

【 着手前 】



本工事施工箇所直下には大山遊歩道へ続く町道があり、また一軒別荘として使用している住宅がある。また、一部町道と工事用道路が兼用してある為、第三者災害の危険があり工事を進める上で、安全対策を十分に行わないと大変危険な工事であった。

不安定な転石が斜度 40° ～ 50° の法面上に点在し、この急傾斜法面上での施工にかなりの危険を伴うことが明白に予測される工事であった。

工事現場における問題点

本工事を行うためには、施工箇所直下に既存する住宅の安全対策、工事を進める上で工事車両運搬通路の確保、沢水を使用している人や、大山遊歩道へ来る第三者への通行可能を前提とした防護が必要であった。

また、凹凸が大きく、崩れやすい山で斜度 40° ～ 50° の急傾斜な法面上での施工にかなりの危険性を伴うことが明白であり、この危険性へのリスク軽減対策の検討が必要と考えた。

問題についての事前検討及び対応

1) 大山遊歩道への通行を可能とした防護対策及び住宅への防護対策

町道、大山遊歩道への防護対策として、事前に発注者と打合せを行い、近隣住民へは本工事の理解を得るために回覧と工事説明を行った。

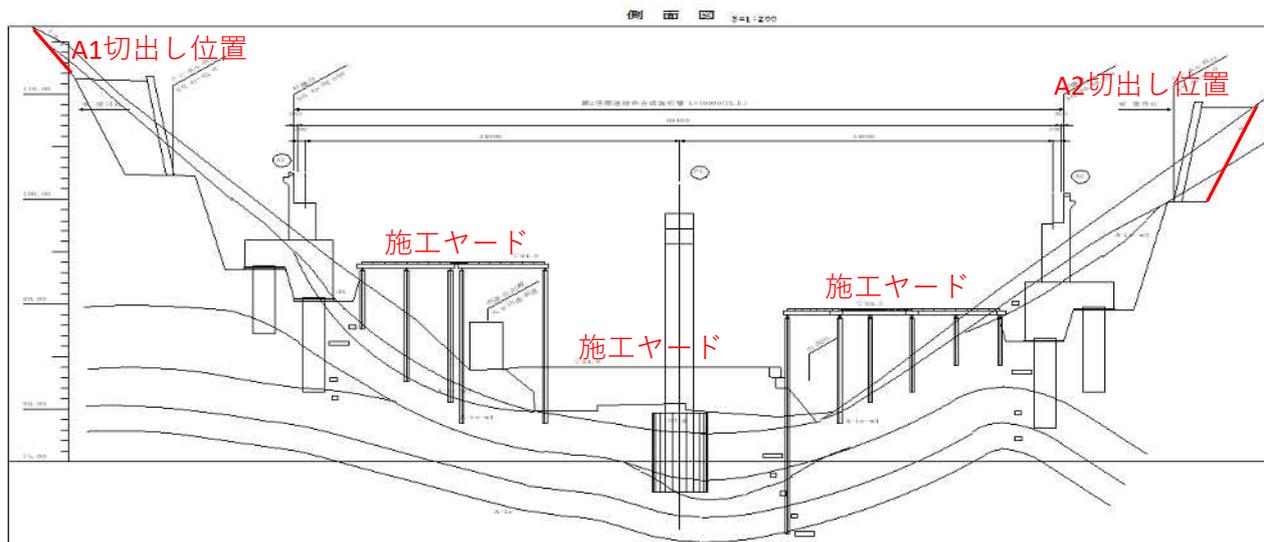
これらを踏まえ当初では計画に無かった防護対策、鉄板による土留め、大型土のうによる土留めと、施工中の監視員配置及び誘導を実施した。

【 町道大山遊歩道への防護対策：鉄板による土留め+大型土のう設置と監視員の配置 】

2) 危険性へのリスク軽減

先ず、本工事の施工フローは、以下の順序となる。

本工事の掘削箇所は、斜度 40° ~ 50° の急傾斜で施工ヤード面より約30m上部が掘削切り出し位置であった。



仮栈橋設置完了後



1) 施工方法検討、パイロット道路の設置及び作業員の安全対策

掘削時の安全対策としてまず、現場状況、作業スペース、掘削土量により使用する機械を検討した。また、掘削によるパイロット道路設置が不可能な時は、盛土によるパイロットの設置を考え、施工にはいりました。

掘削時も橋台背面を過掘りしないよう注意しながら安全に留意し、最上部まで登坂した。オペレータや作業員の日々の安全通路として、昇降階段を設置し、安全に作業箇所に行けるようにしました。



2) 掘削時の安全対策

掘削時の安全対策として、土留め対策、落石防止対策を徹底した。

仮橋橋作業ヤードよりも、掘削範囲が広い為、直接掘削した土砂・石を落としてしまうと町道や民家に流出してしまう。

そこで、鉄板による土留めや、土砂受けポケットの設置、万が一落石してしまった場合の落石対策を実施し掘削作業を行った。

何重にも安全対策を行った結果、安全に掘削作業を完了する事ができた。



① 鉄板による土留め

② 土砂ポケット

③ 落石防止ネット

④ 大型土嚢による土留め

⑤ 沢水給水管の保護

⑥ 誘導員・監視員

3) 高低差対策・狭隘な作業ヤード対策



限られた施工ヤードでの作業で、橋台2基、橋脚1基を作らなくてはならない。
仮架橋まで高低差がある為、直接資材を下すこともできないので、全てクレーン作業でした。
高低差に加え、3か所同時で施工する為、打ち合わせを十分に行い、不要資材を場内に
置かない事を徹底し、クレーン2台を上手く使い作業をおこないました。

安全対策 一例



電線保護



雨水対策



鉄板滑り止め



高さ制限表示



雨水対策



濁水対策



仮設工転落防止



落石・転落防止



飛散防止

おわりに

今回施工の8号橋下部工事は、一度不調になっている工事でもあり、工事ランクもA-Bと大変難しい工事でありました。今まで経験した工事の中でも1番の規模でもありました。工事を進める上で課題となる問題を日々解決し作業してきました。これからも、新しい時代に対応していけるよう技術力を向上させていかなければと感じています。

最後に工事に携わって頂いた発注者をはじめとして関係者の方々には深く感謝を申し上げます。