



長居検査員。おはようございます。
前回、道路土工における現場密度試験結果で、
「100%超え」の事例があると伺いましたが、
その事例を紹介していただきたいのですが？

はい。わかりました。
路体工や路床工の現場密度管理を行う場合、
基準値となる密度（100%になる密度）は、
室内試験の締固め試験で求められる「最大乾燥密度」ですよね。



ちなみに、室内試験の締固め試験の方法には、
締固めエネルギーの大きさで分けると、
① JIS A 1210 A・B法
② JIS A 1210 C・D・E法
以上の二つに分けられますよね。

その試験方法の大きな違いは、
① 『A・B法』＝ランマー質量が“2.5kg”で、
許容最大粒径が 19mmの場合：『A法』、
許容最大粒径が 37.5mmの場合：『B法』です。
② 『C・D・E法』＝ランマー質量は“4.5kg”で、
許容最大粒径が 19mmの場合：『C・D法』、
許容最大粒径が 37.5mmの場合：『E法』です。



当然、室内試験時の締固めエネルギーの大きい
『C・D・E法』の最大乾燥密度（基準値）が
大きくなりますね。



そうすると、締固めエネルギーの違いによって、
現場密度試験結果に、締固め度「100%超え」が
生じることがあるということですね？

受注者は、
現場密度試験結果に「100%超え」が生じた場合は、
基準値及び現場密度の試験方法を再確認すべきです。



締固め度が「100%超え」となる原因は、
試験“試料”と現場“材料”との違いにも現れますよね。

そうなんです。その違いに気付くことが重要なのです。
基準値の最大乾燥密度試験のための“試料”と、
現場に搬入している路体・路床“材料”に
相違があることが、考えられます。





受注者が行う現場密度管理は、一般的には、まず、電子レンジ等による「速報値」にて概数締固め度を把握し、その後の「24hr 炉乾燥」結果によって、現場密度の合否を判断していますよね。



現場代理人や監督員は、「速報値」の結果時点で、締固め度が「100%超え」の場合は、まず、技術者として、試験「試料」と現場「材料」の相違等に疑問を持つことが大切です。



具体的な事例はありますか？



道路改良工事での路体・路床の盛土材が流用土計画により、受注者は、流用土の基準値である最大乾燥密度に基づき、締固め度を算出した結果、全ての値が「110%以上」となっていた工事がありました。



しかし、路体工の速報値算出時や社内検査時に、締固め度が全て「110%以上」の報告書であれば、技術者である受注者なら、普通、疑問を持ちますよね。



一方、良い技術者の例として、あるJV工事でしたが、管水路の砂基礎 2箇所（計 6孔）の締固め度が、『101%～105%』と、全て「100%超え」に疑問を持ち、砂基礎材販売者の了解を得て、受注者自ら、最大乾燥密度の室内試験を行い、基準値の承諾願の変更を、監督員に提出した現場代理人もいました。



今回は、竣工図における設計値と実測管理値との朱書き対比、及び設計値と実測管理値を対比して記録した竣工図の作成事例について、紹介します。

●本日のポイント

室内試験の最大乾燥密度は、小さなランマーによる締固め結果です。すなわち、現場で大きな締固め機械を用いて、かつ、締固め回数を多くすれば、室内試験より、大きな密度を得られても不思議ではありません。

その場合、目標とする締固め度に対して、施工機械や締固め回数が適切か否かもありますので、施工機械や締固め回数を見直す必要の可能性もあることから、最初の現場密度試験は、早めに行うのが理想です。

その他には、試験試料と現場盛土材の相違にも、疑問を持ちましょう。

【登場人物の設定】

○福島県 出納局 工事検査課



：長居(ガ)検査員



：若井(カ)検査員