

5-5 近隣からの振動苦情！技術力で乗り越えろ

1. 立場と仕事

建設会社に入社し、シールド工事を主に多くの現場を経験した後、主要幹線道路事業における設計施工（デザインビルト）工事の監理技術者として、シールド工法による道路トンネルを構築した。

2. 遭遇した事態

民家が密集している中に非常に土かぶりが小さい道路トンネルを開削工法（当初設計）で構築する工事であった。近隣住民から開削工事はやめてくれとの意見がでていたことを勘案して応札時にシールド工法への変更を提案して受注した。事前調査ボーリング結果より掘削断面の上半は関東ローム層、下半が玉石交じりのレキ層であることが判明していたので密閉型ではなく開放型シールドを選定し、玉石に対応することとした。

工事が始まり、掘削すると徐々にレキ層の比率が大きくなり、事前調査ボーリングで判明していたサイズよりもはるかに大きい 1m 以上の玉石が出現するようになり、掘進中に衝撃に近い、かなり大きな音と振動が発生した。シールド機の下に存在する玉石に機体がひっかかり、進む時に音と振動が発生していた。当初は昼夜で作業していたが、苦情が来る前に夜間の掘進作業を中止した。

3. 対応内容とその結果

現場でトラブルが発生した際に大切なのは、工事の利益だけを考えるのではなく、まずは事象を正確に把握して対応策を早期に見出すこと、そして発注者・近隣住民ときちんと調整してだれもが納得するかたちで工事を進めることだと考えた。

工期に余裕がなかったため、昼間作業だけでは工期を守ることができなかった。そこで、巨大な玉石が出現した際は、シールド機内に一旦取りこんで掘進作業を継続し、その後破碎することとした。近隣住民の生活への影響を考慮してシールド機の掘進は遅くても 22 時までとし、シールド機内の作業は近隣住民に聞こえないことから、夜間作業で玉石の破碎をおこなうこととした。

まず、発注者に状況と対策を説明して対処方法の了解を得た。近隣住民へは自治会に説明したり、個別訪問を実施したりして丁寧な対応を心掛け、住民の方々の理解を得た。くわえて、施工箇所周辺に計測機器を設置し、周囲への影響を把握しながら施工した。

結果、近隣住民から苦情を言われることなく、工期内に工事を竣工させた。