

住宅等防災技術評価概要

平成 23 年 5 月 11 日
(財) 日本建築防災協会

1. 評価番号

DPA-住技-3-1 (変更・更新)

2. 評価取得日

平成 23 年 5 月 11 日 (有効期限 平成 28 年 1 月 23 日まで)

3. 評価技術名称

スミリンARC工法 (帯鋼とアラミド繊維シートを用いたコンクリート基礎の補強工法)

4. 評価取得者名、所在地、連絡先

住友林業株式会社

東京都千代田区大手町 1-3-2 TEL: 03-3214-2220

住友林業ホームテック株式会社

東京都千代田区神田錦町 3-26 TEL: 03-5217-5110

5. 適用範囲

(1) 適用できる建築物、できない建築物

木造軸組工法、枠組壁工法の戸建て住宅等に適用できる。それ以外の工法の建物には適用できない。

(2) 適用部位

スウェーデン式サウンディング試験等による地盤調査の結果、地耐力が 20 kN/m^2 以上の地盤に建つ、戸建て住宅等における基礎で、(i) 木造軸組工法・枠組壁工法の、2階建ての建物の無筋コンクリート造布基礎、(ii) 同工法の3階建てまでの建物のひび割れ等劣化した鉄筋コンクリート基礎で、コンクリート圧縮強度が 13.5 N/m^2 以上の基礎に適用する。

6. 技術の実施者

(1) 設計者

耐震診断および補強設計は、住友林業(株)または住友林業ホームテック(株)の社員、もしくは住友林業(株)または住友林業ホームテック(株)が指定したものが設計マニュアルに則り行うこととしている。

(2) 施工者

施工は、住友林業(株)または住友林業ホームテック(株)が施工技術の講習を行い認定した施工指定工事店が施工マニュアルに則り行うこととしている。

7. 技術の概要、仕様、性能

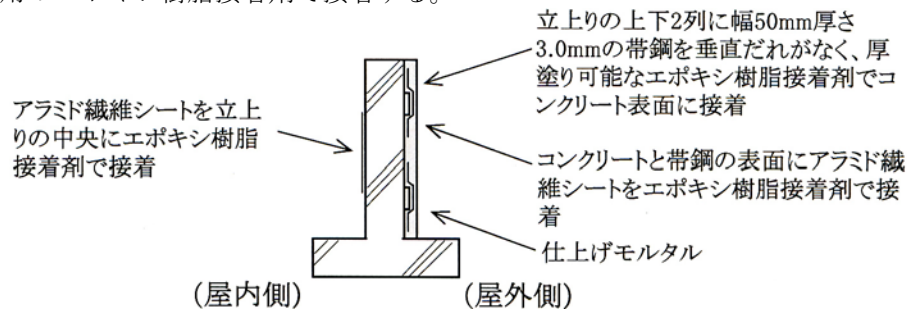
(1) 技術の概要

基礎の立ち上がり部分の側面に帯鋼とアラミド繊維シートをエポキシ樹脂で接着し補強する。

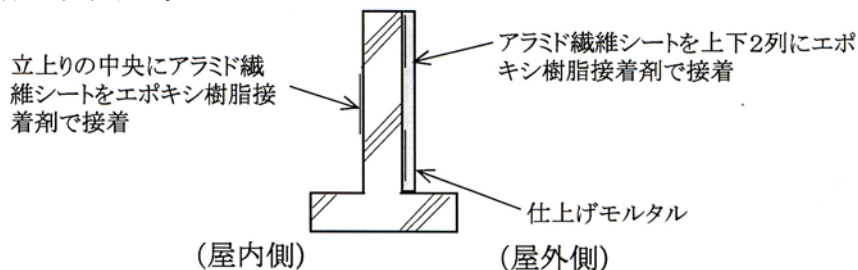
(2) 技術の仕様及び性能

(i) 主な仕様

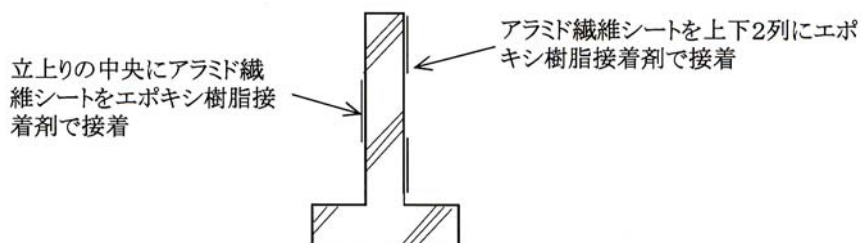
FBA：2層部分の外周に面した基礎に適用する仕様。原則として、立ち上がり部分の外側には上下2列の厚さ 3.0mm 幅 50mm の帯鋼をエポキシ樹脂接着剤で接着し、それを覆うように幅 150mm のアラミド繊維シートをエポキシ樹脂で接着して全体を仕上げモルタルで覆い保護する。立ち上がり部分の内側には中央1列の設計マニュアルで規定した本工法専用のアラミド繊維シートを本工法専用のエポキシ樹脂接着剤で接着する。



