

3.5 設計業務打合せ

3.5.1 第1回設計業務打合せ

(1) 議事次第

令和6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

第1回 東条川二期地区 曾根サイホン更新工事にかかる設計業務打合せ 議事次第 (案)

1. 開催日時

令和7年2月20日(木) 13:30～15:00(予定)

2. 開催場所

Web会議方式

近畿農政局東条川二期地区農業水利事業所、土地改良技術事務所他

3. 出席者(予定)

別紙のとおり

4. 議事(案)

(1) 開 会

13:30～13:35

外部技術者紹介

(2) 議 事

13:35～14:55

- ・現地調査実施後の外部技術者の助言、質問に対しての仮設計画、施工計画の設計方針の確認

(3) 閉 会

14:55～15:00

連絡事項等

以 上

3.5.2 第1回設計業務打合せ議事録

業務打合せ記録簿

第1回	前回	令和 年 月 日	追番		1 / 2 頁							
発注者確認日			受注者確認日									
令和7年3月3日確認済			令和7年2月28日確認済									
発注者	近畿農政局土地改良技術事務所		受注者	[REDACTED]								
件名	令和6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		整理番号									
	出席者名	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">発注者側担当</td> <td>近畿農政局東条川二期農業水利事業所 松迫次長 三浦工事第一課長 瀬戸工事第二課長 栗上技術専門家 近畿農政局土地改良技術事務所 主任監督員 田中 課長 監督員 西谷 係長</td> </tr> <tr> <td>外部技術者</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>設計コンサル</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>受注者側担当</td> <td>[REDACTED]</td> </tr> </table>	発注者側担当	近畿農政局東条川二期農業水利事業所 松迫次長 三浦工事第一課長 瀬戸工事第二課長 栗上技術専門家 近畿農政局土地改良技術事務所 主任監督員 田中 課長 監督員 西谷 係長	外部技術者	[REDACTED]	設計コンサル	[REDACTED]	受注者側担当	[REDACTED]	日時	令和7年2月20日(木) 13:30 ~ 14:15
発注者側担当	近畿農政局東条川二期農業水利事業所 松迫次長 三浦工事第一課長 瀬戸工事第二課長 栗上技術専門家 近畿農政局土地改良技術事務所 主任監督員 田中 課長 監督員 西谷 係長											
外部技術者	[REDACTED]											
設計コンサル	[REDACTED]											
受注者側担当	[REDACTED]											
			場所	Web会議 東条川二期農業水利事業所他								
打合せ資料		<ul style="list-style-type: none"> ・ 現地調査 (R7. 1. 29) 時の外部技術者助言と対応方針 ・ 送水パイプの管種と耐震適合性比較表 ・ 仮置きヤード候補地平面図 										
打合せ要旨		<p>・ 東条川二期農業水利事業の曾根サイフォン斜面配管部の設計・施工計画及び仮設計画に係る留意点について、現地調査 (R7. 1. 29) における外部技術者の助言を踏まえての設計変更の概要説明、外部技術者との意見交換を行った。</p>										
確認事項		<p>・ 当初設計の考え方及び設計変更に係る外部技術者からの意見・助言</p>										

議 事 内 容		
<p>現地調査において、外部技術者が疑問に感じた点、留意すべき点の助言に対し、設計コンサルタントから設計の考え方の説明、今後設計を進めるに当たっての対応方針について説明があった。説明に対して外部技術者が助言した、討議内容は、以下の通り。</p>		
<p>■■■■■ ■■■■■</p>	<p>No.1「管の接続方式」について ・特段の意見無し（方針について了解）。</p>	
<p>■■■■■</p>	<p>No.2「準備工・仮設の工程計画」について ・モノレールの移動範囲周辺の立木伐採等、準備作業は相当量あると思うので、工程計画策定に当たり留意されたい。</p>	
<p>■■■■■</p>	<p>・■■■■■の助言に同意。近年建設業界は「働き方改革」を推進しており、残業や休日作業は実施し難い状況である。本件工事ではモノレールの設置がクリティカルパスとなり、これが遅れると遅れを取り戻すことは難しくなるので、準備工・仮設に余裕を持った工程計画を作成してほしい。</p>	
<p>■■■■■</p>	<p>No.3,4「運搬手段としてモノレールを選択」について ・モノレール敷設ルートの地質調査はこれから実施予定との事で了解した。</p>	
<p>■■■■■</p>	<p>No.5「工事中進入路の選定」について 既設水管橋下は25tラフタークレーンが通れないとあるが、10tダンプも通れないことに留意してルート検討されたい。</p>	
<p>■■■■■</p>	<p>No.7「斜面配管の台座施工」について 小支台の新設と共に既設小支台の撤去方法についても検討が必要。</p>	
<p>■■■■■</p>	<p>No.8「鋼管の搬入において想定される課題」について 鋼管1本当り長さは6mを基本とし、状況によっては9m管の使用の可能性を検討とのことであるが、重量が増えるので吊上げ機械の能力もそれに対応する必要があることに留意されたい。 資材の搬入に関連して積算について留意点であるが、工事で使用する資材の価格で「建設物価」等に表示されているのは「現場着」となっているが、これは大型トラック等が資材置き場まで乗り着けられることを前提としており、例えば途中の橋梁の許容荷重に制約がある場合は、中継点から4トントラック等への積み替えが必要となる。このような現場条件に起因する経費も積算に織り込んでほしい。</p>	
<p>土技所</p>	<p>次回（第2回）は3月7日（金）に予定している。次回には本日の議論をふまえての設計業務の進捗報告（2週間しかないので大きな進展無いとは思いますが）、事業所・コンサルタントから外部技術者に聞きたいことについて質疑応答を予定している。外部技術者に聞きたいことがあればメールで送ってほしい。</p>	
<p>（以 上）</p>		

3.5.3 第2回設計業務打合せ

(1) 議事次第

令和6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

第2回 東条川二期地区 曾根サイホン更新工事にかかる設計業務打合せ 議事次第 (案)

1. 開催日時

令和7年3月7日(金) 10:00～12:00(予定)

2. 開催場所

Web会議方式

近畿農政局東条川二期地区農業水利事業所、土地改良技術事務所他

3. 出席者(予定)

別紙のとおり

4. 議事(案)

(1) 開 会

10:00～10:05

外部技術者紹介

(2) 議 事

10:05～11:55

・第1回に引き続き、外部技術者様の助言内容に対しての仮設計画、施工計画の設計方針の確認

(3) 閉 会

11:55～12:00

連絡事項等

以 上

3.5.4 第2回設計業務打合せ資料

(令和6年度近畿農政局外部技術者活用業務) 現地調査における外部技術者の助言一覧 (東条川二期地区曽根サイフォン急傾斜配管部)

No.	項目	助言内容	対応方針 (コンサルタント記載)
1	管の接続方式選定	既設の鋼管は溶接での接続となっており、更新も6m管を溶接により設置予定。一般的に溶接はフランジ接続と比較して経済的に優位であるが、①急斜面での内面及び外面下部の溶接は技術的難易度高い、②工期はフランジ接続の方が短い、等の課題がある。	厚労省「管路の耐震化に関する検討報告書」では、鋼管(溶接継手)を基本とするため、①が妥当と考えています。(伸縮管や附帯施設やむを得ずフランジが必要となる場合があっても最小限度としている印象)施工性に配慮し、溶接接合が行える会所確保を検討する。
2	準備工・仮設の工程計画	当該工事では、灌漑期終了直後に傾斜配管の撤去・設置作業に取り掛かる必要がある。このため、灌漑期間中にモノレール敷設等の仮設が確実に完了するよう、準備工・仮設の工程計画を策定する必要がある。	かんがい期間中にモノレールのレール設置は行えるため、全体工程を見据えつつ工程短縮の手段として検討します(この場合、レールの損料は増加)。なお、仮設ヤード、モノレール架設に係る用地手当(範囲、期間等)について発注者と調整します。
3	運搬手段としてモノレールを選択	資機材運搬手段に超大型モノレールを選択することは妥当と判断する。モノレール以外の運搬手段として索道が考えられるが、吊り降ろし操作を遠隔で行うため、作業の安全面、正確性においてモノレールに劣り、当該現場には適さないと考えられる。	現時点では、設計としても大型モノレールが妥当と考えますが、ご助言頂いたとおり、作業の安全面・正確性などを加味して整理する予定です。
4		超大型モノレールは、鋼管等の重量物を搭載して運搬作業を行うため、現況地盤が十分に支持できるか、レールを固定するアンカーが打てるかどうか確認しておく必要がある。	協会資料や実績では問題ないとの回答が得られていますが、地質調査結果を踏まえ精査します。

No.	項目	助言要旨	対応方針（コンサルタント記載）
5	工事用進入路の選定	<p>経路2案は、道路拡幅及び仮設橋梁設置が可能とのことから、工事用進入路の最有力案と考えられる。</p> <p>ただし、仮設計画図1/5では既設水管橋の東側にラフタークレーン(RC)が配置されており、経路2から既設水管橋東側のヤードに進入する場合、25tRCであれば高さ約3.5m、16tRCであれば高さ約3.1mのため、現状では既設水管橋下は通行不可となる。また、資機材ヤード造成のため土砂を運搬する10tダンンプも通過できない。</p> <p>地元に対して工事用車両の通行をどのように説明するかは不明であるが、現状の計画において、対策案として下記の4パターンが考えられる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) クレーンのみ経路3で入退場。（※地元住民への説明が必要） 2) 既設水管橋下の道路切り下げ。（※道路管理者との協議、降雨時の水たまり対策） 3) 13tRC（高さ約2.8m）以下のクレーンを使用する。（※作業半径・重量等の確認が必要） 4) 埋設区間施工時に計画されている既設水管橋西側の工事用道路を先行整備して既設水管橋下を通行しない計画とする。（※借地、ヤード形状（高低差）及びクレーンの作業半径等に関する検討が必要） 	<p>進入経路、借地の可否などを詰め、ご助言頂いた内容も考慮して検討を進めます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ヤードが仮設計画図1/5かつ既設水管橋通水中であれば、クレーンのみ経路3での入退場を検討。 2) 既設水管橋下の道路切り下げは、R1業務での水管橋を横断する案として挙がっていますが、左記のとおり、水溜まり対策も必要ですし、ほ場を大幅に掘り下げが必要があるので、現実的ではないと考えられています。 3) 13tRC（高さ約2.8m）以下のクレーン使用は、吊荷と作業半径を確認し、可能性を検討します。 4) 現地確認のとおり、用地(畑使用・借地可否)や高低差を踏まえ検討します。水管橋西側のほ場(別紙参照)を施工基地とする場合、高低差が大きくなりますが、モノレール施工であれば対応可能と考えられています。
6	配管施工の順序	<p>配管の順序は基本的には下部から上に向かって施工するが、呑口に近い部分は呑口横にクレーンを据え付けて作業することが工期短縮につながると考えられる。</p>	<p>ご助言頂いた点について、詳細に検討します。</p>

