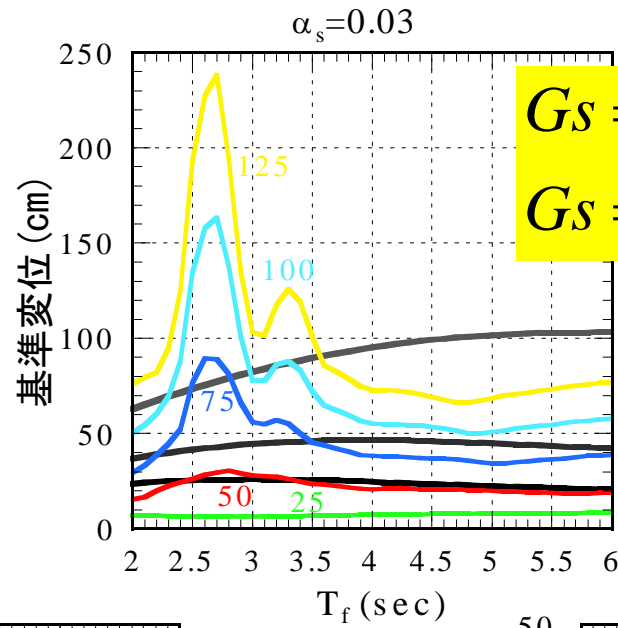
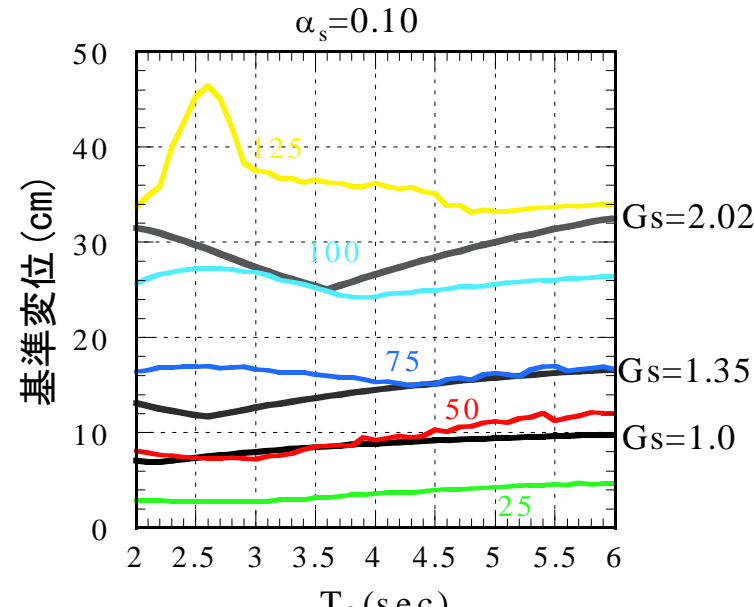
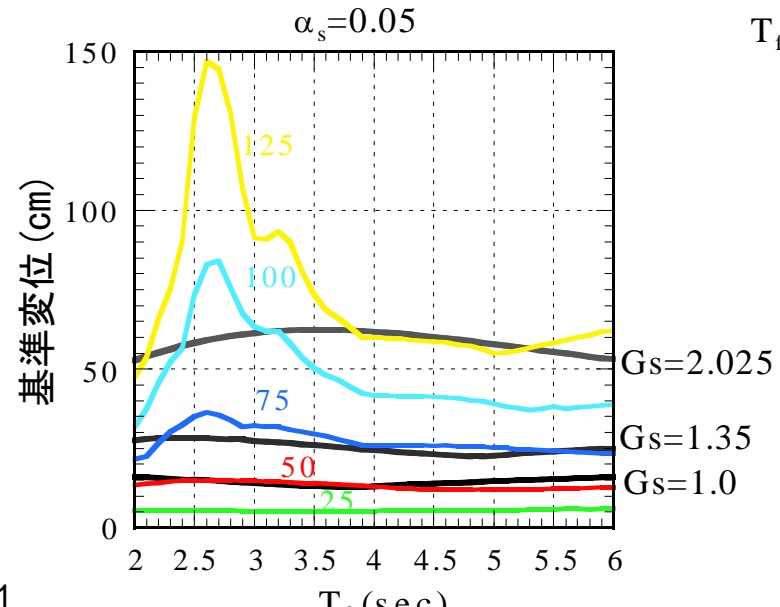


