

一体化構造の採用することとした。

ただし、本件は脚が分離構造であり、支点上の横桁が脚自身のたわみの影響を受け、合理的な断面の構成ができない。このため、支間中央のたわみを抑制する分配横桁のみ連結することとした。この構造での最大たわみは支点上に発生するが、完全分離構造に比べ約 $1/3$ 程度のたわみとなり、橋面に設置される縦目地の橋軸直角方向の幅による表面段差の緩和および設計活荷重と実活荷重の比を考慮すれば安全性を十分に確保できるとものと判断した。

表-1 拡幅構造比較表

また、横桁設置に伴い、既設桁の応力超過が問題となるが、横桁は新設桁の死荷重載荷後に連結するため、活荷重のみの分配を考慮すれば良く、既設桁および新設桁を一体橋として照査を行った結果、現行基準による応力超過は認められなかった。

また、橋面の縦目地は、新旧床版の3次元の挙動に追随ができ、比較的補修が容易である荷重支持型ゴムジョイント（ダイヤフリージョイント）を採用し、維持管理性、走行安全性の向上を図った。

4. おわりに

本稿では、大浜南入路における拡幅を必要とする既設橋の改築設計を紹介した。本件では、上部工が完全一体化できない場合の次善の策として、

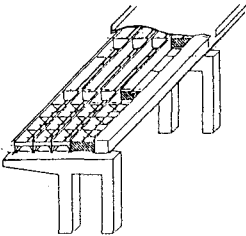
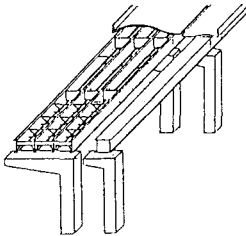
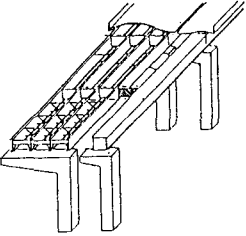
活荷重を新旧桁で分担（部分一体化構造）することにより、たわみ差を抑制し、もって走行性の向上を図った。設計上は新旧桁がそれぞれ死荷重を分担することとしており、死荷重載荷状態で横桁を連結する施工に対し、不陸が生じないように要請した。

今回は、非常に工事を急いだにもかかわらず、既設構造物の出来形を十分把握して設計、製作、架設のすべての段階において、最終出来形をイメージした管理を行ったため、精度の高い施工ができた。

最後に、大浜南入路における施工は大幅な工期短縮を余儀なくされたが、高い精度とともに高度な技術が蓄積されたと考えている。関係各位の努力とご協力に感謝致します。

参考文献

- 1) 曾田信雄：名神高速道路拡幅橋梁の設計方針，橋梁と基礎，Vol.26，No.8，pp.118-119，1992.8

	完全一体化構造	完全分離構造	部分一体化構造
概 念 図			
	橋 脚：一体化構造 床 版：一体化構造 新旧桁：一体化構造	橋 脚：分離構造 床 版：分離構造 新旧桁：分離構造	橋 脚：分離構造 床 版：分離構造 新旧桁：一体化構造
走 行 性	・問題なし	・新設桁と既設桁のたわみ差が支間中央で最大となり走行安全性を損なう	・新設桁と既設桁のたわみ差は、支点上で最大となるが走行安全性を損なうものではない
橋 脚	・既設橋脚の隅角部への溶接が必要 ・既設固定橋脚の柱基部にて、地震時における橋軸方向の断面力が増加し、応力超過する	・問題なし	・問題なし
上 部 工	・床版一体化に伴い、新設コンクリートの乾燥収縮による新旧コンクリート打継目の拘束ひびわれの問題	・縦目地の維持管理の問題	・連結横桁により、既設桁へ荷重分配され、応力超過の問題（本橋の場合は応力超過はない） ・既設桁への横桁取付構造の問題 ・縦目地の維持管理の問題
そ の 他	・連結横桁により、既設桁へ荷重分配され、応力超過の問題（本橋の場合は応力超過はない） ・既設桁への横桁取付構造の問題		

注）ただし、RC床版を考慮