

事務所の若手職員を対象に道路防災技術勉強会を行いました！

令和6年3月18日

2月21日に事務所の若手職員を対象に「**道路防災技術勉強会**」を行いました。

今回の勉強会では、「**地質**」と「**防災**」の観点から、前半は座学を、後半は実際の工事現場へと足を運びました。

まずは **座学** です。



応用地質株式会社の担当者より以下の点について説明をしていただきました。

- ①管内の地質分布と災害特性
- ②地質調査（ボーリング調査）の基礎
- ③切土施工に伴う地質調査の例・・・玉島笠岡道路浜中地区8工区
- ④道路防災点検・モニタリング
- ⑤災害危険箇所への対応

最初に **地質** についてお話しをしていただきました。

いきなりですが、道路を作る際には、まず**地質の調査**を行います。

なぜ調査が必要なのか？

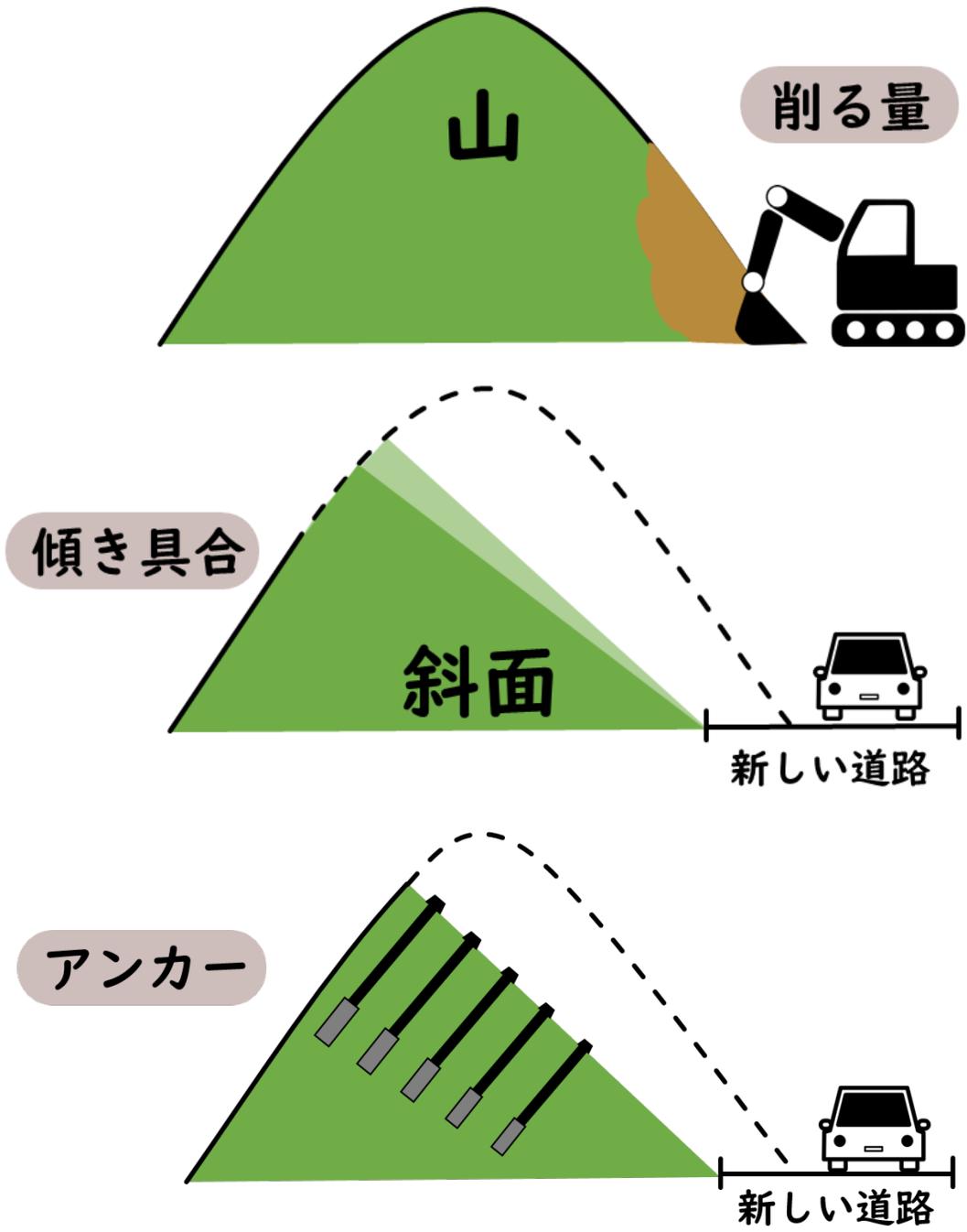
それは 道路の構造を決めるため です



山を削って道を作る場合に、山の削る量や、斜面（法面）の傾き具合（勾配）は地質によって変わります。

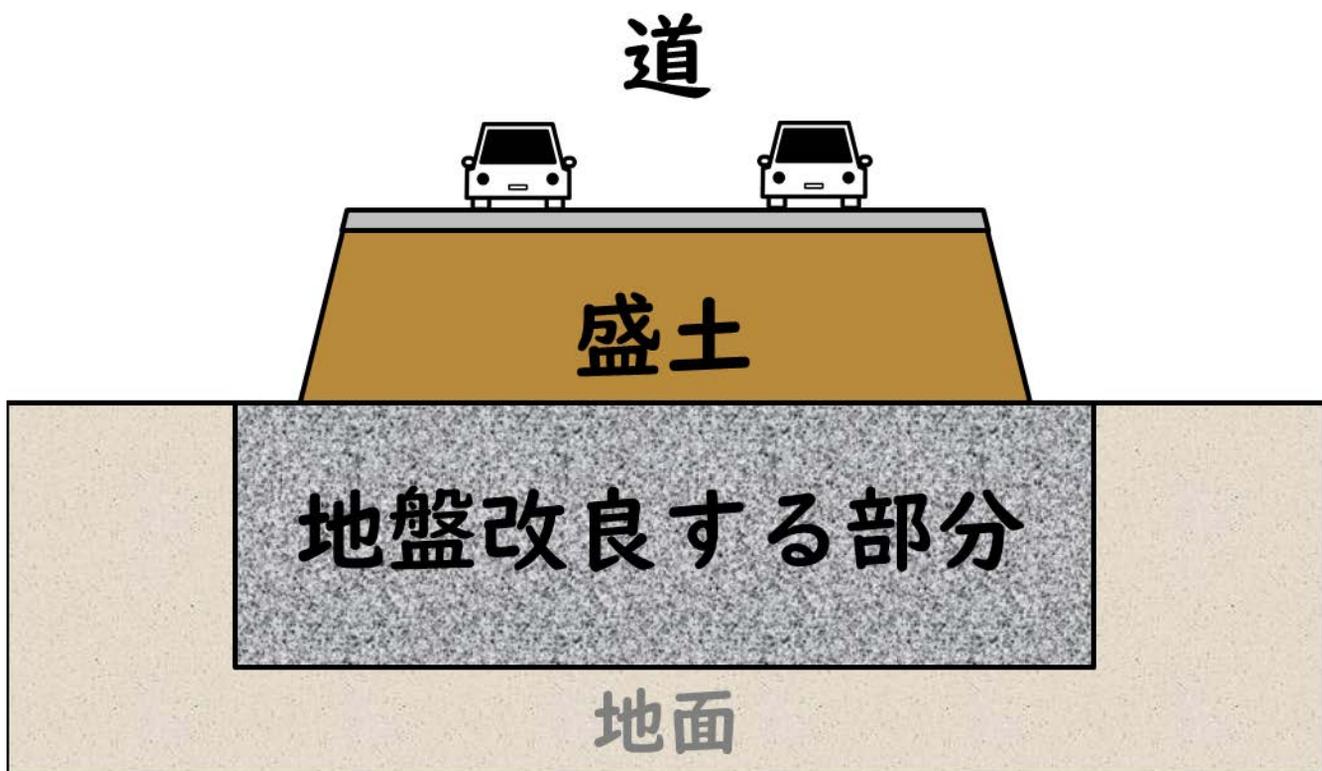
地質によっては、アンカーを入れて固める場合もあります。

山を削って道を作る場合 【切り土】



土を盛って道路を作る場合には、軟弱な地盤の場合土を盛った重さで地面が沈むことがあるため、それを防ぐために**地盤改良**を行います。その地盤改良の工法を決定するために**地面の地質の情報が必要**です。

