

技術特集 1. 建設技術展 2025 近畿にて「審査委員特別賞」を受賞

Received The "Judges' Special Award" at The Construction Technology Exhibition 2025 in Kinki

下村将之* 波田雅也* 土田堯章* 山崎 彬* 泉田真里**

ー概要ー

当社は、2025年10月30日と31日に開催された建設技術展 2025 近畿において、出展企業として参加し、「DRF ダンパーを用いた橋梁制震化技術」が「審査委員特別賞」を受賞しました。

建設技術展 2025 近畿^{※1}は、「企業、学校、行政関係機関等が多彩な技術展示を行い、技術者並びに市民の来場者に、技術開発に関する交流及び促進の場を提供すること」をコンセプトとして開催されており、当社は「DRF ダンパーを用いた橋梁制震化技術」および「ICT 施工対応の水陸両用ブルドーザ工法」といった独自技術を出展しました。

「DRF ダンパーを用いた橋梁制震化技術（写真1）^{※2} ^{※3}」は、技術の先進性や効果、活用性が評価され、技術展示部門において審査委員特別賞（写真2、写真3）を受賞しました。

本賞の受賞を励みに、今後もイベントや展示会などの様々な機会を通じて、建設業の魅力発信に取り組むことで、社会に貢献してまいります。



写真1 DRF ダンパーの外観写真

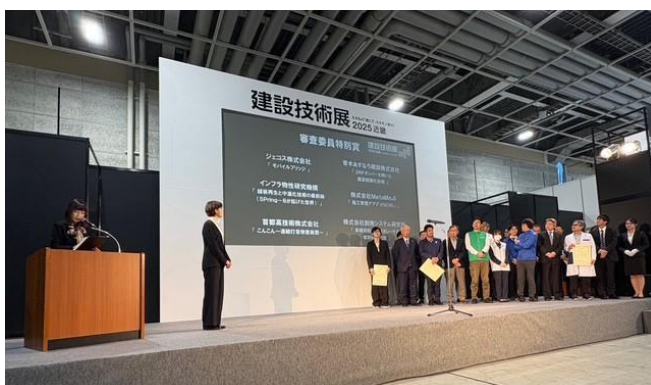


写真2 建設技術展 2025 近畿 出展企業表彰式



写真3 審査委員特別賞 表彰状

※1 建設技術展 2025 近畿ホームページ：<https://www.kengi-kinki.jp/kengi2025/top.html>

※2 NETIS 登録番号：KT-200137-A

NETIS 掲載ページ：<https://www.netis.mlit.go.jp/netis/pubsearch/details?regNo=KT-200137%20>

※3 青木あすなろ建設(株) ホームページ：<https://www.aaconst.co.jp/technology/>

技術特集 2. 「アンカー留太郎®」の橋梁耐震補強工事への適用

Application of “Anchor Tometaro” in bridge seismic reinforcement work

山崎 彬* 波田雅也* 木村浩之**

—概要—

「アンカー留太郎®」は、注入式接着系あと施工アンカー工法において、あらかじめアンカー筋に装着するだけで施工品質の確保と施工効率の向上に寄与する設置用補助具である（写真 1）。今回、当社の橋梁耐震補強工事の現場において、落橋防止装置および水平力分担構造の取付けのためのあと施工アンカー工に「アンカー留太郎®」が適用され、従来に比べて工期短縮や人工縮減を達成し、施工効率の向上に寄与したことが確認された（表 1、表 2、写真 2）。詳細については土木学会インフラメンテナンส์実践研究論文集へ投稿した論文を参照されたし。（DOI：https://doi.org/10.11532/jsceim.5.1_319）

—技術的な特長—

「アンカー留太郎®」は、全ねじボルトと異形棒鋼の両方のアンカー筋に装着でき、アンカー筋を孔の中央に設置する「スペーサー機能」と、接着剤が硬化するまでの落下やずれを防止する「ストッパー機能」を發揮する（図 1）。「スペーサー機能」により、アンカー筋の全周および全長で接着剤の付着が均一にでき、付着不良による施工不良を防止し施工品質を確保できる。また、「ストッパー機能」により、アンカー筋の落下やずれを防ぐための仮止め作業がアンカー筋の挿入と同時に完了し、挿入から付帯設備取付けまでの施工効率が向上する。（[アンカー留太郎ホームページリンク](#)）



写真 1 アンカー留太郎®

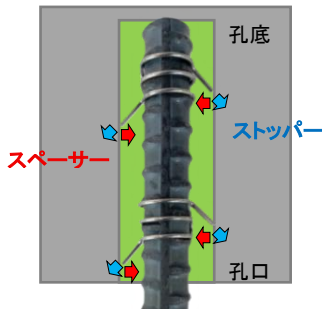


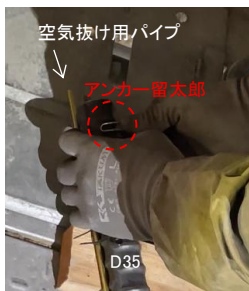
図 1 スペーサー機能とストッパー機能

表 1 現場概要及び工事内容

発注者	西日本高速道路株式会社 四国支社
工事名	高知自動車道 大豊IC～高知IC間耐震補強 I 工事
工事場所	高知県南国市領石、岡豊町定林寺、高知市一宮
工期	令和4年7月15日～令和8年5月27日
工事内容	RC巻き立て工、落橋防止構造10基、水平力分担構造69基の設置等
備考	継続する形でその2工事(令和6年2月8日～)を実施

