

コンクリート床固工天端の クラック発生予防処置について

(社)北海道土木施工管理技士会

株式会社 高木組

現場代理人

高谷 圭 介[○]

Keisuke Takaya

担当技術者

池田 勝 也

Katsuya Ikeda

担当技術者

三好 秀 明

Hideaki Miyoshi

1. はじめに

本工事は、北海道南西部に位置する駒ヶ岳中腹での泥流の発生を抑止しようとするものである。

工事内容は、コンクリート床固工2基の構築で、コンクリート総使用量は、2,278^m³である。

床固工の型枠は、両面丸太型枠で、側面はコンクリート面が見えない施工となるものの、床固工1基の堤長が130mあり、1スパンの延長も18mと長く、堤体天端にクラックが発生しやすい構造となっている。

2. 適用工種

コンクリート床固工 2基

3. 現場における課題・問題点

堤長が大で、堤体幅も1.2mと狭く、なおかつ、丸太型枠を固定するため15cm×7.5cmの鋼材を2m間隔で建て込み、前後の鋼材を鉄筋で固定する、という型枠内の状況を考慮した時、コンクリートに自然的に現出するであろう均一な収縮、沈下現象に阻害を及ぼす要因が多々潜んでいると思われることから、不均一な沈下や収縮が要因のクラック発生の可能性が十分にあると考えられた。

上記により、如何にして、主たる要因としての上記要因によるクラックの発生を防ぐのか、とい

うことを課題とし、その対策を立てることとした。

4. 工夫・改善点

コンクリートのクラック発生防止対策として、今まで施工経験のあるクラックバスター（ファイロン）と初めて使用するハイパーネット60（耐アルカリ性ガラス繊維ネット）の使用を検討し、11号床固工にはクラックバスターを、12号床固工にはハイパーネット60を使用することとした。

これらを使用した施工に対しては、作業手順書を作成、作業前に、作業員全員に徹底した教育を実行、当該施工に対処することとした。

当報告では、ハイパーネット60を使用した時の作業手順書の内容を記述する。

「ハイパーネット60使用時の手順は以下のとおりである。」

- ① コンクリート打設は、1層厚30cmで施工し、コンクリートを鋼材天端（仕上げ面より6cm下がり）で一度押さえる。
- ② 鋼材天端でコンクリートをバイブレーターで締め固めてから、ハイパーネット60を天端下の鋼材上に敷設し、結束線で固定する。
- ③ ハイパーネット60を敷設後、コンクリートをホッパで投入し、人力で敷き均していく。
- ④ コンクリート敷き均し後、バイブレーターで

確実に締め固める。

この時、ハイパーネット60の浮き上がりに十分注意する。

又、ハイパーネット60の上部は、コンクリートの厚さが6 cmしかないので、バイブレーターの施工は、それを考慮し、乱暴な取り扱いはず、丁寧かつ入念に行う。

- ⑤ コンクリートの締め固め後、速やかにコテ仕上げを行う。

この時、ハイパーネット60の上部は、コテで十分に押さえるようにしてから仕上げる。

- ⑥ コンクリートの仕上げ後、直接、直射日光や風が当たらないように、シートで養生する。

5. 施工状況写真

以下に、施工状況写真（図-1、図-2、図-3及び図-4）を表示します。



図-1 ハイパーネット敷設状況



図-2 ハイパーネット上部へのコンクリート投入状況

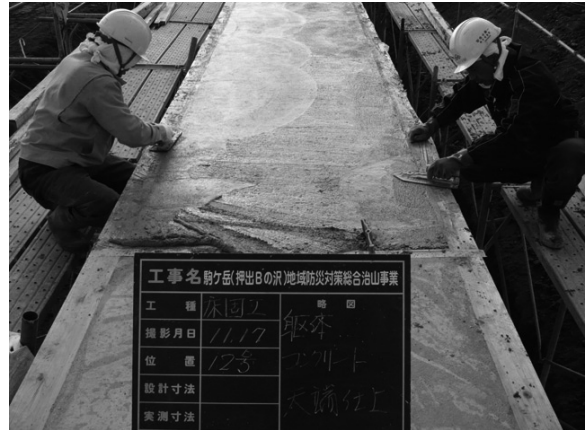


図-3 コンクリート天端コテ仕上げ状況



図-4 打ち上がりコンクリート養生状況

6. 施工結果

最終リフトの打設を11月11日より開始し、実際に、現場に立ち会いながら作業員と一緒に作業し、入念な施工を実行、11月17日に打設を完了した。

その後、養生期間を終えてシートを取り除き、コンクリート天端を確認したが、12月15日時点でのクラックの発生は、認められなかった。

現場の引渡し後は、雪のため現場への立ち入りは出来ず、クラック発生の確認は出来なかったが、雪解け後の4月末、現場でその確認を行ったが、やはりクラックの発生は、認められなかった。

7. おわりに

最後に、当現場で一緒に頑張って頂いた皆様、並びに、会社でサポートに携わって頂いた方々に感謝の念を表わし、結びといたします。

有難うございました。