

階段室型住棟におけるエレベーター・共用廊下の新設

検証位置 A棟

昭和40年から50年代前半に大量に供給した中層階段室型住棟にはエレベーターがなく、高齢化の急激な進展とともに、その改善が求められています。

A棟では、住棟内(旧共用階段室内)にエレベーターを1基設置するとともに、住棟北側に共用廊下を新設することにより、屋外から各住戸に至るアクセス空間のバリアフリー化を図りました。



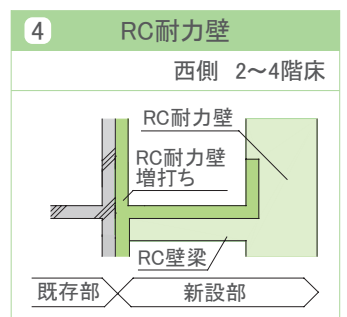
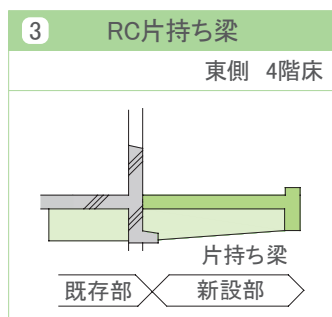
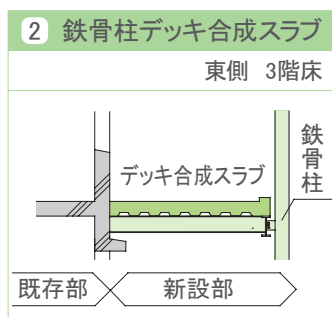
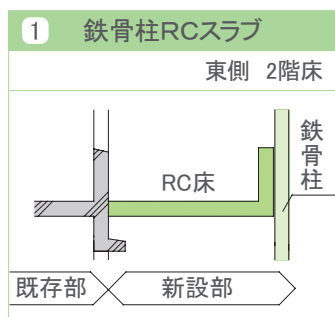
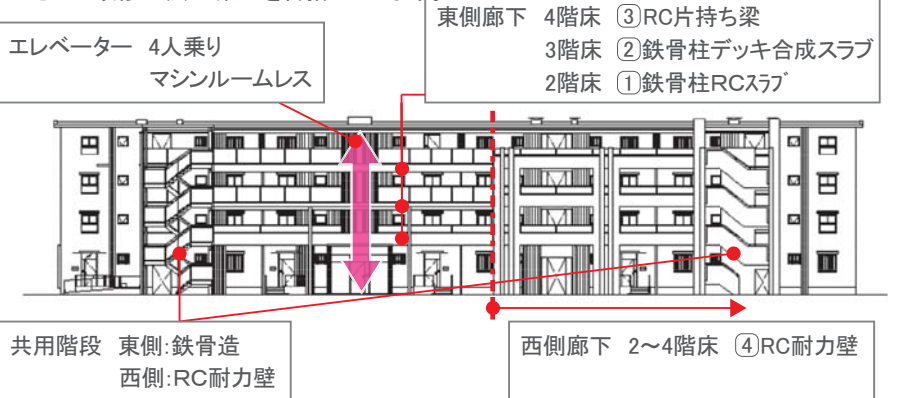
改修前(原状)



■A棟(4階建て)延べ床面積
改修前 約1,270㎡
改修後 約1,564㎡(294㎡の増)

改修の概要

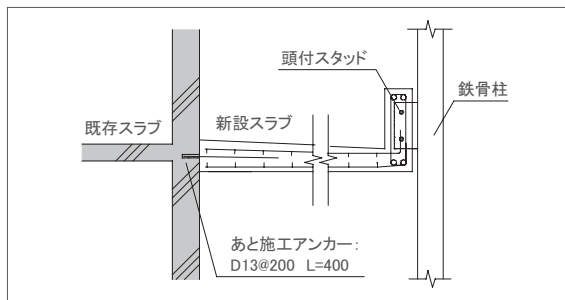
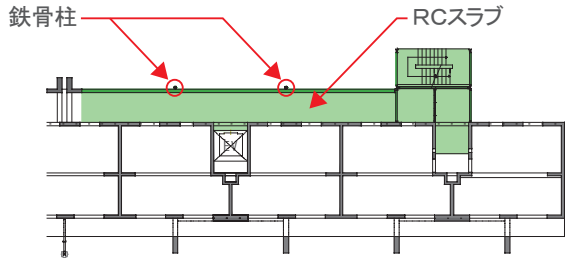
今回の検証では、エレベーター1基と、2階以上の各階に共用廊下を新設しながらバリアフリーアクセスを確保すること、周辺への日影影響等の軽減に配慮して、既存建物と新設部を、基礎を含めて一体の構造とすることを設計の前提条件としています。そして架構方式に4つのバリエーションを設けて、施工性等を総合的に検証し、状況に応じた改修工法の確立を目指しています。



