

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況

番号	項 目	評価内容	提 案 内 容
1	高 度 技 術	技術固有	NETIS登録技術(試行技術)の活用 ハンディーバケット工法(SK-060024-A)
2	〃	〃	NETIS登録技術(試行技術を除く)の活用 ジオファイバー工法(KT-980183-A)
3	〃	自 然 ・ 地 盤 条 件	施工地盤改良による、大型重機の安定性の向上
4	〃	〃	床掘り法面への法面防護による作業の安全性の確保
5	〃	周 辺 環 境 等 社 会 条 件	仮排水管による安全な作業ヤードの確保
6	〃	施 工 現 場 での 対 応	場所打杭の工法変更に伴う地盤特性調査・試験施工及び追跡 振動調査
7	創 意 工 夫	施 工 関 係	床掘り面の湧水・雨水処理及び快適な作業環境の整備
8	〃	〃	降雨時等での濁水流出対策処理
9	〃	〃	枠組足場H=1900枠使用による作業性・安全性の向上
10	〃	品 質 関 係	コンクリート温度追跡調査
11	〃	〃	塩害対策用CTコン使用による品質・仕上がり面の向上
12	〃	〃	鉄筋組立架台設置による、カブリ確保と安定性・施工性の向上
13	〃	〃	鉄筋の腐食防止対策
14	〃	安 全 衛 生 関 係	音声標識による安全意識の喚起
15	〃	〃	安全教育の工夫(教育時間及びパワーポイントによる教育)
16	〃	〃	足場・支保工チェックリストを用いた点検(第三者機関)
17	〃	〃	熱中症対策の積極的な取り組み
18	〃	〃	現場伐採材の有効利用
19	〃	そ の 他	工事用車両出入口部洗車場の舗装拡幅による防塵対策
20	〃	〃	施工ヤードへの碎石(単粒40-20)敷均しによる防塵対策
21	〃	〃	現場ホームページの作成
22	〃	地 域 へ の 貢 献	地域住民とのコミュニケーション(鎌田新聞・動物類の写真・写生会)
23	〃	〃	地域住民の要望による参道及び耕作道の整備
24	〃	〃	ボランティア(清掃活動の実施)
25	〃	〃	その他(現場実習生の受け入れ:高知工業高等専門学校生)
26	〃	〃	その他(現場実習生の受け入れ:高知農業高等学校生)

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事	請負者名	ミタニ建設工業株式会社
項 目	評 価 内 容	備 考	
☒ 高度技術 工事全体を通じて他の類似工事に比べて、特異な技術力	☐ 施工概要		
	☐ 構造物固有	複雑な形状の構造物 既設構造物の補強、特殊な撤去工事	
	☒ 技術固有	特殊な工種及び工法 新工法(機器類を含む)及び新材料の運用	
	☒ 自然・地盤条件	湧水、地下水の影響 軟弱地盤、支持地盤の状況 制約の厳しい工事用道路・作業スペース等 気象現象の影響 地滑り、急流河川、潮流等、動植物等	
	☒ 周辺環境等、社会条件	埋設物等の地中内の作業障害物 鉄道・供用中の道路・建築物等の近接施工 騒音・振動・水質汚濁等環境対策 作業スペース制約・現道上の交通規制 廃棄物処理	
	☒ 現場での対応	災害等での臨機の処置 施工状況(条件)の変化への対応	
	☐ 現場での対応	その他、施工及び工法等の優れた技術力および能力としての評価事項	
☒ 創意工夫 「高度技術で評価するほどでない軽微な工夫」	☐ 準備・後片付け		
	☒ 施工関係	施工に伴う機械、器具、工具、装置類 二次製品、代替製品の利用 施工方法の工夫 施工環境の改善 仮設計画の工夫 施工管理、品質管理の工夫	
	☒ 品質関係	鉄筋腐食防止の工夫	
	☒ 安全衛生関係	安全施設・仮設備の配慮 安全教育・講習会・パトロールの工夫 作業環境の改善 交通事故防止の工夫	
	☐ 施工管理関係		
	☒ その他		
☒ 社会性等 地域社会や住民に対する貢献	☒ 地域への貢献等	地域の自然環境保全、動植物の保護 現場環境の地域への調和 地域住民とのコミュニケーション ボランティアの実施	

- 1.該当する項目の□に√マーク記入
- 2.具体的内容の説明として、写真・ポンチ絵等を説明資料に整理。

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		請負者名	ミタニ建設工業株式会社
項 目	評価内容	技 術 力 キ ー ワ ー ド		実施内容
☒ 高度技術 工事全体を通じて他の類似工事に比べて、特異な技術力	施工規模の大きさへの対応	☐ 1. 対象構造物の規模		
		☐ 2. その他		
	構造物固有の難しさへの対応	☐ 3. 対象構造物の複雑さ		
		☐ 4. 既設構造物の補強、撤去等特殊な工事		
		☐ 5. その他		
	技術固有の難しさへの対応	☒ 6. 工種及び工法の特殊性		1・2
		☐ 7. 新工法及び新材料の適用		
		☐ 8. その他		
	厳しい自然 地盤条件への 対応	☐ 9. 湧水の発生、地下水の影響		
		☒ 10. 軟弱地盤、支持地盤の状況		3・4
		☐ 11. 厳しい制約条件下等、工事用道路・作業スペース等の規制		
		☐ 12. 気象現象の影響		
		☐ 13. 地滑り、急流河川、潮流等、動植物等		
		☐ 14. その他		
	厳しい 周辺環境等 社会条件への 対応	☐ 15. 地中埋設物等の地中内の作業障害物		
		☐ 16. 鉄道・供用中の道路・建築物等の近接施工		
		☐ 17. 周辺住民等に対する騒音・振動の配慮		
		☐ 18. 周辺水域環境に対する水質汚濁の配慮		
		☒ 19. 搬入路・工事用道路の制約、作業スペース制約		5
		☐ 20. 現道上での交通規制及びその処理に伴う作業		
		☐ 21. 騒音・振動・水質汚濁以外の環境対策、廃棄物処理等		
		☐ 22. その他		
	施工現場での対応	☐ 23. 災害等での臨機の処置		
		☒ 24. 施工条件の変化に対応した施工・工法等の提案、対応		6
		☐ 25. その他		
	そ の 他	☐ 26. その他、施工及び工法等の優れた技術力及び能力としての評価事項		

1.該当する項目の□に√マーク記入

2.具体的内容の説明として、写真・ポンチ絵等を説明資料に整理。

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		請負者名	ミタニ建設工業株式会社
項 目	評価内容	創意工夫キーワード		実施内容
☒ 創意工夫 「高度技術で評価するほどでない軽微な工夫」	準備 後片付け関係	☐ 1. 測量・位置出しにおける工夫		
		☐ 2. その他()		
	施工関係	☐ 3. 施工に伴う機械、器具、工具装置類・据付け後の運転調整		
		☐ 4. 二次製品の利用等、代替材の適用と工夫		
		☐ 5. 施工関係の工夫		
		☐ 6. 施工方法の工夫		
		☐ 7. 設備、電気工事での工夫		
		☐ 8. 給排水・衛生設備工事等の工夫		
		☒ 9. 仮排水、仮設道、迂回路等の計画施工の工夫		7・8
		☐ 10. 運搬車両・施工機械等の工夫		
		☒ 11. 支保工、型枠、足場、山留め等の仮設関係の工夫		9
		☐ 12. 施工管理及び品質向上等の工夫		
		☐ 13. その他()		
	品質関係	☐ 14. 集計ソフト等の活用と工夫		
		☐ 15. 土工・設備・電気関係の工夫		
		☒ 16. コンクリート打設関係の工夫		10
		☒ 17. 鉄筋・PCケーブル・二次製品等の使用材料の工夫		11
		☒ 18. 配筋、溶接作業等に関する工夫		12
	安全衛生関係	☒ 19. その他(鉄筋腐食防止の工夫)		13
		☒ 20. 安全仮設備等の工夫		14
		☒ 21. 安全教育、講習会、パトロール、安全带使用等に関する工夫		15・16
		☐ 22. 事務所、寄宿舎等の住居空間及び設備等の工夫		
		☐ 23. 有毒ガス、可燃ガスの処理、粉塵防止策、換気等の工夫		
		☐ 24. 共用中の道路等の事故防止、一般交通確保等のための工夫		
		☒ 25. 作業環境が厳しい現場での環境改善等の工夫		17
	施工管理関係	☒ 26. ゴミの減量化、アイドリングストップ等の環境への工夫		18
		☐ 27. その他()		
		☐ 28. 盛土の締固、場所打杭や既製杭の施工高さ等の工夫		
		☐ 29. 施工計画書及び写真管理等の工夫		
		☐ 30. 出来形、品質等の計測・集計・管理図等の工夫		
	その他	☐ 31. CAD、施工管理ソフト・システム等の活用		
		☐ 32. その他		
		☒ 33. その他(周辺環境への配慮(防塵))		19・20
		☒ 34. その他(現場ホームページ作成)		21
		☐ 35. その他()		
☒ 社会性等 地域社会や住民に対する貢献	地域への貢献等	☐ 36. 地域の自然環境保全、動植物の保護		
		☐ 37. 現場環境の地域への調和		
		☒ 38. 地域住民とのコミュニケーション		22・23
		☒ 39. ボランティアの実施		24
		☒ 40. その他(実習生の受け入れ)		25・26

1. 該当する項目の□に√マーク記入

2. 具体的内容の説明として、写真・ポンチ絵等を説明資料に整理。

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		1/26
項 目	高度技術	評価内容	技術固有
提案内容	NETIS登録技術(試行技術)の活用 (ハンディーバケット工法 SK－060024－A)		
(説 明)			
施工地盤一帯が軟弱層であり、また家屋等が隣接しているため、場所打杭施工時における事業損失防止対策として、場所打杭の掘削を油圧回転駆動装置により超低振動・低騒音で行う、ハンディーバケット工法を活用しました。			
(添付図)			
別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。

公共工事等における新技術活用システム

試行・評価申請書

国土交通省
四国地方整備局長 殿

平成 年 月 日
工法変更協議 5月11日 → 同意 5/11
工事開始 5月26日
〃 完了 7月19日

会 社 名
代表者氏名
所 在 地
電 話

四国地方整備局において NETIS 登録済みの新技術について、下記のとおり申請します。

記

①新技術名称 ハンディーバケット工法

②NETIS 登録番号 SK-060024-A

③申請内容（次のいずれかのうち、希望する方を○で囲んでください。）

☒ 試 行 / ☐ 事後評価のみ

④申請会社等

郵便番号 780
住所 高知
会社名 ミ
部署 土
実務担当者 (監
電話番号 08
FAX 08
E-Mail アドレ

⑤提出資料

技術概要説明資料	3 部
技術詳細説明資料	3 部
比較表	3 部
参考資料	3 部
電子データ	CD-1 枚

公共工事等における新技術活用システム
試行申請に関する同意書

平成 年 月 日

殿

会 社 名
代表者氏名
所 在 地
電 話



試行申請に関し、下記のとおり同意します。

記

- | | |
|-----------|---|
| 1. 新技術名称 | ハンディーバケット工法 |
| NETIS登録番号 | SK-060024-A |
| 2. 発注者 | 国土交通省四国地方整備局 土佐国道事務所 |
| 3. 工事名 | 平成 18・19 年度 鎌田高架橋下部外 1 件工事 |
| 4. 工事場所 | 高知県吾川郡いの町大内 |
| 5. 工期 | 平成 19 年 3 月 20 日 ～ 平成 19 年 11 月 30 日 |
| 6. 対象数量 | 場所打杭工(オールケーシング工法)
杭径 1500mm 杭長(設計長)6.5m～18.5m N=24 本 |
| 7. 施工現場条件 | 施工地域区分： その他の地域
施工地盤： 軟弱地盤帯(粘性土)「岩着支持杭」
施工周辺： 隣接家屋あり(家屋事前調査実 |

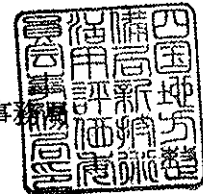
公共工事等における新技術活用システム
受領通知書

平成19年 5月18日

殿

四国地方整備局

新技術活用評価委員会事務局



下記の新技術について、~~NETIS申請書類~~ / **試行・評価申請書** / ~~活用申請書~~ /
~~NETIS掲載情報の変更・更新申請書~~ / ~~NETIS掲載情報の改善技術申請書~~ を受領しましたので通知します。

- ① 新技術名称 : ハンディーバケット工法
- ② NETIS登録番号 : SK-060024-A
- ③ 工事名 : 平成18-19年度 鎌田高架橋下部外1件工事
- ④ 特記事項 :
 - ・本工事による試行に関する事前審査は実施しない。
 - ・本工事においては、活用効果調査を実施するものとし、試行調査は実施しない。

問合せ先：四国地方整備局

新技術活用評価委員会事務局

四国技術事務所

)

電 話：087-8

FAX：087-8

E-mail：yon

申請情報の検索 工種で検索 条件で検索

[トップページに戻る](#)

工種で検索－検索結果一覧

[基礎工](#) → [場所打ち杭工](#) → [[オールケーシング工](#)/[硬質地盤用オールケーシング工](#)/[リバースサーキュレーション工](#)/[アースオーガ工](#)/[硬質地盤用アースオーガ工](#)/[大口径ボーリングマシン](#)/[ダウンザホールハンマー工](#)/[その他](#)]

検索されたデータを[条件で検索](#)で絞り込み検索ができます。

23件検索されました(11件目から20件目を表示中)

技術名称をクリックすると技術の詳細な内容が表示されます。
さらにここからキーワードで新技術を絞り込むこともできます。

キーワード

検 索

NOT検索

※NOT検索に入力したキーワードを持つデータは検索から除きます。

比較する技術の選択

C S V 出 力

ページ印刷

一括印刷

[表示項目・順番の設定](#)

「本格運用(H18新制度)未対応」について

★マークは、該当する項目に登録があることを意味します。

技術名称(登録番号)

選択

※項目を選択すると内容が変更されます

事前 審査	事後評価 試行	技術の 位置付け (説明)	技術 審査 証明	国土 技術 開発賞
----------	------------	---------------------	----------------	-----------------

[PRD-ROSE工法](#)(KK-030001-A)

11 本技術は大口径高速岩盤削孔システムPRD-ROSE工法で、従来はダウンザホールハンマ工法で対応していた。本技術の活用により、工程短縮とコスト縮減が期待できる。

[スクレュードライバ工法](#)(KK-020032-A)

12 本技術は、低騒音低振動型ケーシングパイプ中掘装置併用のオールケーシング工法で、従来はハンマーグラブ掘削(チゼル破碎)による硬質地盤用オールケーシング工法で対応していた。本技術の活用により低騒音・低振動、コスト縮減、効率の向上が期待できる。

[クイッター](#)(KT-000128-A)

13 本技術は、現場打ち造成杭の杭頭処理を専用破碎剤で行う技術であり、従来ははつり作業で対応していた。本技術の活用により、周辺環境、作業環境に与える悪影響(振動・騒音・粉塵など)を抑制でき、合わせて工期の短縮・コストの縮減が図れる。

[サイクルハンマー工法\(ロータリーテーブル式\)](#)(QS-050019-A)

14 超高周波サイクルビットの開発とロータリーテーブルマシン工法の確立により、大口径掘削において大幅な工程短縮と、産業廃棄物未発生のため、工事周辺の環境に優しく経済性に優れます。

[ハンディーバケット工法](#)(SK-060024-A)

15 本工法は硬質岩盤オールケーシング・オールケーシング杭の中掘りを回転式バケットにより超低振動・低騒音にて掘削する工法であり、従来はグラブハンマーを落下させ打撃掘削を行っていた。本工法の活用により近隣への振動騒音の影響を最小限に抑えることが期待できる。

[ヒルストーン工法](#)(KT-990029) **本格運用(H18新制度)未対応**

16

[スーパートップ工法](#)(KT-980398) **本格運用(H18新制度)未対応**

17

[ガイド管工法](#)(CB-040079) **本格運用(H18新制度)未対応**

18

[大口径ボーリング\(BH\)工法](#)(CB-030097) **本格運用(H18新制度)未対応**

19

[BKF油圧式ハンマーグラブ及び低騒音クラウン・硬岩対策 BKF-α工法](#)(KK-990036) **本格運用(H18新制度)未対応**

20

[ページのトップに戻る](#) [表示項目・順番の設定](#)

[＜前10件を表示＞](#) | [次10件を表示＞＞](#)

「CSV出力」:カンマ区切りのテキストデータを出します。出力されたデータはMicrosoft Excel等で利用できます。

このシステムはInternet Explorerの文字サイズ「小」で開発しております。

[プライバシーポリシー](#) / [著作権等について](#)

Copyright 2004, New Technology Information System.All Rights Reserved..

ものづくり 日本大賞	国土技術 開発賞	建設技術 審査証明 ※

技術 名称	ハンディーバケット工法					登録No.	SK-060024-A
事前審査	事後評価		技術の 位置付け (説明)	施工実績件数※			積算資料※
	試行実証評価	活用効果評価		国土 交通省	その他 公共機関	民間	
				3件	2件	2件	協会歩掛

上記※印の情報と以下の情報は申請者の申請に基づき掲載しております。

副 題	超低振動・低騒音の掘削用回転駆動装置により掘削排土する硬質地盤用オールケーシング工法	区分	工法
分類1	基礎工 ― 場所打ち杭工 ― 硬質地盤用オールケーシング工		
分類2	基礎工 ― 場所打ち杭工 ― オールケーシング工		

概要

①何について何をする技術なのか？

硬質地盤用オールケーシング・オールケーシング場所打ち杭工法は、打ち込み準備を行なったのち、杭芯出しを行い、ケーシングチューブを建て込み、ケーシングチューブを押し込みながら土砂及び岩砕の搬出を行なう。支持層に達したことを確認したのち、孔内清掃(スライム処理)、鉄筋建込を行い、さらにトレミー管によりコンクリートを打設しながらケーシングチューブを引き抜くことによって杭を施工する。このケーシングチューブの中掘を回転バケットにて掘削する工法である。グリッパを張り出し油圧駆動装置をケーシングチューブに固定した後、円筒の底面に土砂取り込み口を持ったバケットを回転圧入し土砂をバケット内に取り込みバケットが一杯になったらグリッパを戻しクレーンにて引き上げ地上にて排土する掘削方法により超低振動・低騒音にて掘削する技術である。

②従来はどのような技術で対応していたのか？

グラブハンマーを落下させ衝撃を与えケーシング内の土砂をつかみ掘削している。

③公共工事のどこに適用できるのか？

硬質地盤オールケーシング・オールケーシング場所打ち杭施工において暗騒音の低い地域、病院等超低振動・低騒音で施工する必要のある地域での施工。



ハンディーバケット掘削状況

新規性及び期待される効果

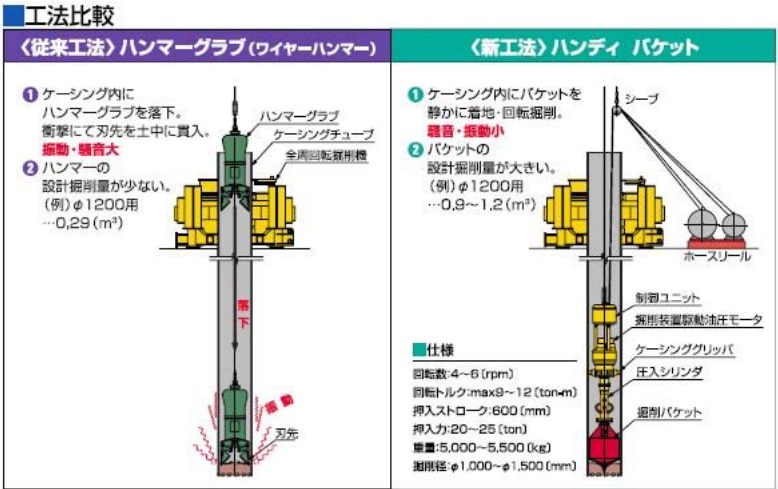
①どこに新規性があるのか?(従来技術と比較して何を改善したのか?)

掘削方法を改善することにより掘削時の振動・騒音を極端に減少させた。

従来工法ではケーシング内の土砂を掘削するためにグラブハンマーを自由落下させ衝撃を与えることにより土砂に食い込ませ土砂をつかみ掘削しているため大きな振動騒音が発生していた。そこで本工法では円筒の底面に土砂取り込み口を持ったバケットを回転圧入し土砂をバケット内に取り込む掘削方法を開発した。打撃系ではなく、かつケーシング内で回転圧入するため振動騒音はほとんどなく掘削ができる。

②期待される効果は?(新技術活用のメリットは?)

硬質岩盤オールケーシング、オールケーシング場所打ち杭工法のケーシング内の土砂を超低振動・低騒音で掘削できる。暗騒音の低い地域、病院・民家に近接している地域で住民に迷惑を最低限にして施工できる。



工法比較

適用条件

①自然条件

強風・雷・台風等異常気象を除けば施工は可能である。

②現場条件

作業空間 敷地 長さ30m、幅15~20m、面積450~600m2以上必要である。

空頭が15m以上必要である。

③技術提供可能地域

技術提供地域については制限なし

④地盤条件

硬質岩盤オールケーシング 硬岩Ⅱ以上の層がある場合は適合性が低い。

支持層の傾斜角30° 以下。

地下水の状態が地表より2m以上の被圧地下水がある場合は適合性が低い。

地下水流速3m/min以上の場合適合性が低い。

地中障害 オールケーシングは内径未満のもので地下水以浅なら撤去可能、硬質岩盤オールケーシングはほぼ対応は可能である。

⑤施工条件

水上施工は適合性が低い。

⑥現場条件

搬入道路を運搬車両が通行できない場合は適合できない。

⑦関係法令等

騒音規制法 敷地境界線で85デシベル以下

振動規制法 敷地境界線で75デシベル以下

適用範囲

①適用可能な範囲

掘削深さ 硬質岩盤オールケーシング50m、オールケーシング40m

掘削径 硬質岩盤オールケーシングφ1000mm~φ3000mm、オールケーシングφ1000mm~φ2000mm

斜杭の施工は10° まで可能である。

支持岩盤の許容傾斜30° 。

掘削可能土質

硬質岩盤オールケーシング- レキ質土、粘性土、岩塊・玉石・砂及び砂質土、軟岩

②特に効果の高い適用範囲

暗騒音の低い地域、病院・民家に近接している地域。

③適用できない範囲

硬岩Ⅱ(未風化で無亀裂な、新鮮な岩質)以上の強度の地層がある場合

空頭制限が15.0m以下の場合。

敷地 長さ30m、幅15~20m、面積450~600m2以下の場合。

④掘削深さ・掘削径

掘削深さ 硬質岩盤オールケーシング50m

掘削径 硬質岩盤オールケーシングφ1000mm~φ3000mm、オールケーシングφ1000mm~φ2000mm

⑤適用にあたり、関係する基準およびその引用元

場所打ちコンクリート杭施工指針同解説

留意事項

①設計時

一般的な硬質地盤用オールケーシング工法に比べ施工能率が落ち価格も高いため、超低振動・低騒音施工がどうしても必要か見極めて採用を決定する必要がある。

荷重としては鉛直力、水平力、引き抜き力などがあり、これに対して地盤と杭体(場合によっては杭と基礎スラブの接合部も含めて)の両面から検討する必要がある。

地盤沈下地帯では、鉛直力に対しては通常の許容鉛直支持力のほかに負の摩擦力の検討も必要となる。

地震時の検討では、構造物によっては杭の水平抵抗力と引き抜き抵抗力の両方を同時に検討する必要がある場合などもある。

②施工時

一般的な土質の場合、被圧水を持つ砂層はボイルングを生じるため孔内に水を張る必要がある。

超軟弱土の場合はヒービング防止に注意する。先行掘り不可(コンクリート量が増加する。)

騒音低下対策のために動力は商業電力が使用できる場合は商業電力を使用し接触音がでないよう慎重に作業して不必要に機械エンジンをふかさないことが必要である。

③維持管理等

機器の日常点検、月例点検を行う

④その他

特になし

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		2/26
項 目	高度技術	評価内容	技術固有
提案内容	NETIS登録技術(試行技術を除く)の活用 (ジオファイバー工法 KT－980183－A)		
(説 明)			
道路土工に伴う掘削法面の安定防護と緑化を両立させ、植生景観・環境をつくる 目的として、ジオファイバー工法を活用しました。			
(添付図)			
別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。

公共工事等における新技術活用システム

活用申請書

平成 年 月 日

国土交通省
四国地方整備局長 殿会 社 名 ミ
代表者氏名
所 在 地 番 号
電 話 0

において、下記のとおり新技術を活用したく申請します。

記

1. 新技術名称 ジオファイバー工法
NETIS登録番号 KT-980183-A
2. 工事概要
 - (1)施工場所 高知県吾川郡いの町大内
 - (2)施工期間 平成 19 年 3 月 20 日～平成 20 年 2 月 29 日
 - (3)新技術施工期間 平成 20 年 1 月 17 日～平成 20 年 2 月 6 日
 - (4)施工内容 橋梁下部工
 - (5)新技術内容 法面工(連続繊維補強土工)
 - (6)全体概略数量 道路土工-1 式 橋台工-1 基 RC 橋脚工-2 基 法面工-1 式
構造物撤去工-1 式 仮設工-1 式
 - (7)対象数量 面積 A=370m² 築造厚 t=20cm
 - (8)施工現場条件 土質:土砂 法勾配 1:1.0
施工高さ(施工地盤より)H=15.0m～28.4m
プラントからの圧送距離 L=40.0m
3. 活用理由

経済性：従来工法(法枠工)に比べ割安となる。

工 程：連続的な吹付けが主体となる工法であり、工程の短縮が図られる。

施工性：一律な連続的吹付け工程であり、施工段階での段替えが無く施工ロスが少ない。

環 境：仕上がり法面全面に植物が生育できる構造であり、使用材料についてもリサイクル材が主流となっている。

公共工事等における新技術活用システム

受領通知書

平成２０年 １月１５日

株式会社
殿

四国地方整備局

新技術活用評価委員会事務局



下記の新技術について、~~NETIS申請書類~~ / ~~試行・評価申請書~~ / **活用申請書** / ~~NETIS掲載情報の変更・更新申請書~~ / ~~NETIS掲載情報の改善技術申請書~~ を受領しましたので通知します。

- ① 新技術名称 : ジオファイバー工法
- ② NETIS登録番号 : KT-980183-A
- ③ 工事名 : 平成 18-19 年度 鎌田高架橋下部外 1 件工事
- ④ 特記事項 : 本技術は受理日において、「有用とされる技術」に選定されていない。

問合せ先：四国地方整備局

新技術活用評価委員会事務局

四国技術事務所

ト)

電 話：087-8

FAX : 087-8

E-mail : yong

[申請情報の検索](#) [工種で検索](#) [条件で検索](#)

[トップページに戻る](#)

工種で検索－検索結果一覧

[共通工](#) → [法面工](#) → [[法面整形工](#)/[法面芝付工](#)/[コンクリート法枠工](#)/[法面施肥工](#)/[吹付法面取り壊し工](#)/[プレキャストコンクリート板設置工](#)/[吹付工](#)/[植生工](#)/[地山補強工](#)/[施工管理](#)/[その他](#)]

検索されたデータを[条件で検索](#)で絞込検索ができます。

1件検索されました(1件目から1件目を表示中)

技術名称をクリックすると技術の詳細な内容が表示されます。
さらにここからキーワードで新技術を絞り込むこともできます。

キーワード

NOT検索

※NOT検索に入力したキーワードを持つデータは検索から除きます。

[表示項目・順番の設定](#)

「本格運用(H18新制度)未対応」について

★マークは、該当する項目に登録があることを意味します。

技術名称(登録番号)
※項目を選択すると内容が変更されます

事前 事後評価 技術の 技術 国土
審査 試行 活用 位置付け 審査 技術
(説明) 証明 開発賞

ジオファイバー工法(KT-980183-A)

本技術は連続繊維補強土工による法面保護工法で、従来は吹付法枠工法と枠内
1 緑化工で対応していた。本技術の活用により耐侵食性を有し植生景観をつくりあげ
ることが期待出来る。



[ページのトップに戻る](#) [表示項目・順番の設定](#)

<< 前の10件を表示 | 次の10件を表示 >>

「CSV出力」:カンマ区切りのテキストデータを出力します。出力されたデータはMicrosoft Excel等で利用できます。

このシステムはInternet Explorerの文字サイズ「小」で開発しております。

[プライバシーポリシー](#)

[シー / 著作権等について](#)

ものづくり 日本大賞	国土技術 開発賞	建設技術 審査証明 ※
		★

技術 名称	ジオファイバー工法					登録 No.	KT-980183-A
事前審査	事後評価		技術の 位置付け (説明)	施工実績件数※			積算資料※
	試行実証評価	活用効果評価		国土 交通省	その他 公共機関	民間	
				274件	1411件	132件	新技術活用 支援施策 (全国)

上記※印の情報と以下の情報は申請者の申請に基づき掲載しております。

副 題	連続繊維を用いた複合補強土工法	区分	工法
分 類 1	共通工 ― 法面工 ― 植生工 ― 厚層基材吹付工		
分 類 2	共通工 ― 法面工 ― 植生工 ― 法枠内吹付工		
分 類 3	共通工 ― 法面工 ― 地山補強工		

概要

①何について何をする技術なのか？

連続繊維補強土工による法面保護工法

②従来はどのような技術で対応していたのか？

吹付法枠工法と枠内緑化工

③公共工事のどこに適用できるのか？

切・盛土法面工事、急傾斜地崩壊対策工事、道路改良工事、砂防工事、治山工事など。

④その他・追記・詳細

本技術は、切・盛土法面や既設コンクリート面などに対して、法面の安定保護と緑化法面を提供する技術で、地山が不安定な法面に対しては、ロックボルト工やグラウンドアンカー工を行い、地山表層の保護には連続繊維補強土工、その全面には植生工を施し植生環境を造る。従来工法には、モルタル・コンクリート吹付工や法枠工などコンクリートを多用した工法で対応していたが、植生の定着が難しく植生環境づくりや景観面で劣る。本工法では、3つの工法を組み合わせることで、法面の安定保護と植生環境づくりを一体的果たせる。特に擬似粘着力を有しせん断強度に強い連続繊維補強土は、法面表層の保護や植物の生育にも有効である。適用箇所は、開発や災害における切・盛土法面への適用ははもちろんのこと、ロックボルト工やグラウンドアンカー工との組合せや、これらの受圧板や既設コンクリート面など構造物の被覆修景、河川護岸、ダムの水位変動法面など、幅広く用いることができる。また、応用例も多くある。

連続繊維補強土の標準配合(1m³当り)

名 称	規 格	単位	数量	備 考
砂質土	洗砂	m ³	1.0	仕上がり
連続繊維	ポリエステル	kg	3.3	回収ペットボトルの再生繊維等
保水・保肥材	有機質ブロック体	個	1～2	植物の保水効果と肥料基地として



連続繊維補強土工施工状況

新規性及び期待される効果

①どこに新規性があるのか?(従来技術と比較して何を改善したのか?)

- ・従来のセメントを多用した硬な構造物ではなく、連続繊維補強土を法面保護用土木系材料として用いた。
- ・3つの工法を複合的に組み合わせ、法面の安定保護と植生造りを一体化したものを提供できるようにした。
- ・仕上がり法面には、コンクリート構造物が無く、全面に植物が生育できるようにした。

②期待される効果は?(新技術活用のメリットは?)

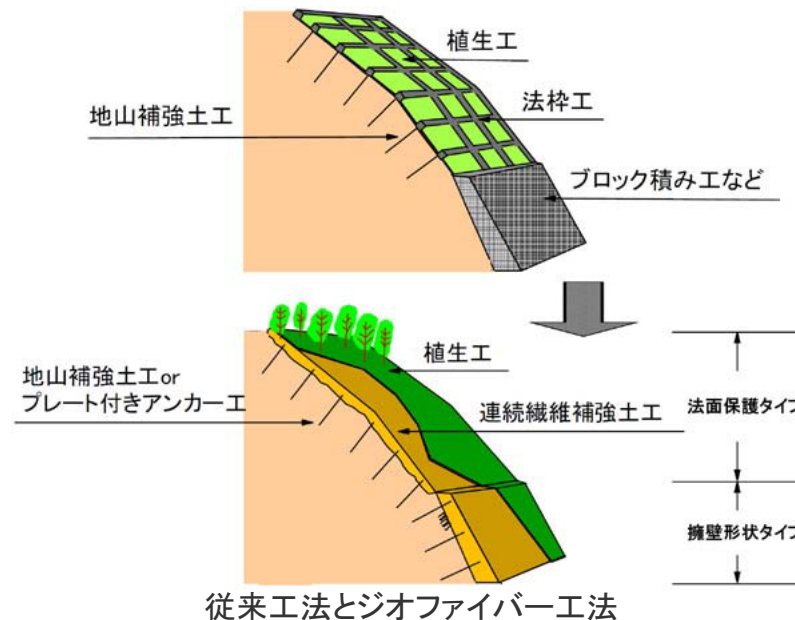
- ・連続繊維補強土は、耐浸食性を有し地山の風化浸食を防止しする。
- ・連続繊維補強土は、疑似粘着力を有し、せん断抵抗力に優れる。
- ・造成形状は自由度が高く、凹凸の地形、既存木のある地形にも築造が可能。
- ・連続繊維補強土は、構造物としてのねばりが大きく、地山の微少な変形にも追従できる。
- ・植物の根系が連続繊維補強土内にも伸長でき植生環境の創造や保全が可能。
- ・使用する材料は、循環型社会に向けたリサイクル材料を積極的に活用している。

③その他・追記・詳細

ジオファイバー工法では、モルタル・コンクリート吹付工や法枠工に代わって一律の20cm以上の厚さに連続繊維補強土層を構築して法面を保護する。この連続繊維補強土は、繊維が引張り補強材として機能し疑似的な粘着力が増加された“強い土構造物”である。

従来のコンクリートを多用した工法では、植生の定着が難しく植生環境づくりや景観面で劣るものの、本工法での仕上がりは、植生に覆われた緑の法面を造り上げることが可能となる。

また、工法の柱となる連続繊維補強土は、建設大臣認定機関の(財)土木研究センターより土留め擁壁・のり面保護用連続繊維補強土として「土木系材料技術・技術審査証明」を取得しており、施工技術としては、建設大臣認定機関の(社)日本建設機械化協会より連続繊維補強土の機械化施工技術として、「建設機械化技術・技術審査証明」を取得している。



適用条件

①自然条件

暴風雨、降雪、極端な寒冷条件などでの施工は避ける。

②現場条件

主要機器を設置するため10m×20m程のプラントヤードを要する。

吹きつけ圧送距離は標準として150m以下が望ましい。

吹付圧送直高は標準として45m以下が望ましい。

地山条件としては、土砂から硬岩、モルタル・コンクリート、軽量盛土(発泡スチロール、発泡ウレタン、発泡モルタルなど)など幅広く適用が可能。

③技術提供可能地域

技術提供地域については制限無し

④関係法令等

- ・環境基本法
 - ・資源の有効利用に関する法律
 - ・特定外来生物による生態系等に係わる被害の防止に関する法律
 - ・自然再生推進法
 - ・循環型社会形成推進基本法
- 等

適用範囲

①適用可能な範囲

- ・圧送距離150m以内
- ・圧送直高45m以内

②特に効果の高い適用範囲

適用箇所は主に切・盛土法面で、侵食や風化防止、浅い表層崩落、植生工だけでは不安定な条件の法面に適用できます。また、軽量盛土の覆工・既設モルタル面の修景・アンカー受圧板の修景・既存木を保全しながらの施工・樹林化目的とした法面など、構造物の修景と植生環境づくりを目的としている箇所にも高い効果が得られる。

法面勾配が8分以下で圧送距離150m以下では、施工性が良いとともに施工完了後の植生においても多用な植物群落を形成することができる。

③適用できない範囲

直壁やオーバーハングを有する法面に表勾配を5分以下に安定的に造成できない条件の場合。吹付材料の圧送距離が150mを超えた場合や圧送直高が45mを超えた場合は、歩係りの変更を要する。

湧水や表流水が集中するような条件では、別途排水対策を施す。

④適用にあたり、関係する基準およびその引用元

- ・「道路土工 のり面工・斜面安定工指針」(社)日本道路協会 平成11年3月
- ・「のり面緑化工の手引き」(社)全国特定法面保護協会平成18年11月
- ・「ジオファイバー工法設計・施工の手引き」ジオファイバー協会 平成19年2月
- ・「土木系材料技術・技術審査証明」報告書 (財)土木研究センター 平成4年5月
- ・「建設機械化技術・技術審査証明」報告書 (社)日本建設機械化協会 平成12年3月
- ・「災害復旧工事の設計要領」(社)全国防災協会

留意事項

①設計時

- ・基本的な地山の安定に関しては、学会等の基準書・指針・要領書に準じるとともに、ジオファイバー工法設計・施工の手引きを参考に適切に計画・設計・施工を行うこと。
- ・法面保護タイプおよび擁壁形状タイプともに表勾配は1:0.5より緩い勾配とすることが望ましい。これは、連続繊維補強土工の表面には、植生を定着させるため、植生の生理的な定着勾配を考慮し、最大勾配は1:0.5程度までが望ましくこれより急な場合は植生工の検討に注意する。
- ・地山からの湧水や集水されるような谷地形の箇所には、標準的な排水処理工に加え、適切な排水処理工を施す。
- ・砂質系現地発生土を使用する場合は、その粒度を確認し、適用範囲内の材料にして使用します。
- ・標準的な植生工は、厚層基材吹付工の $t=3\text{cm}$ とする。

②施工時

- ・砂質土と連続繊維の混合量は、仕上がり 1m^3 当たり 3.3kg 以上の連続繊維量とする。

③維持管理等

- ・自然な状態を目指した計画においては維持管理は不要であるが、緑化目標を達成できないような状況にあれば適宜維持管理工を検討実施する。維持管理をして特定の植生を維持させる計画であれば、その計画に従い、草刈・選定・追肥・追播・散水などを実施する。

④その他

- ・植生計画は、緑化目標を明確にし、これに適した設計のもと実施することが望ましい。

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		3/26
項 目	高度技術	評価内容	自然、地盤条件
提案内容	施工地盤改良による、大型重機の安定性の向上		
(説 明) 施工地域一帯が軟弱地盤帯であるため、大型重機搬入前に施工地盤を簡易動的観入試験により確認し、施工時期も雨が多い時期であるため安全施工を考慮し、セメント改良を行い施工地盤を固める事により大型重機の安定を確保した施工ができました。			
(添付図) 別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。



技術提案実施状況

軟弱地盤調査

P1橋脚 (R)

地盤改良前

2007-05-01



技術提案実施状況

軟弱地盤調査

P1橋脚 (R)

地盤改良前

2007-05-01



技術提案実施状況

軟弱地盤調査

P2橋脚 (C)

地盤改良前

2007-05-01

逆算 $q_u \doteq 1,200 / 5 = 240 \text{ KN/m}^2$



創意工夫

施工地盤改善

入荷数量確認

1t/袋 × 5袋 (No. 43 ~ No. 47)

2007-05-18



創意工夫

施工地盤改善

入荷数量確認

1t/袋 × 13袋 (No. 48 ~ No. 60)

2007-05-23



創意工夫

施工地盤改善

県道進入路

1t/袋 × 3袋 (~No. 3)

2007-09-01



創意工夫

施工地盤改善

県道進入路

1t/袋 × 3袋 (～No. 6)

2007-09-01



創意工夫

施工地盤改善

県道進入路

1t/袋 × 4袋 (～No. 10)

2007-09-03



創意工夫

施工地盤改善

混合状況

2007-05-14



創意工夫

施工地盤改善

混合状況

2007-05-15



創意工夫

施工地盤改善

使用量確認

25kg/m²

2007-05-17



創意工夫

施工地盤改善

使用量確認

25kg/m²

2007-05-17



創意工夫

施工地盤改善

使用量確認

25kg/m²

2007-05-17



創意工夫

施工地盤改善

使用量確認

25kg/m²

2007-05-17



創意工夫

施工地盤改善

使用量確認

50kg/m³

2007-05-17



創意工夫

施工地盤改善

使用量確認

50kg/m3

2007-05-17



創意工夫

施工地盤改善

進入路整備施工前

県道側入り口

2007-09-01



創意工夫

施工地盤改善

進入路整備施工前

県道側入り口

2007-09-01



技術提案実施状況

軟弱地盤調査

P2橋脚(C)

地盤改良後

2007-05-19

.....