告示による応答評価

❖ 八戸(NS)

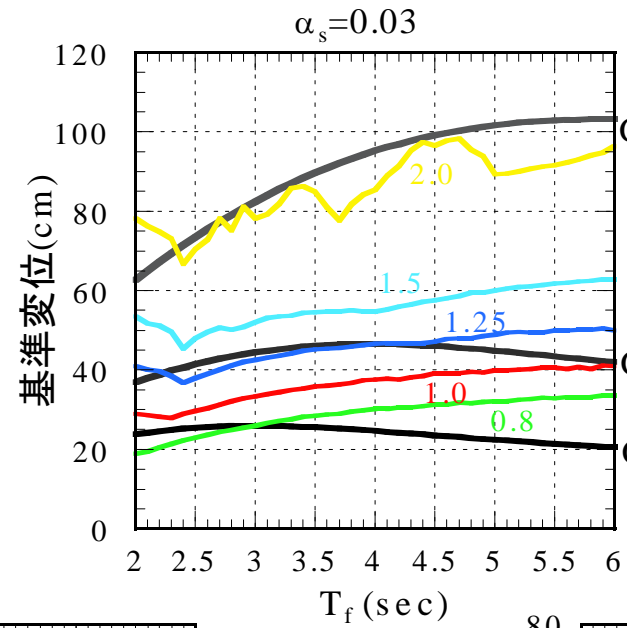


$G_s = 1 \rightarrow V_{\max} = 50 \text{ kine}$
 $G_s = 2 \rightarrow V_{\max} = 100 \text{ kine}$



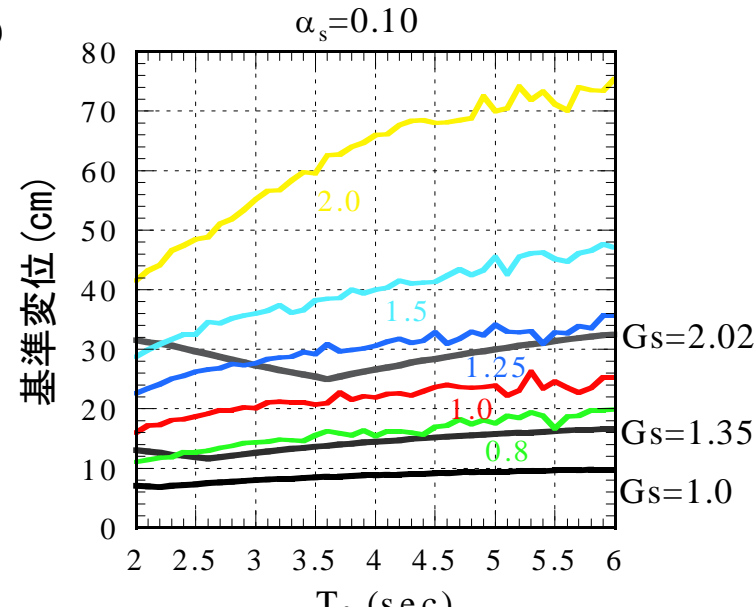
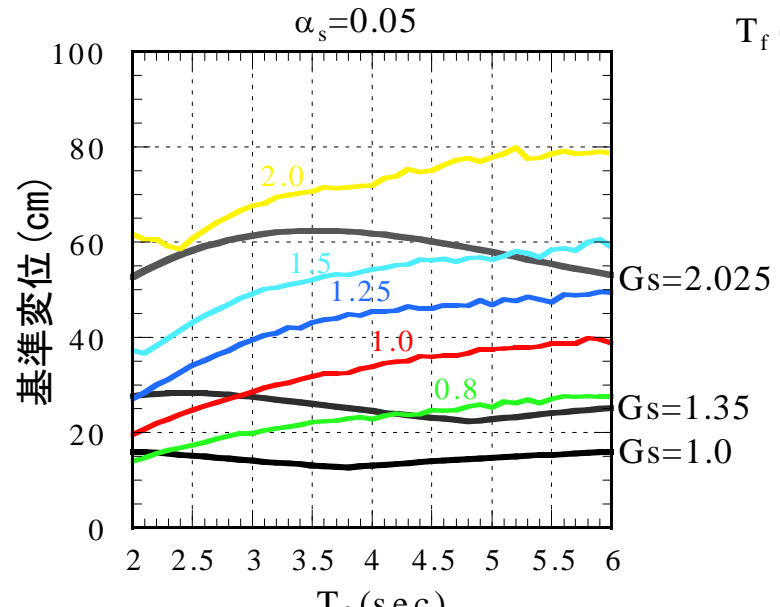
告示による応答評価

