

I - A339 SW橋 (鋼補剛木橋) 試験体の載荷実験

シビル設計コンサルタント	正会員	渡辺 治
同上	正会員	森山 孝治
北海道大学工学部	フェロー	渡辺 昇
秋田大学鉱山学部	正会員	薄木 征三
秋田県立木材高度加工研究所		飯島 泰男

1、まえがき

SW橋 (Steel stiffened wooden bridge) とは、図-1の例示のように、大断面集成木材またはLVL (Laminated Veneer Lumber) の下フランジ部を鋼板で補剛した木桁を木主桁とし、鋼デッキプレートと鋼床版用U形鋼とより成る鋼床版を橋床とし、木主桁と鋼床版とをずれ止め鋼板を用いて相互に連結した複合構造の橋である。

その試験体3本 (No.1, No.2, No.3) を製作し、載荷実験を行ったので、それについて報告する。

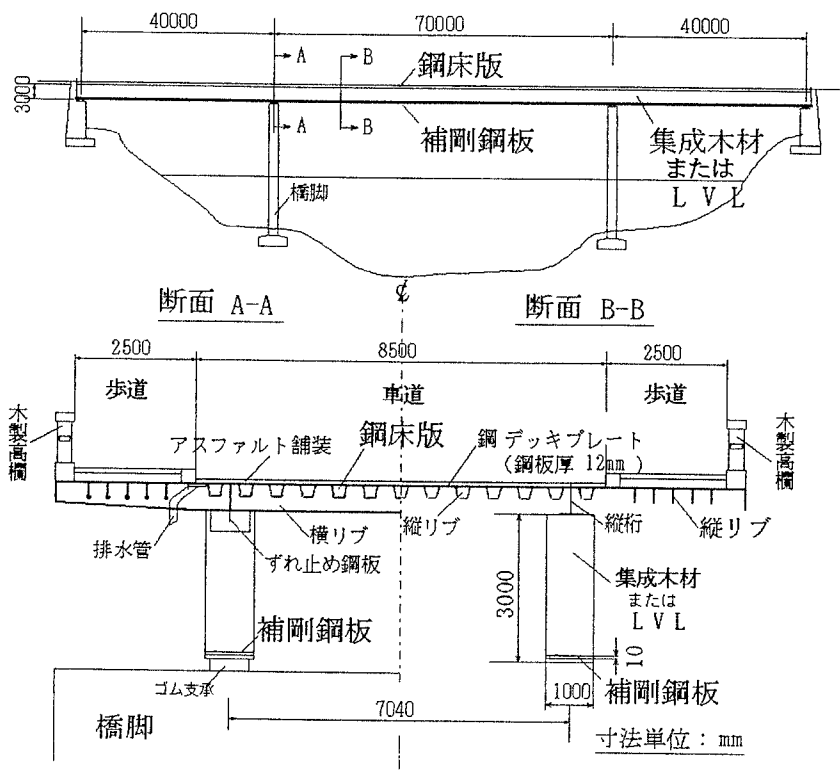


図-1 SW連続桁橋

木橋 集成材 鋼床版 補剛鋼板 SW橋

〒064 札幌市中央区南15条西6丁目3-7 TEL 011-521-3160 FAX 011-521-3060

2、試験体

3本の試験体は、図-2に示すとおりである。試験体 No.1は、補剛鋼板なしである。試験体 No.2 は、木桁の下フランジ部と上フランジ部にそれぞれ1枚の補剛鋼板を接着剤で貼りつけたものである。試験体 No.3 は、木桁の下フランジ部に1枚の補剛鋼板を接着剤で貼りつけ、木桁の上フランジ部に鋼床版を、ずれ止め鋼板を介して、落とし込み式接着により連結したものである。

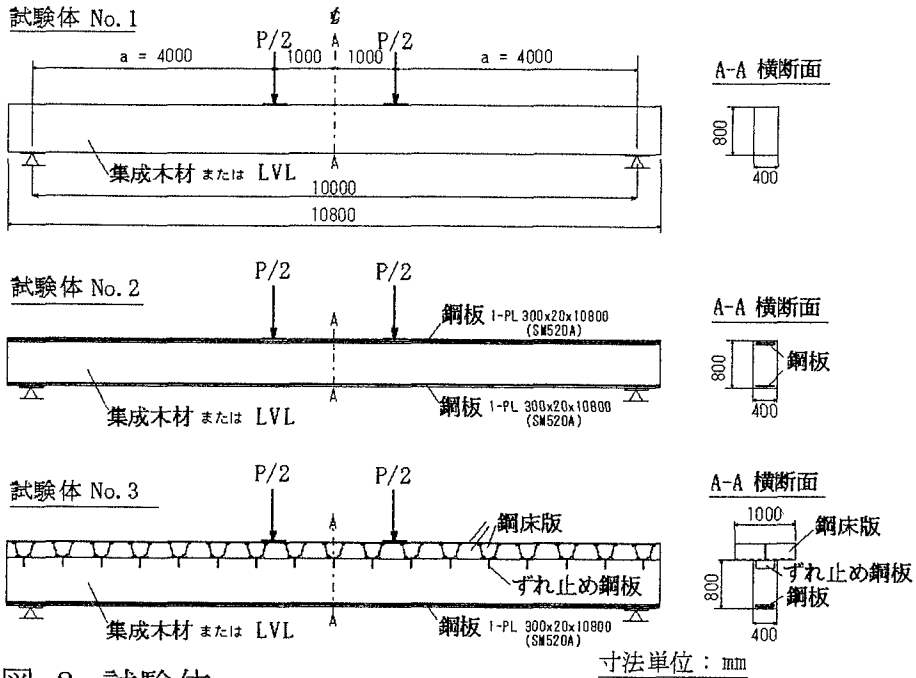


図-2 試験体

3. 載荷実験結果と考察

試験体の支間中央位置にダイヤルゲージをセットし、図-2のように載荷したときの荷重-変位図は、図-3のようになった。試験体 No.3 は、100tfの載荷装置では破壊に至らなかったため、100tf までの載荷で実験を中止した。

図-3から、次のことがわかった。

- ①耐荷力の大きさは、試験体 No.3、試験体 No.2、試験体 No.1 の順であった。
- ②試験体の曲げ剛性（断面二次モーメント）×（ヤング率）の比較において、試験体 No.1の曲げ剛性を 1.0 としたとき、試験体 No.2 は 2.2、試験体 No.3 は 3.8 であり、この結果は、理論計算値に一致した。

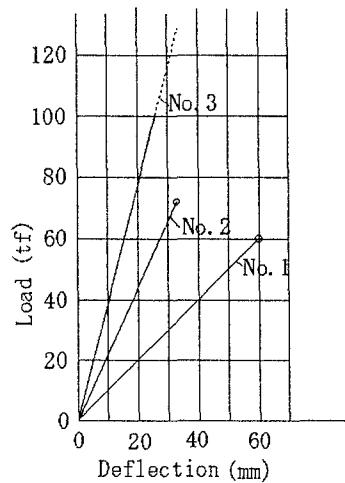


図-3 荷重-変位図