No.	項目	助言内容	対応方針（コンサルタレント記載）
7	斜面配管の台座施工	小支台にコンクリートを打設する場合、コア均し後、表面が変形する恐れがある。変形を抑制には、比較的固練りのコンクリートを採用することが考えられる。	小支台の詳細設計は検討中ですが、鋼管側部までCo打設となる構造を考えています。ご助言の固練りCoの可否については、施工時の承諾の範疇かと考えます。 なお、鋼管溶接箇所は概ね 80cm 程度のスペースが必要とのことで、小支台寸法も含めて細部を検討します。
8	鋼管の搬入において想定される課題	1 本 6mの鋼管を搬入する計画としているが、積載したトラックがカーブを曲がれない懸念がある場合は、管長を短くして運搬し、仮置きヤードで溶接する方法が考えられる。その場合、平坦な作業ヤード、風防対策を計画しておく必要がある。	ご助言を参考に施工計画を策定します。進入路について業務段階で確認できる範囲で軌跡図の検討を行います。
9	非灌漑期の仮廻し送水管設置	仮設配管（φ200）について。非灌漑期にも関わらず、呑口水槽には仮設管の送水量を上回ると思われる量の流入があった。 仮廻し水路に転流させる際には取水口で送水量を絞ることと、呑口水槽の余水吐が機能するよう整備しておくことが必要。	仮設管の送水量を上回る流入がある場合でも、水頭差が減るだけなので大きな問題はないと考えています。合わせて、呑口上流の開水路区間は、上流の嬉野分水工にて、余水吐や安政池注水工ゲートの開閉により水位調整が可能であるため、ゲリラ豪雨などによる計画を大きく上回る流入がある場合も対処できると考えています。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 呑口水槽直上流開水路敷高：107.450m ・ 嬉野分水工 余水吐：109.470m ・ 嬉野分水工 固定堰：108.820m ・ 安政池注水工ゲート：107.320m

No.	項目	助言内容	対応方針（コンサルタント記載）
10		仮設配管（φ200）について。冬場は凍結防止の断熱対策が必要と考える。また、屈曲部には大きな水圧が懸かり管の抜けが懸念されるので対策を検討してほしい。	屈曲部の管抜けは気になっており、この点からもブリックジョイントのようなハウジング型よりも、受挿構造のほうが適するのではと考えています。凍結含め、メーカーのノウハウもあろうので、その点も踏まえて検討を進めたいと思います。
11		傾斜配管施工基地（図面番号 18-1/5）の造成について、十分な盛土用土砂が調達できるように計画すること。	同事業所での先行工事の実績もあると思うので、発注者と詰めます。

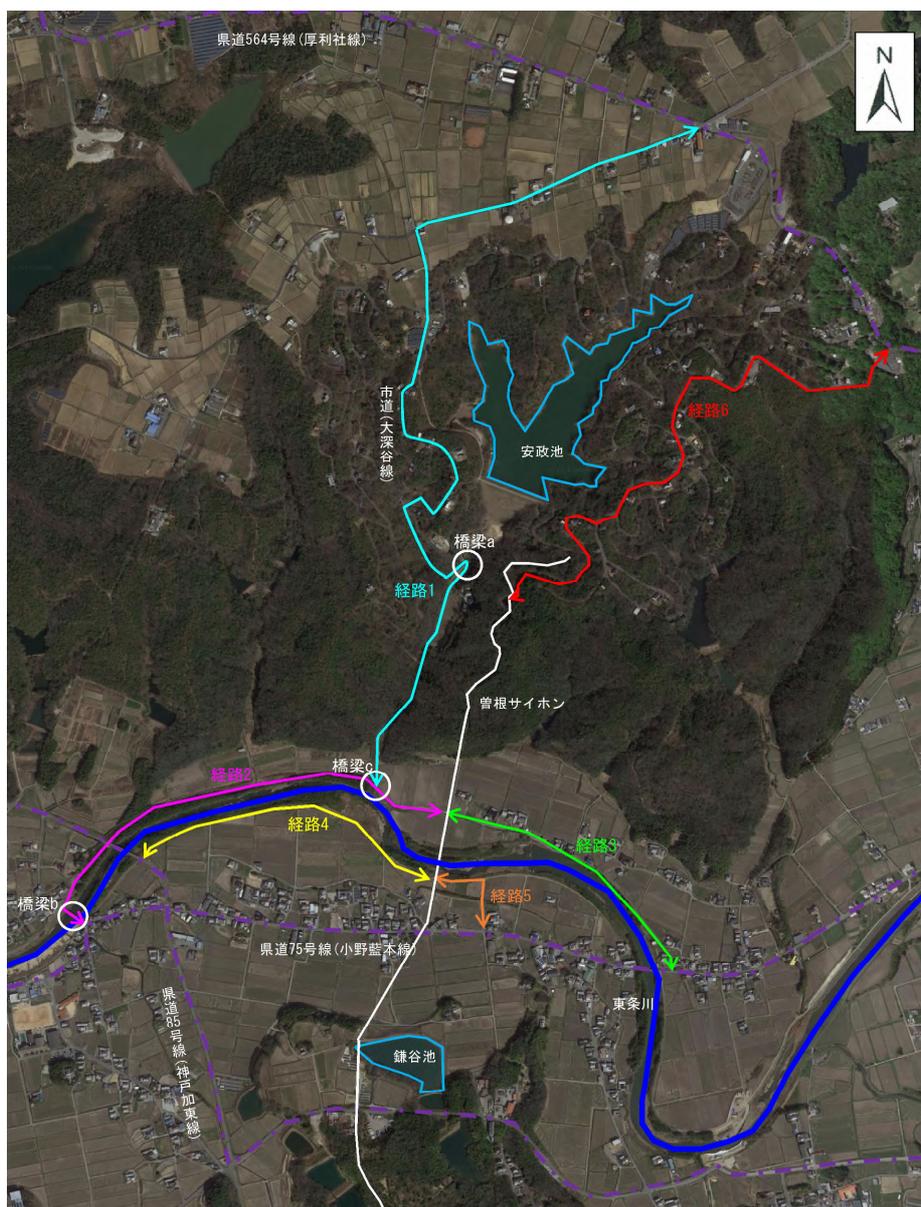


写真. 周辺地域の航空写真

【進入路の基本方針】

- ・ 経路 2 の利用を基本とする。
- ・ 呑口部等、上部側への進入は経路 1 または経路 6 を利用する。
- ・ 既設サイホン下を通過できない車両のみ経路 3 を利用する。

(1) 経路 2

県道 85 号線を通り、西側から進入する経路である。橋梁 b は、路線バスを除く大型車両通行禁止であるため、工事用車両が通行するには道路協議が必要である。本橋梁の設計荷重は不明であるが、路線バスは通行可能であるため、構造上は問題ないとする。

現道は大部分が狭隘であるため拡幅が必要であり、本経路の大半は河川管理用地であるため、協議を行う必要がある。現道に沿って水路が存在する区間では、河川管理用地での拡幅が困難な場合、水路の構造変更や防護などの対策が必要である。また、離合のための待避所を構築する必要がある。市道 2312 号線(大深谷線)との接続部付近の橋梁 c は幅員が狭いため、仮設橋の設置などの対策が必要である。



写真. 橋梁 b



写真. 橋梁 b 標識



写真. 進入路沿い水路



写真. 狭隘部(幅員 2.2m)



写真. 待避所イメージ図



写真. 橋梁 c

(2) 経路 3

県道 75 号線を通り、東側から進入する経路である。住宅街を通行するため、一般車両の通行に支障が生じる可能性が高い。また、狭隘部が存在するため拡幅が必要となるが、家屋と擁壁に挟まれた箇所があり、拡幅は困難である。また、経路 3 では既設水管橋の横断が生じるため、車高が 3m 程度の以上の工事用車両は通行不可である。



写真. 狭隘部 (幅員 3.0m)



写真. 家屋と擁壁に挟まれた箇所 (幅員 3.4m)

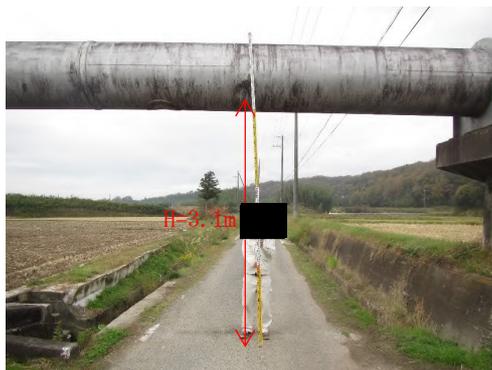
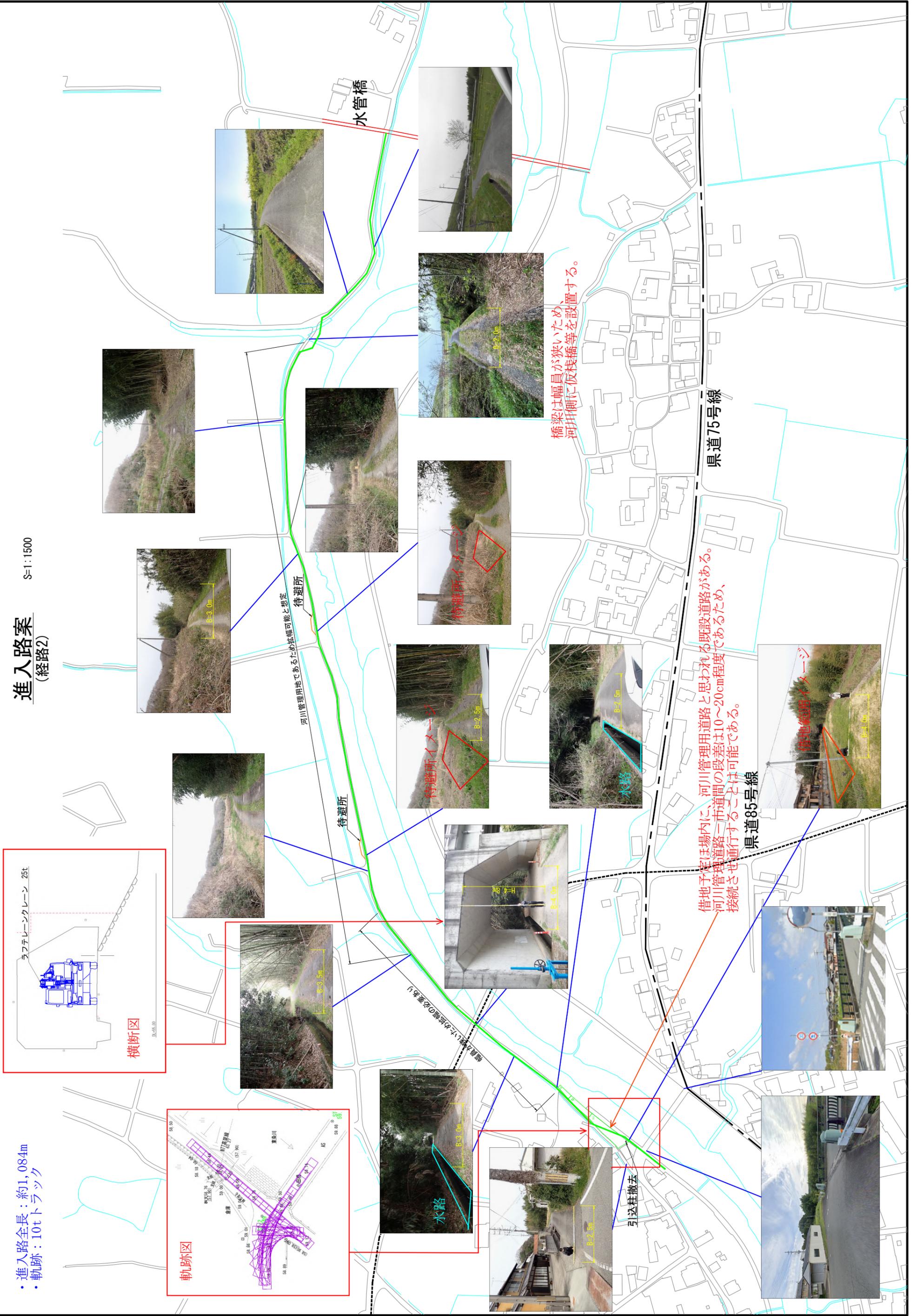


