

2.5 第1回打合せ

2.5.1 議事次第・出席者名簿

(1) 議事次第

令和7年度 土地改良技術 近畿農政局管内国営事業外部技術者活用業務
東条川二期地区 昭和池改修工事 第1回打合せ

議事次第

1. 開催日時

令和7年11月17日(月) 9:00～10:00

2. 開催場所

Web 会議方式

3. 出席者

別紙のとおり

4. 議事

(1) 開会

9:00～9:05

外部技術者紹介

(2) 議事

9:05～9:55

現地調査実施後の施工計画及び仮設計画について

(3) 閉会

9:55～10:00

連絡事項等

以上

(2) 出席者名簿

所属・役職	氏名
【外部技術者】 	
【近畿農政局】 東条川二期農業水利事業所 所長 次長 工事第一課長 設計係長 係員 係員 土地改良技術事務所 所長 企画情報課長 システム運用係長 技術情報係長	渡部 光紀 丸山 鉄男 久保田 明 石田 将之 鈴木 琢也 高岡 新 森田 明宏 渡井 弥周 奥山 悠大 菊本 勝
【設計コンサルタント】 【	

2.5.2 打合せ資料

第1回打合せにおける資料を次頁以降に添付する。

1. 施工計画

1.1 昭和池改修工事概要

1.1.1 堤体本体耐震補強工事

堤体工は、上流斜面の押え盛土による耐震補強を行うもので、現況堤体の張石を撤去後、押え盛土の基礎掘削（段切りを含む）、耐震補強盛土、斜面保護(大型張ブロック)の各種工事を実施する。

工事実施期間は非かんがい期の 10/1～2/28 とし、3 カ年に分けて施工する。

1.2 設計計画

1.2.1 用土流用計画

本工事は、①堤体耐震補強工事(天端置換盛土、押え盛土による堤体上流斜面 耐震補強工事)、②貯水池内工事用道路、③仮締切堤工事である。

これらの主な土工数量は

① 堤体改修工事

押え盛土材 — 25,300m³ (C-40 碎石使用※、全量購入材)

※ 堤体盛土時に右岸中腹仮置場へ搬入する。

② 貯水池内工事用道路

道路盛土量 — m³ (上流堤体斜面張石撤去後、早い段階に腹付盛土を行うため、砂利(購入材)を基本とする。

③ 仮締切工事

盛土量 — 7,100m³ (良質な遮水性材料(購入材※))とする。

※ 材料搬入は、堤体上流道路(新設)の施工時に整地した右岸中腹仮置場へ堤体上流道路を経て一時仮置きする。

1.2.2 工事用道路

(1) 工事用道路種別

1) 進入道路

下流側一般道から本堤の堤趾へ取りつく現道を利用する。

2) 堤体下流道路(既設利用、コンクリート舗装)

堤体下流堤趾付近から天端へ取り付く既設道路(斜路)を使用する。本道路はコンクリート舗装道路であり、過年度工事において 10DT の走行実績がある。現状を判断し新規に補修・補強は必要なく、軽微な整備程度での使用とする。

3) 堤体上流道路(新設)

堤体上流斜面を走行し、下位にある右岸中腹仮置場(一時仮置場)や、仮締切堤までつながる道路である。河床部は、泥土堆積が考えられ地盤改良範囲

($L=56.0\text{m}$ 、 $H=1.0\text{m}^*$)を計画する。

※既設土砂吐敷高 EL.100m 程度、貯水池内シングルビーム測量による池底最深部(No.3～No.5 付近) EL.101m より算定。

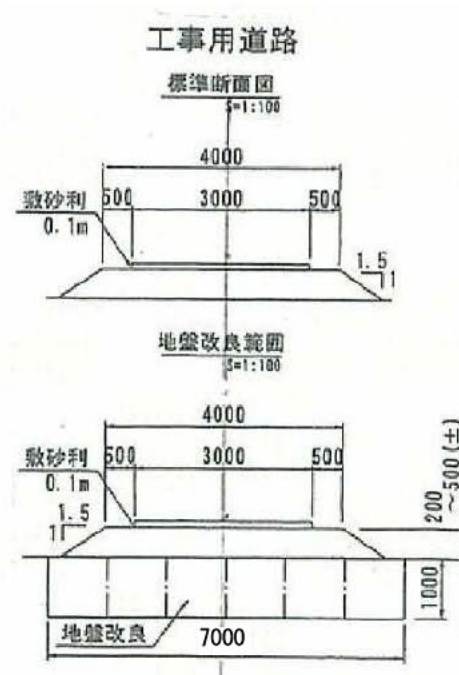
なお、堤体下流道路(既設)から堤体上流道路(新設)への接続部は、斜面の上下を挟んだ屈曲部となるため、運搬車(10DT)の最小回転半径以上を確保する線形が必要である。

本計画では最小回転半径を 7.462m 確保して、 6.6m (10DT 最小回転半径)を十分確保する計画とした。(関係図7)

(2) 工事用道路の幅員

本工事用道路は、工事規模、通行時の制約条件(退避所の確保が容易)等から一車線の計画とする。一車線の工事用道路幅員は、船木池の工事用道路と同様、全幅員 4.0m とする。

標準断面を下図に示す。



1.2.3 主要施工機械の検討

(1) 堤体耐震補強工事

1) 張石撤去工

- ・張石撤去は、堤体上流側に 0.8m³(平積 0.6m³)BH を配置して、掻きあげつつ掘削する。掘削材はすべて河床まで移動する。
- ・作業場所が斜面であり、掘削材は下位方向へ 21BD で押土(補助作業)する。

※ 堤体上流面勾配は 1:2.8 (19.6°)

< 20° ~25° 程度(21BD 作業最大登坂能力)

2) 段切掘削工

- ・張石をすべて撤去したのち、盛土工事直前に 0.8m³(平積 0.6m³)BH で段切掘削を行う。
- ・掘削土の搬出は、不整地運搬車 8t 級で付近の仮置場（上流中腹部 EL113±）まで運搬して仮置し、0.8BH で 10DT に積込地区外へ搬出する。
中位部(EL113.0±)から上位部の掘削土は、8t 級不整地車で天端まで直接、運搬し、天端で 10DT に積込、地区外へ搬出する。

3) 上流斜面押え盛土工

- ・段切掘削および基面整正後、押え盛土を行う。
- ・盛土材搬入は、斜面の施工に注意をし、不整地運搬車 8t 級を用いる。
- ・盛土機械は、ロックフィルダムで通常用いられる、実績の多い 10 t 級振動ローラとする。
- ・着岩面や左岸側土砂吐周辺は、1t 級振動ローラ、振動コンパクタを使用。

4) 斜面保護工

- ・上流側斜面は、大型張ブロックによる斜面保護工を行う。
- ・大型ブロックの施工は、盛土に追従して実施する。
- ・資材搬入は、斜面の走行を想定して、8t 級不整地運搬車とする。
- ・張ブロックの吊りこみ設置は、現地にトラック（クレーン装置付き）10t 吊を盛土面の平場に配置して順次施工する。

1.2.4 仮設備の配置計画

本工事の主要仮設備は、貯水池内の工事用道路、上流仮締切、右岸中腹部仮置場である。また、工事中の雨水対策、濁水対策の排水処理(ポンプ配置)、濁水処理計画がある。

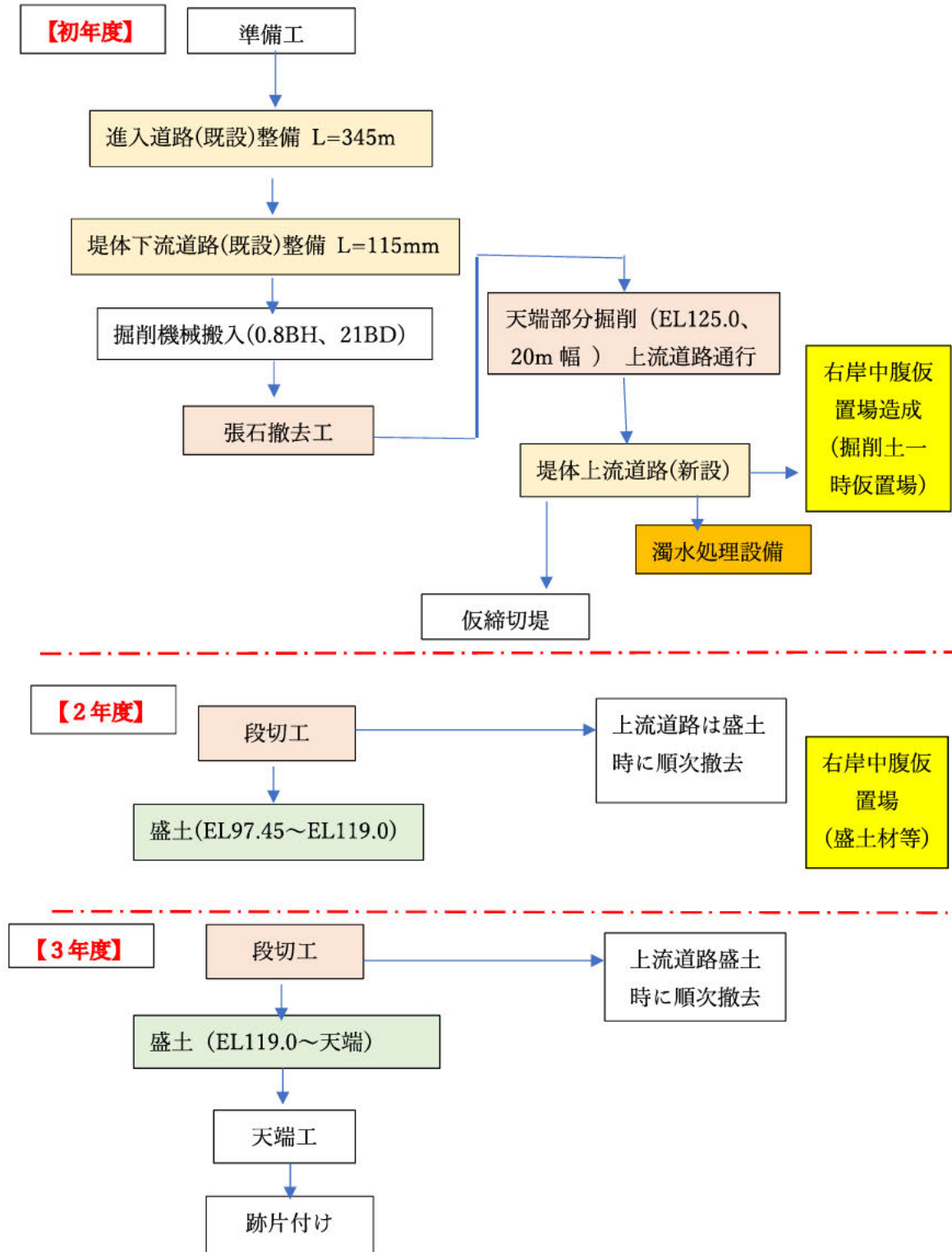
(1) 仮設備全体計画平面図

本工事の仮設備全体計画平面図を下記に示す。



1.3 施工計画

1.3.1 全体工事フローシート



昭和池堤体改修工事工程表(全体計画)

1.4 工事工程計画

区分		日数 (日)	【 初年度 】												【 2年度 】												【 3年度 】												備 考			
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
主要工事	水位低下条件																																									
【ダム工事内訳】																																										
準備		30																																								
仮設工事	工事用道路(覆付盛土)設置、撤去	15 +段切り 日数																																								
斜面保護工	強石撤去工・大型張りブロック	50																																								
	掘削土 [総計・積込] 0.26H [運搬] 100T	上流側																																								
		片切り (段切り)																																								
		オープン																																								
		片切り (段切り)																																								
	盛土 I EL97.45 ~ EL112.9 (河床部 ~ 小段) II EL112.9 ~ EL125.0 (小段 ~ 天端下) III EL125.0 ~ EL127.6 (天端下 ~ 天端上)	天端																																								
		オープン																																								
		天端工(付帯工)																																								
		仮設切底部 工事用道路底部																																								
貯水池内	地盤改良	30																																								
仮設切工	仮設切堤盛土	35																																								
	布設型枠設置 / 撤去	20																																								
	導水路工	10																																								
右岸中層仮置場 (35m × 25m) H=2.0m (土)																																										
後片付		30																																								

1.5 濁水処理計画



⑭ 濁水処理工(一般土木工事)

1. 適用範囲

本資料は、一般土木工事（ダム・トンネル及び浚渫工事は除く）における濁水処理工に適用する。

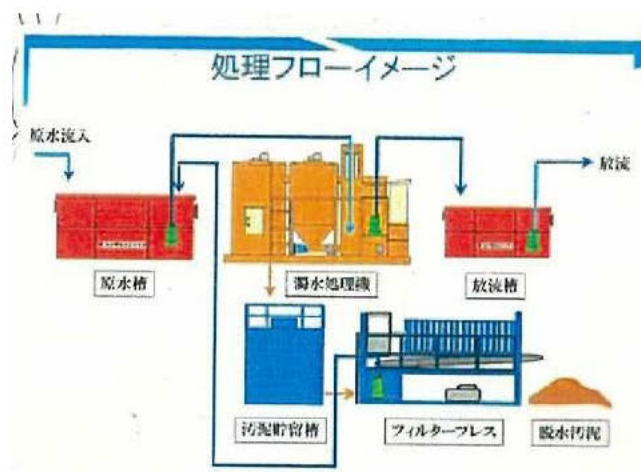
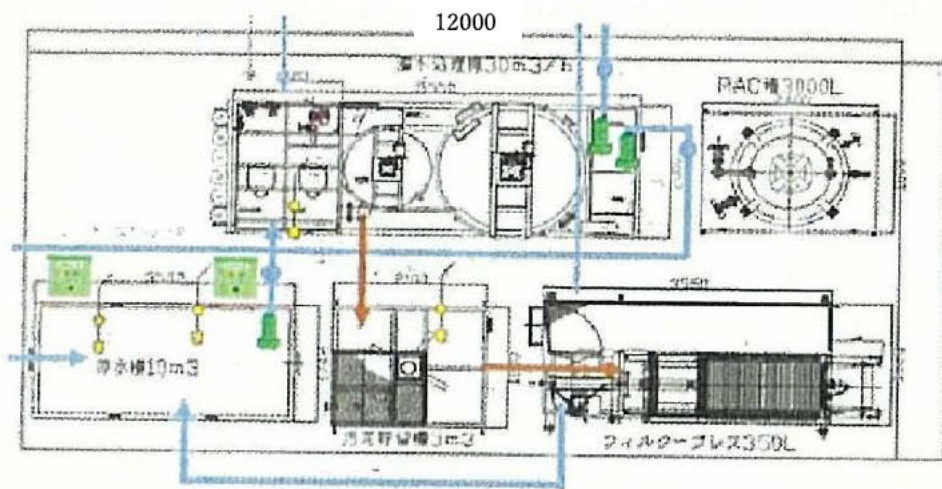
1-1 濁水処理設備

