

## 基 調 講 演

テーマ：社会資本（ストック）の老朽化対策の動向と課題  
～主として道路橋に着目して～

講 師：広島工業大学名誉教授 中山 隆弘



### 略歴

昭和 43 年 3 月 大阪大学工学部構築工学科卒業  
昭和 45 年 3 月 大阪大学大学院工学研究科修士課程修了（構築工学専攻）  
昭和 48 年 3 月 大阪大学大学院工学研究科博士課程単位取得満期退学（構築工学専攻）  
昭和 48 年 4 月 大阪大学助手（工学部土木工学科）  
昭和 49 年 4 月 広島工業大学専任講師（土木工学科）  
昭和 62 年 4 月 広島工業大学教授（土木工学科）  
平成 8 年 4 月～平成 10 年 3 月 広島工業大学工学部長  
平成 25 年 4 月 広島工業大学名誉教授

### 研究活動

平成 8 年 6 月 ～ 平成 11 年 5 月 土木学会構造工学委員会構造物安全性連絡小委員会委員長  
平成 10 年 5 月～ 平成 14 年 4 月 土木学会構造工学委員会構造設計国際標準研究小委員会委員  
平成 15 年 5 月～ 平成 18 年 4 月 土木学会構造物荷重指針連合小委員会委員  
平成 17 年 3 月～ 平成 22 年 5 月 土木学会安全問題研究委員会委員長

### 著書

- ・ 構造物のライフタイムリスクの評価（共著）土木学会
- ・ 構造信頼性 - 理論と応用 - （共訳）シュプリングラー・フェアラーク東京
- ・ 橋梁振動モニタリングのガイドライン（共著）土木学会

### 講演概要

本交流会のメインテーマは「安全・安心な暮らしの確保」、サブタイトルは「社会資本（ストック）の老朽化対策及び防災・減災への取り組み」である。そこで本講演では「社会資本の老朽化対策」、特にわが国における「道路橋の老朽化対策の動向と今後の課題」を取り上げてみたい。

この問題は、高度経済成長期に建設された多量の道路橋が一気に老齢期を迎えたために近年大きくクローズアップされるようになってきたことは事実であるが、実はかなり以前より道路管理者にとっては重要な問題であった。特に、開発問題研究所から「荒廃するアメリカ」が 1982 年に発行されて以降、官民学を上げてこの問題は研究されてきたのである。

もちろん、本問題に関する研究の蓄積は、例えば耐荷力に関する研究の蓄積に較べれば、まだまだその質と量において圧倒的に少ないが、それでもごく最近注目されるようになった問題ではない。因みに、手元にある資料だけに限ってみても、鉄道橋ではあるが日本国有鉄道施設局土木課による「土木建造物の取替標準に関する研究報告書」はすでに 1974 年に発行されている。今を遡ること約 40 年前である。また、全国の道路橋の将来に亘る整備と維持管理を先導的に考えなければならない立場の土木研究所の研究者が、土木学会論文集編集委員会からの依頼で「道路橋の寿命と維持管理」を招待論文として纏めたのが 1994 年である。その中で引用されている論文には、1983 年に書かれた「メンテナンスにおける今日的課題」（土木学会誌）があり、題目からだけでも、わが国においても、既に四半世紀以上も前には社会資本のメンテナンスに土木関係者の強い関心が寄せられていたことが理解できる。

ただ、さすがに当時はインフラのアセットマネジメントや、スマートモニタリング（賢い状態監視）による安全性レベルの向上策すなわち不測の事態への備えに関する研究はそれほどなされていなかったようで、本講演者が「インテリジェントブリッジ」（知能を有する橋梁）を担当した「橋梁振動モニタリングのガイドライン」（土木学会構造工学シリーズ 10、2000 年）は、それらに較べれば比較的新しい出版物と言えるのかもしれない。それでも既に 15 年前である。

以上に鑑み、ここでは、道路橋の老朽化対策としての維持管理計画に関する最近の動向や、不測の事態への備えとしてのスマートセンサーによるモニタリング技術、さらには、余寿命評価や診断技術者の養成の重要性等について述べさせていただく。