

パイプライン計画支援ソリューション PPSS (Pipeline Project Support Solutions)

日鉄住金P&Eは、さまざまな先端技術の組み合わせにより、実現性の高い導管整備計画を、スピーディーに御提供させていただきます。



パイプライン計画支援ソリューションの概要

新規顧客獲得のための導管建設や現状の導管の効率的運用にともなうループ化等、今後整備が進展すると予想される導管ネットワークについて、何よりも重要なことは、コストを含めた導管整備計画の実現性の確保です。

当社では、これまで自社開発の「パイプラインルートシミュレータ」(以下、PLRS[®])と近年大きく進歩した測量技術である「モバイルマッピング」を組み合わせ、新設導管のルートおよび長距離導管に不可欠な設備である各種ステーションの高效率で実現性の高い配置手法について精度を高めてまいりました。今回は、これに加えてPLRS[®]のデータとリンクした導管網解析ソフトによる導管整備計画支援ソリューションをご提供させていただきます。

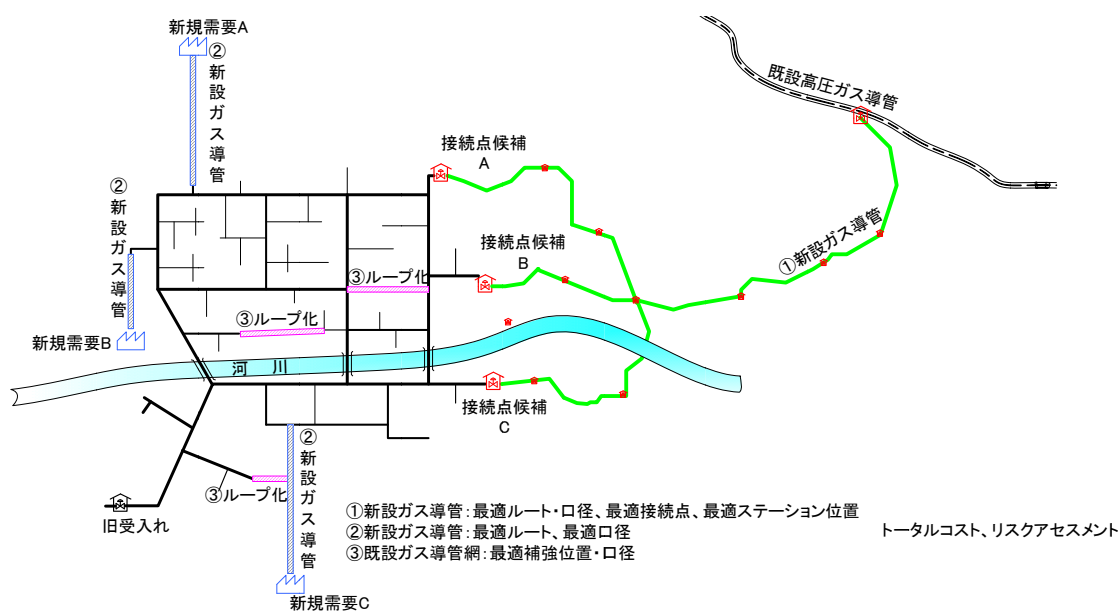


図1. 新設ガス導管と既設ガス導管網の一体解析の例

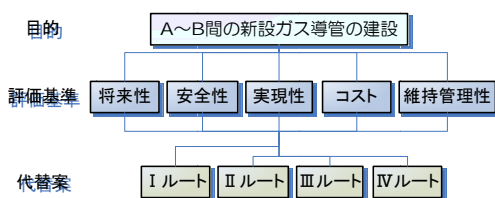


図2.A.H.Pによる導管ルートの評定

★導管ルートの選定

これまで多くの時間を費やしてきた導管ルートの検討は、PLRS[®]とモバイルマッピング(M.M.S)を併用することで、候補ルートの選定から現地踏査まで、これまでにない精度を確保したうえで、短期間で実施することが可能です。PLRS[®]を使用することで、たとえ検討ルート数が多くなっても、さまざまな視点での、主観を排した信頼性の高いルート選定がA.H.P (Analytic Hierarchy Process)により速やかに行えます。

