

TOKYO TECH
Tokyo Institute of Technology

国立大学法人 東京工業大学

鋼構造部材の設計(5) プレートガーダーの設計, 曲げ部材

教科書「第9章 曲げ部材」を精読のこと.

TOKYO TECH
Tokyo Institute of Technology

国立大学法人 東京工業大学

プレートガーダ橋の 設計手順の フローチャート

```

graph TD
    START([START]) --> A[スパン, 幅員, 設計条件  
使用材料, 集積などの  
決定]
    A --> B[梁橋の決定]
    B --> C[点重荷重の算定]
    C --> D[橋面幅員]
    D --> E[けた高の算定]
    E --> F[版橋の設計]
    F --> G[フランク断面の設計]
    G --> H{応力照査}
    H -- yes --> I[材料の設計]
    H -- no --> G
    I --> J[橋脚の設計]
    J --> K[橋脚・対開橋の設計]
    K --> L{たわみの照査}
    L -- yes --> M[設計図と材料表の作成]
    L -- no --> I
    M --> N{鋼重の照査}
    N -- yes --> END([END])
    N -- no --> O[修正]
    O --> C
    O --> F
    O --> I
    O --> L
    O --> N
  
```

TOKYO TECH
Tokyo Institute of Technology

国立大学法人 東京工業大学

反力 R_a , および R_b の影響線

(a) 作用反作用

(b) 解析モデル

(c) 反力 R_a の影響線

(d) 反力 R_b の影響線

TOKYO TECH
Tokyo Institute of Technology

国立大学法人 東京工業大学

任意荷重を受けるときの主桁Aの作用力(反力)

(a) 任意荷重を受ける2主桁Aのけた橋

(b) 反力 R_a の影響線の縦距 η と面積 A_a , および A_b

TOKYO TECH
Tokyo Institute of Technology

国立大学法人 東京工業大学

単純桁のせん断力, および 曲げモーメントの影響線

(a) 単点荷重 $P=1$ の載荷状態と
荷重点 m , および
 λ : 影響線分布する梁の長さ

(b) 荷重点 m のせん断力の
影響線 S_v

(c) 荷重点 m の曲げモーメント
の影響線 M

TOKYO TECH
Tokyo Institute of Technology

国立大学法人 東京工業大学

最大せん断力を求めるための荷重状態とその影響線

(a) 載荷状態

(b) せん断力の影響線 S_v の縦距と面積

