

墜落・転落及び落石防止設備の改善

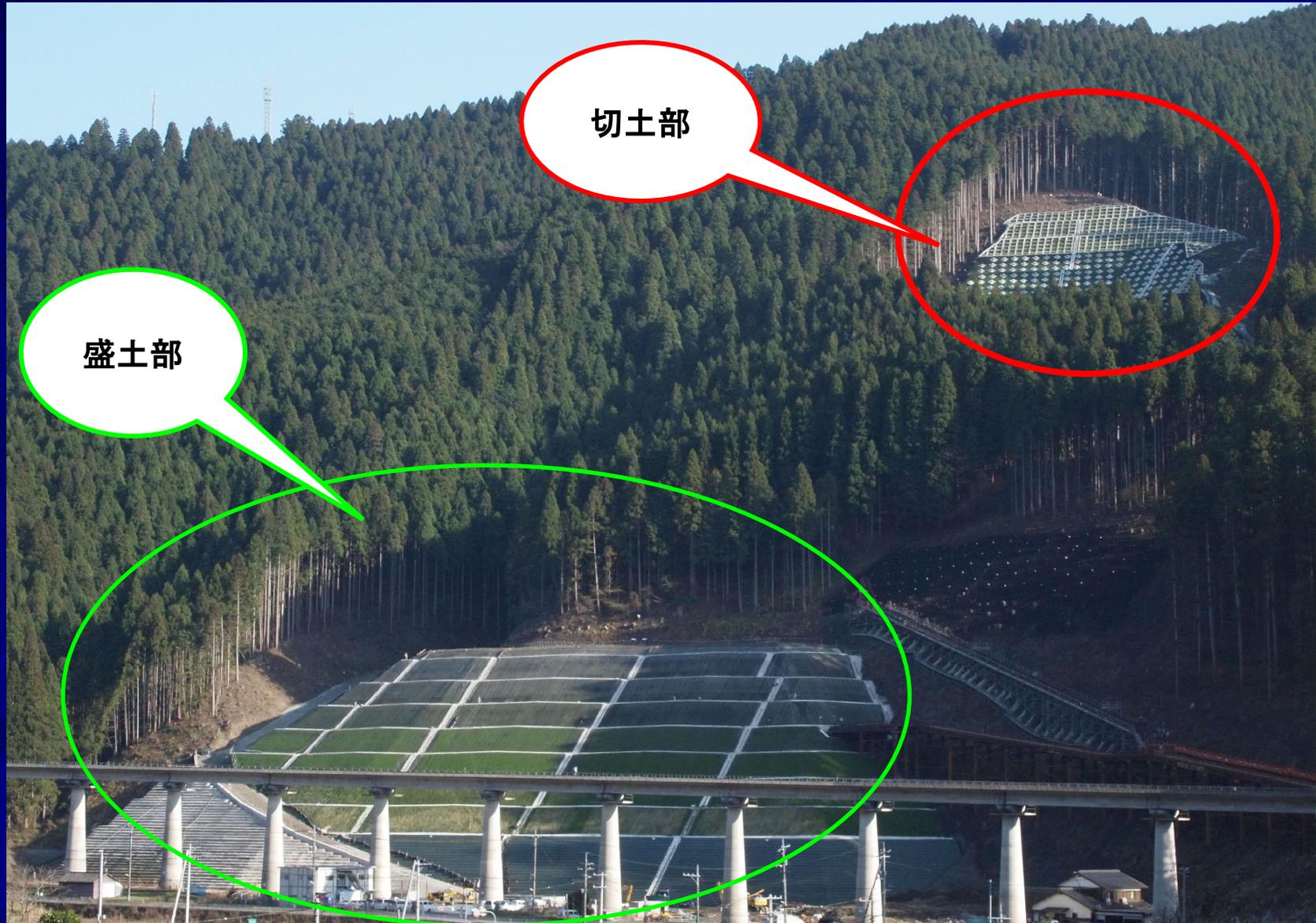
— 墜落・転落防止設備の工夫による安全性向上 —

広島真栄会 土木部会

丸磯建設株式会社

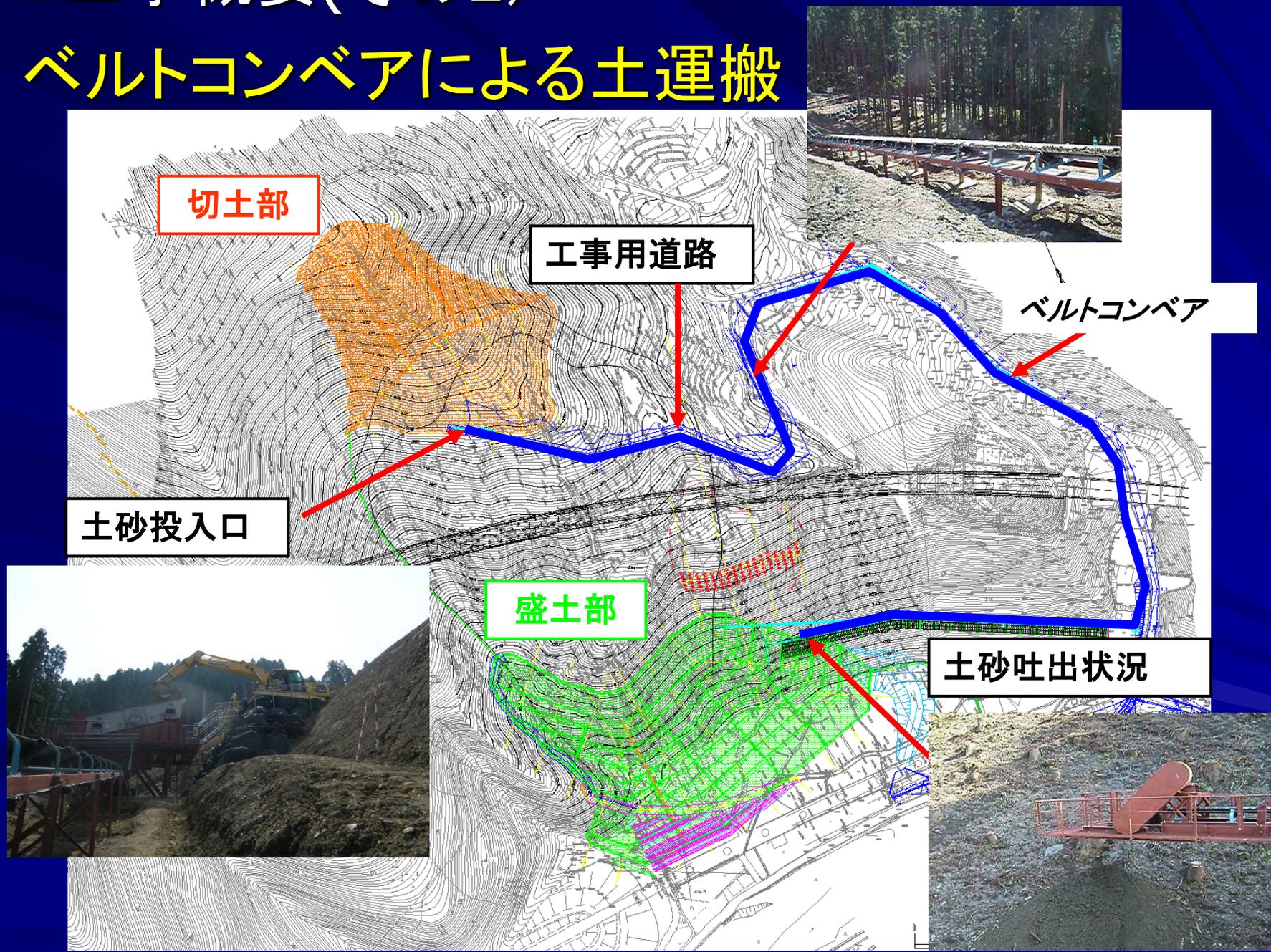
■工事概要(その1)

