

テーマ	安全性評価関連技術
-----	-----------

事業分野	橋梁
------	----

橋梁システムの安全性評価関連技術への取り組み

目的

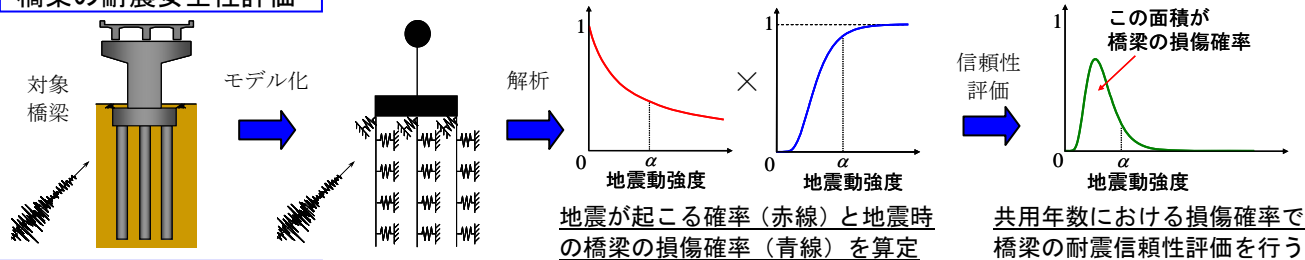
構造物の信頼性に関する一般原則 (IS02394) に基づく設計基準類の国際的整合化が検討されるなか、我が国においても、これに準拠する信頼性理論等の確率論的な概念をより明確に取り入れた性能照査型設計法の整備について議論が進められています。

橋梁分野においても、性能照査型設計法が対応できる新技術の開発が急務となり、理論的根拠となる**信頼性理論を基礎とした橋梁構造全体系の耐震・耐久安全性評価に着目した研究**に取り組んでいます。

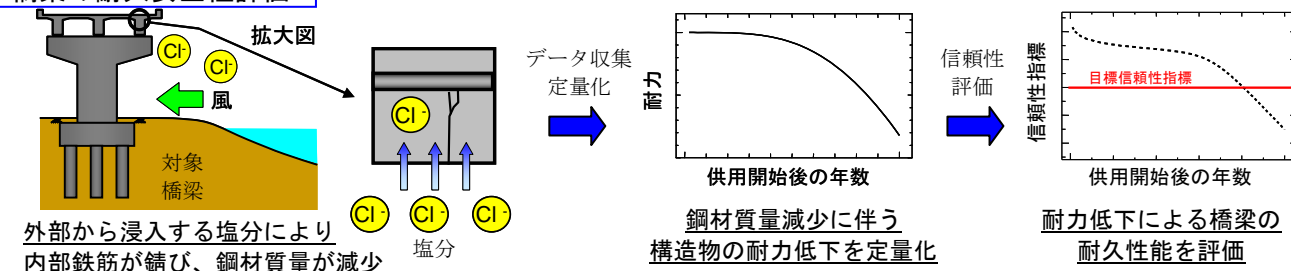
内容

道路橋の重要な役割として、地震後の避難路や救助・救急・医療・消火活動、被災地への緊急物資の輸送路が挙げられます。これらの役割を実現するために、地震時における安全性の確保を念頭に置くとともに、地域社会生活に支障を与えるような機能の低下をできる限り抑制することが重要となり、早期に復旧可能な構造としなければなりません。また、道路ネットワークとしての耐震・耐久安全性を合理的に確保するという観点から、ネットワーク内の各地点に存在する橋梁の限界状態への到達確率（破壊確率）が設計条件等に関わらず均一化された耐震・耐久設計を行うことが望まれます。当社では、このような設計体系・性能評価手法の構築に向けた基礎的研究を東北大と共同で行っています。

橋梁の耐震安全性評価



橋梁の耐久安全性評価



日本工営株式会社

お問合せ

内容に関するご質問は、以下のページからお問い合わせ下さい。

URL <http://www.n-koei.co.jp/contact/>

技術ポイント

【応用例その1】

本研究成果を用いることで、例えば、既往の道路橋示方書に従って耐震設計された鉄筋コンクリート橋脚の年破壊確率がどの程度であるか、もしくは、塩害により上部工の耐久性能が将来どの程度低下するのかを評価できます。また、道路橋示方書の変遷による耐震性能や耐久性能の向上度を定量的に把握することが可能となります。

【応用例その2】

近い将来、高度経済成長期に建設された膨大な数の橋梁が橋齢50年を超え、老朽化が顕著化すると言われており、維持管理が重大な社会問題となることは避けられません。

既設橋梁の点検、管理データの収集と整理、管理計画を通じて、維持、補修・補強、架替え等のアクションの優先順位を定量的な指標をもとに判断するためには、破壊確率等をもとに、材料劣化や地震による損傷を考慮に入れたライフタイムにわたる安全性評価法の確立が期待されます。

安全性評価関連技術の到達目標[ブリッジマネジメントシステム]

将来構築が期待されるブリッジマネジメントシステムでは、建設から点検、維持、補修等、橋梁のあらゆる活動をデータベース化し、それによりコスト、橋梁の状況の整理と劣化の予測を行い、これに資金的制約、技術的な判断を加えて分析が行われます。その結果として、将来の状況、これに対して採るべき対応、その選択肢と費用といったアウトプットが得られることとなります。

当社では、今後も本研究を継続・発展させると同時に、すでに多数の実績を有する耐震設計・解析、点検、データベース構築、維持管理手法、事業評価手法等の各種の要素技術と融合させることにより、総合的観点からブリッジマネジメントシステムの構築を目指した取り組みを行ってまいります。