.....

.....

計 量 証 明 書

第TE-19-05-00683号

平成19年6月6日

株式会社

御中

〒780-8525

高
電
氏
登

環境計量士

試料の種類	土壌（溶出試験）			
試 料 名	高炉セメント50kg/m3配合			
採取年月日	平成19年5月30日	採 取 時 刻	-	
採 取 場 所	いの町大内	採 取 者	大崎	
天 候	-	温 度	気温 - °C ,	水温 - °C
受託年月日	平成19年5月30日	受 託 方 法	持込	
特 記 事 項	平成18－19年度 鎌田高架橋橋下部外1件工事			
(注) 持込試料の場合、上記内容は御依頼者のお申出により記入致しました。				

御依頼を受けました試料についての計量の結果を下記のとおり証明致します。

記

計 量 の 対 象	計量の単位	計量の結果	計 量 の 方 法	定 量 下限値
六価クロム	mg/L	0.02	JIS K 0102-65.2.4	0.02
		以下余白		

備 考

1. 本溶出試験は、「土壌の汚染に係る環境基準について」(平成3年8月23日環境庁告示第46号)に準拠致しました。
2. 六価クロムの土壌の汚染に係る環境基準は、0.05mg/Lです。



創意工夫

施工地盤改善

六価クロム試験

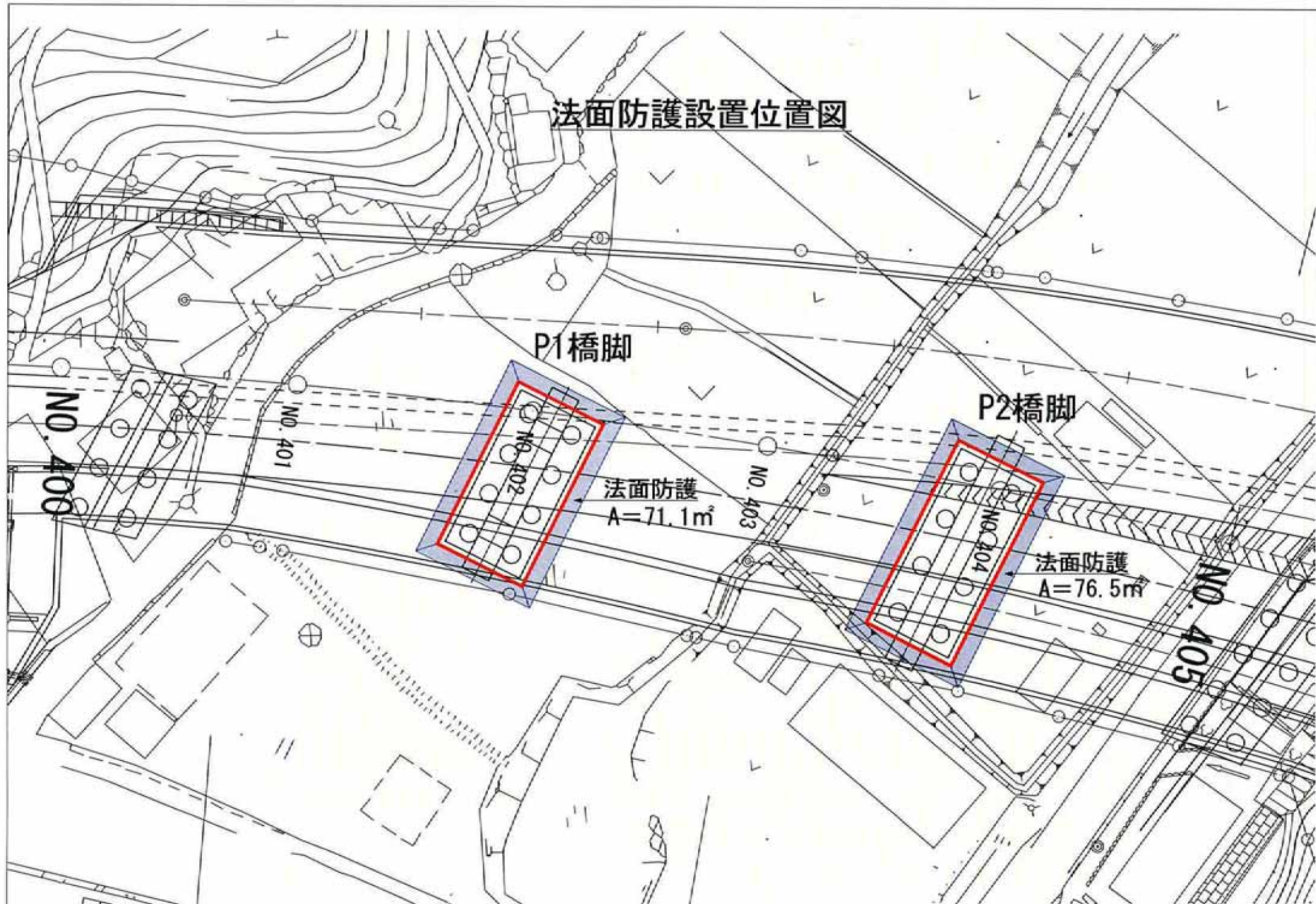
2007-05-25

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

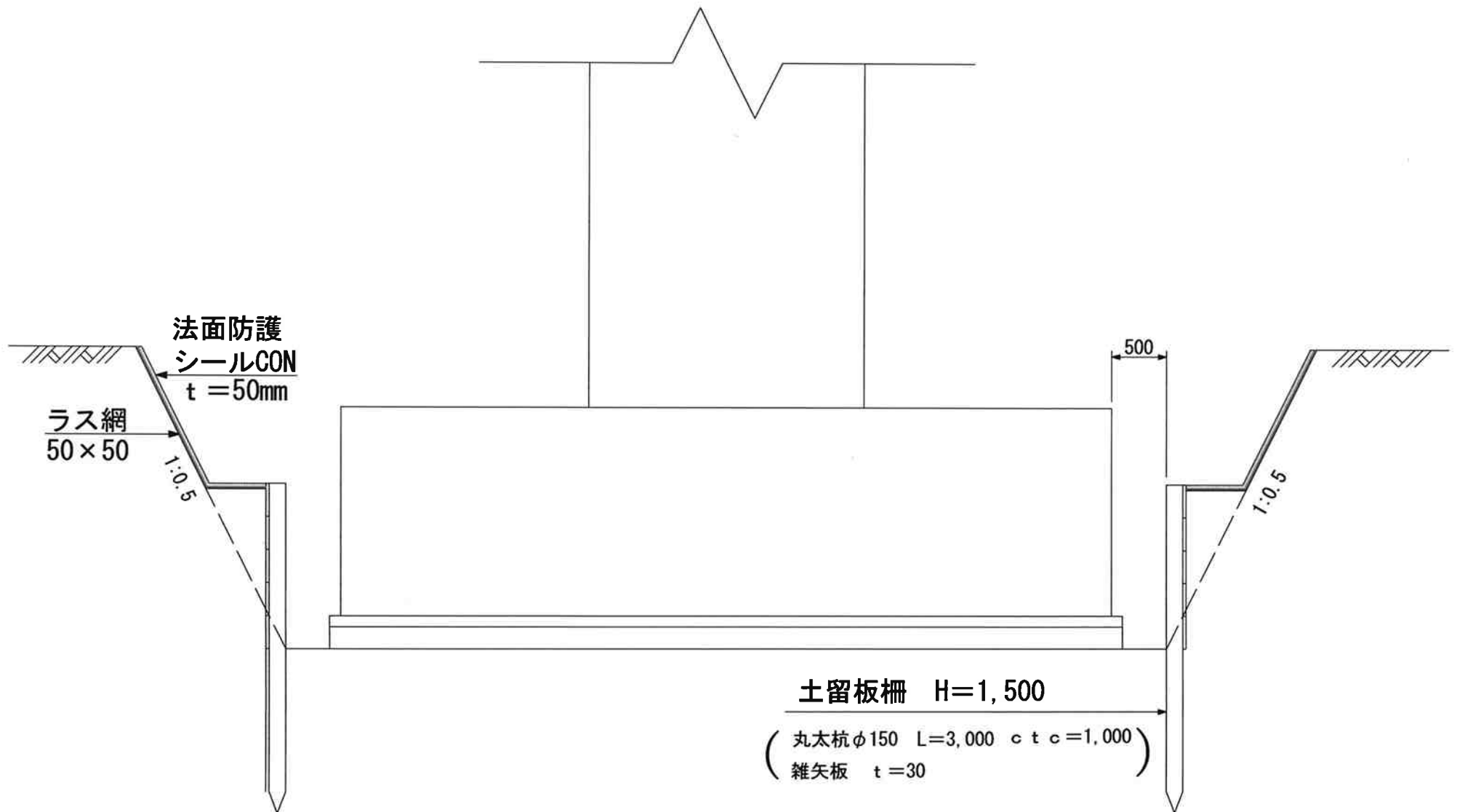
工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		4/26
項 目	高度技術	評価内容	自然、地盤条件
提案内容	床掘り法面への法面防護による作業の安全性の確保		
(説 明)			
施工地盤が軟弱地盤(粘性土)の為、床掘り中も法面が崩壊し、床掘りが困難であったため、発注者と協議し、丸太杭及び雑矢板にて土留め板柵を設置しましたが床掘り完了後も降雨等の影響で床掘り法面の崩壊・クラックが発生したため、法面にラス網を張り、シールCON(t＝50mm)を打設し、法面防護を行うことにより安全な作業環境を確保しました。			
(添付図)			
別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。

法面防護設置位置図



法面防護断面図





創意工夫

床掘法面防護

素掘り法面崩壊

P1橋脚

2007-08-01



創意工夫

床掘法面防護

素掘り法面崩壊

P2橋脚

2007-08-01



創意工夫

床掘法面防護

素掘り法面崩壊

P2橋脚

2007-08-01



創意工夫

床掘法面防護

素掘り法面崩壊

P2橋脚

2007-08-01



創意工夫

床掘法面防護

素掘り法面崩壊

P1橋脚

2007-08-02



創意工夫

床掘法面防護

素掘り法面崩壊

P1橋脚

2007-08-02



創意工夫

床掘法面防護

ラス網設置完了

P1橋脚

2007-08-07



創意工夫

床掘法面防護

ラス網設置完了

P1橋脚

2007-08-07



創意工夫

床掘法面防護

ラス網設置完了

P2橋脚

2007-08-09



創意工夫

床掘法面防護

ラス網設置完了

P2橋脚

2007-08-09



創意工夫

床掘法面防護

法面防護完了

P1橋脚

2007-08-16



創意工夫

床掘法面防護

法面防護完了

P1橋脚

2007-08-16



創意工夫

床掘法面防護

法面防護完了

P1橋脚

2007-08-16



創意工夫

床掘法面防護

法面防護完了

P2橋脚

2007-08-10



創意工夫

床掘法面防護

法面防護完了

P2橋脚

2007-08-10



創意工夫

床掘法面防護

法面防護完了

P2橋脚

2007-08-10



創意工夫

床掘法面防護

施工完了時

P2橋脚

2007-11-10

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		5/26
項 目	高度技術	評価内容	周辺環境等社会条件
提案内容	仮排水管による安全な作業ヤードの確保		
(説 明) 現場中央部に既設水路があり、大型重機での作業ヤード及び資材置き場も限られていましたが、既設水路に仮排水管（φ800）を設置し、ヤードを広げることにより、安全な作業ヤードを確保しました。			
(添付図) 別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。

仮設排水路計画平面図

仮設排水管
高密度ポリエチレン管
 $\phi 800$ L=3.5m

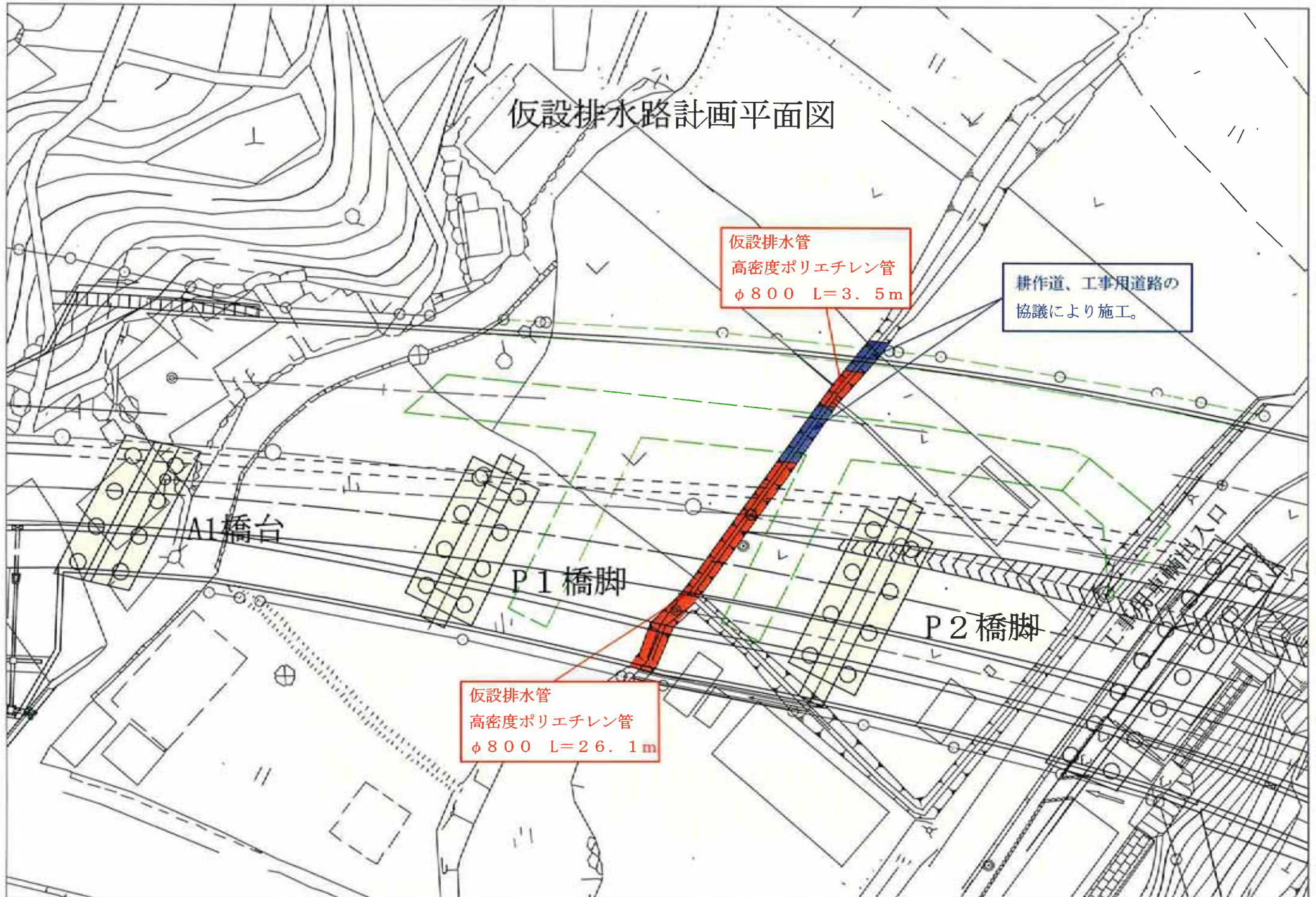
耕作道、工事用道路の
協議により施工。

A1橋台

P1橋脚

P2橋脚

仮設排水管
高密度ポリエチレン管
 $\phi 800$ L=26.1m





創意工夫

仮排水管設置によるヤー

ド確保

布設延長確認

管No. 1～4 (L=20.45)

2007-05-15



創意工夫

仮排水管設置によるヤー

ド確保

布設延長確認

L=17.85 Σ L=38.8m

2007-05-15



創意工夫

仮排水管設置によるヤー

ド確保

作業ヤードの確保

2007-08-16



創意工夫

仮排水管設置によるヤー

ド確保

作業ヤードの確保

2007-08-16

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		6/26
項 目	高度技術	評価内容	施工現場での対応
提案内容	場所打杭の工法変更に伴う地盤特性調査・試験施工及び追跡振動調査		
(説 明) 施工地盤が粘性土の多い地盤帯であるため、グラブハンマ落下時の振動発生値及び振動波は良質な地盤帯にくらべ大きくなると思われるため、ボーリングデータによる地盤特性調査と簡易落下試験により工法変更の必要性について検討しました。 結果、ハンディーバケット工法が採用され、振動発生に配慮した施工を行いました。 施工中も追跡振動調査を行い、各作業での振動値を把握することにより建設公害の抑制に努めました。			
(添付図) 別 紙 資 料 参 照 別 冊(振動調査)参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。

鎌田高架橋下部工事の地質から想定される振動 特性及び振動対策工法の必要性の検討

ミタニ建設工業株式会社

鎌田高架橋下部工事の地質から想定される振動特性及び振動対策工法の必要性の検討

1. 調査目的

鎌田高架橋 橋脚施工部一帯が粘性土の多い地盤帯であり、接近した家屋・住居があるため、場所打杭工での大型重機使用による施工では、良質な地盤帯に比べ振動の発生値及び振動波が大きくなるとわれ、それに伴う事業損失の発生が懸念されるためボーリングデータによる、地盤の振動特性の評価と、簡易落下試験により振動の発生状態を把握する事により、振動対策工法の必要性について検討する。

2. 調査内容

1) 動的落下試験による振動発生の実態調査

場所打杭工施工を想定した、グラブハンマー落下時に大きく発生する振動値の把握と近接家屋への影響(発生点からの距離を照合)となる値を予測する。

2) ボーリング地質データによる地盤特性の判断

振動対策工法が必要とされた高知西BP天神地区の地盤特性と、鎌田高架橋の地盤特性を表層地盤のインピーダンスと耐震設計で用いられる地盤特性値の両点から比較する。

3. 調査結果

1) 動的落下試験による振動発生の実態調査

実施工時に想定した、距離をおいての振動の測定結果では、用地境界で87.5dB 近接家屋で83.0dB、近接住居で75.5dBとなった。(いずれもmax値)

※ 試験中、農作業をしていた住民が驚いて駆け付けて来た、

実際の場所打機による施工となれば、グラブハンマーの落下高さ・落下速度がこれ以上に大きくなるため、事業損失を与える恐れが高いと判断される。

2) ボーリング地質データによる地盤特性の判断

地質検討比較表

検 討 項 目	鎌 田 高 架 橋	天 神 高 架 橋	備考
地質状況	軟弱な粘性土層主体、表層はN値 5程度盛土層、支持層までの深度は最大 20m程度	N値30前後の礫質土主体 宇治川左岸側では軟弱な粘土が挟在、表層はN値 6程度の盛土層、支持層までの深度は最大 32m程度	
盛土層のインピーダンス (ρVs)	237～581 (t/m ² s) 代表値 237 (t/m ² s)	224～374 (t/m ² s) 代表値 282 (t/m ² s)	値が小さいほど 揺れる地盤
地盤特性値(T _G) 地盤種別	0.328～0.492 (s) Ⅱ種地盤	0.304～0.648 (s) Ⅱ種地盤・Ⅲ種地盤	値が大きいほど 評価が悪い

地質検討比較表により判断すると、表層部は鎌田高架橋が大きく揺れる傾向があるが数値的に見ても両者に大きな違いはない。

3.まとめ

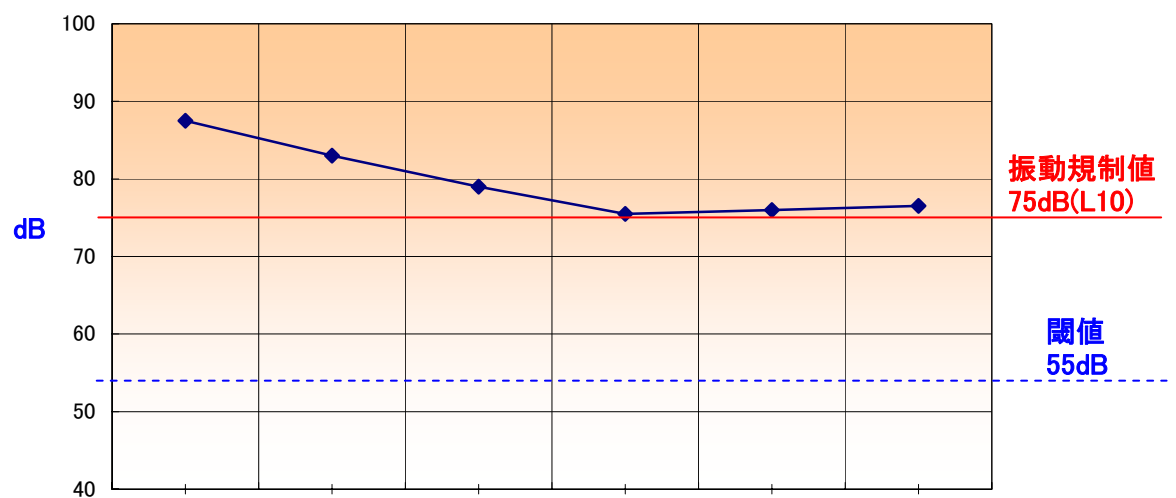
以上の結果、鎌田高架橋も天神高架橋同様の地盤帯と判断される為、事業損失の発生を未然に防ぐためにも、振動対策の検討が必要となる。

振動発生試験調査

調査目的: 場所打杭工施工を想定した、グラブハンマー落下時に大きく発生する振動値の把握と近接家屋への影響(発生点からの距離を照合)となる値を予測する。

調査内容: 使用される同型のグラブハンマー(3.5t)をクレーンにより吊り上げ、実施工時を想定した最小用地境界・最小家屋・最小住居までの距離と同じ位置に測定器を設置し、グラブハンマーを落下させてその値を観測しました。

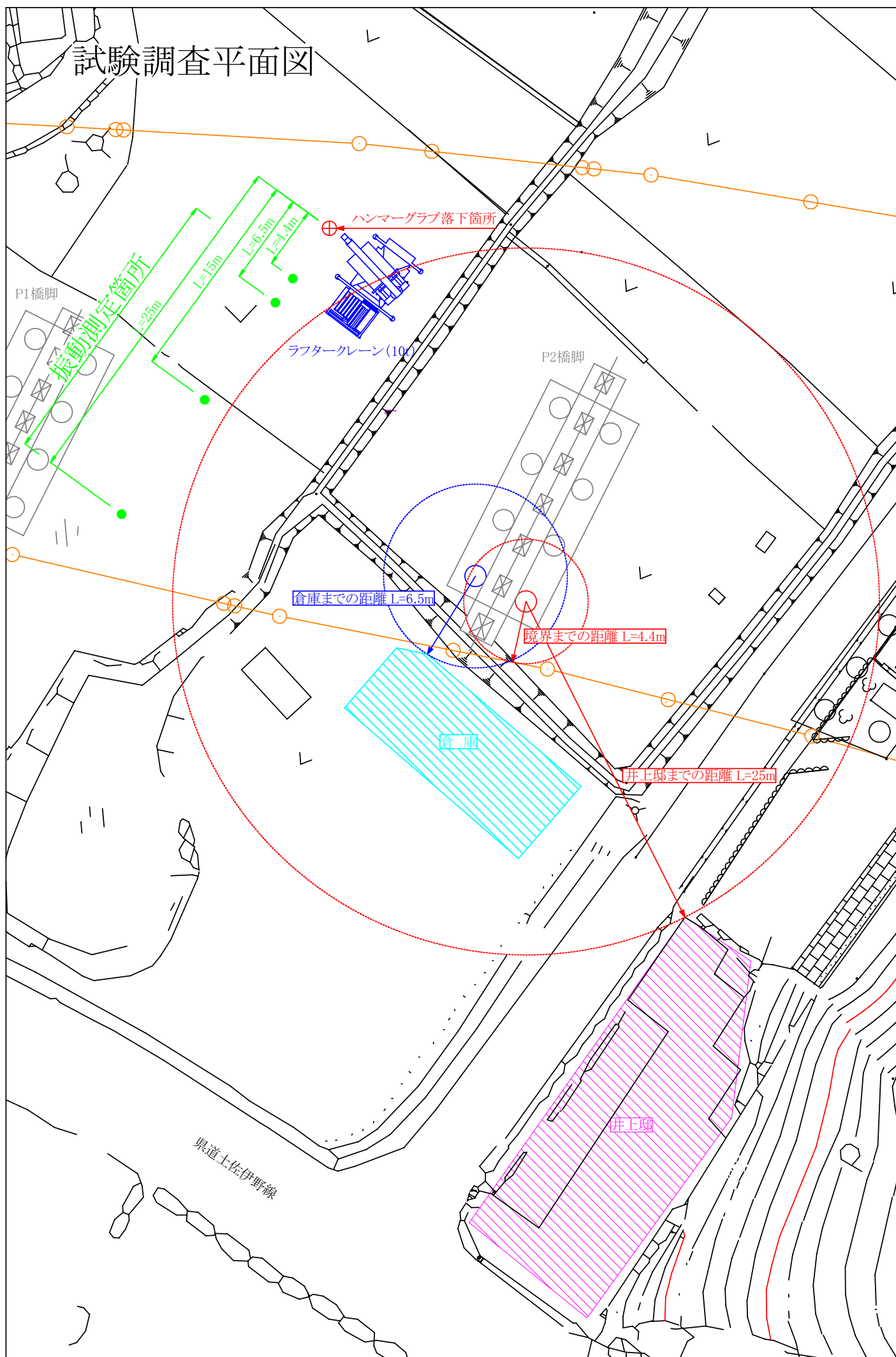
作 業 離 隔		L=4.4m (用地境界)	L=6.5m (近接家屋)	L=15m (~中間~)	L=25m (近接住居)		
グラブハンマー落下高		H=2.0	H=2.0	H=2.0	H=2.0	H=3.0	H=4.0
測 定 値	max値	87.5	83.0	79.0	75.5	76.0	76.5



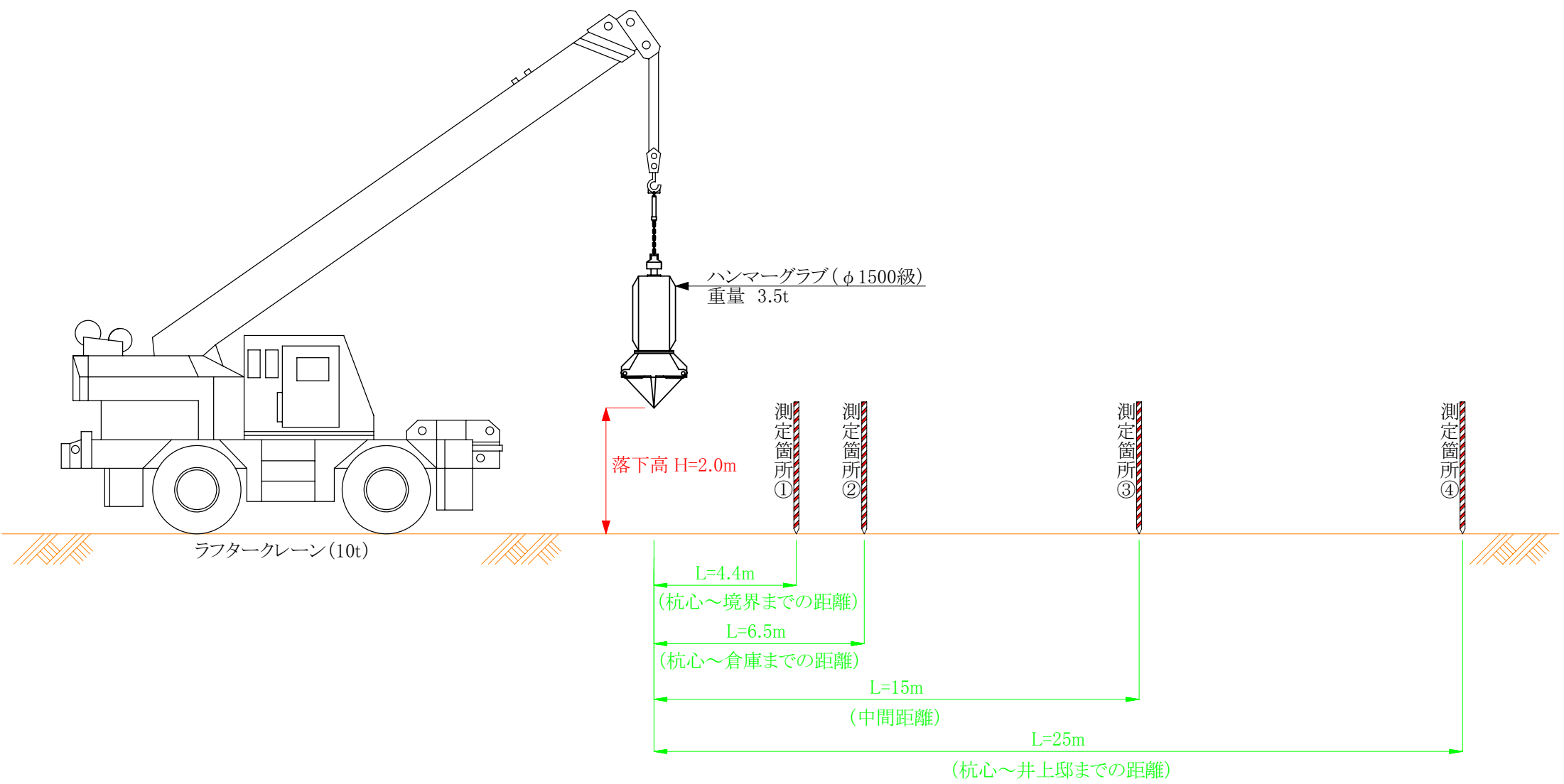
調査状況



試験調査平面図



試験調査断面図



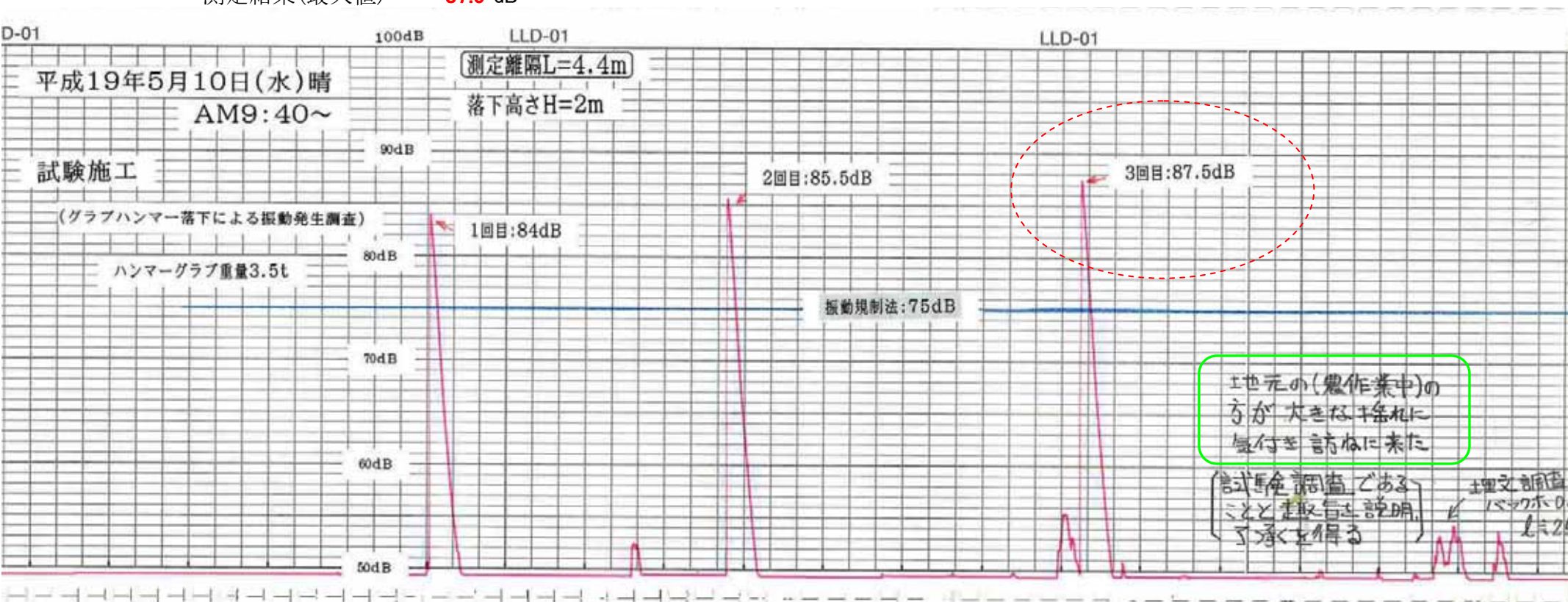
振動発生試験調査

調査目的: 場所打杭工施工を想定した、グラブハンマー落下時に大きく発生する振動値の把握と、近接家屋への影響(発生点からの距離を照合)となる値を予測する。

調査内容: 使用される同型のグラブハンマー(3.5t)クレーンにより吊り上げ、実施工時における最小用地境界・最小家屋・最小住居までの距離と同じ位置に測定器を設置し、グラブハンマーを落下させてその値を観測しました。

