

オープンシールド工法

茨城県新技術 IT'S 登録 A-04005

B

ボックスカルバート特殊工法



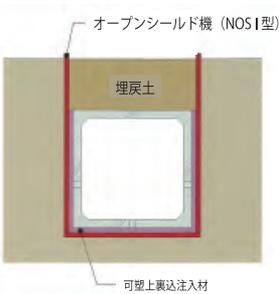
オープンシールド工法（NOS）は、従来の開削工法やシールド工法に代わる施工方法で、函渠（ボックスカルバート・U型カルバート）を地中に埋設する工法です。

主に市街地・近接施工・硬軟地盤・高地下水地盤等を中心に、安全性はもとより経済性と環境に配慮した工法です。

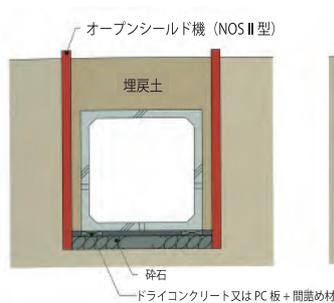
平成20年度末現在で581件の施工実績を重ねています。

オープンシールド工法の種類

裏込注入タイプ
(NOS I型)



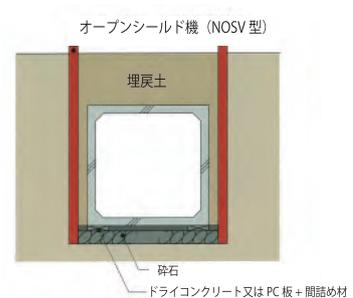
裏込注入なしタイプ
(NOS II型)



推進タイプ
(NOS III型)



自走タイプ
(NOS V型)



	曲線	周辺・地盤への影響	水路改修への対応	土質・地下水			
				粘性土	砂質土	礫質土	地下水
NOS I型	○	○	○	○	○	○	○
NOS II型	*○	△	○	○	△	○	*△
NOS III型	×	○	○	○	○	○	*○
NOS V型	△	△	△	○	△	△	*△

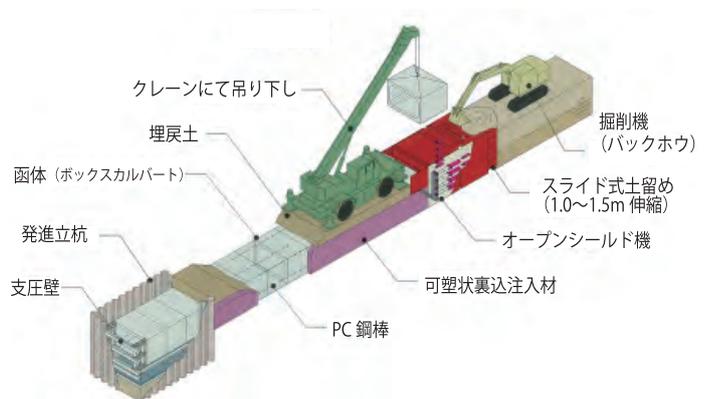
*補助工法が必要な場合もあります。

NOS I型

特長

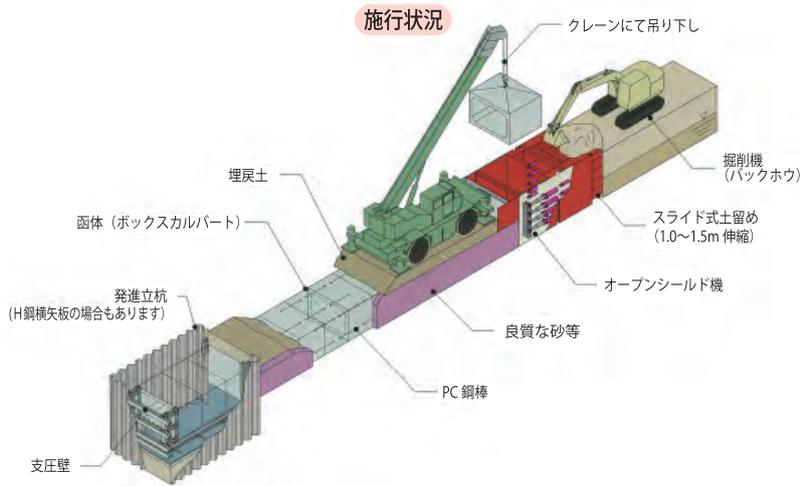
- ①シールド機幅が施工幅となり、開削工法(鋼矢板工法)と比較し小さく、狭隘箇所での施工が可能になります。(函体外幅+約36cmから)
 - ②函体側部及び底部の空隙への裏込注入材の充填は、即時行われる為周辺への影響が少なくなります。
 - ③仮設鋼矢板打込みのような床付け面下の根入れが無く、現地盤を乱さず施工が可能のため敷設函体の沈下などに対して有効となります。
 - ④シールド機に底板・切羽隔壁を有していることから、軟弱地盤・帯水層等の施工が可能になります。
 - ⑤油圧ジャッキによる掘進の為、騒音及び振動が少なくなります。
 - ⑥クレーン走行・旋回が困難な箇所においてはシールド機上に、函体吊下し設備が搭載可能になります。
 - ⑦シールド機の切羽隔壁は、排水ゲートを有しており降雨・増水時にはシールド機内の通水(排水)が可能になります。
 - ⑧シールド機は中折れ構造であることから、曲線施工が可能になります。
 - ⑨シールド機上を覆工し、作業時間外は路面開放が可能になります。
- ※補助工法が必要な場合もあります。

