

はじめに

平成17年度から20年度に国土交通省国土技術政策総合研究所（以下、国総研という。）のプロジェクト研究として「高強度鋼等の革新的構造材料を用いた新構造建築物の性能評価手法の開発」が実施された。

本プロジェクト研究は、同じ研究課題名で、かつ、同じ研究期間で実施された国土交通省総合技術開発プロジェクト（以下、総プロという。）「高強度鋼等の革新的構造材料を用いた新構造建築物の性能評価手法の開発」を中心に据え、国総研が重点的に実施すべき技術政策課題に位置づけて実施したものである。また、平成16年度から20年度に実施された府省連携プロジェクト「新構造システム建築物研究開発」の一部を形成する。ここで、新構造システム建築物とは、近年開発された高強度鋼等の特性を効果的に活用することによって大規模大地震等に対しても高度に機能維持できる建築物をさす。本国土技術政策総合研究所プロジェクト研究報告（以下、プロジェクト研究報告という。）は、このような建築物の研究開発にあたり、主な成果である「高強度鋼等を用いた新構造建築物の耐震性能評価指針（案）」等を取りまとめたものである。

府省連携プロジェクトは、総合科学技術会議ナノテクノロジー・材料研究開発推進プロジェクトチーム（NTPT）において重要課題として取り上げられ、経済産業省、国土交通省等の関連府省が一体となって進める府省「連携プロジェクト」として推進すべきことが謳われ（「ナノテクノロジー・材料分野の産業発掘の推進について」府省「連携プロジェクト」等による推進（平成15年7月23日 総合科学技術会議））、平成16年度から5年間で研究開発が進められた。図1にプロジェクトの推進体制図を示す。5府省の他、国土技術政策総合研究所、(社)日本鉄鋼連盟、(社)日本鋼構造協会、(社)新都市ハウジング協会等が研究開発を担当するとともに、推進連絡会、研究開発合同委員会が設置され、研究開発の調整等が行われた。本府省連携プロジェクトにおいて、国土技術政策総合研究所は、性能評価手法の開発を分担した。

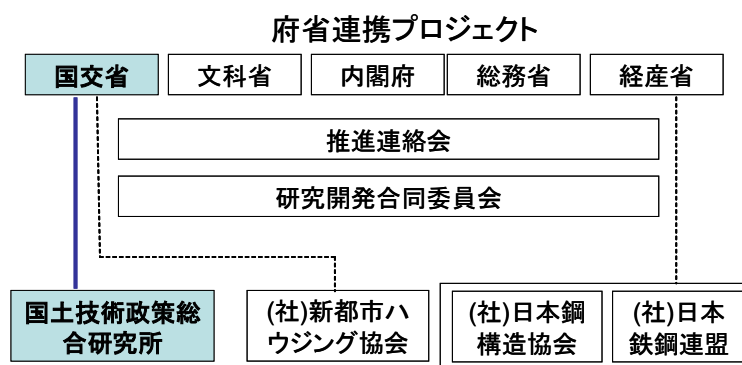


図1 府省連携プロジェクト推進体制図

新たに開発された高強度鋼材（仮称 HSA700）は、降伏点または 0.2%耐力が 700～900 (N/mm²)、引張強さが 780～1000 (N/mm²) である。通常の強度の鋼材に比べて伸び等の値はそれほど大きくなく、基本的に弾性範囲内で使用することを前提にしている。これまでの同程度の強度の鋼材は、合金元素を添加した上で熱処理を行って製造されていたが、本鋼材は、合金添加量の低減と熱処理工程の簡略化（熱加工制御）によって経済合理性が追求されたものである。

本プロジェクト研究の検討体制を図 2 に示す。研究開発管理委員会のもとに性能評価分科会、評価用地震動分科会を設置し、さらに性能評価分科会には 7 つの WG を設置して検討を進めた。

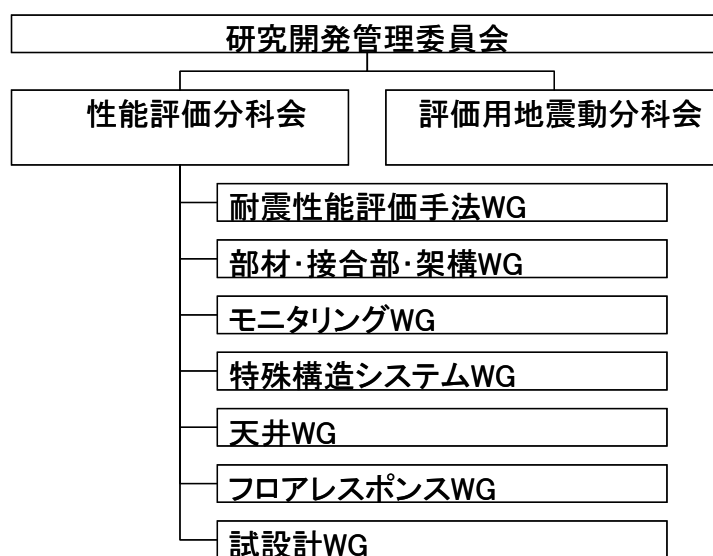


図 2 検討体制

本プロジェクト研究報告の構成は以下の通りである。

- ・ 高強度鋼等を用いた新構造建築物の耐震性能評価指針（案）（以下、指針（案）という。）として本文と本文に関わる解説
- ・ 本文、解説に関連する参考資料
- ・ 本文、解説には直接関連がないが、本プロジェクト研究で行った成果の一部である付録