濁水処理設備は機械処理沈殿方式とし、濁水処理設備能力30～60, 100m³/hに適用する。なお、濁水処理設備能力30～60, 100m³/h以外を使用する場合は、別途考慮する。

1-2 使用薬剤

使用薬剤は、無機凝集剤、高分子凝集剤、炭酸ガスの3種類使用を標準とする。なお、使用数量については、別途計上する。

濁水処理設備配置図



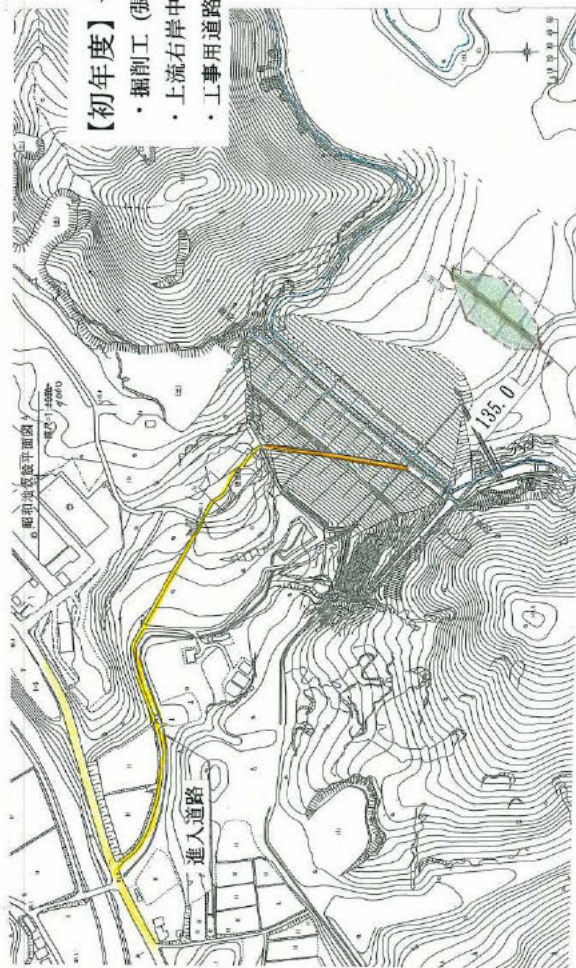
濁水処理装置30m³

昭和池施工計画・仮設計画 関係図

1. 仮設全体計画平面図
2. 堤体改修工事工程表（全体計画）
3. 堤体掘削計画図
4. 仮設計画図 [Ⅰ]（仮締切、濁水処理）
5. 仮設計画図 [Ⅱ]（工事用道路 平面・縦断）
6. 仮設計画図 [Ⅲ]（工事用道路 横断図）
7. 仮置場計画平面図
8. 堤体盛土計画図 [1]
9. 堤体盛土計画図 [2]

昭和池堤体改修工事工程表(全体計画)

区分		日数 (日)	【 初年度 】												【 2年度 】												備 考
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
主要工事	工 種																										
水位低下条件																											
【ダム工事内訳】																											
準備		30																									
仮設工事	工事用道路(腹付盛土)設置、撤去	15 +段切 日数																									
斜面保護工	張石撤去工・大型張りブロック	50																									
	掘削土																										
	上流側																										
	天端																										
	盛土																										
	I																										
	II																										
	III																										
	天端工(付帯工)																										
貯水池内	地盤改良	30																									
仮締切工	仮締切堤盛土	35																									
	布製型枠設置/撤去	20																									
	導水路工	10																									
	右岸中腹仮置場(35m×25m) H=2.0m(±)																										
	後片付	30																									



堤体掘削工事 (平面図)

[上流側、天端工] S=1:2000



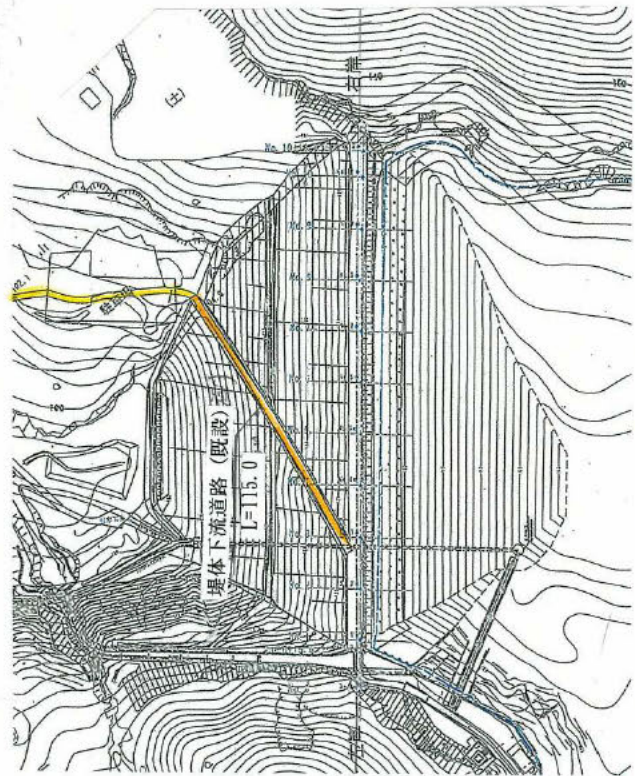
堤体掘削工事 (断面図)

S=1:400

詳細図 A



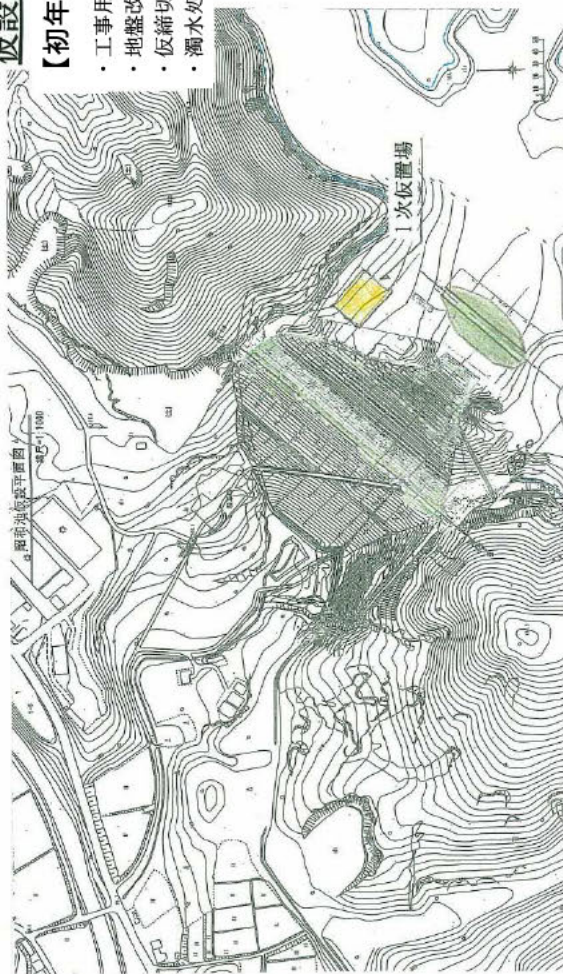
詳細図 A



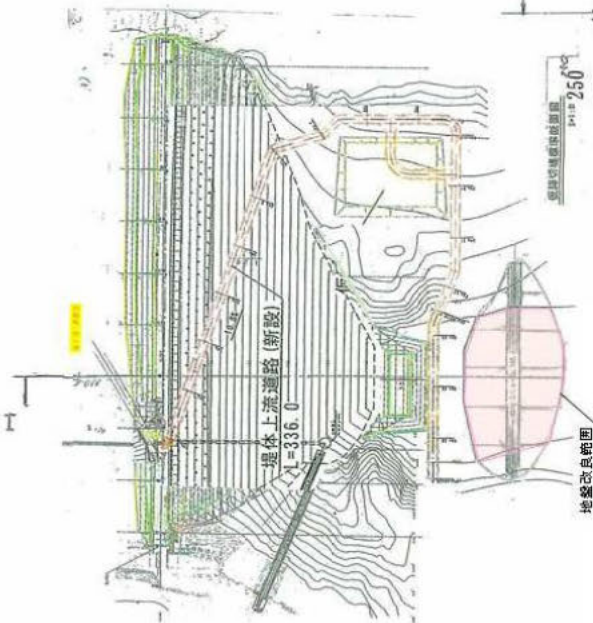
仮設計画図 [I]

【初年度】その2

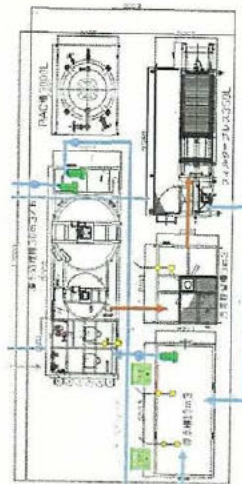
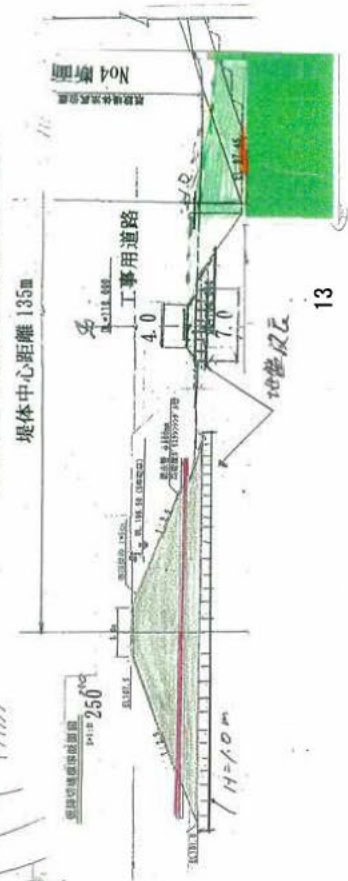
- ・工事用道路(池敷軟弱部)
- ・地盤改良
- ・仮締切工
- ・濁水処理工



濁水処理設備計画図



仮締切計画図 (断面 I-I)



濁水処理装置30m³

⑭ 濁水処理工(一般土木工事)

