



道交国（改築）第109-10-30号
国道494号社会資本総合整備交付金工事

工事場所：高知県 須崎市 吾桑

本工

施工延長 L=64m

切土工 V=11,500m³

擁壁工 ConV=100m³

法面工（ポット苗）A=1,310m²

排水工 L=258m

付帯工

盛土工 V=830m³

排水工 L=56m

青木建設株式会社

道交国（改築）第109-010-30号

国道494号社会資本整備総合交付金工事



事業の目的

当該工事が位置する国道494号佐川吾桑バイパスは、国道33号と56号を結び、須崎ICや重要港湾須崎港にアクセスする重要な幹線道路であり、南海トラフ地震等の大規模災害時に確実な緊急輸送道路ネットワークを確保するとともに、地域の産業振興を支える役割を果たす道路である。

現道は、道路幅が狭隘で、カーブが連続し、視認性や施設の脆弱性など、安全性に懸念があります。

このような課題を解消するため、2車線歩道付きの規格で新設道路の改築を行っています。

当該工事は、須崎市内の須崎③工区（延長L=1.83km）に位置し、王子トンネルの南坑口付近で行ったものです。

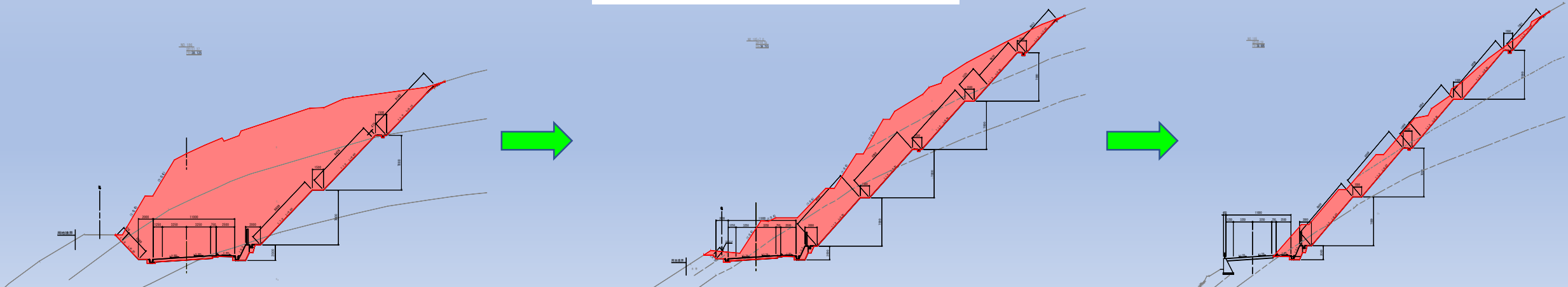
工事場所

工事現場の概要

土工事の大半は**降雨の多い**夏季の施工であり、**延長は短く**（ $L \doteq 60\text{m}$ ）、**高さは高く**（ $H \doteq 35\text{m}$ ）**地形の変化が激しく**特異な施工条件が重なる工事である。

さらに現場の東側には山あいの静かな集落が近接しており、このバイパス工事に伴う影響が**長く続いている**。

20m間隔での断面の変化



工事に係る課題

～ 3つの大きな課題 ～

1. 山間の静かな集落の近くで、
大型機械を使用した
山切り工事の環境負荷の軽減
2. 狭く急峻な場所での切土工と法面植栽工を、
交互に施工する工事で、
施工の効率化と工事品質の確保
3. 近隣工事で過去に本工事と同様の北向き斜面に於いて、
地山の変状が発生しており、
その傾向に対する対策

狭く急峻な現場に対応する安全対策

課題 1. 山あいの静かな集落の近くで行う大型機械を使用した 山切り工事に伴う地域への負荷軽減

～ 地域の理解と協力を得る ～

- 1) 工事開始前、毎月1回及び工程の要所で
戸別訪問を行い情報の共有を図る。
- 2) 工事に伴い発生する周辺への影響に対し
十分対応できる仮設備を設置する。
- 3) 地域の負荷をできる限り軽減できる施工を行う。

