



ニュースリリース

2014年 7月 1日

新日鉄住金エンジニアリング株式会社

## 免震U型ダンパー残存疲労性能評価法の確立等 日本免震構造協会の技術賞受賞

新日鉄住金エンジニアリング株式会社（代表取締役社長 高橋 誠、本社：東京都品川区）建築・鋼構造事業部（事業部長 竹内 貴司）は、この度、「東北地方太平洋沖地震を経験した免震U型ダンパーの残存疲労性能の調査及び残存疲労性能評価法の確立」とのテーマで、株式会社日建設計及び東京工業大学とともに一般社団法人日本免震構造協会が選考する第15回「日本免震構造協会賞」技術賞を受賞しました。

当社の免震商品である免震U型ダンパーは、温度、振動数、経年に対して安定した性能を示す鋼材の特性を生かした鋼製ダンパーであり、鋼材が変形することで地震エネルギーを吸収し、複数回の大きな地震にも対応可能な事が実証されています。

一方、これまで、免震U型ダンパーにどれだけ地震エネルギーを吸収する性能が残っているか（残存疲労性能）の評価方法は、構造設計者等専門性の高い技術者が行うことを前提としており、またその評価の妥当性について、実際に大きな地震を経験した免震U型ダンパーの調査を基にした検証は行われていませんでした。そのため、足下の免震建物の普及とともに、建物管理者による簡易な疲労損傷評価法の確立は喫緊の課題となっていました。

そのような背景の下、東北地方太平洋沖地震を経験した石巻赤十字病院等宮城県内の3棟の免震建物を対象に、免震U型ダンパーを取り外し、更にどれだけ地震エネルギー入力に耐えることができるかの疲労試験を実施しました。その結果、疲労損傷度は10～15%程度であり、同程度の地震に更に8～9回程度耐えうることが確認されました。

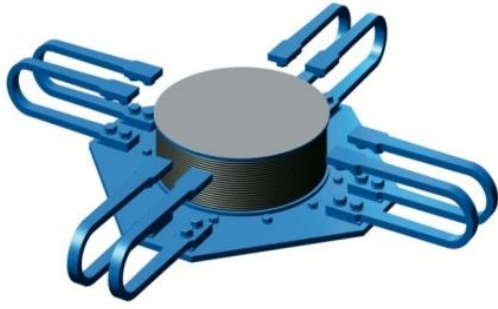
また、観測地震動に基づくデータ解析等、免震層に設置された記録に基づくダンパーの挙動、目視によるダンパーの形状変化等から、大きな地震を経験した免震U型ダンパーが更にどれだけ地震に耐えうかの評価方法（残存疲労性能評価法）を確立しました。

この評価方法は、免震U型ダンパーが採用された免震建物に汎用的に適用が可能で、構造設計者、免震建物点検技術者等が幅広く利用することができます。東海・東南海地震、首都直下地震等が懸念される中、ダンパーを取り外すことなく免震建物の診断・評価が可能になることで、速やかな復旧に寄与することとなります。

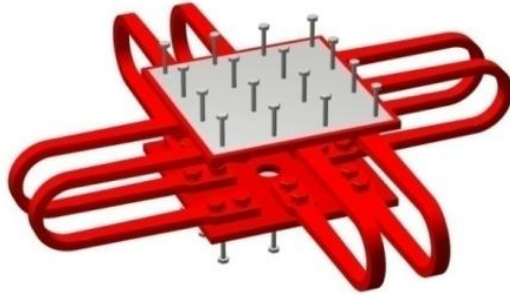
この度、「日本免震構造協会賞」技術賞では、一度大きな地震を経験した後の建物はあと何回大きな地震に耐えうるか（残存性能）の「見える化」が評価され、免震構造等に関する技術の優れた成果として受賞に至ったものです。

当社は、鋼構造エンジニアリング力と鉄の知見を活かした免震・制振の商品・技術を通じ、地震国日本における安心・安全の実現に努めてまいります。

【免震U型ダンパーの概要】

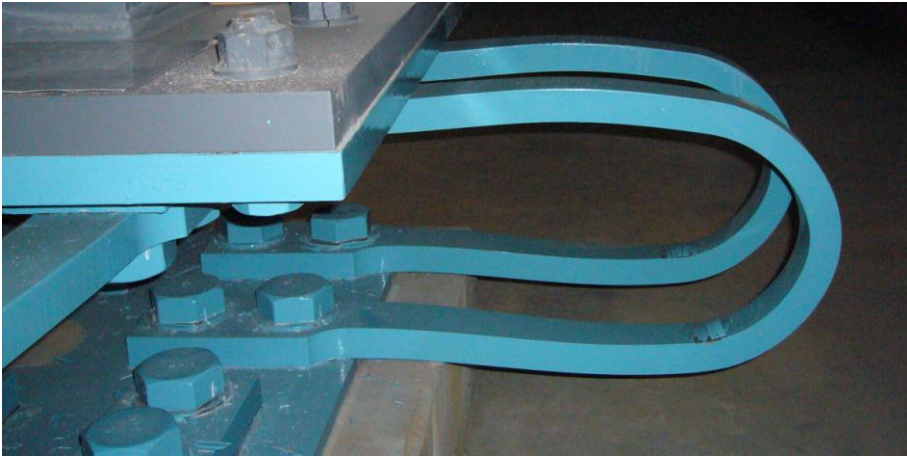


（「支承+ダンパー」一体型ダンパー）



（「支承、ダンパー」別置型ダンパー）

【東北地方太平洋沖地震を経験した免震U型ダンパー（建物：石巻赤十字病院、設計監理：日建設計）】



【授賞式の模様】



（写真中央：鋼構造技術室シニアマネジャー/小西克尚、写真右端：免制震デバイス営業室長/前田泰史）

【お問い合わせ先】

経営企画部広報室 03-6665-2366

以上