施行状況



オープンシールド工法

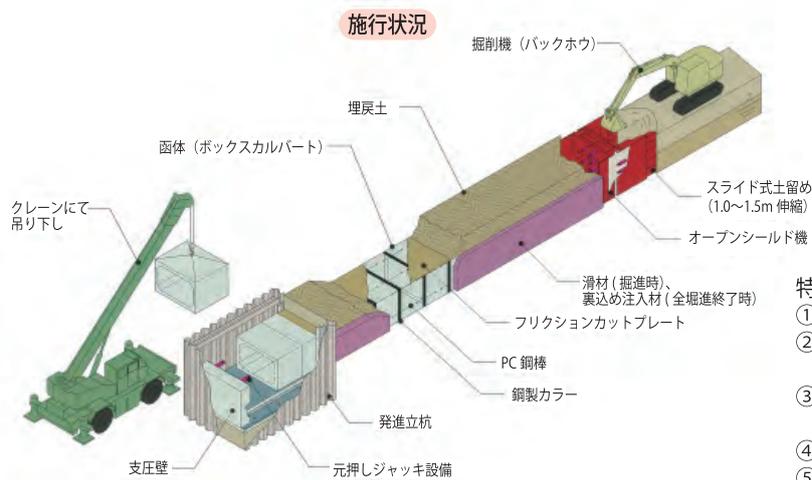
NOS II 型



特長

- ①ある程度自立性のある地盤に適します。
- ②走行・旋回が困難な箇所においては、函体吊下し設備を搭載して施工できます。
- ③曲線施工も可能となります。

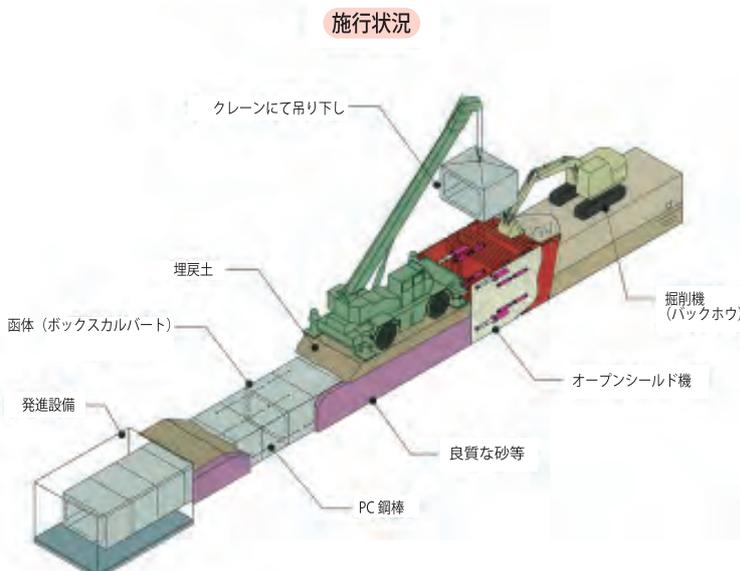
NOS III 型



特長

- ①掘削幅＝函体の幅です。
- ②地下水のある地盤や、硬質から軟弱地盤まで実績があります。
- ③狭隘箇所及び家屋近接部や上空制限のある箇所の施工に適します。
- ④推進線形は、原則として直線となります。
- ⑤推進延長が長い場合は中押し設備が必要となります。

NOS V 型



特長

- ①普通土で自立性のある地盤に適します。
- ②敷設構造物が矩形以外の場合にも可能になります。
- ③開削用函体を使用します。
- ④4つのタイプ中では、施工コストが最も安価となります。

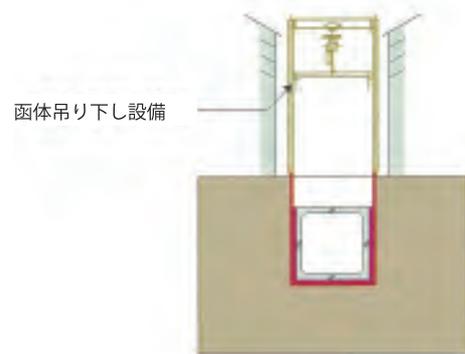
オープンシールド工法

オープンシールド工法 効果的な現場

B

狭隘（狭い）箇所

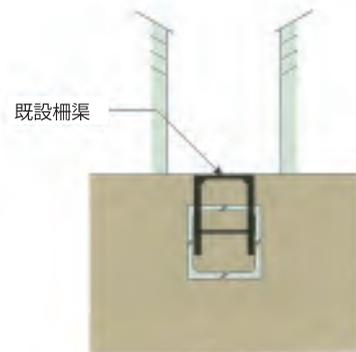
施工幅が小さいため、両側が民家などにより挟まれた狭隘な箇所の施工が可能になります。



ボックスカルバート特殊工法

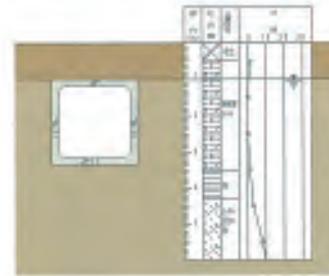
既設水路改修

既設水路改修施工において、降雨による増水時対応や重機配置が困難な箇所にも対応可能になります。



軟弱地盤・帯水層

施工現場における地盤が軟弱であったり、地下水位の高い帯水層であっても施工可能になります。



構造物下越し

敷設函体上部に、橋梁などの障害物がある箇所の横断・下越し施工が可能になります。