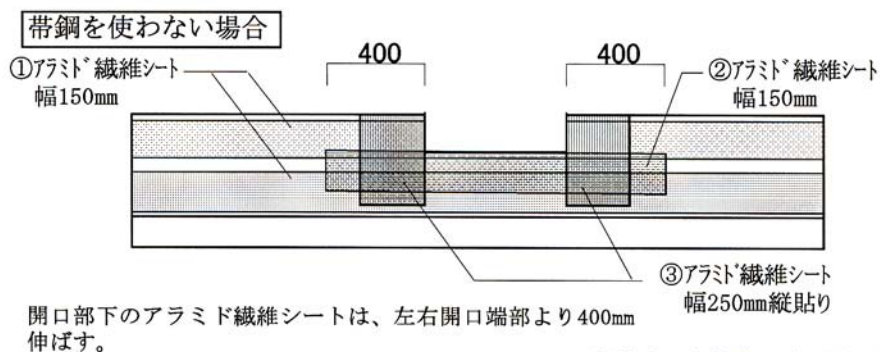
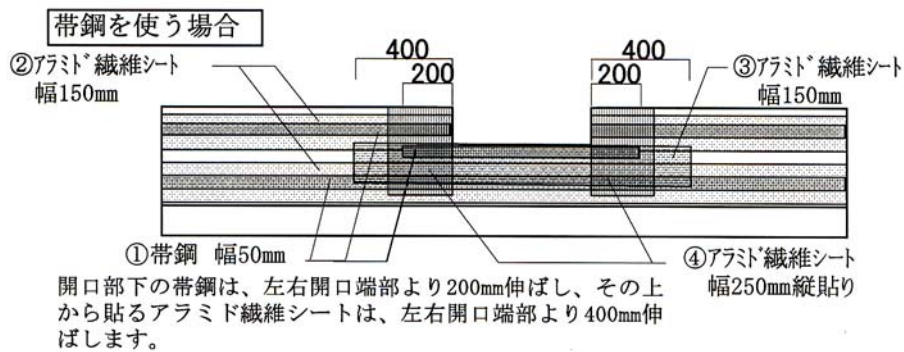
AO：平屋部分の外周に面した基礎に適用する仕様。原則として、立ち上がり部分の外側には上下2列の FBA と同じ仕様のアラミド繊維シートをエポキシ樹脂接着剤で接着し、仕上げモルタルで保護する。立ち上がり部分の内側には中央1列の FBA と同じ仕様のアラミド繊維シートをエポキシ樹脂接着剤で接着する。



AI：外周に面しない内部基礎に適用する仕様。原則として、立ち上がり部分にはその片側には、上下2列の FBA と同じ仕様のアラミド繊維シートをエポキシ樹脂接着剤で接着し、その反対側には中央1列の FBA と同じ仕様のアラミド繊維シートをエポキシ樹脂接着剤で接着する。



OP：床下換気口等の基礎開口部の補強の仕様。立ち上がり部の開口周辺に、帯鋼もしくは幅 150mm のアラミド繊維シートをエポキシ樹脂接着剤で接着して補強する。



※図中の○数字は貼る順番を示します。

(ii) その他の仕様

以下の補強の仕口等の部分についてそれぞれ補強仕様を定めている。

RAP：異なる補強仕様が接する部分の仕様。

FJ：帯鋼の非連続部における補強仕様。

AJ：アラミド繊維シートの非連続部のラップ長さの仕様。

FC：隅角部における補強仕様。

ECS：幅 0.3 mm 以上 1.0mm 未満のコンクリートひび割れにエポキシ樹脂を注入して補修する仕様。

MCS：コンクリート剥落部を樹脂モルタルにより補修する仕様。

WACS、ACS：幅 1.0mm 以上のひび割れにエポキシ樹脂を注入し、アラミド繊維シートを接着して補修する仕様。

(iii) 性能

本スミリンARC工法は、無筋コンクリートの布基礎、もしくは、ひび割れ等劣化した鉄筋コンクリート布基礎、またはべた基礎の立ち上がり部分を対象として、基礎の立ち上がり部の両面もしくは片面に、エポキシ樹脂接着剤で帯鋼もしくはアラミド繊維シートを貼り付けて補強することにより、上部構造の耐力壁が保有する強度に達する時の最大応力に対して、基礎が破壊することのない強度を確保し、地震時の水平力に抵抗して耐力壁に生じる応力が安全に地盤に伝達できるようにするものである。

