

③連結部角折れ量

活荷重による主桁の挙動は、設計上、連結前の単純桁と同様と想定しており、連結部には床版位置を回転中心とする角折れが発生する。この角折れ量を測定し、埋設ジョイントへの影響の検討資料とした。

3. 調査結果および考察

①主桁たわみ

主桁たわみについては、図-3に示すように、載荷径間における主桁たわみは2mm前後であり、これに橋脚の梁先端たわみ 約0.5mmを考慮すると、約1.5mmの主桁純たわみが得られていることがわかる。

通常、連続桁であれば載荷径間に隣接する径間では曲げの影響(桁断面力の伝達)を受けて負のたわみ(跳ね上がる)傾向がみられる。しかし、図-3に示したように、載荷径間の桁断面力が隣接する連結桁に伝達されておらず、単純桁として載荷荷重を受けている様子が明確に現れている。

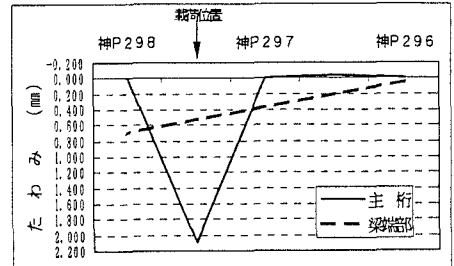


図-3 主桁たわみ測定結果

②支承変位

支承変位の挙動を図-4に示す。

鉛直方向変位はすべりゴム支承および免震支承とも、載荷径間での変位が0.13~0.20mmであるのに対し、隣接する径間での変位は0.04mm未満の微小変位となっており、載荷径間による隣接する連結桁への曲げの影響(導入)は小さいものと言える。

橋軸方向変位については、すべりゴム支承では載荷径間の変位が0.10~0.20mmであるのに対し、隣接する径間ではいずれも0.04mm未満の微小変位であり、鉛直方向変位の場合と同様、隣接する連結桁への曲げの影響(導入)は小さいものと言える。

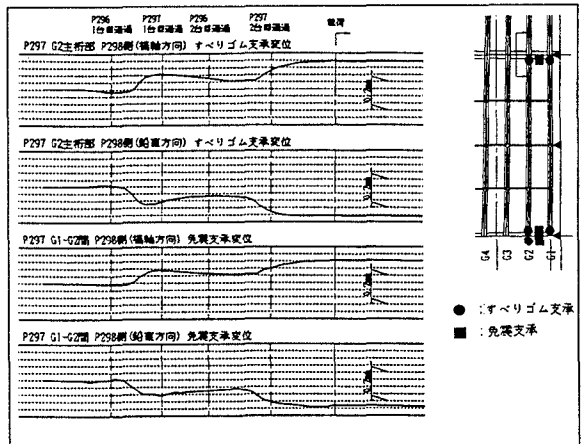


図-4 試験車載荷時の支承変位

③連結部角折れ量

連結部の角折れ量については、3mプロファイルグラフによる路面段差測定結果(図-5参照)を基に評価したが、試験車載荷前(無載荷)と試験車載荷時(載荷)との測定結果を重ね合わせてもほぼ同様の測定結果となり、連結部の角折れ量が埋設ジョイントに与える影響は小さいものと判断できる。

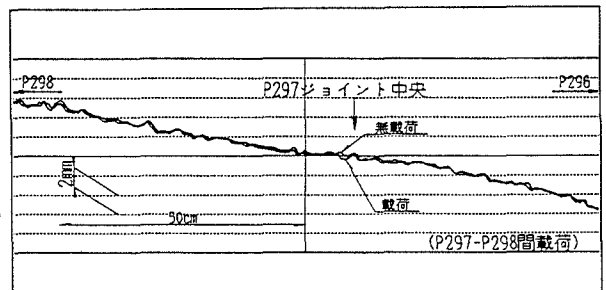


図-5 連結部角折れ量測定結果

4. まとめ

本試験結果から総合的に判断して、PC桁における床版ヒンジ連結構造は、活荷重載荷時の隣接径間への桁断面力の伝達もなく、桁端部に生じる回転変形をも抑制されており、その機能を十分発揮しているものと言える。また、その後の供用下における実橋での追跡調査においても舗装面等に異常は見受けられない。

参考文献

- 1) 吉川実, 金治英貞, 西森孝三, 宇野裕恵: 阪神高速道路神戸線味泥地区のPC橋の復旧, 橋梁と基礎, 平成8年11月号 第30巻 第11号, pp.11~15