写真. 既設水管橋横断部

- ・進入路全長：約1,084m
- ・軌跡：10tトラック

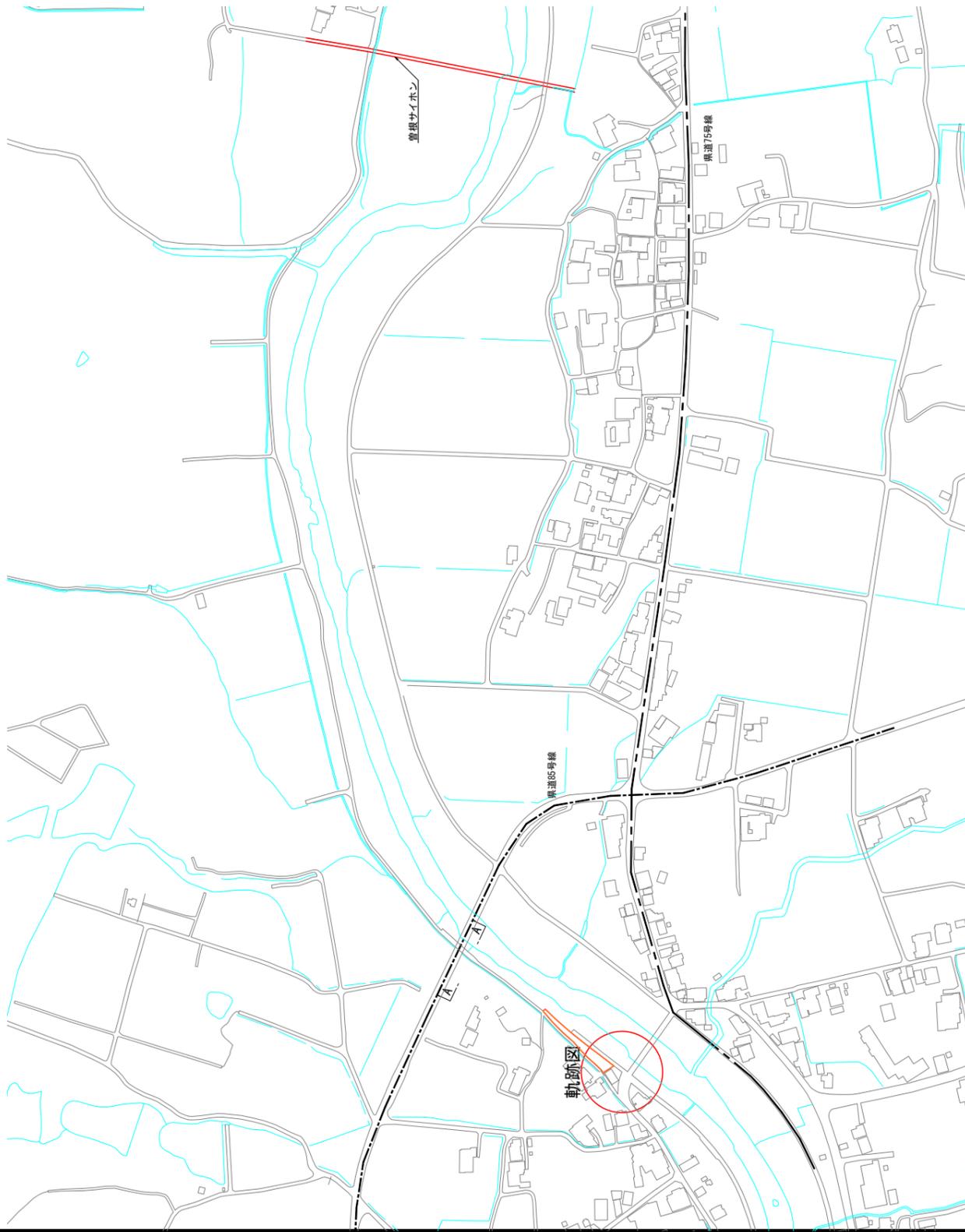
進入路案 (経路2)

S=1:1500

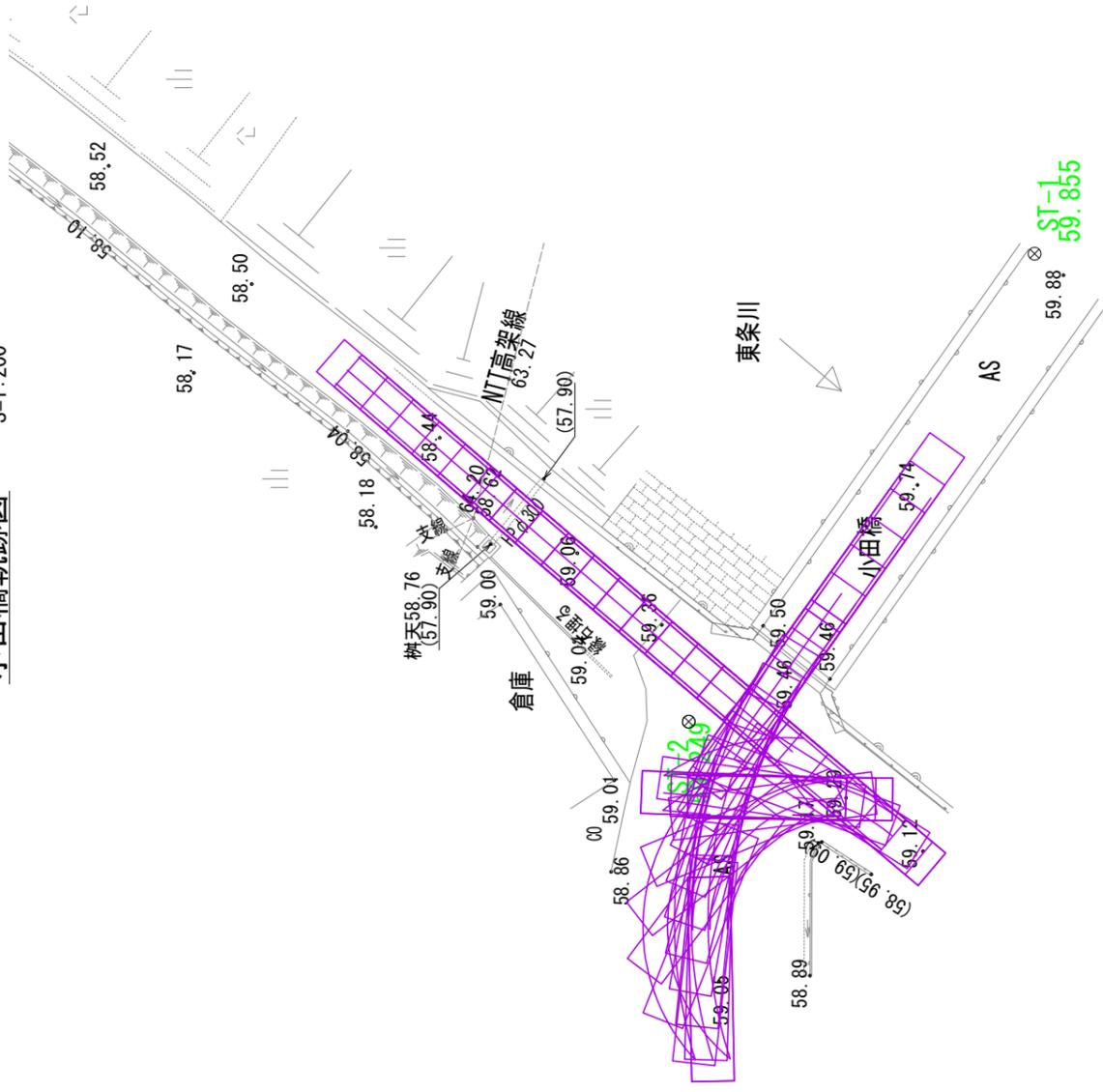


進入路計画図

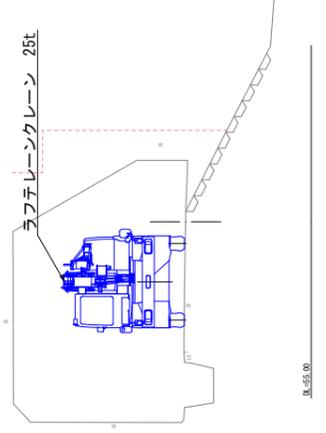
経路2



小田橋軌跡図 S=1:200



A-A断面図 S=1:100

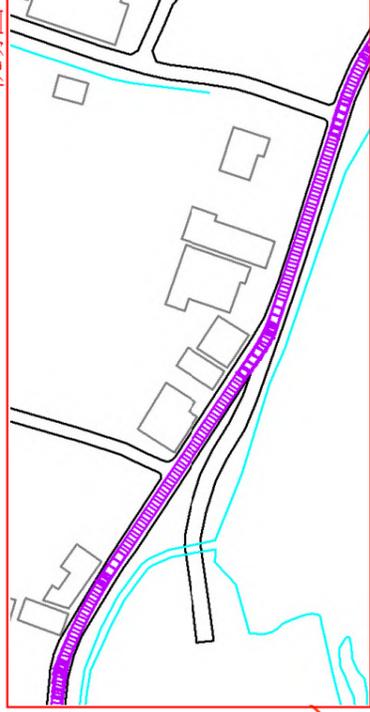


進入路案 (経路3)