1. 適用範囲

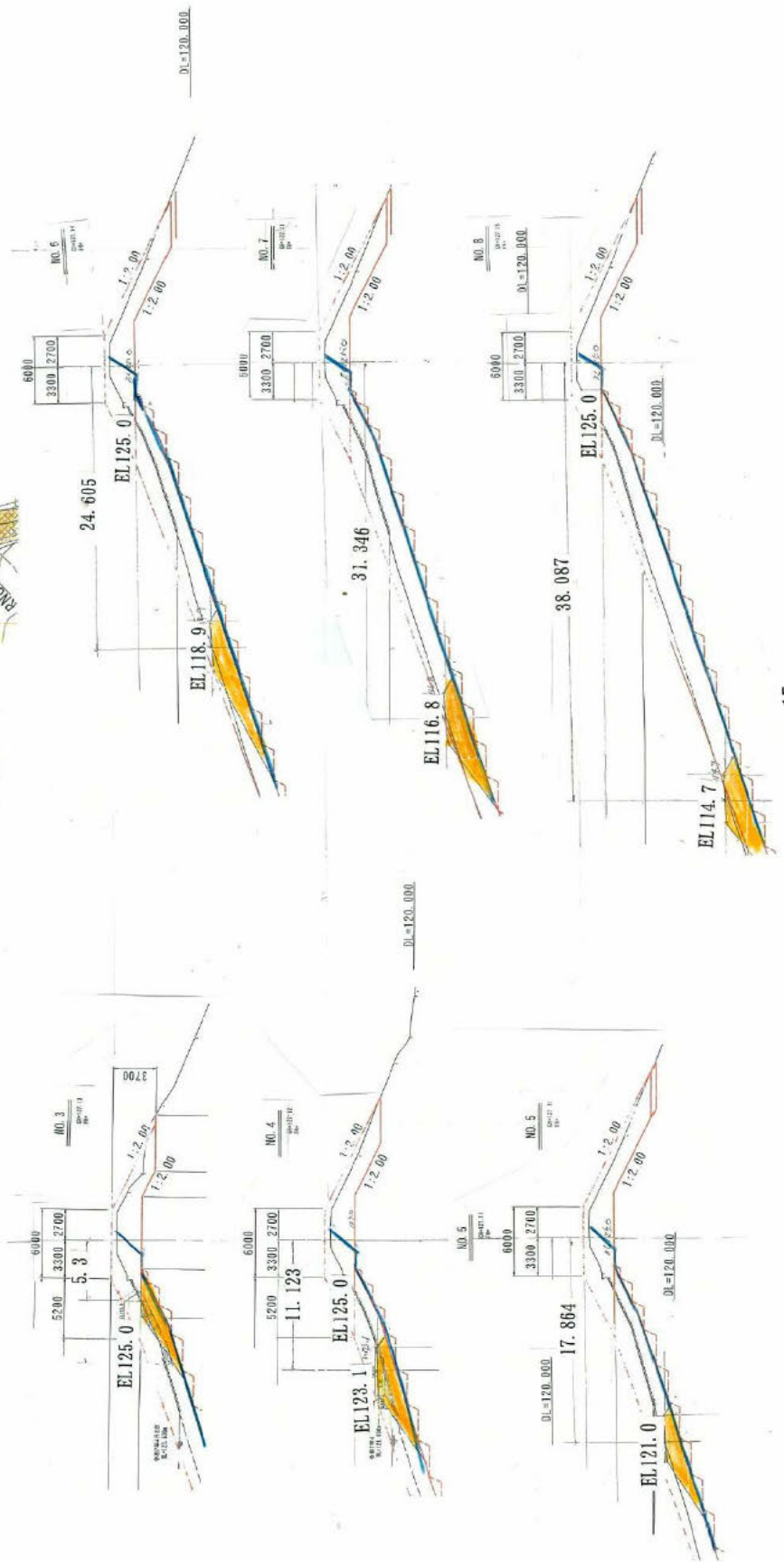
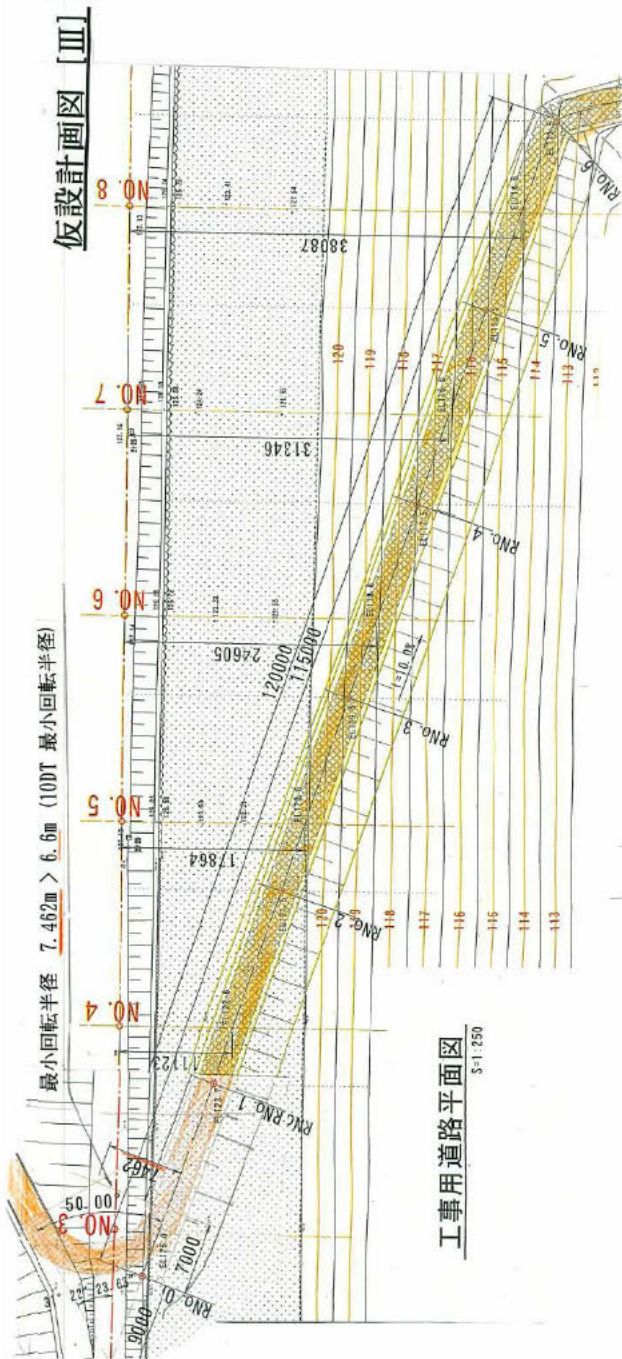
本資料は、一般土木工事(ダム・トンネル及び流路工事を除く)における濁水処理工に適用する。

1-1 濁水処理設備

濁水処理設備は縦断処理方式とし、濁水処理設備能力30~50、100m³/hに適用する。なお、濁水処理設備能力30~50、100m³/h以外を使用する場合は、別途考慮する。

1-2 使用薬剤

使用薬剤は、無機凝集剤、高分子凝集剤、炭酸ガス等の3種類使用を標準とする。なお、使用数量については、別途計上する。



工事用道路全体計画平面図

S=1:2000



断面図 1-1

S=1:400



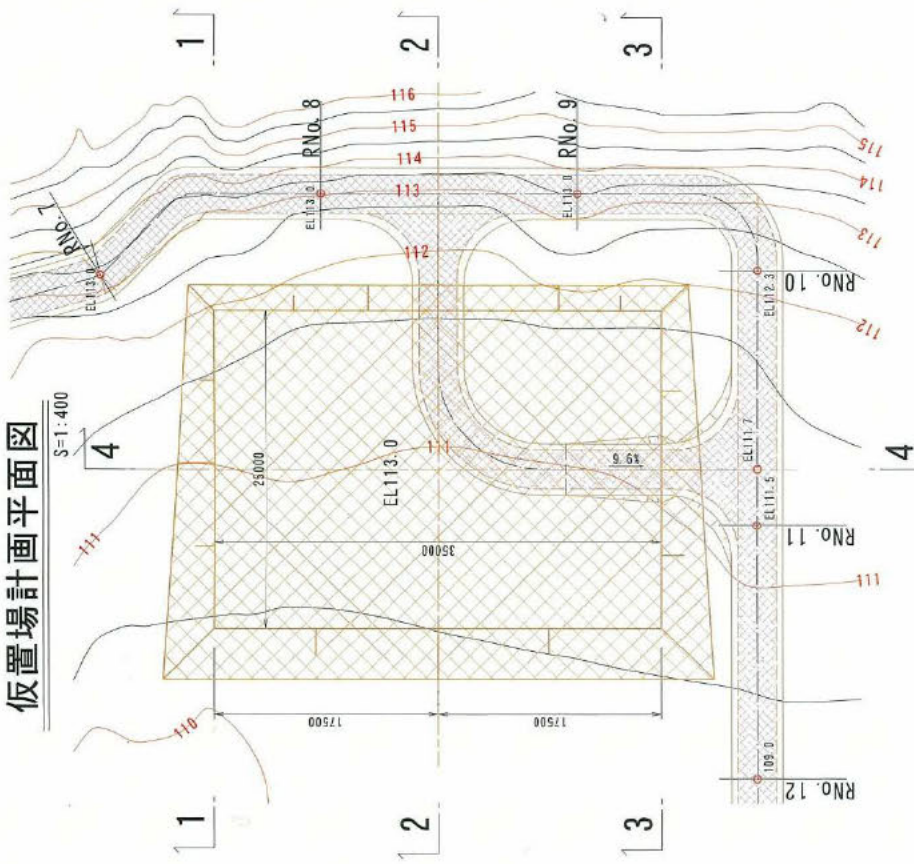
断面図 2-2

S=1:400



仮置場計画平面図

S=1:400



断面図 3-3

S=1:400



断面図 4-4

S=1:400

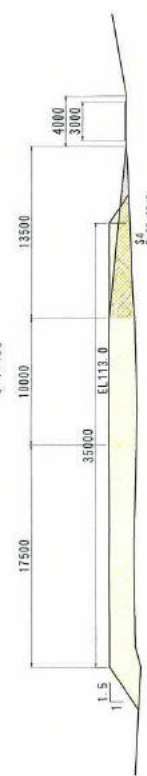


図 8

資料名	令和3年度東条川二級河川治水計画事業
図名	仮置場計画平面図
作成年月	令和3年12月
図尺	図面番号 4 / 4
資料名	仮置場計画 東条川二級河川治水計画事業

堤体盛土工事 (平面図) その1

S=1:500

堤体盛土工事 (断面図)

S=1:400

【2年度】

・盛土 (EL97.48 ~ EL119.0±)

