

大阪工業大学 正員 赤尾 親助
 (株) 栗本鉄工所 正員 大黒 俊明
 大阪工業大学 学生員 ○ 吉田 直行

1. まえがき

著者らが提案した鋼部に偏心引張力を導入するアレストレス合成桁工法については、一連のものとしてすでに発表している。今回さらにその実用性を高めるため、せん断結合法に着目し、桁端と載荷点の4ヶ所にせん断結合アロックを用いる方法を提案する。この方法によれば、けた製作途中のリリース時において自然にかつ、円滑な応力変化で、合成アクティブ桁にプレストレスの導入が期待でき、製作段階の簡略化ができる。本文ではその解析ならびに実験を行なった結果の一部について報告する。

2. 実験概要

今回の実験では、コンクリートに相当する部分に、スチール換算したカバープレートとアクティブ桁上下フランジにボルトで取り付けることにした。図-1に実験順序を示す。(a) せん断結合アロックが取り付けられたダミー桁とアクティブ桁。(b) プレフレクション荷重載荷(重ね梁+合成梁)。(c) カバープレートの取り付け。(d) リリース時でダミー桁とアクティブ桁とのせん断結合が円滑にとれた状態。

3. 実験結果および考察

断面形状寸法とプレフレクション荷重を $15t$ (重ね梁の状態が $1t$ 、合成梁の状態が $14t$)とした場合の支間中央における荷重-ひずみ図を図-2に示す。これより、リリース完了時にダミー桁のひずみは零に戻り、アクティブ桁との拘束が完全にとれたこと、そしてカバープレートには期待されたアレストレスが導入されたことを確認した。その他、詳細なデータについては講演当日申し述べる。

4. あとがき

本実験の結果から、せん断結合アロックを用いることの妥当性が明らかになり、提案したせん断結合方法を用い、本工法の製作段階の作業の簡略化をはかることができることを確認した。

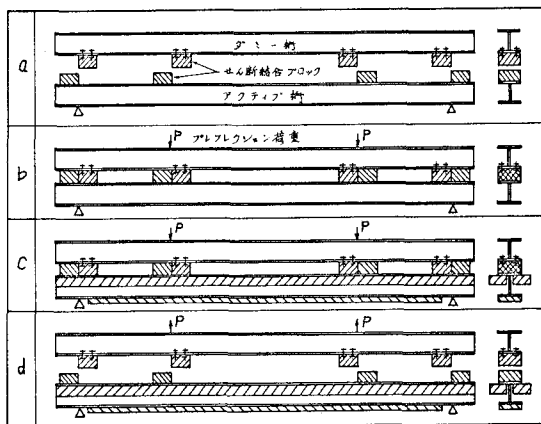


図-1 実験順序

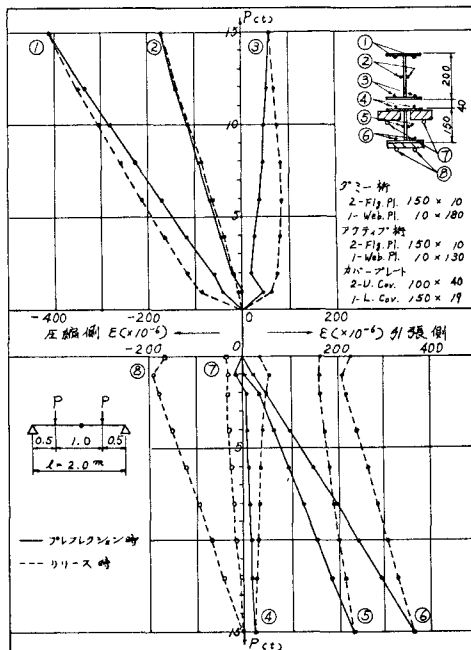


図-2 断面形状寸法と荷重-ひずみ図

*1) 赤尾他“鋼部に偏心引張力を導入するアレストレス合成桁工法について”, 昭和51年度関西支部 I-42, S51.5.

*2) 赤尾他“鋼部に偏心引張力を導入するアレストレス合成桁工法について(続)”, 第31回全国大会 I-90, S51.10.

*3) 赤尾他“鋼部に偏心引張力を導入するアレストレス合成桁工法を用いた更橋の試算設計”, 第31回全国大会 I-89, S51.10.

*4) 赤尾他“ハイブリッドげたを用いるアレストレス合成桁工法”, 第32回全国大会 I-158, S52.10.