工事完成写真



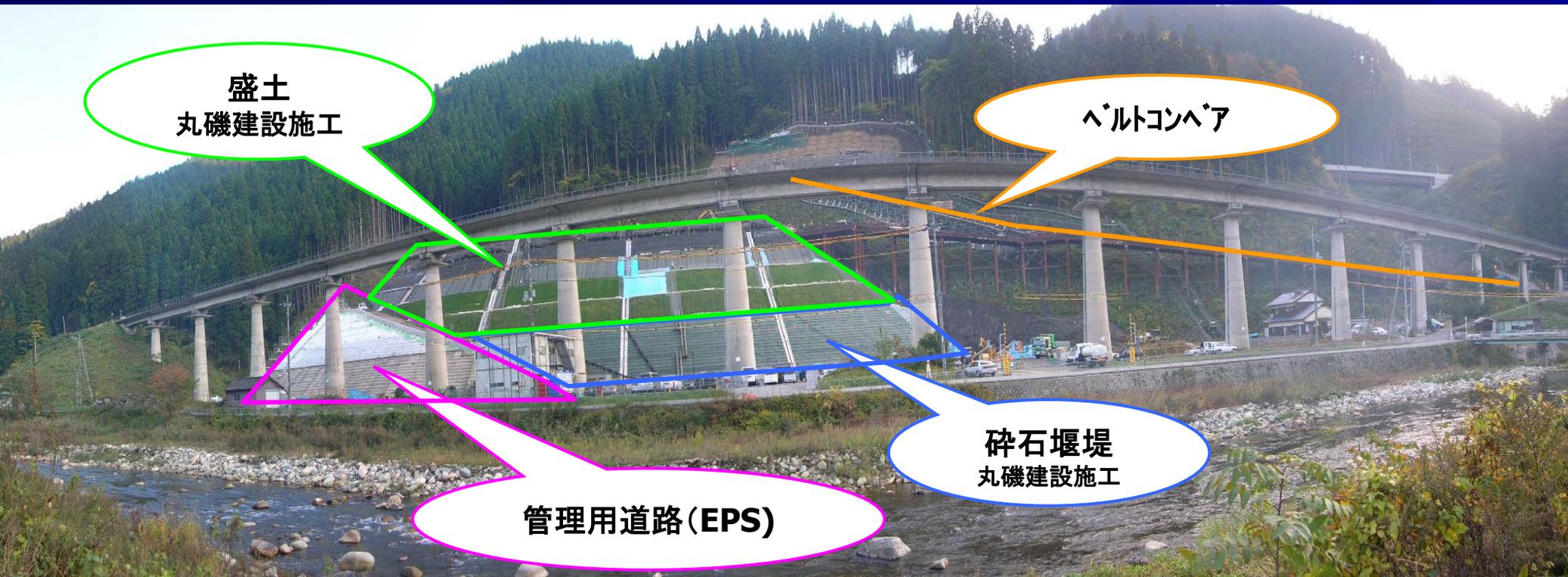
■工事概要(その2)

ベルトコンベアによる土運搬



■ 工事概要(その3)

