

1. はじめに

私は、建設コンサルタントの地質の技術者として、土木地質の分野に30余年携わってきました。特に20～40代のころは、岩手県の地質に多く関わっていました。

建設コンサルタントは、土木構造物の工事を行うためのコンサルタント(設計業務)を行う職種です。

この職種は、大きく設計部門と調査部門に区分されています。設計部門は工学系の土木(構造系)、調査部門は工学系の土木(土質)と理学系の地質を学んだものが担当する 경우가ほとんどです。地質の技術者は、岩盤を対象とした地質に関わる場合に登場します。

そのなかで土木地質の分野は、土木と地質の架け橋みたいな役割をするのですが、地質が関わるため、理学系の地質を学んだ技術者が担当することが大半となります。

2. 土木と地質をつなぐ

土木の構造物を構築するためには、地盤の調査を行い、どこに堅い地盤が分布するかを把握する必要があります。その地盤の調査を計画し結果を解析するのが調査部門で、堅い岩盤で地質に関わる場合は、地質の技術者が担当することとなります。

岩手県の場合は、堅い岩盤の地質が分布しているので、地質の技術者の出番が多くなります。

このような中、土木の設計・施工の技術者は、口を揃えて「地質はわからない」と言われます。このため、地質を説明するために、土木地質の分野が必要となり、地質の技術者が活躍することとなる訳です。

3. 地質リスクを知る

土木地質の分野を担う地質の技術者に求められるものは、対象地の地質リスクを把握し、設計・施工の技術者に地質リスクの内容を納得してもらうことです。

地質リスクとは、そこに土木構造物を構築する周辺の地質上の問題点です。それは、堅い岩盤の地下の分布状況から始まり、岩盤の生成由来による堅さや亀裂や風化の特徴と性状、斜面の崩れやすさ、過去の災害の履歴、地下水の量や分布状況など、設計・施工に関わるリスク全般にわたります。それが分かっていると土木構造物を構築するのと、知らないで構築するのでは、土木構造物の安定性だけではなく、構築する費用も変わってしまいます。知っていれば手戻りがないので適正な金額で出来上がりますが、知らなければ手戻りが多くなり費用は何倍にもなってしまいます。

そのため、土木地質の分野は土木の設計・施工にとって非常に大事なものですし、同時に地質リスクを探るための費用を削ってもいけないのです。

4. おわりに

地質は難しいと言われる方が多いように思います。それは、時代のスケールの考え方の違いからくるものと思います。一般の人や工学系の技術者は、人の一生のスケールで物事を考えます。一方、理学の地質の技術者は最低でも100万年単位で地質の事象を考えます。このため、土木地質の技術者は地質の成り立ちについて、数億年、数千万年、数百万年前の話を見てきたように話をする事ができます。この辺が、地質は難しいからとか、地質の技術者は変人が多いだとか、言われてしまう根源になっています。

そんななか、NHKのブラタモリでは、地形と地質がその地域の文化と密接に関係していること、地質が身近なものであることを教えてくれています。

岩手県は、日本を代表する地質年代の地質が全てそろっている貴重な地域です。このことを考えると土木地質に無関心でいることは、非常にもったいないことだと思います。