

CS-45

トラス鉄筋により補強された型枠付RC床版（TRC床版） 岩根沢橋における施工報告

日本道路公団 正員 鈴木雄吾 日本道路公団 正員 八重樫貴之

住友金属工業 正員○中川敏之* 同左 正員 井澤 衛 同左 正員 阿部幸夫

1. はじめに

近年、鋼橋床版の重交通による疲労損傷により打ち替えや交換工事が多く実施されてきた。その際交通止めが伴い社会的に大きな損失をもたらしている。したがって、将来に渡り疲労損傷を生じずかつ迅速施工とメンテナンスも含めた工費低減を同時に満足する新型床版が期待されている。

これらの要求を満足する床版として、トラス鉄筋により補強された型枠鋼板付きRC床版（TRC床版）を提案し、すでに本床版に対して静的載荷実験¹⁾および輪荷重走行載荷実験²⁾を行い非常に優れた性能を確認している。

本論文ではこのTRC床版を、山形自動車道岩根沢橋へ適用した施工結果について報告する。図-1に岩根沢橋の概要をしめす。

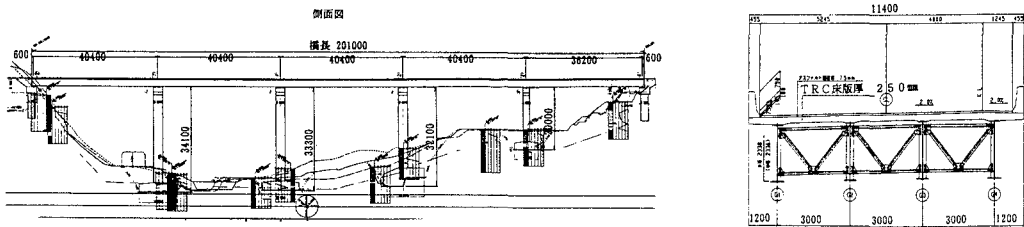
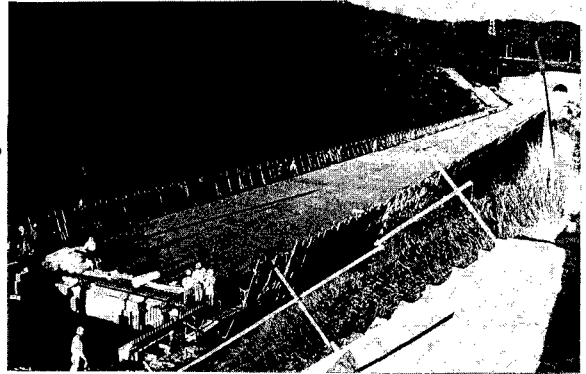


図-1

2. TRC床版の設計

岩根沢橋では、TRC床版に於けるトラス鉄筋および底鋼板は、型枠材として設計しコンクリート自重に対してのみの設計とした。後死荷重および活荷重に対しては、通常のRC床版と全く同様に主鉄筋・配力鉄筋によるRC理論を用いた。但し今後の設計方針は、既に実施済みである輪荷重走行試験結果よりトラス鉄筋と型枠鋼板との溶接部に疲労亀裂は見られず健全であったことを確認しているため、型枠鋼板を設計部材とした合成床版としての設計を基本とする。又既に合成床版としての輪荷重走行試験³⁾も実施済みであり、優れた疲労耐久性も確認してい