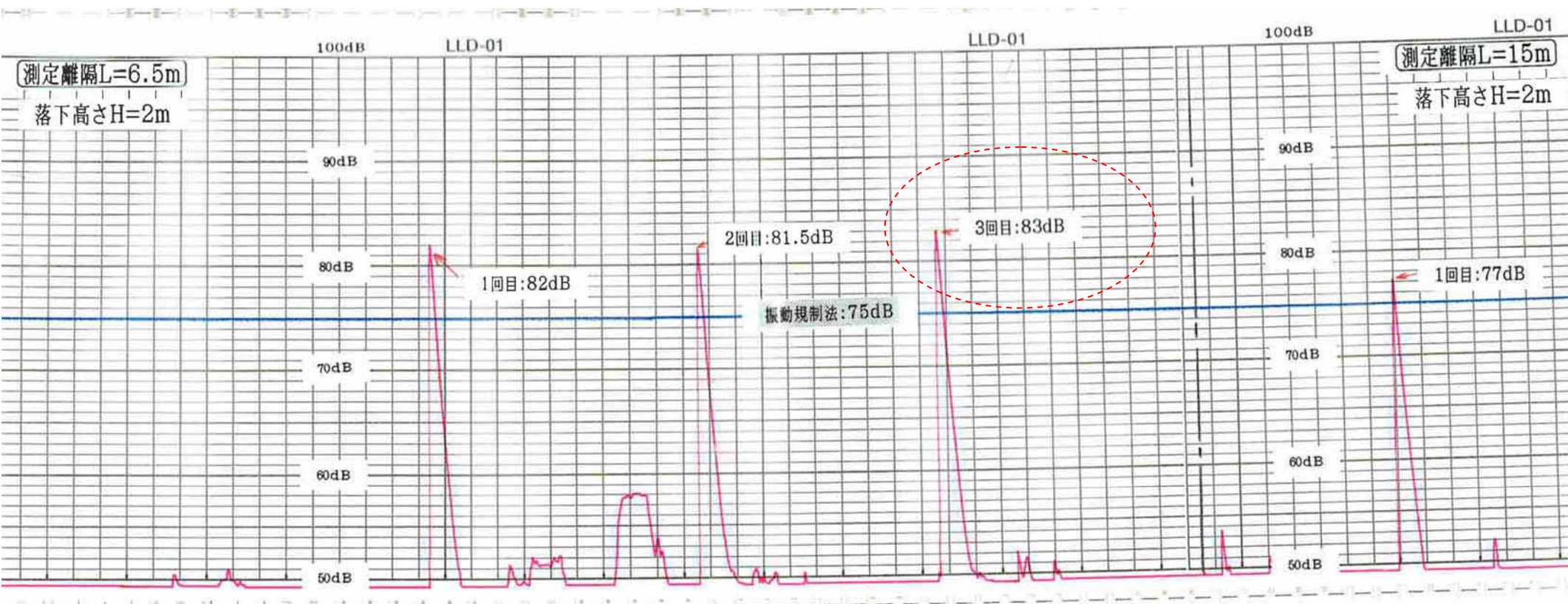
測定離隔L=4.4m (実施工時の用地境界までの距離) 落下高さH=2.0m

測定結果(最大値) **87.5 dB**



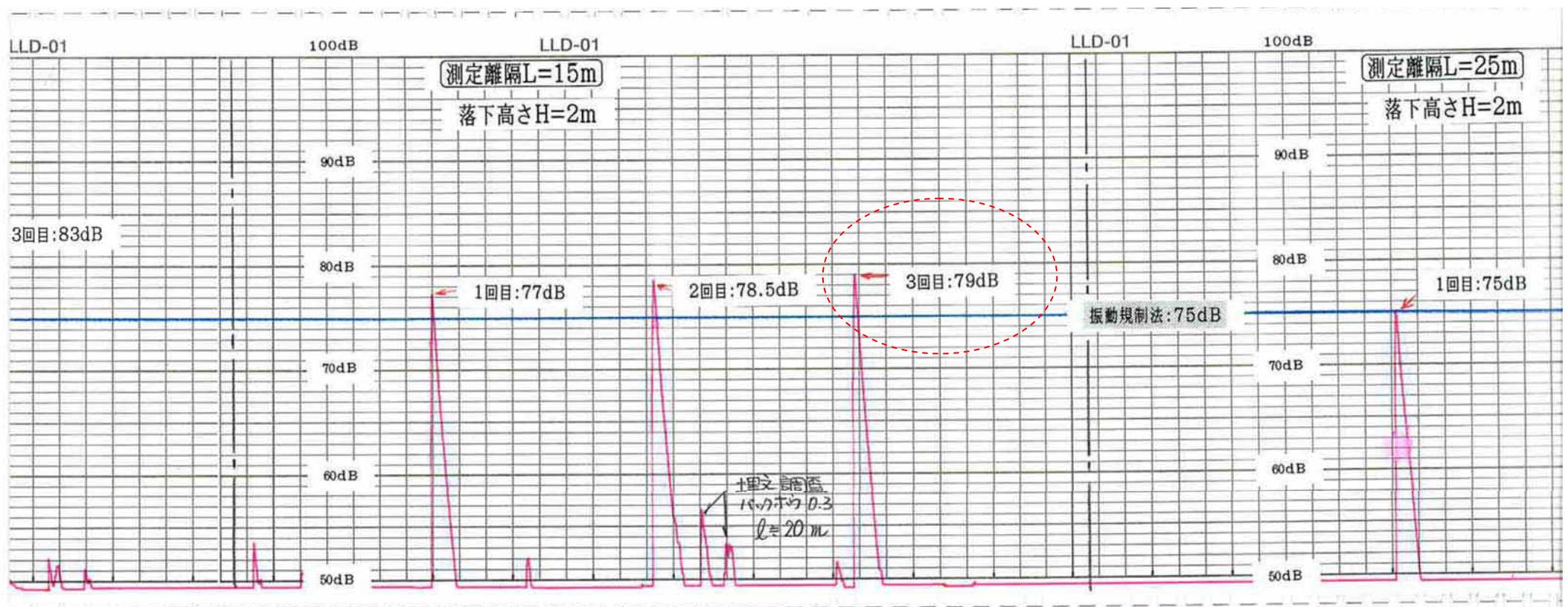
測定離隔L=6.5m (実施工時の隣接家屋までの距離) 落下高さH=2.0m

測定結果(最大値) **83 dB**



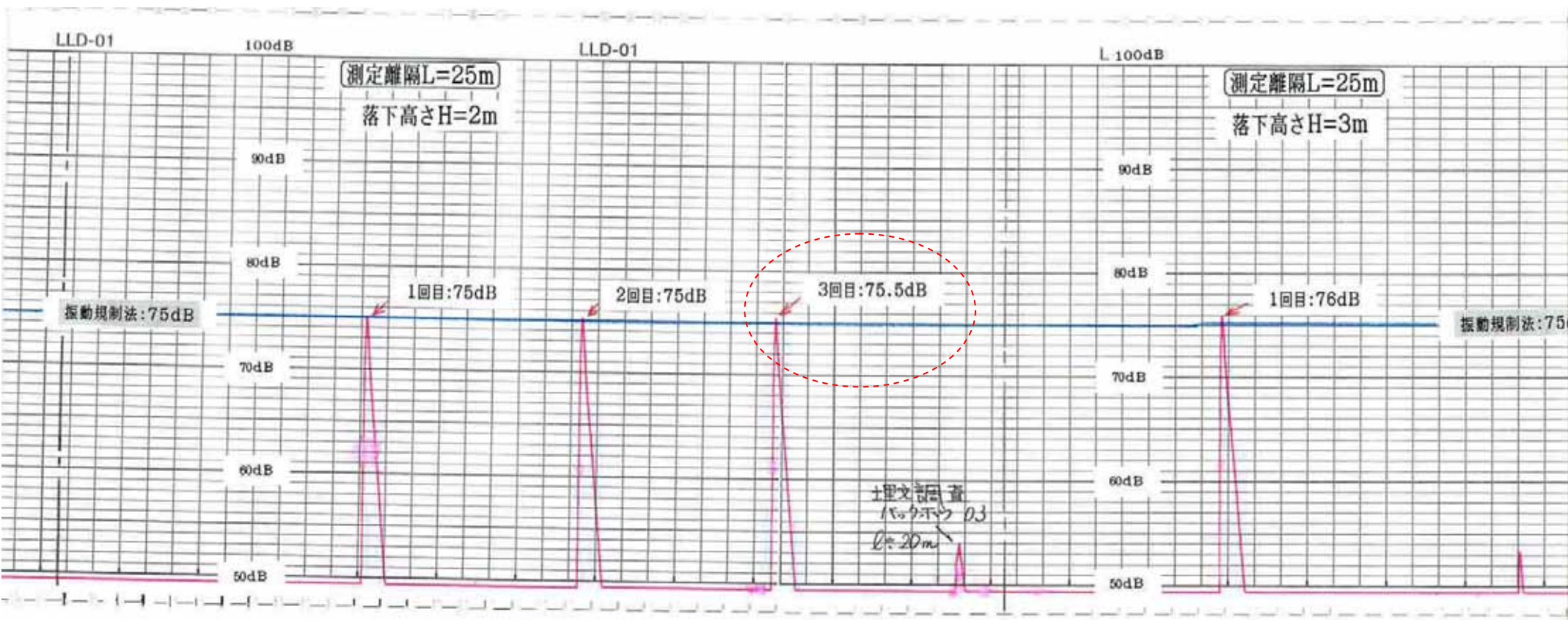
測定離隔L=15.0m 落下高さH=2.0m

測定結果(最大値) **79 dB**



測定離隔 $L=25\text{m}$ （実施工時の隣接住居までの距離） 落下高さ $H=2.0\text{m}$

測定結果(最大値) **75.5** dB



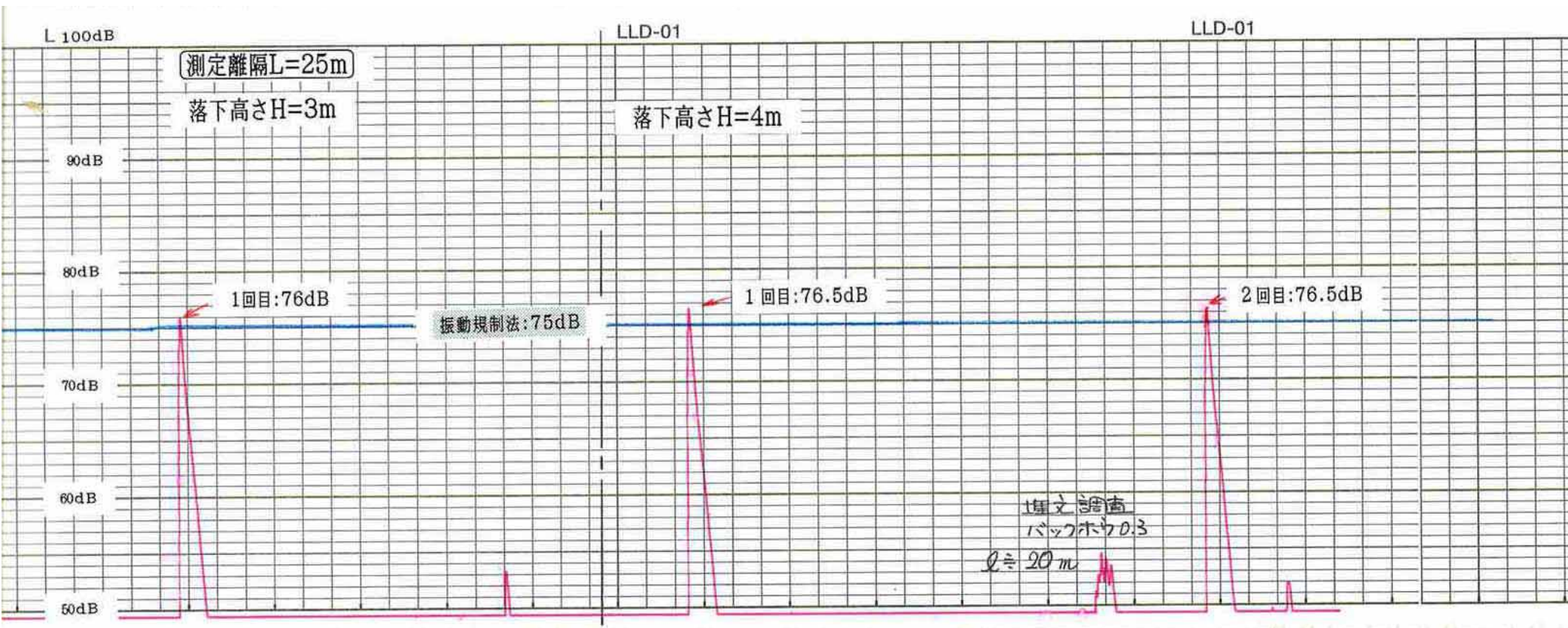
測定離隔L=25m (実施工時の隣接住居までの距離)

落下高さH=3.0m

測定結果(最大値) **76 dB**

落下高さH=4.0m

測定結果(最大値) **76.5 dB**



鎌田高架橋橋脚部(No.402～No.404 地点)の地質から予想される振動特性

平成 19 年 4 月 27 日

1.はじめに

本報告書は、高知西バイパス鎌田高架橋の工法選定の基礎資料とするために橋脚付近の地質状況から予想される振動特性についてまとめたものである。

高知西バイパス天神高架橋では、付近を流れる宇治川護岸工事において周辺人家に変状被害が出た（図-1.1）こともあり、杭基礎の施工に際してオールケーシング工法のうち振動が少ないスクリードライバー工法が採用された。

検討の内容は、同高架橋と天神高架橋の地質状況に基づき、施工時の振動特性として表層（盛土層）のインピーダンス（ ρV_s ）、及び橋梁の耐震設計で用いられる地盤特性値（ T_d ）について両高架橋評価を行ったものである。

2. 鎌田高架橋と天神高架橋の地質概要

2.1 鎌田高架橋の地質概要

地質調査により、以下の事項が明らかとなっている（図-2.1、2.2）。

- ①鎌田高架橋は、閉塞されたおぼれ谷地形を跨ぐ形で計画されている。このおぼれ谷地形を構成する堆積物は、仁淀川によって形成された自然堤防をオーバーフローして堆積した粘性土層（Acl1、Acl2）を主体とし、そのほか表層に盛土層（Bk）、下位に火山灰層（Av）及び粘土質砂礫層（Agr1）が分布する。
- ②この粘性土層は N 値 2～4 程度と軟弱であり、橋脚部付近での厚さは 14m 程度である。
- ③2 層の粘性土層のうち下位の粘性土層は有機質粘性土層（Acl2）である。
- ④基盤岩の泥岩は、谷の中央部においては CM 級主体の風化泥岩（Ms(w3)）であるが、橋台部にあたる山裾部では D 級の強風化岩（Ms(w1～w2)）となる。
- ⑤支持層は風化泥岩層（Ms(w3)）又は強風化岩層（MS(w1～w2)）であり、支持層までの深度は最大で 20m 程度である。

2.2 天神高架橋の地質概要

以下の事項が明らかとなっている（図-2.3）。

- ①橋梁計画地の地質は、宇治川を挟んで異なる。起点側の橋台付近では粘性土層（Ac1）が厚く分布するのに対して、右岸側では粘性土層は薄い。
- ②宇治川右岸から仁淀川にかけては、仁淀川河床から連続あるいはほぼ連続する砂礫層（Ag1、Ag2）を主体とする。
- ③A1 橋台から宇治川左岸までは山裾にあたり、基盤岩上に数m～20m程度の堆積層が認められる。積層状態は複雑であり、粘性土層、礫質土層どちらも優勢なボーリング結果が見られるが、地表面付近は概ね緩いシルト層となっている。粘性土層は N 値 2～3 程度の緩いシルト層を主体とする。砂礫層は N 値 30 前後を示し、中位から密な締まり具合である。
- ④宇治川から仁淀川にかけては、表層より宇治川河床面付近までが盛土により形成されたものと考えられており、表層 6～7m 程度の礫質土層は N 値 3～7 程度の緩い状態である。木片、レンガなどが確認されており、部分的に空隙が生じている可能性も考えられる。宇治川河床部以深については、部分的に薄い粘性土層、砂質土層を挟むものの N 値 30

前後の比較的締まり具合の良い礫質土層が続いている。

⑤支持層は基盤岩又は洪積砂礫層（Dg）であり、支持層までの深度は最大で 32m 程度である。



図-1.1 宇治川既設護岸工施工時の被害状況

支持層 (N ≥ 50) 等深線図

S=1:500

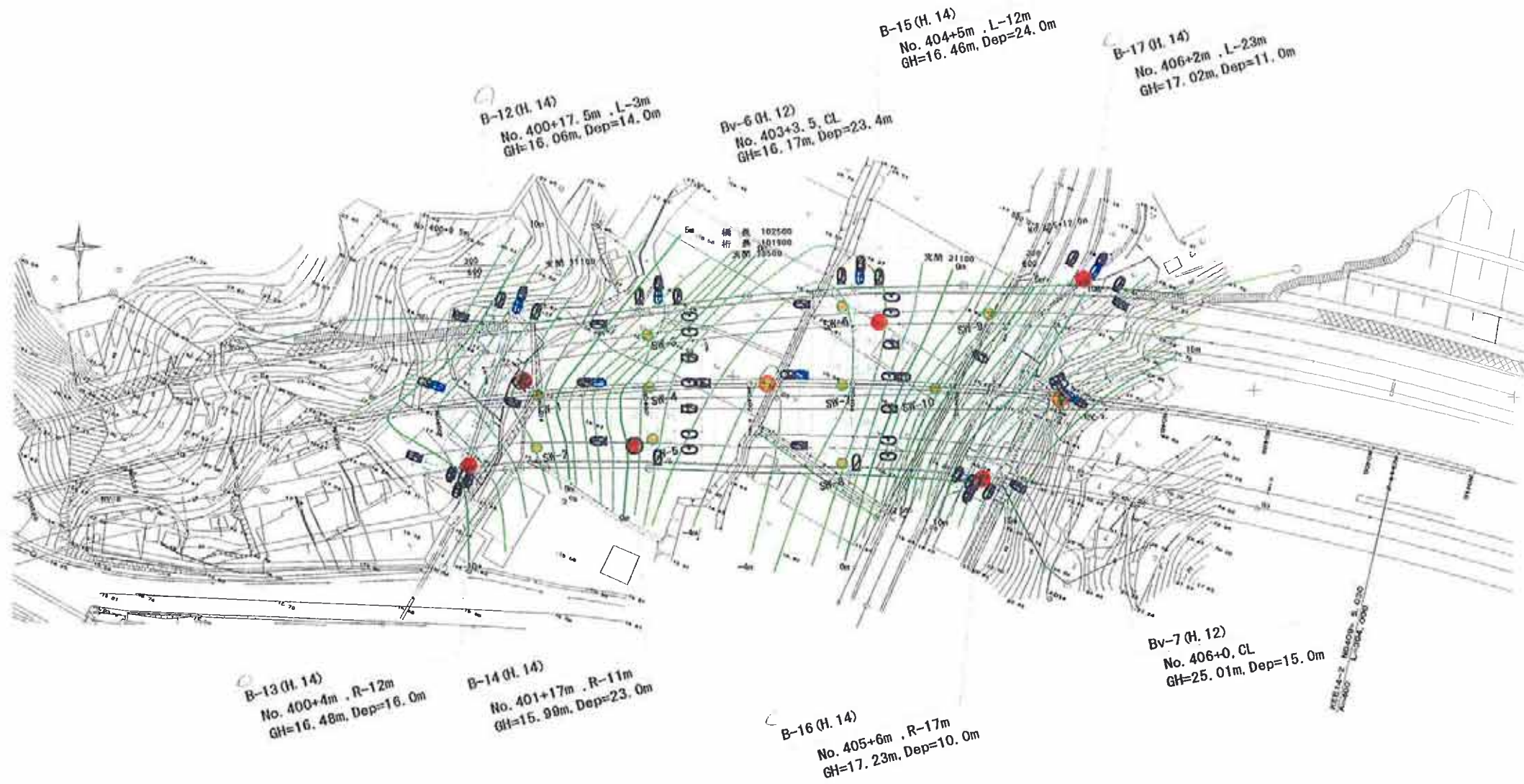


図-2.1 鎌田高架橋ボーリング位置図

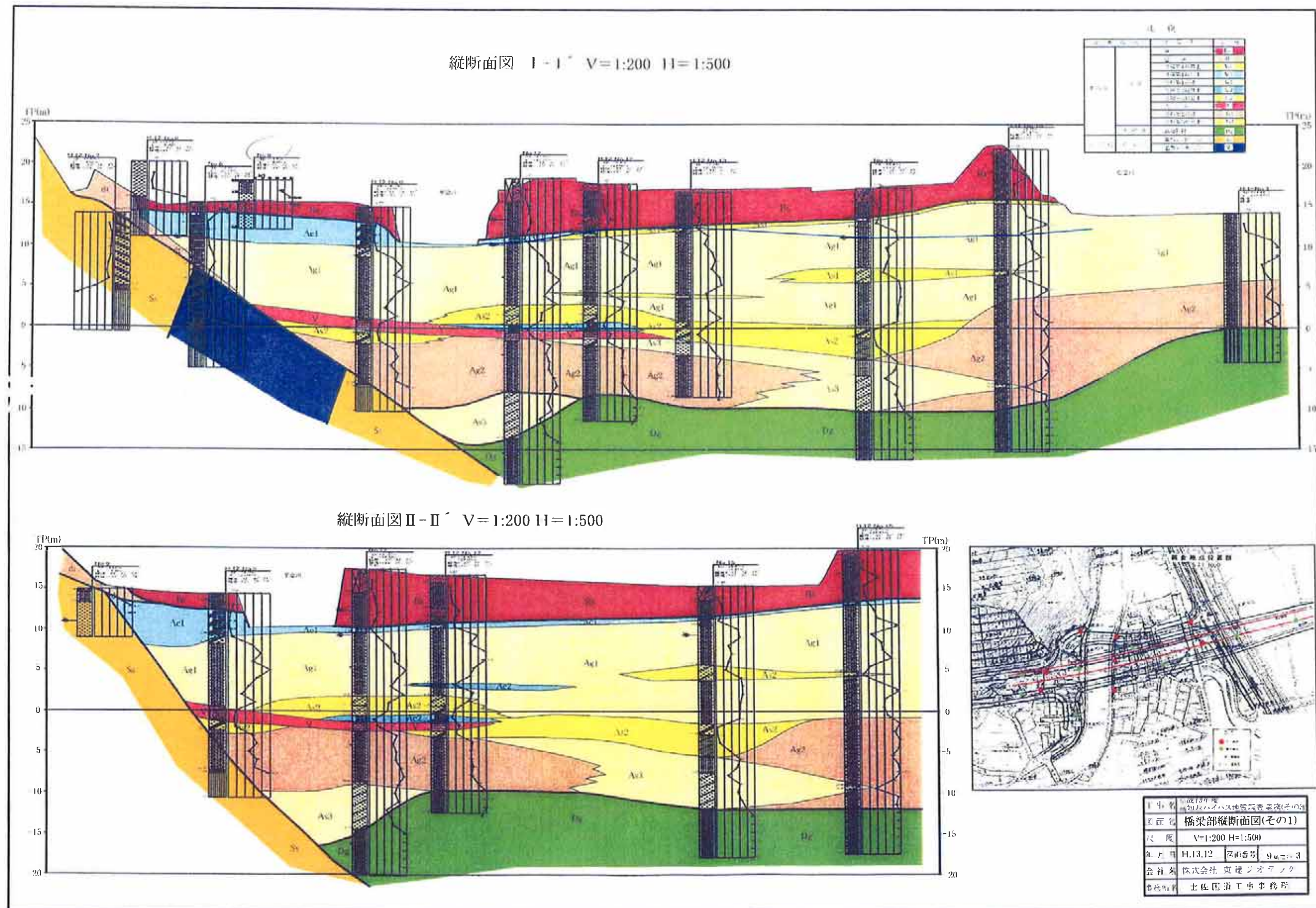


図-2.3 天神高架橋地質断面図

3.両高架橋地盤の振動特性

3.1 振動特性の評価方法

鎌田高架橋の地質及び天神高架橋の地質から推定される振動特性として、両高架橋施工場所の表層（盛土層）のインピーダンス（ ρVs ）、土層のインピーダンス比、及び支持層より上位にある堆積物層全体の地盤特性値（ T_G ）で評価する。

インピーダンスは地盤の密度 ρ （t/m³）と S 波速度 V_s （m/s）の積であらわれ、インピーダンスが小さい媒体に入ってきた地震波は振幅が大きくなる。すなわち、インピーダンスが小さいほど大きく揺れる地盤であるといえる。尚、S 波速度は次に述べる地盤特性値における S 波速度と同様に N 値から求める。

地盤特性値は、道路橋示方書で耐震設計上の地盤種別を判定するのに示されている指標であり、元来は微小ひずみ振幅領域における表層地盤の基本固有周期である。これにより、支持層付近に震源のある揺れに対する応答をある程度評価できると考えられる。

$$T_G = 4 \sum (H_i / V_{si}) \dots\dots\dots (式 3.1)$$

ここに、

T_G : 地盤の特性値（s）

H_i : i 番目の地層の厚さ（m）

V_{si} : i 番目の地層の平均せん断弾性波速度（m/s）。ただし、実測値がない場合は（式 4.2）により求めてもよい。

粘性土層の場合

$$V_{si} = 100 N_i^{1/3} \quad (1 \leq N_i \leq 25)$$

砂質土層の場合

$$V_{si} = 80 N_i^{1/3} \quad (1 \leq N_i \leq 50)$$

$\dots\dots\dots (式 3.2)$

N_i : 標準貫入試験による i 番目の地層の平均 N 値

i : 当該地盤が地表面から基盤面まで n 層に区分されるとき、地表面から i 番目の地層の番号。基盤面とは、粘性土層の場合は N 値が 25 以上、砂質土層の場合は N 値が 50 以上の地層の上面、もしくはせん断弾性波速度が 300m/s 程度以上の地層の上面をいう。

表-3.1 耐震設計上の地盤種別

地盤種別	地盤の特性値 T_G (s)	目 安
I 種	$T_G < 0.2$	良好な洪積地盤及び岩盤
II 種	$0.2 \leq T_G < 0.6$	I 種及び II 種のいずれにも属さない洪積地盤及び沖積地盤。
III 種	$0.6 \leq T_G$	沖積地盤のうち軟弱地盤

出典：道路橋示方書・同解説書（V 耐震設計編），平成 14 年 3 月に加筆

3.2 インピーダンスの計算結果

3.2.1 鎌田高架橋

盛土層は礫混じりシルト及びシルト質礫であることから、砂質地盤とみなして式 3.2 より V_s を計算する。

鎌田高架橋設計に用いられた N 値と単位体積重量（表-3.2）より、盛土層の N 値は 5、単位体積重量は 17（kN/m³）なので密度は 1.73(t/m³)、インピーダンス ρVs は次のとおりとなる。

$$\rho Vs = 1.73 \times 80 N^{1/3} = 1.73 \times 80 \times 1.71$$
$$= 237 \text{ (t/m}^2\text{s)}$$

表-3.2 には参考までに盛土層以外の土層についても求めた S 波速度とインピーダンスを示した。

表-3.2 鎌田高架橋の盛土層のインピーダンス

地質記号	土質名	N 値(回)	単位体積重量(kN/m ³)	S波速度(m/s)	インピーダンス(t/m ² s)
Bk	盛土層	5	17	136.8	237
dt	風化残積土	25	19	233.9	453
Ac1	上位粘性土層	3	15	144.2	221
Ac2	有機質粘性土層	4	16	158.7	259
Av	火山灰層	9	17	166.4	289
Ag1	粘土質砂礫層	25	19	233.9	453
Ms(w1~w2)	強風化岩(D)	50	21	-	-
Ms(w3)	風化泥岩(CL~CM)	50	22	-	-

下表に各ボーリング地点の盛土層のインピーダンスを示す

表-3.3 鎌田高架橋の地盤定数

ボーリング名	土質区分	平均 N 値(回)	単位体積重量(kN/m ³)	S波速度(m/s)	インピーダンス(t/m ² s)	備 考
B-12(H.14)	礫混じりシルト	5	17	136.8	237	平均 N 値はB-14地点の値を採用
B-13(H.14)	礫質土	5	19	136.8	265	平均 N 値・単位体積重量はH'12 No.13地点の値を採用
B-14(H.14)	礫混じりシルト	5	17	136.8	237	
B-15(H.14)	砂礫	45	20	284.5	581	
B-16(H.14)	シルト混じり砂礫～礫混じりシルト	6	17	145.4	252	
B-17(H.14)	礫混じりシルト	5	17	136.8	237	

出典：鎌田高架橋設計報告書，平成 13 年 3 月に加筆

3.2.2 天神高架橋

鎌田高架橋と同様に、盛土層（Bk）は礫質土層主体であることから、砂質地盤とみなして式 3.2 より V_s を計算する。

高架橋設計に用いられた地盤定数（表-3.4）より、盛土層（Bk）の N 値は 6、単位体積重量は 19（kN/m³）なので密度は 1.94(t/m³)、インピーダンス ρV_s は次のとおりとなる。

$$\rho V_s = 1.94 \times 80 N^{1/3} = 1.94 \times 80 \times 1.82 \\ \approx 282 \text{ (t/m}^2\text{s)}$$

この値は鎌田高架橋の盛土層の値 237（t/m²s）よりもやや大きい。

参考までに、表-3.4 には盛土層以外の土層についても求めた S 波速度とインピーダンスを示した。

表-3.4 天神高架橋の地盤定数

地質記号	土質名	N値(回)	単位体積重量(kN/m ³)	S波速度(m/s)	インピーダンス(t/m ² s)
Bk	盛土	6	19	145.4	282
dt	崖錐	11	18	177.9	327
Ac1	沖積第1粘性土	3	15	144.2	221
Ac2	沖積第2粘性土	6	18	181.7	334
V	火山灰	9	17	166.4	289
As2	沖積第2砂質土	16	19	201.6	391
As3	沖積第3砂質土	25	19	233.9	453
Ag1	沖積第1礫質土	26	20	237.0	484
Ag2	沖積第2礫質土	34	20	259.1	529
Dg	洪積砂礫	50	20	294.7	601
Sh	頁岩	50	20	—	—
Ss	砂岩	50	20	—	—

次表にボーリング地点毎の盛土層のインピーダンス計算結果を示す。

表-3.5 天神高架橋の盛土層のインピーダンス

ボーリング名	土質区分	平均N値(回)	単位体積重量(kN/m ³)	S波速度(m/s)	インピーダンス(t/m ² s)	備考
H' 12 No.9	—	5	19	136.8	265	
H' 12 No.10	—	3	19	115.4	224	
H' 12 No.12	礫混じり砂～シルト混じり砂礫	7	19	153.0	297	
H' 12 No.13	シルト混じり砂礫	5	19	136.8	265	
H' 12 No.15	—	4	19	127.0	246	
H' 13 No.8	—	14	19	192.8	374	
H' 13 No.10	—	9	19	166.4	323	
H' 13 No.11	粘土混じり砂礫～砂礫	5	19	136.8	265	
H' 13 No.12	礫混じり砂～砂礫	7	19	153.0	297	
H' 13 No.13	—	9	19	166.4	323	
H' 13 No.14	—	10	19	172.3	334	
H' 13 No.15	粘土混じり砂礫～砂礫	6	19	145.4	282	

出典：平成 13 年度天神高架橋実施設計業務委託（その 2）報告書
下部工設計条件（共通編），平成 14 年 2 月に加筆

3.3 地盤特性値の計算結果

3.3.1 鎌田高架橋

ボーリング地点毎の地盤特性値計算結果を下表に示す。

表-3.6 鎌田高架橋の地盤特性値計算結果

Bor.No	Tg(s)	地盤種別
B-12(H14)	0.328	Ⅱ種
B-13(H14)	0.088	Ⅰ種
B-14(H14)	0.492	Ⅱ種
B-15(H14)	0.476	Ⅱ種
B-16(H14)	0.092	Ⅰ種
B-17(H14)	0.080	Ⅰ種

山裾部では土砂層の層厚が小さいため地盤特性値も概ね小さくⅠ種地盤となっているが、山裾から離れた箇所では層厚が増し、Ⅱ種地盤となる（図-3.1）。なお、谷中央部の BV-6 については柱状図データが入手できなかったので計算していない。

3.3.2 天神高架橋

既往設計報告書にボーリング地点毎の地盤特性値計算結果が載せられているので、下表に示す。

表-3.7 天神高架橋地盤特性値計算結果

Bor.No	Tg(s)	地盤種別	Bor.No	Tg(s)	地盤種別
H'12-7	0.280	Ⅱ種	H'13-8	0.332	Ⅱ種
H'12-8	0.120	Ⅰ種	H'13-9	0.028	Ⅰ種
H'12-9	0.452	Ⅱ種	H'13-10	0.068	Ⅰ種
H'12-10	0.648	Ⅲ種	H'13-11	0.624	Ⅲ種
H'12-11	0.304	Ⅱ種	H'13-12	0.364	Ⅱ種
H'12-12	0.496	Ⅱ種	H'13-13	0.616	Ⅲ種
H'12-13	0.492	Ⅱ種	H'13-14	0.440	Ⅱ種
H'12-15	0.572	Ⅱ種	H'13-15	0.444	Ⅱ種

出典：平成13年度天神高架橋実施設計業務委託（その2）
報告書 下部工設計条件（共通編），平成14年2月

宇治川左岸の山裾部（本線 A1 橋台付近）では基盤岩が比較的浅いのでⅠ種地盤となり、宇治川に向けて土砂層の層厚が増すとⅡ種地盤、そして架橋位置で上流側となる OFF ランプ付近ではⅢ種地盤となっている（図-3.2）。

宇治川右岸側では、洪積砂礫層（Dg）が深いことや表層の盛土層（Bk）がルーズな状態であるため場所によってⅡ種またはⅢ種の判定となり、仁淀川に近い場所ではⅡ種地盤の判定となっている。

4.まとめ

地質構成としては、鎌田高架橋は軟弱地盤主体で天神高架橋に比べて悪いが、*N* 値 50 以上の支持層までの深度が浅い。支持層の深度が浅いため地盤特性値はむしろ良好であり、地盤種別も天神高架橋では耐震設計上軟弱地盤とされるⅢ種地盤が存在するのに対して鎌田高架橋ではⅡ種地盤となっている。

表層地盤のインピーダンスは鎌田高架橋が 237～581（t/m2s）の範囲にあり、代表値 237（t/m2s）である。極端に大きい 581（t/m2s）を除けば範囲は 237～265（t/m2s）となる。天神高架橋が 224～374（t/m2s）の範囲にあり、代表値 282（t/m2s）と代表値で比べると鎌田高架橋の方がやや小さいが、その比は $237/282=0.84$ 程度であり両者に大きな違いはない。

表-4.1 検討結果のまとめ

検討項目	鎌田高架橋	天神高架橋
地質状況	軟弱な粘性土層主体。表層は <i>N</i> 値 5 程度の盛土層。支持層までの深度は最大 20m 程度。	<i>N</i> 値 30 前後の礫質土主体。宇治川左岸側では軟弱な粘性土が挟在。表層は <i>N</i> 値 6 程度の盛土層。支持層までの深度は最大 32m 程度。
盛土層のインピーダンス（ ρVs ）	237～581（t/m2s） 代表値 237（t/m2s）	224～374（t/m2s） 代表値 282（t/m2s）
地盤特性値（ <i>T_G</i> ） 地盤種別	0.328～0.492（s） Ⅱ種地盤	0.304～0.648（s） Ⅱ種地盤、Ⅲ種地盤

以上を総合的に判断すると、鎌田高架橋と天神高架橋では地盤の振動特性に大きな違いはないと考えられる。表層部の振動については全般に鎌田高架橋の方がやや大きく揺れる傾向があるものの、場所によってはむしろ小さく揺れると考えられる箇所（B-15）もある。支持層付近からの振動については天神高架橋に比べて同じかやや小さい応答を示す傾向があると予想される。

ただし、これは地質状況から予想される評価であり、工法選定に際しては試験施工により実際に発生する振動を確認した上で判断する必要がある。

以上

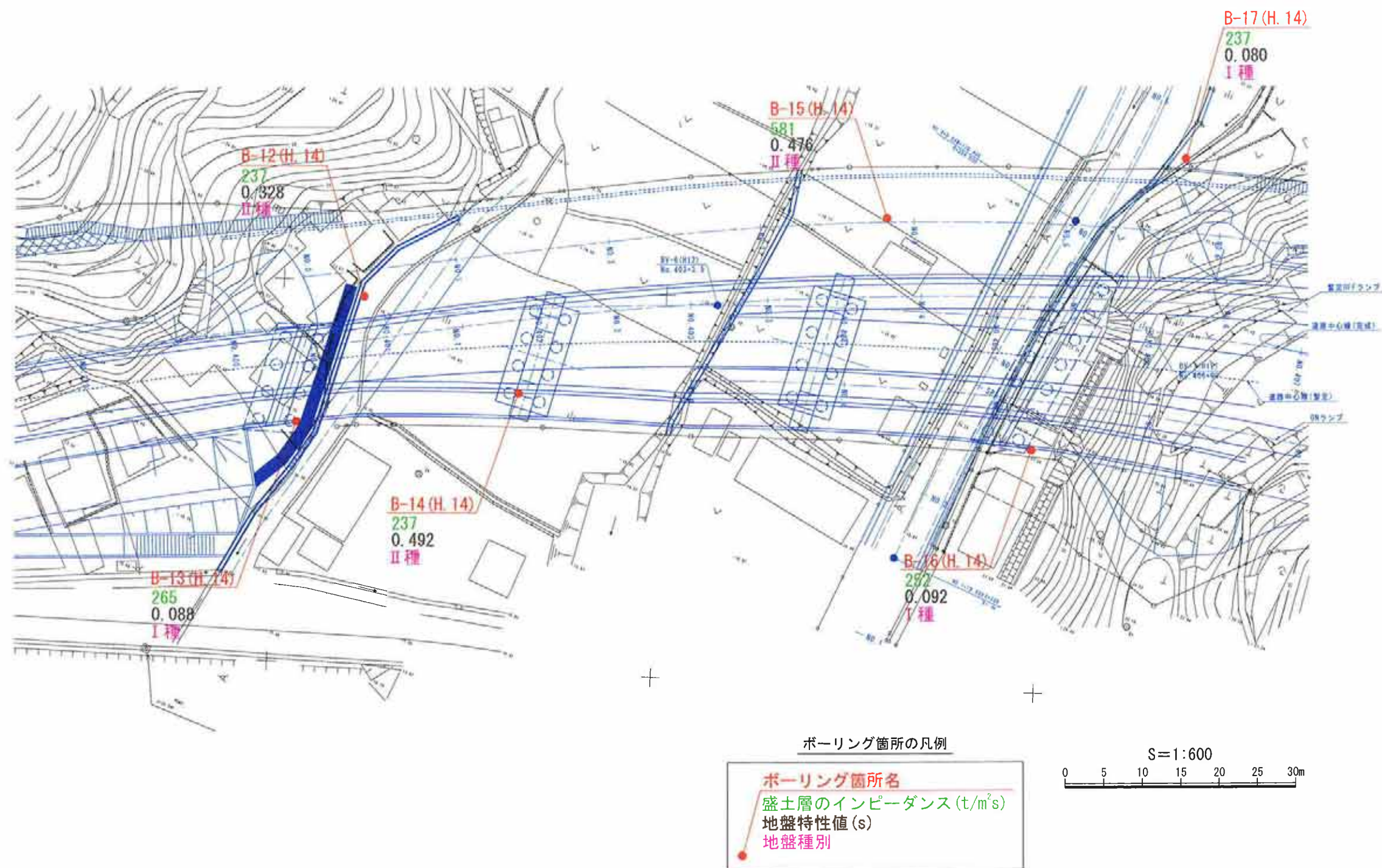


図-3.1 鎌田高架橋における盛土層のインピーダンス、支持層より上位の地盤特性値及び地盤種別

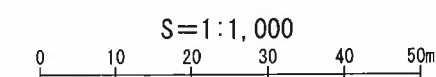
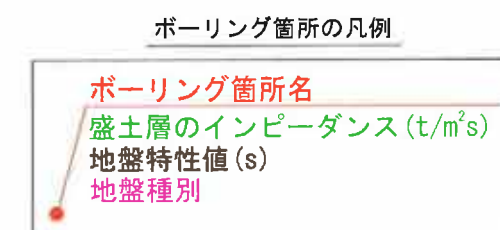