盛土部

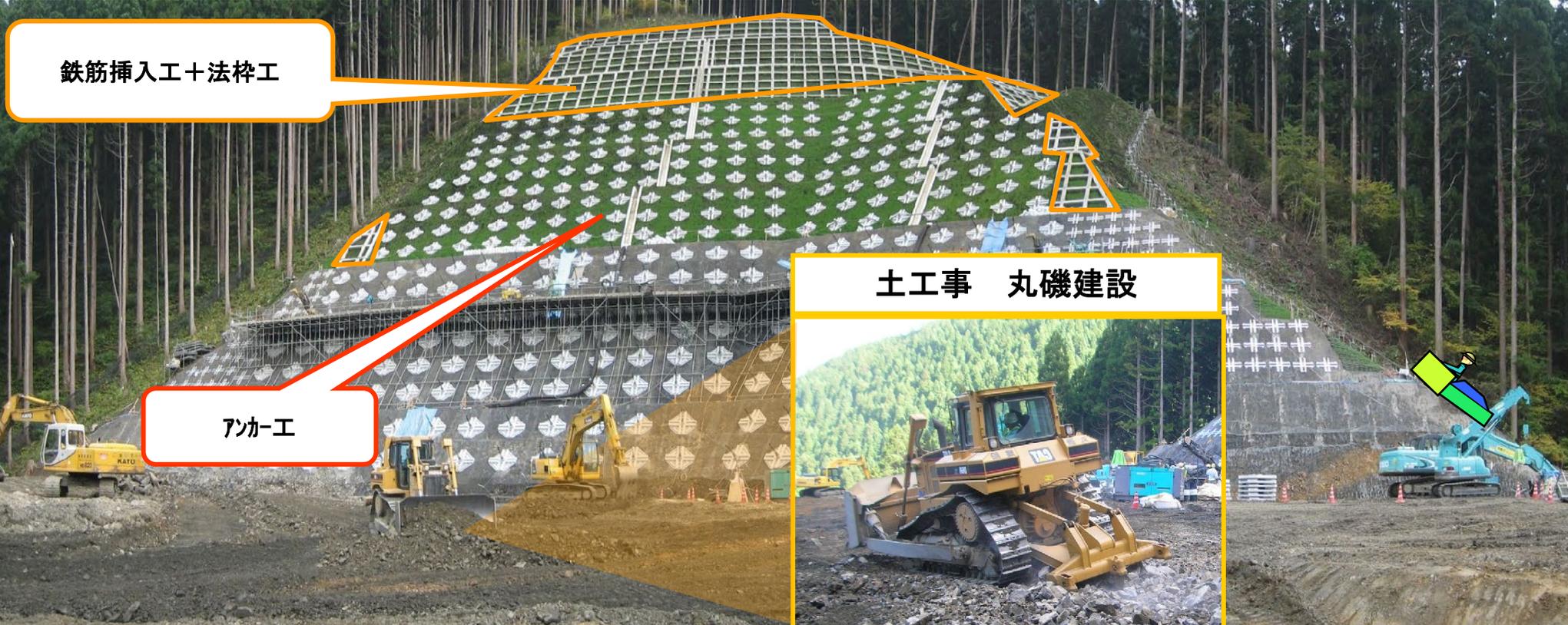


■工事概要(その4)

