

現場の失敗と
その反省
⑪-9

ボーリング調査での失敗

1. 工事内容

今回私が紹介する失敗事例は一般国道の橋梁下部工の工事で起きたことである。

A 1 橋台部：岩盤が露出しており重力式擁壁橋台で、岩盤掘削を行い均しコンクリート打設後直基礎

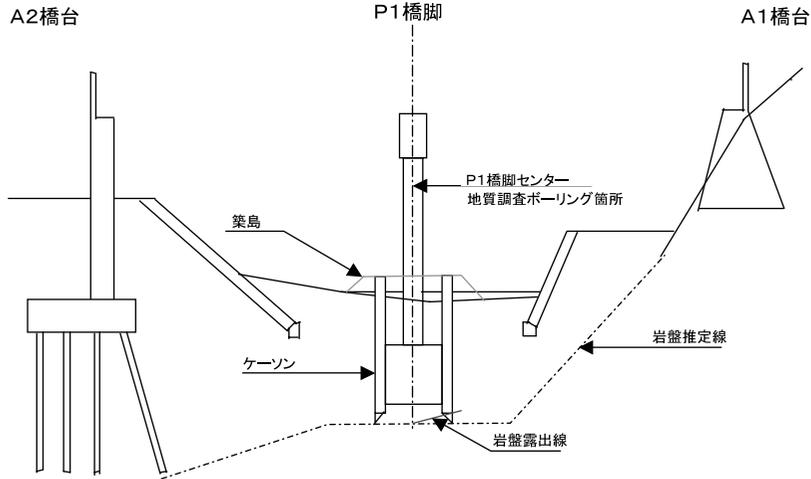
P 1 橋脚：河川の中央部にあり、調査ボーリングにより砂礫層の下に岩盤がある。オープンケーソンを沈めて、岩着部に橋脚基礎を築く。

A 2 橋台：砂礫層が厚く、径600mmの鋼管杭を支持層まで打ち込む。

2. 工事の経緯

工事の失敗はP 1 橋台で起こった。

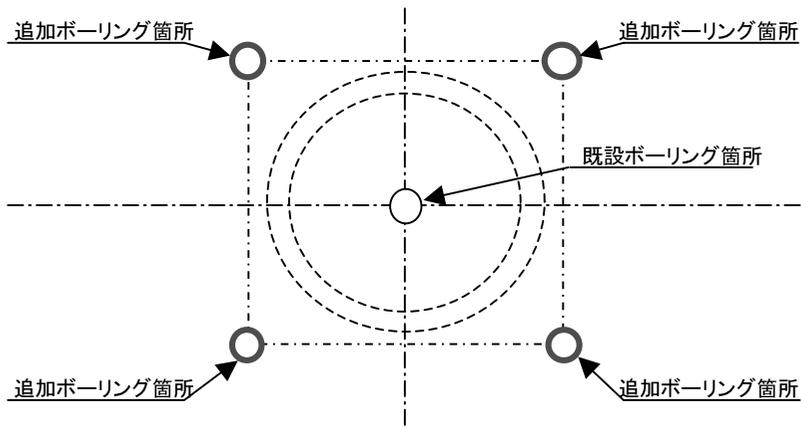
河川中央部に築島の盛土を行い、センター測量後に橋脚位置出しを行い、ケーソンの躯体コンクリートを打設した。その後養生期間を置いて、オープンケーソンである為クラムシェルで、中掘り掘削を行いながら沈下させていた。又、4 m近く沈下したところで、沈下速度の促進を図る為H鋼の載荷を行った。ケーソンセンターの偏芯を、縦断方向・横断方向とも日々観測を行い記録していた。5.50m付近でケーソンのセンターが、15cm A 2 橋台側に移動していることに気づく。直ちに潜水夫を潜らせて、ケーソンの刃先部を調査すると、A 1 橋台側に岩盤が露出しており、A 2 橋台側は砂



礫層で過掘となっていた。その為にA2橋台側に偏芯（移動）を起こしたと考えられる。早急に偏芯を正しい位置に戻すべき対策として、ケーソン内の水位を出来るだけ下げ（水中発破孔を削孔する為）A1橋台側に露出している岩盤部に、水中発破用削孔を行い、A2橋台側の掘削はA1橋台側の掘削面（削孔長）より高くし、又、H鋼の載荷をA2橋台側よりA1橋台側を2：3の割合で重くし、水中発破を行うと1回で約10cmの偏芯となり、同じ事を三回繰り返す事により定位置に戻すことが出来た。

3. 原因

- ①地質調査のボーリングがジャストボーリング（P1橋脚センター）のみである。
- ②地質調査で弾性波探査が行われていない。
- ③岩盤線はジャストボーリング（P1橋脚センター）の採取コアの地盤高を結んで推定岩盤線としている。



概略図(2)

④ジャストボーリングだけで推定岩盤線の傾きを決定するのは無理がある。

4. 反省

地質調査ボーリングはジャストボーリングを行っても、推定岩盤線の把握が出来な

い場合もある。

ケーソンの中心点から下記概略図(2)のように4隅に追加ボーリング調査をするべきであった。

特に今回のように基礎構造が場所ごとに変わる場合特に注意を払う必要がある。