

# 既存コンクリート構造物のせん断補強工法「スパイラルアンカー」の開発

孔壁内面に目粗し処理を施したあと施工せん断補強工法

山本 和範\*1・佐藤 文則\*2・三島 徹也\*1

Development of Post Shear Reinforcing Method “Spiral Anchor” for Existing Concrete Structures  
– Post Shear Reinforcing Methods by Processing Roughness for Inside Wall of Drilling Hole –

Kazunori YAMAMOTO, Fuminori SATOH, Tetsuya MISHIMA

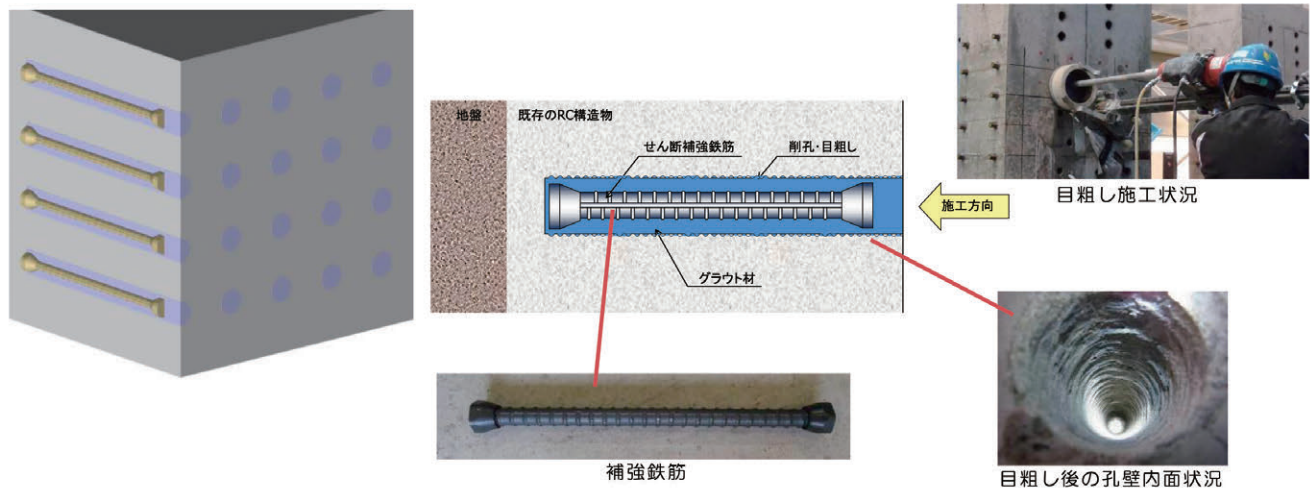


図-1 スパイラルアンカー工法の概要

## 研究の目的

旧耐震設計法で設計されたコンクリート構造物の中には、せん断補強鉄筋が不足し、現行の設計基準で照査すると耐震性能を満足せず、補強が必要な構造物が少なくない。また、背面が地盤と接するような地下・半地下構造物に対する補強工事では内側からしか施工できないことや、鋼板等を巻き立てる従来の方法では内空断面積を減少させるなど、施工性や機能性の観点から有効な補強方法が存在しない。そこで、これらの問題を解決できるせん断補強方法を開発した。

## 技術の説明

スパイラルアンカーは、供用中のコンクリート構造物を対象にあと施工でせん断補強を行う工法である。構造物の表面からコアドリルを用いて削孔を行った後、孔壁内面に目粗し処理を施した孔内に、端部に定着体を取り付けた補強用鉄筋の挿入とグラウトを注入し、構造躯体と一体化させることによって耐震性の向上を図る。孔壁内面に対し目粗しによる凹凸と鉄筋端部定着体の拡底形状によって付着強度や引抜に対する抵抗力および既設躯体との一体性が向上するとともに、従来から難しいとされていた供用中の地下・半地下構造物に対し、内側からの補強施工が可能であることや、せん断耐力/曲げ耐力の比を向上することができ、効果的な耐震補強工法である。

## 主な結論

- ・ 梁部材を用いた載荷実験では、スパイラルアンカーによってあと施工せん断補強したせん断耐力の補強効果は、標準の半円形フック鉄筋でせん断補強した部材のせん断補強鉄筋が受け持つせん断耐力寄与分に有効率を乗じたものとして評価できることを確認した。
- ・ スパイラルアンカーは、せん断補強性能や定着性能といった力学的性能のほか、施工の容易性や迅速性、確実性についてその性能が認められ、一般財団法人土木研究センターより建設技術審査証明を取得した工法である（建技審証 第1402号）。

\*1 本店 技術研究所

\*2 本店 土木技術部 技術開発グループ