① 鉄骨柱RCスラブ A棟 東側 2階床

新設するRCスラブを、既存躯体と新設鉄骨柱で支持する架構形式を試行しています。新設スラブ筋は、あと施工アンカーを介して、既存躯体に定着しています。

なお実用化にあたって、長期応力が発生する位置でのあと施工アンカーの採用、既存躯体が負担する地震力の増加に関して継続的な技術検討を要します。



既存躯体接合部

施工フロー

- 1 準備工事
(足場組み、墨出し)
- 2 新旧躯体接合部の
既存モルタルはつり
- 3 新旧躯体接合部における
あと施工アンカーの打設
- 4 鉄骨工事(鉄骨柱建方)
- 5 2階スラブ・手摺型枠建込み
- 6 2階スラブ配筋、型枠建込み
- 7 コンクリート打設
- 8 仕上げ工事



4 鉄骨工事(鉄骨柱建方)後



6 2階スラブ配筋、型枠建込み

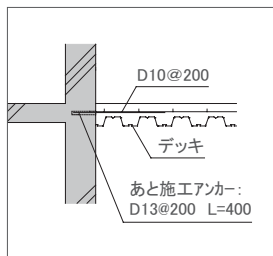
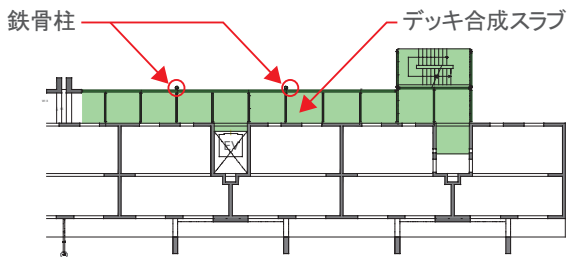


7 コンクリート打設後

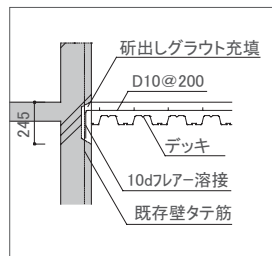
② 鉄骨柱デッキ合成スラブ A棟 東側 3階床

新設する合成スラブ(デッキプレートとコンクリート)を、既存躯体と新設する鉄骨の柱・梁で支持する架構形式を試行しています。また新設スラブ筋の既存躯体への定着について、2つの手法(a.あと施工アンカーによる定着、b.新旧鉄筋の溶接による定着)を試行しています。

なお実用化にあたっては、①鉄骨柱RCスラブと同様に、あと施工アンカーや地震力増加に関して継続的な技術検討を要します。



接合部:あと施工アンカー



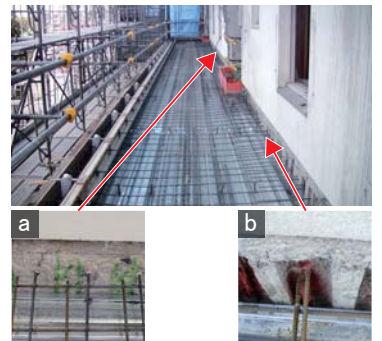
接合部:溶接

施工フロー

- 1 準備工事
(足場組み、墨出し)
- 2 新旧躯体接合部の
既存モルタルはつり
- 3 新旧躯体接合部の加工
a.あと施工アンカー打設
b.既存鉄筋のはつり出し、および
新旧鉄筋の溶接
- 4 鉄骨工事
鉄骨建方、デッキ敷込み、
スタッドボルト打ち
- 5 3階スラブ配筋
- 6 コンクリート打設
- 7 仕上げ工事



