

サイ・テク 知と技の発信

【141】

埼玉大学・理工学研究の現場

■土木と建築

橋の設計はだれが行っていると思いますか？ 建築家という答えが多いように思います。この答えは誤りで、正解は土木技術者が行っています。土木と建築が大学の教育課程から分かれているのは、日本と韓国ぐらいで、世界的には分かれていないのが一般的です。もし、日本で橋の設計を勉強したいのであれば



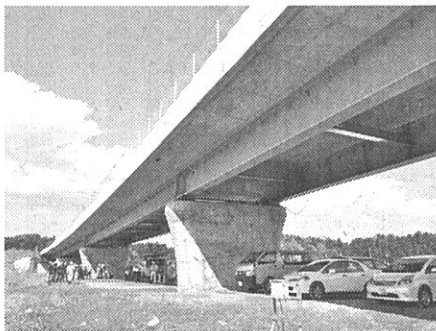
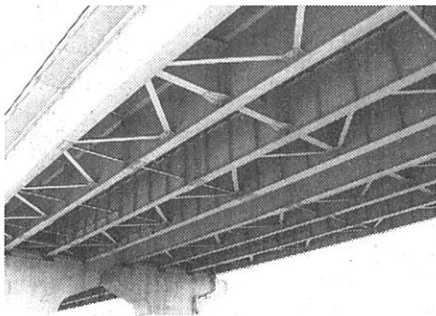
おくい・よしあき
1960年生まれ。85年3月埼玉大学大学院修士課程修了。85年4月川崎重工業入社。89年4月埼玉大学助手。93年博士(工学)取得(東京大学)。同年埼玉大学助教授、2009年4月より現職。専門は構造工学、橋梁工学、応用力学。

ば、ぜひ土木系の教育課程に進学してください。私が教育を行っている埼玉大学建設工学科も土木系の教育課程で多くの橋梁(りょう)設計者を輩出しています。

■新しいタイプの橋

新しい橋の構造と設計法

奥井義昭 大学院理工学研究科 教授



なんて昔からあり、進歩がないように思つかもありません。確かに工学の他の分野と較べると、成熟した技術分野かもしれない。しかし、直近の15年で見ると橋の設計ポリシーは、大きく変化しています。

写真は1990年代に建設された高架橋(上)と2012年にパイロット事業として建設された新しいタイプの橋梁(下)です。新しい橋梁では部材数を少なくしてシンプルな構造となっています。こうすると、材料費は上がってしまうのですが、製作費を節約でき、全体として経済的になります。

日本では鉄などの材料費より人件費が高いため、シンプルな構造とすることで、コストを押し下げる事が出来るのです。さらに最近ではライフ・サイクル・コストといつて、橋の供用期間(日本では100年)にわたって、維持管理費も含めたコストを考へて経済性を追求した橋を建設しています。新しいタイプの橋は疲労破壊の弱点が少ないなど、維持管理もしやすい橋となっています。

日本では、1970年代の本州四国連絡橋に代表されるような長大橋の技術開発や、1995年の阪神・淡路大震災以降に耐震設計法の開発に注力していたため、中小橋梁の設計法の開発が遅れた印象があります。さらに諸外国では、限界状態設計法と信頼性理論を用いて橋の破壊確率を制御するような設計法を開発しています。私もこの分野において貢献が出来ればと研究を行っています。

埼玉経済

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せ下さい
TEL 048・795・9161 FAX 048・653・9040