

## 日影沢牛首林道改良工事



発注者 中部森林管理局 飛騨森林管理署

受注者  ナガイ株式会社

現場代理人・主任技術者 萩野下 学



# 工 事 概 要

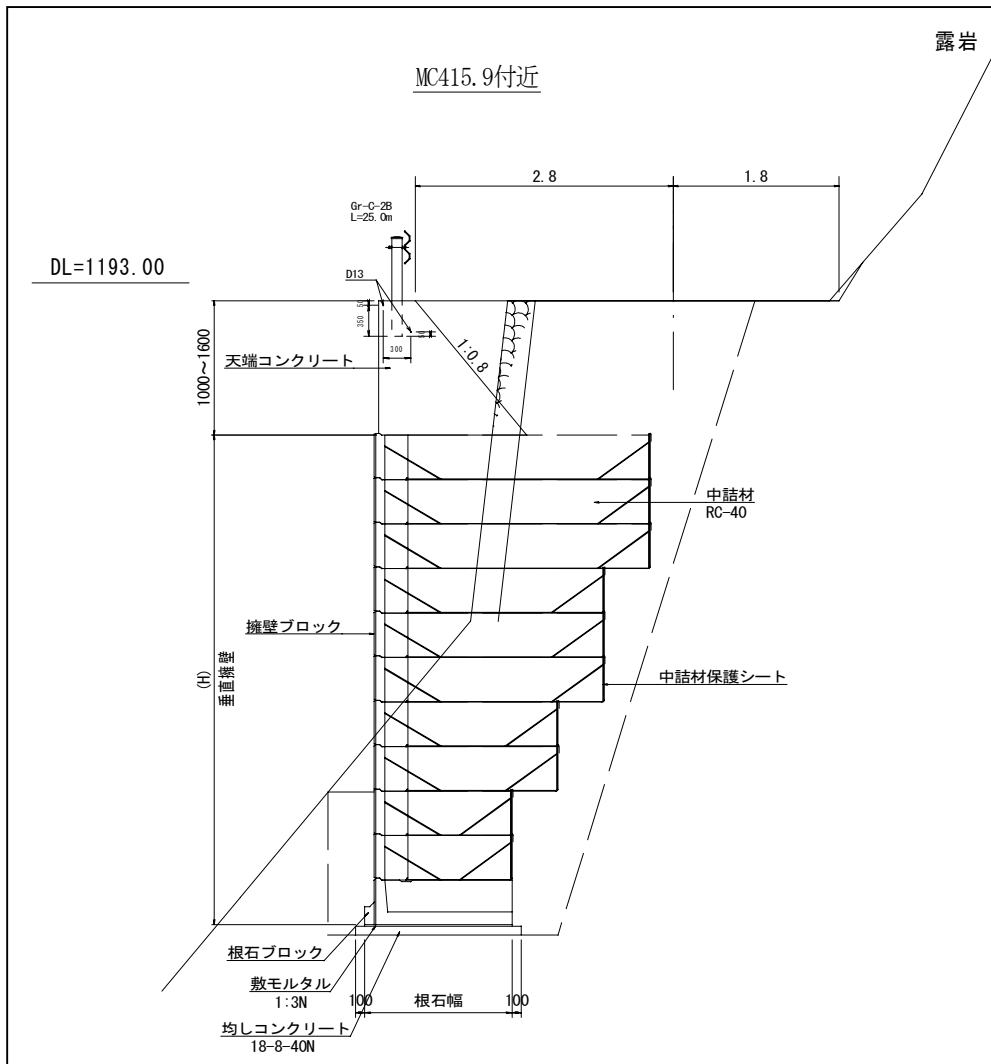
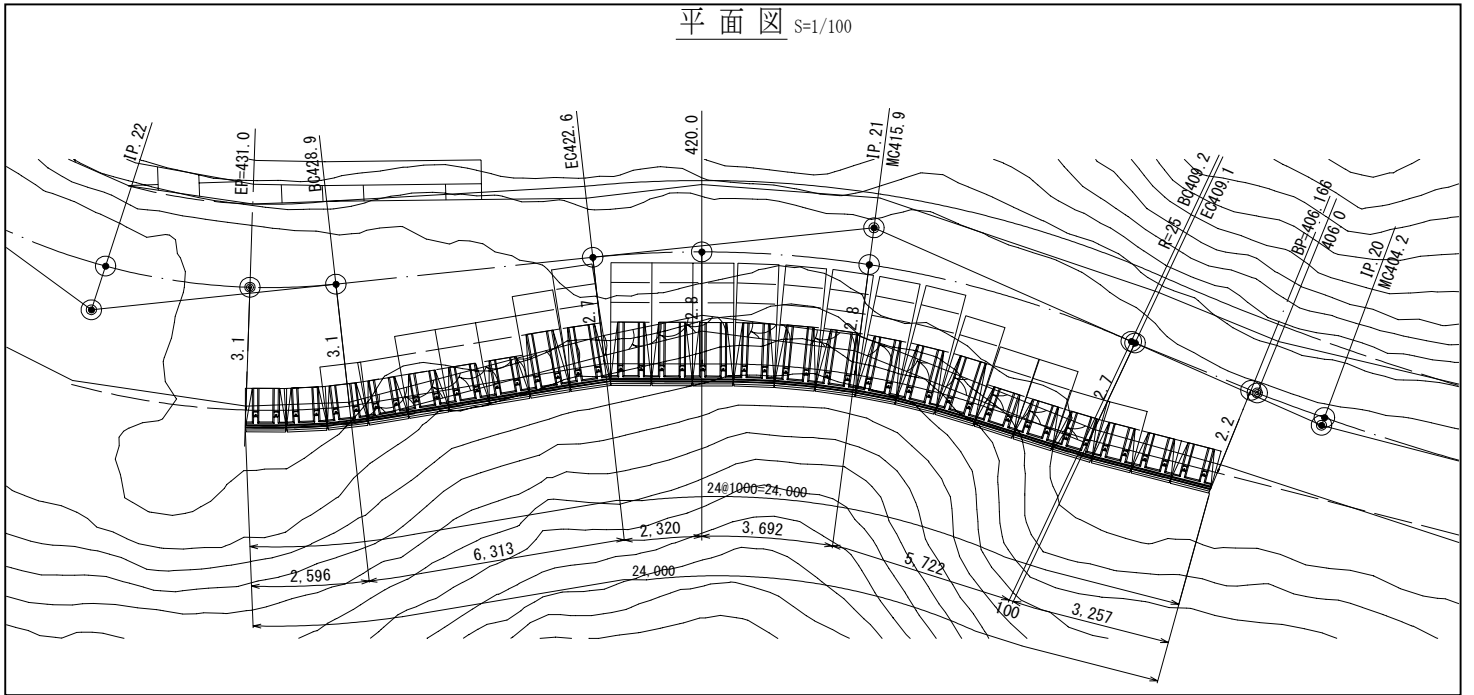
工事期間 令和6年4月16日 ～ 令和6年11月7日

