（１）工事コストの低減

④技術開発の推進

地下駅に合理的な構造の合成鋼管柱を採用

日本鉄道建設公団　東京支社　常磐新線 秋葉原駅建設工事

【施策の概要】

開削地下駅のホーム階やコンコースでは、空間の確保のため断面寸法の小さい鋼管柱が採用されているが、その後、コンクリートを充填した合成鋼管柱で経済化が図られてきた。最近は土被りの増大、兵庫県南部地震規模のレベル２地震動に対する耐震設計などから合成鋼管柱は肉厚の増大、支圧板の巨大化が顕著になってきた。このため、新型合成鋼管柱を開発して経済化を図ることとした。

【施策のポイント】

新型合成鋼管柱の開発におけるコンセプトは、次のとおりである。

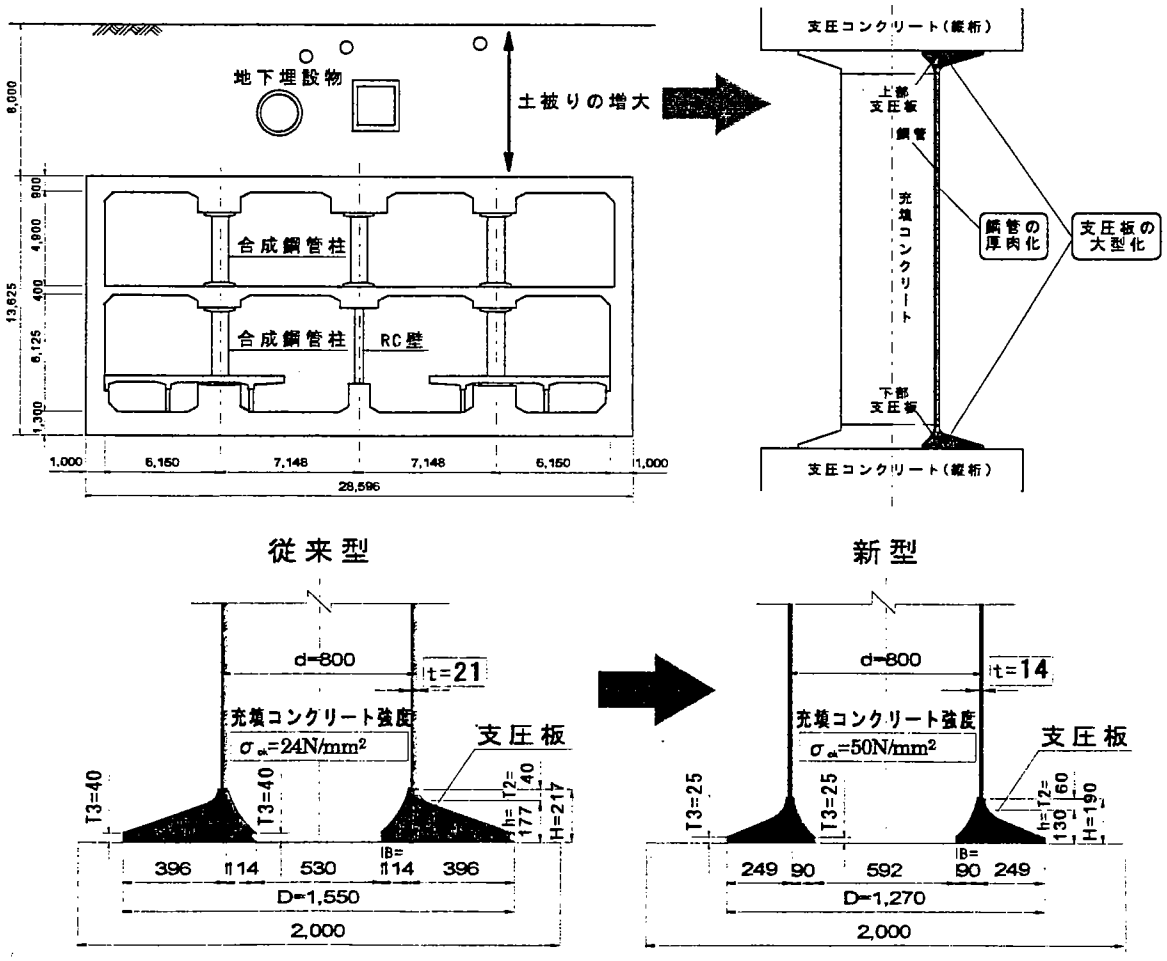
①材料強度の変更：地下駅の中間柱は、軸力が支配的な部材であることから、充填コンクリート強度を従来の２４N/mm² から５０N/mm² に上げることによりコンクリート部分の耐荷力を増加させ、相対的に鋼管部分の薄肉化を図る。

②設計方法の変更：支圧板の設計においては、支圧コンクリートの局部載荷割増を考慮した許容支圧応力度を用いることで、支圧板の縮小化を図る。

③汎用品の採用　：支圧板の形状を特許外とするとともに、鋼管の材質を溶接用遠心力鋳鋼管(SCW－CF)から一般構造用炭素鋼管(STK)も使用可能とすることで、汎用品の採用を図る。

④経　済　性　：新型合成鋼管柱は、従来の合成鋼管柱より１３百万円（約４割）の経済化が図られた。

【施策の実施状況】

新型合成鋼管柱は、常磐新線の６箇所の開削地下駅を始めとして、今後の開削地下駅に適用する予定である。

【施策のイメージ図】