図-3.2 天神高架橋における盛土層のインピーダンス、支持層より上位の地盤特性値及び地盤種別

資 料
(鎌田高架橋 地盤種別判定結果)

地盤種別の判定結果(道路橋示方書・同解説：Ⅴ耐震設計編)

業務名：平成14年度 高知西バイパス地質調査業務(その2)

ボーリング地点名：B-12(H.14)

地盤種別の判定結果

No.	土質区分	下端深度 (GL-m)	層厚 H_i (m)	地層種別	N 値※1	V_{si}	H_i/V_{si}
1	礫混じり粘性土	7.40	7.40	粘性土	1	100.000	0.074
2	強風化泥岩	9.20	1.80	砂質土	23	227.509	0.008
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
			9.20			$T_G=$	0.328
$T_G=4 \sum (H_i / V_{si})$						地盤種別	Ⅱ種

※1：N値は各土質の平均N値(小数点以下は切捨て)を採用した。

地盤種別の判定方法

耐震設計上の地盤種別は、原則として(式1)により算出する地盤の特性値 T_G をもとに、表-1により区分するものとする。地表面が耐震設計上の基盤面と一致する場合はⅠ種地盤とする。

$$T_G = 4 \sum_{i=1}^n (H_i / V_{si}) \dots\dots\dots (式 1)$$

ここに、

- T_G : 地盤の特性値(s)
- H_i : i 番目の地層の厚さ(m)
- V_{si} : i 番目の地層の平均せん断弾性波速度(m/s)。ただし、実測値がない場合は(式2)により求めてもよい。

粘性土層の場合
$$V_{si} = 100 N_i^{1/3} \quad (1 \leq N_i \leq 25)$$

砂質土層の場合
$$V_{si} = 80 N_i^{1/3} \quad (1 \leq N_i \leq 50)$$

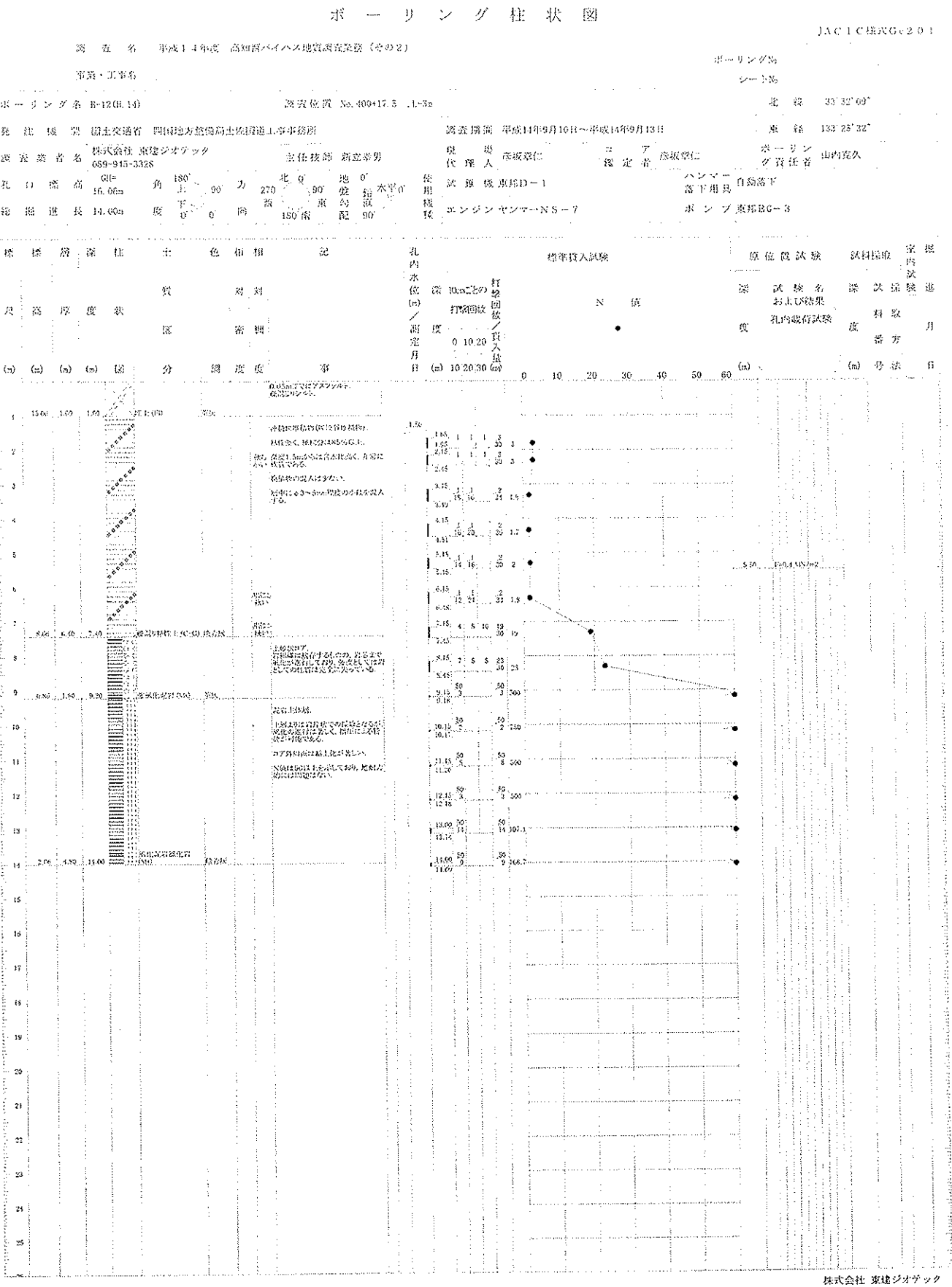
$$\dots\dots\dots (式 2)$$

N_i : 標準貫入試験による i 番目の地層の平均N値
 i : 当該地盤が地表面から基盤面まで n 層に区分されときの、地表面から i 番目の地層の番号。基盤面とは、粘性土層の場合はN値が25以上、砂質土層の場合はN値が50以上の地層の上面、もしくはせん断弾性波速度が300m/s程度以上の地層の上面をいう。

表-1 耐震設計上の地盤種別

地盤種別	地盤の特性値 T_G (s)
Ⅰ種	$T_G < 0.2$
Ⅱ種	$0.2 \leq T_G < 0.6$
Ⅲ種	$0.6 \leq T_G$

出典) (社)日本道路協会(平成14年3月)：道路橋示方書・同解説Ⅴ耐震設計編，p.25-26



地盤種別の判定結果(道路橋示方書・同解説：Ⅴ耐震設計編)

業務名：平成14年度 高知西バイパス地質調査業務(その2)

ボーリング地点名：B-13(H. 14)

地盤種別の判定結果

No.	土質区分	下端深度 (GL-m)	層厚 H_i (m)	地層種別	N値※1	V_{si}	H_i/V_{si}
1	粘土質礫	5.00	5.00	砂質土	24	230.760	0.022
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
			5.00			$T_G=$	0.088
$T_G=4 \sum (H_i / V_{si})$						地盤種別	I 種

※1：N値は各土質の平均N値(小数点以下は切捨て)を採用した。

地盤種別の判定方法

耐震設計上の地盤種別は、原則として(式1)により算出する地盤の特性値 T_G をもとに、表-1により区分するものとする。地表面が耐震設計上の基盤面と一致する場合はI種地盤とする。

$$T_G=4 \sum_{i=1}^n (H_i / V_{si}) \dots\dots\dots (式 1)$$

ここに、

- T_G : 地盤の特性値(s)
- H_i : i 番目の地層の厚さ(m)
- V_{si} : i 番目の地層の平均せん断弾性波速度(m/s)。ただし、実測値がない場合は(式2)により求めてもよい。

粘性土層の場合
$$V_{si}=100 N_i^{1/3} \quad (1 \leq N_i \leq 25)$$

砂質土層の場合
$$V_{si}=80 N_i^{1/3} \quad (1 \leq N_i \leq 50)$$

$$\dots\dots\dots (式 2)$$

- N_i : 標準貫入試験による i 番目の地層の平均N値
- i : 当該地盤が地表面から基盤面まで n 層に区分されときの、地表面から i 番目の地層の番号。基盤面とは、粘性土層の場合はN値が 25 以上、砂質土層の場合はN値が 50 以上の地層の上面、もしくはせん断弾性波速度が 300m/s 程度以上の地層の上面をいう。

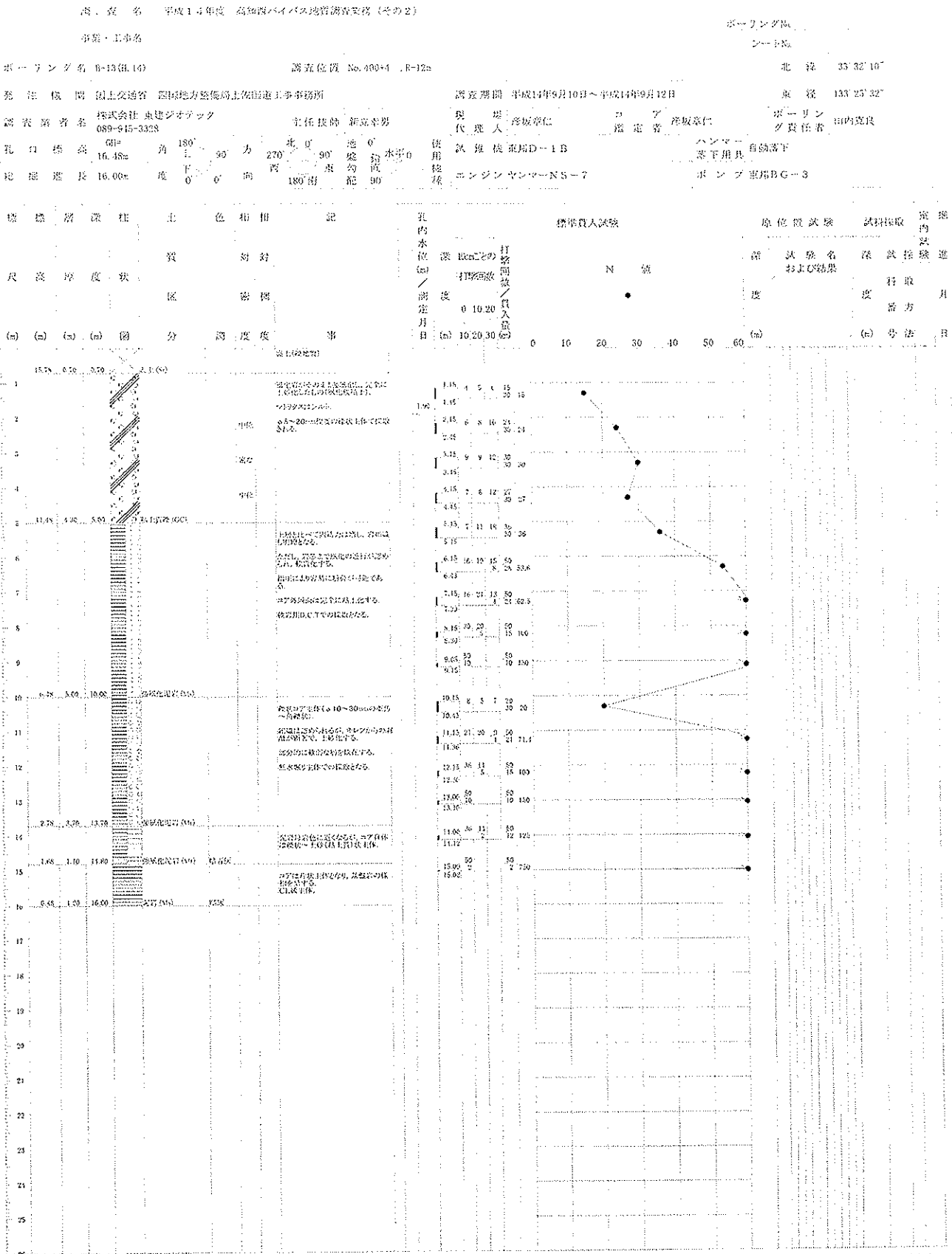
表-1 耐震設計上の地盤種別

地盤種別	地盤の特性値 T_G (s)
I 種	$T_G < 0.2$
II 種	$0.2 \leq T_G < 0.6$
III 種	$0.6 \leq T_G$

出典) (社)日本道路協会(平成14年3月)：道路橋示方書・同解説Ⅴ耐震設計編，p. 25-26

ボーリング柱状図

JAC1G様式G-201



株式会社 東建ジオテック

地盤種別の判定結果(道路橋示方書・同解説：Ⅴ耐震設計編)

業務名：平成14年度 高知西バイパス地質調査業務(その2)

ボーリング地点名：B-14(H14)

地盤種別の判定結果

No.	土質区分	下端深度 (GL-m)	層厚 H_i (m)	地層種別	N 値※1	V_{si}	H_i/V_{si}
1	礫混じりシルト	1.70	1.70	粘性土	5	170.998	0.010
2	礫混じり粘土	3.00	1.30	粘性土	1	100.000	0.013
3	シルト質粘土	7.90	4.90	粘性土	3	144.225	0.034
4	有機質粘土	13.85	5.95	粘性土	3	144.225	0.041
5	火山灰質粘性土	14.40	0.55	粘性土	2	125.992	0.004
6	礫混じり粘土	15.50	1.10	粘性土	1	100.000	0.011
7	粘土質砂礫	17.90	2.40	砂質土	25	233.921	0.010
8							
9							
10							
			17.90			$TG=$	0.492
$TG=4\sum(H_i/V_{si})$						地盤種別	Ⅱ種

※1：N値は各土質の平均N値(小数点以下は切捨て)を採用した。
また、No.6：礫混じり粘土ではN値が得られていないため、計算条件の最小値N=1を採用した。

地盤種別の判定方法

耐震設計上の地盤種別は、原則として(式1)により算出する地盤の特性値 T_c をもとに、表-1により区分するものとする。地表面が耐震設計上の基盤面と一致する場合はⅠ種地盤とする。

$$T_c=4\sum_{i=1}^n(H_i/V_{si}) \dots\dots\dots (式1)$$

ここに、
 T_c ：地盤の特性値(s)
 H_i ： i 番目の地層の厚さ(m)
 V_{si} ： i 番目の地層の平均せん断弾性波速度(m/s)。ただし、実測値がない場合は(式2)により求めてもよい。

粘性土層の場合
$$V_{si}=100N_i^{1/3} \quad (1\leq N_i\leq 25)$$

砂質土層の場合
$$V_{si}=80N_i^{1/3} \quad (1\leq N_i\leq 50)$$

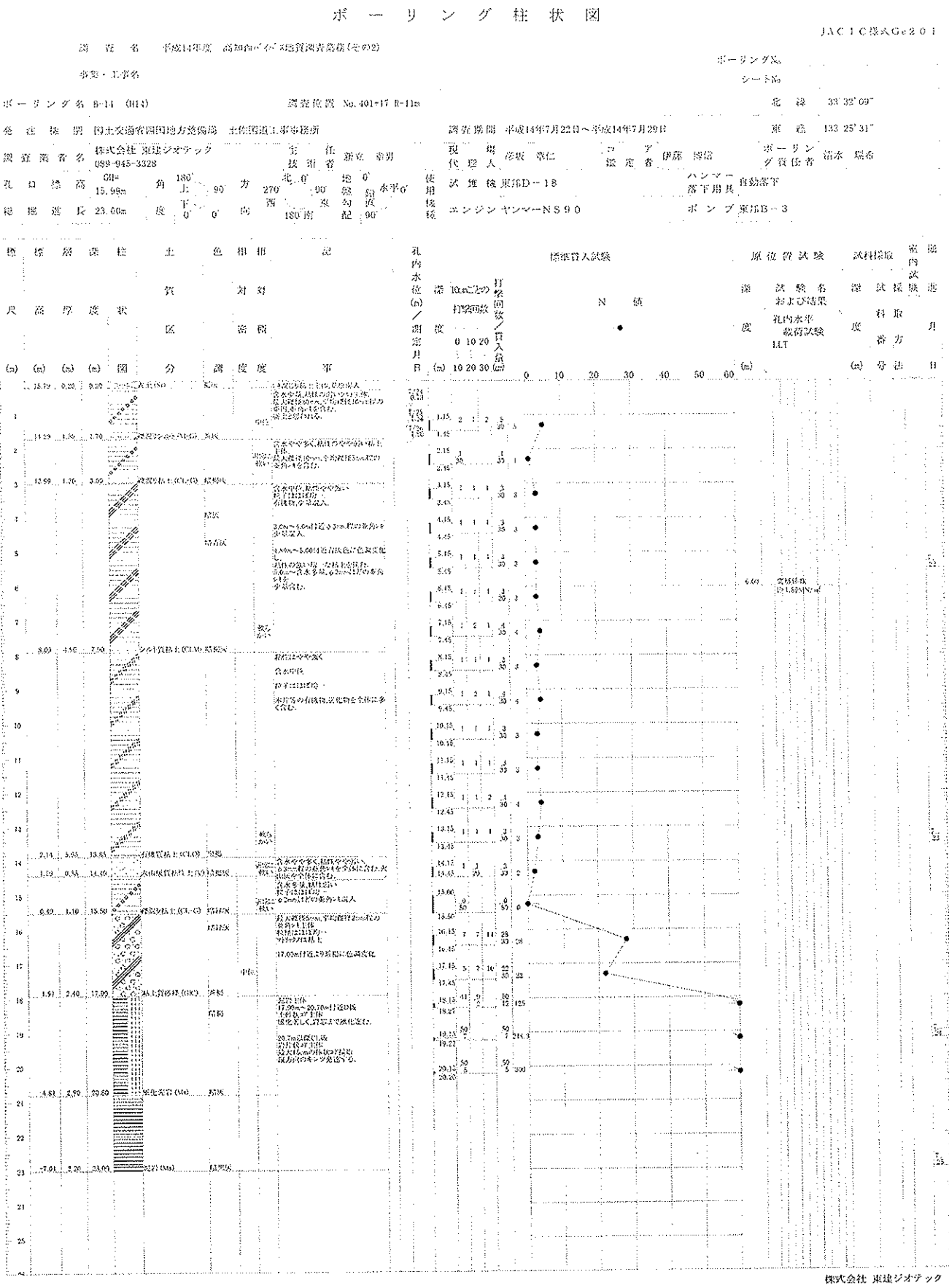
$$\dots\dots\dots (式2)$$

N_i ：標準貫入試験による i 番目の地層の平均N値
 i ：当該地盤が地表面から基盤面まで n 層に区分されときの、地表面から i 番目の地層の番号。基盤面とは、粘性土層の場合はN値が25以上、砂質土層の場合はN値が50以上の地層の上面、もしくはせん断弾性波速度が300m/s程度以上の地層の上面をいう。

表-1 耐震設計上の地盤種別

地盤種別	地盤の特性値 T_c (s)
Ⅰ種	$T_c<0.2$
Ⅱ種	$0.2\leq T_c<0.6$
Ⅲ種	$0.6\leq T_c$

出典) (社)日本道路協会(平成14年3月)：道路橋示方書・同解説Ⅴ耐震設計編，p.25-26



地盤種別の判定結果(道路橋示方書・同解説：Ⅴ耐震設計編)

業務名：平成14年度 高知西バイパス地質調査業務(その2)

ボーリング地点名：B-15(H.14)

地盤種別の判定結果

No.	土質区分	下端深度 (GL-m)	層厚 H_i (m)	地層種別	N 値※1	V_{si}	H_i/V_{si}
1	砂礫	2.00	2.00	砂質土	45	284.551	0.007
2	礫混じり粘土	3.75	1.75	粘性土	3	144.225	0.012
3	シルト質粘土	8.20	4.45	粘性土	2	125.992	0.035
4	有機質粘土	16.20	8.00	粘性土	3	144.225	0.055
5	火山灰質粘性土	16.90	0.70	粘性土	9	208.008	0.003
6	礫混じり粘土	17.50	0.60	粘性土	9	208.008	0.003
7	粘土質砂礫	18.50	1.00	砂質土	40	273.596	0.004
8							
9							
10							
			18.50			$T_c=$	0.476
$T_c=4 \sum (H_i/V_{si})$						地盤種別	Ⅱ種

※1：N値は各土質の平均N値(小数点以下は切捨て)を採用した。

地盤種別の判定方法

耐震設計上の地盤種別は、原則として(式1)により算出する地盤の特性値 T_c をもとに、表-1により区分するものとする。地表面が耐震設計上の基盤面と一致する場合はⅠ種地盤とする。

$$T_c = 4 \sum_{i=1}^n (H_i / V_{si}) \dots\dots\dots (式 1)$$

ここに、

- T_c : 地盤の特性値(s)
 H_i : i 番目の地層の厚さ(m)
 V_{si} : i 番目の地層の平均せん断弾性波速度(m/s)。ただし、実測値がない場合は(式2)により求めてもよい。

粘性土層の場合
$$V_{si} = 100 N_i^{1/3} \quad (1 \leq N_i \leq 25)$$

砂質土層の場合
$$V_{si} = 80 N_i^{1/3} \quad (1 \leq N_i \leq 50)$$

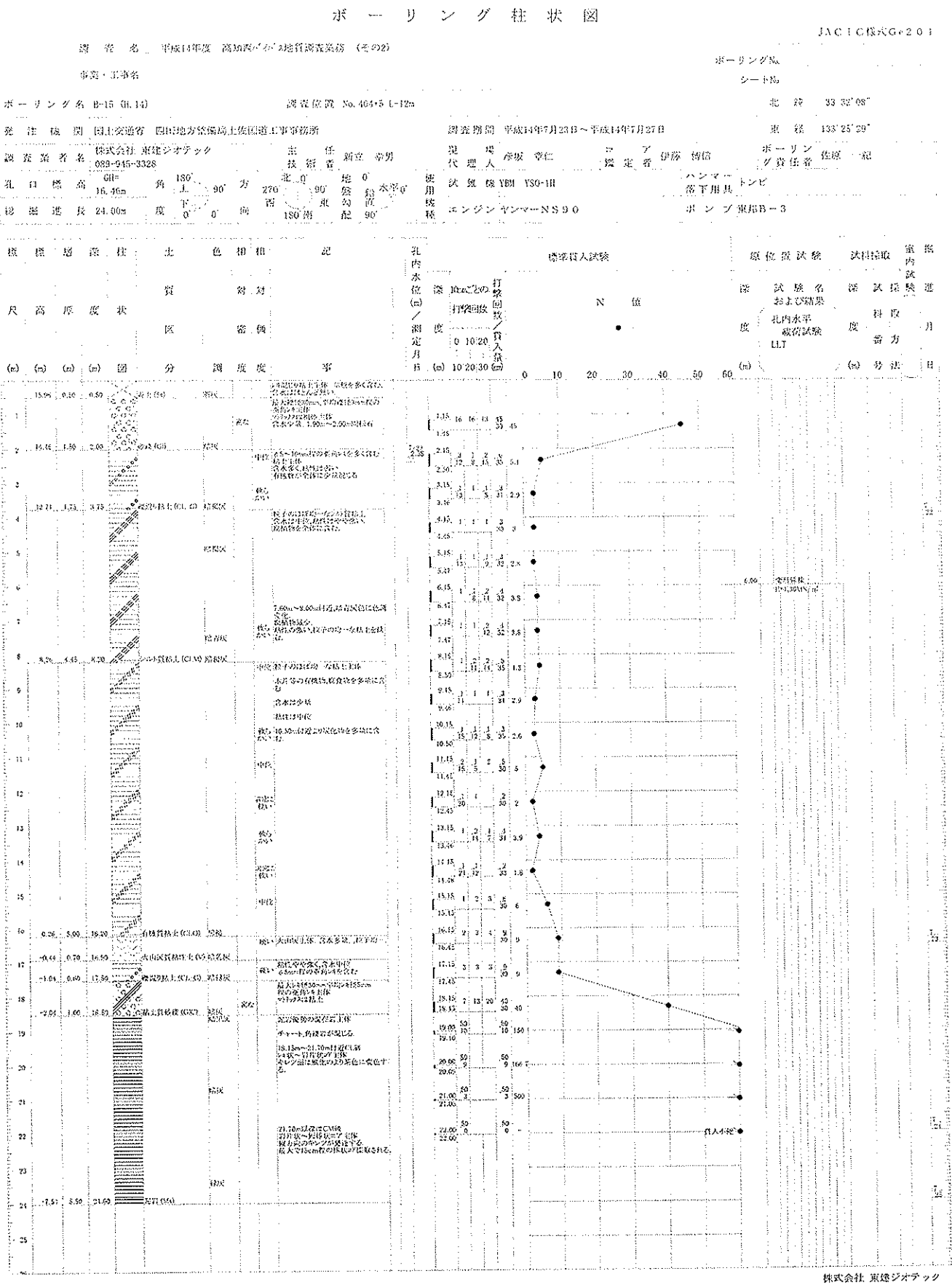
$$\dots\dots\dots (式 2)$$

N_i : 標準貫入試験による i 番目の地層の平均N値
 i : 当該地盤が地表面から基盤面まで n 層に区分されときの、地表面から i 番目の地層の番号。基盤面とは、粘性土層の場合はN値が25以上、砂質土層の場合はN値が50以上の地層の上面、もしくはせん断弾性波速度が300m/s程度以上の地層の上面をいう。

表-1 耐震設計上の地盤種別

地盤種別	地盤の特性値 T_c (s)
Ⅰ種	$T_c < 0.2$
Ⅱ種	$0.2 \leq T_c < 0.6$
Ⅲ種	$0.6 \leq T_c$

出典) (社)日本道路協会(平成14年3月)：道路橋示方書・同解説Ⅴ耐震設計編，p.25-26



地盤種別の判定結果(道路橋示方書・同解説：Ⅴ耐震設計編)

業務名：平成14年度 高知西バイパス地質調査業務(その2)

ボーリング地点名：B-17(H.14)

地盤種別の判定結果

No.	土質区分	下端深度 (GL-m)	層厚 H_i (m)	地層種別	N 値※1	V_{si}	H_i/V_{si}
1	礫混じりシルト	2.50	2.50	粘性土	2	125.992	0.020
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
			2.50			$T_G=$	0.080
$T_G=4 \sum (H_i/V_{si})$						地盤種別	I 種

※1：N値は各土質の平均N値(小数点以下は切捨て)を採用した。

地盤種別の判定方法

耐震設計上の地盤種別は、原則として(式1)により算出する地盤の特性値 T_c をもとに、表-1により区分するものとする。地表面が耐震設計上の基盤面と一致する場合はⅠ種地盤とする。

$$T_c = 4 \sum_{i=1}^n (H_i / V_{si}) \dots\dots\dots (式 1)$$

ここに、

- T_c : 地盤の特性値(s)
- H_i : i 番目の地層の厚さ(m)
- V_{si} : i 番目の地層の平均せん断弾性波速度(m/s)。ただし、実測値がない場合は(式2)により求めてもよい。

粘性土層の場合
$$V_{si} = 100 N_i^{1/3} \quad (1 \leq N_i \leq 25)$$

砂質土層の場合
$$V_{si} = 80 N_i^{1/3} \quad (1 \leq N_i \leq 50)$$

$$\dots\dots\dots (式 2)$$

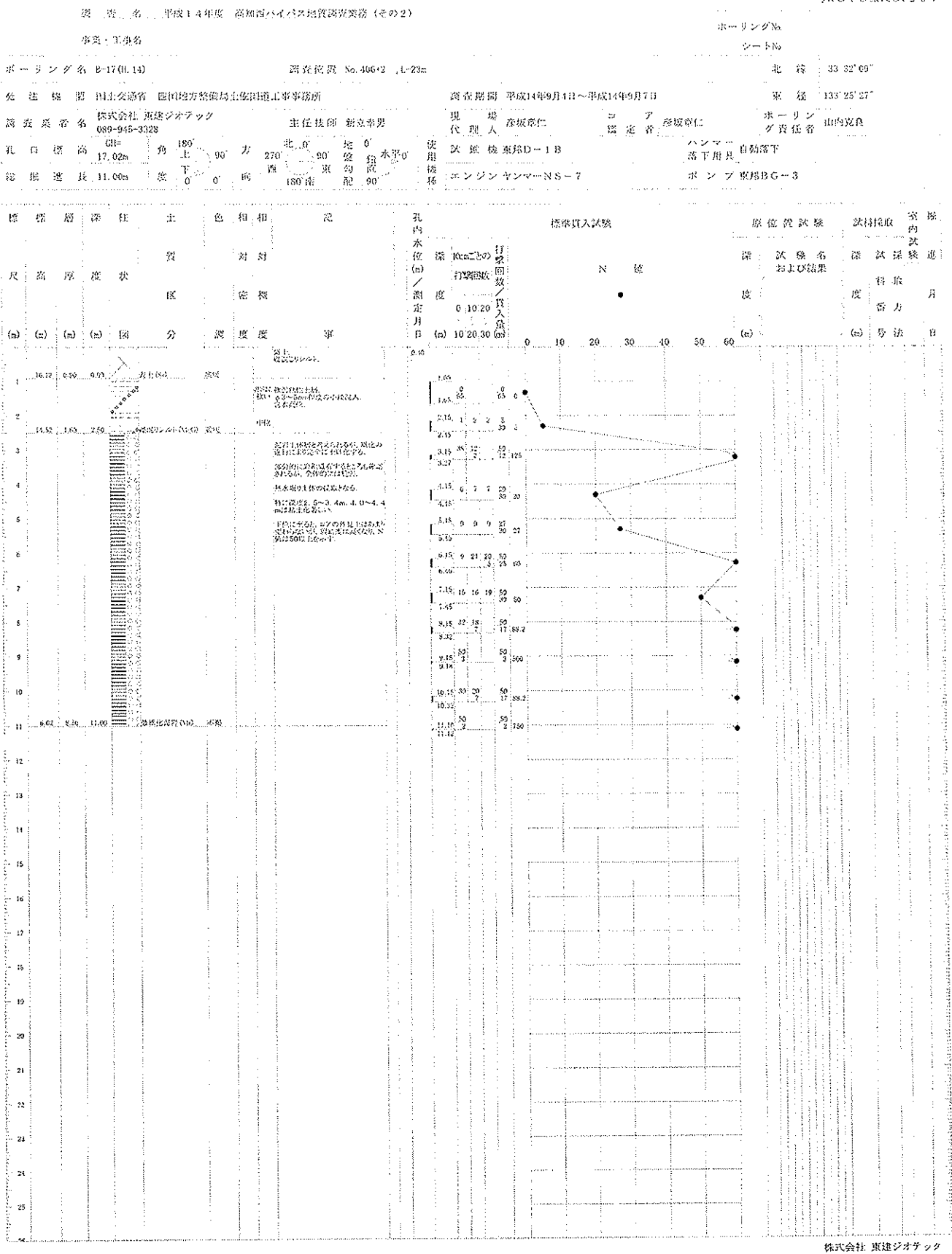
- N_i : 標準貫入試験による i 番目の地層の平均N値
- i : 当該地盤が地表面から基盤面まで n 層に区分されときの、地表面から i 番目の地層の番号。基盤面とは、粘性土層の場合はN値が 25 以上、砂質土層の場合はN値が 50 以上の地層の上面、もしくはせん断弾性波速度が 300m/s 程度以上の地層の上面をいう。

表-1 耐震設計上の地盤種別

地盤種別	地盤の特性値 T_c (s)
Ⅰ 種	$T_c < 0.2$
Ⅱ 種	$0.2 \leq T_c < 0.6$
Ⅲ 種	$0.6 \leq T_c$

出典) (社)日本道路協会(平成14年3月)：道路橋示方書・同解説 Ⅴ耐震設計編，p. 25-26

ボーリング柱状図



株式会社 東建ジオテック

施工条件 鎌田高架橋場所打杭工における掘削排土の掘削工法比較

- ①施工規模 : オールケーシング工法 杭径φ1500mm 掘削長 GL-8.7m～20.8m N=24本
②地質条件 : ボーリングデータ (B-14 H14) 礫混り粘土～シルト質粘土～有機質粘土～火山灰質粘性土～礫混り粘土～粘土質砂礫～風化泥岩(支持層)N=50以上

場 所 打 杭(掘 削)工 法 比 較 表 (案)

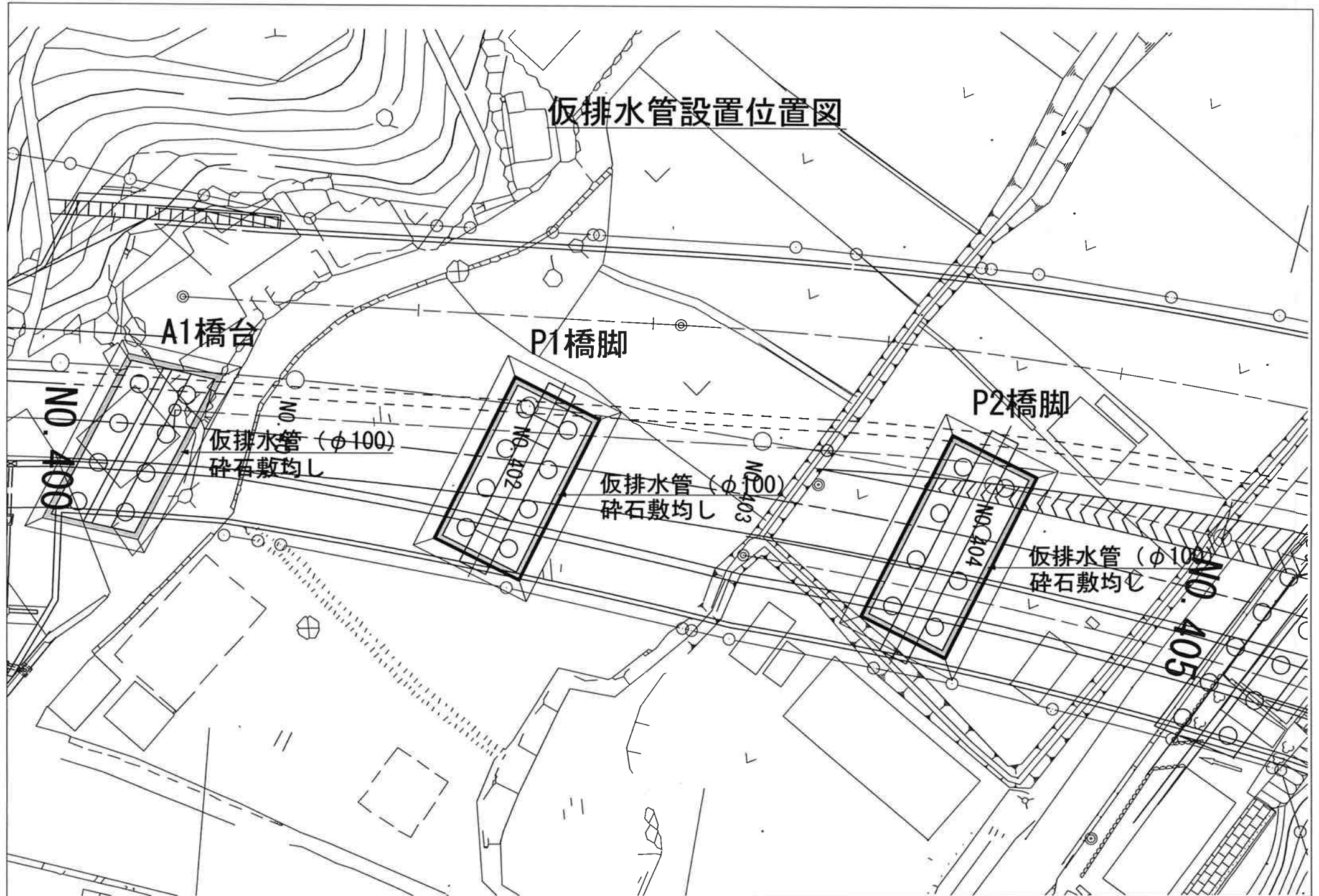
掘削方法		従来工法(ハンマーグラブ)	スクリュードライバー工法	ハンディバケット工法	備 考
概 要 図					
掘削方法		「揺動式」 ケーシングチューブを地中に揺動・圧入し、ケーシング内の土砂をハンマグラブで掘削・排土する。 「回転式」 ケーシングチューブ先端の超硬ビットより、回転掘削圧入しケーシング内の土砂をハンマグラブで掘削・排土する。	ケーシングチューブ先端の超硬ビットより、回転掘削圧入し油圧駆動によるスクリュードリルとそれを包み込む筒状のカプセルより大容量の掘削土を格納することで、排土回数を減らした工法である。	ケーシングチューブ先端の超硬ビットより、回転掘削圧入し油圧駆動によるスクリュードリルとそれを包み込む筒状のカプセルより大容量の掘削土を格納することで、排土回数を減らした工法である。	
条 土 件 質	粘性土	◎	◎	◎	
	火山灰	◎	◎	◎	
	砂礫土	◎	◎	◎	
	風化岩	×(揺動式) ◎(回転式)	◎	◎	
施 工 条 件	騒音	ハンマーグラブの落下～排土時でのケーシングへの接触及びグラブ開閉時には、かんむりクランプの接触音が発生する。硬質地盤では、チゼル等の補助工法による騒音発生が伴う。	スクリュードライバー建込み時によるケーシングへの接触音等があるが、掘削回数が少ないため、従来工法に比べかなり低減される。	ハンディバケットの建て込み時の接触及び排土のバケットシャッター開閉音等が発生するが、従来工法に比べるとかなり低減される。	
	振動	ハンマーグラブの落下時には、瞬間的な振動が発生する。又、揺動式ではケーシング先行不能となる玉石・軟岩等の硬い地盤では、チゼル等の補助工法による振動発生が伴う。	ほとんど発生しない。	ほとんど発生しない。	
	2次公害	ハンマークラブの掘削排土に伴い、土砂の飛散が発生し周辺が汚れる。	ほとんど発生しない。	ほとんど発生しない。	
	地盤への影響	ほとんど影響しない	ほとんど影響しない	ほとんど影響しない	
	周辺への影響	掘削・排土に伴う振動・騒音及び土砂の飛散が発生する為住宅地域では、クレーン掘りにより慎重な作業が要求される。	一般的に問題が少ない。	一般的に問題が少ない。	
	適応地盤	「揺動式」 土砂・粘土層・砂礫層 「回転式」 土砂・粘土層・玉石層・砂礫層・軟岩	土砂・粘土層・玉石層・砂礫層・軟岩	土砂・粘土層・玉石層・砂礫層・軟岩	
	使用機械	ケーシングドライバー(掘削機φ1500級)+ハンマーグラブ3.5t +クローラークレーン(35t～55t級)+(排土処理)バックホウ0.45 主要機械重量「揺動式」≒80t 「回転式」≒110t	ケーシングドライバー(掘削機φ1500級)+スクリュードライバー27t +油圧ユニットクローラークレーン80t～100t級+ラフタークレーン25t +(排土処理)バックホウ0.45 主要機械重量 ≒188t	ケーシングドライバー(掘削機)+ハンディーバケット6.0t +油圧ユニット+クローラークレーン50t～55t級 +(排土処理)バックホウ0.45 主要機械重量 ≒120t	
工 費(積算)		揺動 24,617,000円 全旋回 35,404,000円	39,549,000円	37,285,000円	
長 所		○ グラブハンマーが機械式である為、駆動装備の必要なく他の工法に比べ機械設備が少なくすむ。 ○ 工費は、他の工法に比べ最も安い。	○ 1回の排土量がハンマークラブに比べ約8～25倍となり掘削回数を大幅に削減でき、振動騒音が低減される。 ○ 掘削深度に比例して排土効率が向上する。	○ 1回の排土量がハンマークラブに比べ約3～4倍となり掘削回数を削減でき、振動騒音が低減される。 ○ 地下水位以下での掘削でも確実にバケットに格納するため取りこぼしが無くスライムの発生が少ない。 ○ バケットの形状を簡単に変えることで、あらゆる土質に対応できる。	
短 所		○ ハンマークラブ・チゼル(揺動式)の落下に伴う振動・騒音が発生し周辺への影響がある。 ○ 掘削・排土に伴う土砂の飛散が発生する。 ○ 掘削回数が多いため、地下水位以下ではスライムが多く発生する。	○ 従来工法に比べエンジンユニット+ホースリールの設置ヤードが必要となる。 ○ ケーシングドライバーが長尺であるため、補助工法により先行掘り及び杭先端部・床さらえが必要である。 ○ 上記により掘削長が浅い場合は、段取り替えのロスが大きい。 ○ ケーシングドライバー重量が大きいため、相判クローラーも大きくなり、広い作業スペースが必要となる。	○ 従来工法に比べエンジンユニット+ホースリールの設置ヤードが必要となる。	
事業損失防止に伴う評価		×	○	◎	

