

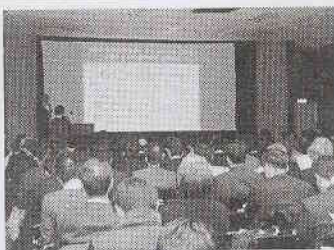
2010年(平成22年)2月1日(月曜日)

(12)

近畿

大阪支社

〒540-0032
大阪府中央区天満橋京町
2番13号
(ワキタ天満橋ビル)
電話 06-6942-2601
FAX 06-6941-6091
osaka@decn.co.jp



都市環境などをテーマに、産・学・官が技術の融合・創造を目指して研究を進める「新都市社会技術融合創造研究会」(委員長＝大西有三京都大学理事・副学長)のプロジェクトの一つである「鋼橋の疲労亀裂進展シミュレーション手法の開発とその維持管理への応用に關する研究」プロジェクトチーム(リーダー・坂野昌弘関西大学工学部都市環境工学科教授)は1月28日、大阪府中央区の大阪合同庁舎第1号館で研究成果報告会を開催した。写真。

鋼橋疲労亀裂予測手法 開発で研究成果報告会

新都市社会技術融合創造研究会
技術融合創造



大西委員長①と坂野教授



新都市社会技術融合創造研究会は、構造物のライフサイクル全体を見据えた新しい創生が不可欠との考えに基づき、産学官の垣根を取り払い、技術の融合・創造を図ることを目的に設立した。京都大学の工学研究科の教授らをはじめ、業界団体、近畿地方整備局道路部などが参画し、「都市の再生」「道路構造物の保全」を大きなテーマ

に、プロジェクトごとにチームを設置して調査・研究を進めている。坂野教授のプロジェクトは、経年した鋼橋に発生する疲労亀裂を対象に、その発生と進展挙動を精度よく予測できる解析手法およびプログラムを開発することを目的に、07年度から研究に着手。鋼床版に生じる疲労亀裂のうち、特に数の多い縦リブと横リブの交差点から発生して横リブを進展する疲労亀裂を対象に、その発生および進展挙動を精度よく予測できる解析手法を構築した。さらに、亀裂進展に対し

て有利な拡張有限要素法(X-FEM)を用いたプログラムの開発を行い、その妥当性を実験と実橋における疲労亀裂進展状況との比較・検討により検証してきた。

報告会には約300人が参加。冒頭、大西委員長が「新規の建設が抑制される中、維持管理への関心は高くなる一方だ。特に橋梁の管理運営に苦

概要を報告。坂野教授は研究の目的などを話しながら、「良いものを長く大事に使うには、見分ける目が大変だ。02年の道路橋示方書改訂で疲労の影響を考慮するようになり、疲労設計が採用されるようになったが、それ以前の橋は本当に大丈夫か疑問であり、危ない橋が多い」と現状を指摘。阪神高速での疲労亀裂例を参考にしながら、実験計測と模型実験、数値解析で成果を得ることができたことを報告した。

このあと、直轄国道、阪神高速の疲労実態が担当者から述べたほか、疲労実験による損傷の再現やX-FEMによる亀裂進展シミュレーションなどの研究成果を具体的に説明した。最後に活発な意見交換が行われた。

コストを考慮し、どの段階で手当をすればコストを抑制できるかが課題であり、この研究成果が維持管理への応用で社会に還元され、日本の土木構造物の発展につながることを願う」とあいさつした。

続いて坂野教授が研究