❖ BCJ-L2



$G_s = 1 \rightarrow \times 0.6 \Leftrightarrow 0.8$
 $G_s = 2 \rightarrow \times 1.2 \Leftrightarrow 2.0$

ダンパーの影響を受けやすい

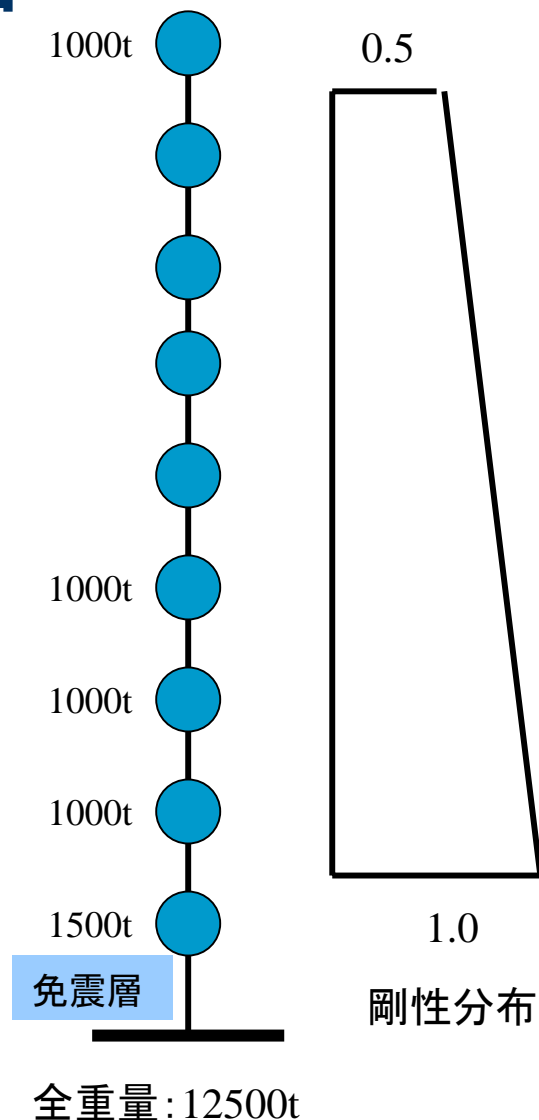


告示による応答評価

❖ 振動解析モデル

✦ 12質点系モデル

- 上部構造
 - 弾性
 - 非免震時の周期: 1.0sec
 - 粘性減衰 2%
- 免震層
 - バイリニア型復元力
 - T_f : 2.5sec、4.0sec
 - α_s : 0.03, 0.05, 0.10, 0.15
 - 降伏変位: 2.0cm



告示による応答評価

❖ 入力地震波

- EL CENTRO(NS)
 - 50kine ↔ $G_s=1.0$
 - 100kine ↔ $G_s=2.025$
- BCJ-L2波
 - × 0.8 ↔ $G_s=1.0$
 - × 1.6 ↔ $G_s=2.025$

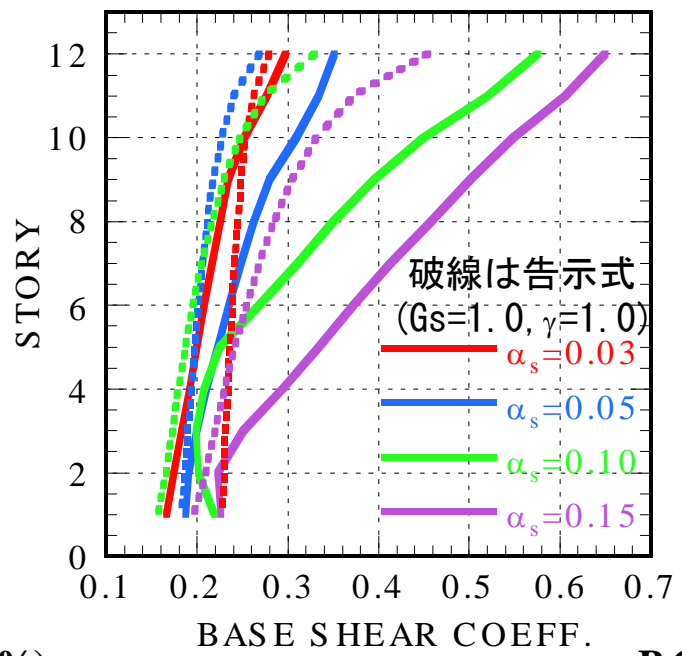
$$C_{ri} = \gamma \frac{A_i Q_h + Q_e}{Mg}$$