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

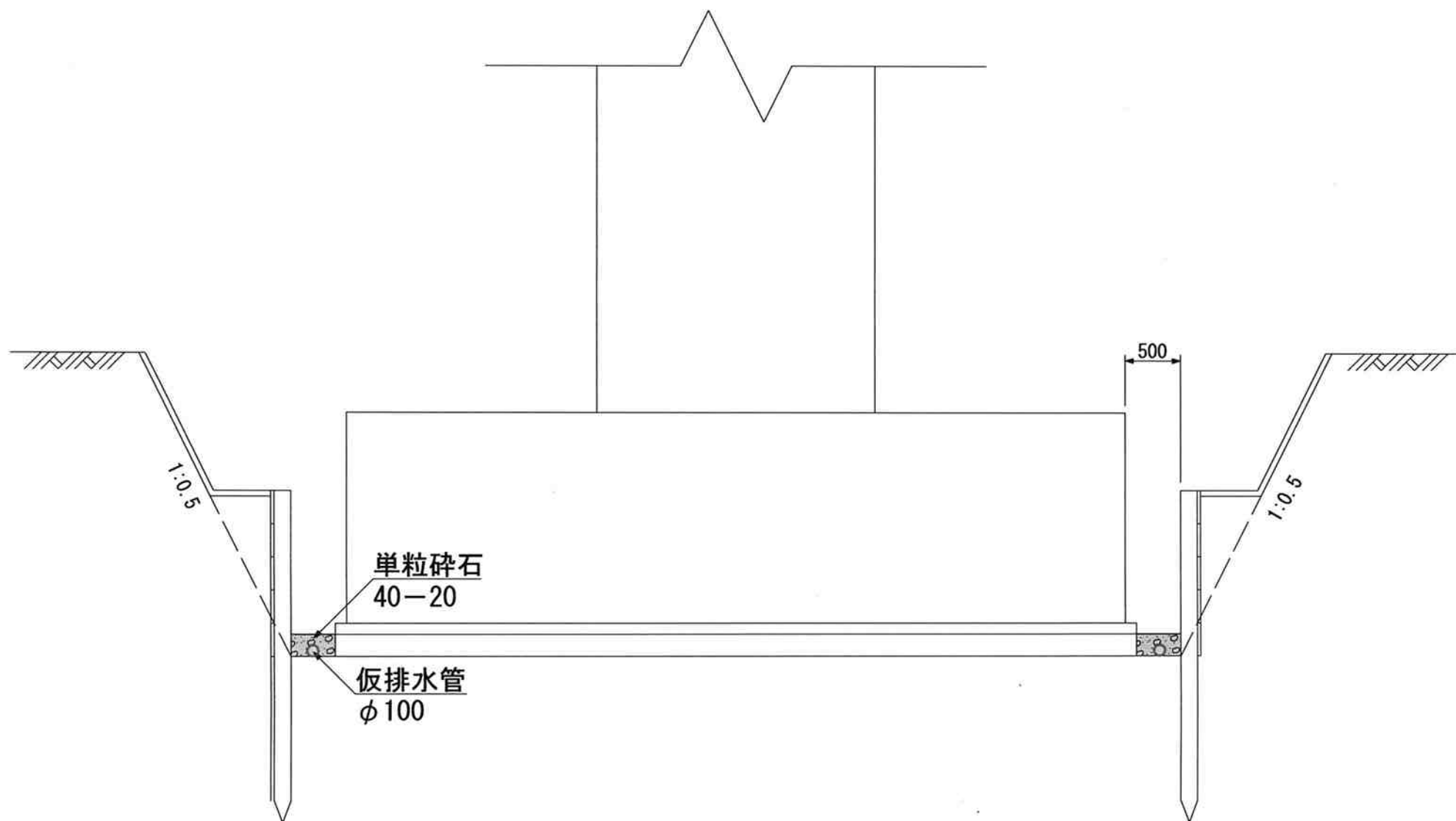
工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		7/26
項 目	創意工夫	評価内容	施工関係
提案内容	床掘り面の湧水・雨水処理及び快適な作業環境の整備		
(説 明) 床掘り面が粘性土であるため、均しコンクリート～底版部の施工時には粘土に足がとられて作業がしづらく、またその足で均しコンクリートや鉄筋の上に上がると汚れてしまいます。通常は、湧水・雨水処理のために素掘り水路を設置しますが、素掘り水路の代わりに仮排水管(φ100)を設置し、単粒碎石を敷き均しました。			
(添付図) 別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。

仮排水管設置位置図



假排水管断面图





創意工夫

床掘り湧水処理

集水管φ100布設

P1橋脚床付け面

2007-08-06



創意工夫

床掘り湧水処理

集水管φ100布設

P1橋脚床付け面

2007-08-06



創意工夫

床掘り湧水処理

フィルター材敷設

P1橋脚床付け面

2007-08-06



創意工夫

床掘り湧水処理

集水管φ100布設

A1橋台床付け面

2007-08-22



創意工夫

床掘り湧水処理

集水管φ100布設

A1橋台床付け面

2007-08-22

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		8/26
項 目	創意工夫	評価内容	施工関係
提案内容	降雨時等での濁水流出対策処理		
(説 明)			
橋台工(A2橋台)の切土施工における排水(タイヤ洗浄等)及び降雨時等での排水対策として、生活道沿いにある既設水路の横に素掘り集水路(H＝500)を掘り、その中に単粒碎石(40－20)を敷き詰め釜場としました。排水勾配を釜場に向いてとり、場内の排水を釜場に導き、その釜場より上水が既設水路に流れるものとし、濁水流出防止に努めました。			
(添付図)			
別 紙 資 料 参 照			

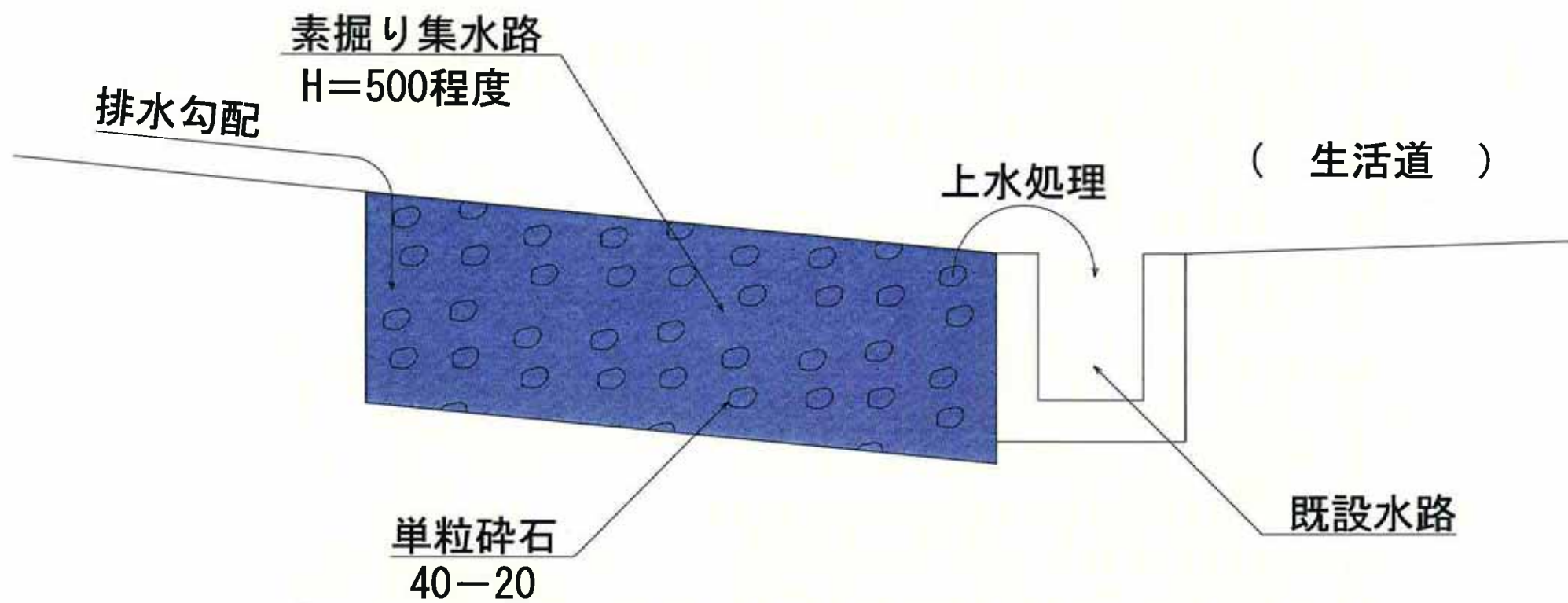
説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。

濁水処理対策平面図

(A2橋台出入口付近)



濁水処理対策断面図





創意工夫

濁水等流出対策

排水処理(砂利池)

南側出入口

2007-09-04



創意工夫

濁水等流出対策

排水処理(砂利池)

H=500 L=7.0m

2007-09-04



創意工夫

濁水等流出対策

排水処理(砂利池)

流入状況

2007-11-10



創意工夫

濁水等流出対策

排水処理(砂利池)

排水状況

2007-11-10



創意工夫

濁水等流出対策

土堤残掘削

北(県道)側

2007-11-13



創意工夫

濁水等流出対策

土堤残掘削

東側

2007-11-13



創意工夫

濁水等流出対策

素掘水路(掘削法尻)

2007-11-10



創意工夫.....

濁水等流出対策.....

排水対策.....

素掘水路(県道側).....

2007-11-13.....



創意工夫.....

濁水等流出対策.....

排水対策.....

素掘水路(掘削法尻).....

2007-11-13.....

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		9/26
項 目	創意工夫	評価内容	施工関係
提案内容	枠組足場H=1900枠使用による作業性・安全性の向上		
(説 明)			
日本人の平均身長も年々大きくなっており、従来の足場(H＝1700)ではヘルメットをよくぶつけることがあり、それを防ぐのに腰をかがめて通行すれば腰痛の原因ともなるため通行性・作業スペース及び安全性を考慮してH＝1900の足場を使用しました。			
(添付図)			
別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。



創意工夫

足場H=1900桢

桢組足場1900桢の使用

P2橋脚

2007-11-06



創意工夫

足場H=1900桢

桢組足場1900桢の使用

通行状況

2007-11-06

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		10/26
項 目	創意工夫	評価内容	品質関係
提案内容	コンクリート温度追跡調査		
(説 明) コンクリート打設後にコンクリート温度・外気温を追跡測定し、温度変化を把握した養生及び施工の管理を行い、コンクリートの品質向上に努めました。			
(添付図) 別 冊 (コンクリート養生温度調査) 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。



創意工夫

コンクリート温度調査

生コン温度測定25.4℃

A1橋台(縦壁2R)

2007-10-31



創意工夫

コンクリート温度調査

生コン温度測定25.4℃

A1橋台(縦壁2R)

2007-10-31



創意工夫

コンクリート温度調査

コンクリート温度管理

A1橋台縦壁2R

2007-11-03



創意工夫

コンクリート温度調査

コンクリート温度

A1橋台縦壁2R

2007-11-03



創意工夫

コンクリート温度調査

シート内温度

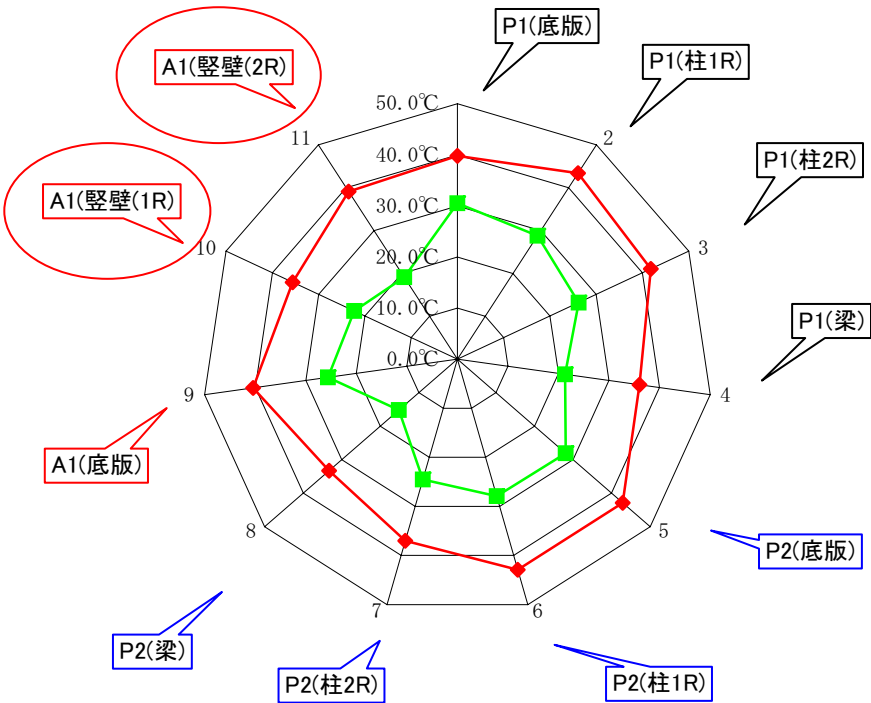
A1橋台縦壁2R

2007-11-03

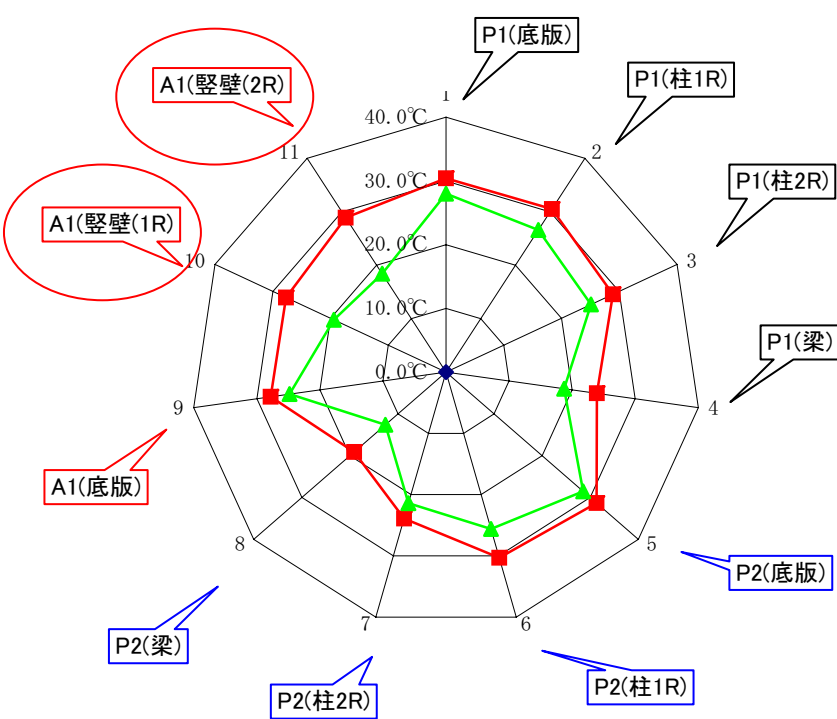
結果一覧表

打設位置		打設規模	打 設 日	ひび割れ低減処置剤		推定W/C (平均値)	1 週 平 均				2 週 平 均				脱型時期 (開始時期)	ク ラ ッ ク 発 生 表					備 考
				CRネット	被膜剤		Con温度	外気温度	差	風速	Con温度	外気温度	差	風速		発生確認時期	表面積	発生本数	最大幅	面積当り発生	
P1 橋脚	底版	H=1.9m V=190m ³	9月4日	○	○	55.2%	39.8℃	30.5℃	9.3℃	1.8m/s	30.4℃	28.0℃	2.4℃	2.0m/s	13日目より						
	柱(1R)	H=3.6m V=36m ⁴	9月13日	○	○	53.4%	43.4℃	28.8℃	14.6℃	2.0m/s	30.5℃	26.6℃	3.9℃	1.9m/s	6日目より						
	柱(2R)	H=2.7m V=26m ⁵	9月25日	○	○	53.4%	41.8℃	26.2℃	15.6℃	1.6m/s	28.9℃	25.1℃	3.8℃	1.4m/s	8日目より						
	梁	H=2.6m V=92m ⁶	10月24日	○	○	55.2%	36.0℃	21.3℃	14.7℃	1.6m/s	23.9℃	18.7℃	5.2℃	1.5m/s	12日目より						
P2 橋脚	底版	H=1.9m V=217m ³	9月10日	○	○	55.5%	42.9℃	28.1℃	14.8℃	1.9m/s	31.3℃	28.5℃	2.8℃	2.0m/s	10日目より						
	柱(1R)	H=3.6m V=36m ⁴	9月19日	○	○	52.7%	42.9℃	27.9℃	15.0℃	1.9m/s	30.3℃	25.6℃	4.7℃	1.5m/s	10日目より						
	柱(2R)	H=2.4m V=21m ⁵	10月4日	○	○	53.4%	37.0℃	24.5℃	12.5℃	1.3m/s	23.9℃	21.4℃	2.5℃	1.6m/s	10日目より						
	梁	H=2.6m V=112m ⁶	11月13日	○	○	53.0%	33.3℃	15.2℃	18.1℃	1.6m/s	19.1℃	12.6℃	6.5℃	1.6m/s	10日目より						
A1 橋台	底版	H=1.9m V=194m ³	9月27日	○	○	57.9%	40.4℃	25.6℃	14.8℃	1.5m/s	27.8℃	24.8℃	3.0℃	1.3m/s	8日目より						
	縦壁(1R)	H=4.0m V=142m ⁴	10月11日	○	○	55.5%	35.6℃	22.3℃	13.3℃	1.6m/s	27.7℃	19.4℃	8.3℃	1.7m/s	37日目より	37日目	177.4m2	9本	0.05mm	0.05本/m2	
	縦壁(2R)	H=3.8mV=130m ³	10月31日	○	○	55.0%	39.1℃	19.1℃	20.0℃	1.4m/s	28.9℃	18.4℃	10.5℃	1.6m/s	17日目より	17日目	161.8m2	3本	0.05mm	0.02本/m2	
	パラペット	H=3.8mV=130m ³	11月30日	○	○	55.2%	—	—	—	—	—	—	—	—	10日目より	12日目	197.3m2	2本	0.05mm	0.01本/m2	検温孔設置忘れ

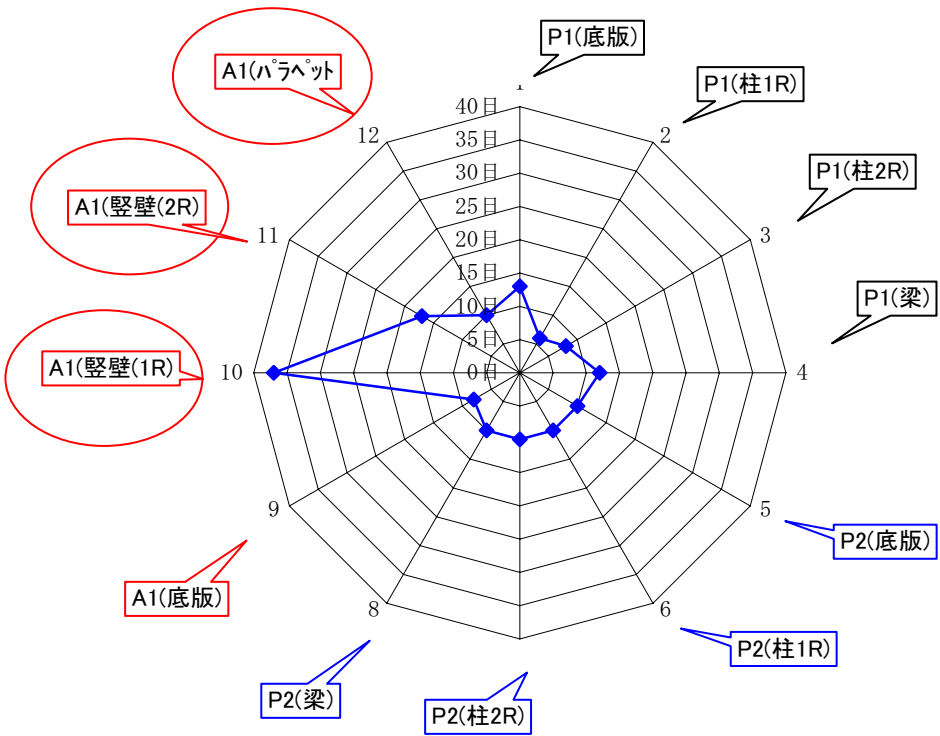
1週平均温度分布



2週平均温度分布



型枠脱型時期



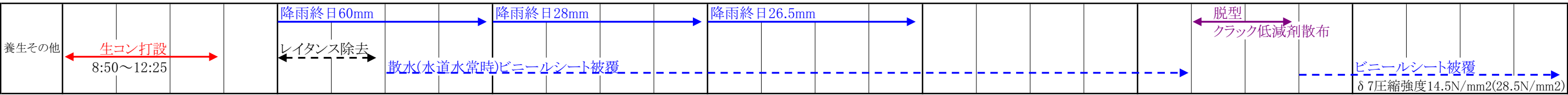
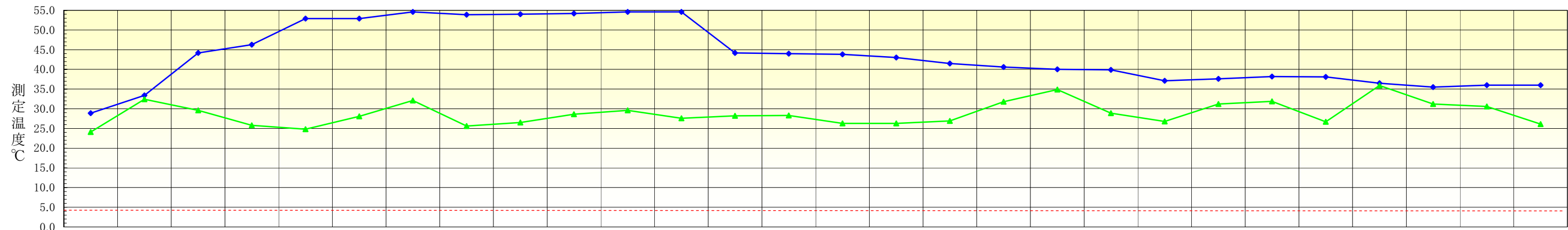
工種 : P1橋脚

コンクリート配合:24-8-20BB

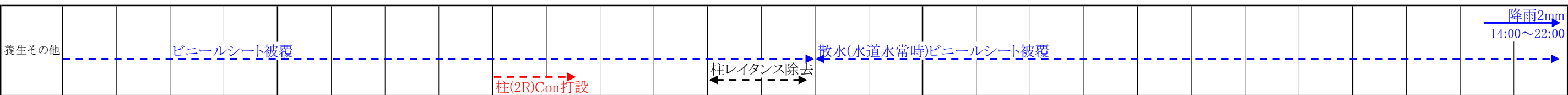
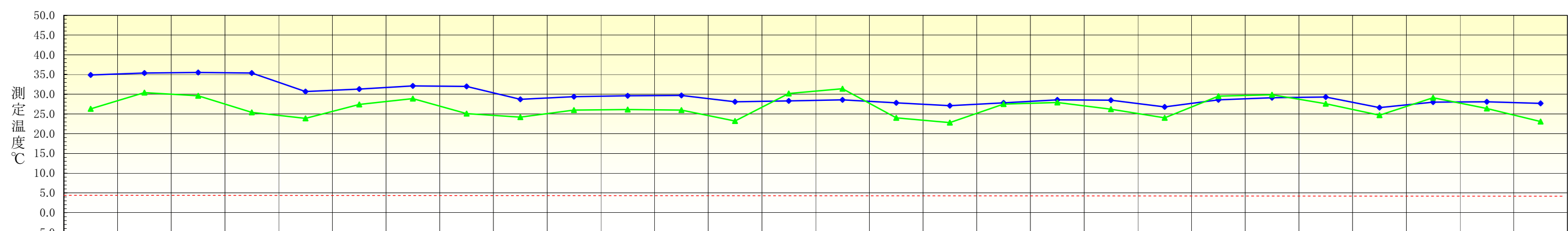
	1週平均	2週平均
外気温	28.8℃	26.6℃
Con 温度	43.4℃	30.5℃
温度差	14.6℃	3.9℃

スランプ 8.0cm	空気量 4.9%	単位水量 -2	請負者 ミタニ建設工業 (株)
4週圧縮 標準養生	28.9	N/mm ²	
現場養生	27.7	N/mm ²	測定者
テストハンマー	25.5	N/mm ²	

月 日	9月13日 曇 打設日				9月14日 曇一時雨 1日				9月15日 曇一時雨 2日				9月17日 曇一時雨 4日				9月18日 晴 5日				9月19日 曇 6日				9月20日 曇一時雨 7日			
	外気温 19.7		～ 30.9		外気温 23.7		～ 31.2		外気温 24.4		～ 30.4		外気温 25.3		～ 30.2		外気温 19.7		～ 30.9		外気温 22.1		～ 30.8		外気温 23.7		～ 31.2	
	日平均気温 25.9℃		平均風速 1.7m/s		日平均気温 26.6℃		平均風速 1.9m/s		日平均気温 27.4℃		平均風速 2.7m/s		日平均気温 27.7℃		平均風速 2.0m/s		日平均気温 25.9℃		平均風速 1.7m/s		日平均気温 26.3℃		平均風速 1.8m/s		日平均気温 26.6℃		平均風速 1.9m/s	
測定時間	8:40	11:00	15:00	19:00	8:00	11:00	15:00	19:00	8:00	11:00	15:00	19:00	8:00	11:00	15:00	19:00	8:00	11:00	15:00	19:00	8:00	11:00	15:00	19:00	8:00	11:00	15:00	19:00
外気温度	24.1	32.4	29.6	25.8	24.8	28.1	32.1	25.6	26.5	28.6	29.6	27.6	28.2	28.3	26.3	26.3	26.9	31.8	34.9	28.9	26.8	31.2	31.9	26.7	35.9	31.2	30.6	26.1
コンクリート温度	28.9	33.4	44.2	46.3	52.9	52.9	54.6	53.9	54.0	54.2	54.6	54.6	44.2	44.0	43.8	43.0	41.5	40.6	40.0	39.9	37.1	37.6	38.2	38.1	36.5	35.5	36.0	36.0



月 日	9月21日 曇一時雨 8日				9月24日 曇一時雨 11日				9月25日 晴 12日				9月26日 晴時々曇 13日				9月27日 曇後晴 14日				9月28日 晴 15日				9月29日 曇時々雨 16日			
	外気温		24.4 ~ 30.4		外気温		25.3 ~ 30.2		外気温		24.6 ~ 32.2		外気温		22.0 ~ 29.7		外気温		22.5 ~ 29.7		外気温		22.3 ~ 30.3		外気温		21.0 ~ 29	
	日平均気温		27.4℃ 平均風速 2.7m/s		日平均気温		27.7℃ 平均風速 2.0m/s		日平均気温		28.0℃ 平均風速 1.7m/s		日平均気温		25.3℃ 平均風速 1.5m/s		日平均気温		25.4℃ 平均風速 1.5m/s		日平均気温		26.3℃ 平均風速 1.8m/s		日平均気温		24.0℃ 平均風速 1.3m/s	
測定時間	8:00	11:00	15:00	19:00	8:00	11:00	15:00	19:00	8:00	11:00	15:00	19:00	8:00	11:00	15:00	19:00	8:00	11:00	15:00	19:00	8:00	11:00	15:00	19:00	8:00	11:00	15:00	19:00
外気温度	26.3	30.4	29.6	25.4	23.9	27.4	28.9	25.1	24.2	26.0	26.1	26.0	23.2	30.2	31.4	24.0	22.8	27.5	27.9	26.2	24.0	29.5	29.9	27.6	24.7	29.1	26.4	23.1
コンクリート温度	34.9	35.4	35.5	35.4	30.7	31.3	32.1	32.0	28.7	29.4	29.6	29.7	28.1	28.3	28.6	27.8	27.1	27.8	28.6	28.5	26.8	28.6	29.1	29.3	26.6	28.0	28.1	27.7



養生温度管理基準

打設時コンクリート温度 : 30℃以下(目標値)

養生方法

養生マット・シート
散水・湛水
ビニールシート被覆

打設後7日以上

打設後7日間(露出面)

レイタンス処理後～1週間以上(外気との温度差10℃以

養生方法

給水湿潤
ビニールシート表面被覆
脱型後、クラック低減材散布

青線・・・コンクリート温度(Con内10cm程度)

緑線・・・外気温度

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		11/26
項 目	創意工夫	評価内容	品質関係
提案内容	塩害対策用CTコン使用による品質・仕上がり面の向上		
(説 明) 型枠組立に使用するセパレータについても、最低カブリ厚を確保するため、ピーコンに塩害対策用CTコンを使用しました。超高強度コンクリート製でコンクリート中に埋め込みが可能であるため、型枠脱型後のピーコン処理の手間も省力化され、処理跡も目立たなくなり、品質及び仕上がり面の向上に繋がりました。			
(添付図) 別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。



創意工夫

塩害対策

スーパーCTコン

取外し不要

2007-11-06



創意工夫

塩害対策

塩害対策用スーパーCT

コン

P1・柱・空中部

2007-09-10



創意工夫

塩害対策

塩害対策用スーパーCT

コン

P1・柱・土中部

2007-09-10



創意工夫

塩害対策

塩害対策用ロングピー

コン

P2・底版

2007-09-08



創意工夫

塩害対策

仕上り面の向上

P1橋脚

2007-11-10



創意工夫

塩害対策

仕上り面の向上

P1橋脚

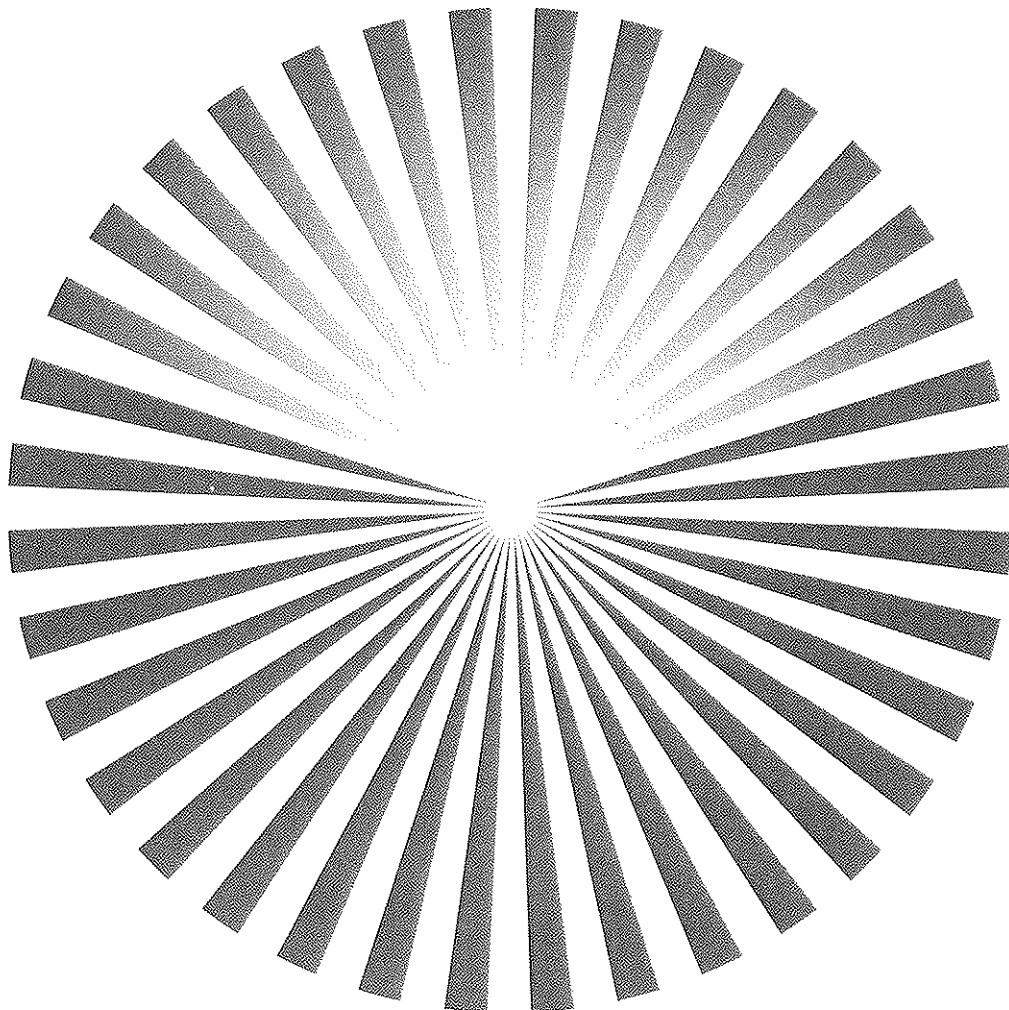
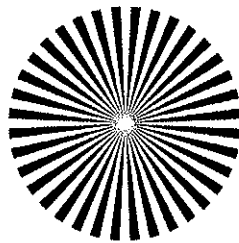
2007-11-10

SUPER CT-CON

超高強度コンクリート製打放し施工用埋込コン

スーパーCTコン

特許・意匠登録済



株式会社 スーパー工業

No. 15

STOP The 赤サビ・塩害・腐食!