S=1:1000

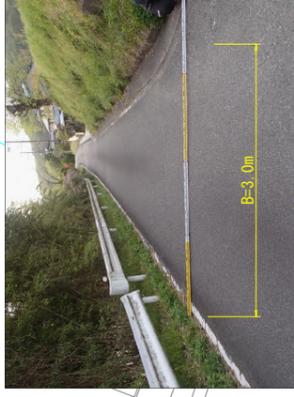
・進入路全長：約691m

軌跡図

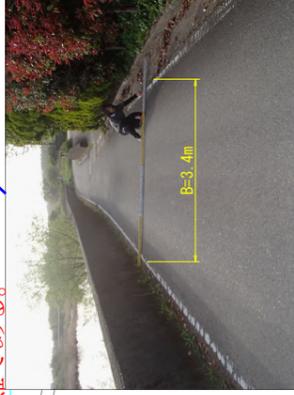


住宅街を通過するため、
一般車両の通行に支障が生じる可能性が高い。

水管橋



幅員が狭いが、南側に擁壁、
北側には家屋があるため
拡幅が困難である。



幅員が狭い箇所は
畑地を借地し、拡幅する必要がある。



県道75号線

位置図

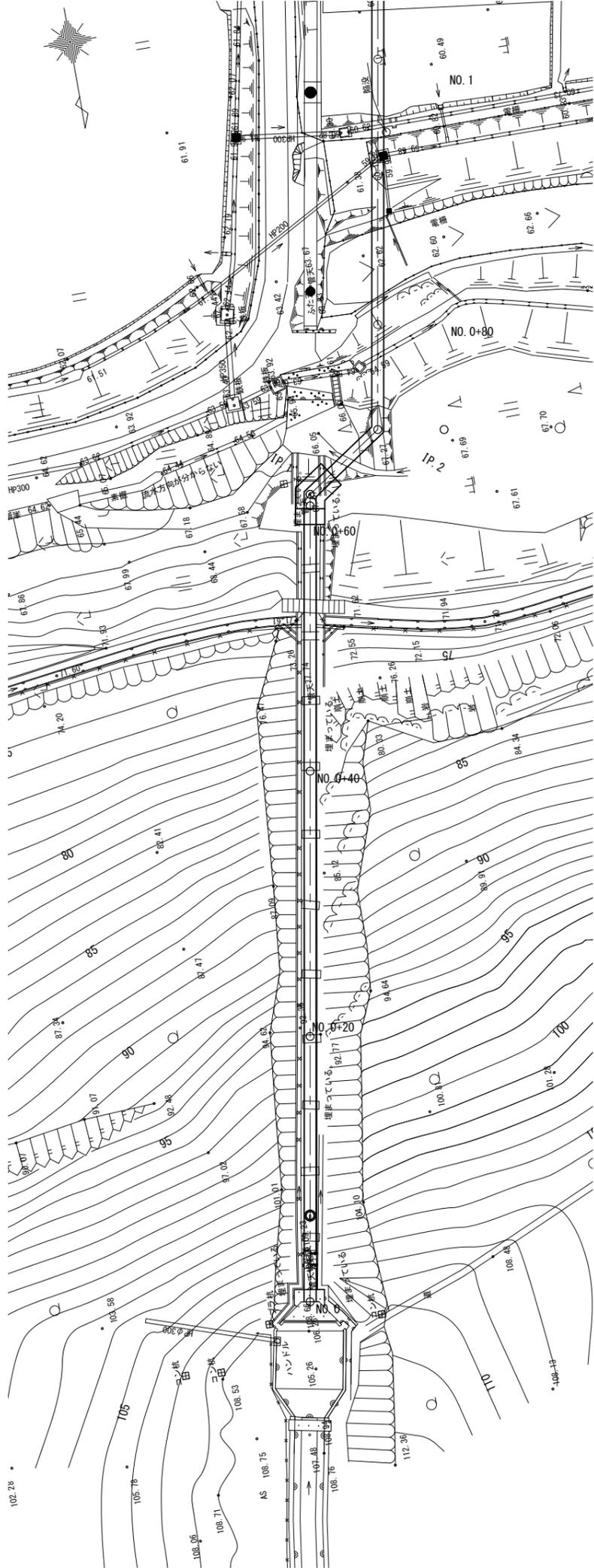
S=1:2500



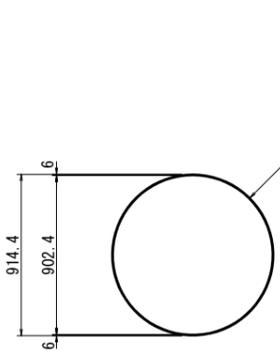
工事名	令和6年度 東条川二期農業水利事業 管根サイホン実施設計業務		
図面名	位置図		
年月日	令和7年3月		
縮尺	S=1:2500	図面番号	1
会社名	近畿農政局 東条川二期農業水利事業所		

傾斜配管計画図

平面図 S=1:200

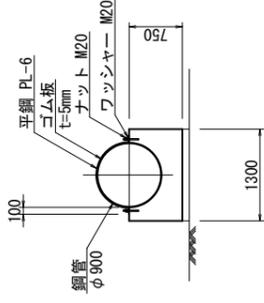


標準断面図 S=1:20



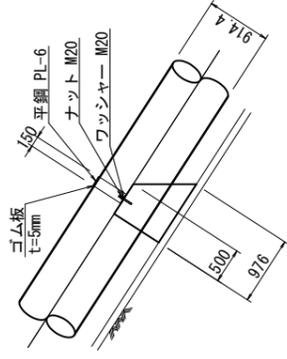
鋼管
STM400 φ900 6mm
材質：STM400
外面塗装：ふっ素樹脂塗料
内面塗装：溶剤形エポキシ樹脂0.5mm厚以上
(JIS G 3443-4)