❖ 告示による応答計算

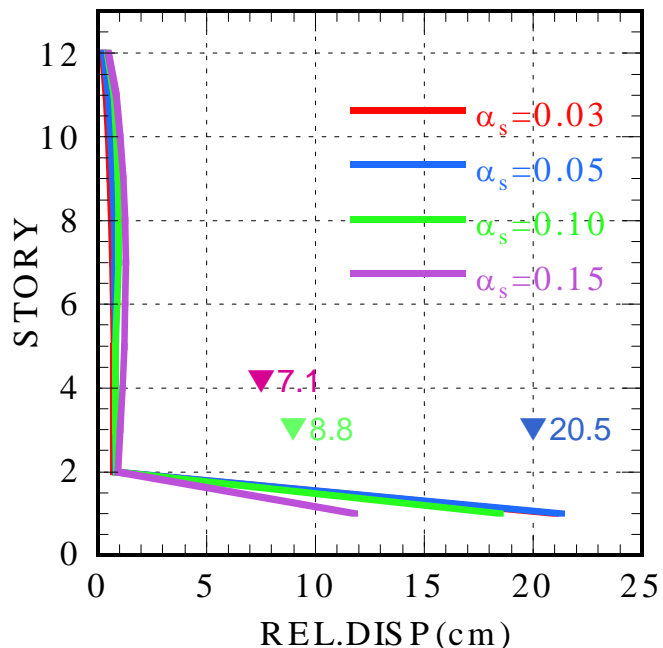
- ❖ 限界変形と応答変形が一致する時(収束値)の**基準変位**を算出
- ❖ 基準変位時の免震層のせん断力から上部構造の応答**せん断力係数**を算出 ($\gamma=1.0$)

応答結果

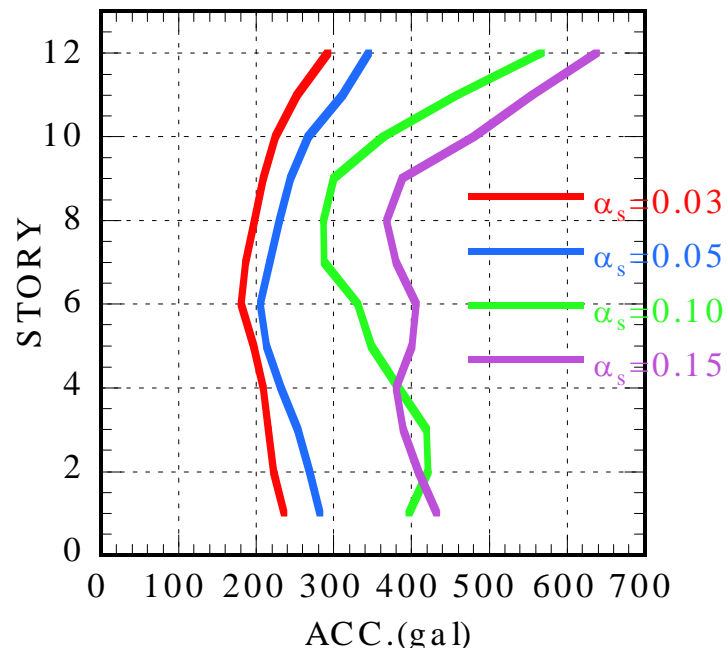
$T_f = 2.5 \text{ sec}$
 $G_s = 1$



BCJ-L2(80%)



