



3.耐震継手の伸縮余裕代が有効長の±1%、離脱防止力が3DkNは、何を基準に設定されているのでしょうか？



地震によって発生する地盤ひずみは、地震の強さ、地盤の固有周期地震波の伝播速度から算出できます。

例えば、軟弱な地盤想定し、地震動の加速度Aを4m/s²、地盤の固有周期Tを0.8S、地震波の伝播速度Vは100m/sとした場合、地盤のひずみεは、
 $\varepsilon = TA / 2\pi V \approx 0.005$



となり、約0.5%となります。埋設管の挙動が地盤の挙動とほぼ一致することから、地盤ひずみをすべて継手部で吸収するとし、かつ、余裕係数（安全率）を2として継手の伸縮量を有効長の±1%としました。

また、離脱防止力3DkN（D：呼び径（mm））は次のように決めました。地震時に継手に掛かる抜け出し力（F）は、次式で表せます。

$$F = \mu \pi DL / 4$$

- μ：地震時における単位面積当たり摩擦力
- D：管外径（≒呼び径とする）
- L：地震波の波長

μ=10~20kN/m²、L=100mとし、余裕（安全率）4~2を見込んで、3DkNとしました。