モノレール



切土部



鉄筋挿入工+法枠工

アンカー工

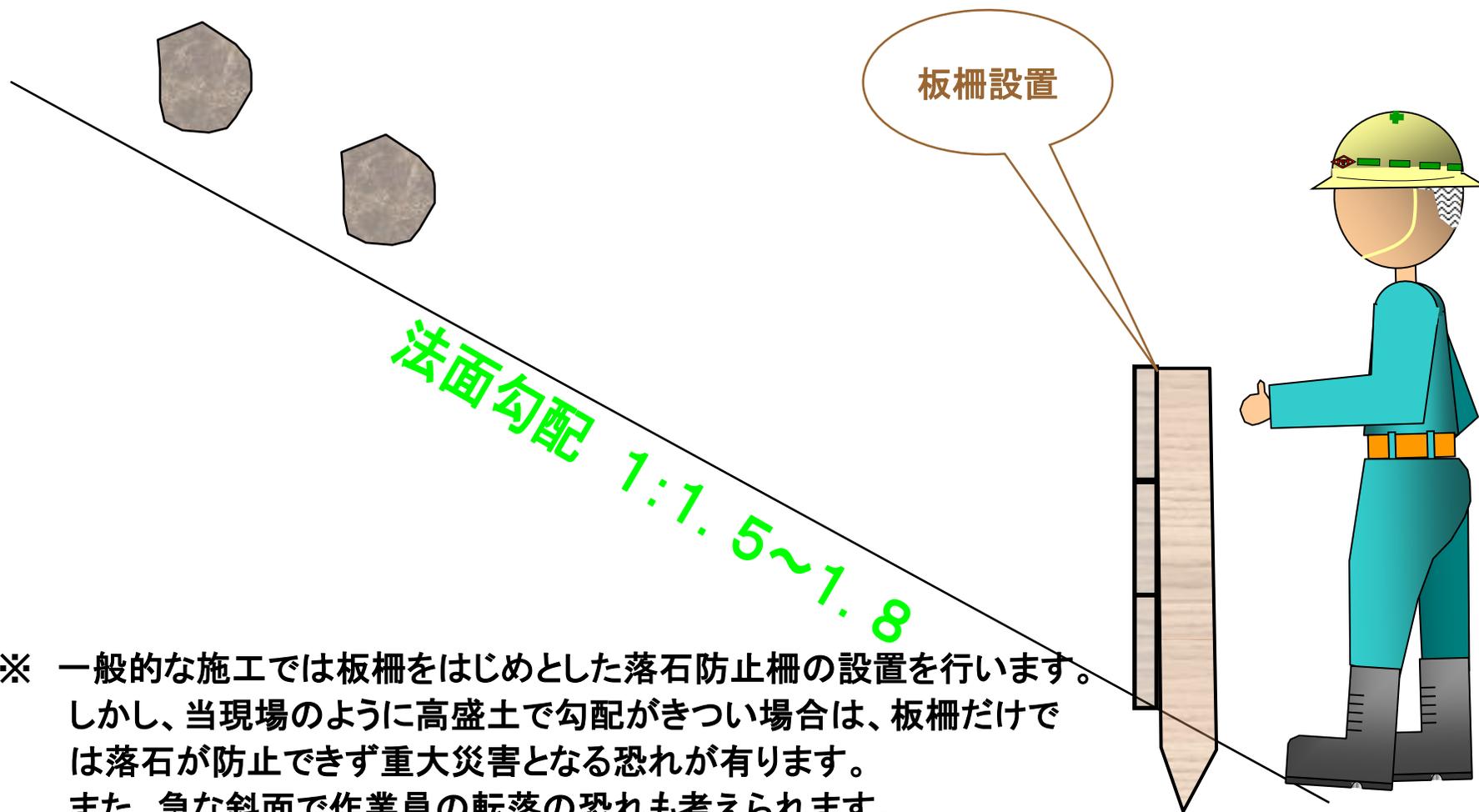
土工事 丸礫建設

1. テーマ設定の背景

動機・ねらい

- 盛土工事では、法肩からの作業員の転落・墜落災害、落石や飛石による危険が伴うことが多い。
- 本工事は、地滑り抑止を目的とした高盛土（施工高50m超）で、緊急性を要する工事であった。
盛土勾配も1：1.2と急勾配なため、安全かつ急速に施工できる設備の工夫が必要であった。
- 上記の理由から、早朝や夜間の作業が発生することも予想され、簡易で確実な設備が求められた。
- そこで、安全かつ容易に設置・移設可能な転落・墜落防止ネット、落石防止柵を考案し、採用した。