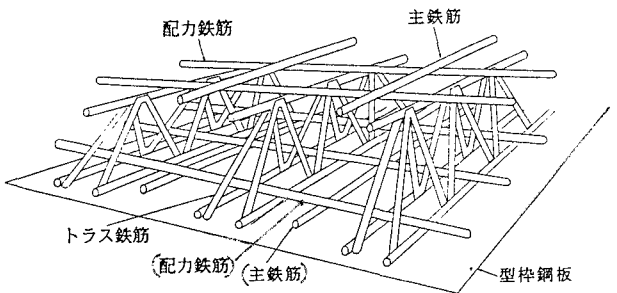


図-2

Key words : 床版、型枠鋼板、トラス鉄筋、疲労耐久性

* 〒100-8113 東京都千代田区大手町1-1-3 TEL 03-3282-6650 FAX 03-3282-61109

る。今後TRC床版を合成床版として設計することで、

①床版厚の軽減、②下側主・配力鉄筋の省略③床版支間の長支間化（ $L = 6\text{ m}$ 程度）が実現できる。

3. TRC床版の製作

工場製作では、機械製造されたトラス鉄筋を型枠鋼板の主鉄筋方向に溶接接合により取り付けトラス鉄筋と底鋼板を一体化させる。鋼板の防錆処理はメッキ仕様（HDZ55）を標準としており、一体化された鋼製型枠に溶融亜鉛メッキ処理（どぶ付け）を施した。この際、メッキ槽への浸漬速度を出来る限り速くするのがひずみを防止するポイントとなるがトラス鉄筋の剛性が大きいためメッキ後の変形はほとんど生じていないことを確認した。

その後工場にて下側主・配力鉄筋の配筋のみを行い、現地へパネルを搬入した。

4. TRC床版の現場施工

現地にパネル搬入後、トラッククレーンにより運搬トラックより直接パネル（全幅員 $\times 2.25\text{ m}$ ）を主桁上に敷設した。パネル架設は15パネル／1日のペースで行い、89パネルを延べ6日間で完了した。架設完了後継ぎ手パネルを設置し、継ぎ手部下側配力筋の配筋をし、上側主・配力鉄筋を配置した。トラス鉄筋が配筋時のスペーサとなるため、配筋作業の省力化が図れ、また床版型枠の省略により大幅な工期の短縮が可能となり架設～床版打設までトラブル無く約1ヶ月で完了した。図-3に施工フロー、表-1にRC床版との工期比較、及び図-4に架設状況を掲載する。

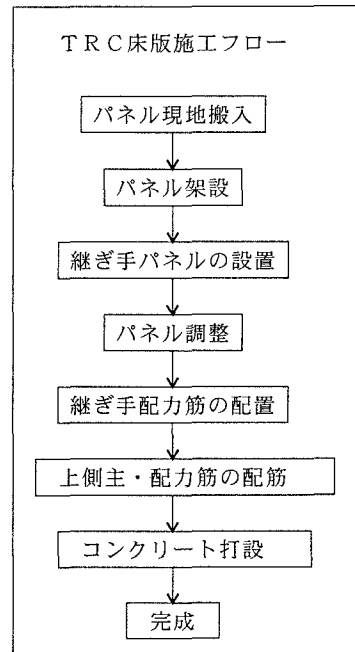


図-3

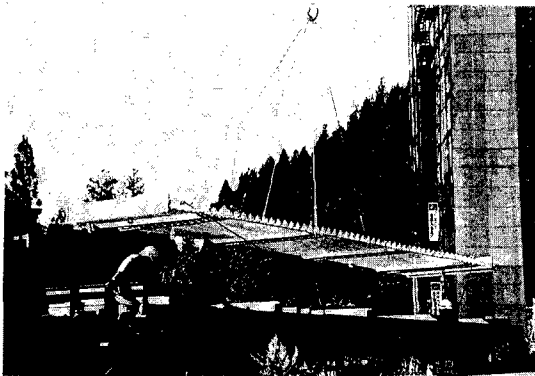


図-4 パネル架設状況

5. まとめ

今回岩根沢橋へのTRC床版適用で、本床版を採用することで現場作業の省力化、工期短縮および現場作業の安全性の向上に非常に有効な工法であることが確認できた。

今後は合成床版としての適用により、さらなる製作・施工の省力化を目標としたい。

[参考文献]

- 1) 中川ほか：トラス鉄筋により補強された型枠鋼板付き床版の力学特性，鋼構造年次論文報告集第4巻，No62，H8，11
- 2) 松井ほか：トラス鉄筋により補強された型枠付きRC床版の移動輪荷重に対する疲労強度特性，土木学会第52回年講，I-A173，H9，9
- 3) 阿部ほか：トラス鉄筋により補強された型枠鋼板付きRC床版の疲労強度特性，土木学会第52回年講，H10，10