

既設擁壁工解体時の飛散防護柵

(社)北海道土木施工管理技士会
川田工業株式会社 土木舗装部
工事長
佐藤 幸夫
Yukio Sato

1. 適用工種

片側1車線のJR立体交差を片側2車線へと拡幅するための道路改良工事と既設擁壁工を解体する工事である。

工事概要

- (1) 工事名：幕別帯広芽室線改良工事
- (2) 発注者：北海道帯広土木現業所
- (3) 工事場所：北海道 帯広市
- (4) 工事内容：

路盤工	： 1,630㎡
舗装工	： 4,080㎡
擁壁工解体(機械)	： 230㎡
擁壁工解体(人力)	： 64㎡
附帯工	： 1式

2. 解体時の飛散防止問題点

片側2車線に拡幅後、内側2車線を規制し中央の既設擁壁工を撤去する。解体作業時には油圧破碎機を使用するが、解体片の飛散が擁壁高さ5mに対して8m程度の高さまでとなることが予想された。

3. 対応策・改善点

飛散防止のために落石防護柵を利用し、有効高さの確保、一般車両に対する安全対策、作業時の

安全対策を検討した。

(1) 検討項目

- ① 高さ不足によるコンクリート塊の飛散事故対策の実施。



写真-1 着手前



写真-2 施工中

- ② 一般車両の通行に対しコンクリート粉の舞い上がりによる走行視界不良対策の実施。
- ③ 仮設防護柵を5 m以上の高さに設置した場合、風圧の計算により控えなしでは転倒するという結果になった。(転倒防止の控えは現場条件上、設置できない)

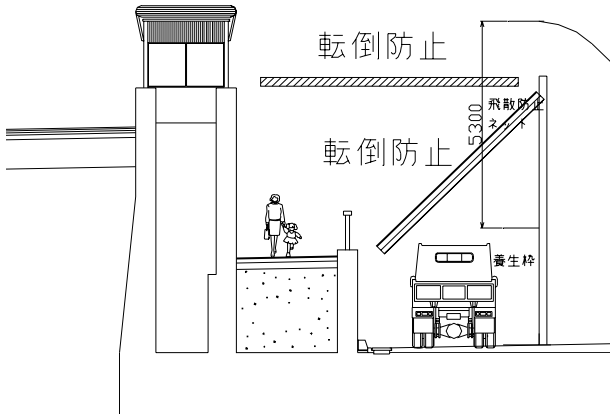


図-1 通行帯断面図

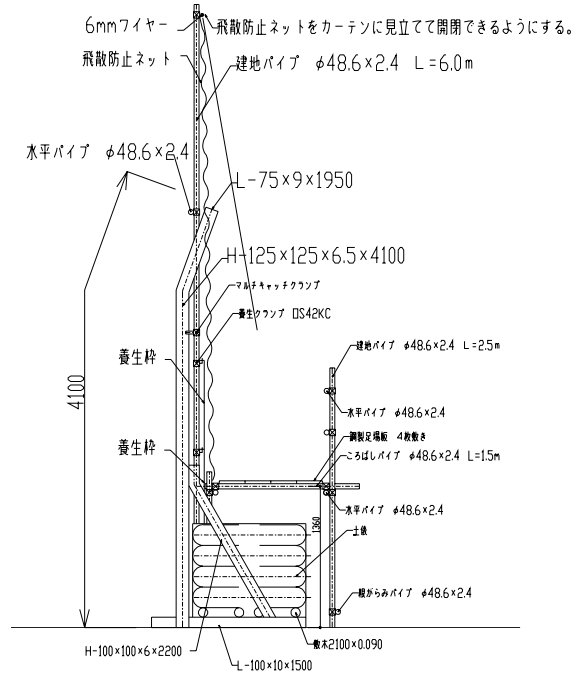


図-2 飛散防護柵

(2) 留意点及び対策事項

- ① 落石防護柵を本来の使用とは向きを変えて一般車両の走行幅を確保するように設置した。飛散防止には、金網の代わりに編目20mmの養生枠を3段設置し、通行車両からの目隠しとしてオレンジネットを走行車両の目線位置に設置した。また、風圧を考慮し、ネット状を使用した。
- ② 養生枠の上には、編目10mmの飛散防止ネットを設置した。ネットを常時設置すると、風圧による膨らみが車道に出る危険性および強風によるネットのばたつきが予想されたので高所作業車を使い、支柱間に6mmワイヤーを設置した。このワイヤーをカーテンレールにして開閉式構造とし、作業時のみネットを張ることにした。
- ③ ウェイト代わりの大型土のうの上に単管足場を組んで作業通路を設置した。
- ④ 高さ1.8mまではコンクリート塊の飛散する頻度が多いため、防災シートを設置し強度を高めた。
- ⑤ 解体重機は小旋回型を使用し、施工効率の向上と安全作業に配慮した。

- ⑥ 一般車両の事故防止対策として高輝度看板の設置数を増やし、安全対策としてクッションドラム、マーカーライト等を設置して夜間の視認性を容易にした。

4. 効果

- (1) 落石防護柵上に飛散防止ネットを設置したので、飛散による事故および苦情はなかった。
- (2) 作業通路の設置により施工時に重機への合図者の配置が容易になり安全が確保できた。
- (3) 目隠し用オレンジネットの設置により走行車両に対しては、通行時に重機がすぐ横で作業をしているという恐怖感をほとんど与えなかった。

5. おわりに

今回の工事は4車線に拡幅後、対面交通時の既設擁壁工を撤去して中央分離帯を設置という工事でしたので、当初から通行車両の流れを阻害しない様に配慮しました。その中でも第三者の交通事故防止を最優先に考え、かつ、作業員の安全スペースを確保する意味でも、防護柵の重石である大型土のうの上に安全通路足場を設置した事は安全管理ばかりではなく工程にも余裕ができました。