



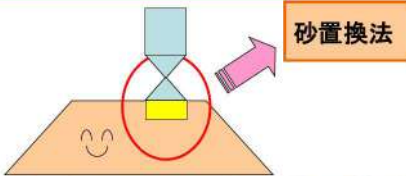
衝撃加速度試験装置による盛土の品質管理技術

寒地土木研究所 寒地地盤チーム  
佐藤厚子

施工した盛土がきちんとできているか  
これからも壊れないか **を確認**



これまでの盛土の品質管理方法



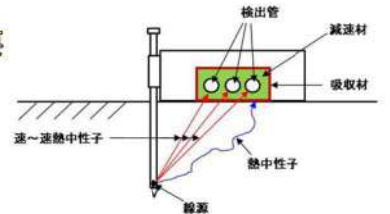
盛土転圧 表面均し 掘削 注砂

計算  
結果の判明まで→1日以上必要 作業に専門の人材が必要

RI法による密度および含水比測定



- 迅速な結果の判明
- 作業に専門の人材が必要
- 試験機が少し高価  
(3,000,000~5,000,000  
線源棒1,000,000/5年)
- 少しばらつきがある



安定処理した材料の品質管理

強度を直接測定  
添加率による管理より経済的



盛土の強度 → 低 → 採取困難

コスト高

直接・迅速・簡易な方法

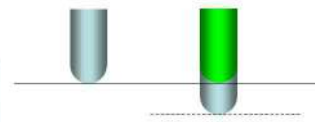


衝撃加速度

おもりを地面に落としたとき

速度  $v$  で接地

時間  $0$

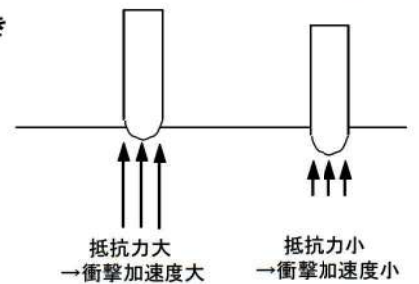


速度  $0$  で静止  
時間  $t$

$$\text{衝撃加速度} = \frac{v - 0}{0 - t}$$

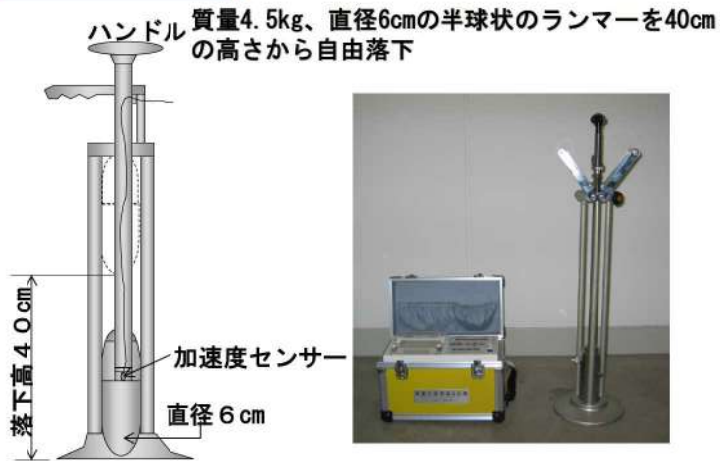
締固め良好な地盤

締固め不足な地盤



柔らかい地盤 → 衝撃加速度小  
硬い地盤 → 衝撃加速度大

**衝撃加速度試験装置**



- 誰でも
- 簡単に
- すぐ
- お安く

機械の重さは7kg程度

**結果が判明**

道路盛土や河川堤防の  
品質（仕様書掲載）

**簡単・迅速・安価な**

**品質管理**

北海道開発局では  
衝撃加速度測定が単価あり  
室内試験

**衝撃加速度試験での品質管理方法のいいところ**  
現場は広い **たくさん測定できる**



**すぐに結果が判明** 不十分なところをすぐに直せる

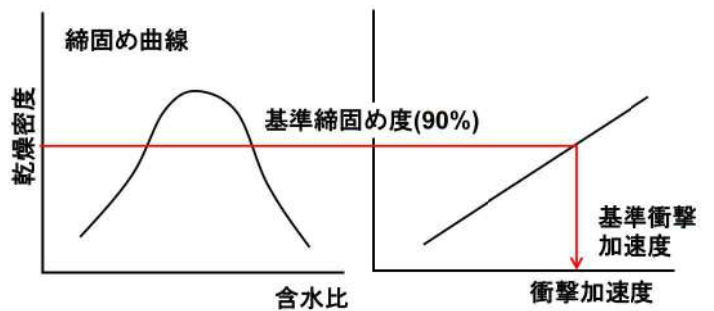
**衝撃加速度により密度や強度を推定**

衝撃加速度による盛土の品質管理方法

具体的方法は……

**管理基準値の設定**

密度の推定

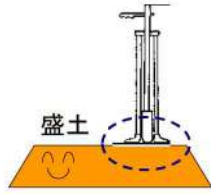
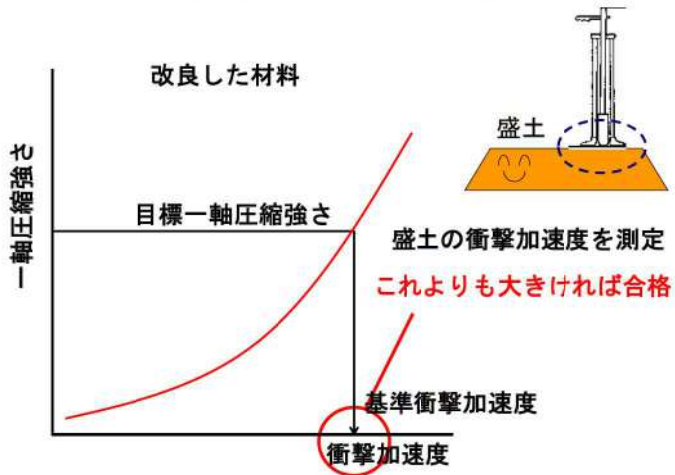


15cmモールド、2.5kgランマー  
突き固め回数を変えて締め固め  
締め固めた土の密度と衝撃加速度測定



改良した材料

管理基準値の設定



現場の測定値が基準値以上であれば合格!!



○衝撃加速度試験装置はNETIS登録されました!

新技術情報提供活用システムNETISに「衝撃加速度による盛土の品質管理方法ー衝撃加速度」が登録番号HK-130011-Aで2014年3月に登録されました。その後Vへ

○ご興味があれば・・・

寒地土木研究所 寒地地盤チームへお問い合わせを

どんどん使ってください!