また、手間のかかる供給エリア内の**既設導管網のルートデータ作成**も地図を利用して高精度かつ容易に行えます



図3.M.M.Sによる現地踏査の状況
(路面標示物まで確認可能)

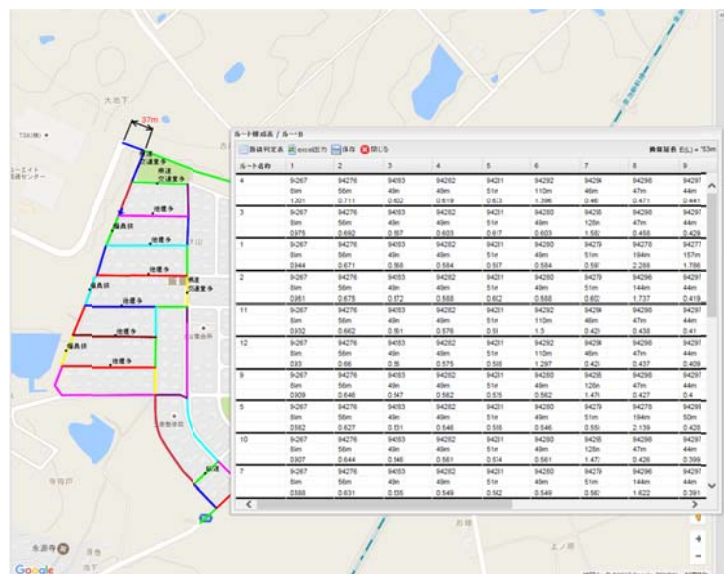


図4.PLRSによるルートの選定



図5.ゾーニングによるステーション用地の選定例

パイプライン計画支援ソリューション PPSS (Pipeline Project Support Solutions)

PLRS®とリンクしたデータによる導管網解析

★導管網解析

新規需要による既設導管網の補強位置や新設導管の既設導管網への接続位置等を口径も含め一体で解析することで、コストミニマムで大きな効果を上げることの出来る導管設備計画が策定可能です。また、時々刻々と変動する流量データを使った非定常流送解析により将来需要を想定した既設導管網の状態予測等をより高精度で予測することができます。

当社はこれらの解析を実施するための解析ソフトであるEnergy Solution社「Pipeline Studio」を保有しており、これまでも国内長距離パイプライン等の豊富な実績を有しています。