小支台正面図 S=1:50

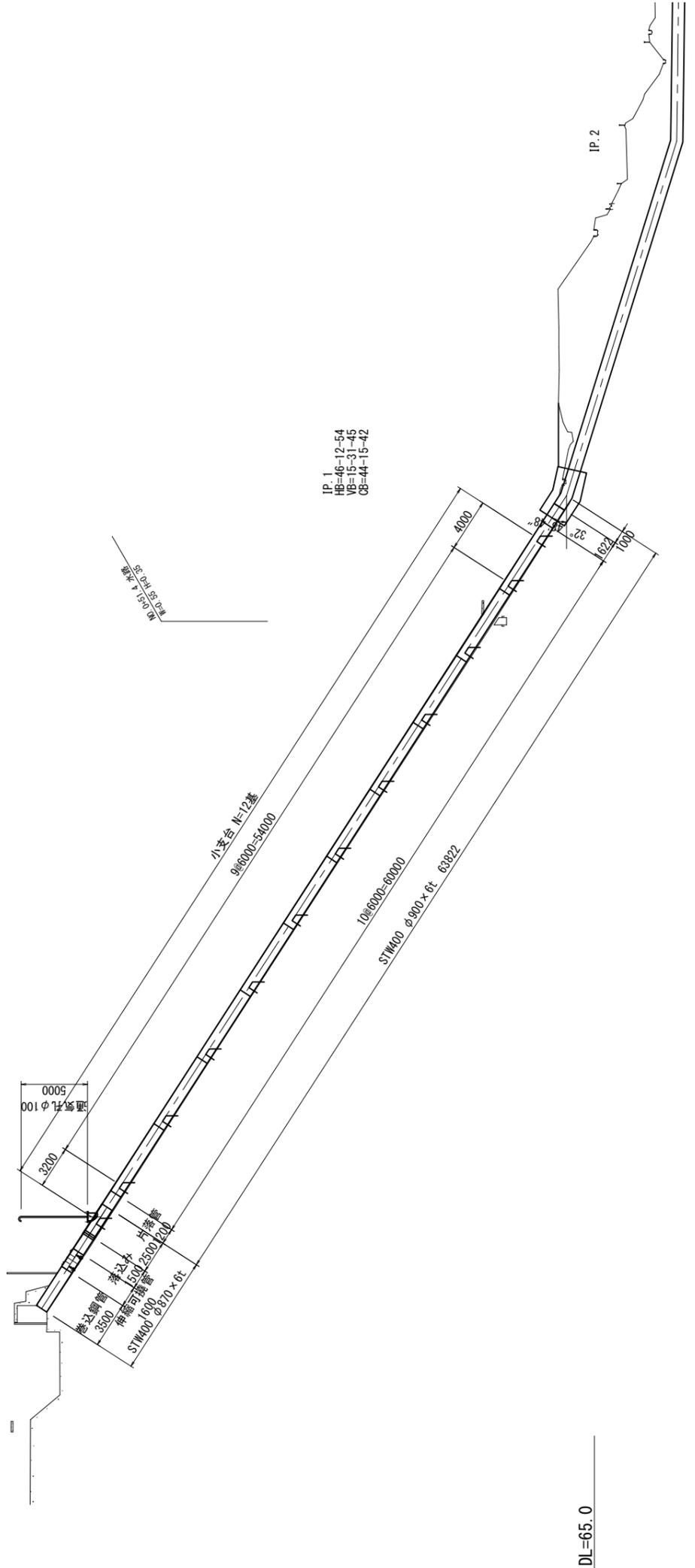


※ 板材、ボルト、ナットはSUS製とする。

小支台側面図 S=1:50



縦断面図 S=1:200

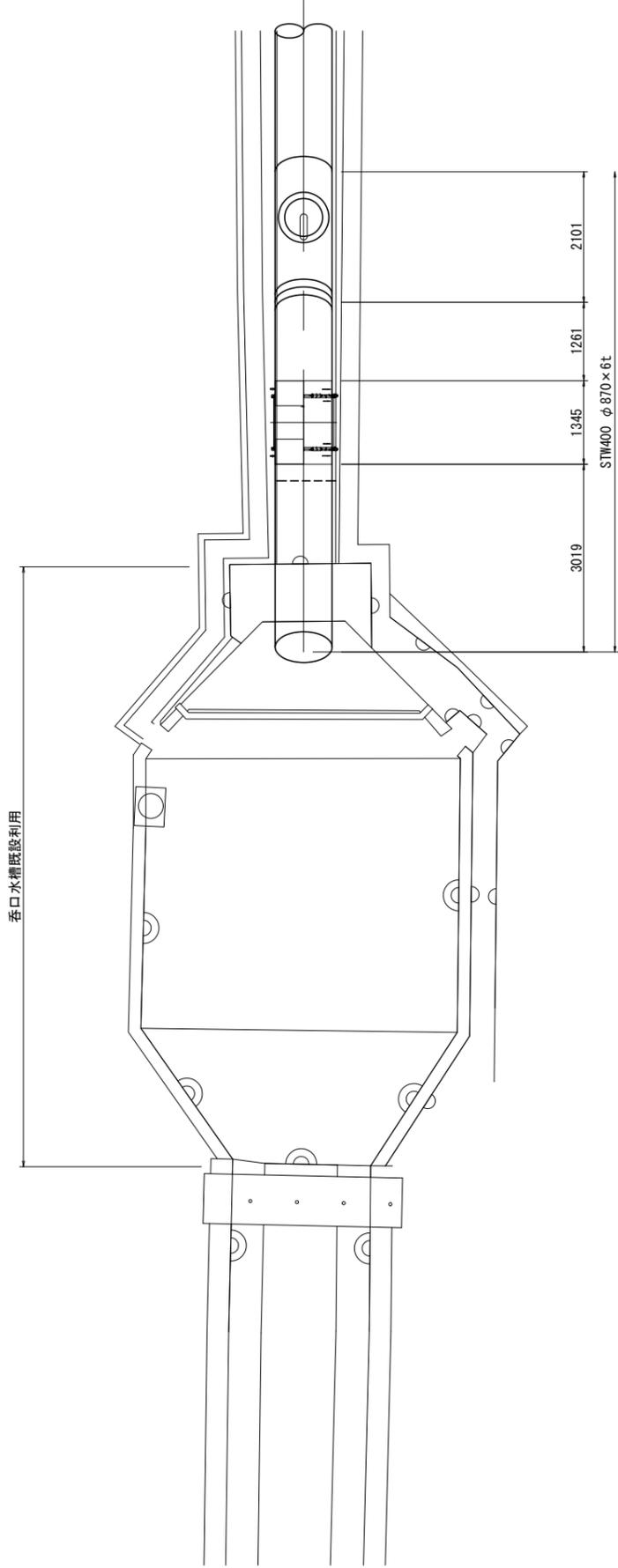


DL=65.0

工事名	令和6年度 東条川二期農業水利事業
図面名	傾斜配管計画図
年月日	令和7年3月
縮尺	図示
図面番号	6
会社名	近畿建設局 東条川二期農業水利事業所

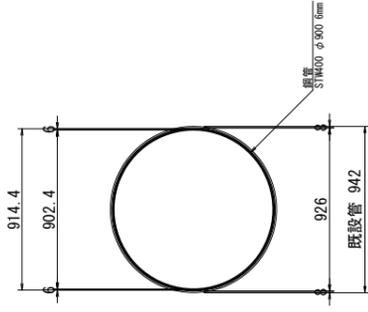
呑口水槽接続計画図

平面図 S=1:50

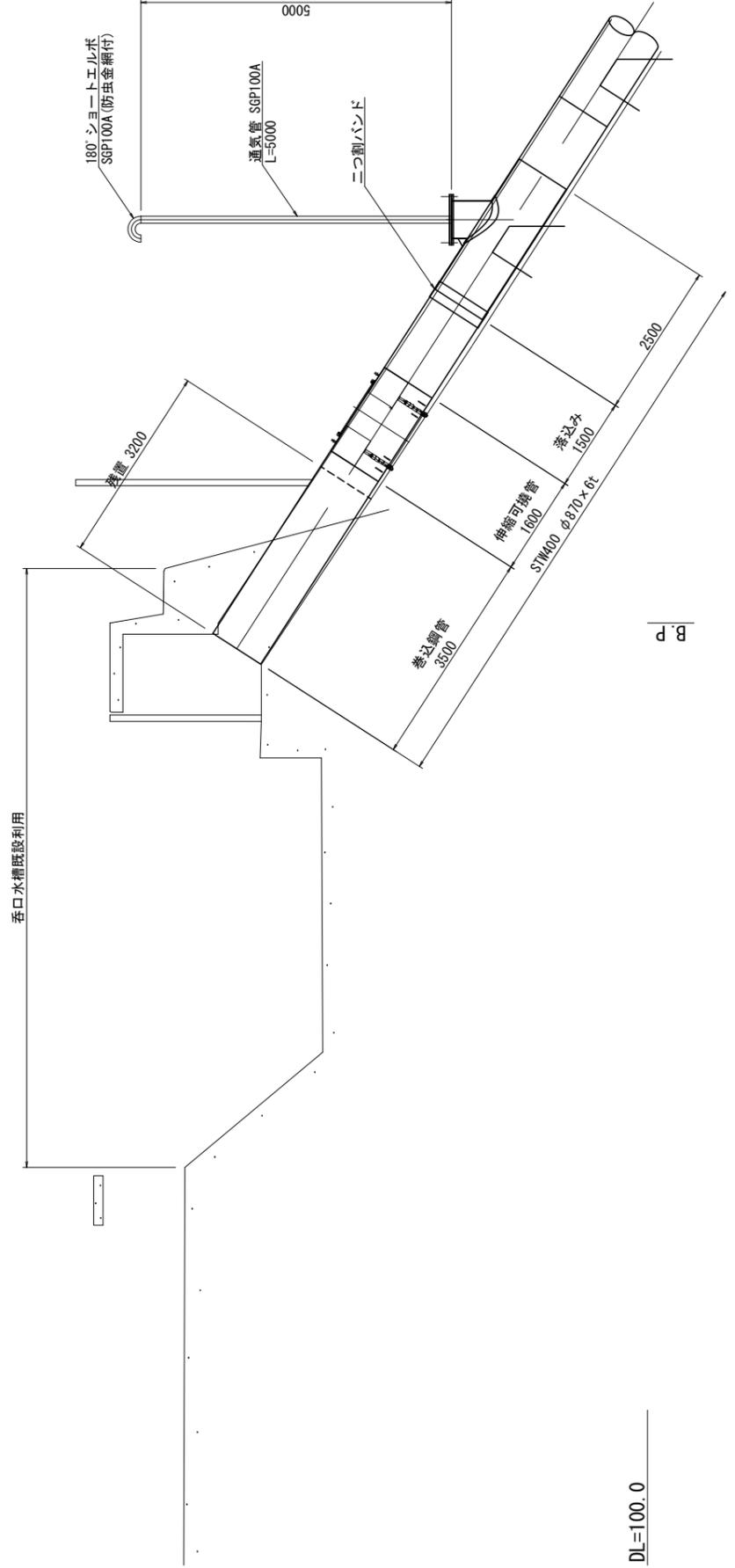


標準断面図 S=1:20

管挿入部



縦断面図 S=1:50



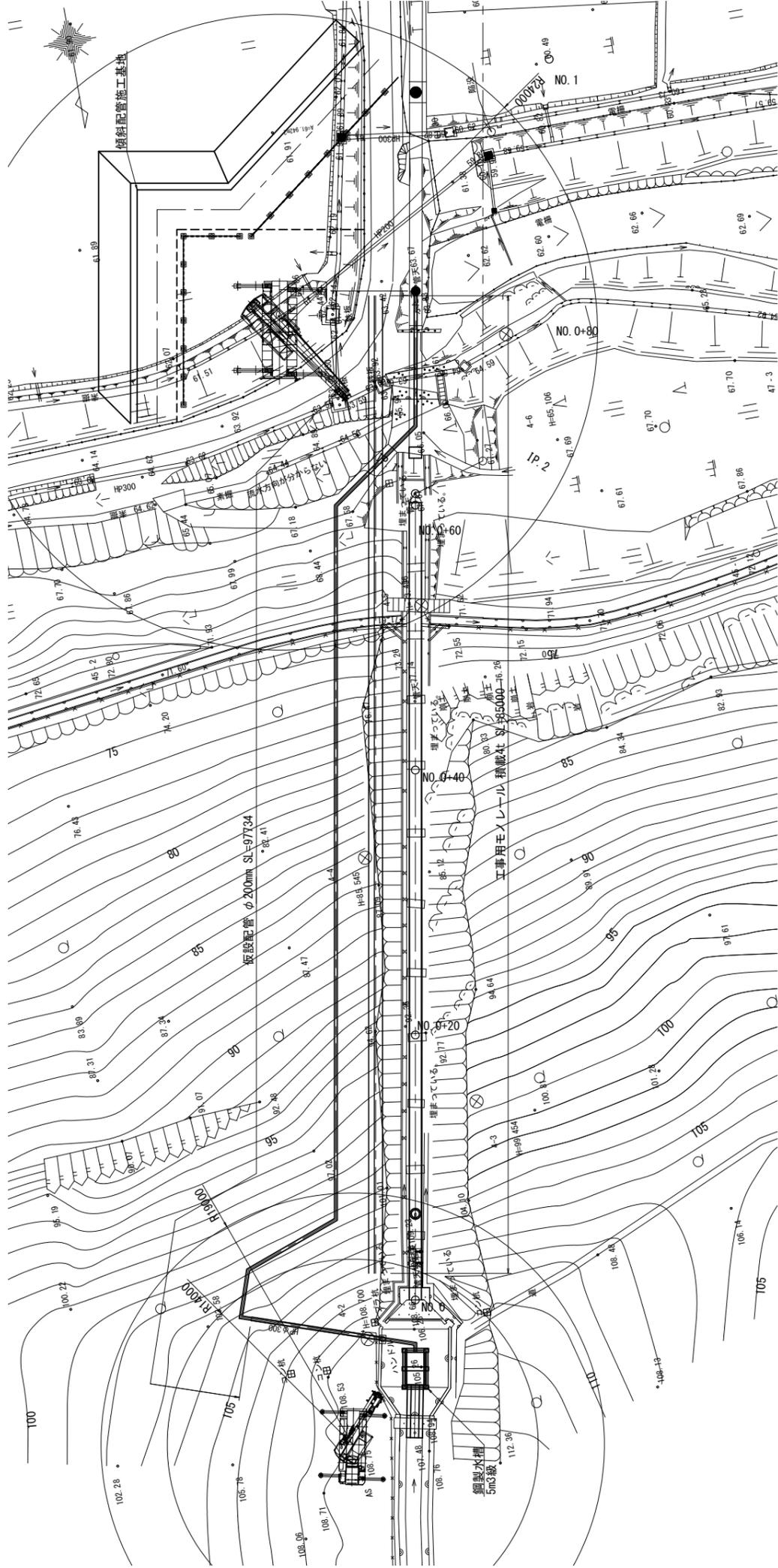
DL=100.0

B.P.

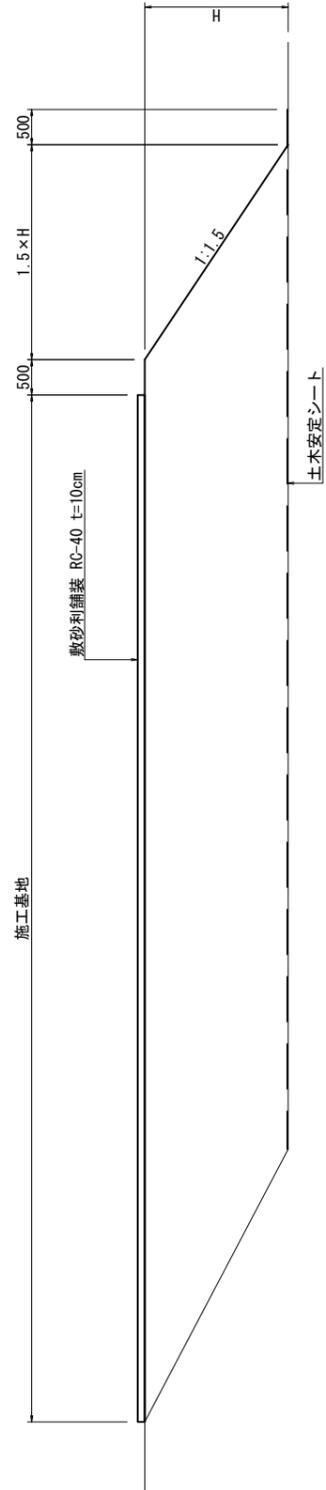
工事名	令和6年度 真奈川二期農業水利事業
図面名	呑口水槽接続計画図
年月日	令和7年3月
縮尺	図示
図面番号	7
会社名	近畿農政局 真奈川二期農業水利事業所

仮設計画図(1/5)

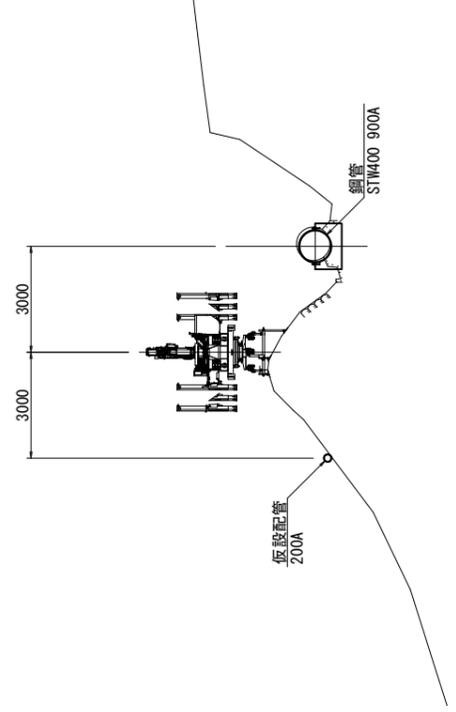
平面図 S=1:200



傾斜配管施工基地標準断面図 S=1:50



仮設標準断面図 S=1:100



工事名	令和6年度 東条川二期農業水利事業 曾根サイホン実施設計業務
図面名	仮設計画図(1/5)
年月日	令和 7 年 3 月
縮尺	図示 図面番号 18-1/5
会社名	近畿建設局 東条川二期農業水利事業所

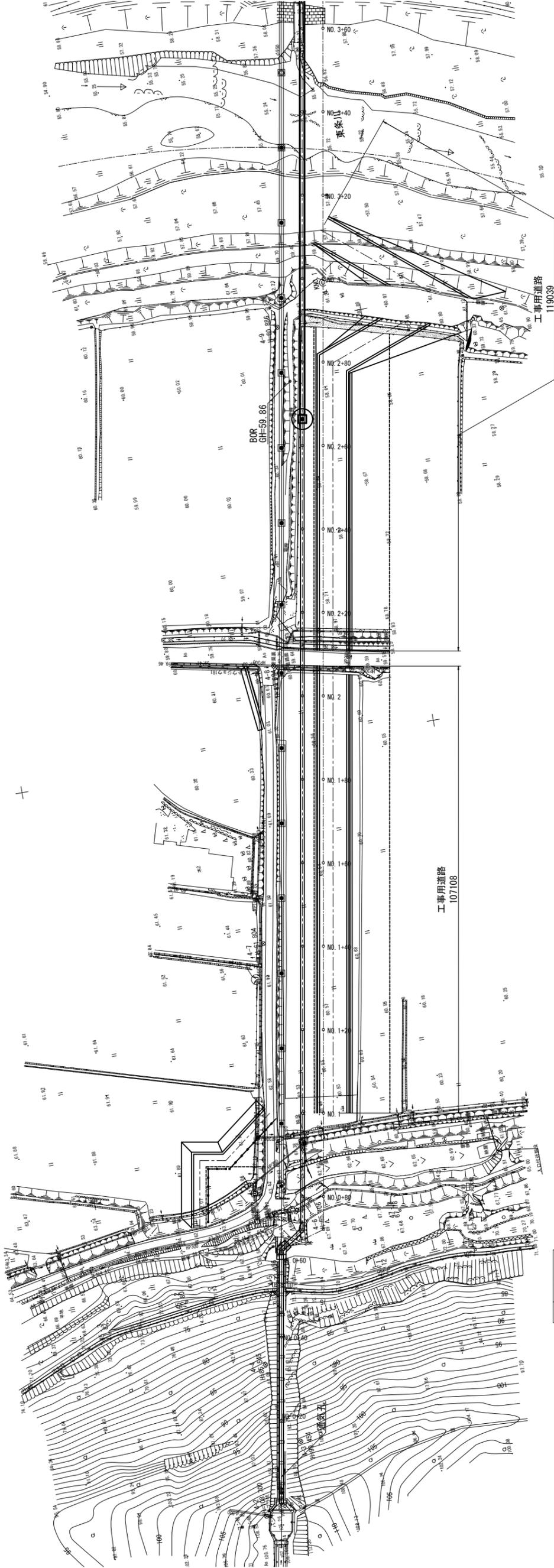
仮設計画図(2/5)

