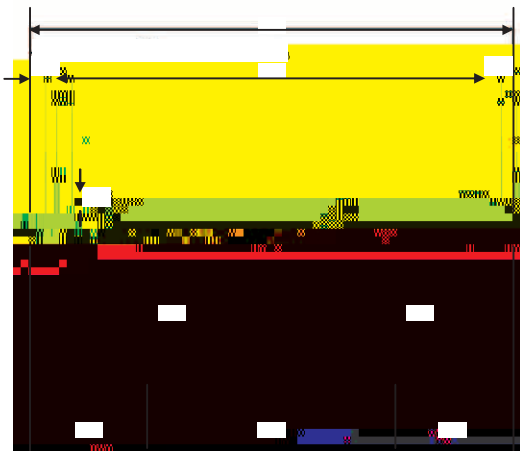


## 1. はじめに

「BHS: b





版と鋼桁の合成断面で受け持つとして断面力を算出した。ただし、中間支点近傍では、便宜的に中間支点の両脇  $0.15L$  ( $L$  は着目するスパンの支間長) の区間の床版のコンクリート断面を無視し、橋軸方向鉄筋のみを断面に考慮するものとした。なお、断面力の算出は、合成桁の概略設計プログラム JSP-4W<sup>11)</sup> を用いて行った。

断面照査は、道路橋示方書<sup>8)</sup> に従い、許容応力度の割り増しを考慮した組み合わせ荷重に対する発生応力の照査を行った。また、活荷重たわみ、および床版コンクリートのひび割れに対する照査も合わせて行った。

### 3. 検討ケース

検討ケースを表 3 に示す。中央支間 80 m においては、従来鋼（最高鋼種 SM570）によるコストミニマム設計を想定した基本ケース（Case 1-1）、降伏強度に対する安全率を仮想的に約 1.7 とした SM570（以下、SM570 ( $\nu_y \doteq 1.7$ )) を主桁断面のすべてに適用した鋼重ミニマム設計（Case 1-2）、および主桁断面のすべてに BHS500 を適用した鋼重ミニマム設計（Case 1-3）を実施した。

ここで Case 1-2 は、降伏強度をベースとして SM570 の安全率を BHS500 と同じ 1.7 とした仮想ケースであり、同

一条件下で両者の鋼重低減効果の違いを定量的に把握することを目的としている。また、Case 1-3 は、BHS 鋼を用いることによる鋼重低減効果を調べることを目的とするものである。

中央支間 100 m、中央支間 120 m においては、それぞれの橋梁で、従来鋼（最高鋼種 SM570）による設計を行ったもの、および従来鋼および BHS 鋼を適切に配置したものを実施した。

## 4. 検討結果

### 4.1 構造特性の検討

検討結果の一例として、中央支間 120 m の比較を図 3 に示す。図 3(c) に示すように、中央支間 120 m の場合、中間支点近傍の負曲げが非常に大きくなるため、最高鋼種を SM570 とした従来鋼による検討ケースである Case 3-1 では、

図 3(a) に示すように、桁高一定を確保しようとする、中間支点近傍で現実的には採用できない断面となる。また、別途検討を行った桁高変化のケースでは、中間支点部での桁高が 5

橋（実績）