(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明　評価シート

【技術の名称】 日本製鉄の鉄骨梁横座屈補剛工法 ー床スラブで上フランジが連続拘束された鉄骨梁の横補剛工法ー（改定 3）	性能証明番号：GBRC 性能証明 第 14-12 号 改 3 性能証明発効日：2025 年 1 月 31 日 【取得者】 日本製鉄株式会社

【技術の概要】

本技術は、鉄筋コンクリート床スラブ付鉄骨梁を対象に、床スラブによる鉄骨梁上フランジの横移動拘束効果を利用して鉄骨梁の横座屈補剛を行うものである。鉄骨梁と床スラブをシヤーコネクター（頭付きスタッド）によって結合させることにより、鉄骨梁は全塑性モーメントに達し、早期に耐力劣化しない工法である。加えて、本工法とリブ補剛により幅厚比種別を改善させた工法と併用することも可能である。

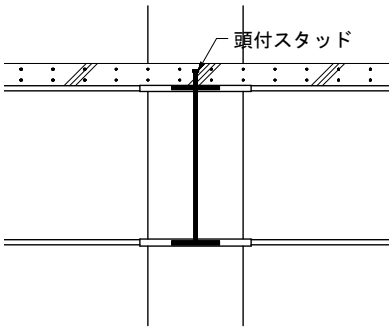

図-1　概要図 A

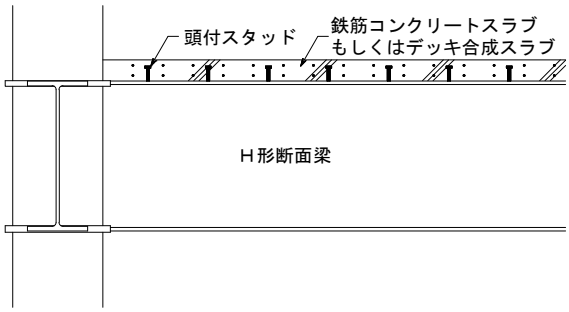

図-2　概要図 B

【改定の内容】

新規：GBRC 性能証明 第 14-12 号（2014 年 7 月 29 日）
改定 1：GBRC 性能証明 第 14-12 号 改 1（2017 年 3 月 29 日）
- 架構の設計方法にエネルギー法、限界耐力設計法の追加
- 梁の適用種別に幅厚比ランク FC、FD の追加
- 鉛直荷重を考慮した横座屈耐力精算式の追加
- 床スラブ開口の適用範囲の拡大
- 床スラブ段差の規定の追加
- 片側床スラブ梁端部補強方法の追加

改定 2：GBRC 性能証明 第 14-12 号 改 2（2019 年 11 月 22 日）
- 梁用鋼材に 490,520,550N/mm^2 級鋼材の追加
- 梁の幅厚比、寸法制限の適用範囲の拡大
- コンクリート設計基準強度の上限追加
- 頭付きスタッドの適用範囲の追加
- 頭付きスタッドの保有剛性、保有耐力評価式の修正
- 床スラブ開口がある場合の片側スラブの取扱い範囲の修正
- 床スラブ段差の種類の追加
- 技術名称、申込者名の変更

改定 3：GBRC 性能証明 第 14-12 号 改 3（2025 年 1 月 31 日）
- 梁の幅厚比に第三者評価を受けた設計法を適用

【技術開発の趣旨】

本技術は、床スラブ付鉄骨梁の梁上フランジの横移動の拘束だけを考慮した精度の良い弾性横座屈モーメントの近似解を新しく構築し、本技術で規定する横座屈細長比λ_b^*が 0.6 以下であれば、鉄骨梁が全塑性モーメントに達した後に早期に耐力劣化を生じないことを実験・解析により確認したものである。ここでの弾性横座屈モーメントの近似解はモーメント補正係数をサン・ブナンのねじれに関する項とワグナーのねじれに関する項それぞれに対して与えている点で新規性がある。本技術は、これら実験・解析の成果を通して鉄骨梁に対する床スラブの横移動拘束効果を検証した工法であり、申込者の独自工法として開発されたものである。

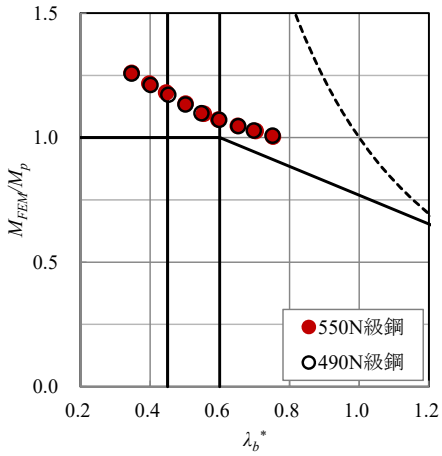

図-3　横座屈耐力と横座屈細長比の関係

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

申込者が提案する「日本製鉄の鉄骨梁横座屈補剛工法設計・施工指針」に従って設計・施工された床スラブ付き鉄骨梁は、以下の性能を有する。

(1) 許容曲げ応力度 fb を許容引張応力度 ft と同等として扱うことができる。
(2) 保有耐力横補剛された梁と同等として扱うことができ、終局曲げ強度は鉄骨梁の全塑性モーメント Mp とすることができる。

【本技術の問合せ先】

日本製鉄株式会社　　担当者：西田 裕一　　E-mail：nishida.a9s.yuichi@jp.nipponsteel.com

〒100-8071 東京都千代田区丸の内二丁目 6 番 1 号　　TEL：03-6867-6385　　FAX：03-6867-4931