従来工法はPコン後処理として、丸セパレータ等からの漏水防止に様々な処理方法で施工されていますが、いずれもコスト高になっております。

スーパーCTコンは高性能セメント系の材料で製造した高品質で塩害・防水・赤サビ対策を考慮した作業性抜群のコンクリート製打放し施工用埋込コンとして開発された画期的な製品です。

スーパーCTコン施工は同質のコンクリート材質で母体のコンクリートと一体化し、また丸セパレータからの漏水防止にはアクアタイト付ストッパーが止水に効果的で、コストダウンとなっております。

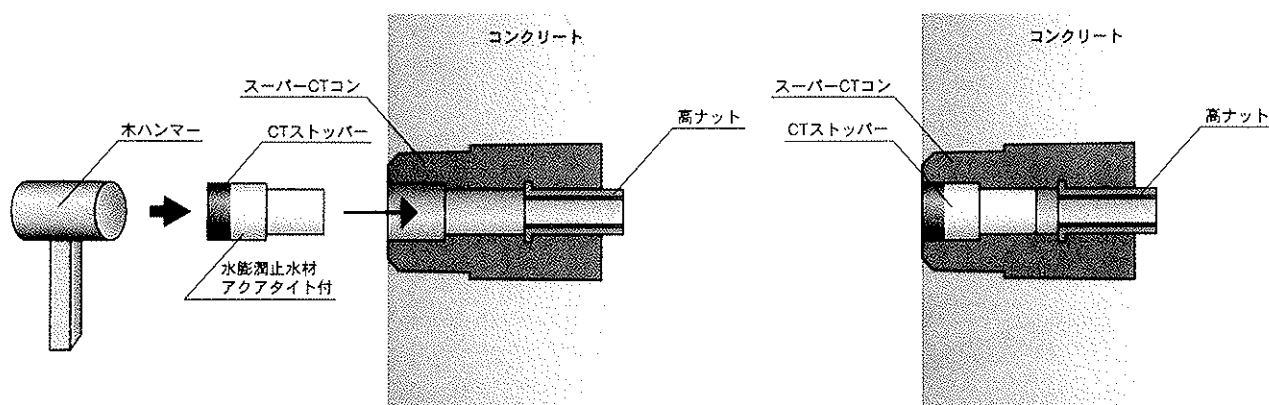
特長

- 赤サビ・塩害・腐食等の問題が解消。
- 水膨潤止水材アクアタイト付CTストッパーは止水効果抜群。
- 後処理が簡単で、省力化に効果的。
- コンクリート母体と同質で一体化し、美しい仕上がり。
- 超高強度コンクリート60N/mm²。

CTストッパーの施工法

アクアタイト付CTストッパーはセットされております。ホームタイ及び軸足脱型跡穴に木ハンマーで打込んで仕上がり。

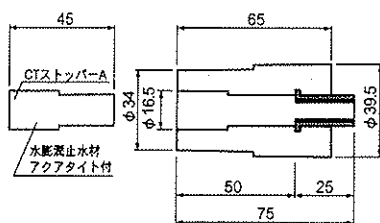
⚠ 注意: 水濡れしたCTストッパーは絶対に使用しないで下さい。



スーパーCTコン Aタイプ

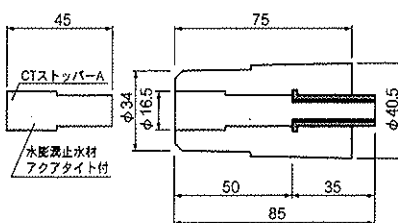
カブリ50mm
[塩害防止型]

■ A-9-75(W3/8)



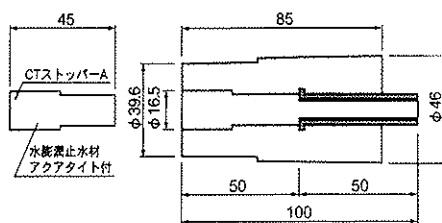
入数=80個
セット重量=12.5kg

■ A-12-85(W1/2)



入数=80個
セット重量=13kg

■ A-15-100(W5/8)



入数=50個
セット重量=13kg

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		12/26
項 目	創意工夫	評価内容	品質関係
提案内容	鉄筋組立架台設置による、カブリ確保と安定性・施工性の向上		
(説 明) 躯体工底版の鉄筋組立において、上面組立の際、上筋を支持する鉄筋がない為、 組立架台を等辺山形鋼で設置し組み立てることにより、安全性・施工効率の向上と 型枠組立、生コン打設時による上筋の沈下もなく所定のカブリ厚を保持できた。 (等辺山形鋼L-4×50×50・L-6×50×50)			
(添付図) 別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。



創意工夫

鉄筋組立用架台

組立て用架台設置

P2橋脚底板

2007-08-22

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



創意工夫

鉄筋組立用架台

組立て用架台設置

P2橋脚底板

2007-08-29

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



創意工夫

鉄筋組立用架台

組立て用架台設置

P2橋脚底版

2007-08-29



創意工夫

鉄筋組立用架台

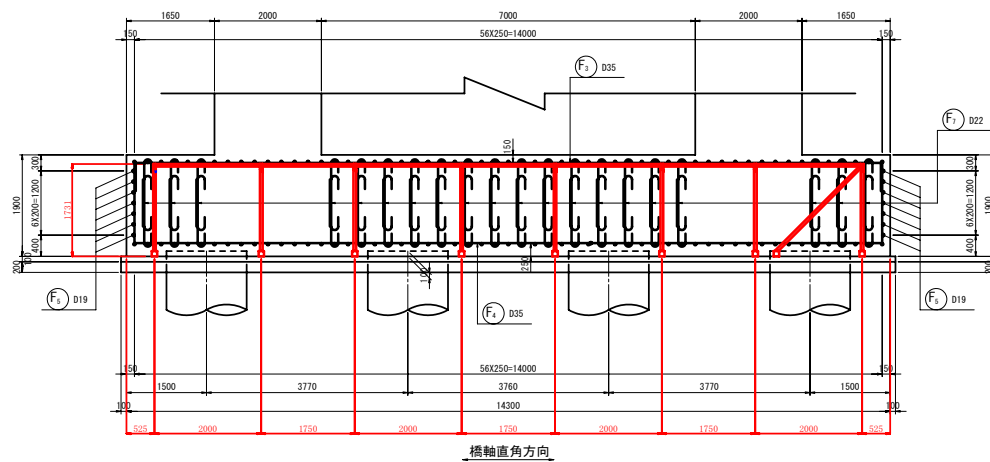
組立て用架台設置

P1橋脚底版

2007-08-29

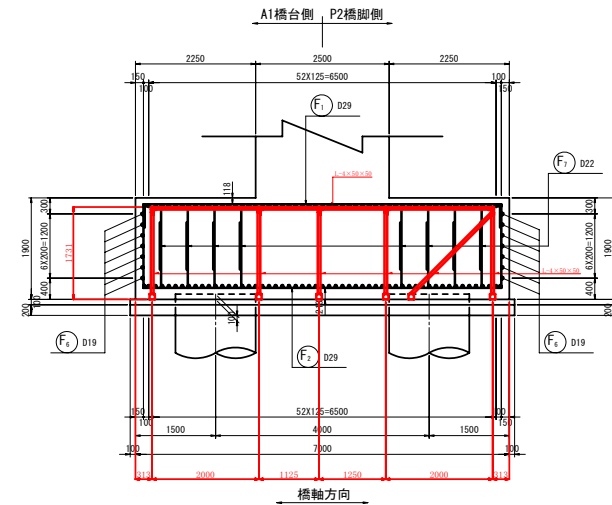
鎌田高架橋P1橋脚配筋図(その6) S=1:50

16-16



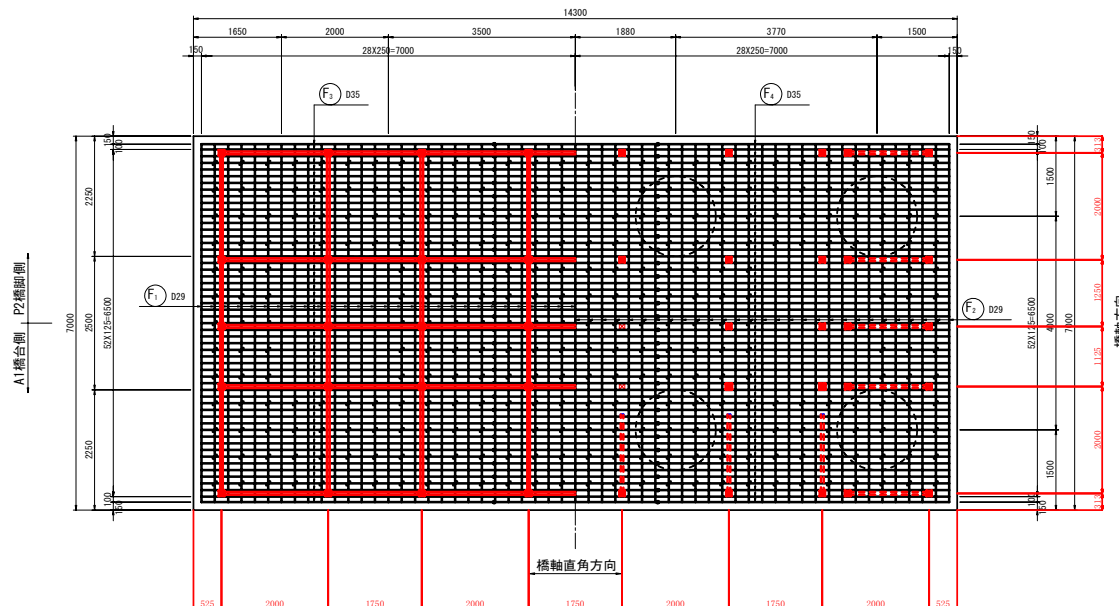
杭頭鉄筋及び配筋への干渉によりピッチを変更する場合があります。

17-17

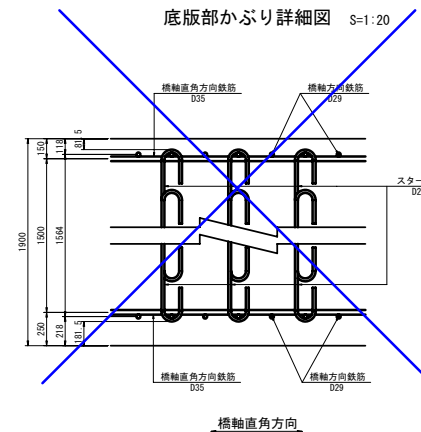


18-18
(上面)

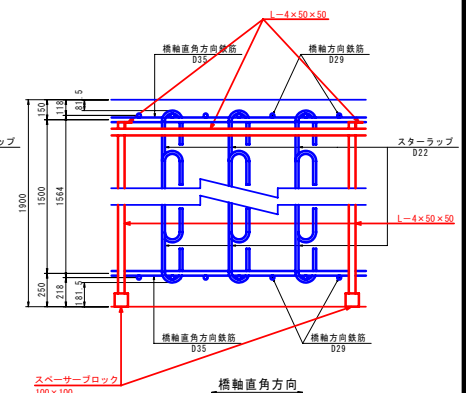
19-19
(下面)



底板部かぶり詳細図 S=1:20



底板部かぶり詳細図 S=1:20



青=6月8日指示箇所

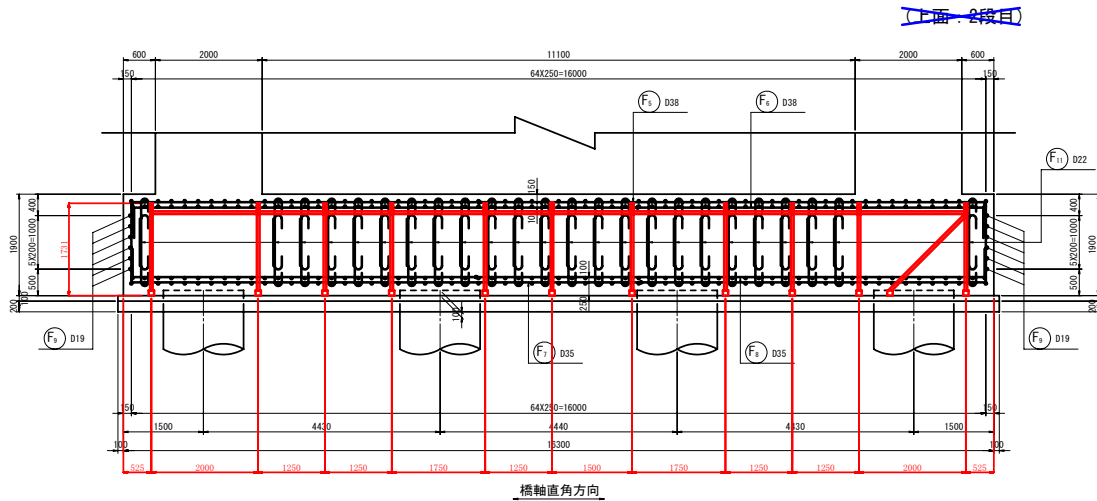
赤=今回承諾箇所

「本図面は新 JISA0101 (2003) に基づき作成した図面である」

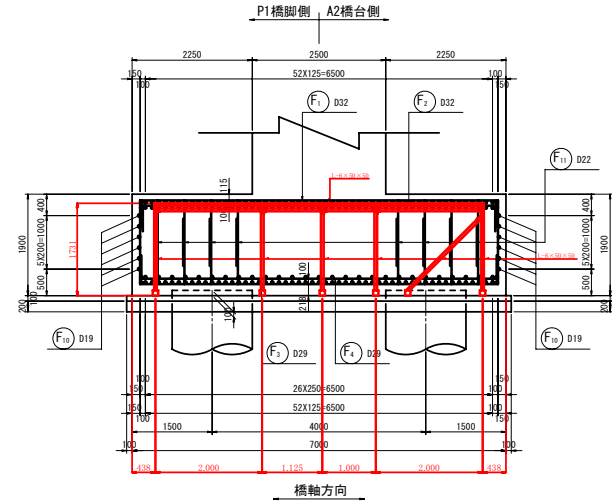
工事名	平成18-19年度 鎌田高架橋下部1件工事		
図面名	鎌田高架橋P1橋脚配筋図(その6)		
年月日	平成18年12月15日		
尺度	図示	図面番号	67 第之内 37
会社名	西国建設コンサルタント株式会社		
事務所名	土佐国道事務所		

鎌田高架橋P2橋脚配筋図(その6) S=1:50

16-16

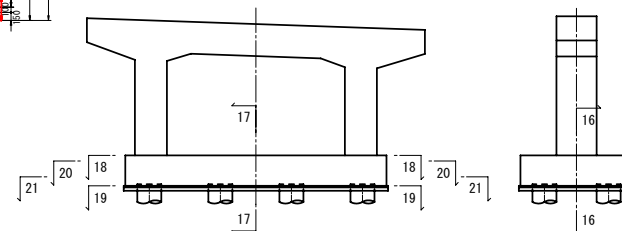
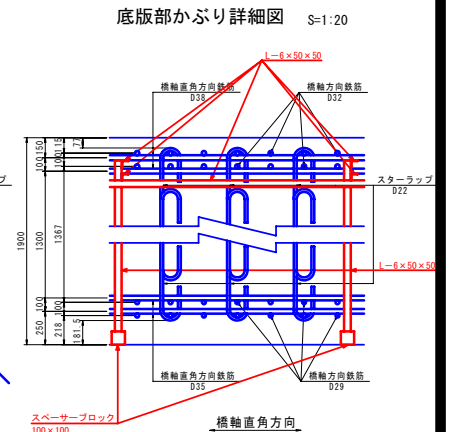
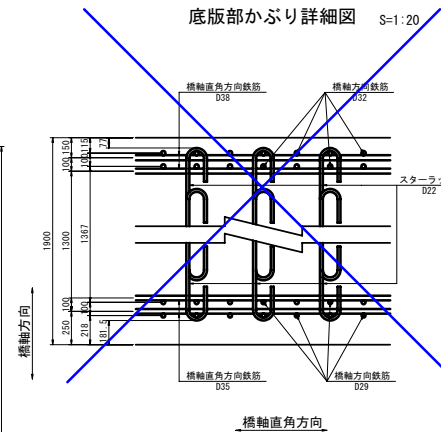
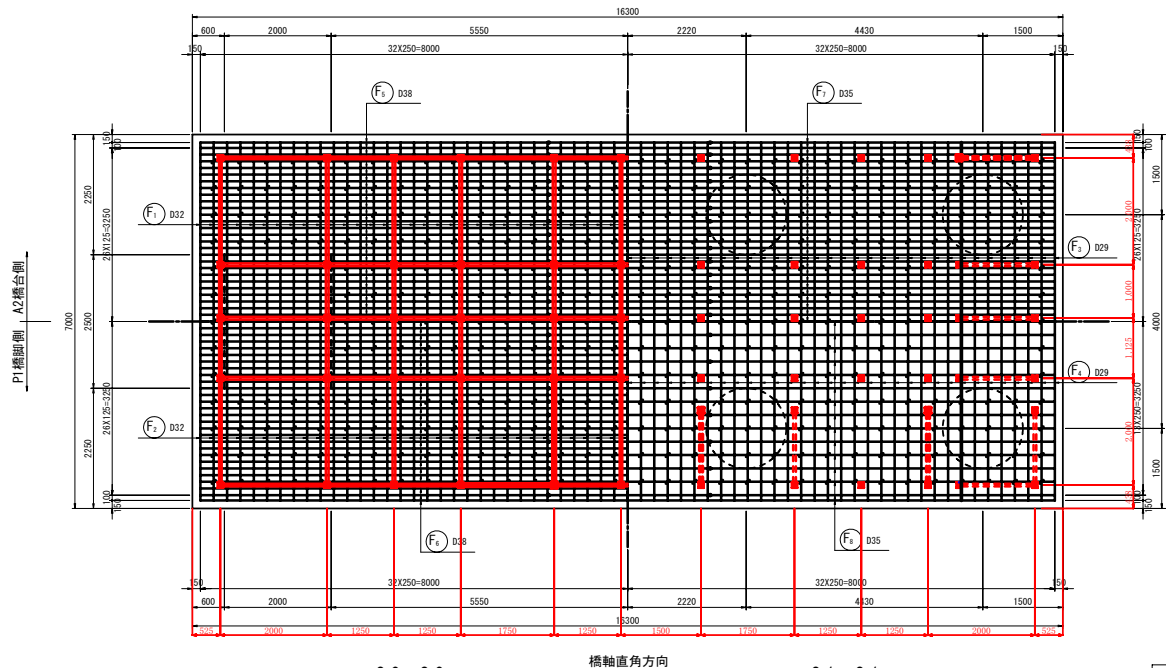


17-17



18-18
(上面)

19-19
(下面)



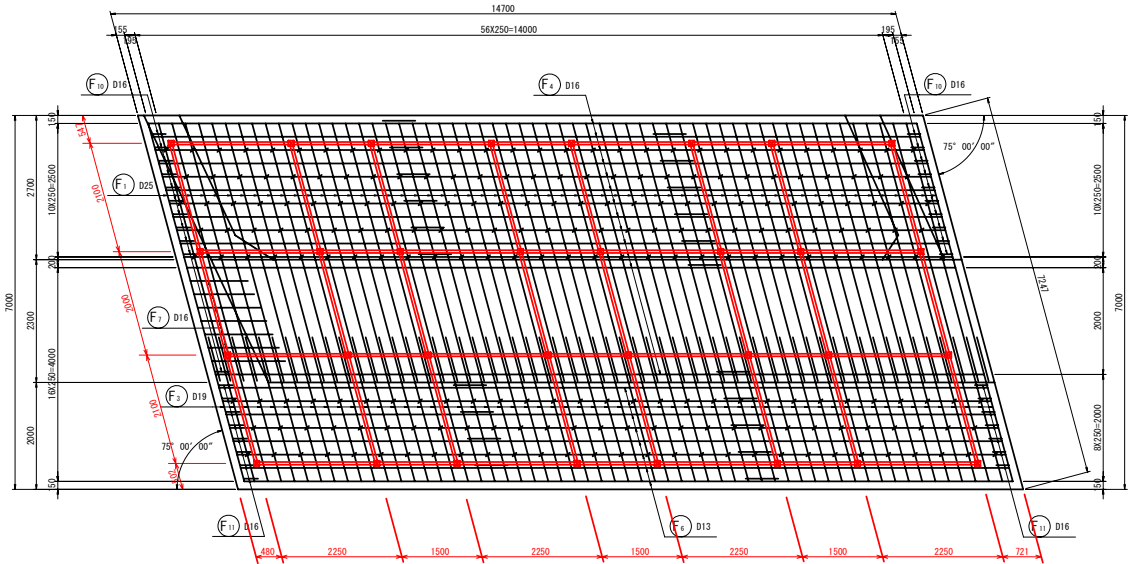
青=6月8日指示箇所
赤=今回承諾箇所

工事名	平成18-19年度 鎌田高架橋下部1件工事		
図面名	鎌田高架橋P2橋脚配筋図(その6)		
年月日	平成18年12月15日		
尺度	図示	図面番号	67 業之内 47
会社名	西園建設コンサルタント株式会社		
事務所名	土佐国道事務所		

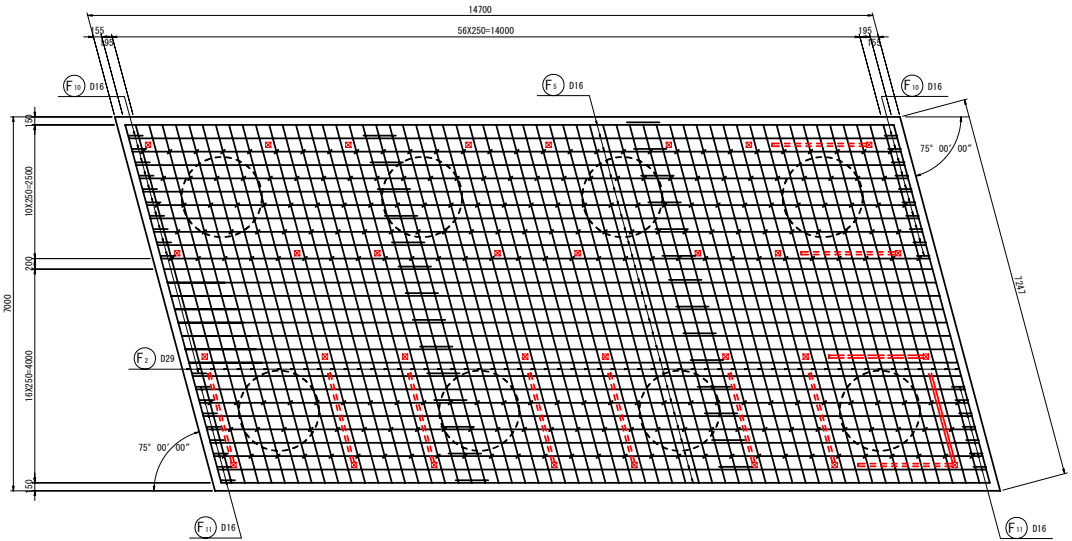
鎌田高架橋A1橋台配筋図(その5)

S=1:50

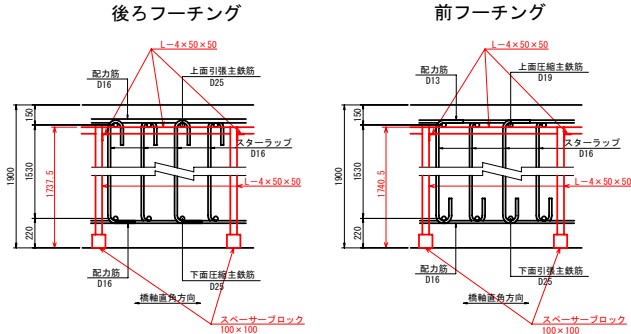
10-10
(底版上面)



11-11
(底版下面)



底版部スターラップ詳細図 S=1:20



杭頭鉄筋及び配筋への干渉によりピッチを変更する場合があります。

「本図面は新 JISA0101 (2003) に基づき作成した図面である」

工事名	平成18-19年度 鎌田高架橋下部外1件工事
図面名	鎌田高架橋A1橋台配筋図(その5)
年月日	平成18年12月15日
尺度	図示 図面番号 67 業之内 18
会社名	四国建設コンサルタント株式会社
事務所名	土佐国道事務所

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		13/26
項 目	創意工夫	評価内容	品質関係
提案内容	鉄筋の腐食防止対策		
(説 明)			
鉄筋の腐食防止対策として、組立時に鉄筋を緊結する結束線をメッキ製のものを 使用し、また腐食しやすい曲げ加工部分には防錆剤を使用し、腐食を最小限に抑え ました。			
(添付図)			
別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。



創意工夫

防錆対策(鉄筋)

サビラース塗布(曲部)

加工場

2007-11-08



創意工夫

防錆対策(鉄筋)

サビラース塗布(曲部)

加工場

2007-11-08



創意工夫

防錆対策(鉄筋)

サビラース塗布(曲部)

加工場

2007-11-08



創意工夫

防錆対策(鉄筋)

サビラズ塗布(曲部)

底版

2007-09-05



創意工夫

防錆対策(鉄筋)

サビラズ塗布(曲部)

柱

2007-09-07



創意工夫

防錆対策(鉄筋)

サビラズ塗布(曲部)

梁

2007-10-17



創意工夫

防錆対策(鉄筋)

メッキ結束線

使用状況

2007-11-06



創意工夫

防錆対策(鉄筋)

メッキ結束線

鉄筋組み立て

2007-11-06



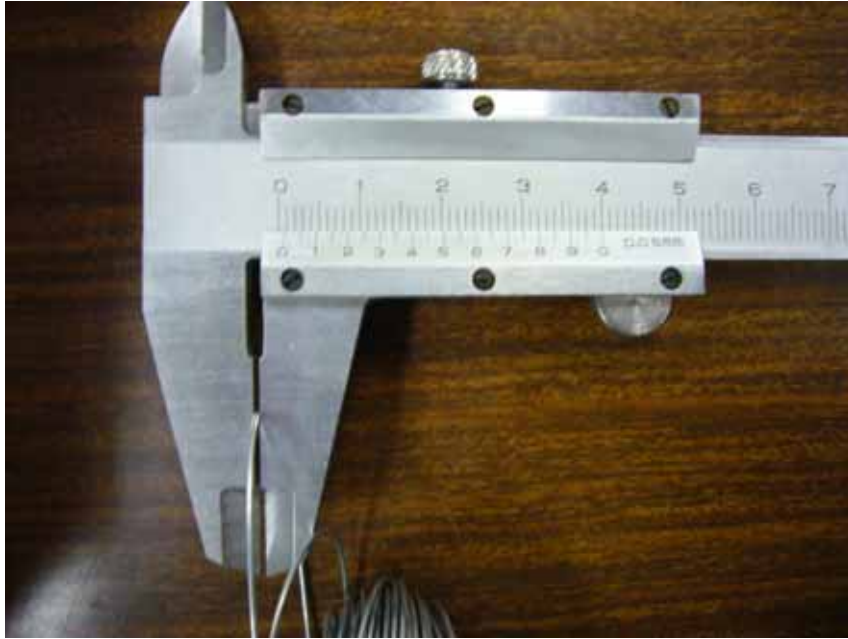
創意工夫

防錆対策(鉄筋)

メッキ結束線

鉄筋組み立て

2007-11-10



創意工夫.....

防錆対策(鉄筋).....

メッキ結束線.....

0.8mm以上.....

2007-11-10.....

.....

.....

.....

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		14/26
項 目	創意工夫	評価内容	安全衛生関係
提案内容	音声標識による安全意識の喚起		
(説 明)			
当工事においては、足場上での高所作業が主体となるため 墜落・転落災害を防止する目的とし、足場へ入場する者に対し、音声による 注意喚起を促し又、作業員への安全意識向上へ導きました。			
(添付図)			
別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。



創意工夫

音声標識

音声標識設置状況

A1橋台足場入り口

2007-11-06



創意工夫

音声標識

音声標識設置状況

P1橋脚足場入り口

2007-11-06



創意工夫

音声標識

音声標識設置状況

P2橋脚足場入り口

2007-11-06

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		15/26
項 目	創意工夫	評価内容	安全衛生関係
提案内容	安全教育の工夫(教育時間及びパワーポイントによる安全教育)		
(説 明)			
安全教育訓練の実施において従来では、月1回に半日の時間をかけて実施していましたが教育を受ける立場から立って見ると、長時間にわたるビデオやテキストの朗読では、教育訓練としての効果が乏しかった傾向だったので、当作業所では月2回・(各2時間程度)計4時間以上として実施する事により受講者の集中力の低下を抑えると共に、現作業及び次作業の中での必要となるポイントをパワーポイントを使用して、的確にまた皆に分かりやすく教育することにより全員が興味を持ち、納得のできる教育としました。			
(添付図)			
別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。



創意工夫

安全教育

映像教育

5月度

(現場総合打合せ)

2007-05-16

.....

.....



創意工夫

安全教育

映像教育

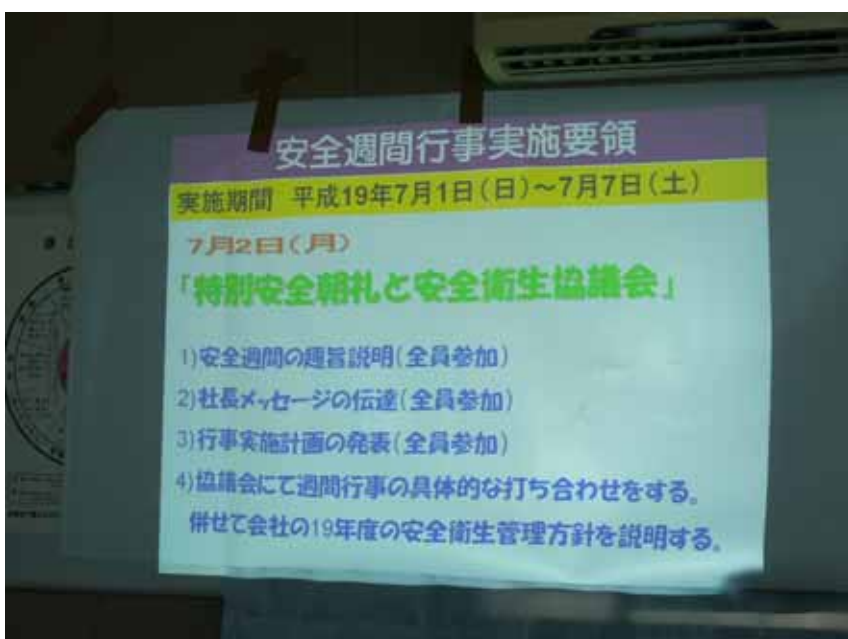
教育実施状況

6月度

2007-06-30

.....

.....



創意工夫

安全教育

映像教育

安全週間行事説明

6月度

2007-06-30

.....

.....



創意工夫

安全教育

映像教育

教育実施状況

7月度(第1回)

2007-07-07



創意工夫

安全教育

映像教育

ヒヤリハット体験報告

7月度(第1回)

2007-07-07



創意工夫

安全教育

映像教育

8月度ヒヤリハット

現場事務所

2007-09-01



創意工夫

安全教育

映像教育

教育実施状況

9月度(第1回)

2007-09-15

.....

.....

.....



創意工夫

安全教育

映像教育

教育実施状況

9月度(第2回)

2007-09-29

.....

.....

.....



創意工夫

安全教育

映像教育

教育実施状況

10月度(1回目)

2007-10-06

.....

.....

.....



創意工夫

安全教育

映像教育

教育実施状況

10月度(2回目)

2007-10-20



創意工夫

安全教育

映像教育

教育実施状況

11月度(1回目)

2007-11-03

5月度 安全教育訓練

日時 平成18年5月16日 13時30分～

場所 当現場事務所

実 施 内 容

1. 現場総合打合せ資料により (13:30～13:40)
出席者自己紹介及び開催の挨拶
2. 工事説明会(地元)内容の周知 (13:40～15:00)
(5/7)地元説明会資料(パ・ポイント等)により内容状況の把握
()
3. 現場総合打合せ資料により (15:00～15:30)
工事概要、現場運営、工程、施工手順の説明
安全衛生、労務、地元対策等の説明
()
- 休憩 (15:30～15:40)
4. 質疑応答 (15:40～15:50)
5. 施工、技術等に関する助言 (15:50～16:00)
6. 安全衛生労務に関する助言 (16:00～16:30)
()
7. 参加者全員の意志表示 (16:30～16:45)
8. 総括挨拶 (16:45～17:00)
()

閉 会

6月度 安全教育訓練

第1

日時 平成19年6月4日 13時00分～

場所 当現場事務所及び作業場

実 施 内 容

1. ヒヤリハット体験報告 (13:00～13:40)
2. 現場安全管理体制の周知 (13:40～14:20)
(パワーポイントによる映像教育)
3. 玉掛け合図誘導の周知 (14:20～15:00)
(実務訓練)

第2回

日時 平成19年6月30日 13時00分～

場所 当現場事務所及び作業場

実 施 内 容

1. ヒヤリハット体験傾向と対策 (13:00～13:40)
2. 現場安全管理体制の周知 (13:40～14:20)
(パワーポイントによる映像教育)
3. クレーン死角範囲の周知 (14:20～15:00)
(実務訓練)

7月度 安全教育訓練

第1

日時 平成19年7月7日 13時00分～

場所 当現場事務所会議室

実 施 内 容

1. ヒヤリハット体験報告 (13:00～13:45)
2. ヒヤリハット体験傾向と対策 (13:45～14:30.)
(パワーポイントによる映像教育)
3. 熱中症対策と対応処置 (14:30～15:00)
(パワーポイントによる映像教育)

第2回

日時 平成19年7月23日 13時00分～

場所 当現場事務所及び作業場

実 施 内 容

1. 工程安全管理計画の周知 (13:00～14:00)
(重機解体搬出手順の周知)
2. ヒヤリハット事例に学ぶ (14:00～15:00)

8月度 安全教育訓練

第1

日時 平成19年8月4日 13時00分～

場所 当現場事務所会議室

実 施 内 容

1. ヒヤリハット体験報告 (13:00～14:00)
2. 現場安全管理体制の周知 (14:00～14:40.)
(パワーポイントによる映像教育)
3. 工程安全管理計画と夏期休暇対策の周知 (14:40～15:00)

第2回

日時 平成19年9月1日 13時00分～

場所 当現場事務所会議室

実 施 内 容

1. ヒヤリハット体験報告 (13:00～14:00)
2. ヒヤリハット体験傾向と対策 (14:00～14:30)
(パワーポイントによる映像教育)
3. 現場安全管理体制の周知 (14:30～15:00)
(パワーポイントによる映像教育)

9月度 安全教育訓練

第1

日時 平成19年9月15日 13時00分～

場所 当現場事務所会議室

実 施 内 容

1. 現場安全管理体制の周知 (13:00～14:00)
(パワーポイントによる映像教育)
2. 長尺物の玉がけ合図誘導の訓練 (14:00～15:00)

第2回

日時 平成18年9月29日 13時00分～

場所 当現場事務所会議室

実 施 内 容

1. 現場安全管理体制の周知 (13:00～14:00)
(パワーポイントによる映像教育)
2. ビデオ教育(ヒューマンエラーを防止しよう) (14:00～14:25)
3. 工程安全管理計画の周知 (14:25～15:00)

10月度 安全教育訓練

第1

日時 平成19年10月6日 13時00分～

場所 当現場事務所会議室

実 施 内 容

1. 災害事例に学ぶ (13:00～13:10)
 2. ヒヤリハット体験報告 (13:15～14:10)
 3. 現場安全管理体制の周知
(パワーポイントによる映像教育)
 4. 工程安全管理計画の周知
(パワーポイントによる映像教育)
 5. 安全衛生週間協議会
(パワーポイントによる映像教育)
- } (14:10～15:00)

第2回

日時 平成19年10月20日 13時00分～

場所 当現場事務所会議室

実 施 内 容

1. 現場安全管理体制の周知
(パワーポイントによる映像教育)
 2. 安全ロードマップによる危険ポイントの周知
(パワーポイントによる映像教育)
 3. 交通安全運転の基本的な心構えの周知 (14:45～15:00)
- } (13:00～14:45)

11月度 安全教育訓練

第1

日時 平成19年11月3日 13時00分～

場所 当現場事務所会議室

実 施 内 容

1. 現場安全管理体制の周知 (13:00～13:15)
(パワーポイントによる映像教育)
2. 工程安全管理計画の周知 (13:15～14:30)
(パワーポイントによる映像教育)
3. 安全ロードマップによる危険ポイントの周知 (14:30～14:00)
(パワーポイントによる映像教育)
4. ヒヤリハット体験報告 (14:00～15:00)

第2回

予定日時 平成19年11月17日 12時30分～

場所 当現場事務所会議室

実 施 内 容

1. 現場安全管理体制の周知 (12:30～13:00)
(パワーポイントによる映像教育)
2. 工程安全管理計画の周知 (13:00～13:30)
(パワーポイントによる映像教育)
3. ヒヤリハット11月度結果報告 (13:30～14:30)
(パワーポイントによる映像教育)

12月度 安全教育訓練

日時 平成19年12月26日 13時00分～

場所 当現場事務所会議室

実 施 内 容

- | | | |
|----|------------------------------------|-----------------|
| 1. | 現場安全管理体制の周知
(パワーポイントによる映像教育) | (13:00～13:15) |
| 2. | 工程安全管理計画の周知
(パワーポイントによる映像教育) | (13:15～14:30) |
| 3. | ヒヤリハット11月度結果報告
(パワーポイントによる映像教育) | (14:30～15:00) |
| 4. | 災害事例に学ぶ
(テキストによる教育) | (15:00～15:30) |
| 5. | ヒヤリハット体験報告会 | (15:30～16:20) |
| 6. | 年末年始の交通安全運動の周知
(パワーポイントによる映像教育) | (16:20～17:00) |

1月度 安全教育訓練

日時 平成20年1月26日 13時00分～

場所 当現場事務所会議室

実 施 内 容

- | | | |
|----|----------------------------------|-----------------|
| 1. | 現場安全管理体制の周知
(パワーポイントによる映像教育) | (13:00～13:15) |
| 2. | 工程安全管理計画の周知
(パワーポイントによる映像教育) | (13:15～14:30) |
| 3. | ジオファイバー作業手順
(パワーポイント併用・作業手順書) | (14:30～15:00) |
| | 休 憩 | (15:00～15:15) |
| 4. | 安全作業の心構え
(パワーポイントによる映像教育) | (15:15～16:00) |

2月度 安全教育訓練

日時 平成20年2月2日 13時00分～

場所 当現場事務所会議室

実 施 内 容

- | | | |
|----|------------------------------------|-----------------|
| 1. | 現場安全管理体制の周知
(パワーポイントによる映像教育) | (13:00～13:15) |
| 2. | 残工事工程安全管理計画の周知
(パワーポイントによる映像教育) | (13:15～14:30) |
| 3. | ヒヤリハット体験報告会の趣旨
(パワーポイントによる映像教育) | (14:30～15:00) |
| | 休 憩 | (15:00～15:15) |
| 4. | ヒヤリハット体験報告会 | (15:15～16:30) |

