

■ 質問

Ds算定時と保有水平耐力時の違いについて、教えてください。

■ 回答

Ds算定時と保有水平耐力時の違いについて、下記に示します。

なお関連事項として[No.5023] を参照して下さい。

(参考図)として、次の内容を載せます。

① 層せん断力ー層間変形角曲線(Q- γ 曲線)

保有水平耐力時・Ds算定時のステップが表示されており、両者の相対関係がわかります。(次頁参照)

② ヒンジ図

Ds算定時と保有水平耐力時のヒンジ図を比較しています。保有耐力時ではヒンジが生じてない部材があります。(次頁参照)

③ 性能曲線

保有水平耐力時とDs算定時の相対位置を表しています。(次頁参照)

④ Ds算定時崩壊メカニズム

脆性破壊部材の耐力を保持し、解析を続行し全体崩壊形に至らしめます。
(次々頁参照)

[Ds算定時と保有水平耐力時との違い]

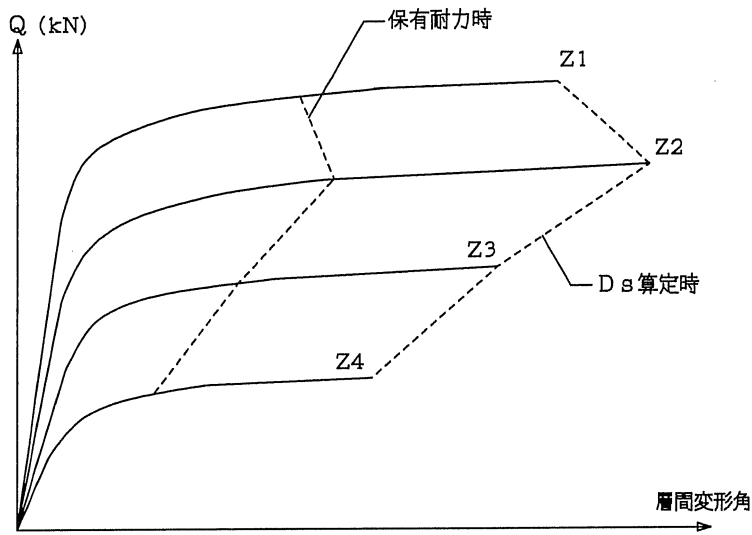
(参考図)

	Ds 算定時	保有耐力時
解析目的	架構の全体崩壊形を形成させるための解析です	ある条件設定時点での、保有耐力を求める解析です
脆性破壊部材の扱い	ある部材が脆性破壊耐力に達した場合、その耐力を保持した状態で解析を続行し、架構の全体崩壊形を生じさせます	ある部材が脆性破壊耐力に、達した時点をもって保有耐力とします
ブレースの座屈耐力の扱い	ブレースが座屈耐力に達した場合、その耐力を保持した状態で解析を続行し、架構の全体崩壊形を生じさせます	ブレースが座屈耐力に達した時点をもって保有耐力とします
塑性ヒンジの形成状況	架構の全体崩壊形を目指すため、塑性ヒンジは原則として全ての部材に生じます	ある条件設定時点での、形成される塑性ヒンジの状態であり、ヒンジが生じるに達しない部材がある
解析終了時点	上記で示しているが、ある部材が脆性破壊耐力に達しても、その耐力を保持した状態で解析を続行し設定層間変形角に達した時点で終了します	設定層間変形角に達するまで、解析することが原則ですが、ある部材が脆性破壊した時点で解析を終了します

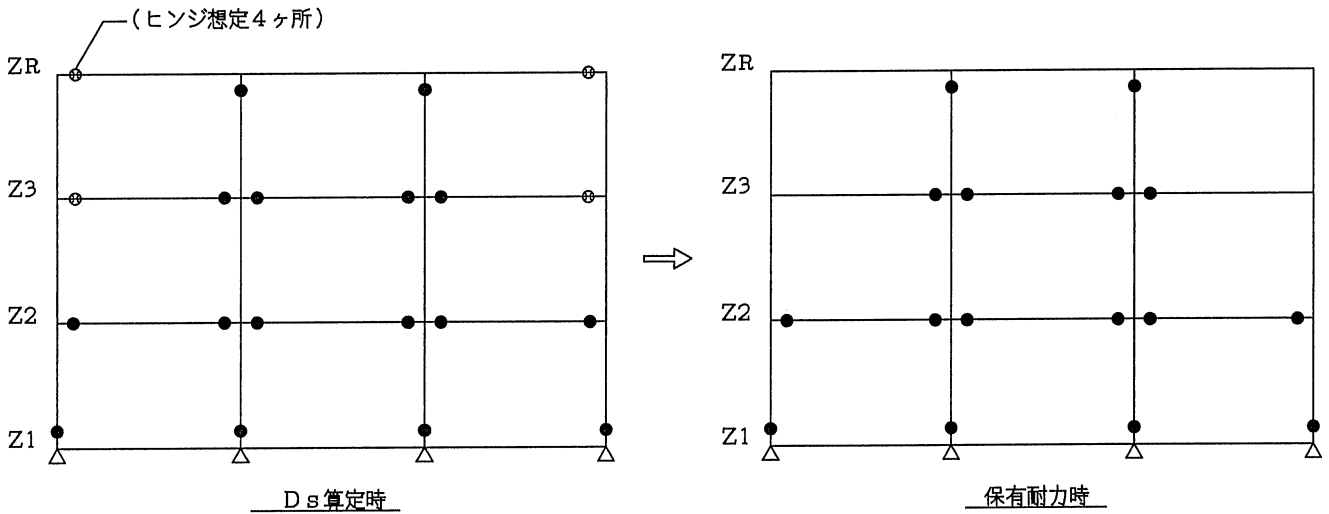
(参考図：模式図)

