

# 東京共済病院 西館

47-001-2015 作成	発注者 東京共済病院	所在地 東京都目黒区
種別 耐震改修	改修設計 構造品質保証研究所株式会社	竣工年 1974 年（昭和 49 年）
建物用途 病院	改修施工 馬淵建設株式会社	改修竣工 2015 年（平成 27 年）

## 病院を稼働しながらの耐震補強

### ●建物概要

建物規模 地上 6 階建 搭屋 1 階

延床面積 6154.55 m<sup>2</sup>

構造種別 鉄筋コンクリート造

構造形式 ラーメン構造

### ●改修経緯

当初、ブレース等の従来工法を検討していたが、病院のコンクリートが劣化していたので、SRF 工法（詳細は後述）なら補強が可能なのではないかという考えから、採用の検討がなされた。

### ●耐震診断結果

柱軸耐力を向上させるため、1 階 24 本、2 階 21 本、3～6 階で各 15 本の計 105 本の柱補強を行うこととなった。

### ●耐震改修計画

病室となる 3 階～6 階を北側と南側で分けて、北側が 1 期工事、南側が 2 期工事、人工透析室・リハビリ室・管理部門がある 1 階と 2 階の施工を 3 期工事として、各部位ごとに病院業務の稼働を移動しながらの施工計画となった。（実際には 3 階～6 階病室は南館に移動いただいた。）



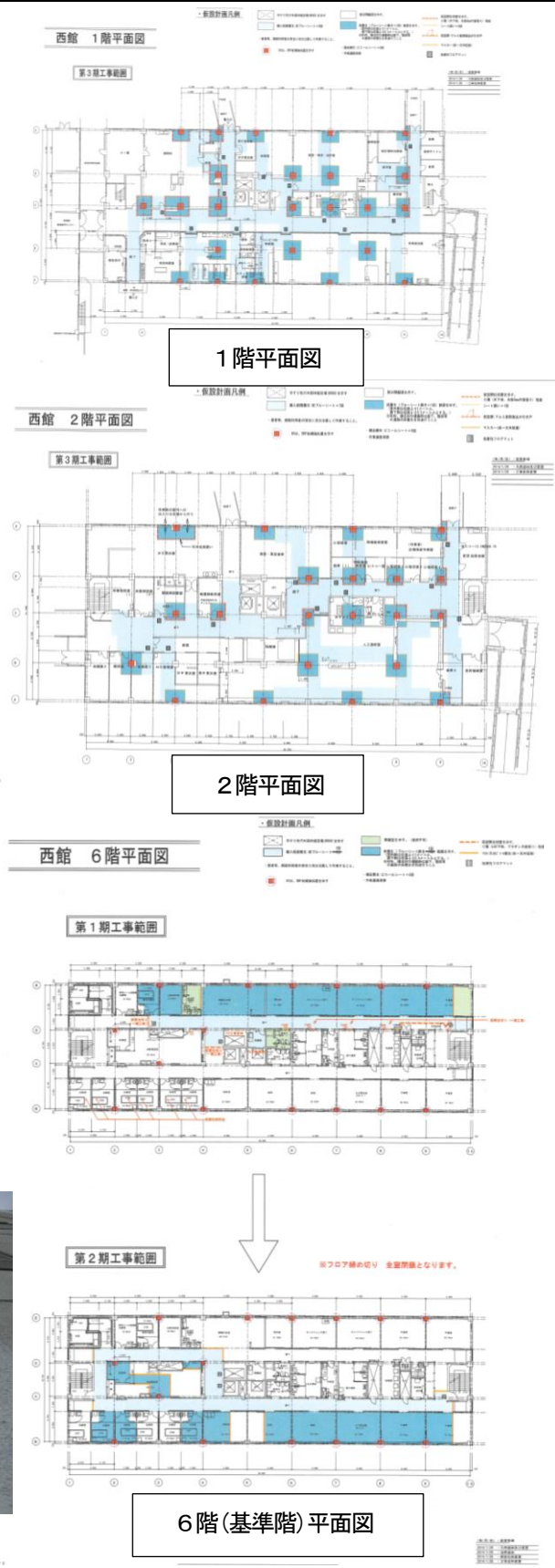
改修前外観



外部補強状況



外部復旧状況



【要約】 病院という特性上、建物全部の稼働を停止するわけにはいかないため、部分的に補強でき、供用しながらでも施工が可能な包帯補強（SRF 工法）での補強工事を行うこととした。