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		16/26
項 目	創意工夫	評価内容	安全衛生関係
提案内容	足場・支保工チェックリストを用いた点検(第三者機関)		
(説 明) 当工事においては、足場上での高所作業が主体となり 作業員の作業環境及び不安全状態を排除する為、第三者機関からの目で 点検を受ける事により、作業環境の改善を図りました。			
(添付図) 別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。



創意工夫

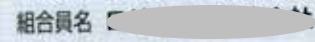
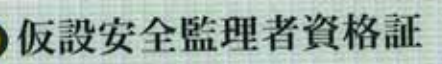
足場・支保工の点検

第三者機関による足場

・支保工の点検

P1橋脚

2007-10-19



氏名 〇〇〇〇 19〇〇年〇〇月〇〇日生

資格証書 No. 0970

発行日
2000年10月15日

全國保險安全事業協理總會

[illegible]

仮設工事施工安全監理検査 メーカー・機材別点検表

検査日時：平成/9年/0月 日(金) am/pm : ~ :
 元方事業者名：業(株)
 作業所/現場名：H18-19年度 鎌田高架橋下部外1件
 検査工区：
 仮設安全監理者名：印

システム足場②-3・軽量型システム型わく支保工⑤-3

仮設機材名：ニッソー3Sシステム・オクタゴンシリーズ
 (クサビ結合式システム足場・型枠支保工)

メーカー名：日綜産業株式会社

用途	分類	点検項目	点検内容	判定	備考
型枠支保工の場合	基礎等	基礎の状態	1 不備なところがないか(目視による)	良 否	
			2 基礎の処置(シートパイル、敷板)は十分か	良 否	
			3 又、強度は十分か	良 否	
	脚部	ジャッキベース	4 アンカーボルト等のサイズ、数量は正しいか	良 否	
			5 ベースは敷板或いは基礎にボルト等で正しく固定されているか(但し、図面に指示がある場合)	良 否	
			6 ジャッキベースのレベルは正しいか	良 否	
	浮上り防止措置	浮上り防止措置	7 浮上り防止措置は取られているか(但し、図面に指示がある場合)	良 否	
	滑動防止	根がらみ	8 図面指示により、根がらみを設ける場合：根がらみは直角2方向に取り付けられているか	良 否	
	支柱の下端	ジャッキベース	9 支柱は正しくジャッキベースに差し込まれているか	良 否	
			10 ハンドルと支柱下端の間に遊びはないか	良 否	
	支柱の上端	ジャッキ類 大引き材	11 ジャッキは支柱に正しく取り付けられているか	良 否	
			12 大引きとジャッキは強固に固定されているか	良 否	
			13 ボルト、挟締金具は正しく締付けられているか	良 否	
			14 頭つなぎを図面指示通り取り付けられているか	良 否	
			15 大引材は図面通り設置され、極端なねだしは無い	良 否	
	梁と併用する場合	下部支持フレーム	16 支柱と下部支持フレームの固定は確実か	良 否	
足場の場合	基礎等	基礎の状態	17 不備なところがないか(目視による)	良 否	
			18 基礎の支持力は十分か	良 否	
			19 敷板、敷角を使用しているか	良 否	
	基礎等との固定状態	ジャッキベース類	20 ベースは敷板、敷角にクギ等で固定されているか	良 否	
			21 ジャッキベースのレベルは正しいか	良 否	
	建地とジャッキベース	ジャッキベース	22 建地は正しくジャッキベースに差し込まれているか	良 否	
	滑動防止	根がらみ	23 ハンドルと支柱下端の間に遊びはないか	良 否	
			24 図面指示により、根がらみを設ける場合：根がらみは正しい位置に取り付けられているか	良 否	
共通	建地の間隔	建地	25 建地の間隔は指定通りか	良 否	
	支柱(建地)のジョイント	固定ピン	26 固定ピンは正しく挿入されているか又、抜ける恐れはないか	良 否	
	水平材の取付け	水平材	27 水平材の設置間隔は組立図通りか	良 否	
	斜材の取付け	斜材	28 斜材は全高さに亘って設けられているか	良 否	
			29 指定のスパン毎に設けられているか	良 否	
			30 斜材の長さ調整用クサビの締め付けはされているか	良 否	
	繫結部		31 クサビは正しく打ち込まれているか	良 否	
			32 クサビのゆるみはないか	良 否	
	作業床	シルクロード等	33 つかみ金具の外れ止めはロックされているか	良 否	
			34 正しく固縛されているか	良 否	
	手すり	手すり	35 必要な所に手すりが設けられているか	良 否	
	水平拘束	水平つなぎ (壁つなぎ含む)	36 指定された間隔に設けられているか	良 否	
			37 固定方法は正しいか	良 否	
			38 使用した部材の強度は十分か	良 否	
	安全設備		39 作業通路が設けられているか	良 否	
			40 開口部に手摺が設けられているか	良 否	
	外観検査		41 支柱(建地)はまっすぐに組みあがっているか	良 否	
	最終確認	組立図	42 部材の組み忘れはないか	良 否	
			43 組立図通りに部材の配置、取付けが行われているか	良 否	

注意) この点検は、今後の安全を保証するものではありません。

仮設安全監理検査実施報告書

工事発注者: 国土交通省 四国地方整備局 土佐国道事務所

元方事業者(請負者):

工事件名(作業所名): H18-19年度 鎌田高架橋下部外114 (新築) (改修)

作業所長(現場代理人):

作業所安全管理責任者:

作業所住所	〒 760-0001 高知 都立 五ノ川 郡 一の宮 大字 内 143 代表TEL 088 892 5502 FAX ()
工事概要	工期: 平成 19 年 3 月 ~ 平成 19 年 1 月 構造: S造・RC造・SRC造・PC造・木造・その他 【建築】商業ビル・学校・体育館・病院・工場・マンション・戸建て住宅・他() 【分類】【土木】道路・鉄道・浄水場・共同溝・貯水槽・ケーソン・防波堤・他() 用途: 【プラント】発電所・変電所・パイプライン・他() 【造船】() 【イベント】観覧席・ステージ・他()
検査概要	工区又は場所: 分類: ■専用足場 ■システム足場 ■建方足場 ■養生一般 ■専用支保工 ■軽量型システム支保工 ■重量型システム支保工 ■仮設ゴンドラ 品名: JSオクタゴン
検査結果	適合 足場・支保工にあっては、手すり先行工法“働きやすい安心感のある足場”となっているか。 良好につき、指摘事項は有りません。(詳細は別添チェックリスト「メーカー・機材別点検表」の通りです。) 特記事項 不具合箇所が有り、下記又は、別添、改善依頼書による指摘事項の改善をお願いいたします。(改善依頼書添付ありなし) 依頼内容分類: ■設置方法 ■使用状況 ■安全機材装備状況 ■その他 (該当するものを○で囲む) 対処方法: ■後日、再検査を実施 ■その場で対処済 ■その他 (該当するものを○で囲む)
客先コメント欄	【分類】1. 安全点検へのご意見(良かった・継続希望・特になし) 2. クレーム(機材関係・対処法等) 3. その他

作業所本書收受者印(サイン): 役職

氏名

全国仮設安全事業協同組合 四国支部 高知 支部	主仮設安全監理者
所属会社 日新	
資格	■専用足場 ■システム足場 ■建方足場 ■専用支保工 ■軽量型システム支保工 ■重量型システム支保工 ■養生一般 ■仮設ゴンドラ
副点検者 名	副点検者名

足場・支保工における手すり先行工法“働きやすい安心感のある足場”の設置状況		
採用方式	点検内容	合否
手すり先送り方式	1. 先送り手すりは、二段手すりの機能を有するものとなっているか	合 否
	2. 先送り手すりを盛り替える前に、残置させる二段手すり(又は上さん及び中さん)を設置しているか	合 否
	3. 先送り手すりが安全帯取付設備としての機能を有さない場合、他の安全帯取付設備又は全構面に手すりを設置しているか	合 否
	4. 足場全段の外部側、妻側及び壁面が無い躯体側に、二段手すり(又は上さん及び中さん)を設置しているか	合 否
手すり据置き方式	5. 足場全段の外部側、妻側及び壁面が無い躯体側に、幅木(つま先板)を設置しているか	合 否
	1. 先行型据置き手すりは、二段手すりの機能を有するものとなっているか	合 否
	2. 先行型据置き手すりが安全帯取付設備としての機能を有さない場合、他の安全帯取付設備又は全構面に手すりを設置しているか	合 否
	3. 足場全段の妻側及び壁面が無い躯体側に、二段手すり(又は上さん及び中さん)を設置しているか	合 否
手すり先行専用足場方式	4. 足場全段の外部側、妻側及び壁面が無い躯体側に、幅木(つま先板)を設置しているか	合 否
	1. 手すりは、二段手すりの機能を有するものとなっているか	合 否
	2. 手すりが安全帯取付設備としての機能を有さない場合、他の安全帯取付設備又は全構面に手すりを設置しているか	合 否
	3. 足場全段の妻側及び壁面が無い躯体側に、二段手すり(又は上さん及び中さん)を設置しているか	合 否
総合	4. 足場全段の外部側、妻側及び壁面が無い躯体側に、幅木(つま先板)を設置しているか	合 否
	1. 手すり先行工法“働きやすい安心感のある足場”の要件を満たしているか	合 否

仮設安全機材装備の状況 (仮設に起因する労働災害撲滅を目指す) 適合に○印を付ける		
項目	内容	適合
A. 作業床・通路	1. 床のすきまは僅少か(エキスパット床も含む)	○
	2. 通路段差の養生	○
	3. 幅木(つま先板)の設置	○
B. 手すり	1. 手すり先行設置による足場の組立解体	○
	2. 手すりを先行できない箇所への親綱先行機材の設置	○
	3. 足場の全段に、二段手すり(又は上さん及び中さん)の設置	○
	4. 建わくにおいては、交差筋かいに加えて二段手すりの設置	○
C. 昇降梯子・階段	1. 高さ4m以内に踊場の設置(鉄砲階段の禁止)	○
	2. 手すりの設置	○
D. 垂直養生 (物の飛来・落下防止用) メッシュシート、ネット	1. 外面側養生(メッシュシート1種、建築工事に用垂直ネット)の設置	○
	2. 壁面が無い躯体面側養生(メッシュシート1種、建築工事に用垂直ネット)の設置	○
	3. 3層以下ごとに水平支持材を設け、正しく取付けているか	○
	4. 網目の大きさは僅少か	○
E. 細目ネット (物の飛来・落下防止用)	1. 物の飛来・落下防止用水平養生の設置(作業踏ごと)	○
	2. 網目の大きさは僅少か	○
F. 安全ネット (人の墜落・転落防止用)	1. 躯体内作業エリア開口部等への設置(作業踏ごと)	○
	2. 躯体外面と作業通路とのすきまが30cm以上の箇所への設置	○
G. 一側足場	1. 敷地スペースが作業床幅40cm以下の場合のみ使用可	○
H. 屋根足場	1. 手すりを具備した作業床(勾配面2m以内ごと)及び昇降設備の設置	○
	2. 屋根端面・開口部等からの人の墜落・転落防止用防護柵(二段手すり等)の設置	○
	3. 軒先、けらばからの物の飛来・落下防護養生の設置	○
I. 高所作業箇所への安全機材の設置 (サーカスマシンの作業の禁止)	1. 鉄骨建方・木造軸組等の空中高所作業における先行、先付け(地組)足場の設置	○
	2. 組立支保工における組立・解体用足場の設置(使用時を含む)	○
	3. ベント(組立鋼柱)等における組立・解体用足場の設置(使用時を含む)	○

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		17/26
項 目	創意工夫	評価内容	安全衛生関係
提案内容	熱中症対策の積極的な取り組み		
(説 明) 熱中症対策として、休憩所にクーラーを設置し、作業場周辺には日陰を作り休憩施設とした。事務所には製氷機を置き、いつでもかき氷が食べれるようにし、外には冷水器を置き、スポーツドリンクを入れ体温の低下・水分及び塩分の補給に努めた。 また、休憩施設には熱中症対策グッズを完備し作業従事者が常に使用できる状態を整え、温度湿度計により環境測定を行い、温度湿度の高い日は、休憩を頻繁にとるよう指導した。			
(添付図) 別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。



創意工夫

熱中症対策

かき氷りミーティング

2007-07-17



創意工夫

熱中症対策

かき氷りミーティング

2007-07-17



創意工夫

熱中症対策

かき氷りミーティング

2007-07-17



創意工夫

熱中症対策

熱中症対策

2007-07-26



創意工夫

熱中症対策

熱中症対策

2007-07-26



創意工夫

熱中症対策

熱中症対策

2007-07-26



創意工夫

熱中症対策

かき氷ミーティング

2007-07-27



創意工夫

熱中症対策

スイカ

2007-08-08



創意工夫

熱中症対策

かき氷+スイカ

2007-08-08



創意工夫

熱中症対策

冷凍庫

製氷用(かき氷)

2007-10-17



創意工夫

熱中症対策

電気冷水器設置

休憩所

2007-07-31

余白



創意工夫

熱中症対策

熱中症対策

2007-07-03



創意工夫

熱中症対策

熱中症対策

2007-07-03



創意工夫

熱中症対策

熱中症対策

2007-07-03



創意工夫

熱中症対策

熱中症対策

2007-07-03



創意工夫

熱中症対策

熱中症対策

2007-07-03

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		18/26
項 目	創意工夫	評価内容	安全衛生関係
提案内容	現場伐採材の有効利用		
(説 明) 現場で発生した伐採材の有効利用を促進するため、切土部終点側に設置した地元の方がお墓に上がるための階段(参道兼切土の管理用通路)の手摺及び切土の小段の転落防止用手摺に活用しました。			
(添付図) 別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。



創意工夫

伐採材の活用

転落防止柵

No. 397 切土小段

2007-11-10



創意工夫

伐採材の活用

転落防止柵

No. 397 切土小段

2007-11-08



創意工夫

伐採材の活用

管理道手摺り

No. 398付近

2007-09-28



創意工夫

伐採材の活用

管理道手摺り

No. 398付近

2007-11-10



創意工夫

伐採材の活用

管理道手摺り

No. 398付近

2007-09-28

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		19/26
項 目	創意工夫	評価内容	その他
提案内容	工事用車両出入口部駐車場の舗装拡幅による防塵対策		
(説 明) 切土施工の残土処理に伴うダンプトラックの出入りが頻繁に行われる県道側の工事用車両出入口は協議により仮設舗装を行いましたが、県道は交通量も多く学校の通学路となっており、民家や倉庫も隣接しているため、そのことを考慮して、舗装面を拡幅(47.5㎡→165㎡)することにより、防塵対策に努めました。			
(添付図) 別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。

舗装拡幅による防塵対策
(A2橋台出入口付近)

A2橋台

A1橋台

防塵対策用仮設舗装
 $A=165\text{m}^2$

(仮設舗装)

協議による仮設舗装
 $A=47.5\text{m}^2$

工事用車両出入口

倉庫

県道土佐いの線





創意工夫

ダンプ洗車輪場舗装

完了全景

南側出入口

2007-09-05



創意工夫

ダンプ洗車輪場舗装

タイヤ洗浄時状況

県道沿い出入口

2007-10-30



創意工夫

ダンプ洗車輪場舗装

タイヤ洗浄時状況

県道沿い出入口

2007-10-18

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		20/26
項 目	創意工夫	評価内容	その他
提案内容	施工ヤードへの碎石(単粒40-20)敷均しによる防塵対策		
(説 明) 施工ヤード全面に碎石(単粒度40-20)を敷均すことにより、防塵対策に努めました。			
(添付図) 別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。

作業ヤード整備平面図
(A2橋台出入口付近)

A2橋台

A1橋台

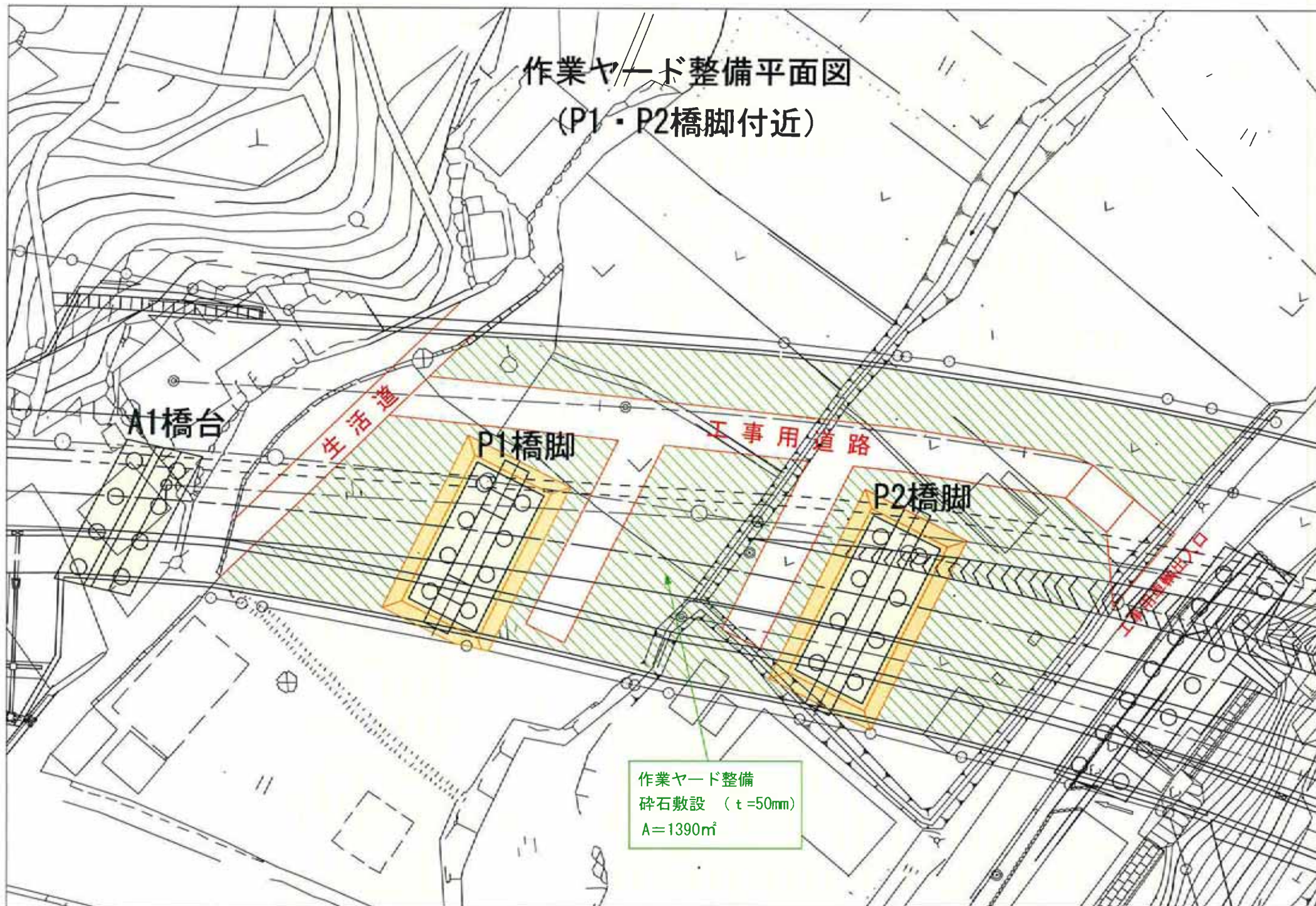
作業ヤード整備
砕石敷設 (t=50mm)
A=290㎡

工事用道路

工事用車両出入口



作業ヤード整備平面図
(P1・P2橋脚付近)





仮設工

工事用道路工

敷砂利

完了全景

2007-05-23



仮設工

工事用道路工

敷砂利

完了全景

2007-05-23

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		21/26
項 目	創意工夫	評価内容	その他
提案内容	現場ホームページの作成		
(説 明) 工事現場は一般の方からすると、どんな工事でどんな作業をしているんだろうと分からないことがたくさんあると思われます。 工事の内容や進捗状況など工事の情報を掲載し、工事現場や西バイパス事業について多くの方たちに知ってもらうことを目的として、現場ホームページを作成しました。			
(添付図) 別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。

高知西バイパス「平成18-19年度 鎌田高架橋下部外1件工事」

高知西バイパス 鎌田高架橋下部工事の日記

検索ボックス

☒ **Y!** ウェブ ☐ 記事

最近のコメント

法面緑化 by カフェ (02/07)
ジオファイバー工法 by dokata777 (01/22)
仕事始め！ by 主義 (01/05)

最近のトラックバック

仕事始め！ by 現場主義 (建設現場情報
サイト) (01/05)

地域と共に素晴らしい土佐づくり

高知西バイパス	工事説明	動画集	鎌田新聞	週間作業予定
進捗状況	遺跡調査	四国地方整備局	いの町	ミタニ建設工業 mitaken.net

鎌田高架橋完成予想図



今回の施工は、橋梁下部工として A1橋台・P1・P2橋脚の3基と新仁淀川橋A2橋台1基合わせて4基を施工します。

快適に住み易い高知を創っていきます。

<< 工事完成間近('-^*)/ | TOP | CALS/EC >>

工事完成

工事が無事完了しました！

平成18-19年度 鎌田高架橋下部外1件工事 (2月29日完成)

2月末出来高 実施 100.0%



地域の皆様方々には、工事期間中大変 ご迷惑をお掛けしましたが
本日無事工事を完了しました、これも 皆様方の ご理解・ご協力の
賜物だと思っています。長い間 誠に有り難うございました。

完成検査は、3月12日の予定となっていて、検査後も数日は
現場事務所の方に、3月いっぱい 居る予定なので 工事に伴う
事で有りましたら ご連絡頂ければ 早急に対応できますので
よろしくお願い致します。

[大阪最大級の貸事務所検索サイト](#)

『オフィスナビ』-常時4千室以上の貸事務所情報を写真付
で掲載！

[ZACの自社一貫施工システム](#)

明確な責任管理体制で、戦略的なリニューアルとコストダウン
を実現。

posted by 現場監督 at 12:58 | 高知 ☀️ | [Comment\(0\)](#) | [TrackBack\(0\)](#) | [日記](#)

この記事へのコメント

コメントを書く

お名前:

メールアドレス:

ホームページアドレス:

コメント:



確認する

書き込む

この記事へのトラックバックURL
<http://blog.seesaa.jp/tb/87680504>

この記事へのトラックバック

最近の記事

- (03/13)完成検査！
- (03/06)CALS/EC
- (02/29)工事完成
- (02/16)工事完成間近('^-^*)/
- (02/07)法面緑化
- (02/02)安全教育
- (01/30)ジオファイバー
- (01/29)連続繊維補強土
- (01/26)法面防護工(モルタル吹き付け)
- (01/17)ジオファイバー工法
- (01/14)クラック発生！
- (01/08)スカイドリル
- (01/04)仕事始め！
- (12/27)今年も一年お世話になりました！
- (12/18)切り直しを開始！
- (12/12)現場見学会
- (12/11)安全協議会パトロール
- (12/04)無事故の歳末 明るい正月
- (11/30)建設現場実習
- (11/28)災害発生！

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		22/26
項 目	創意工夫	評価内容	地域への貢献
提案内容	地域住民とのコミュニケーション(鎌田新聞・動物類の写真・写生会)		
(説 明)			
現場で工事の状況や内容の分かる鎌田新聞を作成し、現場の西側の出入口と北側の仮囲い柵(通行人の見やすい場所)に掲示し、配布用としても置きました。仮囲い柵にはその他にも、動物類の写真等を現場で加工し展示しました。また、地元の川内小学校の生徒による現場写生会を開催し、地域住民(大人～子供)とのコミュニケーションを図りました。			
(添付図)			
別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。

高知西バイパス

鎌田新聞 6月号

速く 便利に 安全に！

鎌田作業所 平成19年6月15日

高知西バイパス(Ⅱ期区間)計画路線図



鎌田高架橋完成予想図



平成18-19年度 鎌田高架橋下部外 1 件工事

「請負者」 ミタニ建設工業株式会社

「工期」 平成19年3月20日～平成19年11月30日

「工事概要」 道路土工(掘削):6,030m³ (残土処理):7,760m³
橋台工(新仁淀川橋A2):1基 (鎌田高架橋A1):1基
橋脚工(P1・P2):2基 構造物撤去工:1式

工事施工範囲平面図



現場スタッフ

向かって左より
現場代理人：
(一級土木施工管理技士)
監理技術者：
(一級土木施工管理技士)
現場技術員：
(二級土木施工管理技士)

私共は、この工事を完成するまで工事の安全面・作業環境面に配慮し、工事周辺に及ぼす影響を最小限に抑え、地域住民とのコミュニケーションをもっと、責任をもって工事を行います。



鎌田作業所

★ 工事説明会を開催

5月7日(月)に、鎌田集会所において、高知西バイパス事業の経過と予定の報告と、今回施工する「鎌田高架橋下部外1件工事」に関する工事説明会を行いました。

約15名の参加者(地元)があり、西バイパス全体を含む質疑応答等を行い、約1時間程で無事、説明会を終えました。

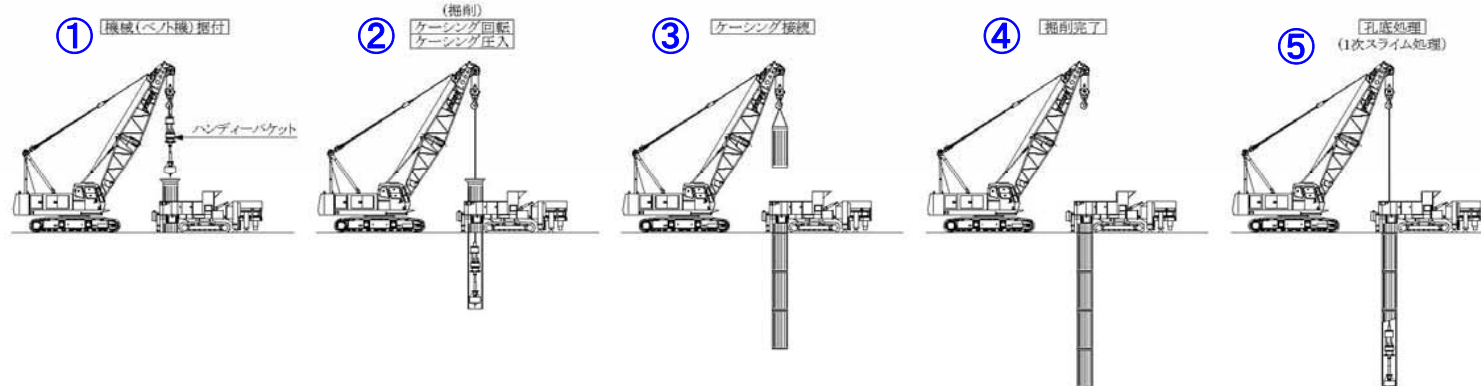
忙しい中、参加・御協力いただきました皆様、厚くお礼を申し上げます。

★ 工事状況の説明

現在施工中の基礎工(橋台の基礎杭)について説明します。

オールケーシング場所打杭工「ハンディーバケット工法」低騒音・低振動型

【施工順序】その1



①・・・機械を据え付けます。

②・・・ケーシングを回転圧入し地中に押し込み、その中を油圧式バケットを回転しながら押し込み土砂をバケットに格納し排土します。

③・・・掘削深さに先行してケーシングパイプを継ぎ足し、掘削を続行します。

④・・・支持地盤(岩盤)を確認し、根入れを確認し掘削完了とします。

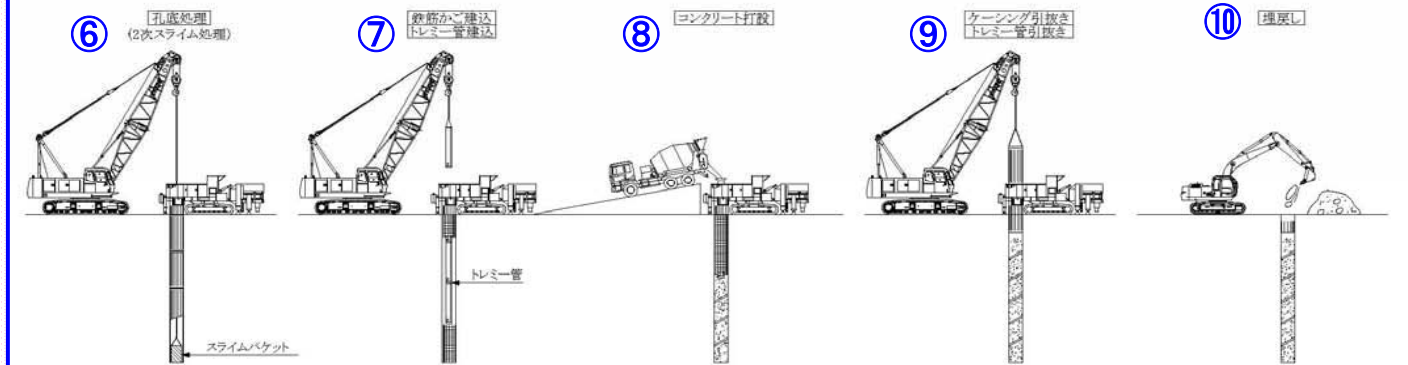
⑤⑥・掘削内に溜まったドロ(スライム)の取り除きを行います。

ケーシング建込回転圧入～掘削～排土

支持層確認～掘削完了～スライム処理



【施工順序】その2



⑦・・・加工した鉄筋を建込み、トレミー管(生コン投入管)をセットします。

⑧⑨・生コンクリート打設を行いながら、トレミー管・ケーシングパイプを引抜きます。

⑩・・・所定の高さまで生コンクリートを打設し、ケーシングパイプを全て引抜き、最後に土砂で埋め戻します。

鉄筋建込～トレミー管セット

生コン打設～ケーシング引抜き～完了



★ 埋蔵文化財調査「城ヶ谷山遺跡」

城ヶ谷山遺跡は、今回の工事施工範囲内に立地し、4月末より本調査が開始されています。

発掘調査では、平安時代後期(10世紀後半～12世紀前半)の溝や柱跡から黒色土器、緑釉陶器などが出土しました。また、上層では13～14世紀代にかけての柱跡、炉跡など生活の跡がみつき、煮炊きに使う鍋や瓦器碗など当時の他地域と、つながりを知る上で貴重な遺物も出土しています。



緑釉陶器「リョクユウトウキ」京都産(高価)
瓦器碗「ガキワン」大阪産(黒色土器)

(今回の調査は、今年の8月頃にかけて行われます。)

高知西バイパス

速く 便利に 安全に！

鎌田新聞 8月号

(株) 鎌田作業所 平成19年8月20日

高知西バイパス(Ⅱ期区間)計画路線図



平成18-19年度 鎌田高架橋下部外1件工事

工事の進捗状況

7月末で 出来高率 22.4%

基礎杭工の施工は完了し、床掘り鉄筋組み立てと施工を進めています。新仁淀川橋の橋台A2側の埋蔵文化財調査が8月末まで行われる為調査完了後でないと、A2橋台側切土の施工に入れない状況であり工事の遅れを伴っている状態で、工期延期が予想されます。

現在の施工状況



鎌田高架橋完成予想図



床掘り~



杭頭処理~



鉄筋組立て~



無事故で豊かな明日を造る

鎌田作業所

地域と共に
素晴らしい
土佐づくり



やいろくん

★基礎杭施工時の水質（井戸）調査結果



基礎杭（場所打杭）の施工期間中、地下水（井戸）の水質調査を5月29日～7月20日までの間行っていました。結果としましては、施工開始前の値と施工中・施工後の値に変化は見られず、基礎杭施工による地下水への影響は無かったと判断されます。

調査期間中のご協力ありがとうございました。

★基礎杭で掘り出した汚泥をリサイクル施設へ

掘削～排土



土質判定（汚泥）



処理施設で改良し再利用

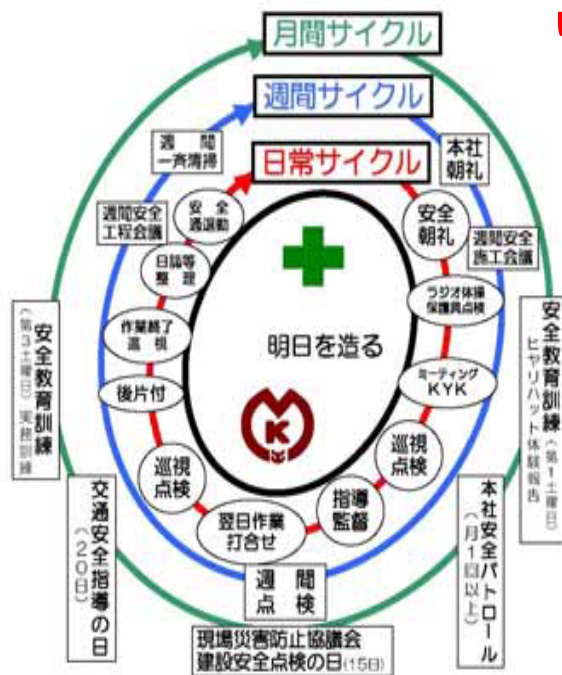


現場内から発生した土は、土質試験等により判別し適正に処理しています。

布師田の造成現場で盛土に

★工事現場の安全

安全サイクル活動



工事現場は、非常に危険リスクの高い作業環境下であるために、私たちは日々の安全サイクル活動を展開することで、より安全な作業環境を整備すると共に安全に対する意識を高め、より快適で安全となる施工を目指しています。

安全朝礼



始業点検



作業打合せ・周知会



建設安全点検



安全教育訓練



本社安全パトロール



★熱中症対策

熱中症対策の基本となる、こまめな休憩
水分・塩分の補給を実践しています。

かき氷ミーティング

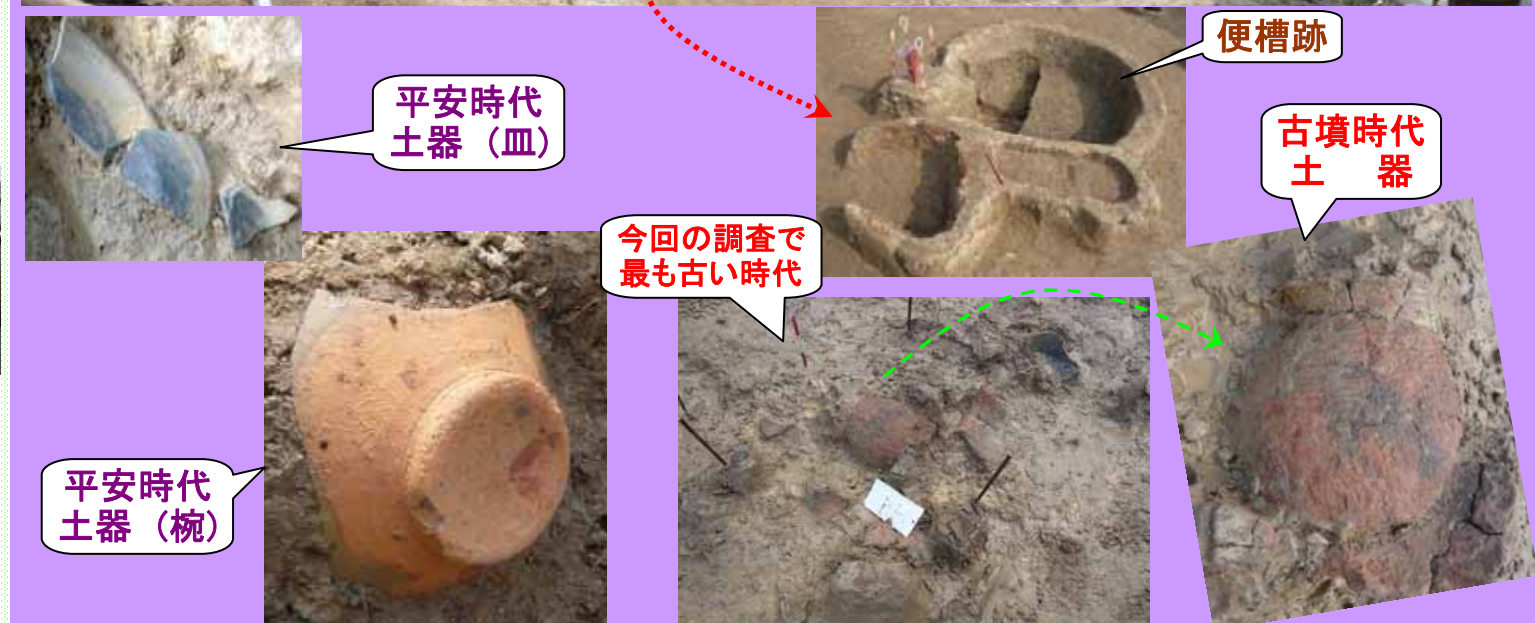


熱中症対策グッズ



★埋蔵文化財調査「城ヶ谷山遺跡」

4月末からの本調査も最終段階となり、今月末には調査完了となります。発掘調査では、古墳時代(4世紀～12世紀前半)の溝や柱跡から黒色土器、緑釉陶器などが出土しました。また、上層では13～14世紀代にかけての柱跡、炉跡など生活の跡がみつき、煮炊きに使う鍋や瓦器碗など当時の他地域と、つながりを知る上で貴重な遺物も出土しています。



緑釉陶器「リョクユウトウキ:京都産(高価)」
瓦 器 碗「ガキワン:大阪産(黒色土器)」

(今回の調査も、今月末に調査完了の予定です)