土を盛って道を作る場合 【盛土】



以前現場なうで紹介した「**笠岡バイパス**」の工事でも地盤改良工事が行われていましたね。

その時の記事は [こちら](#) です

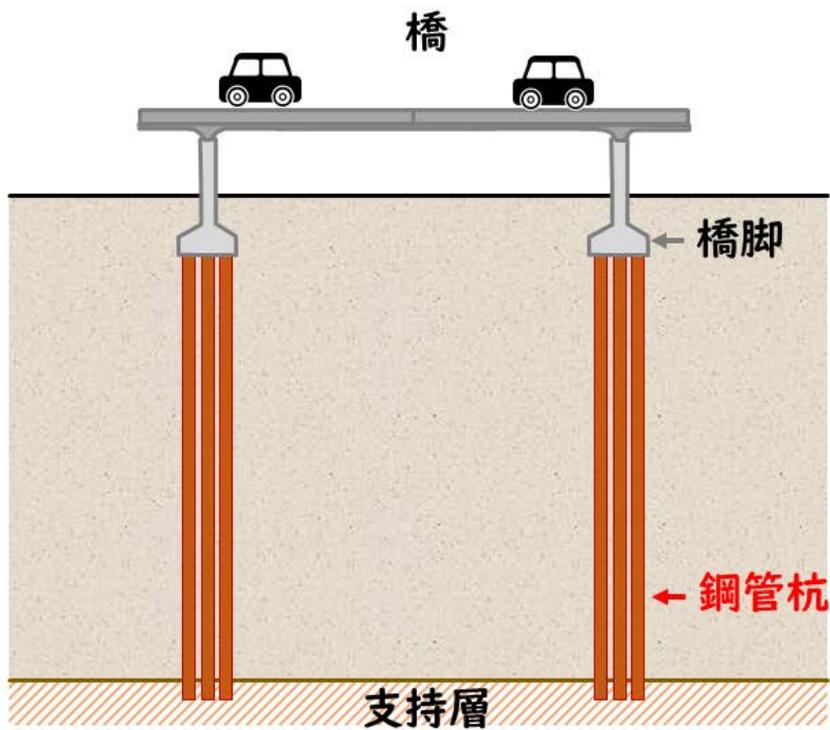


橋（高架）の道路を作る際には、柱の基礎に橋の重さがかかる事から、基礎の下に**杭**を設置します。

この**杭**を何処まで埋めるかも地質によって変わります。

橋（高架）の道路を作る場合 【杭】

支持層までどのくらい距離があるのかによって杭の長さなどが変わります。



以前現場なうで紹介した「岡山環状南道路」の工事も**杭の設置工事**が行われていましたね。

その時の記事は [こちら](#) です





岡山県内の地質の分布です。

インターネットを使って「**地質図navi**」でも詳しい情報が確認できるようです。

岡山県内では、「**中古生層**」「**花崗岩**」「**新第三紀堆積岩**」といった地質の特性があるようです。

【中古生層】

・・・古くて固い石だが、つながる割れ目が多い石で、分離しやすい。

【花崗岩】

・・・新鮮な場合は固くて墓石など高級石材として使用されるが、岡山県内の石は石材になる石は少なく、砂になりやすい。いわゆる「まさ化」しやすい。土石流が起きやすい地質で中国地方に多い。

