

技術名称：既設の体育館および工場等の屋根向け耐震補強技術  
「神鋼鋼線の屋根向け耐震ケーブルブレース」

## 1. 審査証明対象技術

### 1.1 審査証明依頼者

神鋼鋼線工業株式会社  
代表取締役 藤井 晃二  
兵庫県尼崎市中浜町 10 番地 1

### 1.2 技術の名称

既設の体育館および工場等の屋根向け耐震補強技術  
「神鋼鋼線の屋根向け耐震ケーブルブレース」

### 1.3 技術の概要

耐震補強が必要な既設の体育館および工場等の屋根面において、大ぶり頂部から柱頭部の長尺スパンに高強度の「亜鉛めっき PC 鋼より線」（以下、「ケーブル」という。）を斜めに配置し、必要な耐震性能を確保するものである。

## 2. 開発の趣旨

大地震発生の危険性が指摘されており、安全な建築物のストックを確実に形成することが求められている中、適切な耐震改修計画によって、既設建築物の耐震改修を早急に進めることが大きな課題となっている。

本技術は、既設の体育館および工場等の屋根の耐震補強に際し、高強度の「ケーブル」を用いた耐震改修工法を確立し、その普及を図ることを目的として開発したものである。

## 3. 開発の目標

「神鋼鋼線の屋根向け耐震ケーブルブレース」に適用する「亜鉛めっき PC 鋼より線」の使用引張力を  $0.85P_y$  ( $P_y$  : JIS G3536 に規定する  $0.2\%$  永久伸びに対する試験力) と設定すること。

## 4. 審査証明の方法

依頼者より提出された以下の資料に基づき審査を行った。

- (1) 技術資料（審査の過程において必要とされた追加資料を含む）
- (2) 性能確認試験結果
  - ・「ケーブル」の引張試験等
  - ・端末金具付「ケーブル」の繰り返し荷重による引張試験
- (3) 時刻歴応答解析による適用条件の確認

## 5. 審査証明の前提

本審査証明は、依頼者から提出された資料等には事実に反する記載がなく、依頼者の責任において適正に設計・施工・品質管理等が行われることを前提に、依頼者から提出された資料に基づいて行われたものである。

## 6. 審査証明の範囲

- (1) 審査証明は、依頼者より提出された開発の趣旨及び開発の目標に対して、設定された確認方法により確認した範囲とする。なお、個々の工事等の実施過程及び実施結果の適切性は審査証明の範囲に含まれない。
- (2) 既存屋根ブレース及び架構全体（建築物）の適用条件は、以下とする。
  - 既存屋根ブレースの適用条件

- ・地震時におけるけた行方向の水平力に対して、合計で 50%以上の耐力を有する既存屋根ブレースが、少なくとも外周として応力を伝えるゾーンに連続して配置されていること
- ・張り間方向に連続する既存屋根ブレースが、けた行方向に柱 10 スパン以下又は 100m 以下の間隔で配置されていること
- ・上記の条件を満足しない場合は、満足するように鋼棒ブレースを追加すること

○架構全体（建築物）の適用条件

- ・山形屋根の純鉄骨造とする
- ・張り間方向の各フレーム（架構）が、支配面積（水平力負担）に対して耐震性能を満足すること
- ・対象建築物の張り間スパンは、50m 以下とすること

## 7. 審査証明結果

本技術について、前記の開発の趣旨、開発の目標に照らして審査した結果は、以下のとおりである。

「神鋼鋼線の屋根向け耐震ケーブルブレース」に適用する「亜鉛めっき PC 鋼より線」の使用引張力を  $0.85P_y$  ( $P_y$  : JIS G3536 に規定する 0.2%永久伸びに対する試験力) と設定することができるかと判断される。

## 8. 留意事項及び付言

- (1) 設計及び施工は、依頼者が作成した設計及び施工マニュアルに基づくことが必要である。
- (2) 設計者、管理者及び作業者が本技術の設計及び施工マニュアルについて、事前に十分な理解が得られるように配慮し、入念に設計、監理及び施工することが必要である。
- (3) 既存架構本体との接合部も含めて、改修時の設計及び施工にあたっては、補強効果が発揮できるように、十分に留意することが必要である。

## 9. 審査証明経緯

- (1) 2012 年 1 月 24 日付けで新規に依頼された本技術について技術審査を行い、2012 年 7 月 24 日付けで技術審査を完了した。
- (2) 2013 年 5 月 22 日付けで依頼された本技術に関する下記の変更等について、技術審査を行い、2013 年 11 月 20 日付けで技術審査を完了した。
  - ・既存屋根ブレース配置の適用範囲の変更（既存屋根ブレースの配置を屋根全面から、少なくとも外周として応力を伝えるゾーンに連続して配置）
  - ・ケーブル径 28.6mm を追加
- (3) 2018 年 9 月 3 日付けで依頼された本技術に関する更新について技術審査を行い、2018 年 10 月 1 日付けで技術審査を完了した。なお、審査証明の有効期限は、更新前の有効期限から起算して 5 年間（2023 年 11 月 19 日まで）とする。