1. 周辺環境への対応

1) 地域とのコミュニケーションを十分とる

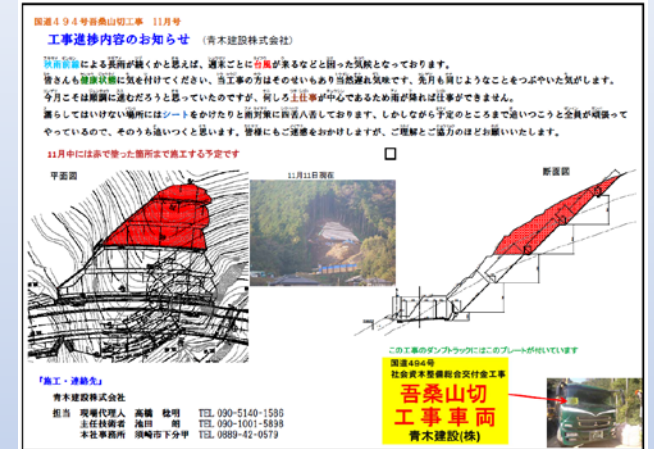
地域に理解と協力をお願いするために

- ① 工事開始前の工事内容の説明
- ② 戸別訪問で工事の進捗や内容を記載した広報紙の配布と情報収集
- ③ 地区の公民館に毎月工事内容を記載した広報紙を掲示

戸別訪問



工事内容を記載した広報紙



地域の要望に応える（通行路の障害となっている、つたの撤去）



地区の公民館での説明



1. 周辺環境への対応

2) 仮設備を適材適所に設置

① 鋼製の土留は落石の衝撃に対応



② 木製の土留は飛散, 流出に対応



③ ネットで用地外への土砂の飛散を防止



④ 端部は大型土のうで流出防止



⑤ 施工場所に接する私有物も保護



⑥ 降雨前には出入口も大型土のうで流出防止



1. 周辺環境への対応

3) 地域への負荷を軽減した施工方法

施工検討 (工事に関するリスクの抽出)



作業場所 (着手前のリスクの確認)



工区内低速走行 (20 km/h)

騒音・振動, 発塵を抑制



金属壁に飛石が発生する高音を抑制



壁の前面にクッションマットを設置

残土場周辺の一般道路の清掃



課題2. 狭くて、急峻な場所で切土工と法面植栽工を交互に施工 する本工事での**施工の効率化と品質の確保**

～ 土工と法面工を**効率的に進めるため**
地形と個々の作業の**見える化**～

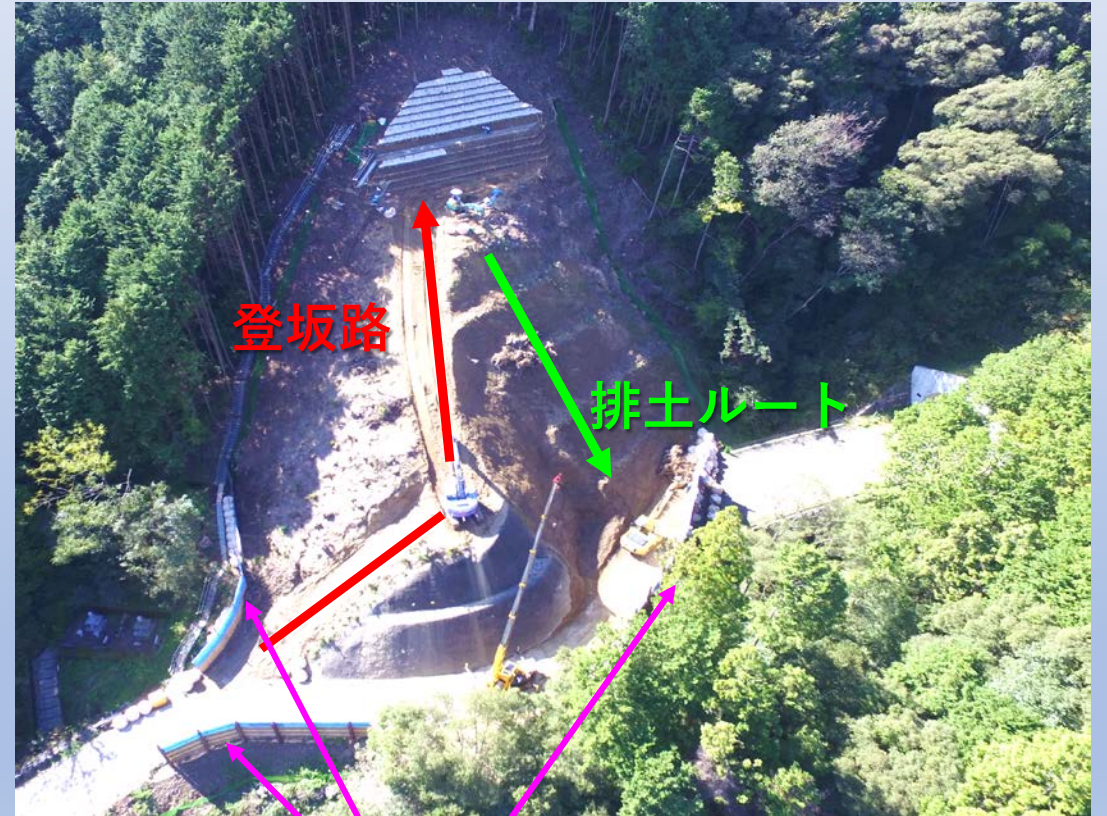
- 1) 切土及び土砂搬出、法面工が**干渉しない位置**に
資材荷上げ用の**登坂路を設置**した。
上記の効果として、**工期短縮**、**法面工精度**、**作業安全**を確保した。
- 2) 各工種の詳細な見える化と**トータルステーション**の組み合わせにより準備
、施工、結果確認などの**スピードアップ**により**好結果**に繋がった。
- 3) 植栽種（8種類）の**特性を掴んだ配置計画**と**苗の保管管理**、
植栽後の**育成管理**をこまめに行うことによって工期及び
品質面の目標を達成した。