施工内容 垂直擁壁にて、既設幅員3.2mの林道を4.0m(4.6m路肩含む)へ拡幅する。

構造物施工延長 L=24.0m 最大高さ H=7.0m

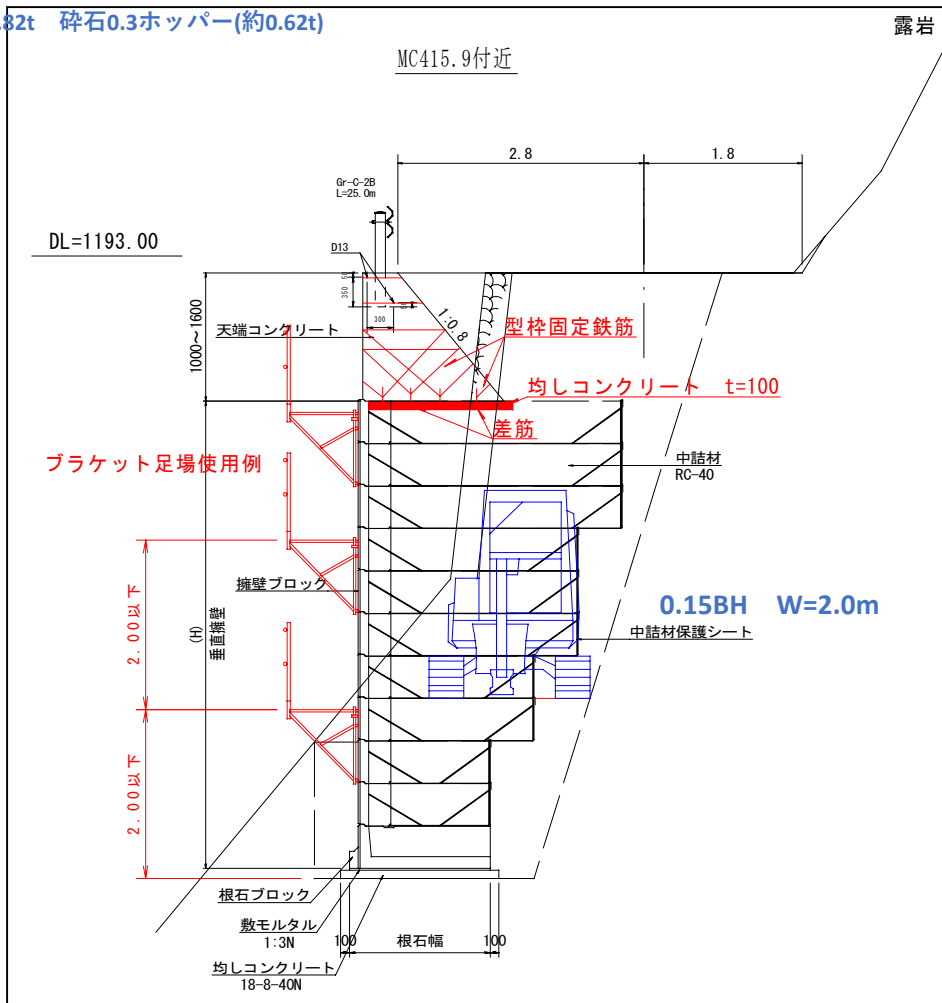
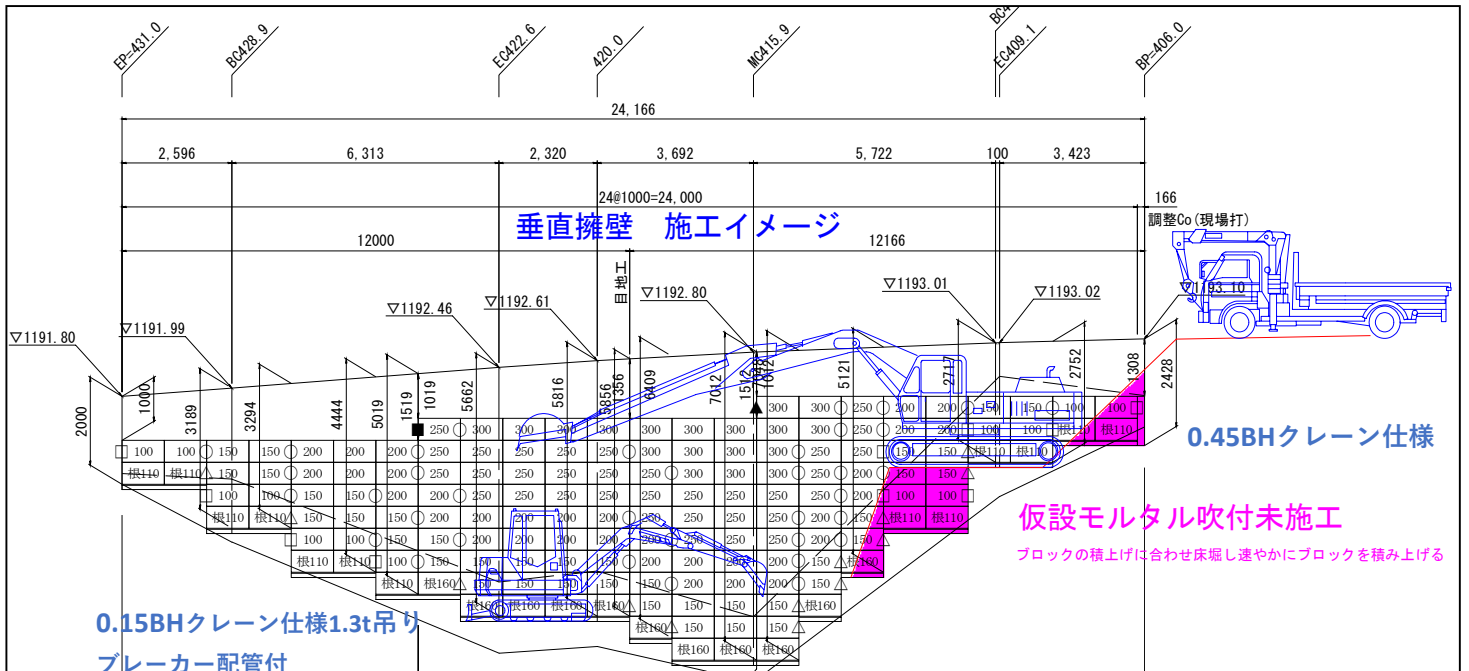
工 種	規 格	数 量	備 考
林道土工		1.0 式	
掘削工	掘削(土砂)	5.0 m3	
	掘削(岩石)	4.0 m3	
路面工	路盤	100.7 m2	
作業土工	床堀(土砂)	38.0 m3	
	床堀(岩石)	252.0 m3	
	埋戻し	153.0 m3	
残土処理工	残土処理	161.0 m3	
法面整形工	法面整形(盛土部)	137.0 m2	
擁壁工		1.0 式	
垂直擁壁工	根石ブロック	12.0 m2	
	標準ブロック	67.5 m2	
	端部金網	53.0 m2	
	中詰材(碎石)	124.1 m3	
	天端コンクリート	26.1 m3	
	均しコンクリート	3.7 m3	
防護柵工		1.0 式	
路側防護柵工	ガードレール	24.0 m	
構造物撤去工		1.0 式	
構造物取壊し工	石積取壊し	49.0 m2	
仮設工		1.0 式	
仮設工(指定)		1.0 式	
足場・支保工	キャットウォーク	49.0 m	
法面吹付工	仮設用モルタル吹付	123.1 m2	
崩土除去工	バックホウ運転	14.0 時間	
	ダンプトラック運転	14.0 時間	
除草工	路肩整備工	1.0 式	
安全費	雨量計設置	1.0 式	
技術管理費	平板載荷試験・三者会議	1.0 式	