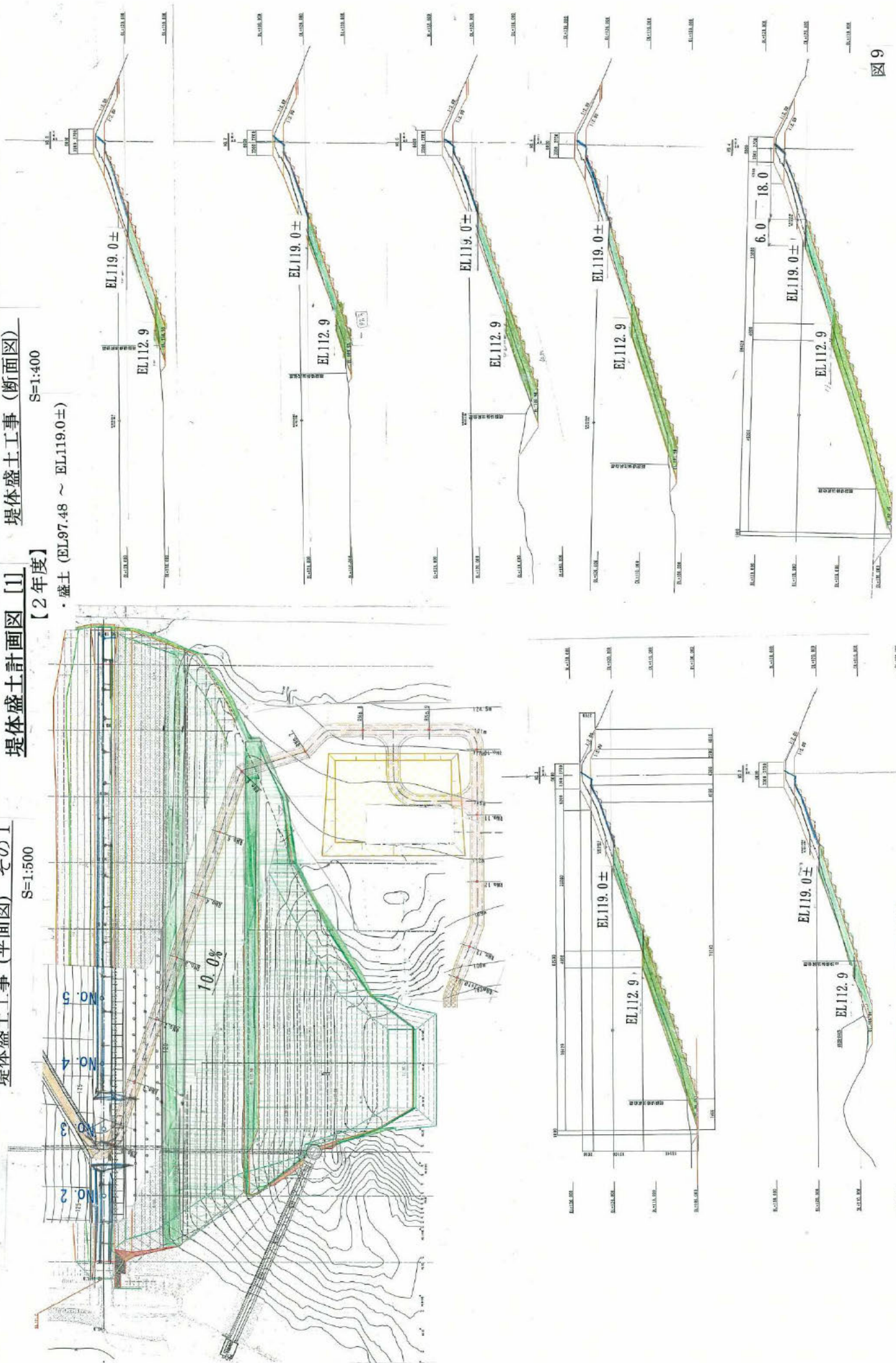


図 9

堤体盛土工事 (平面図) その2
S=1:500

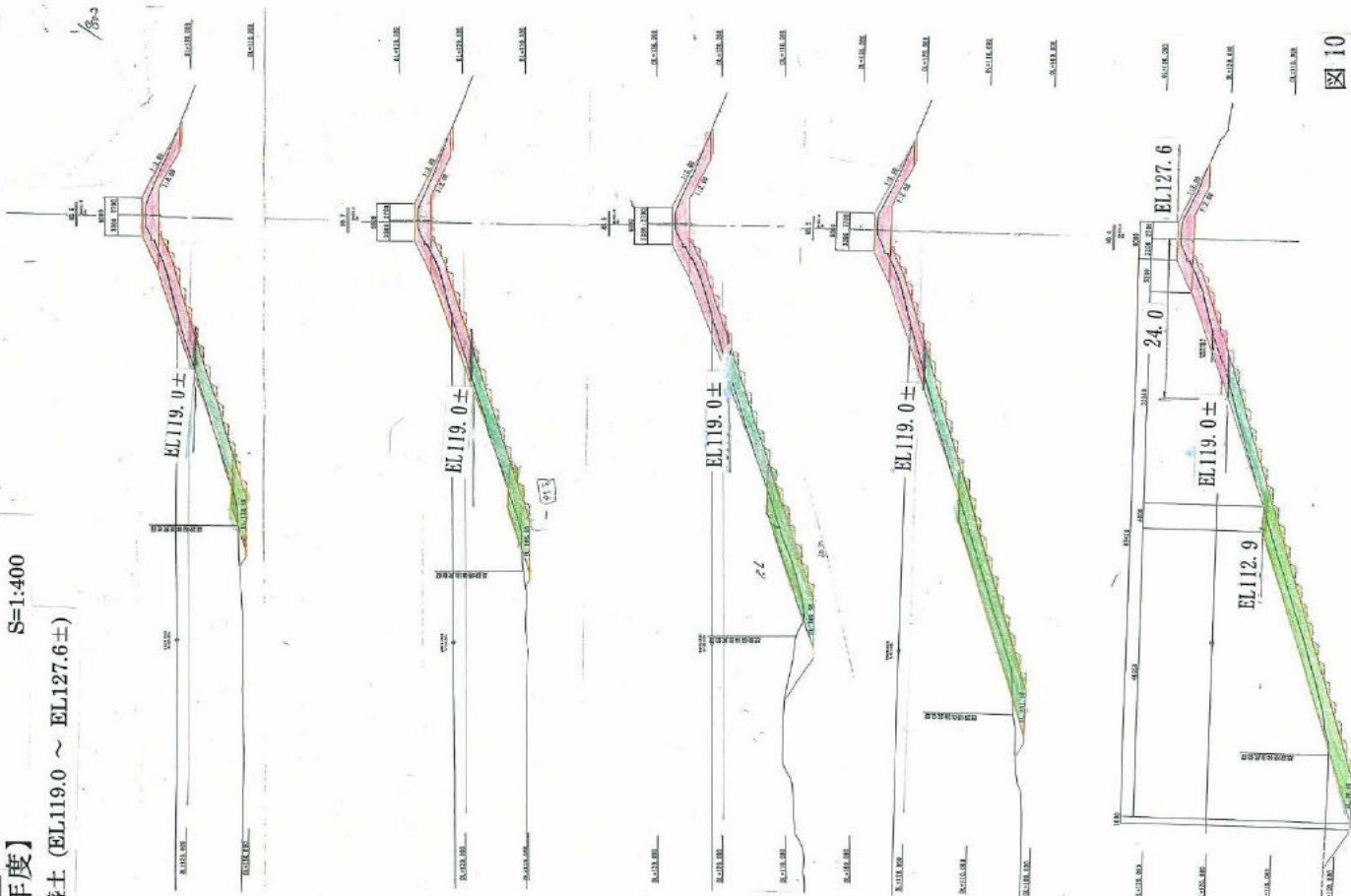
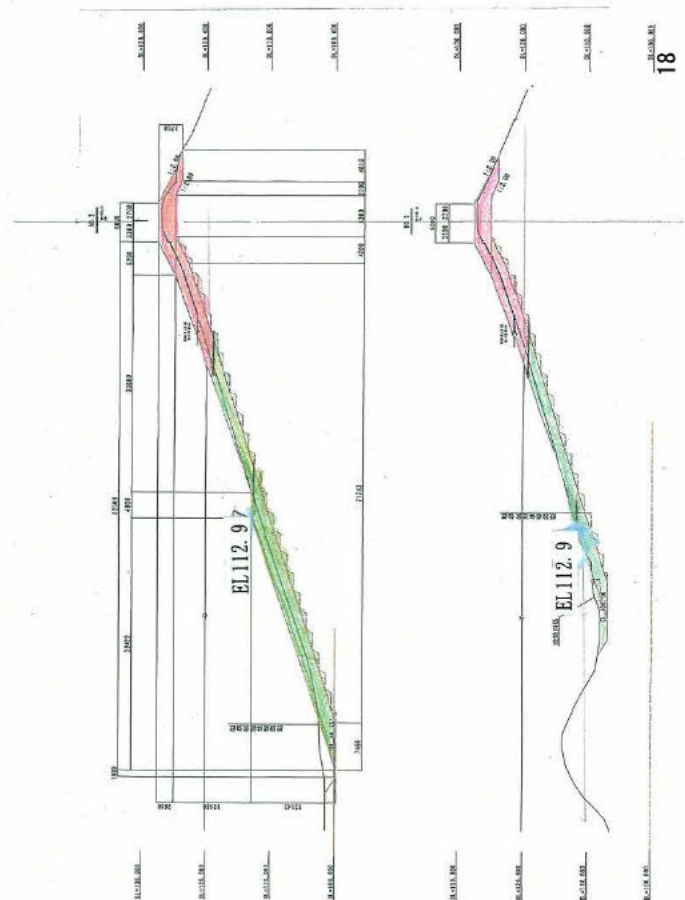
堤体盛土計画 [Ⅱ]

[3 年度]

堤体盛土工事 (断面図)

S=1:400

・盛土 (EL119.0 ~ EL127.6±)



2.5.3 打合せ記録簿

令和7年度 土地改良技術 近畿農政局管内国営事業外部技術者活用業務 東条川二期地区 昭和池 第1回	
打合せ記録簿	
開催日時：令和7年11月17日(月)9:00～10:00 場 所：Web 開催 (Teams) 出 席 者：別紙出席者名簿のとおり	
【資料】昭和池改修工事 施工計画・仮設計画	
外部技術者(委員)等からの主な意見及び討議内容は以下のとおり。	
1. 堤体上流面の押え盛土に関して	
■■■■	P.8 ため池の下方に仮置場を、堤体上流面に工事用道路を1本配置する計画である。 現地調査にて両委員から、仮置き場を天端近辺に配置するや、ため池上流側に道路を1本追加するように計画できないかという意見があった。
■■■■ 委員	仮締切堤の材料は購入材か掘削土の何れか。購入材だと思われるが、掘削土を使用できるならば、掘削土は使用可能だと考える。 EL112.9小段の下までは堤体上流道路を撤去することなく、下方の右岸中腹仮置場から盛土を運搬・施工できる。しかし、EL112.9より上方の2年目及び3年目の盛土では、下方から材料供給するのであれば堤体上流道路を撤去しながら盛土になり、上方から材料供給するのであれば直接搬入しての盛土施工になり、施工性が悪くなる。3年目は上方から材料供給だけになると思われる。従って、上方に購入材の仮置場を設ける方が良いと考える。 また、段切りしての盛土を行うにあたり、排水対策が必要ではないかと考える。道路盛土では透水層を設けることがあるが、ダム工事では如何か。 振動ローラを使用する転圧が計画されているが、法面では振動バケットでの転圧を検討する方が良いと思われる。
■■■■ 委員	2年度及び3年度の盛土について、堤体上流道路を撤去する箇所と盛土施工位置のCIMデータを作成し、施工ステップを検討しては如何かと考える。道路を分断すれば、その先端に材料を降ろした後、盛土箇所へ水平移動する必要がある、かなり施工性が落ちると思われる。

	降雨による流出対策や道路維持を考えると、上流道路をC-40碎石で造成するのは難しいと考える。 フィルダムでは一般的に降雨前に振動ローラで転圧することにより流出を防止する。C-40の排水性は良いが、流出対策が必要である。
	ため池左岸側のルートに関しては、洪水吐を跨ぐ仮橋を架ける発想があるが、橋の基礎部が盛土であり、洪水吐に荷重をかけることは見込まれていないと思われる。また、既設構造物があるため工事車両の通行が難しく、船をため池に降ろす設備を取り壊すことになるため、左岸側ルートは難しいと考えていた。 仮置場に関して、ダム天端に仮置きするとすれば、何m³を想定しているか。
委員	場外から進入したダンプが盛土箇所近くで材料降しするためにはバックで上流道路を下がることになるが、未舗装の10%道路をダンプが走行することは難しく、積み替える必要があると考えられ、1日の施工量+αの仮置場が無ければ作業が滞ると思われる。 コンクリートダムのように最大打設月の日平均3日分程度をストックする考えを用いれば、3日分の盛土量を仮置くことを想定する。 ダム天端にそれ程の仮置場を設けることは難しいため、下流の駐車場あたりに仮置きして、不整地運搬車で運搬するという方法になると考える。
	承知した。 購入材であるため、コンスタントな搬入が可能であり、3日分を仮置く必要があると理解した。仮置量が1,000m³を超えることは無い。 3年目にはダム天端の幅は10m程度になるが、ダンプが転回することは厳しく、天端での仮置きは少量になる。 濁水処理設備を予定している、現在は残土が置かれている所を中継仮置場とする案が考えられる。 排水対策については、御意見を参考に検討を進めたい。 盛土材料に関しては、過年のダム安全性評価委員会により、C-40に限定はされないが、購入材になると考えている。 法面の転圧に関係することとして、安全性評価委員会にて決定しているブロック張り仕上げになる。
委員	盛土の施工位置が上方になった際の材料運搬の方法として、施工効率を上げるために、ベルトコンベアの使用は如何か。
委員	盛土のサイクルタイムは算出しているか。
	サイクルタイムの算出には未だ至っていない。

委員	委員の御意見にあったように、ベルトコンベアを採用するのであれば、ベルトコンベアに材料を移し替える場所について検討する必要がある。 盛土場での二次運搬については、サイクルタイムを検討する必要があると考える。
	ベルトコンベアは検討したことがあり、事業所と相談して決定したいと考えている。
2. 進入道路に関して	
委員	交通誘導員は2名配置するように計画されており、無線合図して誘導すると思われるが、ダンプが円滑に入退場できるようにしなければならない。 進入路にはカーブがあり、両端の誘導員からは見えない所がある。 カーブにもう1名誘導員を配置するのは如何か。工事車両だけではなく、一般車両の往来があり、待避場があるが、見通しできない位置にあるからである。 ダンプ運転手が慣れてくれば理解して運転するようになるが、支障が無いように、初期段階だけでも交通誘導員の3名配置を検討する方が良いと考える。
委員	一般道出入口では左折進入・左折退出にすれば一般道での交通渋滞が発生しないと思われる。右折進入・左折退出であれば、出入口付近に待避場を設ける必要があると考える。
	出入口では右折進入・左折退出になる。右折進入する手前にある道路拡幅部を活用できないか検討する。退出では、左折側（西側）には水路があるため隅切りを設置することは困難であるが、既に隅切りがある東側を拡幅する考えがある。 交通誘導員3名配置については、頂いた御意見を参考に検討を進めたい。
	以上

2.5.4 検討結果

令和7年度 土地改良技術 近畿農政局管内国営事業外部技術者活用業務

東条川二期地区 昭和池 第1回打合せ

項目	所見
堤体上流面の押え盛土	・仮置場をため池の下方以外にも設ける必要がある。 ・3日分の盛土量を仮置くことを想定し、ダム天端にそれ程の仮置場を設けることは難しいため、下流の駐車場あたりに仮置きして、不整地運搬車で運搬するという方法になると考えられる。
	・ため池上流側に道路を1本追加する方法も考えられる。
	・盛土工での排水対策が必要でないかと考える。 ・降雨による流出対策や道路維持を考えると、上流道路をC-40碎石で造成するのは難しいと考える。 ・C-40の排水性は良いが、流出対策が必要である。
	・2年度及び3年度の盛土について、堤体上流道路を撤去する箇所と盛土施工位置のCIM データを作成し、施工ステップを検討しては如何かと考える。
	・ベルトコンベアの使用を検討しては如何かと考える。 ・ベルトコンベアを採用するのであれば、ベルトコンベアに材料を移し替える場所について検討する必要がある。 ・盛土場での二次運搬については、サイクルタイムを検討する必要がある。
進入道路	・カーブにもう1名誘導員を配置することを検討しては如何かと考える。支障が無いように、初期段階だけでも交通誘導員の3名配置を検討する方が良いと考える。
	・右折進入・左折退出であれば、出入口付近に待避場を設ける必要があると考えられる。

2.6 第2回打合せ

2.6.1 議事次第・出席者名簿

(1) 議事次第

令和7年度 土地改良技術 近畿農政局管内国営事業外部技術者活用業務
東条川二期地区 昭和池改修工事 第2回打合せ

議事次第

1. 開催日時

令和7年11月26日(水) 9:00～10:00

2. 開催場所

Web 会議方式

3. 出席者

別紙のとおり

4. 議事

(1) 開会

9:00～9:05

外部技術者紹介

(2) 議事

9:05～9:55

昭和池改修工事の施工計画及び仮設計画について

(3) 閉会

9:55～10:00

連絡事項等

以上

(2) 出席者名簿

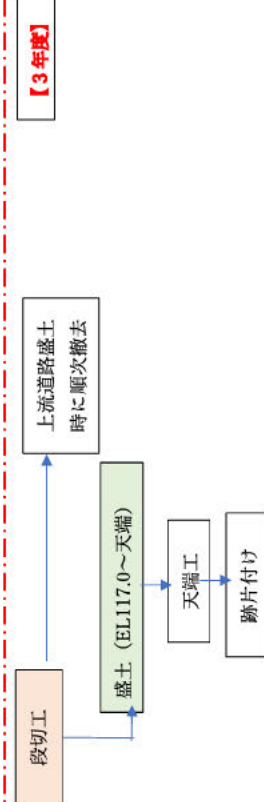
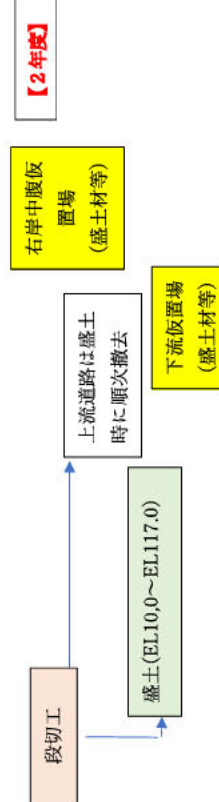
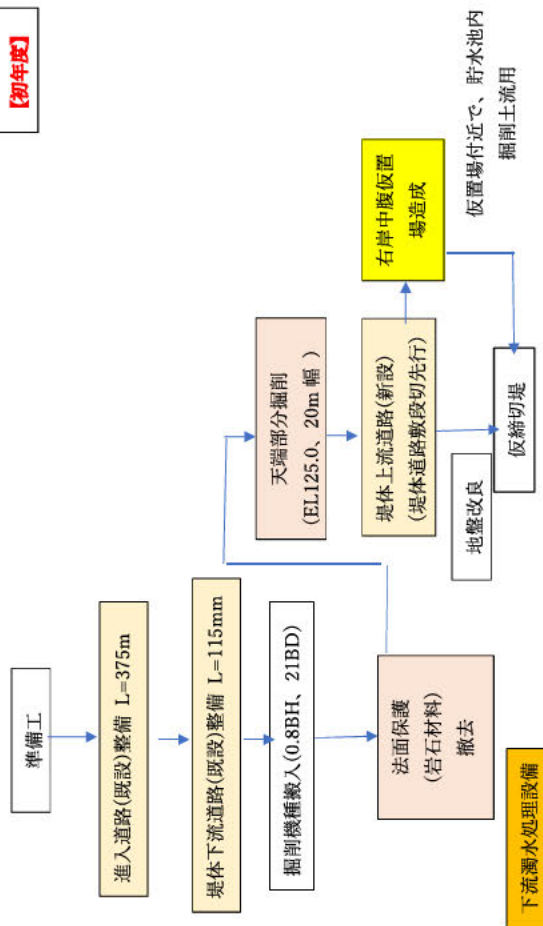
所属・役職	氏名
【外部技術者】 	
【近畿農政局】 東条川二期農業水利事業所 所長 次長 工事第一課長 設計係長 係員 係員 土地改良技術事務所 所長 企画情報課長 専門技術指導官 システム運用係長 技術情報係長	渡部 光紀 丸山 鉄男 久保田 明 石田 将之 鈴木 琢也 高岡 新 森田 明宏 渡井 弥周 石橋 広毅 奥山 悠大 菊本 勝
【設計コンサルタント】 	
【	