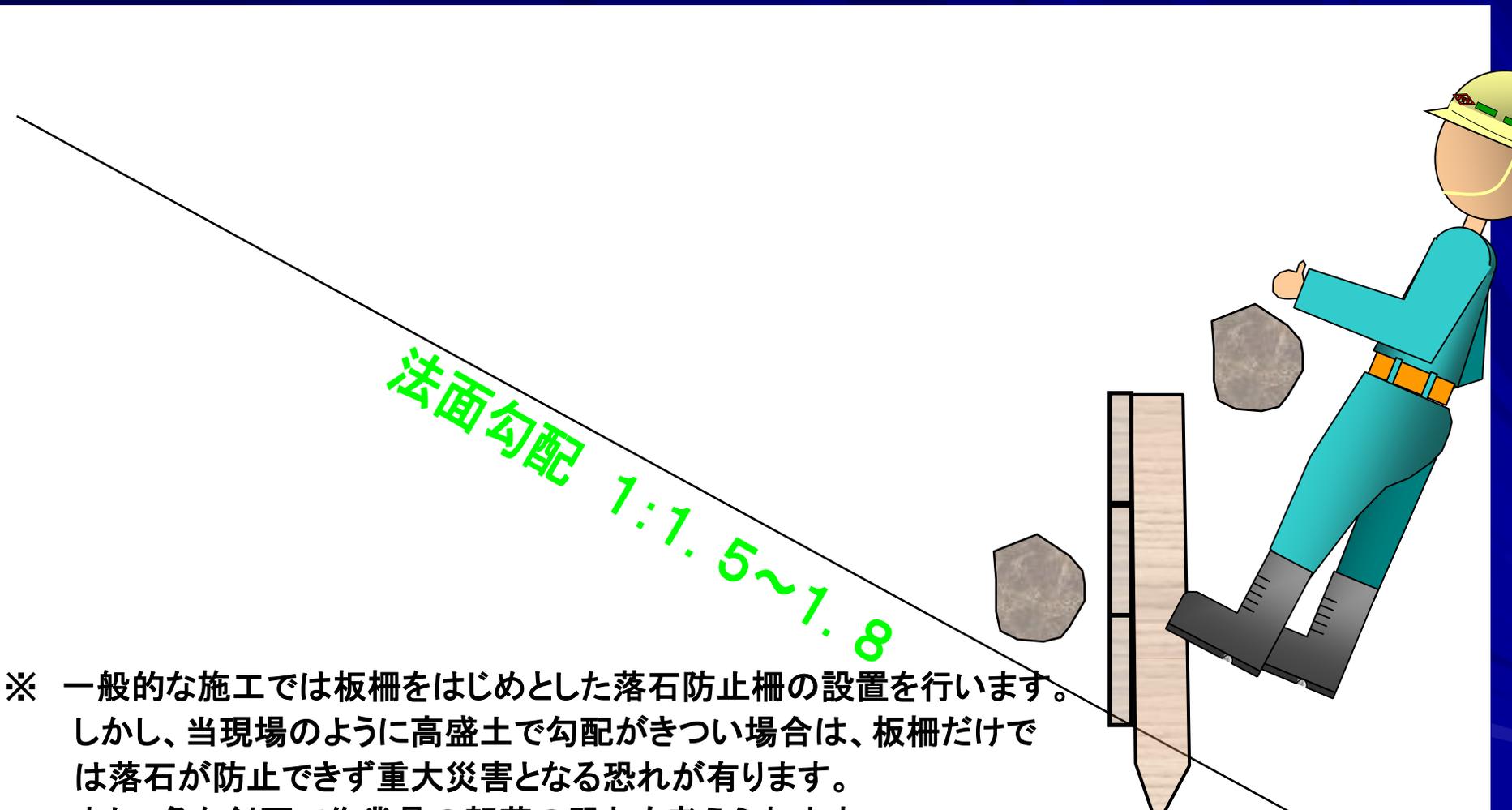
2. 一般的な工法



※ 一般的な施工では板柵をはじめとした落石防止柵の設置を行います。しかし、当現場のように高盛土で勾配がきつい場合は、板柵だけでは落石が防止できず重大災害となる恐れがあります。また、急な斜面で作業員の転落の恐れも考えられます。

2. 一般的な工法

法面勾配 1:1.5~1.8

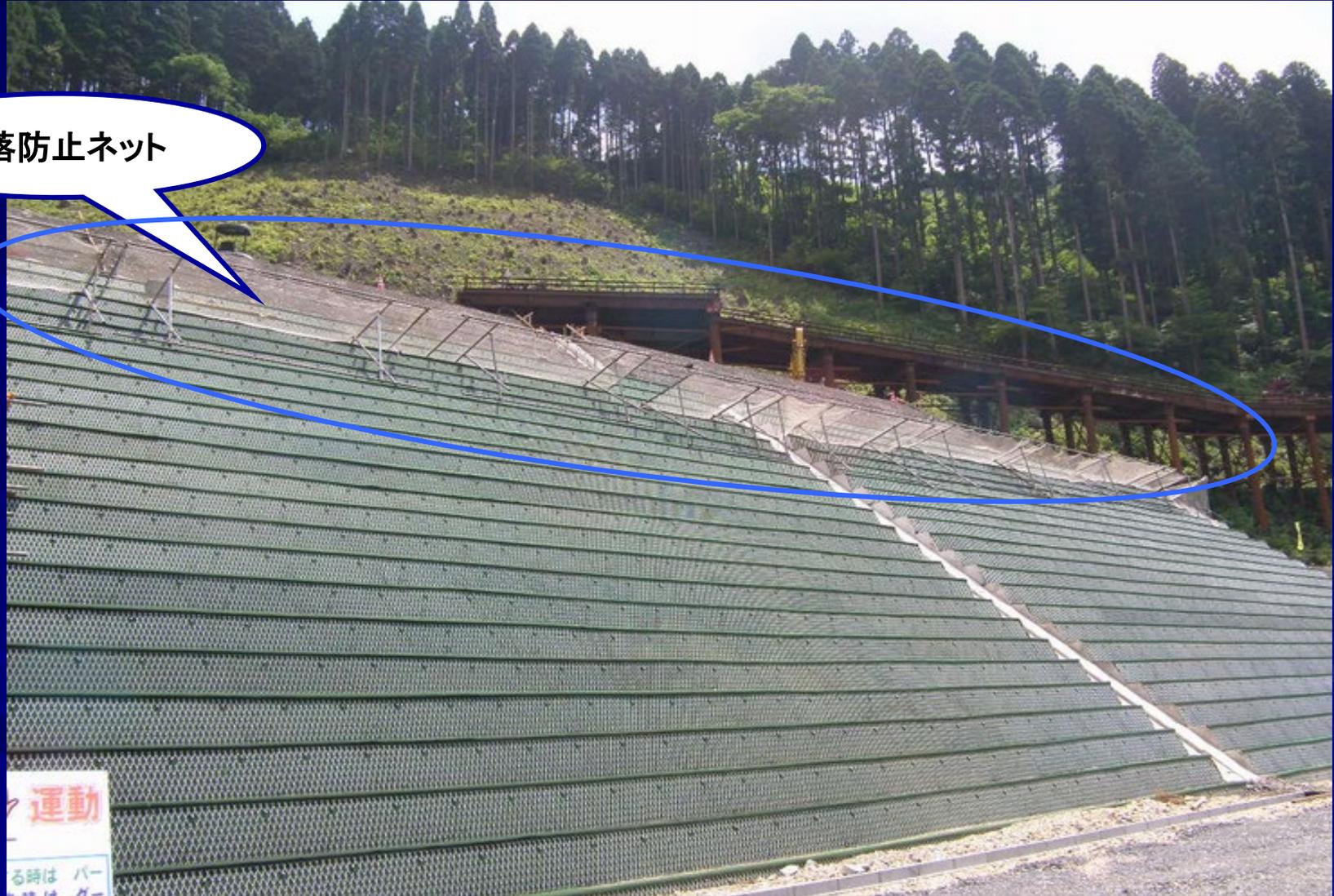
An illustration showing a worker in a blue uniform and a yellow hard hat standing on a steep, light-colored slope. The worker is leaning against a vertical wooden board fence. Several grey rocks are shown falling from the slope towards the worker. A diagonal line represents the slope, with the text '法面勾配 1:1.5~1.8' written in green along it.

