



補強柱に近接しているなかで、いかに作業性および営業線運行に対して安全な施工を行うかが課題となった。Case2 の柱は、柱に電気設備が隣接しており一面耐震補強工法が適用されている。Case2 は当初、3 枚の補強鋼板を現場溶接により接合する計画であった。これは駅中階が軌道階の施工に比べて電気設備等の障害物が多く、補強鋼板の運搬経路の確保が難しいのではないかとという運搬性を考慮したものであったが、同時に本来避けたい溶接作業を必要とする設計となっていた。鋼板溶接時には、約 600℃～1000℃のアーカ熱や溶接ヒュームが発生するため、柱に隣接する電気設備や配線等への影響が懸念された。これらの懸念事項を考慮して、補強鋼板を分割せずに 1 枚鋼板で搬入し、施工を行うことにした。これにより当初は考慮されていた補強鋼板の運搬性の検討が課題となった。



写真 - 1 き電ケーブルが近接する柱 (Case 1)

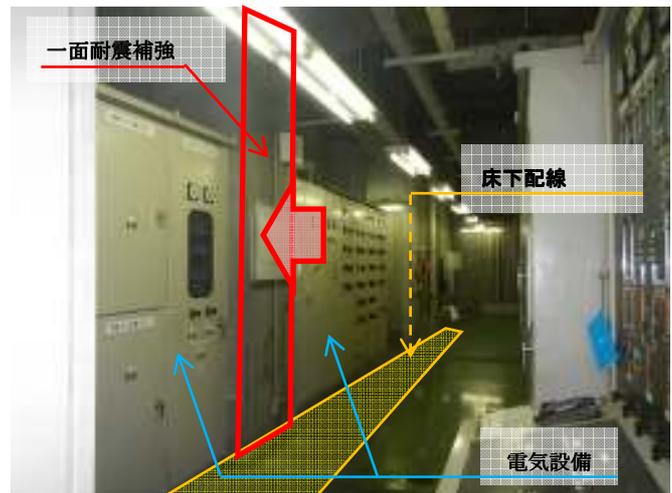


写真 - 2 電気設備が隣接する柱 (Case 2)

#### 4. 施工

Case1 は、補強に伴う既設壁の撤去方法と養生方法について検討した。撤去範囲は、補強作業に必要な最小寸法(幅 15cm)とした。撤去方法は粉塵対策を考慮し、はつりと連続コアボーリング工法を併用して行った。更に撤去時に発生する連続コアボーリングの削孔水、はつりによるコンクリート片および粉塵の飛散養生を兼ね、石膏ボードと LGS (ケイテン) による仮囲いで補強柱の周囲を覆い、作業箇所と電気設備を離断し防護養生とした。これにより非常に限られた空間での補強作業となったが、電気設備に支障を及ぼすことなく無事完了した。Case2 は、電気設備が隣接していることから Case1 のような仮囲いが困難なため、電気設備および床下配線へ削孔水や粉塵が侵入しないよう養生シートによる日々の養生を行った。3 分割の鋼板から 1 枚の鋼板運搬に変更したことで補強鋼板延長が長くなり、現状の運搬経路では電気設備等に接触し運搬できないことから、新たに既設の建築壁を撤去し、1 枚鋼板を運搬可能とする運搬計画を立案し、発注者の承認を得ることができた。これにより柱補強は無事完了した(写真 - 3)。



写真 - 3 一面耐震補強施工完了

#### 5. おわりに

駅には、電車運行のための重要機器類が数多く配置されている。屋外では容易に可能な作業でも営業線供用下の工事となれば安易に扱えるものではない。我々施工者は営業線供用下という限られた条件のなかで、臨機応変な対応をしなければならない。本報告が同様な施工検討を行う際の一助となれば幸いである。