S=1:500



4.24
60.029 ⑥

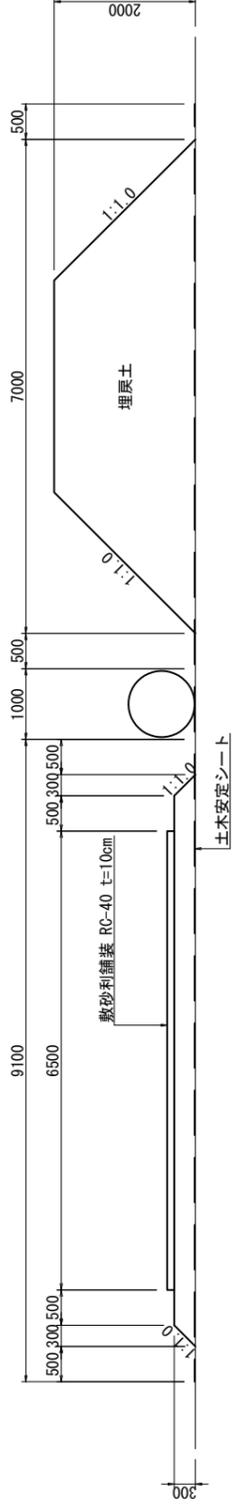
4.25
60.037 ⑦



IPNO IP.1
IA 46-12-54

IPNO IP.2
IA 46-11-58

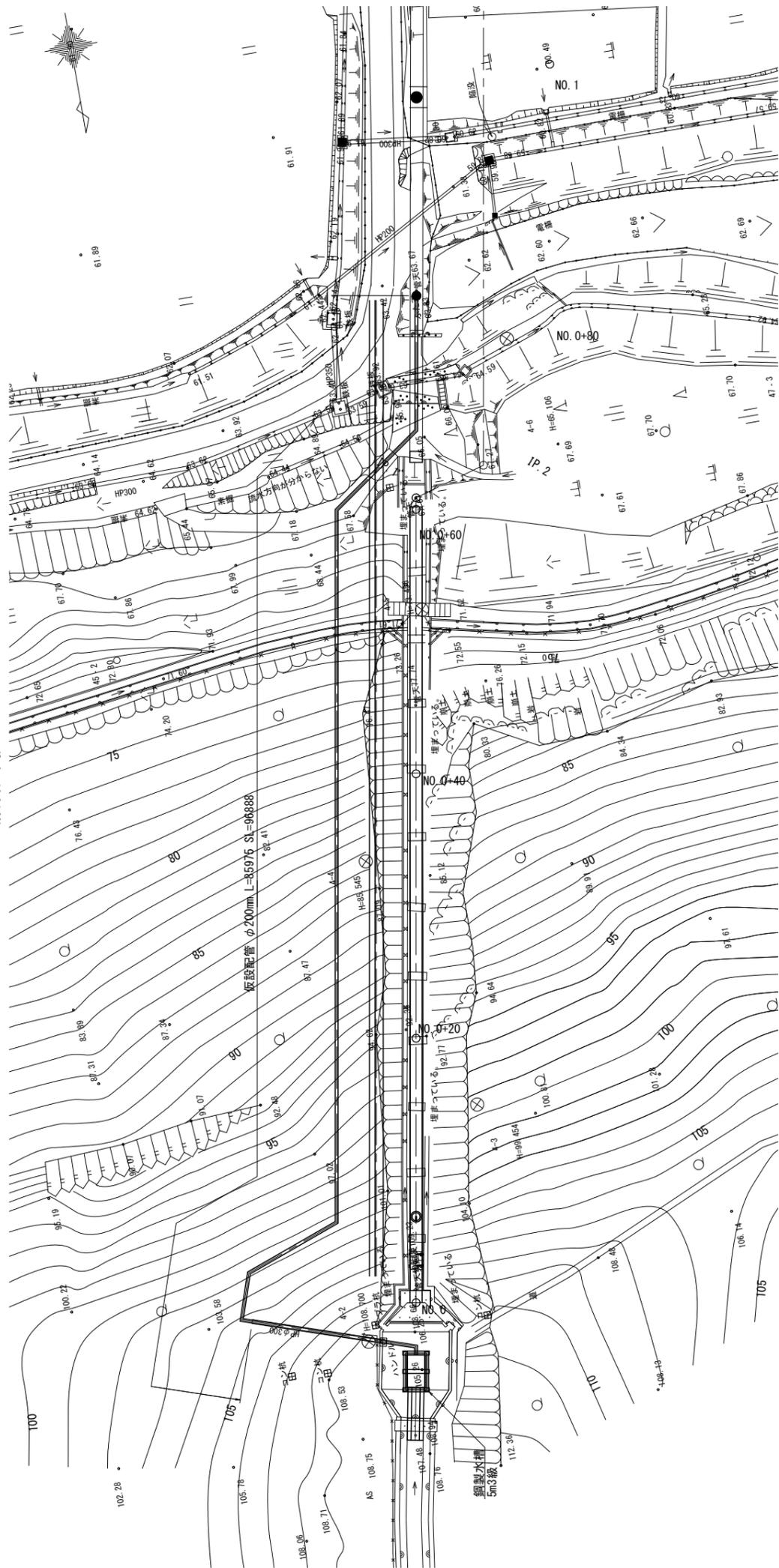
工事用道路標準断面図 S=1:50



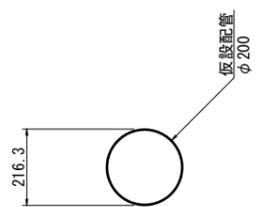
工事名	令和6年度 東条川二期農業水利事業 曾根サイホン実施設計業務
図面名	仮設計画図(2/5)
年月日	令和7年3月
縮尺	図示 図面番号 18-2/5
会社名	近畿建設局 東条川二期農業水利事業所

仮廻し配管計画図(1/3)

平面図
(傾斜区間)
S=1:200



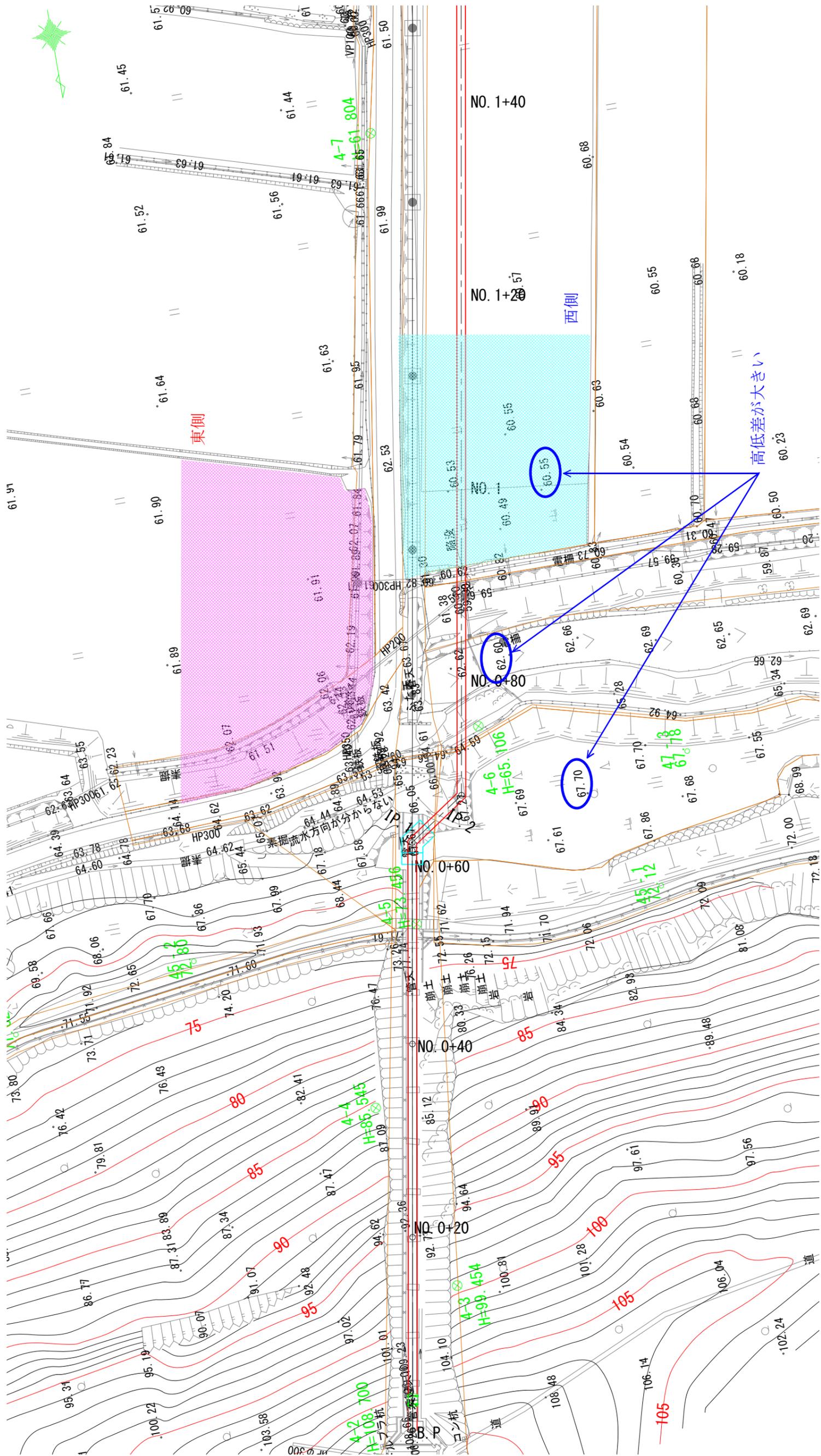
仮設配管標準断面図 S=1:10



工事名	令和6年度 真桑川二期農業水利事業
図面名	仮廻し配管計画図(1/3)
年月日	令和7年3月
縮尺	図示 図面番号 19-1/3
会社名	近畿農政局 真桑川二期農業水利事業所

平面図

S=1:200



第3章 設計計画

出典：管路の耐震化に関する検討報告書 P.12 より抜粋

表 2.6 管種・継手ごとの耐震適合性（平成18年度検討）

管種・継手	配水支管が備えるべき耐震性能	基幹管路が備えるべき耐震性能	
	レベル1地震動に対して、生ずる損傷が軽微であって、機能に重大な影響を及ぼさないこと	レベル1地震動に対して、健全な機能を損なわないこと	レベル2地震動に対して、生ずる損傷が軽微であって、機能に重大な影響を及ぼさないこと
ダクタイル鋳鉄管 (NS形継手等)	○	○	○
〃 (K形継手等)	○	○	注1
〃 (A形継手等)	○	△	×
鋳鉄管	×	×	×
鋼管（溶接継手）	○	○	○
配水用ポリエチレン管 (融着継手) 注2	○	○	注3
水道用ポリエチレン二層管 (冷間継手)	○	△	×
硬質塩化ビニル管 (RRロング継手) 注4	○	注5	
〃 (RR継手)	○	△	×
〃 (TS継手)	×	×	×
石綿セメント管	×	×	×

