

解説

推進工事技士

現場に適した施工計画立案と技術力を担保する資格に

おおの とよひろ
大野 豊洋

(株)協和エクシオ
土木事業本部
新木場技術センタ



1 はじめに

それまで明り掘削での都市部における施工がメインであった私が推進工事に初めて携わったのは、今から12年前の1999年のことです。

初めて携わる推進工事は管内測量、掘進管理、路面沈下管理と毎日が新たな発見でとても新鮮であったのを今でも覚えています。

それから数年後、当時、当社において元請・下請工事問わず推進工事をメ

インに行っていた工事事務所に配属することとなりました。

そこでは総勢30人のメンバーが日々、急曲線、高水圧、長距離、大口径等難易度の高い現場に従事しており、毎日現場を終えた面々で課題に対する技術討論が続いて事務所に泊まっては、朝5時に出て行く生活を送っていました。

ここでは、先輩・後輩問わず何でも言い合える環境にあり、屈強な面々で切磋琢磨し競い合うことで技術を習得し成長していったような気がします。

そんなときに上司から「推進工事技士って資格知ってるか?」と言われて知ったのがこの資格との出会いでした。

2 推進工事技士取得および活用状況

2005年に事務所全員で資格取得に取り組み無事に推進工事技士の資格を取得しました。

弊社における推進工事技士の資格者は現在79名いますが、この時期に取得したのが大多数と思われます。

本資格の活用状況を問われれば、推進工事技士の資格を有することと条件が付いた入札においての入札参加がメインではありますが、私個人としては当時担当した現場における施工計画立案、トラブル対応での社内メンバーでの議論したことが一番だと思っています。

特に思い出深いのが下記現場でした。

管 径：φ1,100mm

工 法：泥土圧推進工法

推進延長：540m

曲線区間：バーチカルカーブ含む

計3カーブ

勾 配：下り40‰

縦断高低差：約18m



写真-1 社内打ち合わせ状況

施工計画の段階から18mの高低差の排土方法、長距離推進に伴う推進力低減対策、管内設備輻輳の中での測量方法等課題が多数あり、推進力計算、管種の検討、仮設計画については推進工事技士で勉強した事を活用してメンバーで意見を出し合い計画を立案しました。

しかし、計画通りに行かないのも現場であります。着手後、様々なトラブルがありました。

高低差が厳しく排土圧送不能となりバキューム併用のセミ泥濃式推進で対応したり、面盤閉塞で掘削できなくなったときにはCJGのマシンにて掘進機前面を洗浄して閉塞解除を行ったりと苦労しながら無事に工事を終わらせることができました。

これらの対応ができたのも、社内の推進工事技士たちと協議し、速やかな対策を取れたことが大きかったと思います。

私は、この現場で多くの経験をさせていただき個人の技術レベル向上・自信を深めることができました。

3 おわりに

昨今の推進工事は公道下部の空いた地下空間に管きょを敷設するという難工事が特に増えています。

原設計どおりに施工可能なケースは



写真-2 社内打ち合わせで発言する筆者（左）

ほとんど無く、請負ってから現地を調査、設計照査、土の原位置調査、他企業埋設管の調査、周辺環境の調査を行い、施工計画を立案する技術力がますます問われてきます。これによる請負者側の負担も大きくなっているのも現状です。

推進工事の今後の課題として以下のことが挙げられます。

- ①長距離、急曲線施工、複合曲線
- ②大土被り、小土被り
- ③崩壊性土質
- ④環境に配慮した適正な推進工法、立坑、補助工法の選定

特に都市部においては省スペース立坑とせざるを得ないケースが多いです

が、狭隘な作業空間は多くの災害リスクがあることも事実であり、作業員の安全を考慮した立坑設計も重要なポイントです。

現場に適した「正しい設計・施工計画立案」ができる技術力を担保する資格の一つが「推進工事技士」ではないかと考えます。「推進工事技士」が担う役割と重要性の理解をさらに深め、携わる者に必須な資格条件とすることが、安全・品質・経済性からも「正しい推進工事」を遂行する原点となるよう期待します。