2.6.2 打合せ資料

第2回打合せにおける資料を次頁以降に添付する。

- ・昭和池改修工事 施工計画図
- ・現地調査及び第1回打合せにおける外部技術者の助言と対応方針

施工計画
全体工事フローシート



工事概要

【初年度】

- 【対象工事】：法面保護(岩石掘削)撤去（段切りは、上流工事用道路部を除き対象外）
堤体上流工事用道路、地盤改良、仮締切、右岸中腹仮置場
- 【主要施工機種】：0.8BH(掘削)、21BD（掘削補助、集土）・・法面保護(岩石掘削)
21BD(まきだし)、10t振動ローラ、タンバ(転圧)・・仮締切工事
- 【工事の流れ】 10DT(運搬)
- 1) 既設の進入道路、堤体下流道路を整備し、掘削機種(0.8BH,21BD)を天端から堤体上流側へ運搬する。
 - 2) 掘削機種で、天端から下位方向へ掘削。掘削材は、全て河床部方向へ押土。
 - 3) 掘削が5m程度下がった段階で、天端を20m幅で開削し、新設の堤体上流道路を敷設する。(道路敷範囲は、先行して段切り施工を行う)
 - 4) 堤体上流道路の完了後、右岸中腹仮置場を造成し、さらに、工事用道路を河床部まで伸ばし仮締切工事の準備を行う。撤出可能な掘削土は地区外搬出
 - 5) 河床部の基盤状況を確認し、工事用道路、仮締切堤基盤の地盤改良を行う。
 - 6) 仮締切の築堤材は、仮置場付近で貯水池内の地山を掘削し流用する。また、良質の運水材(購入材)は、施工時に合わせ、右岸中腹仮置場へ仮置きする。
 - 7) 仮締切盛土工事(濁水路工事含む)を施工する。
 - 8) 所定の工事が完了後、貯水池内の建設機械、資材は一旦貯水池外に搬出

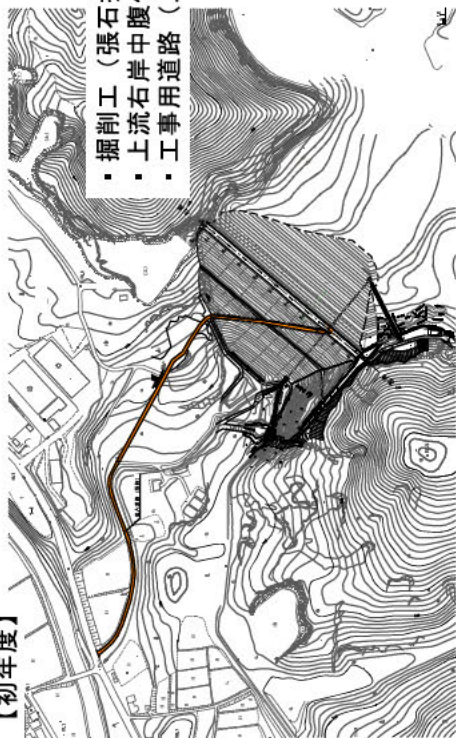
【2年度】

- 【対象工事】：段切り、盛土、大型張ブロック
- 【主要施工機種】：【EL112.9以下】10DT（盛土材運搬）、8tキャリア（段切材運搬）
【EL112.9～EL117.0】 8tキャリアダンプ（盛土材、段切材運搬）
11BD(まきだし)、10t振動ローラ(転圧) 各1セット施工
- 【工事の流れ】
- 【EL112.9以下】段切り1段先行(上流仮置場)、追従し盛土工(10DT T資材搬入)
【EL112.9以上】段切り1段先行(下流仮置場)、追従し盛土工(8tキャリア)

【3年度】

- 【対象工事】：段切り、盛土、大型張ブロック、嵩上げ盛土
- 【主要施工機種】：【EL117.0～EL225.0】 8tキャリアダンプ(盛土材、段切材運搬)
11BD(まきだし)、10t振動ローラ(転圧)
【EL225.0～EL127.6】 10DT（コア材搬入）
11BD（まきだし）、タンバ（転圧）
- 【工事の流れ】
- EL117.0～EL225.0までは、2年度施工と同様に実施 各1セット施工
EL225.0～EL127.6までは、10DTで搬入後、2セット以上で転圧作業を行う。

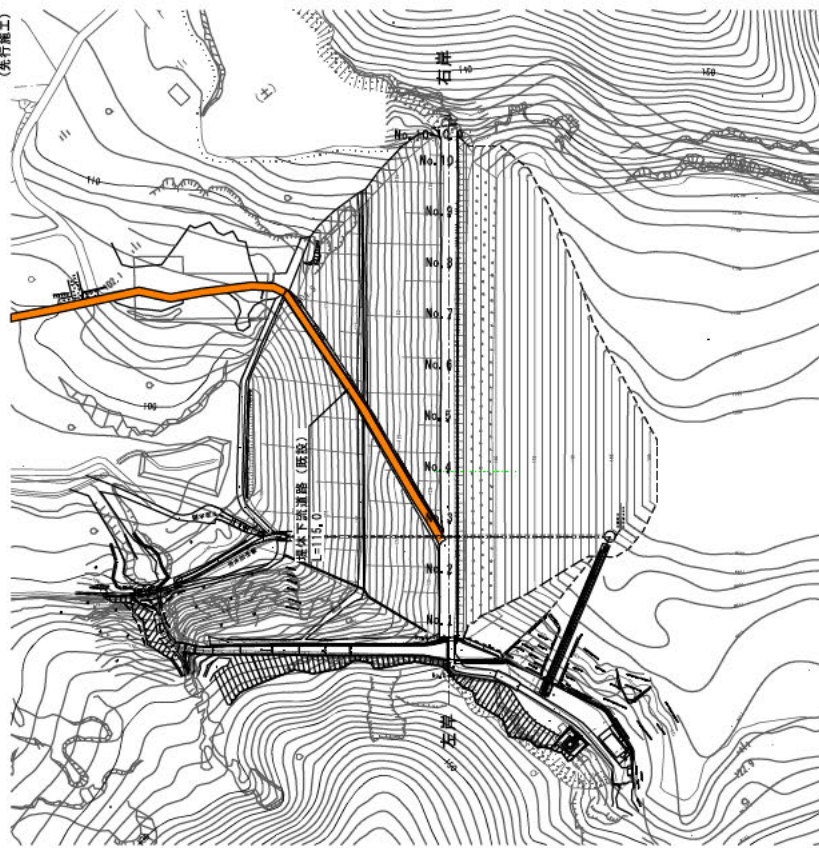
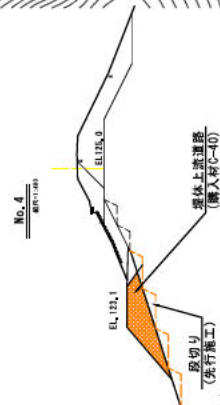
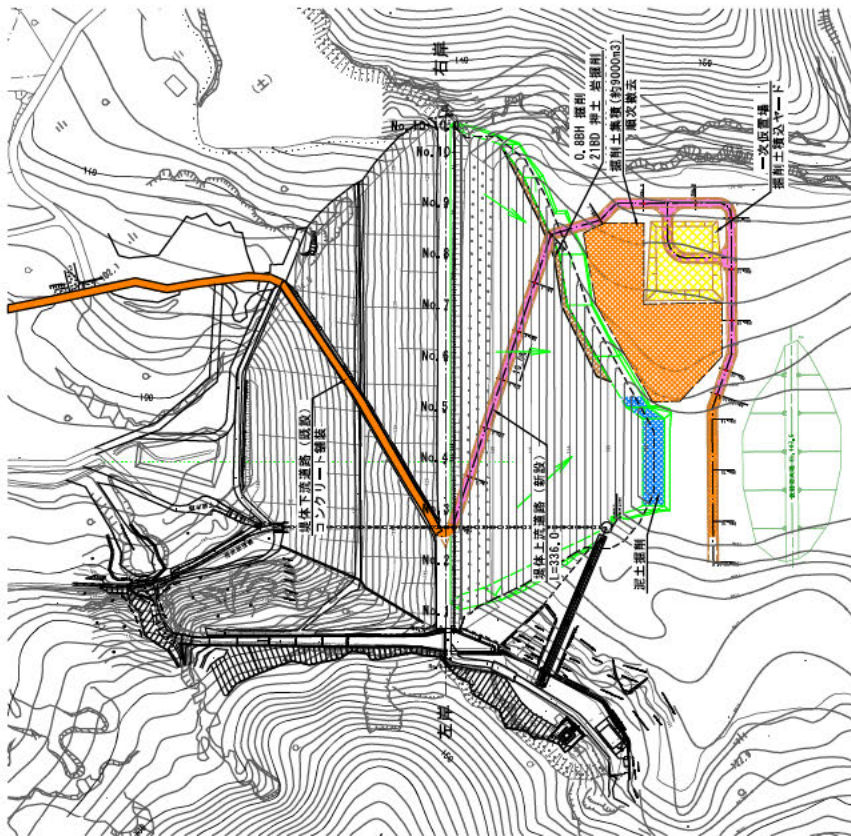
【初年度】



- 掘削工（張石撤去工、上流部・天端工一部掘削）
- 上流右岸中腹仮置場
- 工事用道路（上流堤体部）

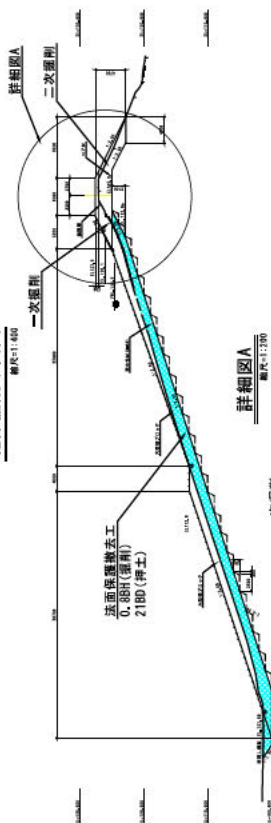
堤体掘削平面図

縮尺=1:1000



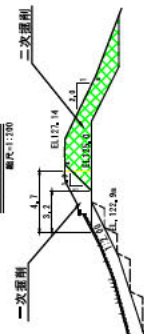
堤体掘削平面図

縮尺=1:1000



詳細図A

縮尺=1:200

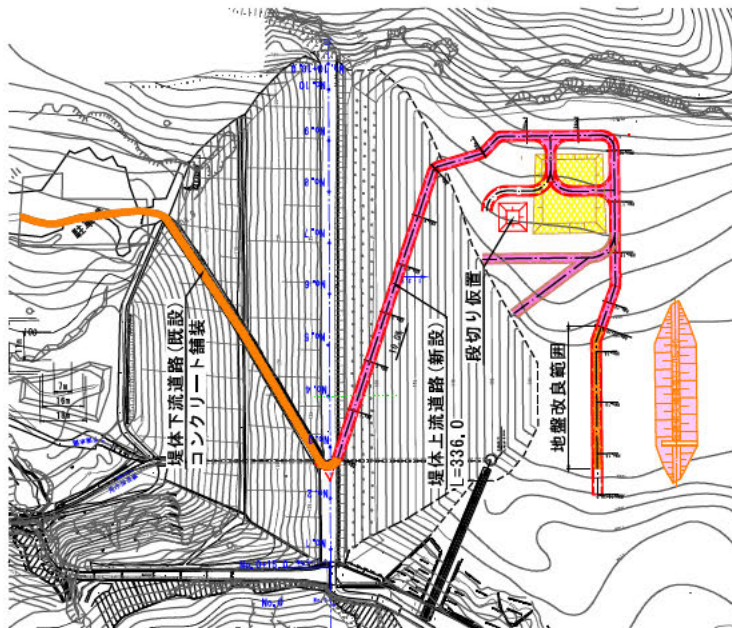


図名	令和一年度東山二河川治水事業実施計画書
図面名	堤体掘削平面図
作成年月	令和7年11月
図尺	縮尺=1:1000
図番	2
図主名	建設局
図主氏名	建設局 建設課 堤防課 堤防係

