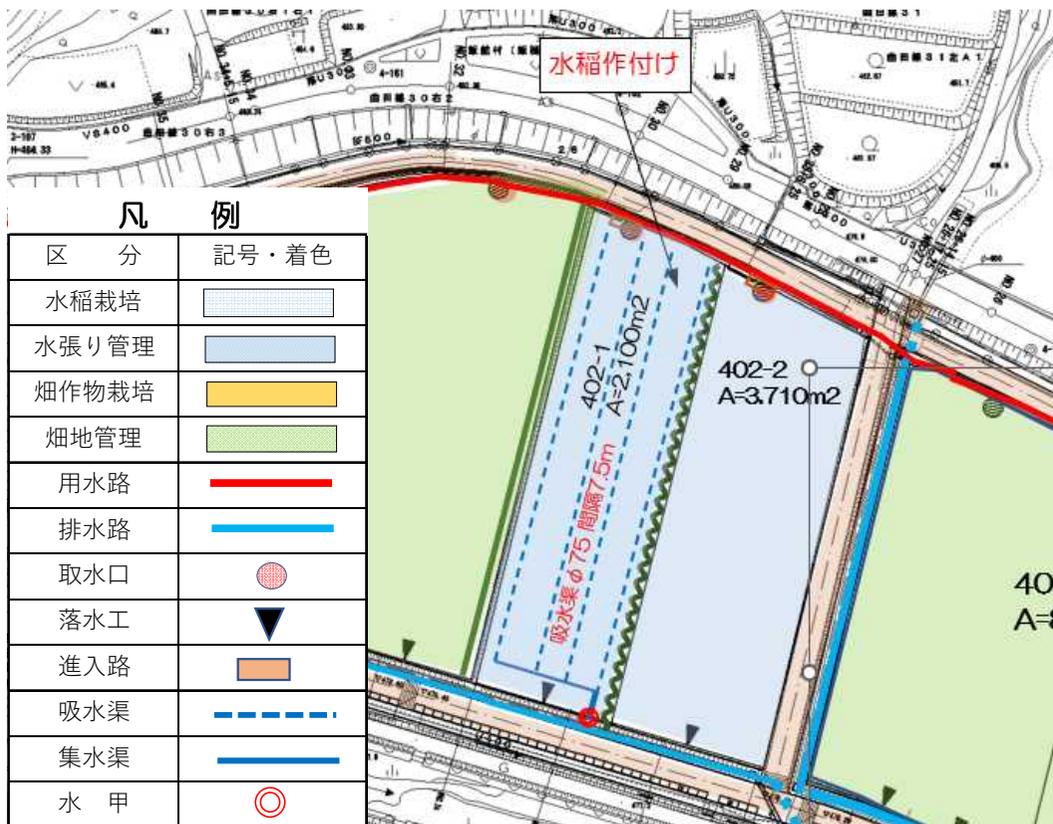


# 4工区・水田試験エリアでの透水性改善試験(案)【令和5年度】

○造成が完了する4工区のほ場を用いて、新たに実用化を想定した暗渠排水を施工して、水田機能を確認するための試験を実施する。

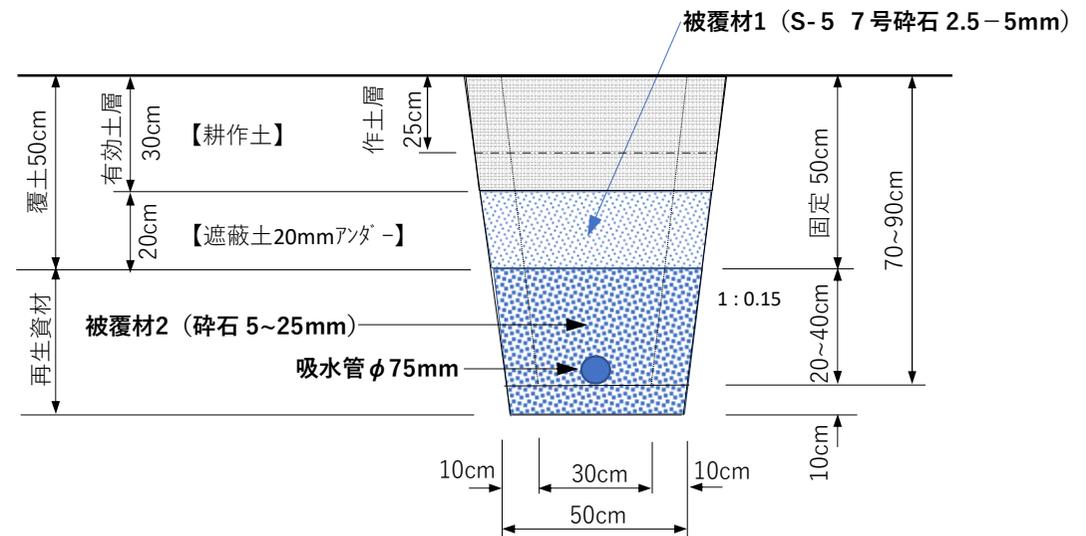
(暗渠の間隔) 7.5m

(試験項目) 暗渠排水量調査、減水深調査、透水試験、地耐力試験 等



試験実施場所

## 4工区暗渠排水(案) < 吸水渠 >

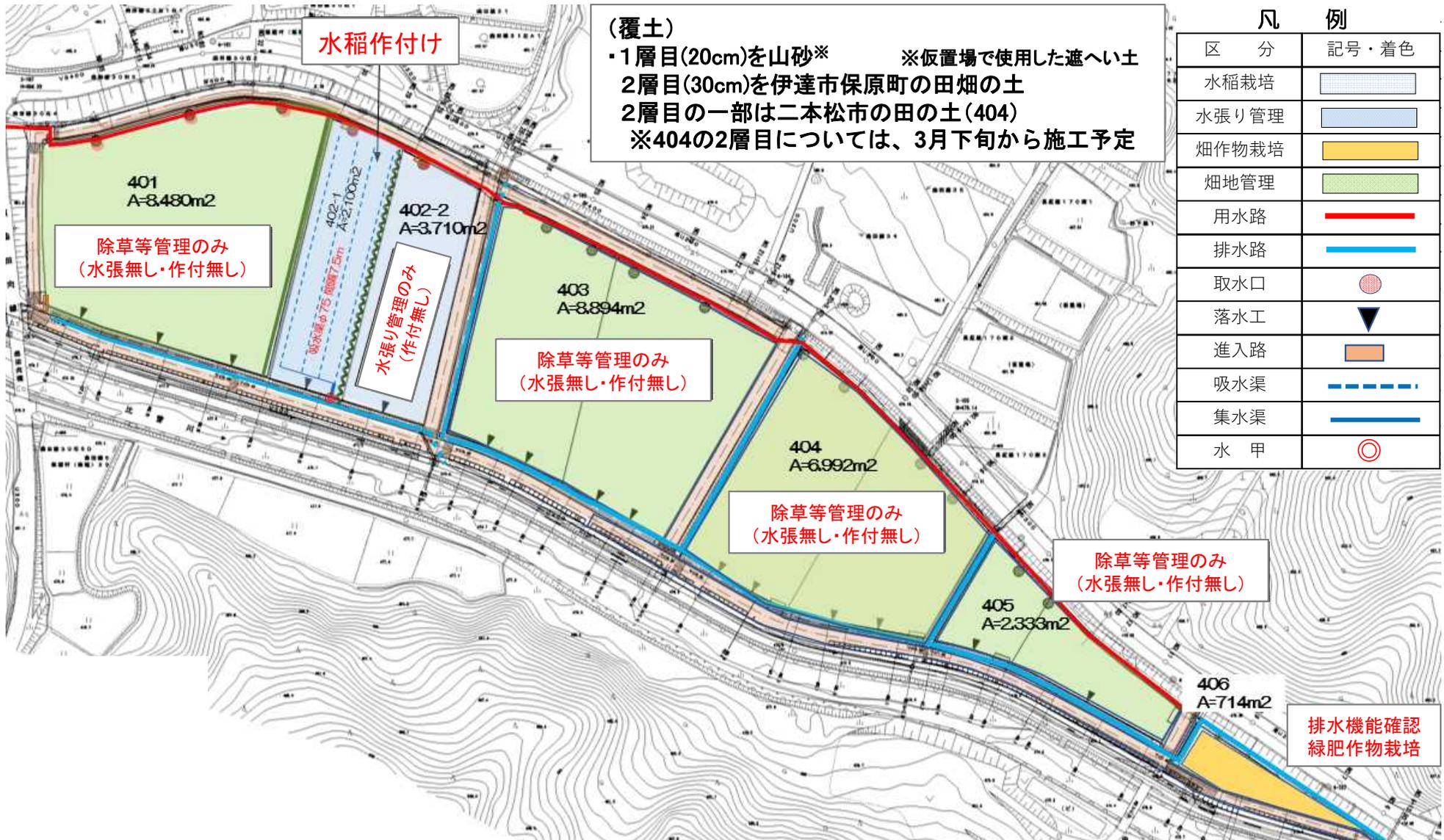


### (暗渠排水断面に関する工夫点)

- 暗渠掘起こし時の再生資材への影響を考慮し、これまでの暗渠断面に比べ、幅を10cm広くするとともに、吸水管下部も被覆材2(碎石:5~25mm)とする。
- 透水性改善のため有効土層下部に被覆材20cmを追加するとともに、農作業への支障に配慮し、被覆材の粒径を小さく(碎石:2.5~5mm)する。

# 4工区・盛土造成エリアでの試験(案)【令和5年度】

- 水田試験の工区では水田に求められる機能の各種試験を行う他、**作付けをしない水張り管理のみの工区**や、**除草等の管理のため耕起してすき込みを行う工区**を設置して今後の維持管理方法についても検証する。
- また、**畑として換地予定の工区**においては傾斜畑(勾配:1%程度)として排水が可能か確認する。  
(試験項目) 暗渠排水量調査、透水試験、硬度試験、稲の根張り調査 等



## 1. 通常の維持管理に関する事項

- ① 日常点検の期間、項目、実施者、頻度の確認
- ② 暗渠排水の追加、更新、用排水路の維持管理のための掘削工事により再生資材が露出した場合

## 2. 災害発生時に関する事項

- ① 再生資材が自然災害(地震、洪水等)により流出、露出した場合や、復旧工事に関する整理

## 3. 土地利用制限に関する事項

- ① 耕作範囲は地表面から50cm以内
- ② 相続・賃貸・売渡を踏まえ土地所有者に対する制限事項の周知方法の検討