- ※ 一般的な施工では板柵をはじめとした落石防止柵の設置を行います。しかし、当現場のように高盛土で勾配がきつい場合は、板柵だけでは落石が防止できず重大災害となる恐れがあります。また、急な斜面で作業員の転落の恐れも考えられます。

3. 改善提案

(転落防止ネット)

転落防止ネット



3. 改善提案

(転落防止ネット)



4. 改善効果の検証



4. 改善効果の検証



5. 実施工における留意点



① 防止ネット設置の時、隙間がないようにネットを敷設する。



② ネット上の土砂撤去は非常に困難なため、土砂受け枠を設置。

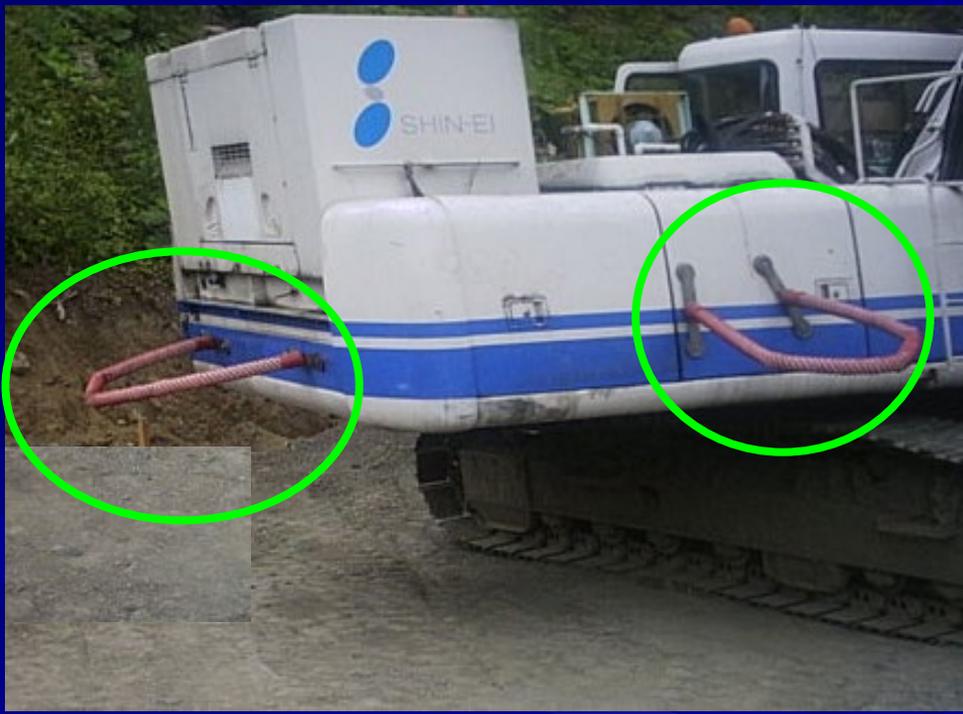
6. その他の安全対策(A)

(歯止めの工夫)