【初年度】

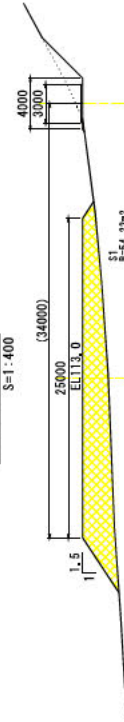
工事用道路全体計画平面図

S=1:2000



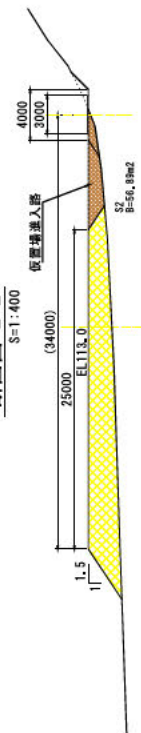
断面図 1-1

S=1:400



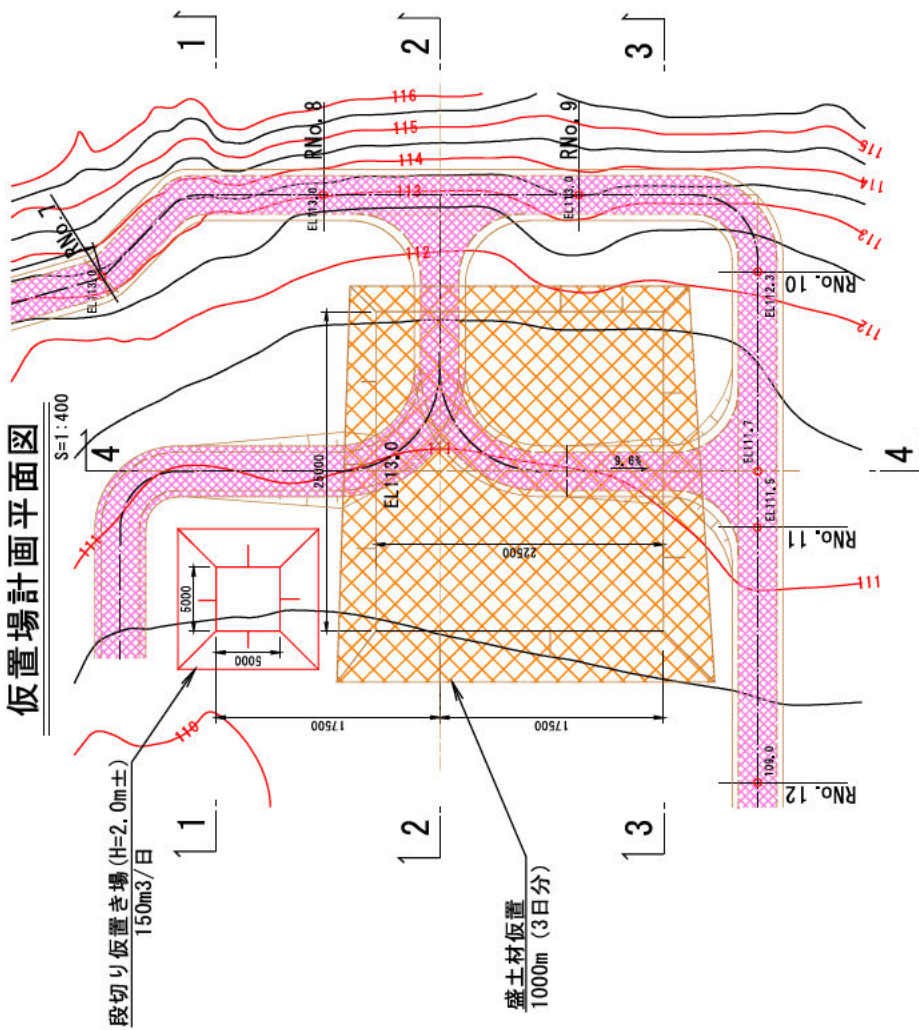
断面図 2-2

S=1:400



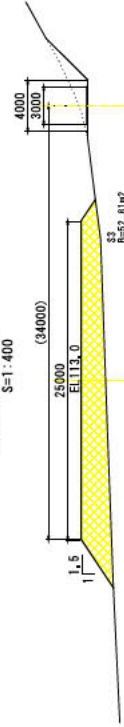
仮置場計画平面図

S=1:400



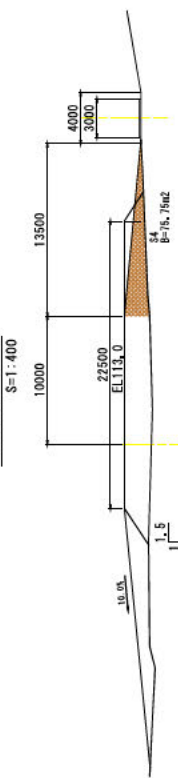
断面図 3-3

S=1:400



断面図 4-4

S=1:400



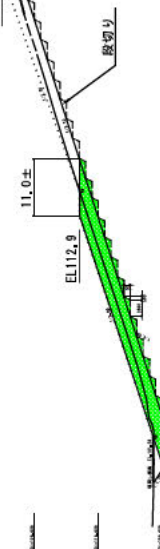
調査名	令和4年度国土交通省国土利用政策課委託事業
調査名	国土利用政策課委託事業
作成年月	令和7年11月
設計者	国土利用政策課
調査者	国土利用政策課
調査者	国土利用政策課
調査者	国土利用政策課

EL112.9以下の施工計画(段切掘削、盛土材搬入、日盛土能力検討)



No. 4

100



8tキャリア運搬能力

連綿記号	日当たり葉数量(個)	(m^2 /日)
80cm以下	242	
180cm以下	182	
210cm以下	139	
200~217cm	119	

(注) 1. 上表は1日に運搬する地山土量である。

1. 工区は直に道路より地上に上る。
2. 運搬距離は片道であり、往路と復路が異なる場合は、平均値とする。
3. 運搬距離が、400mを超える場合は、別途考慮する。

盛士能力

路体(筑堤)盛土・埋戻

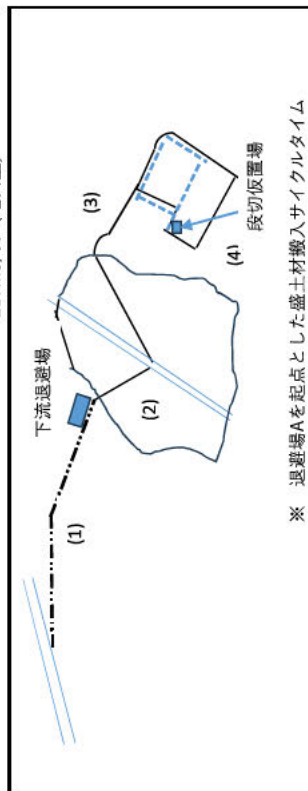
施工幅員	施工数量	障害の有無	作業日当り 標準作業量
2.5m以上 4.0m未満	—	無し	86 m ³ /日
4.0m以上	20.00m ³ 未満	有り	350 m ³ /日
	20.00m ³ 以上	有り	540 m ³ /日
			310 m ³ /日

(注) 1. 上表は、締固め後の土量である。

2. 敷均し・締固め作業の一層の仕上り厚は30cm以下とする。

【条件】

- ・ 運搬車 : 10tダンブトラック、積載量 10t/(2.0m³/t) = 5.0m³/台
- ・ 押え盛土量 : 9.346m³
- ・ 盛土範囲 : EL112.9m - EL100.0m = 12.9m
- ・ 日盛土量 : 9.346m³ / [12.9m/(0.3m/日)] = 217m³/日 (締面量)
- ・ 217m³/日 (地山量)



※ 退避場Aを起点とした盛土材搬入サイクルタイム

[盛土材搬入サイクルタイム]

区分	用途	距離[L] (m)	走行速度[s] (km/h)	サイクルタイム (L×60/(S×1000))	備 考
1)	(1)区間：進入道路	375	20	1.13	
	【下流退避場】				
2)	(2)区間：堤体下流道路	115	10	0.69	
3)	(3)区間：堤体上流道路	270	10	1.62	
4)	(4)盛立部に購入材を荷下ろし後、 段切材を段切り仮置場で積込			3.0	
5)	(3)区間：堤体上流道路	240	10	1.44	戻り
6)	(2)区間：堤体下流道路	115	10	0.69	戻り
			計	7.44	Σ[2]～[6]] min/台

日作業時間 7h/日 = 420min/日

台/日	56.5	=	1日ダンブ運搬速度420min/日/(7.44min/日)
-----	------	---	-------------------------------

1日運搬量 $56.5 \text{ 台/日} \times 5.0 \text{ m}^3/\text{台} = 283 \text{ m}^3/\text{日} > 217 \text{ m}^3/\text{日}$ (日盛土所要量)

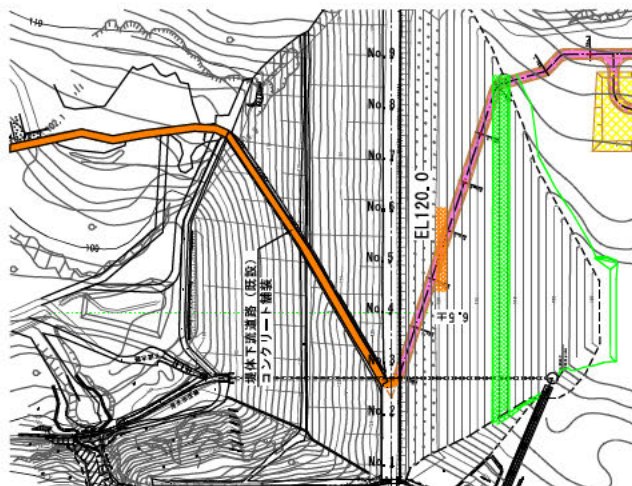
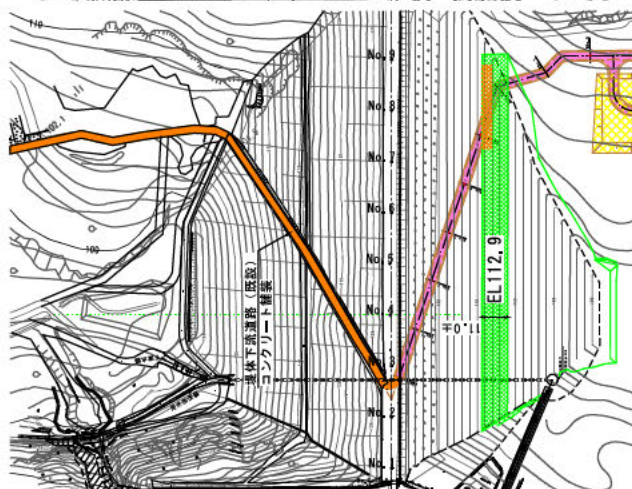
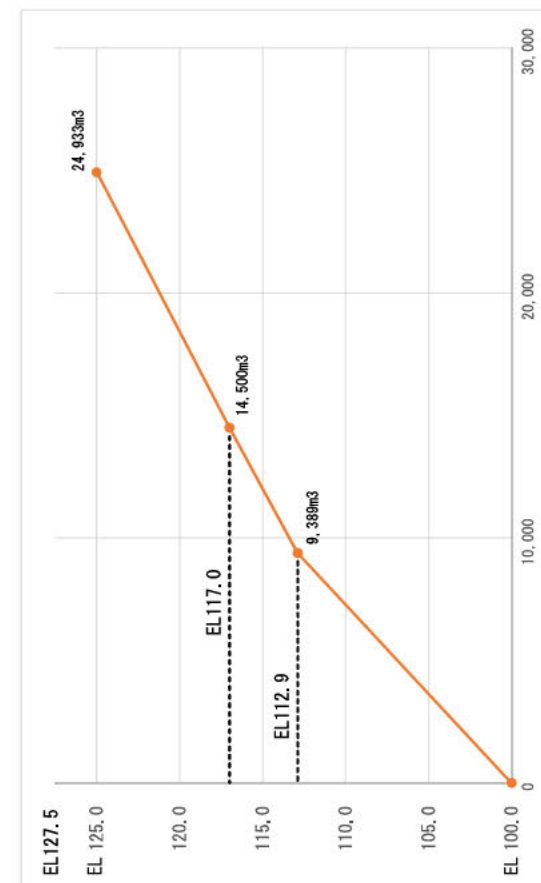
• • OK

[illegible]

【2年度】

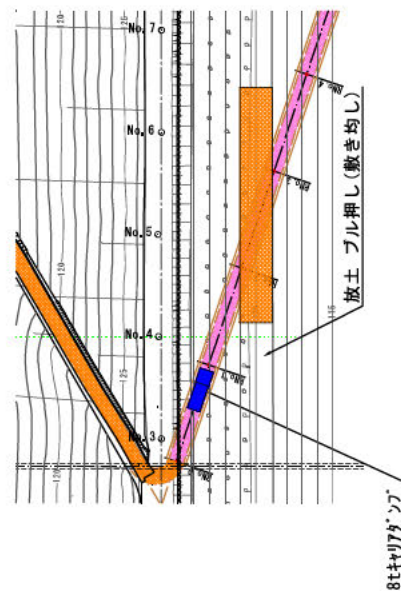
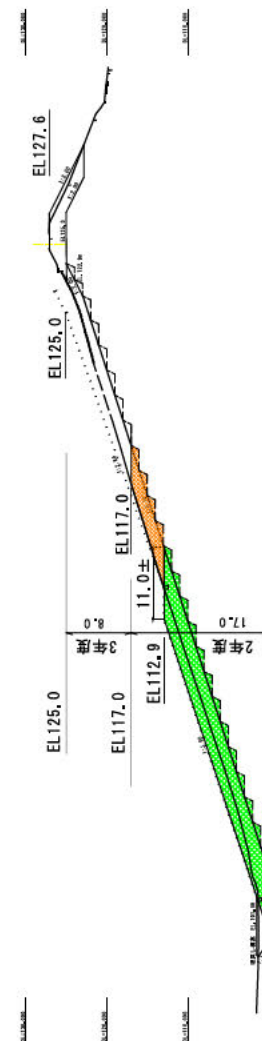
工事用道路全体計画平面図

