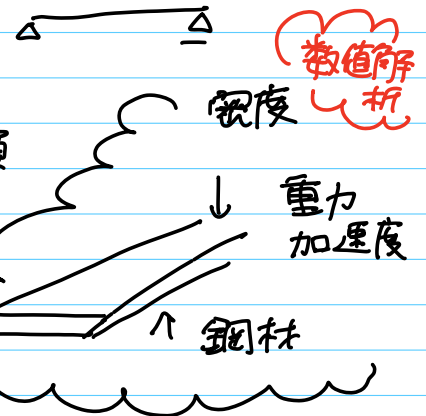
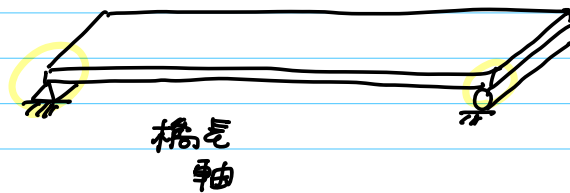
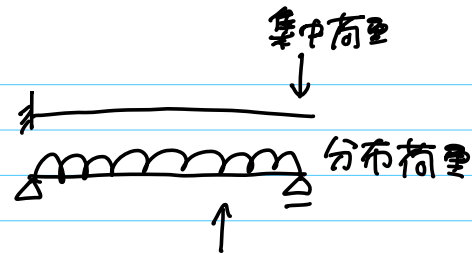


鋼構造 第3回

・道路橋示方書

・設計荷重



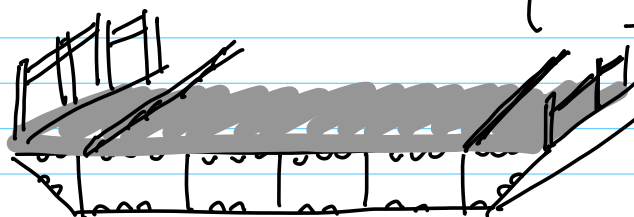
1: 死荷重 (Dead load)
の種類 (密度 kN/m^3)

- ・鋼 77.0 (7850 kg/m^3)
- ・鉄 71.0
- ・アルミニウム 27.5
- 鉄筋コンクリート 24.5
- プレストレスコンクリート 24.5
- コンクリート 23.0
- ・セメントモルタル 21.0
- ・木材 8.0
- ・アスファルト 22.5

$$1 \text{ kg} = 9.8 \text{ N}$$

$$1 \text{ kg} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 = 9.8 \text{ N}$$

- ★ 死荷重として
- 鋼材 $77.0 \times \text{面積 or 体積}$
- アスファルト $22.5 \times \text{Volume}$
- 高欄や地盤 $24.5 \times \text{volume}$



あわせて作用させる。

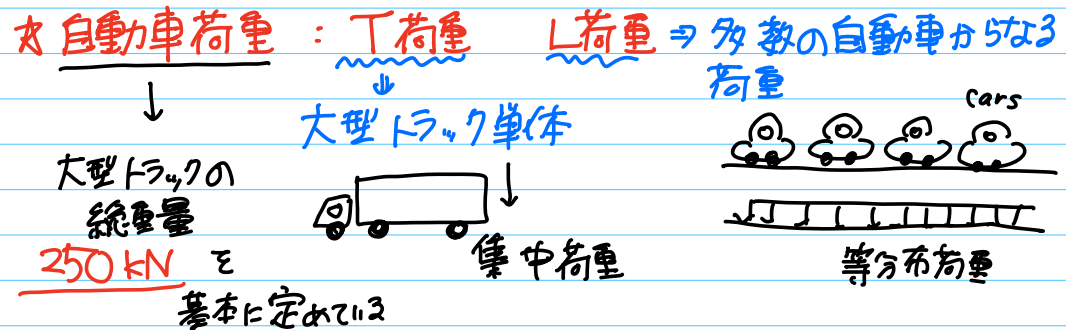
死荷重と言われる理由⇒常にどんな状態でも作用している。



活荷重 (Live load)