表 2 落橋防止構造のあと施工アンカーの施工結果

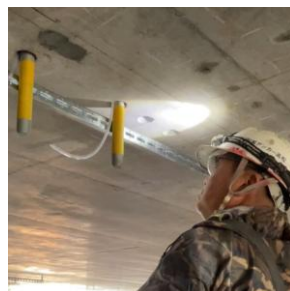
施工内容				従来技術		本技術		縮減率	
施工向き	サイズ	施工本数	アンカー留太郎使用個数	施工日数	総作業員数	施工日数	総作業員数	施工日数	総作業員数
横向き	D51	72 本	144 個	4.8 日	15 人	4.5 日	15 人	7%	0%
上向き	D35	132 本	264 個	6.4 日	21 人	5.5 日	16 人	14%	24%
合計		204 本	408 個	11.2 日	36 人	10.0 日	31 人	11%	14%



(a) 装着状況



(b) 挿入状況 (D35_上向き)



(c) 落橋防止構造取付け後

写真 2 落橋防止構造のあと施工アンカー工に「アンカー留太郎®」を適用した状況

*技術研究所 構造研究部 **大阪土木本店工事部

技術特集3. “折返しプレート式座屈拘束ブレース” 技術性能証明の取得

Technical Performance Certification of Folded Plate Buckling Restrained Brace

奥野陸人* 波田雅也* 村井克綺* 竹内健一**

—概要—

“折返しプレート式座屈拘束ブレース **F**olded **P**late **B**uckling **R**estrained **B**race (以下、FP-BRB®)”は、当社技術である折返しブレース®の折返し機構を応用した新たな座屈拘束ブレースである。FP-BRB®はダンパー部と支持材で構成され、主架構とは一般的な接合部を介して接続することができる(図1)。また、ダンパー部の構成は、断面の異なる9枚の鋼板(芯板1枚、中板6枚、外板2枚)を、鋼板の両端部に設けるプレートを一筆書きの要領で折返し接合させている(図2)。

本研究にて漸増载荷による実験(写真1)を実施した結果、FP-BRB®が実建物想定の間変形角1/500radで降伏して、1/50radまで安定した履歴を描き(図3)、優れたエネルギー吸収性能を発揮することを確認した。なお、本研究は東亜建設工業(株)・(株)名構設計との共同研究成果の一部であり、この実験結果を基に、2025年10月に日本ERI(株)の技術性能証明を共同取得している。

—技術的な特長—

FP-BRB®の特長は、鋼材を折返すことにより、各々の鋼材に作用する軸力(圧縮・引張)が互いに反転するため、圧縮力を受けている鋼材(圧縮材)を、引張力を受ける鋼材(拘束材)が押し戻すことによって座屈を防止する座屈拘束機構を有している。また、ダンパー部の断面積および長さ(折返し位置)を調整することで、耐力と剛性を自由に調整することが可能である。

ダンパー部の製法は、構成部材がすべて鋼材(板)であり、鋼板を重ねて両端部を互い違いに溶接する単純な製作方法であるため、特殊な加工や溶接方法を必要としないことも特長である。

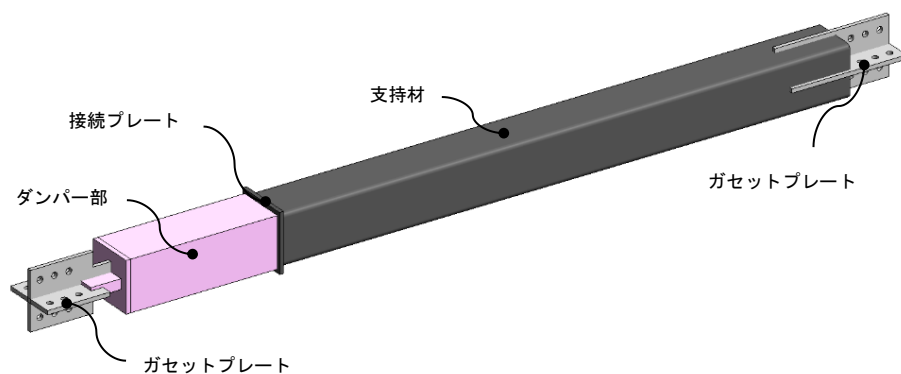


図1 ブレース全景パース



写真1 実験状況

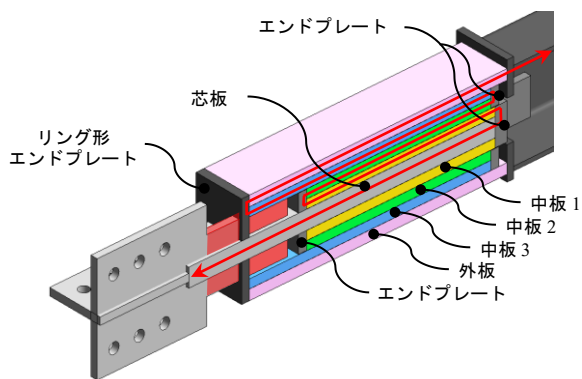


図2 ダンパー部詳細パース

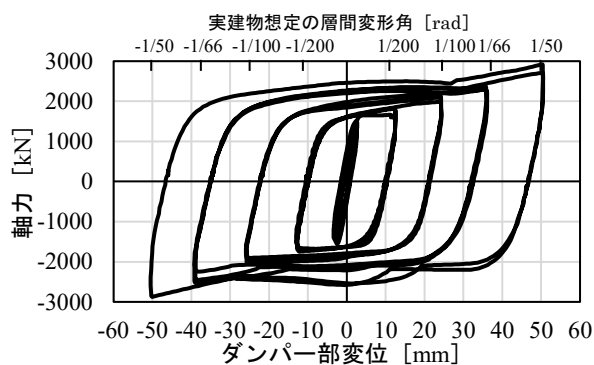


図3 ダンパー部軸力-変位関係

*技術研究所 構造研究部 **建築生産本部 設計部