

資料配布の場所・日時

1. 筑波研究学園都市記者会(資料配布)
2. 国土交通記者会(資料配布)
3. 国土交通省建設専門紙記者会(資料配布)

日時：令和7年2月14日(14:00)



令和7年2月14日  
国立研究開発法人土木研究所

## 土木研究所において、「極大地震動にも備える耐震補強技術」 に関する特許を新たに取得しました

このたび新たに特許を取得しましたので、発明の内容を添えて公表します。  
ホームページの特許等リストも更新しましたので、併せてお知らせします。

### ■ 特許第7605479号

発明の名称：耐力階層化補強RC橋脚及びその設計方法

設計地震動を超える極大地震動に対しては、耐力階層化鉄筋が働いて抵抗するようにし、支承部に損傷を移行させる対策と併用することにより落橋等に至る致命的なシナリオを回避する。

別紙もご参照ください。

### ■ 土木研究所ホームページ

<https://www.pwri.go.jp/jpn/results/patent/index.html>



### 問 い 合 わ せ 先

国立研究開発法人土木研究所

#### 【実施契約等について】

技術推進本部(実装技術) 上席研究員 稲井 康弘

主任研究員 長屋 優子

電 話 029-879-6800 (直通)

メー ル chzai@pwri.go.jp

#### 【特許技術の内容等について】

橋梁構造研究グループ 上席研究員 大住 道生

電 話 029-879-6773 (直通)

メー ル caesar@pwri.go.jp

# 耐力階層化鉄筋による既設橋脚の耐震補強技術 (特許第7605479号、令和3年9月24日出願、令和6年12月16日登録)



## (1) 技術の概要

- 鉄筋コンクリート橋脚の鋼板巻立て工法において、アンカー鉄筋の一部を耐力階層化鉄筋とすることで、設計地震動（レベル2地震動）を超える極大地震動が作用しても橋脚が倒壊しないようにする技術である。具体的には、遊間を設けて設置された耐力階層化鉄筋が極大地震動作用時に抵抗し、橋脚の水平耐力を上昇させることにより損傷を制御する。

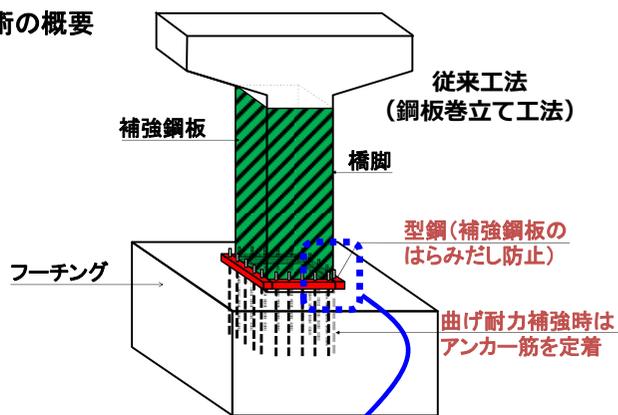
## (2) 適用による効果

- 設計地震動に対しては、従来工法（鋼板巻立て工法）の設計思想（橋脚に限定的な損傷を許容することで他の部材を損傷させず、橋梁全体の速やかな機能回復に繋げる）を妨げない。
- 設計地震動を超える極大地震動に対しては、耐力階層化鉄筋が働いて抵抗するようにし、支承部に損傷を移行させる対策と併用することにより落橋等に至る致命的なシナリオを回避する。

## (3) 開発者、問合せ先

- 土木研究所 橋梁構造研究グループ  
(電話（直通）：029-879-6773、メール：[caesar@pwri.go.jp](mailto:caesar@pwri.go.jp))

### ■技術の概要



### 設計地震動に対する挙動



軸方向鉄筋及び補強鋼板が作用しつつも、橋脚に限定的な損傷が発生することは許容。

### 極大地震動に対する挙動



特許技術により、橋脚部の更なる損傷を抑制。

### ■適用による効果

特許技術を適用しない場合

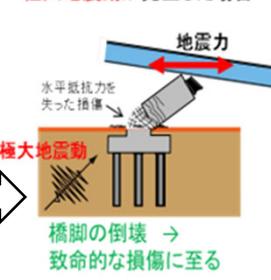


特許技術を適用した場合

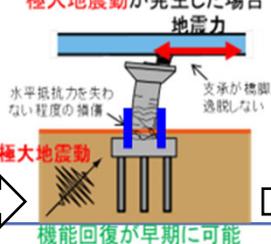


設計地震動が作用する場合は、橋脚基部の塑性化によりエネルギーを吸収

極大地震動が発生した場合



極大地震動が発生した場合



更に超過