① ■ 11.5.1 層せん断力-層間変形角曲線 (Q- γ 曲線)

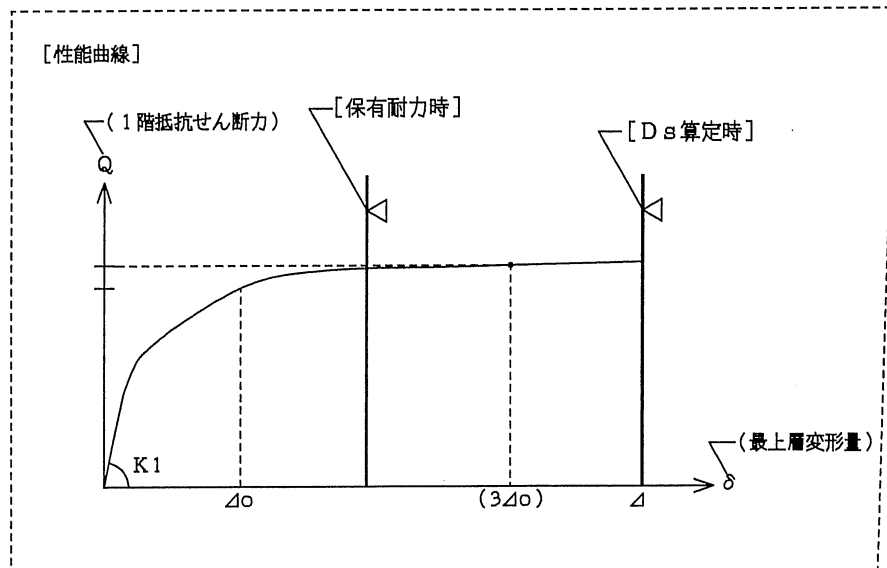
X方向正加力時 (点線は保有水平耐力時とDs算定時のステップを示す)



② ヒンジ図



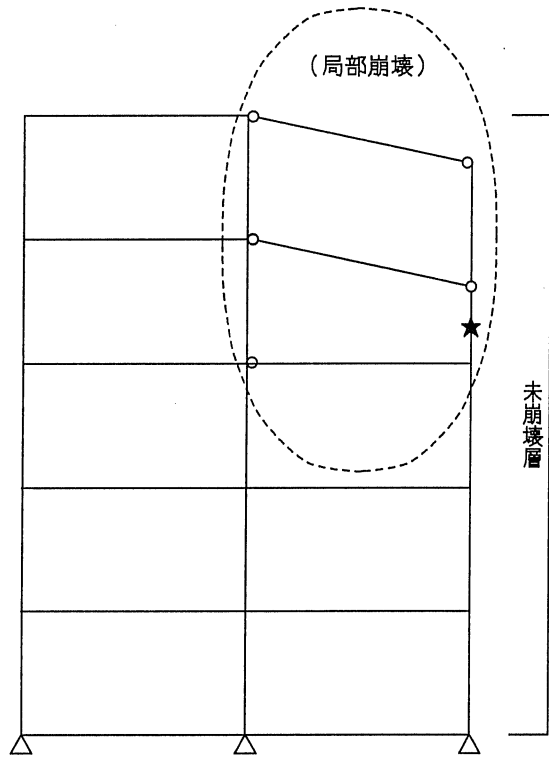
③ 性能曲線



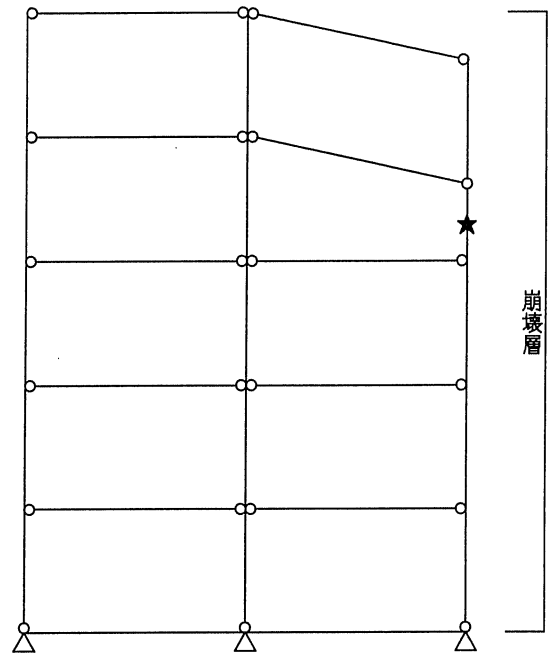
※(計算書には出力されません [No. 5023] を参照)

(参考図)

④ Ds 算定時崩壊メカニズム



崩壊メカニズム時



全ての階が崩壊層になった状態
(Ds 算定時崩壊メカニズム)