【耐震改修の特徴】 外観がほとんど変わらない 狭い場所でも施工可能 供用しながら施工可能

【耐震改修の方法】 強度向上 靱性向上 免震改修 制震改修 仕上げ改修 天井改修 設備改修 液状化対策 その他（柱軸耐力補強）

### ●改修工事概要

柱脇にスリットを設け、下のように補強を行う。内外装ともに現況に近い状態に復旧を行った。

### ●改修技術の説明

SRF 工法は、既存コンクリート構造物のせん断補強、靱性補強、柱軸耐力補強および段落し部の耐力の向上を目的として開発された補強方法で、ポリエチレングラフト（以下、ポリエステルという）製のベルト状補強材をポリウレタン製の接着剤で部材表面に手作業で貼り付ける工法である（図 1）。補強材は軽量で、人力で取り付けるため機械や設備は不要である（図 2）。接着剤は一液性湿気硬化型で、硬化不良がほとんど発生しない。作業においては、臭気、粉塵がほとんど発生せず、強制換気をする必要はない。また、溶接、樹脂含浸等の特殊技術が必要とせず、短期間で終了するため、狭隘、作業時間が限られている、屋内等で、従来工法では施工が困難であった箇所の施工に適する。

### ●耐震改修の効果

大地震時に想定される柱軸力に対して SRF 工法により軸耐力向上を行い、層崩壊を防止されることが確認され、所要の耐震性能（標値 If 値 1.0 以下）を満足することができた。

### ●改修コスト

本工事の施工費は耐震補強、内外装撤去復旧、部位ごとの養生等を含めて全体で 3 億 8,000 万円となっている。

### ●設計者コメント

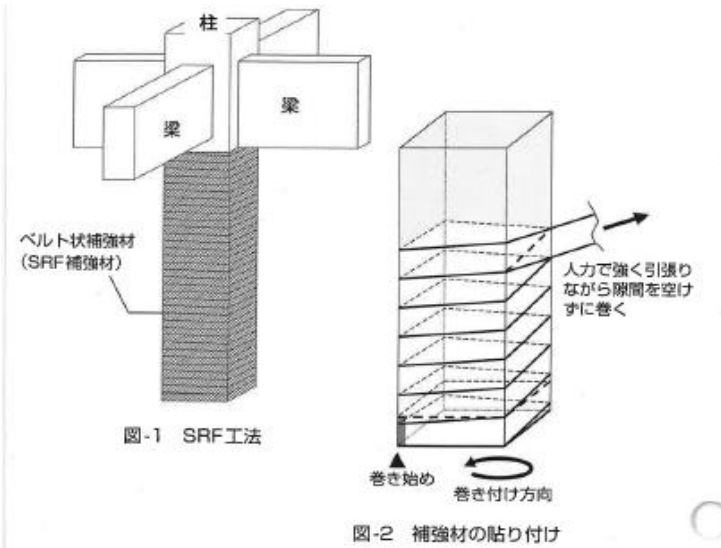
医療拠点として本建物の安全性を高めること、使用材料の安全性、改修後も使用性を損なわない事等に配慮して設計を行った。それらを実現するには SRF 工法の採用は最適であると考える。

### ●施工者コメント

他の工法と比べ、狭いスペースでも施工ができる点がメリットだと思う。解体さえ済めば、騒音も臭気も発生しないので、人体・環境にもやさしく、短工期で済むのも特徴だと思う。

### ●発注者コメント

工事前と変わらず、建物はそのまま使用できている。ほとんど元どおりで、何事もなかったかのような状態に復旧した。今のところ、特に不具合はない。



内部補強状況



内部復旧状況