2-1) 相互の作業が**干渉しない**配置計画

当初は**資材の荷上げ**はモノレールの設置が必要ではないかと懸念したが、詳細な測量と計画により中央部に**安全勾配（約23度）の登坂路が設置**することで解決できた。



暫定でカットされた部位

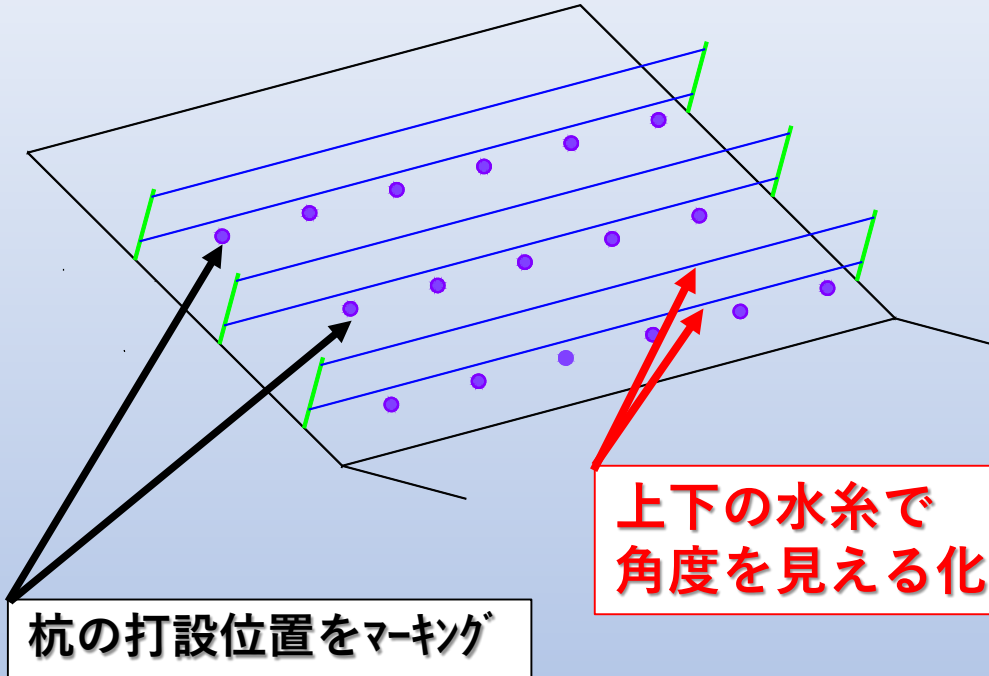


落石防護柵

2-2) 各工種の見える化

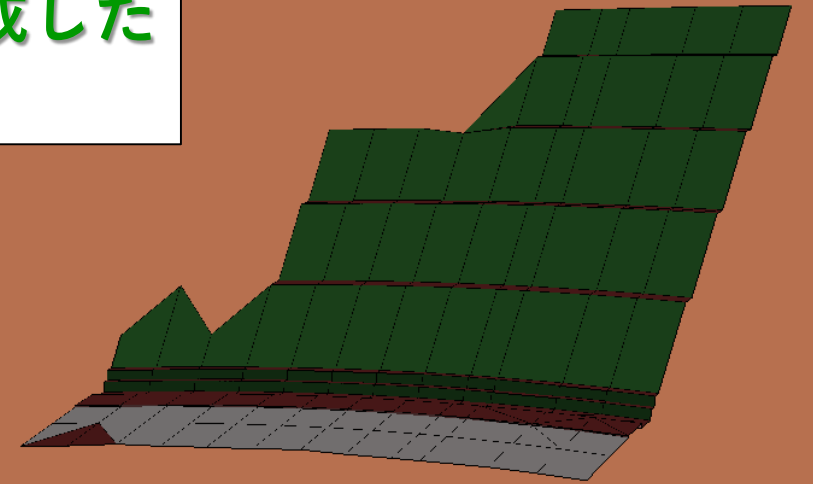
見える化した施工方法で工期を短縮

見える化した測量で時間を短縮



3Dで作成した
掘削計画

計測した位置の
情報（延長、
高さ、横断方向）
は即座に分かる



直ぐに指示できる
（時間短縮）



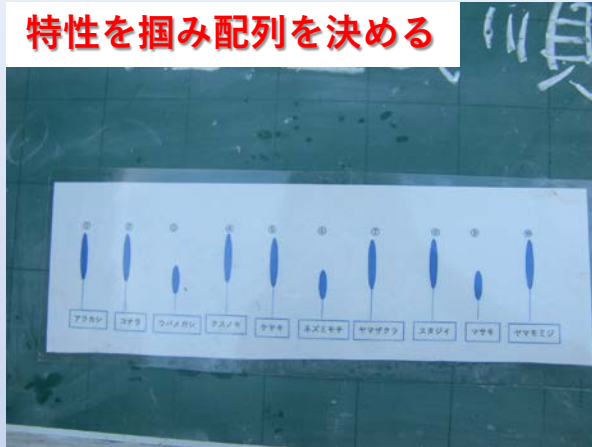
結果

効率アップ ⇒ 目標工期達成
杭の誤差は規格値の1/10
切土の誤差は規格値の1/2



2-3) 植栽樹の元気な状態を保持

特性を掴み配列を決める



寒冷紗で覆った保管庫



施工段階ごとの入荷



PHの測定管理