(EL112.9 盛土施工状況) 縮尺=1:2000



工事用道路全体計画平面図

(EL120.0 盛土施工状況) 縮尺=1:2000



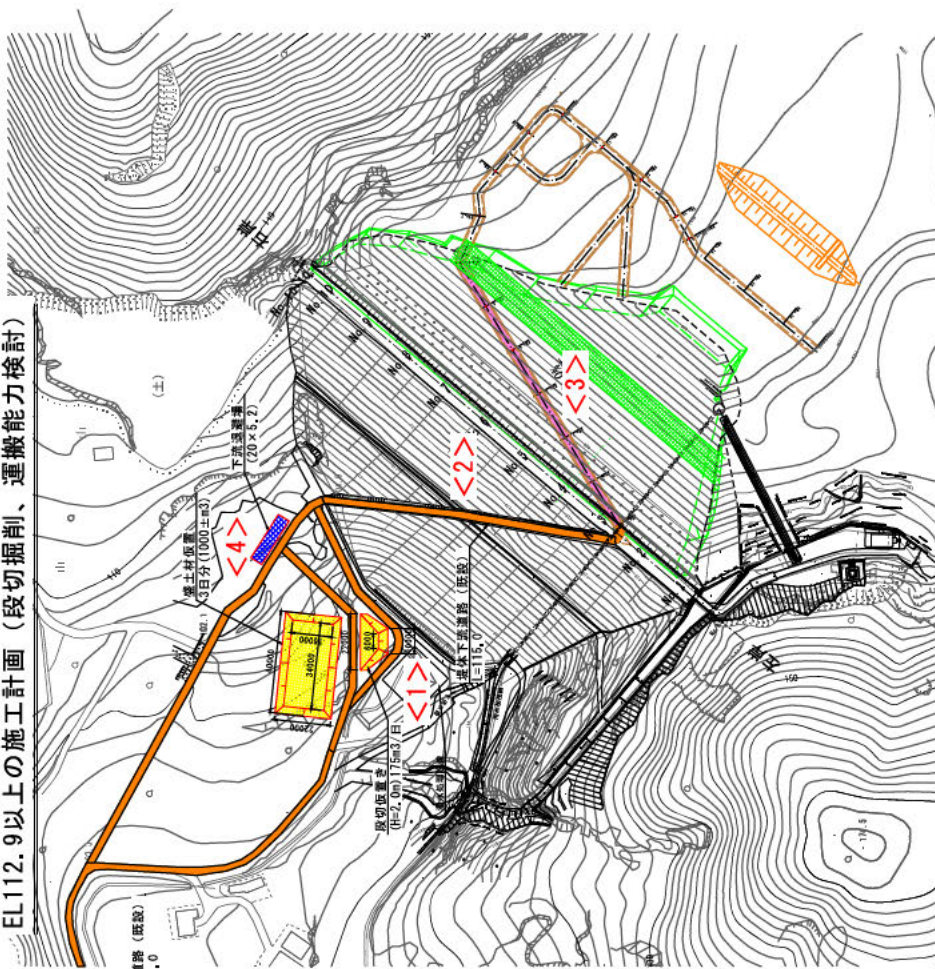
8t+17tトラック

放土 プル押し(敷き均し)

図名	令和一年度東条川に隣接する農地整備事業
図面名	農地改良設計書
作成年月	令和7年11月
図尺	縮尺=1:2000
図面番号	5
図面名称	工事用道路全体計画平面図

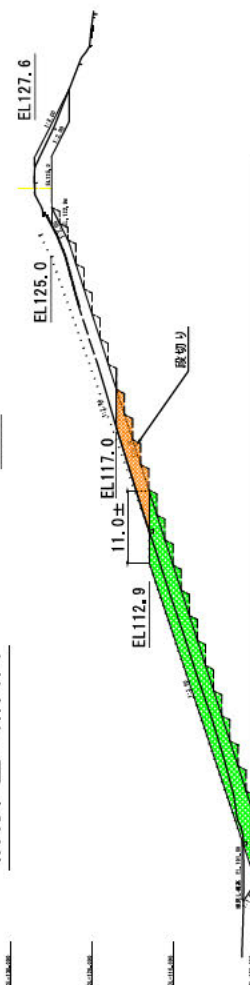
【2年度～3年度】

EL112.9以上の施工計画（段切掘削、運搬能力検討）



段切、盛土断面図

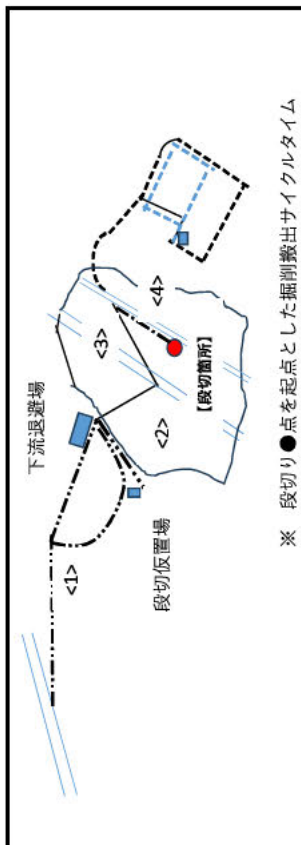
No. 4



CASEB 段切材掘削搬出サイクルタイム 【EL112.9以上】

【条件】

- ・ 運搬車 : 8tキャリアダンプトラック、積載量 8t/台/(2.0m³/t) = 4.0m³/台
- ・ 段切掘削 : 段当り 2,411m³/12段 = 201m³/段 < 230m³/日 (0.8BH)
- ・ 施工範囲 : EL125.0m - EL112.9m = 12.1m



【盛土材搬入サイクルタイム】

区分	用途	距離[L] (m)	走行速度[s] (km/h)	サイクルタイム (L×60/(S×1000))	備考
1)	【段切箇所●】			3.2	2.0m ³ / (0.8×80%)
2)	<4> : 段切箇所→上流道路	60	10	0.36	120m/2=60m
3)	<3> : 堤体上流道路	100	10	0.6	
4)	<2> : 堤体下流道路	115	10	0.69	
5)	<1> : 下流→段切仮置場	90	10	0.54	
6)	段切材仮置 (段切り仮置場)			2.0	
7)	戻り<1>	90	10	0.54	
8)	戻り<2>	115	10	0.69	
9)	戻り<3>	100	10	0.6	
10)	戻り<4>	60	10	0.36	
	計			9.6	Σ[1]~[10] min/台

日作業時間 7h/日 = 420min/日

キャリアダンプ運搬台数420min/日/9.6min/日) =

1日搬出量 43.8台/日 × 4.0m³/台 = 175m³/日 < 201m³/日 (段切掘削量)

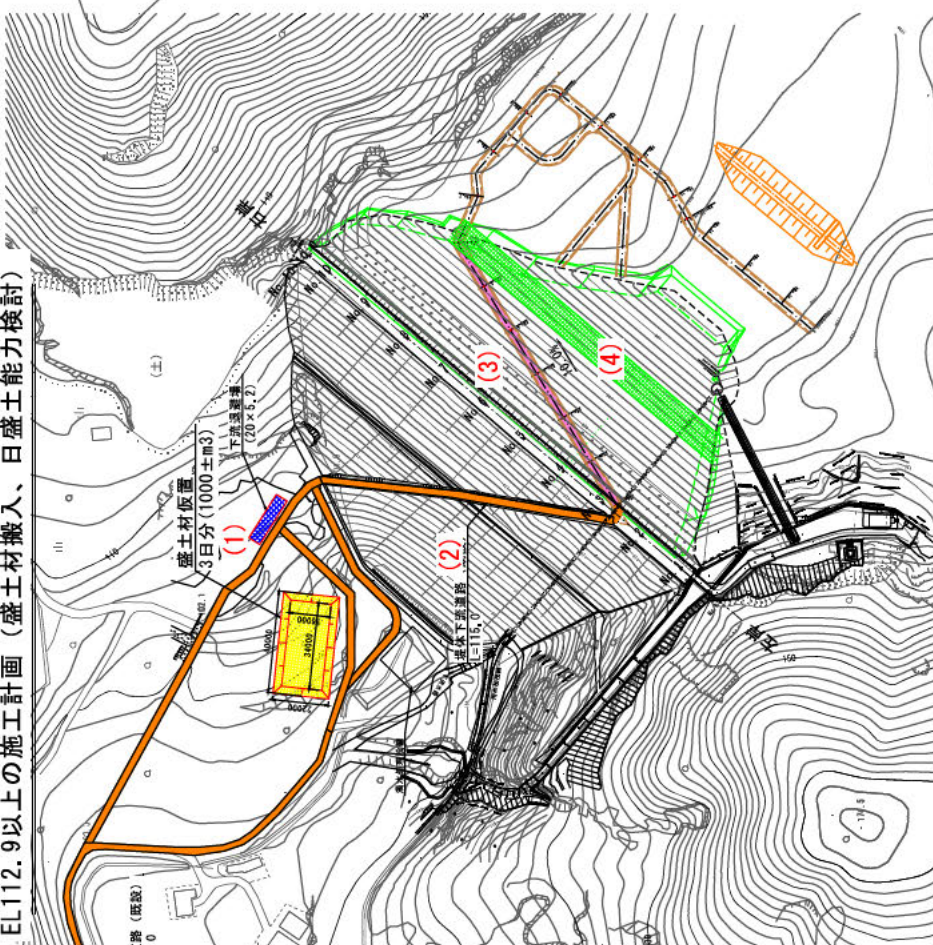
1日搬出量175m³/日は、段切掘削1段当り掘削量201m³/日以下である。
したがって、1段当り段切掘削搬出は201m³/175m³ = 1.1日とする。

43.8 台/日

実施名	令和二年東条川二河川整備事業
実施名	河川整備事業計画
作成年月	令和二年11月
図尺	1:1000
図式	図式
図番	6
図名	河川整備事業計画

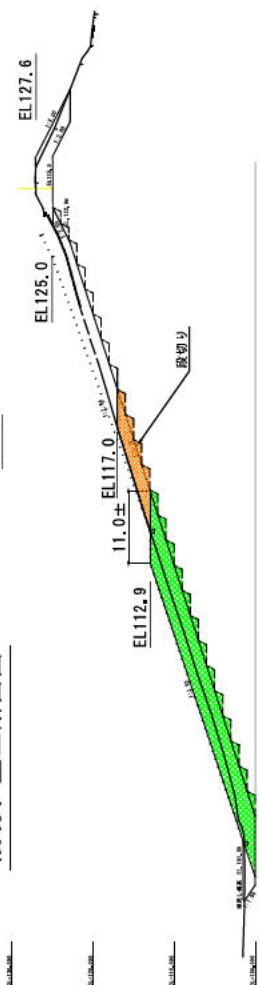
【2年度～3年度】

EL112.9以上の施工計画（盛土材搬入、日盛土能力検討）



段切、盛土断面図

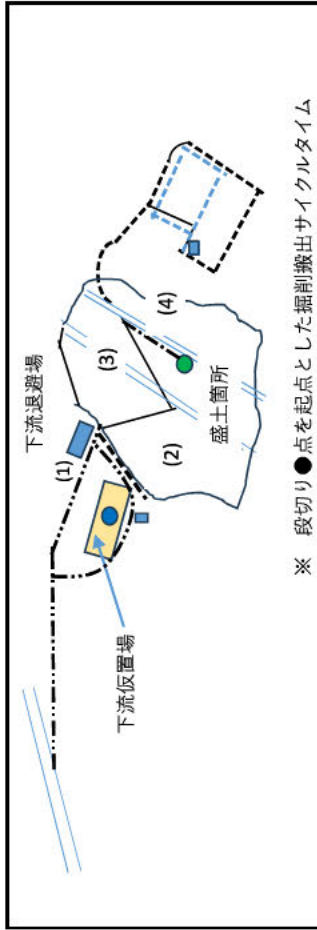
No. 4



CASEC 押土盛土材搬入サイクルタイム 【EL112.9以上】

【条件】

- ・ 運搬車 : 8tキャリアダンプトラック、積載量 8t/台/(2.0m³/t) = 4.0m³/台
- ・ 押え盛土量 : 15,534m³
- ・ 施工範囲 : EL125.0m - EL112.9m = 12.1m
- ・ 日盛土量 : 15,534m³/[12.1m/(0.25m/日)] = 321m³/日



【盛土材搬入サイクルタイム】

区分	用途	距離[L] (m)	走行速度[s] (km/h)	サイクルタイム (L × 60 / (S × 1000))	備考
1)	【下流仮置場積込●】			3.2	2.0m ³ / (0.8 × 80%) = 3.2
2)	(1): 仮置場→下流道路	50	10	0.3	
3)	(2): 堤体下流道路	115	10	0.69	
4)	(3): 堤体上流道路	100	10	0.6	
5)	(4): 上流道路→盛土箇所●	60	10	2.0	120m/2=60m
6)	戻り(4)	60	10	2.0	
7)	戻り(3)	100	10	0.6	
8)	戻り(2)	115	10	0.69	
9)	戻り(1)	50	10	0.3	
	計			10.4	Σ [1]~[9] min/台

日作業時間 7h/日 = 420min/日

キャリアダンプ運搬台数420min/日/(10.4min/日) =

1日搬入量40.4台/日 × 4.0m³/台 = 162m³/日 < 321m³/日 (日盛土量)

