

アンクルモールシャトルの進歩と「No-Dig Award 2016」の受賞



佐藤 徹
SATO Toru

(株)イセキ開発工機

1. 到達立坑不要の掘進機開発



写真-1 アンクルモールシャトル全体

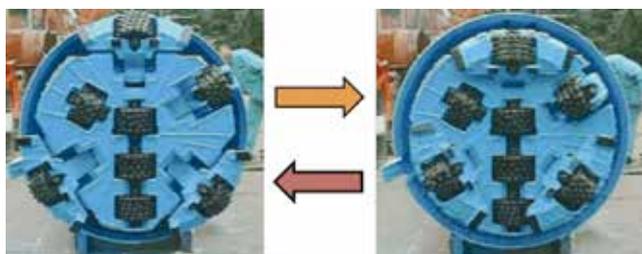


写真-2 アンクルモールシャトルカッタ縮径拡大機構

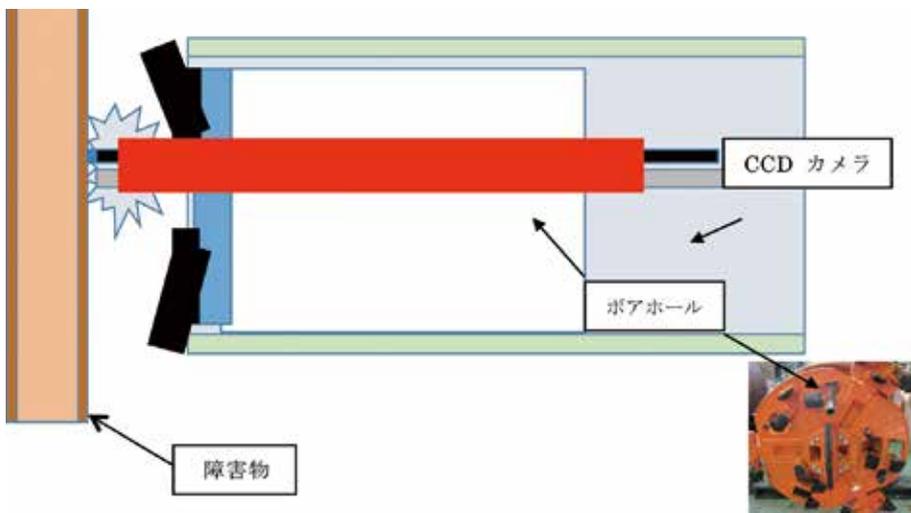


図-1 アンクルモールシャトル支障物確認機構

アンクルモールシャトルは、トンネル先受け補助のためのパイプルーフ工法から発展した工法です。トンネル先受け補助工法のパイプルーフは基本的には到達立坑が不要なことが多く、このニーズに応えるべく開発したのがアンクルモールシャトルです。

最初の施工は、1993年に施工した地下鉄工事です。到達立坑が築造できないため、推進した管路内を引戻し回収する密閉型掘進機を世界で初めて製作しました。

それから顧客のニーズに応えながら、アンクルモールシャトルは改良・進歩を重ね、カッタ拡縮機構等を装備した推進管内回収再投入掘進機として活躍しています。

以下にアンクルモールシャトルの主要機構を紹介します。

(1) カッタ縮径機構

所定位置に到達後、掘進機を発進立坑まで引き戻すことが可能。掘進機外径を縮小するには、掘進機カッタービットを折りたたむ。十分な拡縮機能であることから、管圧のある推進管でも適用可能である。

(2) カッタ拡大機構

カッタ拡大機構を有しているため、障害物除去後などに、掘削機を再度掘削位置に投入し、掘削機の外径を元に戻すことができる。

(3) 支障物確認機構

掘進機が、未確認想定外支障物に当たったと想定される際に、その支障物を確認する必要がある。本掘進機は掘進機から前方調査用のカメラを挿入し、支障物を確認できる機構を有している。

(4) 掘進機からの薬液注入機構

掘進中に掘進を中断し、あるいは掘進完了後に掘進機を引き戻す場合、掘進機前面および周辺の地下水有無の確認および切羽の安定を図ることが重要である。本掘進機は、掘削機を引き戻す前に掘進機前方および周辺への薬液注入を行うことができる。

2. アンクルモールシャトルの「No-Dig Award2016」受賞の喜び

昨年、アンクルモールシャトルは、「No-Dig Award 2016」を受賞致しました。前述のように、管路内を引戻し回収する密閉型掘進機を製作したのは、約25年前ですが、本掘進機は常に改良を継続してきました。そして、現在のアンクルモールシャトルはアワード応募に値する掘進機であると考え、昨年に行った海外での初めての施工を機に選考応募いたしました。受賞に対しては、喜びしかありません。受賞後のアンクルモールシャトルは、その栄誉を汚さぬように新たな改良に取り組んでおり、近い将来にご紹介できると考えています。また、この受賞を糧とし、当社は今後も開発型



写真-3

の企業として、他の掘進機、システムにも進展を図れるように技術の研鑽を継続いたします。



非開削工法の普及を目指し設計をお手伝いする画期的サイト

バナー広告掲載のご案内

『工法ナビ』へのバナー広告掲載をご希望の方はNo-Dig Today編集室またはJSTT事務局までお問い合わせください。

■ 工法ナビ バナー広告掲載料金

掲載場所	掲載期間	掲載料金
TOPスペース	6ヶ月	60,000円
技術区分内スペース	上半期（4月1日～9月30日）	18,000円
	下半期（10月1日～3月31日）	

※広告掲載料金は1掲載当たりの金額です。（消費税別）

広告のお申し込み・お問合せ

No-Dig Today 編集室

(株)LSプランニング Tel 03-5621-7850 Fax 03-5621-7851 JSTT事務局 Tel 03-5639-9970 Fax 03-5639-9975