【新第三紀堆積岩】

・・・プランクトンを含むことから化学反応を起こしやすく風化しやすい。

こうした**地質の分布と特性（クセ）**を把握することが大事とのこと。

地質調査（ボーリング調査）の基礎では、地質調査の必要性や調査手法などについて説明していただきました。



何を調査するかによって、**ボーリングする径の大きさ**などが変わるようです。

実際の調査の様子を動画でも紹介していただきました。

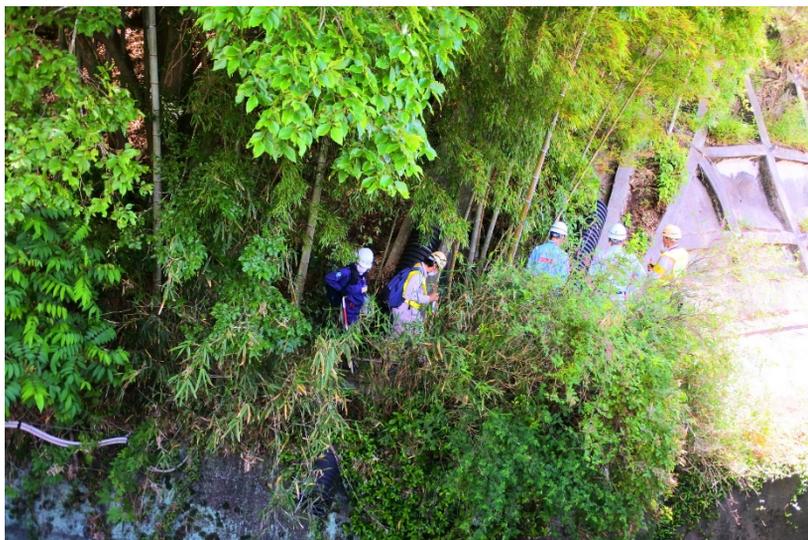


当事務所で工事を行っている「**玉島
笠岡道路浜中地区第8工区**」での
実際のボーリング調査についても説
明をしていただきました。

次に道路の維持管理における、「**道路防災点検**」と「**モニタリング**」についてお話しをしていただきました。

安全・安心な道路交通機能を保つためには、適切な**維持修繕・予防保全**が必要となります。

例えば道路への落石や倒木、道路にできた穴ぼこなどがあった場合にすばやく対応ができるように、毎日**道路パトロール**を行っています。こうした日常点検や巡視だけでなく、橋やトンネルなどの構造物についても、定期的に異常が無いか点検を行っています。



こちらの写真は今年度、実際に道路の法面（斜面）について点検を行った時のものです。

斜面や構造物に亀裂など異常が無いか確認しています。

以前の現場なうで「**道路パトロールの様子**」が
掲載されています。

その時の記事は [こちら](#) です



こうした点検や、実際に災害が起こった場合の対策工法を検討する際には、本日の座学の最初でお話していただいた **地質** の知識がとても重要となります。

そうした点検や対策工法を検討する場合における留意点などを説明していただきました。



合間では職員から多くの質問が出され、活発な意見交換がなされました。



座学の後には、先ほど紹介していただいたボーリング調査で採取した **コア** について実際に触ったりしました。



固い石の層はつるつるして、ハンマーで叩いても「コンコン」という音がしていましたが、マサ化した部分では、にぶい音がして表面もザラザラしていました。ハンマーでの叩き方もあるようです。釘を打つときの様に太い方で叩くと割れてしまうので細い方でコンコンと叩いていました。



座学の後は「玉島笠岡道路浜中地区第8工区」
の現場です。

工事用道路を上っていくと
道路になる工事中の構造物
が見えました。
迫力がああります。





地質の層によって、固い部分や粘土質の部分、柔らかい部分など触った時の感触が違いました。



ハンマーで叩いてみると、固い部分は「カンカン」と高い音で固い感触でしたが、柔らかい部分では「ボスンボスン」や「ドスドス」といった音で、感触も土に沈むような感じでした。





実際にボーリング調査をする場所の地質を直接確認できる機会はめずらしいということで今回こちらの工事現場を見学しました。

現場では残念ながら雨が降っていましたが、雨が降っている方が地質が見やすいそうです。

記事作成 : 計画課 A