

一般国道406号 長野市 戸隠祖山

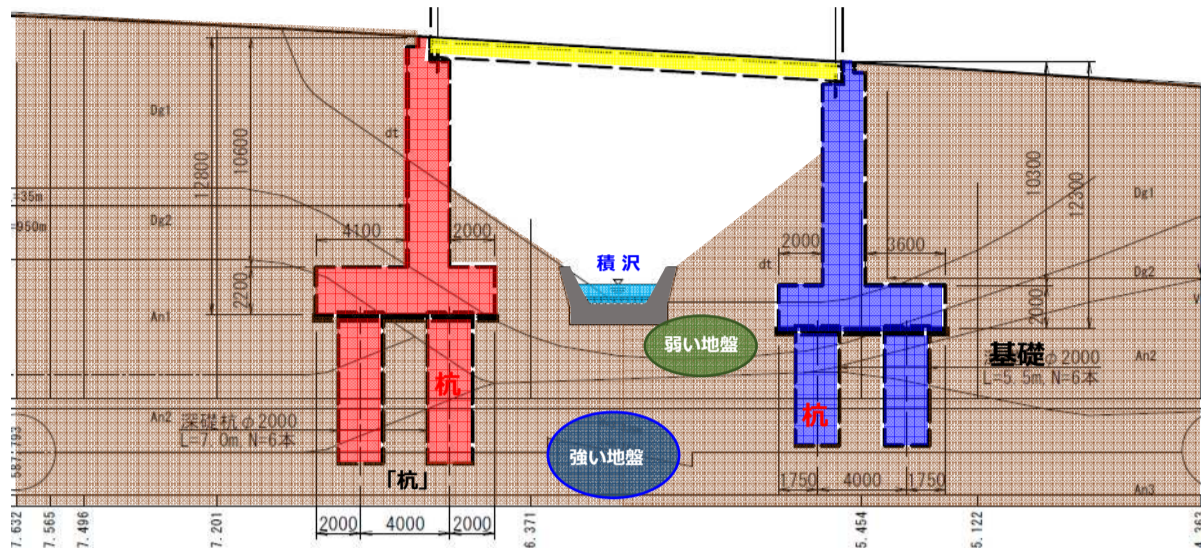
前回のかかわら版では、道路築造や橋梁について説明させていただきました。

今回は、令和6年11月に着手した橋梁の「基礎」についての公報です。

橋梁の「基礎」は、橋梁の下部構造のうち地盤と接する部分を指し、自動車や橋梁本体などの荷重を地盤に伝える機能をもっています。基礎の構造が地盤の強度に適していないと、地盤が荷重に耐えられずに沈んでしまい、橋梁が不安定になってしまいます。基礎は橋梁全体の安定性を保つ「縁の下の力持ち」と言えます。

基礎にはいくつか種類があります。地盤の強度が高い場合には、橋梁下部を直接地盤に乗せる「直接基礎」を採用します。特別な対策が必要なく安価であるため、事前の調査で荷重に耐えられる地盤であると判断できれば「直接基礎」を採用します。一方、地盤の強度が低い場合には、より深く強い地盤に荷重を伝えるための特別な構造が必要となります。

戸隠祖山では、特別な構造として一般的な「杭」を採用しています。



戸隠祖山の「杭」

「杭」には様々な種類があります。さらに杭の種類に応じて、工事の方法も様々です。

杭の種類は大きく2つに分けられます。杭を地盤に打ち込んで造る「既成杭工法」、地盤に空けた穴にコンクリートを打設して地盤の中で杭を造る「場所打ち杭工法」です。

戸隠祖山では、地盤の中で杭を造る「場所打ち杭工法」を採用しています。場所打ち杭工法にも多くの種類がありますが、このうち「深礎工法」を用いて杭を造っています。

深礎工法

深礎工法とは、人力や機械を用いて地盤を円形に縦方向へ掘削し、穴の中に鉄筋を組み立てコンクリートを打設して、杭を造る工事です。

穴の中の地盤を直接確認することが出来たり、狭い場所で低騒音施工出来る特徴があります。

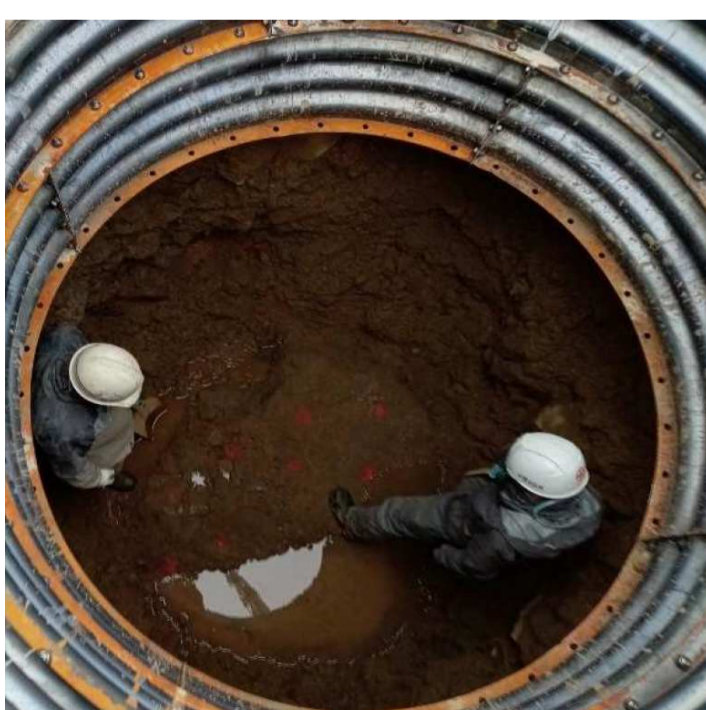
戸隠祖山では、狭い場所での工事となり大きな建設機械で工事を行えないことから、深礎工法を採用しています。

深礎工法は、人が穴の中に入って作業する必要があるため、一般的には杭の直径が2mから4m程度と太くなります。杭が太く荷重を効率的に地盤に伝えることが出来るため、細い杭と比較すると弱い地盤で荷重を支えることが出来るので、長さを短くすることが出来ます。

戸隠祖山では、直径2メートル、長さ5.5～7.0メートルの深礎杭を合計12本施工します。



深礎工法実施時の様子です



地上から杭の内部を見下ろした様子です
地下の狭い空間での作業を要します

次回のかかわら版では、橋梁本体の下部工について紹介させていただきます。