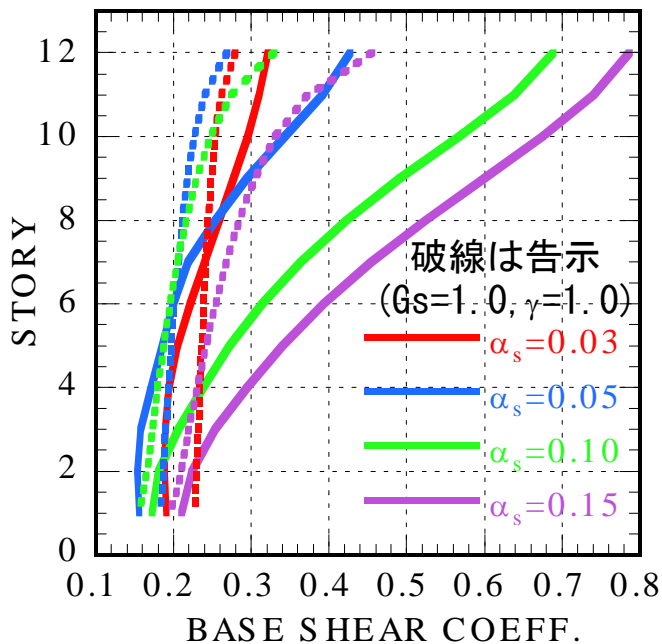
BCJ-L2(80%)



