

土木学会

鋼構造委員会

部材耐力の部分係数および安全評価に関する改訂小委員会

報告書

2011年11月

まえがき

我が国では、以前より構造物の設計手法として許容応力度設計法が用いられてきた。許容応力度設計法は簡便であるという利点がある一方、許容応力度を越えると、どのような損傷がどの程度生じるのか、明確に説明することは一般に困難であるとともに、荷重のばらつきや材料のばらつきなどを精度よく考慮できないなどの欠点を有している。これに対する技術的解決策として、構造物の限界状態を明確に定義し、その限界状態に対する安全性を照査する限界状態設計法などに基づいた性能照査型の設計法への移行が進められている。このような動きは1980年代後半から徐々に活発になってきたが、その動きが加速したのが1995年の兵庫県南部地震であり、また2011年の東北太平洋沖地震も然りである。

世界に目を向けても、主要な設計コードは限界状態設計法の体系に移行している。一般的に従前の許容応力度設計法により設計された構造物と限界状態設計法により設計された構造物を比較した場合、後者が合理的な断面であることから費用対効果が優れているとされている。このため、我が国の設計技術の国際競争力強化の面からも、我が国における設計コードの整備が課題とされている。

このような背景のもと、土木学会鋼構造委員会においても、1988年の「鋼構造物設計指針」を始めとして、1997年版の「鋼構造物設計指針」や、2007年の「鋼・合成構造標準示方書」など、性能照査型設計に向けた指針・示方書類を発刊してきている。この流れを受けて、部材係数などの部分係数を設定し、その部分係数を用いて安全性を評価する設計コードを整備する際の課題を明確にすることを目的とし、「部材耐力の部分係数および安全評価に関する改訂小委員会（以下、本委員会）」が設置された。

本委員会では、我が国の設計法に従前の仕様規定型である許容応力度設計法から、限界状態設計法に基づく性能照査型設計法への移行に備えて、信頼性に基づく部材係数などの部分係数の設定手順や、信頼性指標に対する設計荷重、基準耐荷力曲線などの影響、設計コードの移行における留意点や課題の抽出などを目的として検討してきた。本報告書は、これらの活動をまとめたものであり、性能照査型の設計法へ移行する際の参考となれば幸いである。

土木学会

鋼構造委員会

部材耐力の部分係数および安全評価に関する改訂小委員会 委員長

岐阜大学 村上 茂之

委員構成

委員長	村上 茂之	岐阜大学 総合情報メディアセンター
幹事	堀田 毅	大日本コンサルタント(株) 技術統括部
連絡幹事 ～2011.6	野上 邦栄	首都大学東京 都市環境科学研究科都市基盤環境学域
2010.8～	久保 全弘	名城大学 理工学部建設システム工学科
	山口 栄輝	九州工業大学 大学院工学研究院建設社会工学研究系
	中沢 正利	東北学院大学 工学部環境建設工学科
	野阪 克義	立命館大学 理工学部都市システム工学科
	玉田 和也	舞鶴工業高等専門学校 建設システム工学科
	谷口 望	(公財)鉄道総合技術研究所 構造物技術研究部 鋼・複合構造
	塩竈 裕三	(財)電力中央研究所 地球工学研究所 構造工学領域
	内藤 純也	(株)神戸製鋼所 機械研究所 構造強度研究室
	西田 陽一	(株)プロテックエンジニアリング 技術開発部
連絡幹事 2011.7～	若林 大	(株)高速道路総合技術研究所 道路研究部 橋梁研究室

目次

まえがき	1
委員構成	2
第1編 調査研究編	
§ 1 概要	1 - 1
§ 2 土研資料に基づく試設計	1 - 2
§ 3 科研成果に基づく部分係数の見直し	1 - 2 2
§ 4 土研資料データを用いたSGSTフォーマットでの整理	1 - 3 3
§ 5 まとめ	1 - 3 9
第2編 示方書案編	
§ 1 概要	2 - 1
§ 2 案文	2 - 4
§ 3 まとめ	2 - 1 4
第3編 資料編	
§ 1 概要	3 - 1
§ 2 小委員会開催記録	3 - 1
§ 3 小委員会議事録および資料	3 - 1