以上より、1日搬入量は162m³/日、日盛土量321m³/日以下である。

したがって、日盛土量は321m³/162m³ = 1.98日 = 2日とする。

40.4 台/日

実施名	令和4年度東条川に連なる水防事業
実施名	堤体盛土計画
作成年月	令和7年11月
編 号	7
実施場所	堤体盛土計画

東条川二期地区 昭和池 第2回打合せ

現地調査及び第1回打合せにおける外部技術者の助言と対応方針

No.	項目	助言内容	対応方針（コンサルタント記載）
1	堤体上流面の押え盛土	仮置場をため池の下方以外にも設ける必要がある。 3日分の盛土量を仮置くことを想定し、ダム天端にそれ程の仮置場を設けることは難しいため、下流の駐車場あたりに仮置きして、不整地運搬車で運搬するという方法になると考えられる。	仮置場として、 ①盛土前半（EL112.9以下）は、上流中腹仮置場（3日分仮置き）を利用する。 ②盛土後半（EL112.9以上）は、堤体下流側駐車場付近に盛土3日分を仮置き、不整地運搬車で運搬する施工計画とする。
2	－ 〃 －	ため池上流側に道路を1本追加する方法も考えられる。	左岸側の洪水吐橋梁横断ルート案も考えられたが、道路線形も屈曲箇所があり、円滑な走行が不可である。 仮設橋梁の別途設ける場合においても、洪水吐構造設計に工事用車両相当の上載荷重が見込まれていないこと、基礎が盛土もしくは埋め戻し土となることから、架設不可と考えられる。 上記1の堤体下流側の仮置場を設けることで対応する方針である。
3	－ 〃 －	盛土工での排水対策が必要でないかと考える。 降雨による流出対策や道路維持を考えると、上流道路をC-40砕石で造成するのは難しいと考える。 C-40の排水性は良いが、流出対策が必要である。	段切りは1.0m高で25段ある。法面保護（岩石材料）撤去後、1段ずつ施工し、盛立ては段切りに追随して実施する。 段切掘削後の放置時間は限られ、排水流出に対する課題は少ないと想定される。段切水平面に排水勾配を取る、もしくは長期放置する場合はシートによる養生程度を想定する。 道路C-40材の流出に対しては、現況堤体の表面被覆材で保護する（フィルター則について確認要）。

4	－ 〃 －	2年度及び3年度の盛土について、堤体上流道路を撤去する箇所と盛土施工位置のCIMデータを作成し、施工ステップを検討しては如何と考える。	施工ステップ毎に運搬車両、土工機種を選定しサイクルタイムを検討する。
5	－ 〃 －	ベルトコンベアの使用を検討しては如何かと考える。 ベルトコンベアを採用するのであれば、ベルトコンベアに材料を移し替える場所について検討する必要がある。 盛土場での二次運搬については、サイクルタイムを検討する必要がある。	押え盛土後半(EL112.9以上、盛土量15,000 m ³ 程度)が施工対象と想定される。 上記4に示した施工ステップ毎の検討結果より、工程的にも対応可能であるため、下流仮置き場から盛立場までをクロロラダンプで運搬する方針である。
6	進入道路	カーブにもう1名誘導員を配置することを検討しは如何かと考える。支障が無いように、初期段階だけでも交通誘導員の3名配置を検討する方が良いと考える。	左記のとおり、3名交通誘導員を配置する(仮設平面図参照)。
7	－ 〃 －	右折進入・左折退出であれば、出入口付近に待避場を設ける必要があると考える。	材料等の搬入は、国道372号線の南西側からを予定している (右折進入：国道372号線の拡幅部利用・左折退出：下記拡幅部利用)。 国道372号線と進入路のT字交差点の現況拡幅(隅切)部を拡大する方針を考えている。

2.6.3 打合せ記録簿

令和7年度 土地改良技術 近畿農政局管内国営事業外部技術者活用業務 東条川二期地区 昭和池 第2回 打合せ記録簿	
開催日時：令和7年11月26日(水)9:00～10:00 場 所：Web 開催 (Teams) 出席者：別紙出席者名簿のとおり	
【資料】昭和池改修工事 施工計画図 現地調査及び第1回打合せにおける外部技術者の助言と対応方針 現地調査及び第1回打合せにおける外部技術者の助言について対応方針を説明した後、外部技術者(委員)から改めて意見を頂いた。内容は以下のとおり。	
委員	No.1 について、堤体下流仮置場の周囲をワンウェイで走行できる道路が計画されているため、一方通行でループすれば、安全に施工が進められる。 No.2 について、計画図 P.5 にて、EL112.9 以降は盛土施工によって堤体上流道路が分断され、上流側に行くことが出来なくなる。洪水吐に橋梁は架設不可であることは理解したが、別のルートがあれば、上流側に行く動線が確保できる。 No.3 について、計画図 P.5 にて、段切りを行えば、堤体上流道路が分断され、盛土場で水平に土運搬する必要がある。これについてのサイクルタイムを十分に検討する必要がある。 No.4 について、CIMデータがある方がイメージを共有できるようになる。特に、堤体上流道路が分断される箇所についてである。 No.5 について、ベルトコンベアの採用が難しいことは承知した。 No.7 について、右折進入の際に渋滞が起きないか懸念する。ダンプが右折待ちで停止した際に、後続車が無理な追い越しをすると危険である。右折進入車を優先するようにルール化すれば良いと考える。
委員	委員と同意見である。 No.1, 2, 3 について承知した。 No.4 について、CIMデータがある方が便利であり、様々な施工計画を立てる際や盛土のトレーサビリティにも使用できる。CIMデータは施工業者が作成すると推測するため、設計では始めのモデルがあれば良いと考える。

	No. 5 のベルトコンベアについて内容を承知した。■■■■委員の御意見の通り、盛土の水平移動時にサイクルが悪く、生産性が落ちると思われる。クローラダンプとベルトコンベアを併用し、水平距離が長くなる際に垂直方向にも搬入出来るようにし、2方向から盛土を搬入すれば、施工速度が良いと考える。これには仮置土量との関係があり、盛土の施工速度が早くても、外部からの搬入量が伴わなければならないため、サイクルタイムを検討して頂ければ良い。 No. 6 について、信号機を設置する案もある。一般車両が多いため、工事初期段階には交通誘導員 3 名体制が良く、状況をみて 2 名体制にすれば良いと思われる。 No. 7 について、右折進入車用に待避所を設けることは望ましく、必ず待避所で待避して誘導員の合図によって右折進入するようにルール化の方が良い。右折進入と左折退出、及び左右からの一般車の進入が重なると、事故が起きやすいため、ルール化を徹底する方が良い。右側（北東側）は下り坂で見通しが良くなく、スピードを出した一般車と左折退出する工事車両との事故が考えられるため、出入口には注意して頂きたい。
	以上

2.6.4 検討結果

令和7年度 土地改良技術 近畿農政局管内国営事業外部技術者活用業務
東条川二期地区 昭和池 第2回打合せ

No.	項目	助言	対応方針（コンサルタント記載）	御意見
1	堤体上流面の押え盛土	仮置場をため池の下方以外にも設ける必要がある。 3日分の盛土量を仮置くことを想定し、ダム天端にそれ程の仮置場を設けることは難しいため、下流の駐車場あたりに仮置きして、不整地運搬車で運搬するという方法になると考えられる。	仮置場として、 ①盛土前半(EL112.9以下)は、上流中腹仮置場(3日分仮置き)を利用する。 ②盛土後半(EL112.9以上)は、堤体下流側駐車場付近に盛土3日分を仮置きし、不整地運搬車で運搬する施工計画とする。	堤体下流仮置場の周囲をウォンウェイで走行できる道路が計画されているため、一方通行でループすれば、安全に施工が進められる。
2	－ 〃 －	ため池上流側に道路を1本追加する方法も考えられる。	左岸側の洪水吐橋梁横断ルート案も考えられたが、道路線形も屈曲箇所があり、円滑な走行が不可である。 仮設橋梁の別途設ける場合においても、洪水吐構造設計に工事用車両相当の上載荷重が見込まれていないこと、基礎が盛土もしくは埋め戻し土となることから、架設不可と考えられる。 上記1の堤体下流側の仮置場を設けることで対応する方針である。	EL112.9以降は盛土施工によって堤体上流道路が分断され、上流側に行くことが出来なくなる。洪水吐に橋梁は架設不可であることは理解したが、別のルートがあれば、上流側に行く動線が確保できる。
3	－ 〃 －	盛土工での排水対策が必要でないかと考える。 降雨による流出対策や道路維持を考えると、上流道路をC-40砕石で造成するのは難しいと考える。 C-40の排水性は良いが、流出対策が必要である。	段切りは1.0m高で25段ある。法面保護(岩石材料)撤去後、1段ずつ施工し、盛立ては段切りに追隨して実施する。 段切掘削後の放置時間は限られ、排水流出に対する課題は少ないと想定される。段切水平面に排水勾配を取る、もしくは長期放置する場合はシートによる養生程度を想定する。 道路C-40材の流出に対しては、現況堤体の表面被覆材で保護する(フィルター則について確認要)。	段切りを行えば、堤体上流道路が分断され、盛土場で水平に土運搬する必要がある。これについてのサイクルタイムを十分に検討する必要がある。
4	－ 〃 －	2年度及び3年度の盛土について、堤体上流道路を撤去する箇所と盛土施工位置のCIMデータを作成し、施工ステップを検討しては如何と考える。	施工ステップ毎に運搬車両、土工機種を選定しサイクルタイムを検討する。	CIMデータがある方がイメージを共有できるようになる。特に、堤体上流道路が分断される箇所についてである。 CIMデータがある方が便利であり、様々な施工計画を立てる際や盛土のトレースビリティにも使用できる。CIMデータは施工業者が作成すると推測するため、設計では始めのモデルがあれば良いと考える。
5	－ 〃 －	ベルトコンベアの使用を検討しては如何かと考える。 ベルトコンベアを採用するのであれば、ベルトコンベアに材料を移し替える場所について検討する必要がある。 盛土場での二次運搬については、サイクルタイムを検討する必要がある。	押え盛土後半(EL112.9以上、盛土量15,000 m ³ 程度)が施工対象と想定される。 上記4に示した施工ステップ毎の検討結果より、工程的にも対応可能であるため、下流仮置き場から盛立場までをクローラダンプで運搬する方針である。	ベルトコンベアの採用が難しいことは承知した。 盛土の水平移動時にサイクルが悪く、生産性が落ちると思われる。クローラダンプとベルトコンベアを併用し、水平距離が長くなる際に垂直方向にも搬入出来るようにし、2方向から盛土を搬入すれば、施工速度が良いと考える。これには仮置土量との関係があり、盛土の施工速度が早くても、外部からの搬入量が伴わなければならないため、サイクルタイムを検討して頂ければ良い。

No.	項目	助言	対応方針（コンサルタント記載）	御意見
6	進入道路	カーブにもう1名誘導員を配置することを検討しは如何かと考える。支障が無いように、初期段階だけでも交通誘導員の3名配置を検討する方が良いと考える。	左記のとおり、3名交通誘導員を配置する（仮設平面図参照）。	信号機を設置する案もある。一般車両が多いため、工事初期段階には交通誘導員3名体制が良く、状況をみて2名体制にすれば良いと思われる。
7	－”－	右折進入・左折退出であれば、出入口付近に待避場を設ける必要があると考える。	材料等の搬入は、国道372号線の南西側からを予定している（右折進入：国道372号線の拡幅部利用・左折退出：下記拡幅部利用）。 国道372号線と進入路のT字交差点の現況拡幅（隅切）部を拡大する方針を考えている。	右折進入の際に渋滞が起きないか懸念する。ダンプが右折待ちで停止した際に、後続車が無理な追い越しをすると危険である。右折進入車を優先するようにルール化すれば良いと考える。 右折進入車用に待避所を設けることは望ましく、必ず待避所で待避して誘導員の合図によって右折進入するようにルール化の方が良い。右折進入と左折退出、及び左右からの一般車の進入が重なると、事故が起きやすいため、ルール化を徹底する方が良い。右側（北東側）は下り坂で見通しが良くなり、スピードを出した一般車と左折退出する工事車両との事故が考えられるため、出入口には注意して頂きたい。

2.7 とりまとめ

東条川二期地区 昭和池改修工事

項目	対象	意見
堤体上流面の押え盛土	仮置場	盛土後半(EL112.9 以上)の施工時は堤体下流側駐車場付近に盛土材を仮置きし、運搬車両がその周囲を一方通行で走行できるようにする。
	ため池上流工事用道路の追加	洪水吐に仮設橋梁は架設不可であるが、堤体に設置する工事用道路と別のルートが設置できれば、堤体盛土後半の施工においても上流側に進入できる動線が確保でき、施工効率が向上すると考えられる。
	盛土の施工	段切りを行えば、堤体上流工事用道路が分断され、盛土場で積み替えて水平に盛土材を運搬する必要が生じる。この水平運搬を考慮したサイクルタイムを十分に検討する必要がある。
	盛土後半の施工	ベルトコンベアによる盛土材の運搬の採用は難しいが、盛土の水平移動時はサイクルが悪く、生産性が落ちる。盛土の施工速度と外部からの搬入速度のサイクルタイムを検討する必要がある。
	CIM データの作成	工事用道路の撤去と盛土の並行作業において、特に堤体上流工事用道路が分断される箇所について、CIMデータがあれば施工のイメージを受発注者間、元請 - 下請け間で共有でき、様々な施工計画や盛土のトレーサビリティにも使用できると考えられる。
進入道路	交通誘導員	工事用車両進入路の途中にはカーブがあり見通しが悪く、一般車両の通行も多いため、工事初期段階には交通誘導員3名体制による交通誘導が安全であり、工事の経過による交通状況を踏まえて2名体制に変更する等の対応を検討すれば良いと考える。
	出入口	右折進入車用に待避所を設け、必ず待避所で待避して交通誘導員の合図によって右折進入するようにルール化の方が安全と考えられる。 道路状況を鑑みるとスピードを出した一般車と左折退出する工事車両との事故が考えられるため、出入口の交通誘導には注意を払う必要がある。

東条川二期地区 昭和池改修工事 受注者の意見

ため池上流側に道路を1本追加することについて、左岸側の洪水吐橋梁横断ルートは不可となり、洪水吐への仮設橋梁も架設不可という結果になった。しかし、現実的な現場での施工を想像すると、盛土後半の段階になっても、前半まで使用していた仮置場に行く必要が生じると思われる。極端な考えになるが、ため池上流側の最終形状を、耐震補強を満足する押え盛土の一部として道路を残置できるように計画出来れば、盛土施工の速度低下を抑制することに繋がり、竣工後の維持管理にも活用できるようになるのではないかと考える。