

# 回収型掘進機「やどかり君」工法の開発と実用化

## －性能実証と障害物撤去工法の開発－

木下茂樹\* 柴崎貞典\*\* 高橋淳二郎\*\*\* 福居雅也\*

### Development and Practical Use of the Collection Type Digging Machine "YADOKARI-KUN" Method

#### - Proof of Performance and Development of the Method to Remove an Obstacle -

Shigeki Kinoshita, Sadanori Shibasaki, Jyunjirou Takahashi, Masaya Fukui

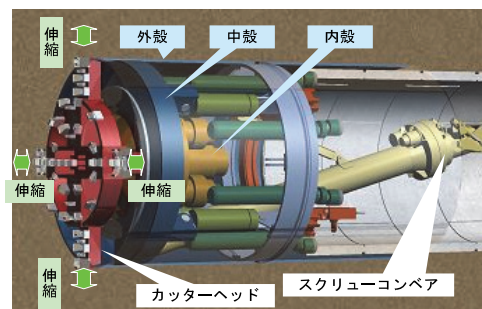
#### 開発の目的

近年、シールド・推進工法では、「到達立坑を造らない」、「人孔や管渠等の既設構造物に直接接続する」、「既知もしくは未知の障害物を道路の占用を行わず地中から撤去する」などの特殊な到達方法の施工条件が増加してきている。

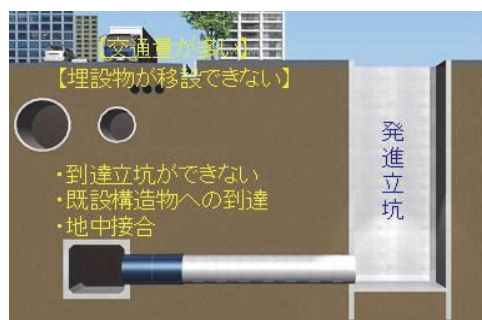
密閉型掘進機の高性能駆動部の回収・再利用、到達後における機内での溶断解体・搬出作業における作業環境の改善、既知もしくは未知の障害物の安全、短期間、低コスト撤去を目的に、主要構造部をボルト接合・ユニット化した回収型掘進機「やどかり君」工法を開発した。

#### 開発の概要

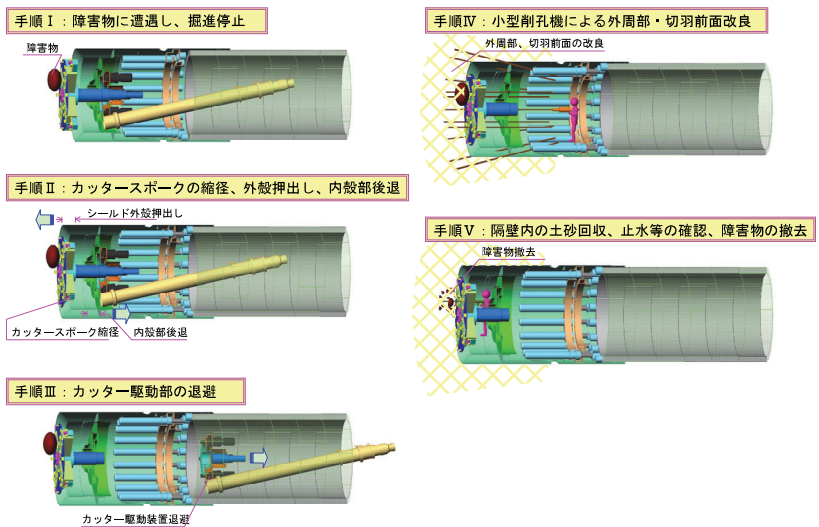
本工法は、到達後にガス溶断により解体・埋め捨て処分されていたシールド機・推進用掘進機の簡易組立・解体・回収・再利用を可能にする技術である。その特性から種々の地中接合や障害物撤去「やどかり君 NEO」等の高度技術への適用性に優れた工法である。本掘進機は、泥水式、泥土圧などの推進工法およびシールド工法に適用が可能である。



基本構造概要図



特殊到達条件の例



「やどかり君 NEO」を用いた障害物撤去手順

#### 開発の成果

作業環境改善、工期短縮、再利用による省資源・コスト削減を目的に開発を行ったもので、施工事例が増加している。地中接合、側面接合などの特殊到達条件下での施工事例も今後ますます増加していくものと思われる。また、「やどかり君」工法の特長を活かした障害物撤去工法「やどかり君 NEO」工法も開発でき、今まで困難であった未知の障害物を何度でも撤去することが可能になった。既知の障害物撤去では、今までは道路の占用を行って地盤改良しなければならなかった地上工事を回避でき安全、短期間、低コストで施工できる目処が得られた。このように「やどかり君」工法を用いることで省資源かつ安全性が高いトンネル工事が可能になるものと考えている。

\*技術本部東京土木技術部 \*\*東京支社土木工事第1部 \*\*\*東京支社土木工事第6部