

# 重要事項NO4

## 土質・盛土材

### 盛土材および盛土の施工

#### 土の性質・特性

- ①わが国では土の分類をその粒径によって分類しているが、粒径の小さい順からコロイド、粘土、砂、礫となる。

#### 施工性の特性からの土の分類

- ①礫混じり土は、砂、砂質土及び粘性土に礫が多く含まれている土で、バケットによる掘削時の能率が低下する。
- ②砂は、海岸砂丘の砂やマサ土などで、掘削は容易であるがバケット内で山盛りの形状になりにくい。
- ③普通土は、砂質土、マサ土、粒度分布のよい土、条件の良いローム質土等で、掘削が容易でバケット内で山もりの形状にしやすい。
- ④粘性土は、ローム質土、粘性土等で走行性が悪い、また、バケットに付着しやすくバケット内で空隙率が大きくなる。
- ⑤高含水比粘性土は、含水比の高いローム、粘性土、火山灰質粘性土で、走行性が特に低下する。また、バケットに付着しやすく施工能率も低い。

#### 盛土材

##### 盛土材として要求される事項

- ①施工性が容易であること。
- ②施工機械の走行性(トラフカビリテイ)が確保できること。
- ③圧縮性が小さいこと
- ④せん断強度が大きいこと
- ⑤雨水等の浸食に強く安定した土であること

## 土の締め固め効果と含水比

- ①土は土粒子間に含まれる**含水比**が少ないと**土粒子間**の摩擦力が強く締め固めにくい。つまり締め固めた後の**乾燥密度**が小さい。  
含水比をあげて徐々に湿らせて締め固めていくと**土粒子間**の摩擦が軽減されよく締め固めることができる。  
しかし、**含水比**が高く土粒子間の水分が増えると、逆に**乾燥密度は低く、強度は弱くなる**。  
このように得られる乾燥密度は含水比の変化に影響され、最大の乾燥密度の得られる含水比を**最適含水比**といい、このとき得られた最大の乾燥密度を**最大乾燥密度**という。
- ②このような含水比と乾燥密度の関係を示す曲線を**締固め曲線**といい、締め固め試験によって得られる。
- ③締め固め試験によって得られた最大乾燥密度と、現場で施工後に得られた乾燥密度の比を締固め度といい、盛土の**品質規定**に用いる。この品質の規定方式を**乾燥密度規定**という。

## 盛土の締め固め

- ①盛土の含水比を**最適含水比**付近に管理して締め固める。
- ②高含水比の粘性土等は、**過転圧**により**こねかえし現象**が生じてかえって強度が低下するので注意する。
- ③盛土の施工中はローラーで**盛土表面を平滑**にして横断勾配をとり雨水の**浸透、滞水がないようにする**。
- ④盛土材が**施工含水比の範囲**にない場合は、曝気乾燥、散水あるいはトレンチ掘削で含水比の調整を行う。

## 土質調査

- ①**標準貫入試験**は、地盤下の各深さごとの支持力を測定するもので**基礎地盤**の支持力の判定に用いられる。  
試験方法は直径5 cm、長さ80 cmのサンプラーをボーリング孔の中に挿入し、サンプラーを**30 cm貫入**させるに要するハンマーの**打撃回数N値**を計測する。  
良好な支持地盤として評価できるN値は砂地盤では**N値30**、粘性地盤では**N値20**である。
- ②**平板載荷試験**は、主に道路や空港の滑走路の路床、路盤の支持力を判定するもので**支持力係数（K値）**を測定する。  
試験方法は測定対象の路盤、路床に鋼製の平板を置き、荷重を加えて平板の沈下

量を測定する。平板が 1,5 mm 貫入した時の載荷重量をその地盤の支持力値とする。

- ③ **ポータブルコーン貫入試験**は、その地盤の建設機械の走行性（トラフかビリティ）、地盤の表層の支持力を判定するものである。

試験方法はポータブルコーン貫入試験機を人力で地盤に貫入しその抵抗値(コーン指数)を測定する。

- ④ **C B R 試験**は路床土、路盤材の支持力を判定するもので、舗装厚の決定、路盤材の適否の判定に用いられる。

試験方法は直径 5 cm の貫入ピストンに荷重をかけ、2.5 mm 貫入した時の荷重量と基準荷重量の比(%)を C B R 値とし、路床、路盤の支持力の基準として利用する。