

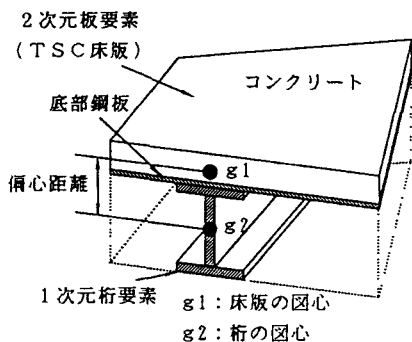


図-4 アーラン要素

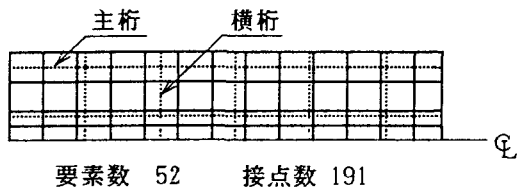


図-5 要素分割

なうと、桁の配置により要素分割が制約を受け、要素数、節点数が多くなったり、要素形状がいびつになり解析精度に悪影響を与えたりする。しかし、このアーラン要素の採用により要素分割は桁の配置によらず自由に行なうことが可能となる。図-5に要素分割の一例を示す。

4. 実験、解析の結果と検討

図-6に荷重試験時における底鋼板の応力分布を示す。また、図-7にG₂桁の応力分布を示す。図中、修正値は実橋のハンチの影響を加味したものである。応力測定断面は図-3に示すものである。底鋼板の応力は主桁近傍で負の値を示しており、これは、高力ボルトにより床版が主桁と剛結に近い状態で結合されていたためであると考えられる。

有限要素解析値と計測値（ハンチを考慮したもの）とは全般的によく一致しており、アーラン要素を用いた本解析法が合成I桁橋の解析に十分有効であることが確かめられる。

その他の荷重ケースについては紙面の都合もあり講演時に報告する。

参考文献

1) 日野伸一他：TSC合成床版を用いた合成I桁橋（荅陽橋）の設計と施工、平成2年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集、1991、pp32-33

2) E. レーアマン他：アラン織り型要素、船舶技術、1985、Vol. 32、pp84-96

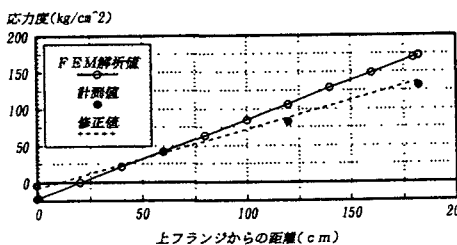


図-7 主桁 (G2) の応力分布

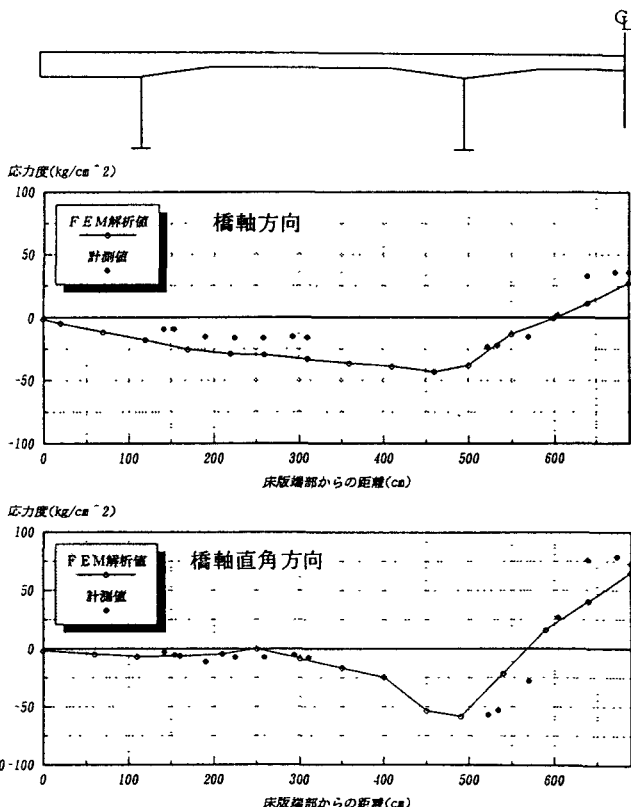


図-4 底部鋼板の応力