プラント建設工事をリードする最新工法

前畑純一*
徳宮　豊*
加福　徹*

要　旨

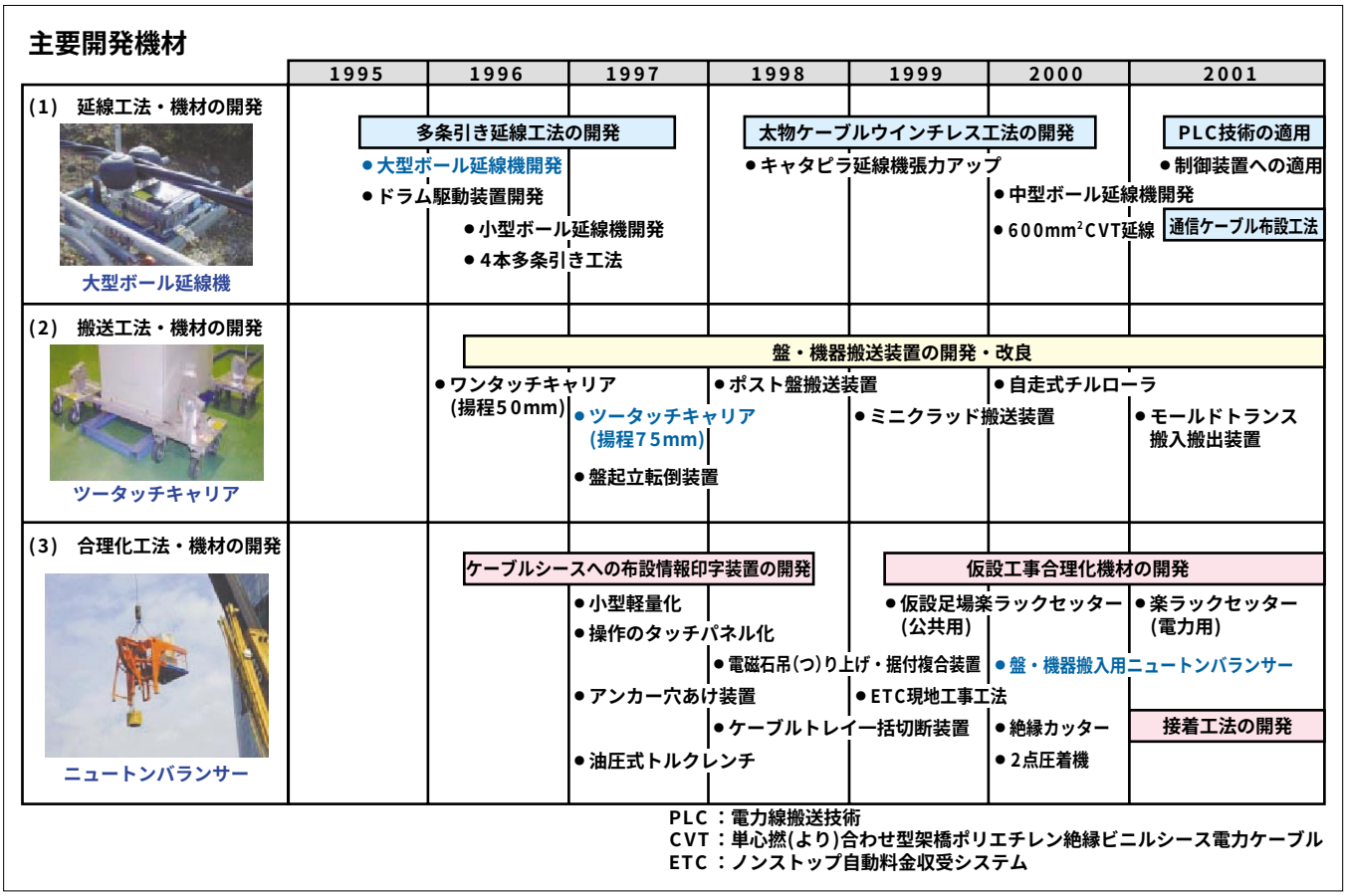
三菱電機㈱プラント建設統括部は，Safety，Quality，Speedをコンセプトに，コスト削減のため建設工事作業を改善する新工法・新機材の開発を行ってきた。これら開発機材及び計器類等の品質機材を含め約6,000点を機材センターで保有し，保守・管理を実施することによって品質を維持している。

以下に，当社が開発した多くの新工法・機材の中で，代表的機材について述べる。

⑴　1980年代後半からケーブル配線工事の工法開発を進め，現在では，世界トップクラスの独自の延線工法技術を持つようになった。電力ケーブルの重くて太い径から制御・計装ケーブルの軽くて細い径まで，延線機材をシリーズ化して開発してきた。

⑵　盤・機器搬送機材の開発では，機器の種類・形状・質量に応じ，機材をシリーズ化している。特に，97年に開発した盤搬送用機材(名称：ツータッチキャリア)は，不安定な盤を搬送する際の安全性に優れ，中央労働災害防止協会主催の2001年度全国産業安全衛生大会で研究発表した。

⑶　多種多様の建設工事に対して省力化・高効率化・短工期化・脱熟練工化等の改善を行う合理化機材を開発している。特に，建屋高所に機器を搬入出する際に仮設ステージを不要にした高所機器搬入用機材(名称：ニュートンバランサー)は，仮設ステージによる交通障害がなくなる等，客先から高い評価を受けている。建設業労働災害防止協会主催の2001年度全国建設業労働災害防止大会で研究発表した。



新工法機材の開発の変遷

上図は1995年以降の開発機材や新工法の一部の開発機材の変遷を示す。機器間の配線工事を機械的に行う延線工法・機材，盤や機器の搬送を安全に行う搬送工法・機材の開発が先行していたが，最近では，工事効率を飛躍的に高める機材や仮設工事費を大幅に削減する合理化機材の開発のウェートが大きくなってきている。

*プラント建設統括部