- 注) 管種・継手は、厚生労働省「管路の耐震化に関する検討会報告書（平成19年3月）」を参照した。
 注1) ダクタイル鋳鉄管（K形継手等）は、埋立地など悪い地盤において一部被害は見られたが、岩盤・洗積層などにおいて、低い被害率を示していることから、よい地盤においては、基幹管路が備えるべきレベル2地震動に対する耐震性能を満たすものと整理することができる。
 注2) 水道配水用ポリエチレン管（融着継手）の使用期間が短く、被災経験が十分でないことから、十分に耐震性能が検証されるには、なお時間を要すると思われる。
 注3) 水道配水用ポリエチレン管（融着継手）は良い地盤におけるレベル2地震（新潟県中越地震）で被害がなかった（フランジ継手部においては被害があった）が、布設延長が十分に長いとは言えないこと、悪い地盤における被災経験がないことから、耐震性能が検証されるには、なお時間を要すると思われる。
 注4) 硬質塩化ビニル管（RRロング継手）は、RR継手よりも継手伸縮性能が優れているが、使用期間が短く、被災経験もほとんどないことから、十分に耐震性能が検証されるには、なお時間を要すると思われる。
 注5) 硬質塩化ビニル管（RRロング継手）の基幹管路が備えるべき耐震性能を判断する被災経験はない。
 ※ 注を付してあるものも、各水道事業者の判断により採用することは可能である。

備考)

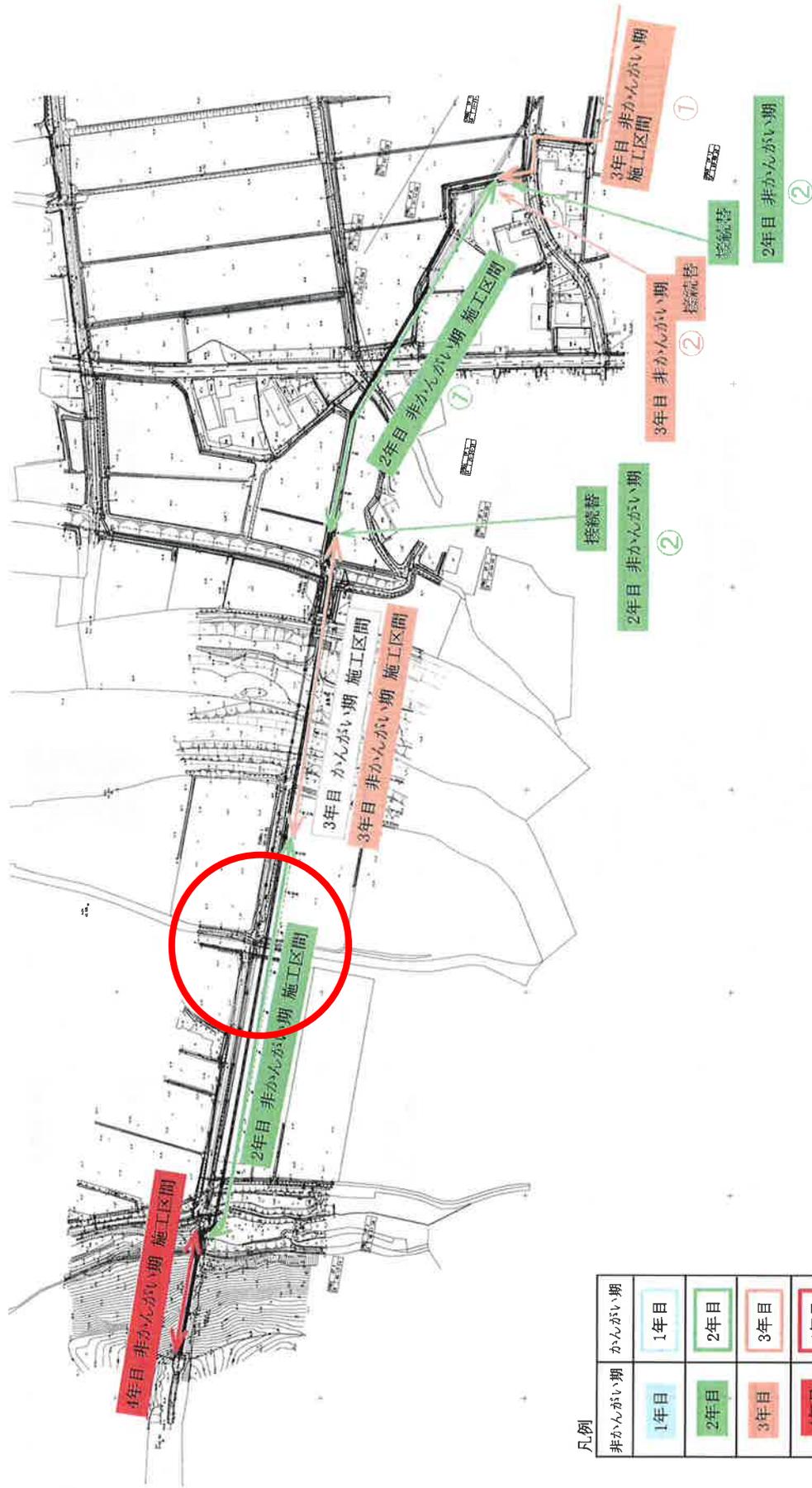
- ：耐震適合性あり
- ×：耐震適合性なし
- △：被害率が比較的に低いが、明確に耐震適合性ありとし難いもの

※出典：水道施設耐震化の課題と方策 平成20年12月16日 日本水道協会 震災対応等特別調査委員会
 （平成18年度検討会報告書より整理）

(令和6年度近畿農政局外部技術者活用業務) 事業所から外部技術者への確認点一覧 (東条川二期地区曽根サイフォン急傾斜配管部)

No.	項目	確認点 (東条二期事業所)	事例、留意点 (外部技術者)
1	傾斜部工事の安全対策について	<p>傾斜部の施工は超大型モノレールを利用した管水路配管を計画しているが、大口径の傾斜部配管で、施工量も大きいことから、設計及び工事の施工計画確認段階における安全面の留意点についてご教示頂きたい。</p> <p>可能であれば図面 (ポンチ絵)、写真等があればイメージしやすいかと思えます。(既存の資料で結構です)</p>  	<p>○関係法令である、「林業用単軌条運搬機安全管理要綱 (平成8年4月23日付基発第261号労働省労働基準局長通知)」を遵守すること。</p> <p>○運転は、「モノレール工業会等によるモノレール取扱安全講習修了者」によること。</p> <p>○管材 (鋼管 φ900L=6m) を超大型モノレールにて所定位置までの運搬するため、荷崩れ・転落等が起きないように留意すること。 → 荷台が3m弱で管材が6mなので積み方に工夫が必要である。</p>  <p>○管材 (鋼管 φ900L=6m) を超大型モノレールのクレーン仕様での据付時には配管勾配に合わせた吊方となることから、安全な吊り方になるように留意すること。</p>

			<p>○据付時に施設・支承台等と管との接触防止、管の揺れ等により労働災害防止（転落・墜落・挿まれ）に留意すること。</p> <p>○超大型モノレールの転倒防止、安定した走行とするために重要な支柱及び補助支柱の設置（固定・角度・組立）作業や確認方法に留意すること。</p> <p>○作業場所が急斜面であるため足場が非常に悪く支柱及び補助支柱設置～運搬・据付作業まで、作業員が滑落・転倒しないように留意すること。</p>
--	--	--	--



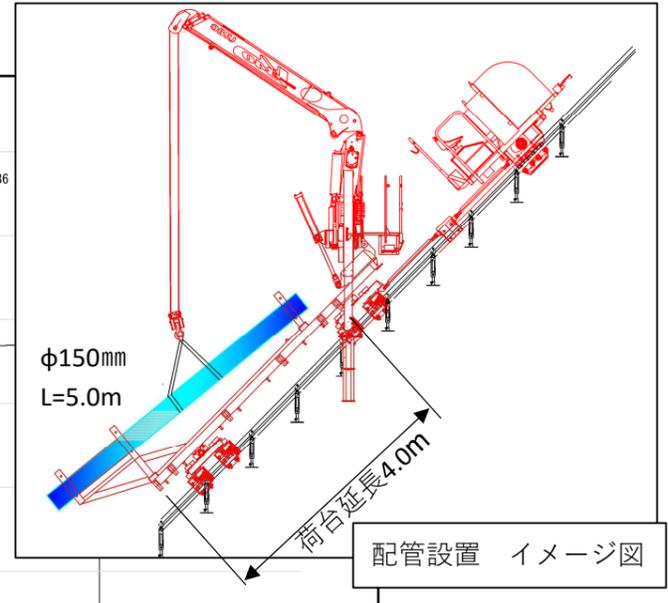
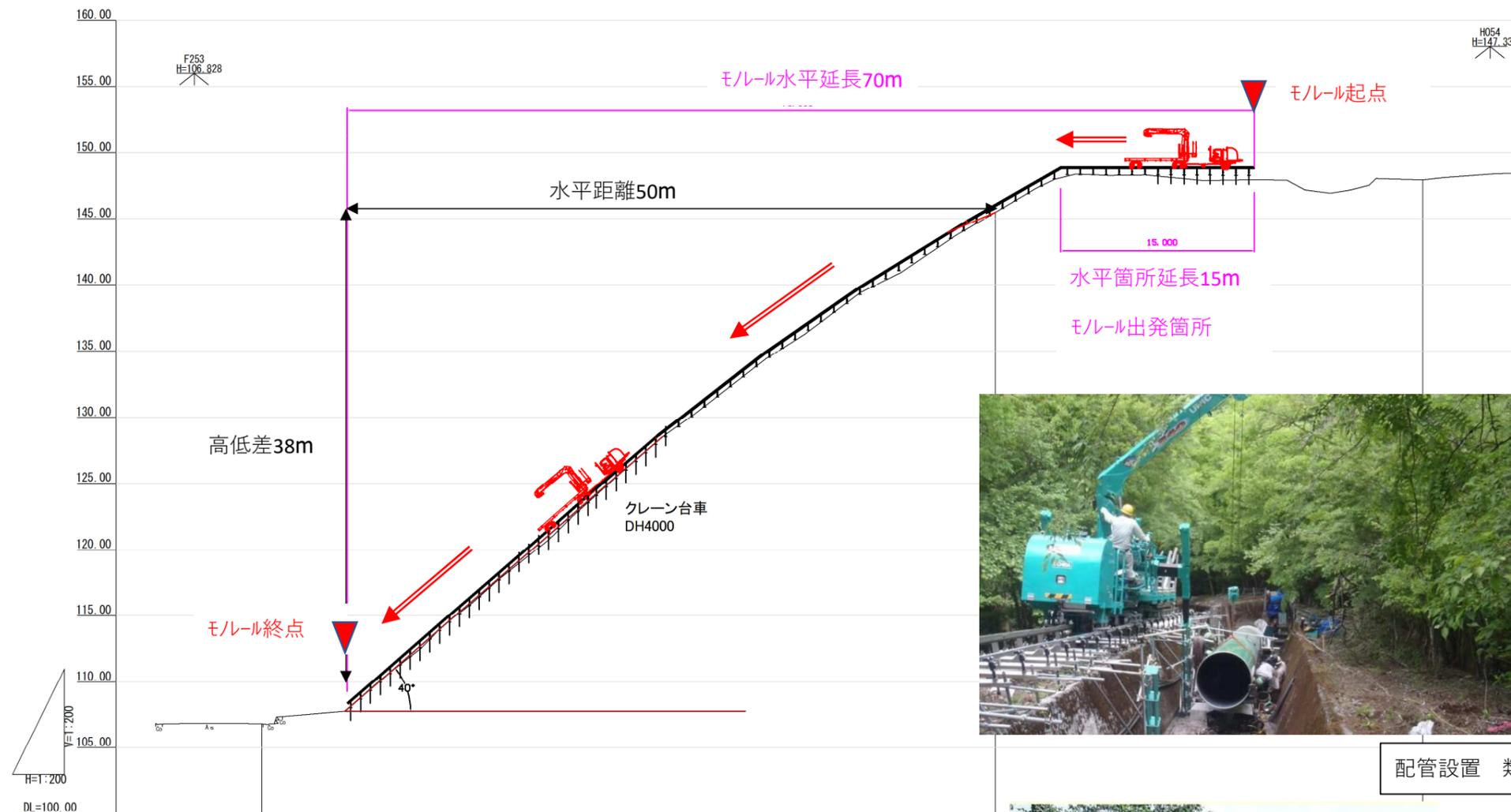
凡例