4 鉄骨工事



3 新旧躯体接合部の加工

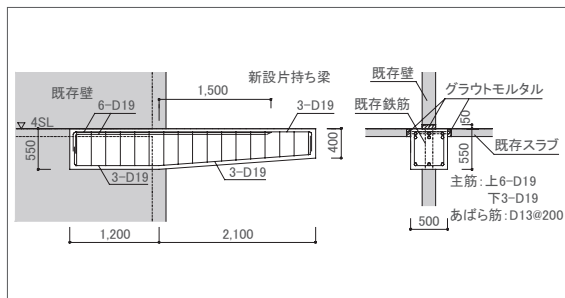
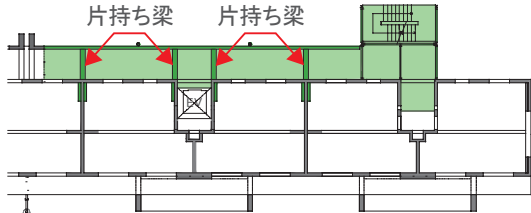


6 コンクリート打設後のスラブ下端面

③ RC片持ち梁 A棟 東側 4階床

既存躯体から跳ね出したRC片持ち梁で、新設する床スラブを支持する架構形式を試行しています。新設梁の主筋は既存躯体をはつり出して定着し、新設スラブ筋は、あと施工アンカーを介して、既存躯体に定着しています。

なお実用化にあたっては、あと施工アンカーや地震力増加に関して継続的な技術検討を要します。



既存躯体接合部

施工フロー

- 1 準備工事
(足場組み、墨出し)
- 2 はつり工事
・新旧躯体接合部の
既存モルタルはつり
・新設片持ち梁設置部まわりの
既存躯体はつり
- 3 新設片持ち梁の配筋
およびスラブ接合部のあと施工
アンカー打設
- 4 4階スラブ型枠建込み
- 5 4階スラブ・手摺配筋、型枠建込み
- 6 コンクリート打設
- 7 仕上げ工事



3 新設片持ち梁の配筋



5 4階スラブ配筋

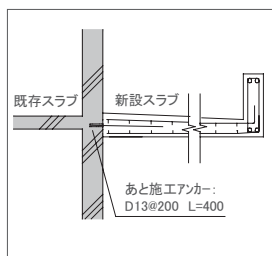
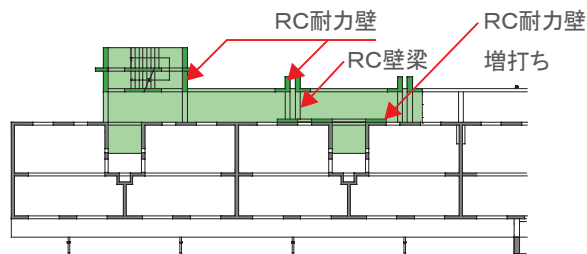


6 コンクリート打設後のスラブ下端面

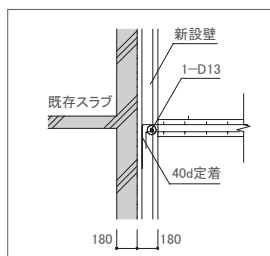
④ RC耐力壁 A棟 西側 2~4階床

既存躯体(壁式構造)の外側に、壁式構造の構面を増設する架構形式を試行しています。新旧躯体を一体化させるため、既存耐力壁を増打ちし、新設床のスラブと梁の鉄筋を定着しています。これにより、既存躯体に生じる地震力を新設部に負担させることも期待できます。

既存耐力壁のない部分(壁梁部)では、あと施工アンカーにより定着していますが、これについては継続的な技術検討を要します。



既存躯体接合部(壁梁部)



新設壁定着部

施工フロー

- 1 準備工事
(足場組み、墨出し)
- 2 新旧躯体接合部の
既存モルタルはつり
- 3 新設床スラブと既存壁梁との
接合部におけるあと施工
アンカーの打設
- 4 増打ち耐力壁の配筋
- 5 スラブ型枠建込み
- 6 スラブ・手摺の配筋 および
型枠建込み
- 7 コンクリート打設
- 8 仕上げ工事



4 増打ち耐力壁の配筋



6 スラブ・手摺の配筋



7 コンクリート打設後