肥料の混合は容器で比率の均一化



練り混ぜ状況

植樹後の散水



麻紐で飛散の防止



ジュートバインターひも

課題3. 施工場所の掘削に伴う変状の可能性への対応 と工事に係る安全対策

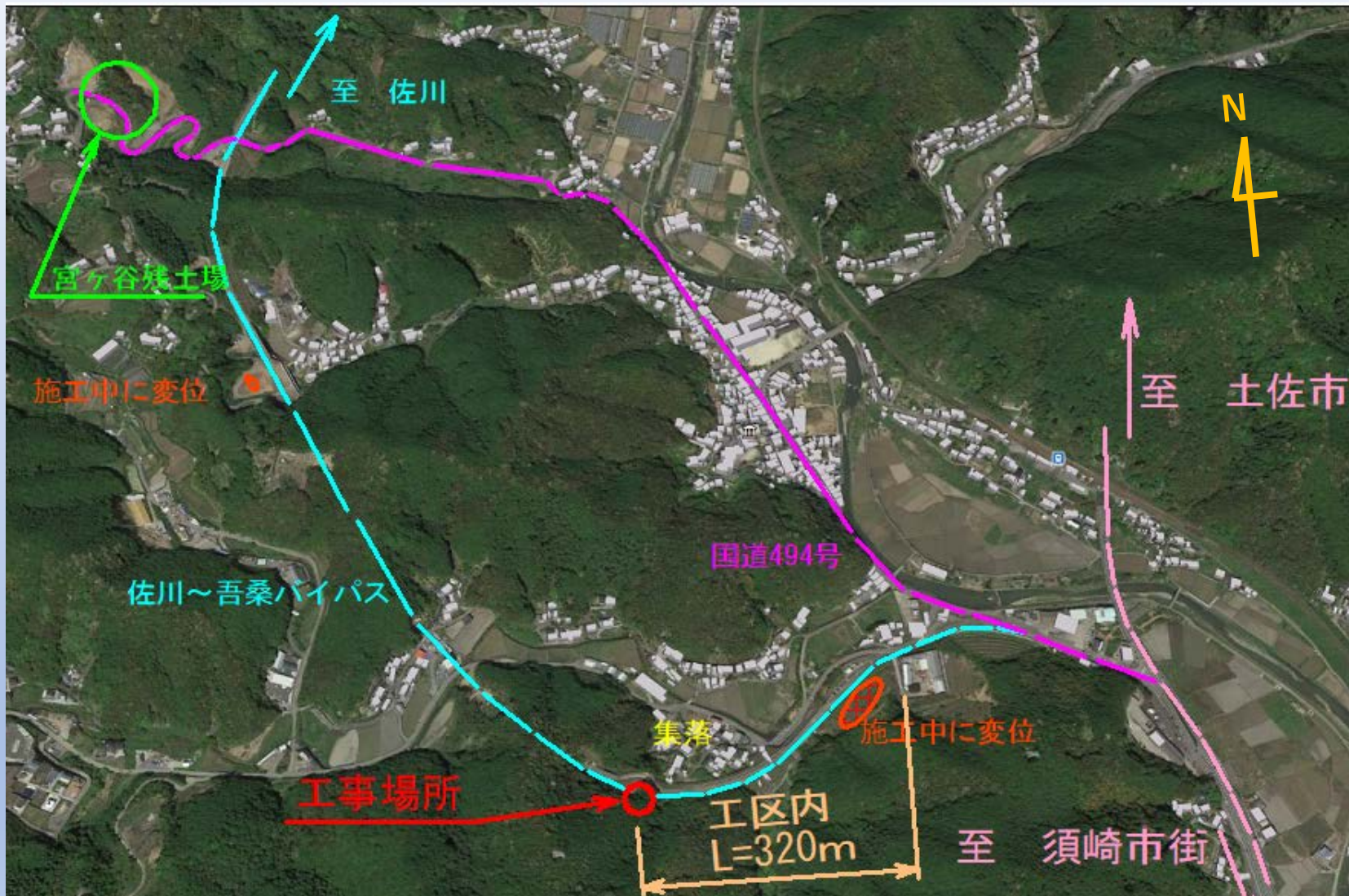
～ 数値化による変状早期発見と、
現場状況や気候に対応できる安全対策～

1) 変状を早期に発見できるように
日々に動態観測を実施。

(動態観測のデータから変位の兆候が無いかすぐにチェック)

2) リスクアセスメントで抽出した事項に
対し安全対策を実施。

3-1) 工事場所周辺の状況



変位の可能性のある
個所に観測点を設置 (最終 6点)

過去に工事場所の近くで2箇所、さらに須崎工区内で別に 3～4箇所変状が発生

3-2) 土砂の運搬に関する安全対策

① 運行前の健康チェック



② 運行ルートにおける安全対策

ハザードマップと工事プレートの掲示



国道494号
社会資本整備総合交付金工事
吾桑山切
工事車両
青木建設(株)



③ 過積載防止対策



決めた速度,停止位置 運転マナーなどをチェック



2) 安全への色々な取組み



熱中症指数の見える化

熱中症指数	レベル	対策
熱中症指数 31度以上	危険	気温が気候指数より高くなるため、特別の場合以外では作業(運動)を中止する。 ※責任者の指示に従いましょう。
熱中症指数 28~31度	厳重警戒	熱中症の危険が高いので、重作業(激しい運動)は避ける。体力の低いもの、暑さに慣れていないものは作業(運動)を中止、作業(運動)する場合は休憩に休息をとり、水分補給を行う。
熱中症指数 25~28度	警戒	熱中症の危険が高いため、積極的に休息をとり、水分を補給する。重作業(激しい運動)では30分おきに15分に休憩をとる。
熱中症指数 21~25度	注意	熱中症による死亡事故が発生する可能性がある。熱中症の兆候に注意しながら、作業(運動)の自覚に積極的に水分を補給する。
熱中症指数 21度まで	健康安全	通常は熱中症の危険は少ないが、水分の補給が必要。

合同パトロール



スパイクシューズ



地域の方々のご協力
発注者の適切なお指導の元で
チーム一丸となって取組み

良い工事ができました

青木建設株式会社