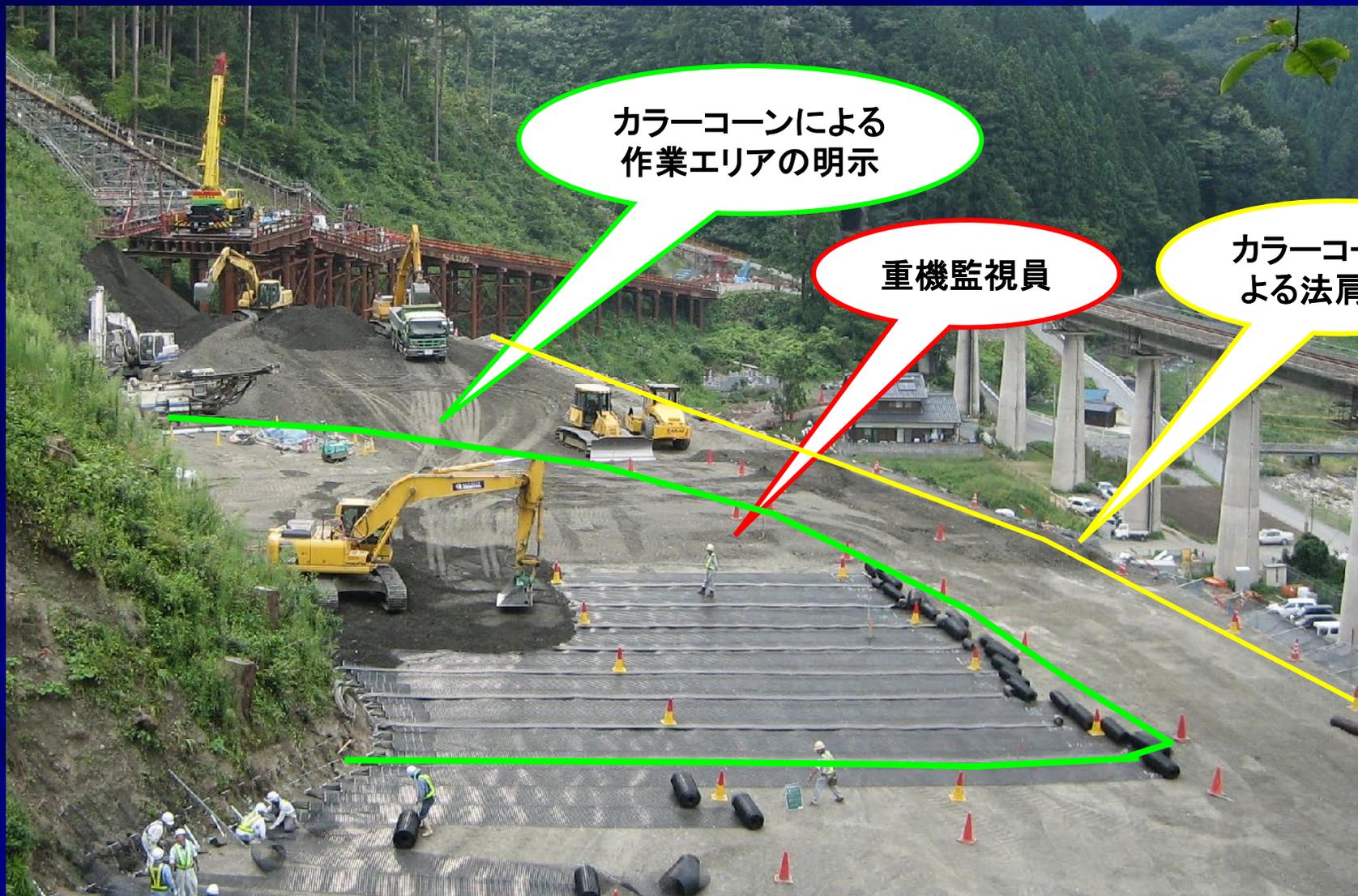
6. その他の安全対策(B)

(重機の巻込れ防止装置)



6. その他の安全対策(C)

(作業エリアの明示)



カラーコーンによる
作業エリアの明示

重機監視員

カラーコーンによる
法肩表示

7. おわりに

本工事は、施工高50mを超える補強盛土工事であり、高い技術力が要求された。

同時に、早期の地山安定が求められる緊急性の高い地滑り対策工事であり、早朝から深夜まで施工を行った。

このような過酷な施工条件のなか、転落・墜落防止ネット、落石防止柵の考案・採用により、盛土施工時の安全性・品質の向上及び工程短縮に貢献することができた。

本工事での経験を活かし、今後の工事でも品質・安全・コスト・工程を考慮した更なる改善を展開していきたい。

本工事の施工にあたり、ご指導、ご鞭撻頂いた関係各位の皆様にご心より感謝申し上げます。