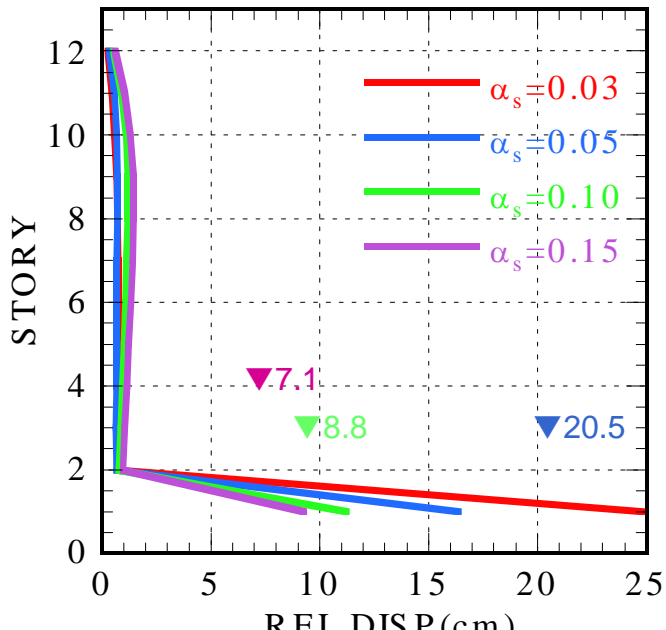
応答結果

$$T_f = 2.5 \text{ sec}$$

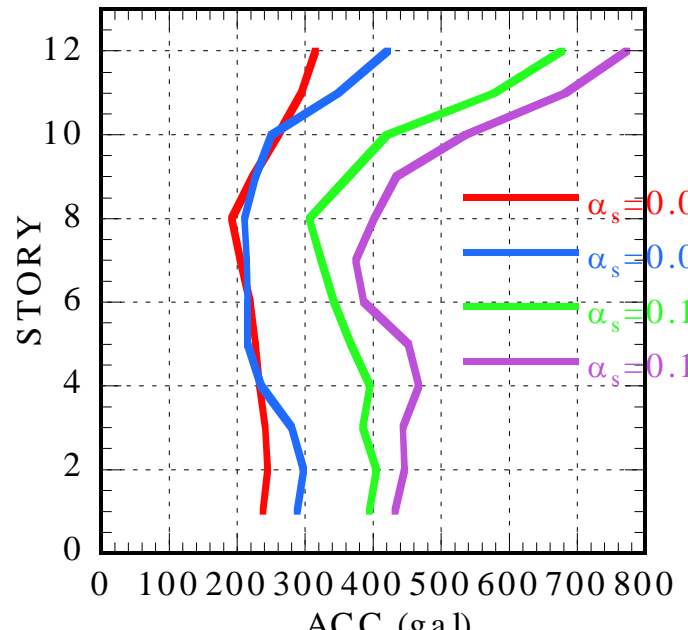
$$G_s = 1$$



EL CENTRO(NS)50kine



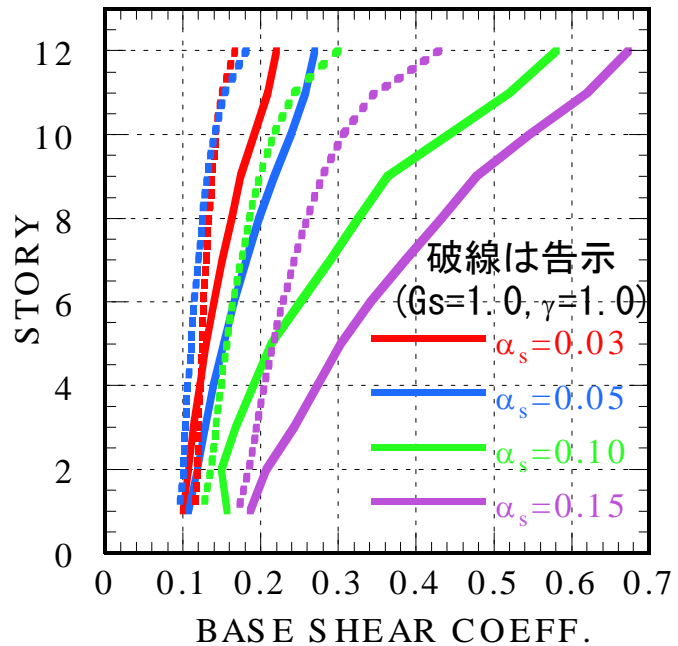
EL CENTRO(NS)50kine



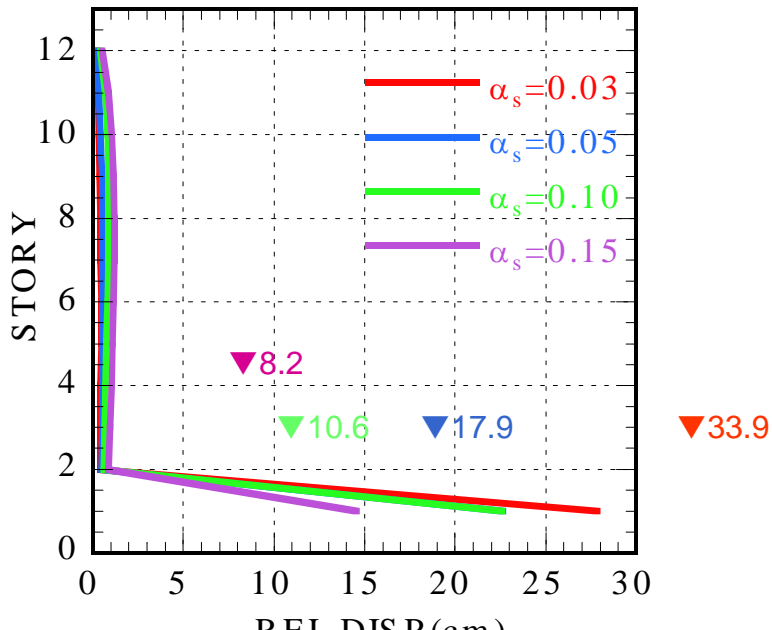
応答結果

$T_f = 4.0\text{sec}$

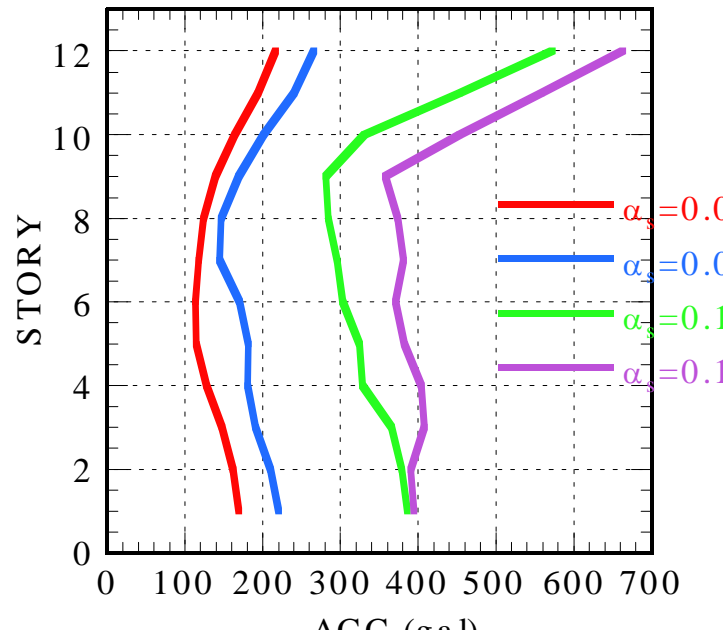
$G_s = 1$



BCJ-L2(80%)



