



異なってくることから、支取替を行った後に、主桁連結（連結板取付）を行った。

### 5. 落橋防止装置

主桁連結ができない箇所は落橋防止装置を設置した。2連の上部構造をゴム被覆チェーンまたはPCケーブルにて相互に連結するのを基本とした。ただし、隣接桁の重量比（死荷重反力比）が2倍以上となる箇所は桁-橋脚間連結とした。落橋防止装置の選定（ゴム被覆チェーンかPCケーブルか）は、経済比較により設計荷重の小さい（790.5kN以下）箇所はゴム被覆チェーン、それ以上の箇所はPCケーブルとした。ゴム被覆チェーンは3～7リンクの鋼製チェーンをゴムにより被覆したもの（図4）で、1橋脚上では同一規格のものを同一方向に取り付けた。さらに、取付部に偏心曲げが作用しないように1箇所に2個を向かい合わせで取り付けた。（図3）

### 6. 端横桁補強

阪神高速道路公団の端横桁はほとんどがニーブレース形式であり、阪神・淡路大震災において橋軸直角方向の水平力に対してニーブレース下端近傍の損傷が多く見られた。本工事では、ニーブレース下端につなぎ材（CT鋼）を取り付けることにより補強を行った（図5）。設計水平力は、全死荷重反力に等価水平震度を乗じた水平力を横桁パネル数で割った値とした。なお、つなぎ材には上記値の60%の軸方向力を分担するものとした<sup>3)</sup>。

### 7. おわりに

阪神高速道路公団における11年度東大阪線上部耐震補強工事について、設計・施工方法をまとめた。阪神・淡路大震災以降、既設構造物の耐震補強工事が全国各地で行われている。今後の参考となれば幸いである。

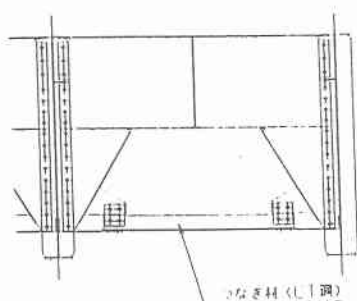


図5. 端横桁補強

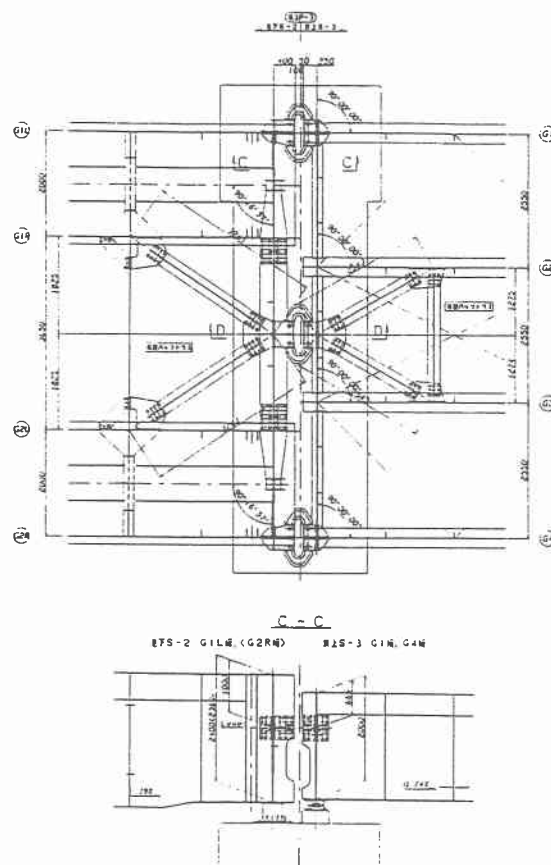


図3. 落橋防止装置

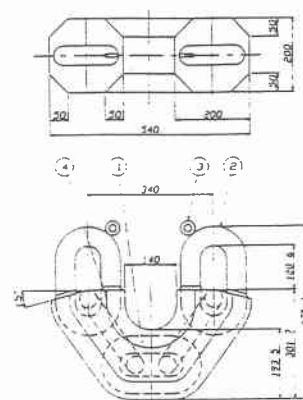


図4. ゴム被覆チェーン

### <参考文献>

- 1) 阪神高速道路公団：既設鋼桁に対する支取替・落橋防止システムの選定要領（案），H10.4
- 2) 道路保全技術センター：既設橋梁のノージョイント工法の設計施工手引き（案），H 7.1
- 3) 松井、中西他：鋼橋のニーブレースタイプ端横桁の耐震補強について，クリモト技報，No.39，1998.9