

基 調 講 演

テーマ 社会基盤施設の維持管理と自然防災

講師 広島大学大学院工学研究科 社会環境システム専攻
建設構造工学講座 教授 中村秀治



略歴

昭和44年5月 東京大学工学部土木工学科卒業
昭和46年3月 東京大学大学院工学系研究科土木工学専攻修士課程修了
昭和46年4月 財団法人電力中央研究所技術第二研究所入所
昭和55年8月～昭和57年3月 米国アリゾナ大学宇宙航空工学科留学
平成8年6月 財団法人電力中央研究所我孫子研究所構造部長
平成14年4月 広島大学大学院工学研究科教授

研究活動

専門分野：構造工学，計算力学，耐震・耐風工学，維持管理工学

著 書：土木構造物エキスパートシステム（オーム社，1987），REDUCEによる構造力学の数式処理（技報堂出版，1989），構造物の維持管理に関わる不思議なはなし（技報堂出版，2005），座屈設計ガイドライン（土木学会，2005，共著）など。

表 彰：土木学会論文奨励賞（1980），電力土木技術協会論文賞（1981），電力土木技術協会論文賞（1988），土木学会論文賞（1997），土木学会論文賞（2006），など

講演内容

戦後一貫して続いてきた建設一辺倒の時代から，既設構造物の適切な維持・管理と自然防災に心を配り，環境との共生を考えつつ，快適で持続可能な社会基盤を整備していく時代を迎えている。

既に，多くの先人の努力により作られた膨大な数の建築物や社会基盤施設が存在し，これらの適切な維持管理の重要性は多くの人々が指摘するところであるが，フォルソンダム洪水吐きゲートの破壊（米国，1995），ミネソタ橋の落橋（米国，2007），木曾川大橋の斜材破断（日本，2007）等の事故は人々に大きな不安を与えた。十分な安全性を持って建設されたはずの構造物が，わずか40年程度で重大事故に至った理由は個別に調査し明らかにされているが，問題はそのような予備軍は無数にあることである。

周知の通り，鋼構造物の経年劣化の大部分は腐食であり，疲労や磨耗等も荷重条件次第では重要な要素となる。『既設構造物は十分な安全性を有するように維持管理されなければならない。』という精神的な維持管理規定があっても，何の役にも立たない。重要なことは維持管理を実際に担当する管理者が活用できるような，定量的に記述された「維持管理基準」を各種の構造物に対して整備することである。そのためには，「維持管理のための計測」，「データ管理」，「残存耐力評価」，「判定」，「対策」に関わる更なる研究と実証的検討が必要である。

また，地震と共に，地球温暖化がもたらす異常気象と局地的強風，豪雨，高潮などに対する脅威が増している。全地球的な問題であり，一国ですべて解決できる問題ではないが，災害をもたらす強風および豪雨について見れば，地域性が強く，局地的な地形や地盤などの条件を考慮して解決すべき問題が多い。建設時に適用される基準類や規制の枠におさまらない局地的な条件の把握こそが災害予測と事前対策には重要である。高解像度の気象解析による局地的な気象予報など，技術的に高度化すべき課題は残されている。ハード的防災対策に限界があれば，情報伝達の徹底や避難体制の徹底などのソフト的対策がさらに検討されるべきである。