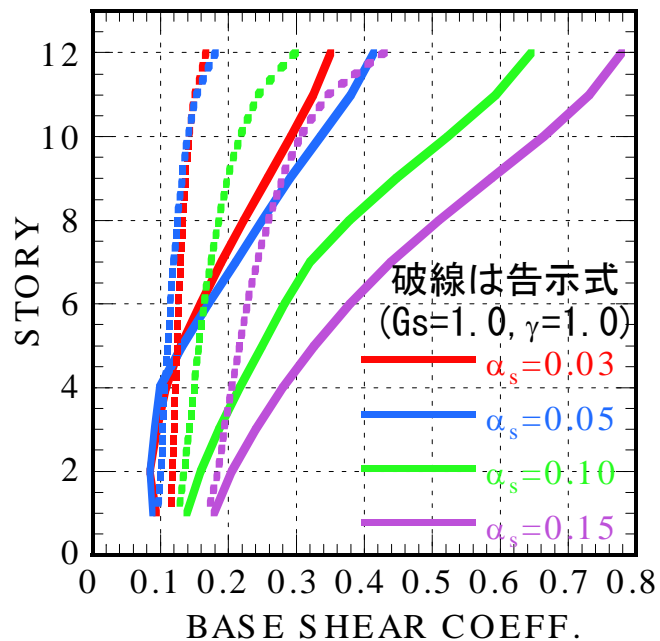
BCJ-2(80%)



