**ジオダブルサンド工法に於ける地下埋設物の不具合対処方法**

Qジオダブルサンド工法では路床を防水シートで覆うため、水道管の破裂またはガス漏れなどの不具合が発生したときの対処方法は？

1. **水道管の場合**

**管理者側**

**ア**）配水管（鋳鉄管）は直径150ｍｍ以上にはバクテリアなどの侵蝕、電蝕防止のため袋を被せています。従って路床が防水シートで敷設されていてもされてなくとも不具合が発生したときは同じで、スパンごとの管理が流量計にて浄水場で解明出来ます。

**イ**）給水管が破裂した場合、水は必ず弱いところを探します。地山に浸透することはなく地表面に出ます、道路幅は市道クラスで8mであり防水シートが敷設されていて、透水管に吸収されたとしても水圧が４Kｇ/㎠程度になるため、必ず噴水するか舗装が持ち上がる可能性が高く、それと漏水探知器により発見することは容易であるとの見解であり、現在もこのようなやり方ですとのことであった。

**ウ**）側溝の水量でも目視で判るとのことであり、塩素を測定しても良いとのことでありました。

**設計側**

**ア**）現在自治体では地下埋設物の土被りは自治体により若干差違はありますが、従来に比べ浅埋傾向にあります。いままでは－1000が平均的ではあったが、近年は－600～－800であります。したがって道路の新設の場合は市道、県道で路床天端までそれぞれ平均値で－400、国道で－500、となります。ゆえにテフォンドの敷設は路床に埋設する配水管の直下に入れることも可能であります。

また3・11の震災では各地での管の浮き上がりが報告されております。これは

管の上が液状化（噴砂）現象で空隙が発生したことで浮力が作用したものであり、これを防止する役割にも寄与する度合いが大きくなる。

但し設計するときは地下水位に施工は大きく左右されることから、綿密な調査を必要とするが、上記ア）、イ）に記載したように対応策としては確率されており、そんなに懸念する必要はない。

**イ**）集水枡はスパンが現場状況により差違はあるが25m～30mである。この中間地点に透水管を横断させ余剰間隙水を地表に逃がすため、防災枡を設置するようにしているが、ここでもオーバーフローした水を判定出来る。

**水道管の不具合対処法のまとめ**

結論としては現状で対処出来るが、これからジオダブルサンド工法を設計に織り込む場合は上記のことを視野に入れ、従来、考慮にあまり入れてなかった防災・減災を重点的に考えることが望まれる。（酒田市水道部協議）

**（２）ガス管の場合**

従来、ガス管の土被りは－1200であったが、近年は－800に埋設している。

管の材質は今までは亜鉛管（耐用年数20年）と鋳鉄管（耐用年数50年）であったが、耐震に考慮しポリエチレン管に入れ替え中であり、山形県酒田市では交換率が約40%であるとのことでした。最終的には全国的にこの仕様になるだろうとの見解であった。

不具合の対処方法としては、定期検査（3年毎、法定で義務付けられている）。

また圧力計（制圧器）により管理が出来、ガス漏れの時は漏えい探知器並びに

有臭検査（5ｍ間隔）などで濃度を測定すれば不測時には対応出来るとの見解であり、難しいのは路面が凍結した場合とのこと。（酒田天然ガス（株）協議）

**ガス管の不具合対処方法のまとめ**

上記のように通常にて管理出来るとのことであり、やはり浮き上がりの被害はあったとのこと。

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　平成26年6月23日

 ジオダブルサンド工法研究会