

5. ガセットギャップ解析

次にギャップ量50mmという値が疲労上問題であるということから、さらにギャップ量をパラメーターとしたガセットギャップ解析を行なった（図-3）。この図からギャップ量を0mmとすれば、板曲げによる局部応力が大幅に低減できることが分かる。しかしながら、ギャップ量0mmとすればウェブ全面が各面と結合された構造となるため、雨水の溜る構造となり維持管理上問題が残る。

このため基本的にギャップ量0mmとするギャップ構造（図-4）を考え、応力性状の解析を行なった。図-4中のグラフは、各構造におけるせん断変形に伴う板曲げ応力と弦材下フランジ部の板曲げ応力度であるが、これより構造(e),(f)案ではギャップ量0mmとした場合（構造(b)）とほぼ同程度の応力低減効果が得られることが分かった。

以上の検討から、東神戸大橋のトラス格点部ガセットギャップ構造は基本的に構造(e)案を採用し、さらに弦材の変形拘束を期待する三角板を弦材内に設けた構造を最終的に採用した（図-5）。

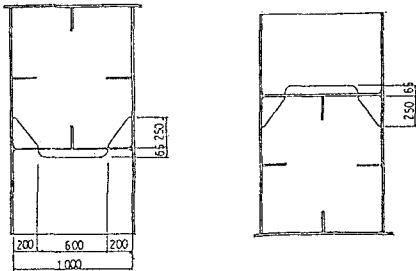


図-5 最終ガセットギャップ構造

6. おわりに

本報告は、横トラスや対傾構を持たないことから主構断面が変形しやすい構造である東神戸大橋トラス格点部のガセットギャップ部の検討を行なったものであるが、①本橋のような構造におけるガセットギャップは疲労を考慮すれば設けない方が好ましいこと、②滯水性を考慮した本構造としてもギャップ無し構造と比べ同程度の応力低減効果が得られることが明かとなった。

最後に、本検討に際し貴重な御意見を頂いた東神戸大橋技術委員会の委員の方々に感謝いたします。

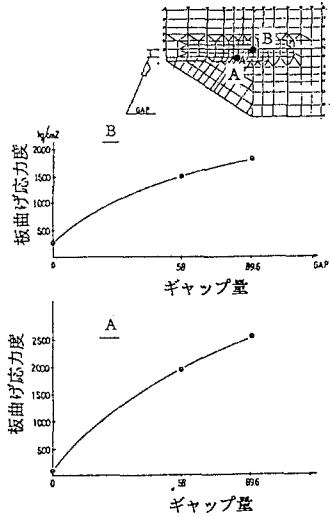


図-3 ギャップ量と板曲げ応力度の関係

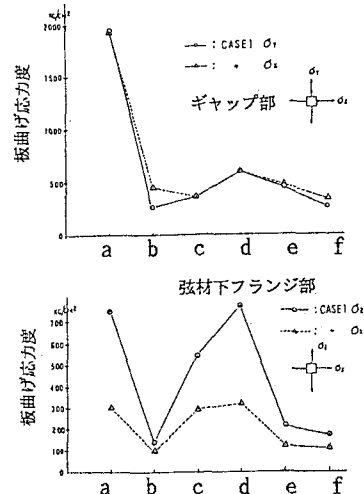
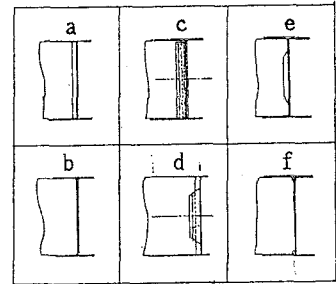


図-4 ギャップ構造と板曲げ応力度の関係