# 平面図、代表横断図



# 垂直擁壁 施工イメージ

工事箇所が急峻で狭隘な事と上空5.5mに架空線が有り、床堀土砂の搬出及び資機材の搬入が起点側のみとなる為、施工手順の組立・使用機械の選定が課題となりました。



# 着工前・完成



# 施工状況

## ●床堀状況

5月21日～ 施工期間約20日



## ●垂直擁壁施工状況

6月19日～ 施工期間約40日



●垂直擁壁施工状況



●天端コンクリート施工状況 8月27日～ 施工期間約10日



●路床埋戻し 9月13日～ 施工期間約1週間



●残土運搬・Gr取付 9月23日～

●上層路盤 10月1日 工事完了

# コンクール推薦内容

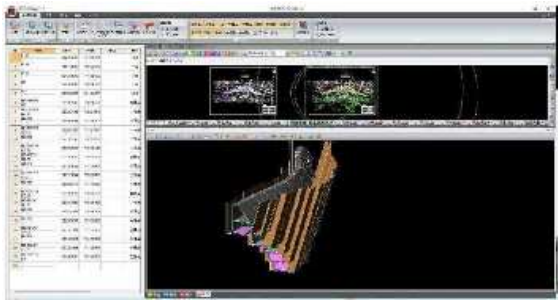
【概要】 施工地は林地平均傾斜約38度と急峻な地形であり、路肩構造物(垂直擁壁工)Hmax=7mと高く施工方法も限られる厳しい条件下で、3次元設計データ作成し、自動追尾型TSによる測点等の施工管理や丁張計算等の省略化を行い、効率的な施工を行っていた。また、各施工段階にて細やかな創意工夫を行うことで確実な品質や出来形を確保する工夫がなされていたことや3次元設計データを活用した施工方法や使用重機規格の照査、検討を行うことで、安全で施工性の優れた工事であった。

さらには、女性職員による安全パトロールや地元中学生の職場体験を受入れ、地域貢献にも積極的に取り組んでいた。

## 1. 三次元設計データ、自動追尾TSの活用

施工管理業務全般の効率化

厳しい条件下の施工であったため施工方法や仮設工の検討と、測量作業・出来形管理段階確認に活用し効率良く作業を進めた。



## 2. 根石ブロックの可動防止措置

鉄筋と木材を利用して埋戻し転圧時の根石ブロックの可動防止措置を行った。



## 3. キャットウォーク取付用ボルトのナット供回り防止措置

垂直擁壁の進捗により取付用ナット部が埋設され、取外し時のナット供回りを防止した。



#### 4. 現場上部の大雨による倒木の電線掛かり木への早期対応

早期に関係事業者と調整を図り、関係事業者と対応策を検討し、連携して撤去を行い工程へ影響なく安全に除去した。



#### 5. 倒木撤去までの構造物損傷防止措置、撤去後の落石対策

倒木が落下した際に構造物が損傷しないように大型土のうによる養生を行った。撤去後には、法面にネットを張り落石対策を行った。



#### 6. 職場体験

地元中学生の職場体験を当該工事現場で行い、地域貢献を行った。



#### 7. 残土仮置場の変更提案

当初同一国有林内で床掘土仮置場が無かったことから最寄の6.7km離れた別林道での仮置であったが、同一林道起点の市道(民地)待避所にスペースがあり、変更の提案があった。また、道路占用許可を申請の上、適正に対応された。



## 創意工夫等実施内容

- ・天端コンクリートの施工基盤が碎石となっていたが、均しコンクリートの打設により型枠設置を容易にする事と、溶接用アンカーを埋設し型枠を強固とすることで打設回数を1回として、施工性の向上と工程の短縮が出来た。  
打設量が26㎡の為、中型車9車となることから生コン圧送時用の先行モルタルに変えコンクリート誘導剤を使用し、打設時間の短縮を行った。
- ・垂直擁壁の段上り部に於いて、床堀にて掘起した地山箇所はコンクリートにて置換るよう次段の基礎コンクリートと同時に打設し不当沈下を防止した。
- ・国有林境界までの市道に於いて、路面の不陸整正及び除草を行うと共に国有林内では路肩の保護の為、敷鉄板にて養生し安全な走行を確保した。
- ・自社の安全衛生委員会に於ける社内パトロールを毎月実施しているが、女子職員を同行し多面的な視点で危険箇所を洗い出す事と、休憩所等の整理整頓などきめ細かな改善提案を行った。
- ・施工箇所の約50m下部の河川では遊漁者の立入りが有り、床堀時に落石の恐れが有る事から工事着手前に河川内に注意喚起表示を行ってから作業を開始し、無事工事が完了できた。
- ・擁壁施工箇所への出入りには、重機配置箇所の手前から昇降設備を設置し、重機との接触と転落防止を行った。

・ 段上り部コンクリート



・ 女子職員パトロール同行



・ 遊漁者落石対策



・ 昇降設備



### 【おわりに】

今回、表彰を賜ることができましたのも、発注者の方々及び関係各位のご理解とご協力のおかげだと感謝しております。

今後も、安全で優れた施工を目指し、さらなる向上が出来るよう努力したいと思います。皆様には、より一層のご指導のほどをお願い致しまして、工事説明を終わりとしたいと思います。

ご清聴ありがとうございました。