★川内小学校の現場写生会がありました！

工事の説明

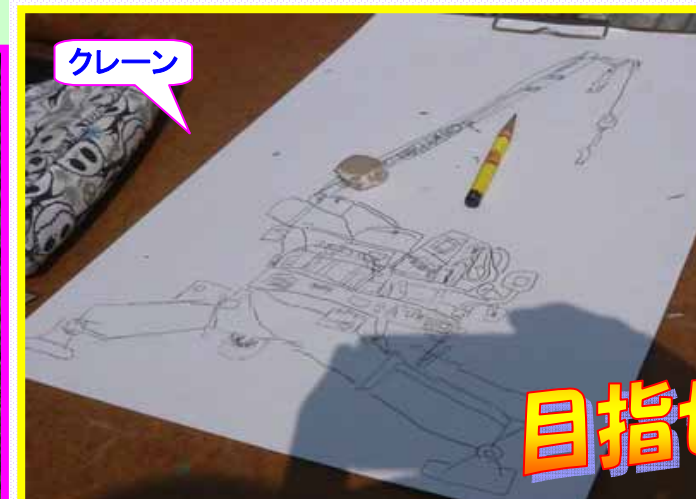


10月5日の午前中に川内小学校の四年生16人と六年生20人が現場に訪れ、写生会を行いました！子供達はそれぞれ気に入った場所に陣取り、県展に向けての作品作りに頑張りました。

写生会状況



みんな上手！



目指せ金賞！

子供達にプレゼント！

工事に使われている鉄筋を短く加工しプレゼントしました！

ヤッター！



完成した作品を後日展示します！

小学校、協力の上！
子供達の作品を工事仮囲いに
展示する予定です！

乞うご期待！

ステキ！



現在掲示中アート！



次号は12月です！



高知西バイパス

速く 便利に 安全に！

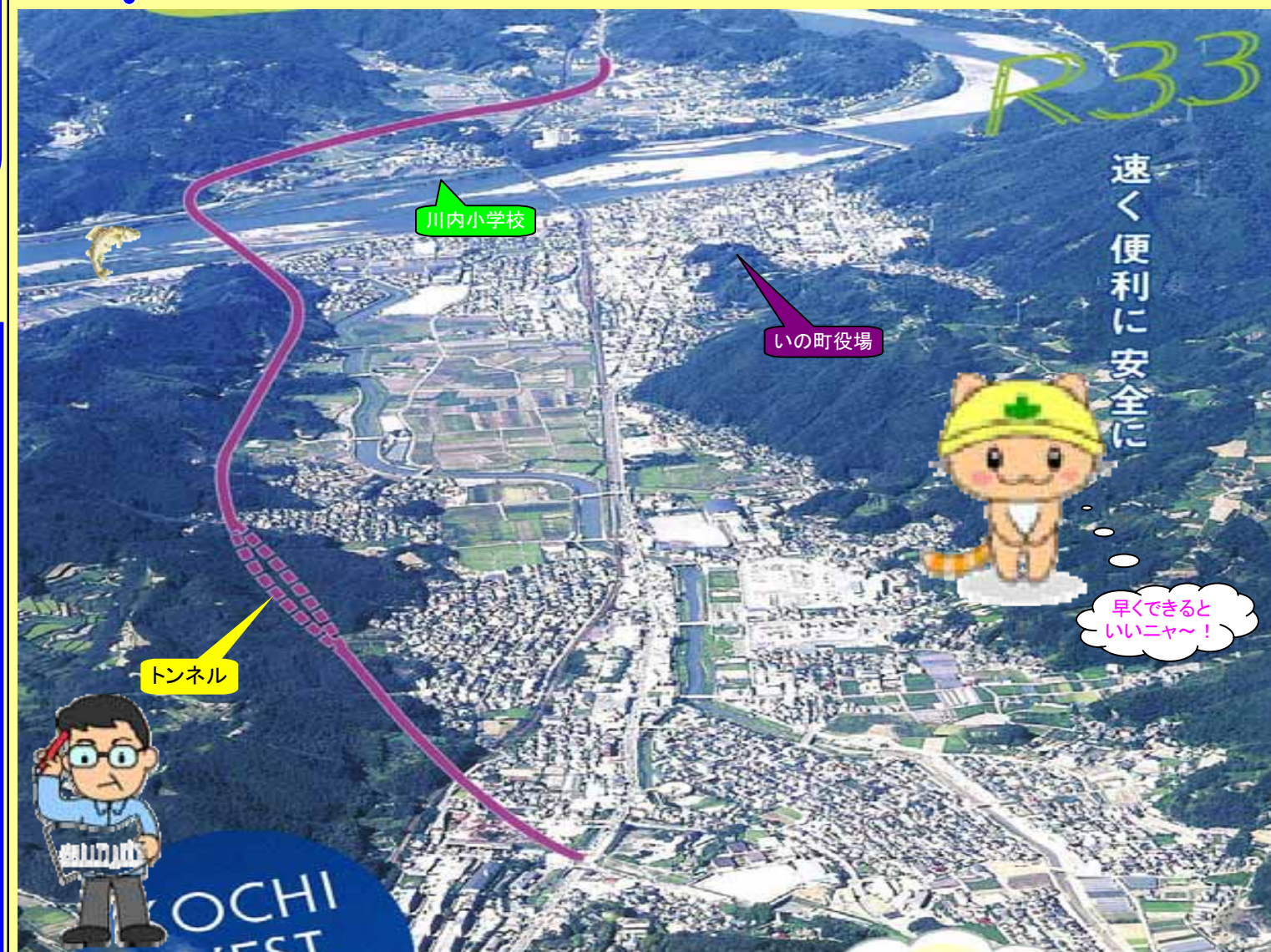
平成18-19年度 鎌田高架橋下部外1件工事

(株) 鎌田作業所

高知西バイパス計画路線図



新しい道路は家の少ない所を通ります！



学校の近くの道路はこんなになります！

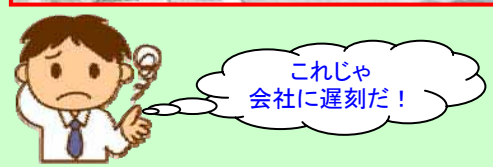


今の道路にはこんな問題があります！

車の渋滞は日常生活にも影響しています。

仁淀川橋は狭くて危険がいっぱい！

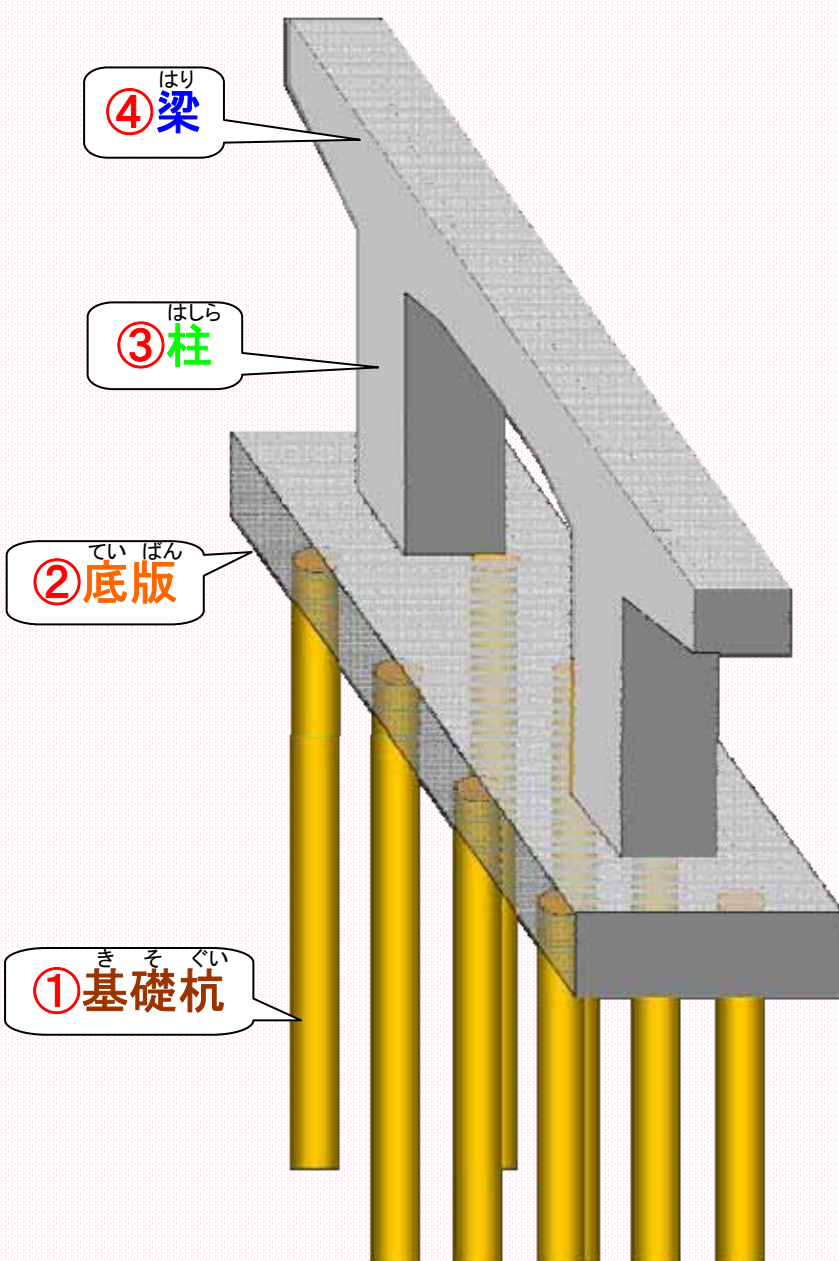
大雨には冠水して通れません！



今やっている工事も完成すると！



1つの橋脚はこんなになってます！



- ① **基礎杭**
硬い地盤まで穴を掘り下げて鉄筋を入れてコンクリートを流し込み杭柱として、橋脚が沈まないように支えます。
- ② **底版**
基礎杭をコンクリートで巻き込み一体とします。
- ③ **柱**
橋を受ける梁を支えます。
- ④ **梁**
橋の受け台となり橋をしっかり支えます。

なるほど～！

橋脚はこんなふうに造られます！



① **基礎杭**



② **底版**



③ **柱** ④ **梁**

完成



無事故で豊かな明日を造る

地域と共に
素晴らしい
土佐づくり

鎌田作業所

<http://kensetugenba.seesaa.net/>



高知西バイパス

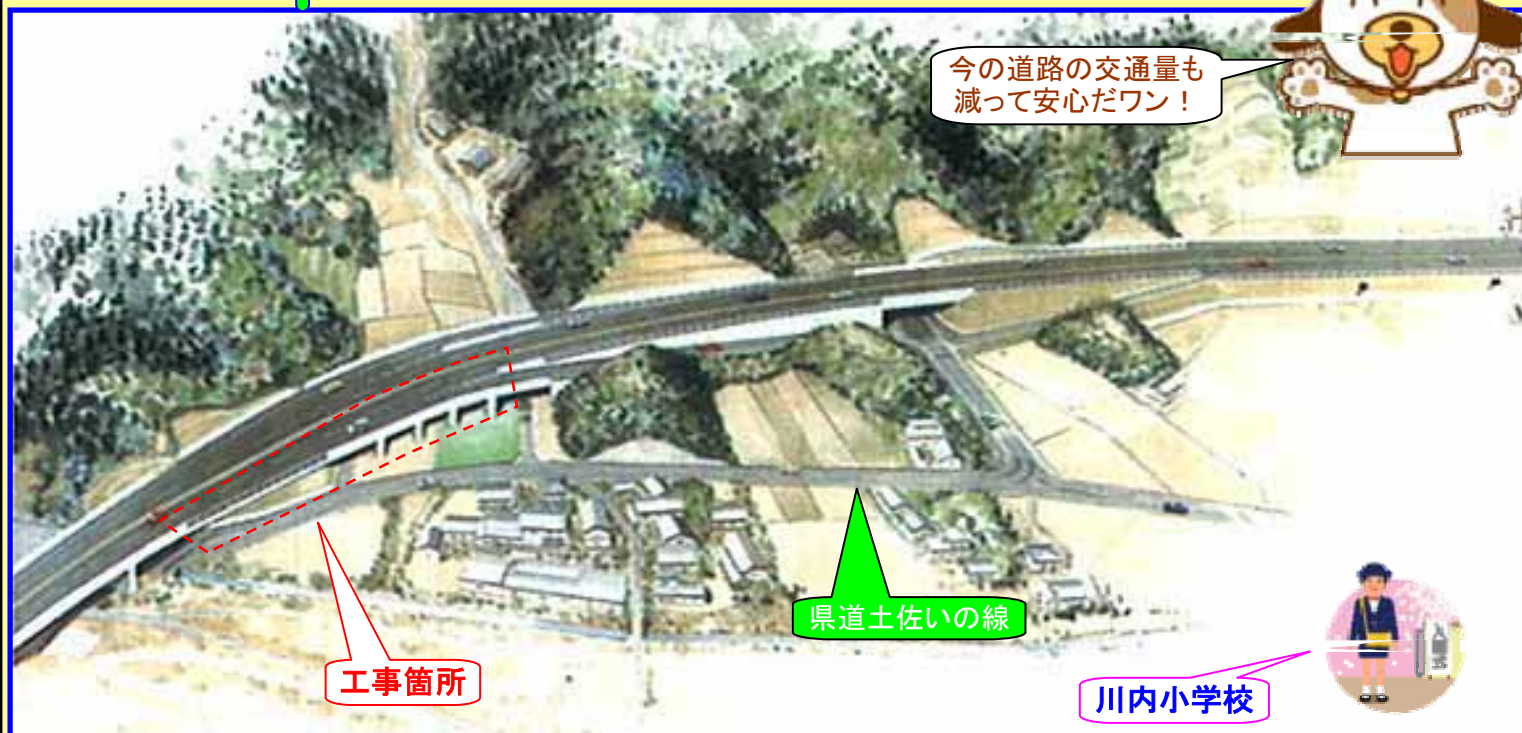
鎌田新聞

12月号

速く 便利に 安全に！

作業所 平成19年12月20日

完成予想図(鎌田地区)



2008年1月末までの作業状況



鎌田高架橋下部工完成！

鎌田高架橋の橋台1基と橋脚2基は、ほぼ完成となりました(12月中旬)



日頃からの ご理解、ご協力のほど、誠に ありがとうございます。

お知らせ

11月27日 午後1時50分頃に 新仁淀川橋の橋台施工箇所を掘削中に **法面の崩壊**が発生しました。幸いなことに、被害は山の崩壊だけでした。現在はボーリング調査後、切り直しの工法検討中で12月17日より最上段より切り直しを行っています。今回の一件により、第2回目の**工期延期**が予想されますが、延期日時等については、お知らせ掲示板の方で ご案内致します。尚、今後の施工に於きましては更に注意を払い、周辺への影響、安全対策を万全として施工を行って行きます。

地域の皆様方には、引き続き ご迷惑をお掛けする事となりましたが ご理解のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。

地域と共に
素晴らしい
土佐づくり

鎌田作業所

<http://kensetugenba.seesaa.net/>



11月27日 (PM1:50)

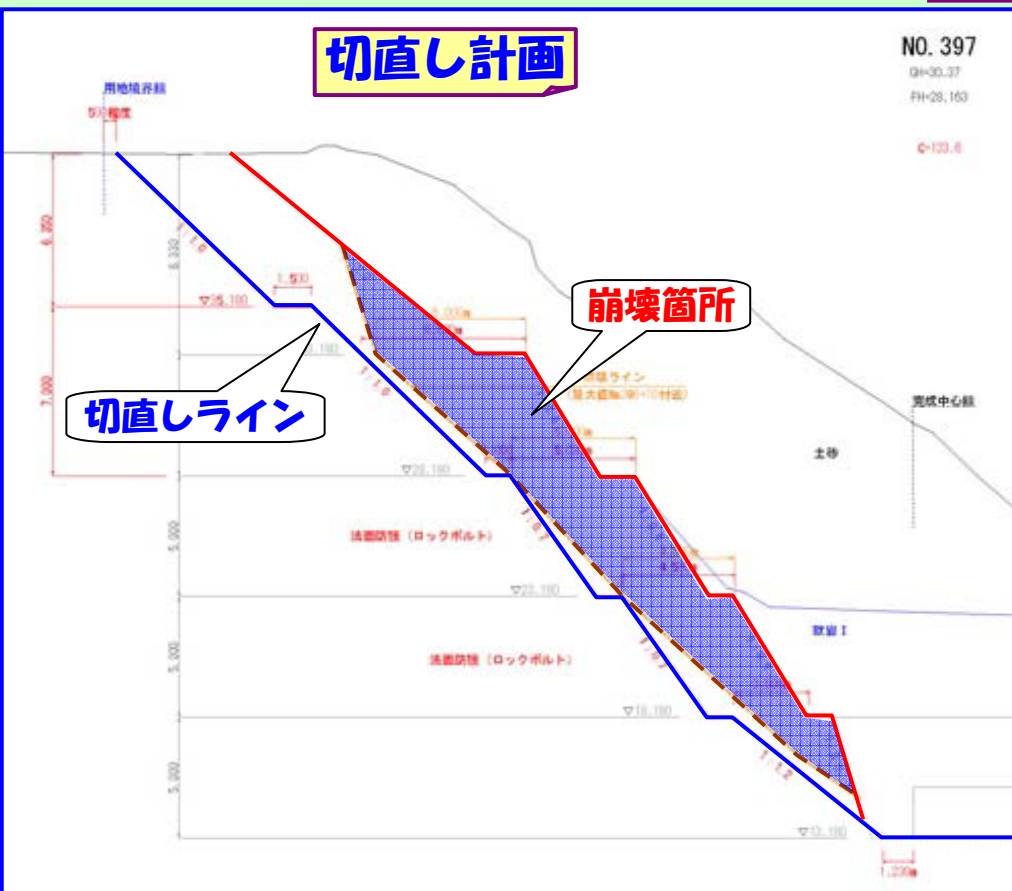
法面崩壊！

ボーリング調査



切直し計画

NO. 397
QH-00.37
FH-08.163
C-123.8



切り直しラインは崩壊すべり面の内側とし、法勾配も当初より緩くして切土後は、法面防護を施します。

足場が確保できれば
次序に機械を大きく



切り初めはミニバックホウで

12月17日より掘削を開始しました崩壊箇所の上からの作業となるので、慎重に掘削を行っています。



川内小学校現場写生会作品展示中！



ステキ！



みんな上手！

登下校の子ども達も！



次号は2月です！



チャーパーマンだ



2008年は
ねずみ年



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

工事案内表示

県道側

2007-09-17



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

工事案内表示

県道側

2007-09-14



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

工事案内表示

県道側

2007-09-14



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

鎌田壁新聞

県道側

2007-11-10



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

完成予想図

県道側

2007-11-10



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

工事案内表示

町道側

2007-11-10



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

鎌田壁新聞

町道側

2007-11-10



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

完成予想図

町道側

2007-11-10



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

工事説明

2007-10-05



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

写生状況

2007-10-05



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

写生状況

2007-10-05



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

写生状況

2007-10-05



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

写生状況

2007-10-05



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

子供達へのプレゼント

2007-10-05



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

缶ジュース

2007-10-05



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

工事パンフレット

2007-10-05



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

鉄筋

2007-10-05



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

バッティングゲーム券

2007-10-05



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

写生会作品の展示

県道側仮囲い

2007-11-21



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

写生会作品の展示

県道側仮囲い

2007-11-21



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

写生会作品の展示

県道側仮囲い

2007-11-21



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

写生会作品の展示

県道側仮囲い

2007-11-21



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

写生会作品の展示

県道側仮囲い

2007-11-21



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

写生会作品の展示

2007-11-21



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

写生会作品の展示

2007-11-22



創意工夫

地域とのコミュニケー

ション

写生会作品の展示

2007-11-22

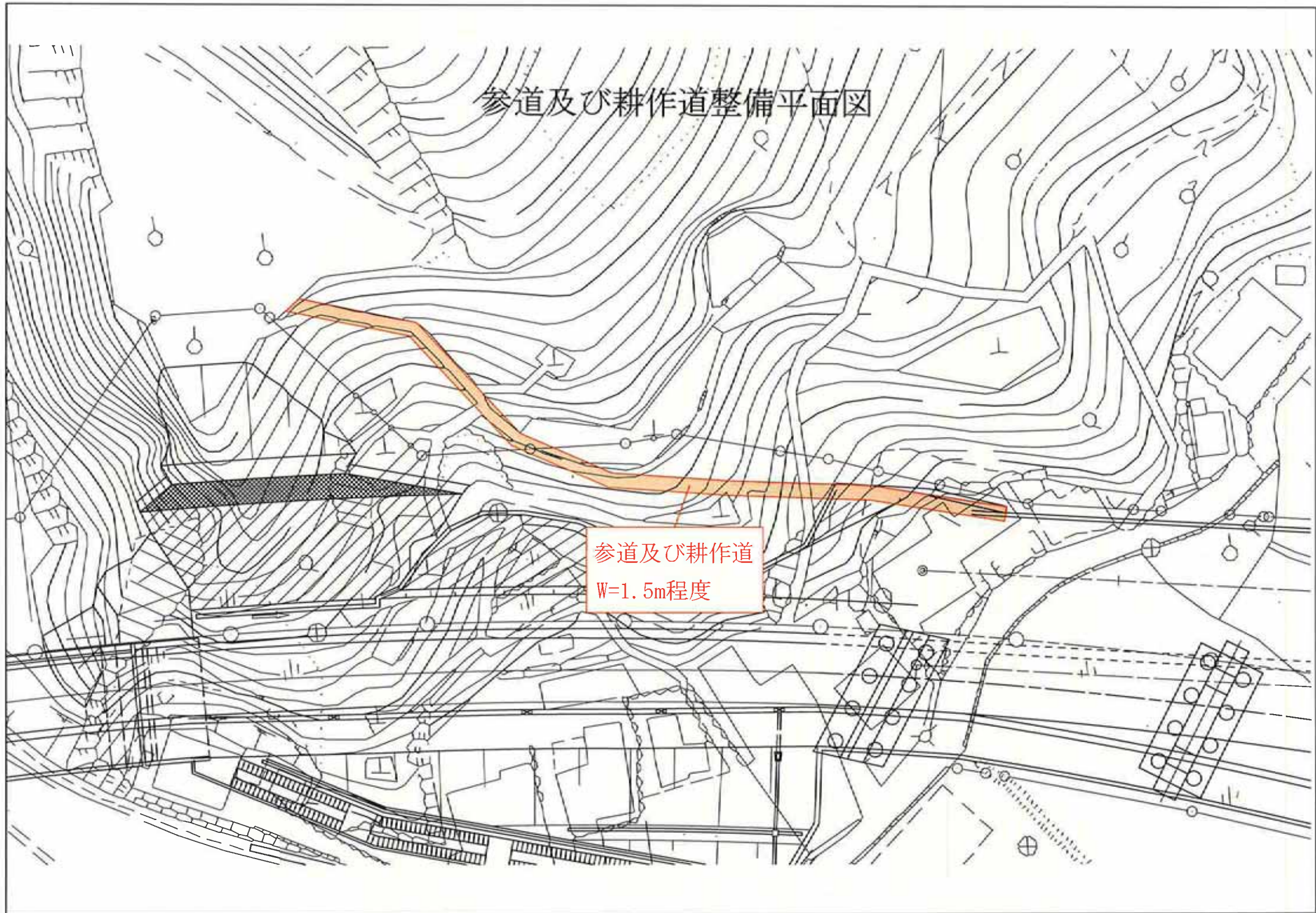
高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		23/26
項 目	創意工夫	評価内容	地域への貢献
提案内容	地域住民の要望による参道及び耕作道の整備		
(説 明) 地域住民からの要望により、参道及び耕作道の整備を行いました。 将来、お墓の周りで作物を育てるということもあり、道幅をトラクターの通行できる1.5m程度とし、転落の恐れのある個所は現場で発生した竹により手摺を設置し、転落防止としました。			
(添付図) 別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。

参道及び耕作道整備平面図

参道及び耕作道
W=1.5m程度





創意工夫

参道整備

整備状況

2008-01-23



創意工夫

参道整備

参道整備完了

2008-02-29



創意工夫

参道整備

参道整備完了

2008-02-29

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		24/26
項 目	創意工夫	評価内容	地域への貢献
提案内容	ボランティア(清掃活動の実施)		
(説 明) 88クリーンウォークに積極的に参加し、八天大橋～波川交差点までの間の清掃を行いました。 また、現場周辺の水路にはヘドロが堆積して水が流れにくくなっていたため、バキューム等を使用して取り除き、排水路の整備を行いました。			
(添付図) 別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。



創意工夫

ボランティア活動

既設水路浚渫

井上倉庫横土水路

2007-07-10



創意工夫

ボランティア活動

既設水路浚渫

井上倉庫横土水路

2007-07-10



創意工夫

ボランティア活動

既設水路浚渫完了

井上倉庫横土水路

2007-07-10



創意工夫

ボランティア活動

既設排水路整備

施工前

2007-07-21



創意工夫

ボランティア活動

既設排水路整備

浚渫状況

2007-07-21



創意工夫

ボランティア活動

既設排水路整備

浚渫状況

2007-07-21



創意工夫

ボランティア活動

既設排水路整備

浚渫完了

2007-07-21



創意工夫

ボランティア活動

活動状況

県道393号線

2007-08-08



創意工夫

ボランティア活動

活動状況

県道393号線

2007-08-08



創意工夫

ボランティア活動

活動状況

県道393号線

2007-08-08



創意工夫

ボランティア活動

活動状況

県道393号線

2007-08-08



創意工夫

ボランティア活動

活動状況

県道393号線

2007-08-08



創意工夫

ボランティア活動

活動状況

県道393号線

2007-08-08



創意工夫

ボランティア活動

活動状況

県道393号線

2007-08-08



創意工夫

ボランティア活動

ゴミ収集

参加者10人

2007-08-08



アクアくん

◇水源地をきれいにするキャンペーン◇

河川敷清掃活動



カレンちゃん

主 催 : 高知市管工事設備業協同組合、高知市管工事設備業協同組合若葉会

1. 目的

水に恵まれた日本に育つ子供たちに、「水はかけがえのない大切な資源である」「人類にとって貴重な財産である」といった事を伝え、水を大切に思う気持ち、水への感謝の心を育てる努力を重ねていきたいと考えています。

つきましては、高知市の水源である仁淀川流域の清掃活動を通じて水とのふれあい、人とのふれあい、そして水の大切さを再確認できたらいいなと思っています。

2. 実施日時

平成20年 1月26日(土)	9:00	現地集合
	9:30~11:30	河川敷清掃
	11:30~12:30	炊出し(河川敷にて)~飲食後、解散

3. 作業内容

高知市の水源である仁淀川流域の清掃活動、河川敷に落ちている空き缶、空き瓶等、ゴミ収集。
(軍手・ゴミ袋・火ばさみは、こちらで御用意致します。)

4. 作業場所 高知市水道局の水源地である仁淀川河川敷(いの町八天大橋付近)。

5. 参加資格 参加資格はありません。

6. 参加費 無 料

7. 用意していただくもの 作業のできる服装(軽装)

皆さん、一緒に仁淀川をきれいにしましょう。

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		25/26
項 目	創意工夫	評価内容	地域への貢献
提案内容	その他(現場実習生の受け入れ:高知工業高等専門学校生)		
(説 明) 校外実習の学生の受け入れを行い10日間の現場実習を経験させました。			
(添付図) 別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。



創意工夫

現場実習生の受け入れ

実習状況

2007-08-06



創意工夫

現場実習生の受け入れ

実習状況

2007-07-30



創意工夫

現場実習生の受け入れ

実習状況

2007-08-10

校外実習

ミタニ建設工業

学校 建設システム工学科 4年

2024/12/16

工事内容・・・橋脚工

- ・床掘
- ・床掘整正
- ・杭頭処理
- ・碎石敷き詰め
- ・均しコンクリート

一日のスケジュール

- 7時30分 集合
- 8時 ラジオ体操
- 10時～10時30分 休憩
- 12時～1時 昼休み
- 3時～3時30分 休憩（カキ氷ミーティング）
- 5時 終了

1日目 月曜日

- ・高専のOBである 〇さんについて回った。
- ・専門的な用語についてたくさん質問した。
- ・作業員は違う会社の人もいた。(合同で作業)
- ・橋の土台部分の掘削。
- ・3時、カキ氷食べる。
- ・ラジオ体操の後、今日の作業内容の確認。
- ・何よりも、安全第一。
- ・暑さ、疲れによる危険回避のため、まめに休憩をとる。
- ・施主の言うことが絶対。早くしろと言われたらする。
- ・次の日、他の現場の人が見に来るので、忙しかった。

2日目 火曜日

- ・朝、作業場の清掃および最終確認。
- ・ひと目で分かるようにコーンや紙を張る。
- ・昼、他の現場の人がやってくる。約20名。
- ・〇さんが説明、国交省の人も来ていた。
- ・一日目同様、掘削作業。
- ・10トントラックが10台。1台は場内用。
- ・トラックの荷台に最大荷重の目安になる紙を張った。

3日目 水曜日

- ・昼から、測量をした。光波とレベル。据付は分銅を使わずにやったので難しかった。
- ・光波の機械の使い方が分かった。
- ・昨日、雨が降ったので橋台の掘削場所に水が溜まっていた。その作業にポンプを使って昼すぎまでかかった。
- ・水を排出するために水路を作っていた。崩れるのでコンクリートで固めていた。手伝った。
- ・この現場は粘性土なので、昨日の雨で地面はぬかるみ、盛土は崩れていた。作業に支障がでる。
- ・台風が接近しているので、それに備えて土留め作業を急いでいた。

4日目 木曜日

- ・雨のためラジオ体操中止
- ・8時から雨。作業ができない雨ではない。
- ・トラック 11 台
- ・水路のコンクリートが割れていた。地盤がずれているため。土留めが動いているため。
- ・台風が夜来るのでその対策。
- ・看板を取る。コーンなどを集める。土留めを急ぐ。土留めが動かないようにジャッキで固定。

5日目 金曜日

- ・朝、風が強かったので休ませてもらいました。

6日目 土曜日

- ・朝、看板の取り付け。
- ・台風の影響で地盤が緩んで、崩れていた。コンクリートで補強。
- ・杭頭処理の続き。
- ・トラックは少なめ。
- ・教育安全訓練が昼に行われた。
- ・測量をした。レベルと光波。
- ・安全に作業するため、柵を設置。

7日目 日曜日

- ・休み

8日目 月曜日

- ・先生が訪問してきた。担当者と話していた。
- ・碎石を敷き詰め、均しコンクリートを入れる。
- ・朝、測量をした。光波とレベル。
- ・...さんに問題を出してもらおう。やり方を忘れていた。
- ・車に乗って、トラックについて行く。春野の仁まで。土の積み込み、積み下ろし写真を撮る。

9日目 火曜日

- ・均しコンクリートが固まっていた。
- ・ジャッキを除けた。
- ・砕石を敷き詰め、均しコンクリートを入れる。
- ・測量をした。
- ・側面をコンクリートで固めるための準備。金網を敷いておく、鉄筋の役割をする。

10日目 水曜日

- ・毎月8日、近隣のごみ拾い。
- ・コンクリート殻の運搬。
- ・3箇所目の掘削。
- ・側面にコンクリートを入れる。
- ・地盤が弱く水が漏れる箇所をコンクリートで補正。
- ・Fさんが問題を出してくれた。
- ・朝、雨が降ってきた。すぐに晴れた。
- ・昼、測量の補助。

11日目

- ・朝、雨が降ってきた。すぐ晴れた。
- ・今日が一番暑かった。
- ・本社安全パトロールが来る。5人、所長、現場を見回る。Fさんが説明。最後に総評があり、なかなか良いという評価を受けていた。熱中症対策が特に良い。Fさんは四国一の技術者として表彰されたことがあるらしい。
- ・側面にコンクリートを入れる。
- ・杭の中心を出した。誤差をわめた。

12日目

- ・朝、測量をした。杭の高さの確認。
- ・地盤の弱い部分の締め固め。
- ・階段や柵の打ち直し。
- ・杭の間隔の確認、メジャーで長さを測る。
- ・側面にコンクリートを入れる。
- ・水路の補修。レバーで高さを読み、勾配をつける。
- ・杭径を測った。
- ・安全パトロールが来た。3人来た。
- ・国土交通省の人が杭径、高さをチェックしに来た。

学んだこと、感じたこと

- ・何よりも安全第一。
- ・ヒヤリハット。事故を減らすためには危険を減らす、危険を減らすためにはひやりとすることや、はっとすることを減らす。
- ・作業が進むたび、写真を撮って、作業状況をチェック。役所に提出。
- ・完成まで長い時間がかかるということが、現場で仕事をして改めて分かった。
- ・作業が分担されている。指示をする人、重機を運転する人、手作業の人、交通警備の人がいる。
- ・土は思っているより多く、重い。トラックで何十回も運ばないといけない。
- ・現場は請け負いと下請けで成り立つ。
- ・クレーンを使うとき、特に注意する。材料が落下する恐れがある。
- ・休憩は大事。特に水分補給は大事。
- ・作業の進行状況や測定した値が合っているかを確認する人が定期的に来る。
- ・作業員の休憩時間を確保するのも仕事の内。
- ・天候によって、進行が遅らされる。台風による側面の崩壊など。
- ・熱中症対策がしっかりしている。
- ・工事をするべく早く終わらせようってコストダウンがある。
- ・光波測定のやり方。

平成19年10月18日

(株)
代表取締役 殿



校外実習の実施について（お礼）

仲秋の候、ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、過日校外実習生の受け入れにつきましては、ご多忙中にもかかわらずご配慮をいただきまして誠にありがとうございました。

おかげをもちまして学生たちは有益な知識を得られ、自分の将来設計を考えていくうえで直接肌で感じたことを今後に活かしてくれるものと期待しているところであります。

今後とも一層のご支援とご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

末筆になりましたが、お世話いただきました担当の皆様方にもよろしくお伝え下さいますようお願いいたします。

校外実習評定書

長 殿

下記のとおり当所においての実習を評定します。

校外実習責任者	機 関 名	ミタニ建設工業株式会社 鎌田作業所
	職 名	作業所長
	氏 名	

校 外 実 習 学 生		〃
評 定 年 月 日		平成 19 年 8 月 16 日
実 習 期 間		平成 19 年 7 月 30 日 ~ 平成 19 年 8 月 11 日 実働 10 日間
評 定	実 習 テ ー マ	工事現場における施工管理
	実 習 状 況	出勤 10 日 ・ 欠勤 0 日 ・ 遅刻 0 日 ・ 早退 0 日
	実 習 態 度 及 び 能 力 ・ 資 質	責任感、研さん努力、協調性、意欲、周囲との融和等 初日から慣れない環境下の中、及び実習期間中 勤勉さがあり、周囲と調和も図り力をも上手で いろんなことを吸収し得る資質をそめている。
	評 価	☐ 優れている ☒ 良好 ☐ 普通 ☐ やや劣る ☐ 劣る
定	そ の 他 (校外実習機関から の 要 望 事 項 , 連 絡 事 項)	建設業界復興を目指して今後も ご協力を お願い致します。

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況(説明資料)

工 事 名	平成18－19年度 鎌田高架橋下部外1件工事		26/26
項 目	創意工夫	評価内容	地域への貢献
提案内容	その他(現場実習生の受け入れ:高知農業高等学校生)		
(説 明) 校外実習の学生の受け入れを行い2日間の現場実習を経験させました。			
(添付図) 別 紙 資 料 参 照			

説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。



創意工夫

現場実習生の受け入れ

実習状況

2007-11-29



創意工夫

現場実習生の受け入れ

実習状況

2007-11-30



創意工夫

現場実習生の受け入れ

実習状況

生

2007-11-30

高 建 発 第 146 号
平成 19 年 11 月 21 日

〃社
〃 様

(社) 高知建設
会長代行

高知農業高校による「建設現場実習」
(インターンシップ) の実施について(ご依頼)

時下益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

平素より当協会の事業につきましてご協力を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、当協会では将来の建設業界を担う土木専攻の高校生を対象に、建設技術と建設事業の意義をより深く理解して頂くため、「高校生による現場実習」(インターンシップ)を実施しております。

この度の〃〃〃校からの生徒受入依頼に対しましては、早速ご協力をお申し出頂き、厚く御礼申し上げます。昨今の厳しい経営環境の中、建設業を目指す若者に対し、このような暖かいご配慮を賜り誠に幸甚に存じます。

学校側との協議の結果、別紙 1, 2 の通り実施することとなりましたので、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

特に現場におけるご担当者の方にはご面倒をおかけしますが円滑な実施が出来ますよう重ねてお願い申し上げます。

記

1. 日 時 平成 19 年 11 月 29 日(木)、30 日(金)
2. 実 習 生 土木科 2 年
3. 実習内容 各企業の作業工程に添った実習とする。
5. 現場までの送迎 学校が企業の指定場所へ順次送迎。
6. その他 打ち合わせのために学校教員がご連絡をさせていただきます。

現場実習（インターンシップ）生徒受入のお願い

1. 目的

土木専攻科目を学ぶ生徒を対象に、学校では学ぶことの出来ない知識・技術を修得し、勤労観・職業観を養うことを目的とするもので、授業の一環として行います。
(無報酬とします)

2. 対象者

2 年生 25 名

3. 実施希望日

11 月 29 日 (木) ・ 30 日 (金)

4. 実習時間

学校から生徒を送迎いたしますので、実習時間は生徒到着時から 15:00 までを目処にお願いいたします。

8:00~9:00 生徒到着

15:00~16:00 生徒帰校

5. 実習内容

- ・ 適当な土木工事現場があれば、その現場で作業工程に添った実習として下さい。
- ・ 現場事務所内での内業等でも結構です。
- ・ 適当な現場が無い場合でも、測量場所を構えたり、安全管理、作業手順等、適宜対応をお願いします。
- ・ 特にマニュアルはありませんので、基本的に受入企業におまかせします。
- ・ 雨天時でも、内業等何らかの作業で対応をして下さい。

6. その他

- (1) 実習当日は、生徒配置場所を学校の教師が巡回することになっています。
- (2) 参加生徒は、実習後、感想文を学校に提出することになっています。