

## 基 調 講 演

テーマ：橋の健康診断の難しさと未来展望



講 師：山口大学大学院 理工学研究科 環境共生系専攻 教授 宮本 文穂

### 略 歴

- ・1975年4月 神戸大学工学部土木工学科 助手
- ・1987年8月 神戸大学工学部土木工学科 講師
- ・1988年10月 神戸大学工学部土木工学科 助教授
- ・1995年4月 山口大学工学部知能情報システム工学科 教授
- ・2006年4月 山口大学大学院理工学研究科環境共生系専攻 教授 現在に至る

### 研究活動・著書他

- ・日本水道協会有効賞（ファジィ集合論を利用した配水管事故危険度評価）1991年10月
- ・PC技術協会論文賞（剛体ばねモデルによるPC箱桁ブロック接合部材のねじり挙動解析）1993年5月
- ・日本材料学会論文賞（コンクリート版構造の耐衝撃設計に関する基礎的研究）1995年5月
- ・日本ファジィ学会論文賞（改良型免疫アルゴリズムによる構造設計支援に関する研究）2000年9月
- ・山口県科学技術振興奨励賞（社会基盤構造物の総合的維持管理支援システムの開発に関する研究）2002年12月
- ・橋梁マネジメントー技術・経済・政策・現状の統合ー：B・ヤネフ著／藤野陽三・宮本文穂ほか訳（編）、（第6、7、8、9、15、16章、事例18、28を分担）、技報堂出版、2009.9.

### 講演概要等

橋梁をはじめとする社会基盤構造物は大量に造る時代から、維持管理によって長寿命化させる時代が変わってきています。そのためには、橋梁の現状を健康診断（評価・判定）して、必要に応じて治療・リハビリ（補修・補強計画）するシステムの開発が重要となります。本講演では、人間と同様に急速な高齢化時代に入ってきた橋梁など社会基盤構造物の健康診断を、既存コンクリート橋を例にして具体的に紹介するとともに、その定量的評価の難しさを明らかにします。また、現在各国で開発中の、橋梁の健康状態をリアルタイムで把握するために各種センサー、ICチップ、アクチュエータなどを取付けて、インターネットを介して遠隔モニタリングする、インテリジェント（知能化）橋梁の実現を目指す技術を紹介します。これは、構造物自らが自分の健康状態を、センサーを通して感知・診断し、常に安全な状態を保つように制御力を作用させるというパラストレスング（外からの力に抵抗する）システムにつながる夢のある技術となると考えられます。