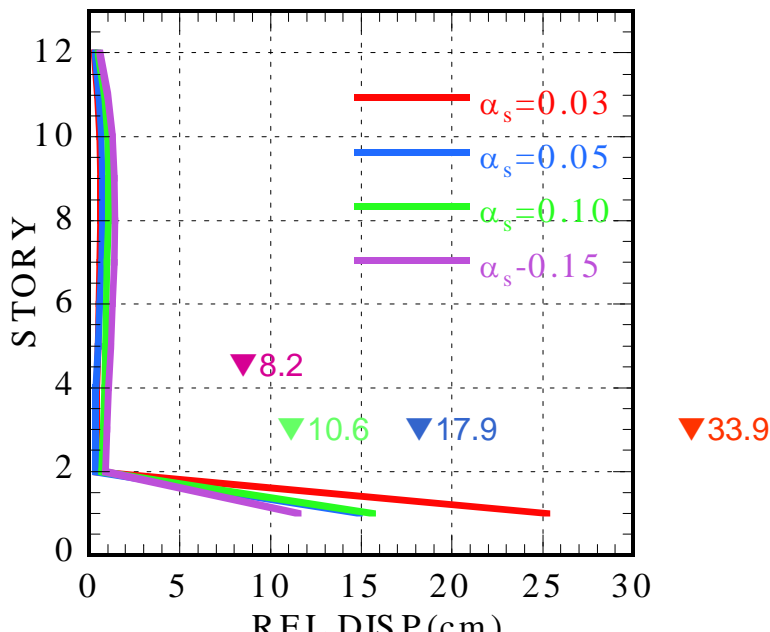
応答結果

$T_f = 4.0\text{sec}$

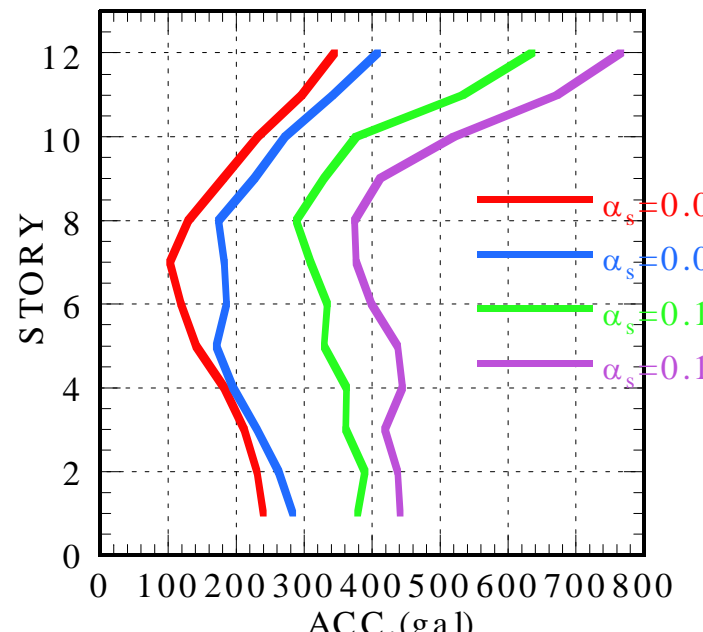
$G_s = 1$



EL CENTRO(NS)50kine



EL CENTRO(NS)50kine



$G_s=1$ の応答結果

❖ 上部構造のせん断力係数

- ❖ 免震周期が4秒の時の応答は小さくなる
- ❖ 告示は過小評価
- ❖ 特に、ダンパー量が10%以上の場合、差が大きい

❖ 免震層の最大変位

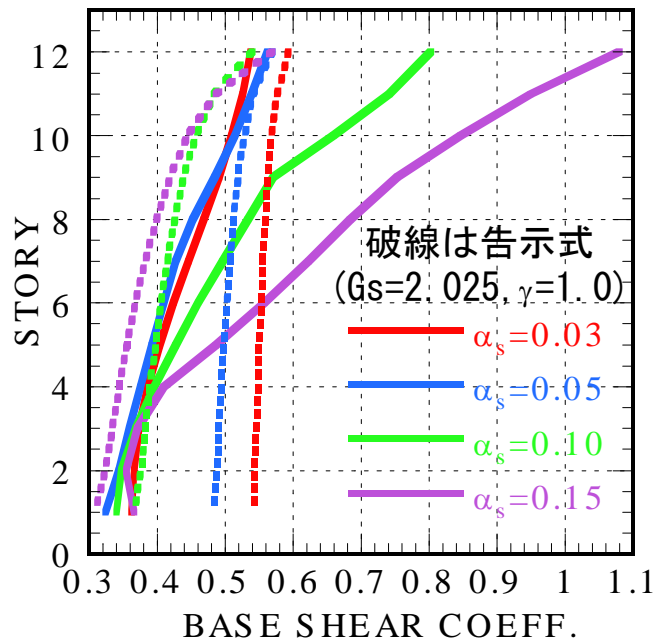
- ❖ 免震周期の違いは顕著ではない
- ❖ ダンパー量が5%以下、告示は多少過大
- ❖ ダンパー量が10%以上、告示は若干過小

応答結果

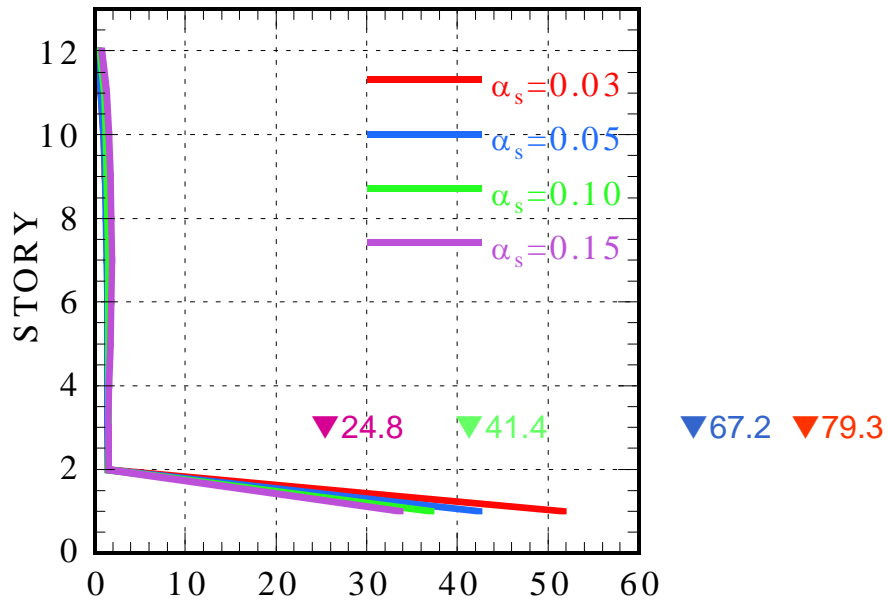
$T_f = 2.5 \text{ sec}$

$G_s = 2$

BCJ-L2(160%)



BCJ-L2(160%)



BCJ-L2(160%)