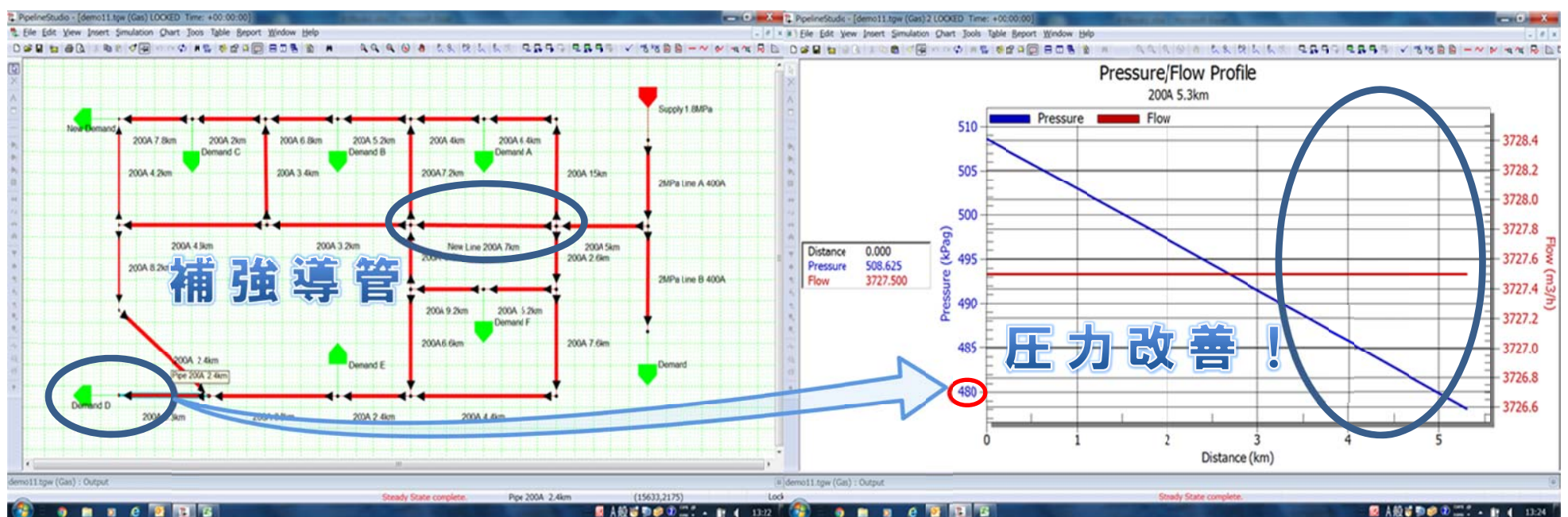
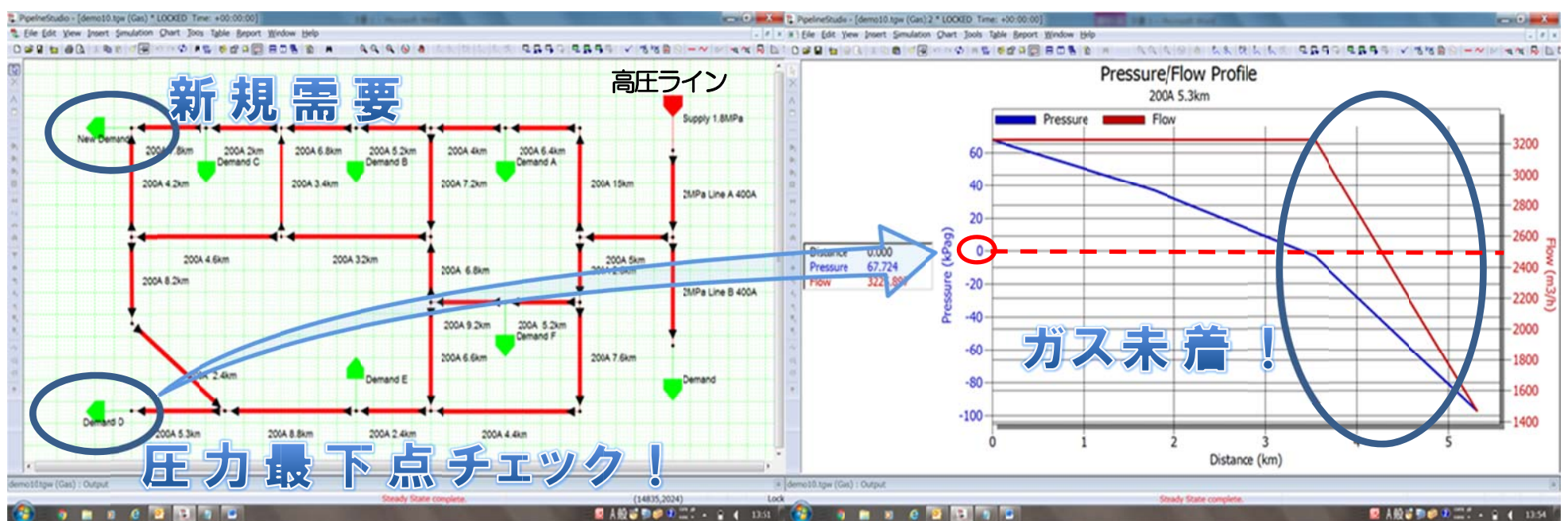


図6.導管網解析例
(新規需要の既設導管網への影響及び補強導管検討)