非かんがい期	かんがい期
1年目	1年目
2年目	2年目
3年目	3年目
4年目	4年目

※①、②は同年度施工手順



揚重設備配置 縦断図 (案)

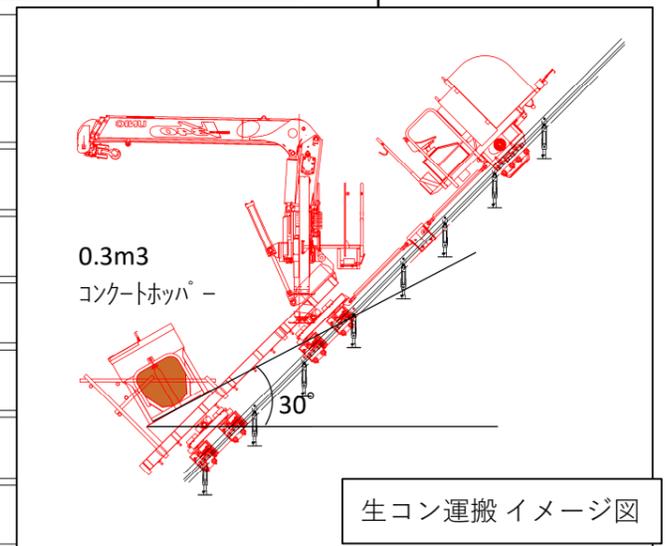


配管設置 類似施工状況写真

勾配図	
計画高	
盛土	
切土	
地盤高	106.82
追加距離	0.000
単距離	0.000
測点	BP



生コン運搬 類似施工状況写真



3.5.5 第2回設計業務打合せ議事録

業務打合せ記録簿

第2回	前回	令和7年2月20日		追番		1/2 頁
発注者確認日			受注者確認日			
令和7年3月10日確認済			令和7年3月10日確認済			
発注者	近畿農政局土地改良技術事務所		受注者			
件名	令和6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			整理番号		
出席者名	発注者側担当	近畿農政局東条川二期農業水利事業所 渡部所長、松迫次長、 瀬戸工事第二課長 近畿農政局土地改良技術事務所 主任監督員 田中 課長 監督員 西谷 係長		日時	令和7年3月7日(金) 10:05 ~ 10:25	
	外部技術者			場所	Web会議 東条川二期農業水利事業所、 土地改良技術事務所他	
	設計コンサル					
	受注者側担当					
打合せ資料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 〇〇〇から「モノレール取り扱いの安全面に関する留意点について」、「工程表」及び「年度割施工計画平面図」 ・ 〇〇〇から「斜面配管（モノレール使用）事例紹介」 					
打合せ要旨	<p>・ 東条川二期農業水利事業の曽根サイホン斜面配管部の設計・施工計画及び仮設計画のうち、第1回打合せ時に事業所から質問・要望のあった事項について、施工にあたっての留意点、モノレールを利用した管水路工事の事例について、外部技術者から資料提供いただいた。</p>					
確認事項	<p>・ 外部技術者から、曽根サイホン更新の施工手順について現計画の確認（資材搬入路について、水管橋の下を通る必要が生じるか否か）</p>					
議事内容	<p>外部技術者から提供資料に基づき、「大型モノレールを使用した管工事における留意点」について説明があった。説明及び事業所・コンサルタントのコメントは以下の通り。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>〇〇〇 (作業安全に係る規則等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業用モノレールの使用に当たっては、労働基準監督局作成の「林業用単軌条運搬機安全管理要綱」を遵守する必要がある。 ・ オペレーターはモノレール工業会主催の「モノレール取扱安全講習」を受講しなければならない。 </div>					

議 事 内 容	
■■■■■	<p>(斜面における管工作業に係る留意点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管を吊って移動する際、管を斜面と平行になるように運ぶ必要があり、専用の治具を使う等の方法がある。 ・管材は6m/本を予定している。一方モノレールの荷台の長さは3mであるため、管材を載せるに当たってはモノレール製造会社に問い合わせるとよいと思う。 ・クレーン旋回時の転倒防止対策を講じること。 ・急斜面であることによる作業員の墜落・転倒・モノレールに挟まれる等の災害リスクに留意されたい。
■■■■■	<ul style="list-style-type: none"> ・安全対策については太田部長の説明のとおり。 ・管材をモノレールから降ろす際、斜面と平行なまま降ろすのであれば問題ないが、水平の状態ですると、クレーンの作業半径が3mを超える（立木等と干渉する）懸念がある。 ・モノレールのレールは斜面の尾根状の場所に設置されると想定されるが、そうなるとアウトリガーのストロークが最大に伸ばしても着地できない場合があり、参考資料の写真のように四角支柱を立て、その上にアウトリガー脚を載せる方法がある。
■■■■■	<ul style="list-style-type: none"> ・「工事中進入路の選定」について <p>前回の打合せで、既設水管橋下は25tラフタークレーンが通れないという課題が挙がったが、工程計画を改めて見たところ、斜面配管よりも先に水管橋部分の管理設工事が予定されており、この通りの施工手順であればルート②案で全く支障はないということになる。</p>
事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・工程表はまだ案の段階で確定していないので、現時点では水管橋が支障となるということは課題の一つとして残しておくことになる。 ・本日いただいた助言を参考として設計作業を進めて参りたい。外部技術者の助言・資料提供に感謝申し上げます。
土技所	<p>これを以て東条川二期地区曾根サイフォン斜面配管に係る設計業務打合せを終了する。外部技術者に今回助言いただいた内容については、報告書として取りまとめた後、土地改良技術事務所のホームページに掲載する（その際プライバシーに係る名称等についてはマスキングする）。これは、同事業の工事等入札に際して、参加各社の競争に係る公平性を確保するためであり、ご了解いただきたい。</p>
	(以 上)

3.5.6 第2回設計業務打合せの検討結果

第2回打合せにおいて検討された主な項目と検討結果は下表のとおりである。

曽根サイホン傾斜部配管更新工事に係る外部技術者助言と事業所対応方針案

No.	項目	外部技術者の助言要旨	事業所対応方針案
1	管の接続方式選定	<ul style="list-style-type: none"> ・一般的に溶接はフランジ接続と比較して経済的に優位であるが、①急斜面での内面及び外面下部の溶接は技術的難易度高い、②工期はフランジ接続の方が短い、等の課題がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・厚労省「管路の耐震化に関する検討報告書」では、鋼管(溶接継手)を基本とするため、溶接で設計を進めて参りたい。 ・施工性に配慮し、溶接接合が行える会所確保を検討する。
2	準備工・仮設の工程計画	<ul style="list-style-type: none"> ・当該工事では、非灌漑期間中に傾斜配管の撤去・設置作業を完了させる必要がある。このため、灌漑期間中にモノレール敷設等の仮設が確実に完了するよう、準備工・仮設の工程計画を策定する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・かんがい期間中に仮設ヤード、工事用道路、モノレールのレール設置等の作業をおこなうよう工程計画を策定する。
3	運搬手段としてモノレールを選択	<ul style="list-style-type: none"> ・資機材運搬手段に超大型モノレールを選択することは妥当と判断する。 ・超大型モノレールは、鋼管等の重量物を搭載して運搬作業を行うため、現況地盤の支持力、レールを固定するアンカーが打てるかどうか等確認することが望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・大型モノレール利用の施工計画を進める。なお、助言頂いた作業の安全面・施工性などに留意して設計を進めて参りたい。 ・地質調査結果を踏まえ、設計を進める。
4	工事用進入路の選定	<ul style="list-style-type: none"> ・経路2案は、道路幅及び仮設橋梁設置が可能とのことから、工事用進入路の最有力案と考えられる。 ただし、仮設計画図1/5では既設水管橋の東側にラフタークレーン(RC)が配置されており、経路2から既設水管橋東側のヤードに進入する場合、25 t RCであれば高さ約3.5m、16 t RCであれば高さ約3.1mのため、現状では既設水管橋下は通行不可となる。また、資機材ヤード造成のため土砂を運搬する10 t ダンプも通過できない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・曽根サイホン全体の施工計画では、水管橋部分の地下埋設を斜面配管に先行して実施予定であり、斜面部配管施工時には水管橋は撤去済みの可能性が高いため、大型車通行の支障にならないと推測しているが、水管橋が撤去されていない場合も想定に入れ、助言頂いた課題も考慮して検討を進める。

No.	項目	外部技術者の助言要旨	事業所対応方針案
5	配管施工の順序	<ul style="list-style-type: none"> 配管の順序は基本的には下部から上に向かって施工するが、呑口に近い部分は呑口横にクレーンを据え付けて作業することが工期短縮につながると考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> 助言頂いた方法について、検討を行う。
6	鋼管の搬入において想定される課題	<ul style="list-style-type: none"> 1本6mの鋼管を搬入する計画としているが、積載したトラックがカーブを曲がれない懸念がある場合は、管長を短くして運搬し、仮置きヤードで溶接する方法が考えられる。その場合、平坦な作業ヤード、風防対策を計画しておく必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 助言を参考に進入路について業務段階で確認できる範囲で軌跡図の検討を行う。

3.6 施工時の留意点の整理

第1回・第2回設計業務打合せを通じて、施工計画・仮設計画における留意点に関して、2名の外部技術者からの助言をまとめると以下のとおりである。

施工時の留意点の整理

項目	対象箇所	施工時の留意点(外部技術者の助言)
施工計画	準備工	・管の敷設替えを非かんがい期間中に行う計画としている。非かんがい期間に入ってから速やかに本体工に着手できるよう資材搬入路の整備、施工ヤード造成、モノレール軌道の設置等の準備工を完了しておく必要がある。
	工程計画、作業班編成	・近年建設業界は労働環境改善を目指して超過勤務・休日勤務等に対して厳しい制限を設けている。このため無理のない工程計画、作業班編成を設定することが重要である。
	鋼管の敷設	・6m/本の鋼管を現場で溶接し敷設する設計となっている。溶接作業がし易い管下部のクリアランス、安全に作業できる足場の確保が重要である。
仮設計画	資材搬入路の整備	・路線選定・整備に当たっては幅員、カーブ半径、勾配に留意し、使用予定の資機材搬入が可能かどうか確認する。また、橋梁の制限重量に留意が必要である。
	モノレールの設置及び使用	・軌道の設置に先立ち、基礎地盤の状況を把握し、アンカー打設による指示力が確保できるか確認することが望ましい。 ・モノレール操作担当者はモノレール工業会主催の安全講習を受講する等、安全な操作の確保に努めることが重要。また、急斜面での重量物運搬作業となるので、作業手順の事前確認等、安全確保に万全を期すことが求められる。