

SHIELD

实用講座  
シールド  
工法  
1

实用講座

シールド工法をはじめるとにあって

藤井松太郎\*

まえがき

最近、とみに社会問題化してきた都市交通難、通勤難を救済する有力な方途として、郊外鉄道の都心乗入れが行なわれているが、都心部は必然的に地下鉄道となるので、問題は地下鉄道をいかにして経済的に、しかも公害発生を最小限度におさえて掘削するかということに、しぼられてきた。従来の地下鉄道は、道路面からシートパイル等による土留工をほどこし、地表から掘りさがつてトンネル躯体を構築し、再び地表まで埋戻す工法が一般に行なわれていたのであるが、道路面交通にあたえる支障、シートパイル打ちによる騒音、近接建物等にあたえる被害等のために、漸次この工法が困難になってきた上に、地下鉄相互が地下で交差を余儀なくされ、従来よりも深く構築せざるを得なくなったため、従来の方法はま

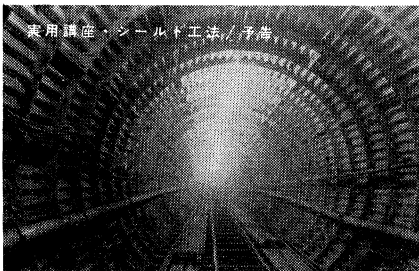
\* 正会員 工博 日本国有鉄道理事 技師長

すまず行なわれにくくなってきたのである。地表の交通を支障せず、しかも騒音等を出さずに地下鉄道を構築するというになると、普通のトンネル工法によらざるを得ないのであるが、軟弱な都市地盤内で、かぶりのびいトンネルを掘削することは容易なわざではない。

地山をゆるめずに確実に掘削するためには、シールド工法が最適であるということ最近のシールドブームがおこり、あたかもシールド工法が地下鉄道構築の万能薬であるかのごとき議論が行なわれている。しからば、シールド工法は果して万能薬であり得るだろうかということを考えて見ると、幾多の疑問がわいてくるのである。まず第一に、シールド工法は他の工法に比し工費がはたはだしく高いために、他の方法が不可能の場合にのみ経済上是認されるということであり、第二にシールド工法は、地質の変化に対する適応性が低く、よほど綿密な地質調査をしたあとでなければ安心して使い得ないということである。これらの難点は、一応もつともであるが、大小の建築物や地下埋設物の密集した都心内では、シールド工法が最も確実な方法であるということには疑問の余地がないので、今後の研究努力によってシールドの難点が解消し、広く一般化することをこいねがわずにはおられないのである。

シールド工法が高いという難点は、企業者側がシールド採用の区間を十分長くして、単位長さあたりのシールドの償却費を下げ、他方企業者と施工業者が共同研究でもう少し安いセグメントをつくり出すことができれば、相当この難点は解消されると思われる。また、シールド工法が地質の変化に対する適応性が低いといったが、この問題は十二分な地質調査と、現存する地質に適合したアタッチメントに取り替える等の方法で、打開する道はあり得ると思われるのである。いずれにしても技術の道は、関係者がうまずたゆまずに地味な努力を積み重ねることによってのみ前進するもので、シールド工法とてもその例外でないことはもちろんのことである。

土木学会誌のシールド講座開設は、都市交通問題に常時頭を悩ましている筆者等には誠に時宜に適した企たてであると思われ、本講座がわが国シールド工法の発達に大きく寄与することを心から念願している次第である。



实用講座 シールド工法 / 予告

登載開始が大変遅れましたことをお詫び申し上げます。第2回以降の登載内容・執筆(編)者をお知らせ致します。ご期待下さい。

- 第50巻8号 シールド工法(Ⅱ)・村山朔郎
- 第50巻9号 シールド工法における諸設備・西嶋国造
- 第50巻10号 シールド工法における工事の实例(Ⅰ)・西嶋国造
- 第50巻11号 シールド工法における工事の实例(Ⅱ)・西嶋国造
- 第50巻12号 シールド工法における話題と今後の問題点・〈座談会〉

【編集部】