

## テールアルメ工法における調査

### 1. 概説

調査は、テールアルメの計画、設計、施工、維持管理を合理的かつ経済的に実施するために必要となる地形、地質・土質等についての情報や知識を得ることを目的とするものである。

テールアルメの主要部材は、工場で作られるコンクリート(メタル)スキンやストリップを除けば、自然にある土や岩からなる盛土材料である。これらの盛土材料は複雑多岐で、地域や場所、自然条件、時間の経過などにより、その性質が異なることが多い。したがって、テールアルメの場合には、その安定性などを定量的に評価することのできる度合いは、コンクリート構造物や鋼製の構造物に比べると低い。

調査を進めるにあたっては、テールアルメ工法の内容を理解し、上記のようなことをよく認識して、総合的な見地から均衡のとれた調査を行い、その活用をはかることが必要である。そのためには、盛土材料としての土や岩の特殊性や、テールアルメ工法の基本的な考え方について、十分熟知しておく必要がある。

#### ●盛土材料としての土や岩の特殊性

- ①土や岩の性質は非常に複雑多岐である。
- ②切土によって新たに露出した土や岩は、応力解放、風化現象などにより時間の経過とともに強度劣化が進むのが一般である。
- ③土の強度は一般に低く、水による浸食も受けやすい。
- ④気象条件、特に土の含水量の変化によって施工条件が大きく支配される。

#### ●基本的考え方

調査を行い、それを活用するにあたって、技術者の判断の基礎となる事項を列挙すると、次に示すようなものがあげられる。

- ①テールアルメの調査、設計にあたって、構成土質の力学的性質のみに着目した調査、試験、安定解析とともに、地形、地質的な観点からの巨視的な評価が重要である。
- ②テールアルメの土工事においては、水に対する配慮が最も大切である。とくに、排水や地下水の変動などについての注意が必要である。
- ③テールアルメの土工事においては、水の処理、適切な締固めといった日常の作業の蓄積が、工事の質の良否を左右する。また、工事中は絶えず現場の状況を観察し、問題点に対しては的確な判断と機敏な措置を下すことが大切である。
- ④テールアルメの土工事においては、工事中の調査段階で予測できなかった状況に遭遇することが多い。したがって、調査・設計段階に知り得た土質に関する情報は完全なものと思ふべきではなく、施工中に変化が確認された場合には設計時の条件を再検討しつつ、完成をめざすものとするべきである。

### 2. 調査の種類

テールアルメの調査は、地形・地質的な調査、基礎地盤の調査、盛土材料の調査、その他の調査に分類される。ここでは、各々について調査の目的、場所、方法などについて述べる。

#### 2.1 地形・地質的な調査

テールアルメが構築される場所が、地形・地質的な観点からどういう地域にあたるかを調査することは重要である。

### (1) 調査目的

テールアルメの安定性は土質的な強度のみならず、地形・地質的な要因によっても左右される。よって地形・地質的な観点からの巨視的な評価を下すための資料を得ることを目的とする。

### (2) 調査方法

調査方法としては、地形図に代表される既存資料(地形図、空中写真、地質図など)から情報を得る方法と、現地踏査により情報を得る方法とがある。

#### (i) 既存資料による方法

地形・地質的な状況を把握するための資料としては、地形図、地質図、地盤図、空中写真、土地条件図、地形分類図、既往土質調査報告書、工事記録、災害記録、雨量資料などがある。

とくに地形図、空中写真は地形・地質情報を読み取るのに効果的な資料である。地形図上でもっとも注目すべき点は、等高線間隔の変化である。等高線間隔が一定の山腹斜面は地形上問題ないと考えてよいが、周囲よりきわだって広くなったり乱れている等高線の部分は、なんらかの問題を含んでいると考えてよい。

空中写真は、地形図よりも微細は地形がよく表現されているとともに、それと関連のある植生・土地利用なども同時に読み取ることができる。地形の概略的な特徴は、日本道路協会土質調査指針が参考となる。

#### (ii) 現地踏査

現地踏査は、テールアルメを設置する地域の付近一帯の地形・地質の状況、環境条件などを実際に現地で調査することである。このとき、計画地点を含む広範囲の地形・地質・土質・水理・災害現象などを巨視的に観察し、既存資料の確認や、新たな現地情報を収集し、その結果をもとにして、土工事上の問題点、土工事地点の条件の良否および以降の調査や施工計画案に対する所見を得る。

現地踏査にあたっては次に示す項目に注意して観察を行う。

- ① 露頭の状況
- ② 地形・地質の状況
- ③ 既設の構造物などの状況
- ④ 地表の状況および植生状況
- ⑤ 地下水位、湧水箇所および水理の状況