

**鉄道構造物等設計標準・同解説（トンネル・シールド編 トンネル・山岳編）
質問事項および回答について**

番号	No.1
項目	第 III 編 シールド工法編
質問	変形係数から算出する地盤反力係数は設計結果に敏感な場合が多いため、技術基準シールド編 p.104,p.113 のように地盤調査係数 γ_{gE} および地盤修正係数 ρ_{gE2} が範囲を持つ場合、例えば $\gamma_{gE}=1.2$ 、 $\rho_{gE2}=1.7$ の条件と、 $\gamma_{gE}=1.4$ 、 $\rho_{gE2}=1.5$ の条件とで比較すると解析結果が大きく異なると思いますが、地盤調査係数 γ_{gE} と地盤修正係数 ρ_{gE2} の設定に関して考え方をご教授いただきたいです。
回答	地盤調査係数は、地盤調査に関する不確実性を考慮するための安全係数であり、ボーリング調査の間隔等が適切に設定されている場合には下限値側の値、比較的離れた位置のボーリングデータを転用する場合には上限値側の値を用いるのがよいとしています。ただし、複数の地盤調査を併用し、相互に比較して総合的に特性値を設定した場合の地盤調査係数は、それぞれの調査法に対する地盤調査係数のうち小さい方に近い方の値まで低減してもよいこととしています。 地盤の変形係数に関する地盤修正係数 ρ_{gE2} は、基礎標準と同じ γ_{gE} を用いているため、基礎構造物とシールドトンネルの地盤調査結果の分布の違い等を補正するための係数で、これまでのシールドトンネルの設計および施工の実績を踏まえて、1.5~1.7 という目安を示しています。

番号	No.2
項目	第 III 編 シールド工法編 性能照査例
質問	シールド編内で示されたように γ_{gE} と ρ_{gE2} が範囲をもつ中で、性能照査例スライド P.15~17 のように、 $\gamma_{gE}=1.2$ 、 $\rho_{gE2}=1.5$ を設定した理由をご教授いただきたいです。
回答	ボーリング調査の間隔等が適切に設定されている状況を想定して、 γ_{gE} は下限値側の 1.2 を用いました。また、地盤調査結果の分布等が $\rho_{gE2}=1.5$ に相当する状況を想定しました。

番号	No.3
項目	第 IV 編 山岳トンネル編
質問	山岳トンネル編 p.10 において「安全性の照査に用いる永久作用の特性値は～、最大作用の期待値とする。ただし小さい方が不利になる場合には最小作用を期待値とする」とは、単に作用の方向（正負）を考慮しての記述か、あるいは最も不利な状態について考慮して照査を行うかという点を教えていただきたいです。
回答	最も不利な状態について考慮して照査を行うこととなります。