評価の内容は、(財)日本建築防災協会発行の「木造住宅の耐震診断と補強方法」の適用にあたって、既存の木造軸組工法もしくは枠組壁工法の戸建て住宅等の耐震診断において、対象建物の基礎分類がⅡである場合、本工法を適用した基礎の補強を行った場合に基礎分類Ⅰを適

用することができるとするものである。

8. 設計方法の概要

現況調査に基づき、一般診断法により耐震診断を実施する。基礎分類がⅡの場合、これを補強して基礎分類がⅠとして評価し、これに加えて上部構造の補強を行って評点が1.0を超えるように、設計マニュアルに則り補強設計を行う。

基礎分類Ⅰ・・・健全な鉄筋コンクリート造の布基礎またはべた基礎

基礎分類Ⅱ・・・ひび割れのある鉄筋コンクリートの布基礎又はべた基礎、無筋コンクリートの布基礎

9. 施工方法の概要

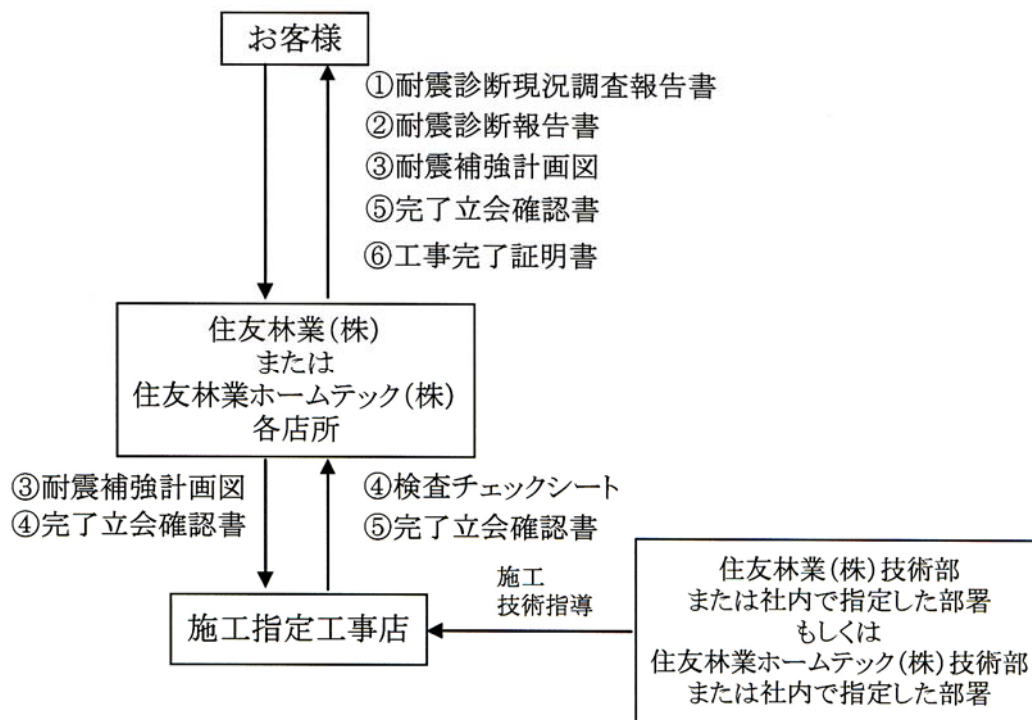
(1) 施工方法の概要

既存基礎のひび割れ補修などを行った後、帯鋼およびアラミド繊維シートをエポキシ樹脂接着剤で接着し、外周部は仕上げモルタルで仕上げる。

施工完了後、施工工事店および住友林業（株）または住友林業ホームテック（株）の工事担当者は、施工後の検査を実施する。

(2) 施工体制

施工は、住友林業（株）または住友林業ホームテック（株）が施工技術の講習を行い認定した施工指定工事店のみが行う。施工体制と施工時の書類等の流れを以下のチャートに示す。



10. 維持管理

施工2年後に、住友林業（株）もしくは住友林業ホームテック（株）のアフターメンテナンス担当者が通常実施している巡回を本スミリンARC工法にも適用する。

巡回の際には、アフターメンテナンス点検チェックリストを用い、目視により点検する。この時、万一、変色、剥離、錆等が発生した場合は、住友林業（株）技術部または住友林業ホームテック（株）技術開発部に連絡し、住友林業（株）筑波研究所も含め対処方法を検討した上、処置を行うこととしている。

11. 契約の方法等

(1) 契約までの流れ



(2) 施工中、施工後の問い合わせ

施工した担当店所または住友林業（株）お客様センター、住友林業ホームテック（株）お客様相談室にて受けることとしている。