⇒ 自動車, 人, 列車 など

→ 時間とともに変動する荷重



A活荷重

⇒ 大型車の交通量が
少ない道路

B活荷重

⇒ 重要な路線 (大型車多)
・ 高速道路
・ 国道
・ 県道・市道
・ 幹線道路

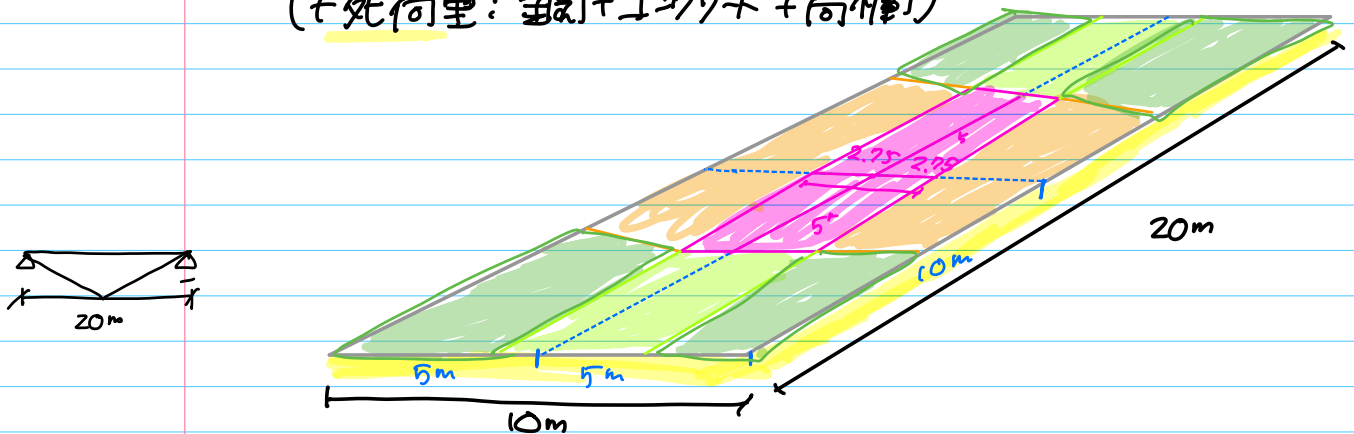
例) 集中荷重 (T荷重) p_1 を 10 kN/m^2 (1 m^2 あたり約 1 t) を 10 m 長さ (span 長 / 橋長) 及び幅員 5.5 m に作用させる。

ただし, その他の部分は 5.0 kN/m^2 とする。

さらに分布荷重 p_2 (その他の自動車などの荷重) を 3.0 kN/m^2 とし幅員方向に 5.5 m 作用させる。その他の部分は 1.5 kN/m^2 とする。
これは道路橋示方書 B活荷重に準ずる。

例) 集中荷重 (T荷重) p_1 を 10 kN/m^2 (1 m^2 あたり約 1 t) を 10 m 長さ (span を / 橋長) 及び幅員 5.5 m に作用させる。
 ただし、その他の部分は 5.0 kN/m^2 とする。
 さらに分布荷重 p_2 (その他の自動車などの荷重) を 3.0 kN/m^2 とし
 幅員方向に 5.5 m 作用させる。その他の部分は 1.5 kN/m^2 とする
 これは道路橋示方書 B活荷重に準ずる。

(+死荷重: 鉄+コンクリ+高欄)

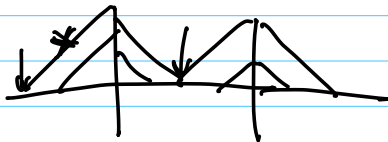
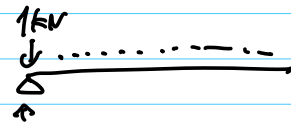


Question: 集中荷重 (T荷重) はどこに作用させると
 一番大変になるか? (危険になるか)?

→ 活荷重が最も重要になる場所を見つけるために

影響線を見る。

Influence line



※考慮する主な荷重

1: 衝撃荷重

2: 風荷重・地震荷重

3: 温度

4: 雪荷重



$$20 \text{ N} \approx 2 \text{ kg} \div 30 \text{ N} \approx 3 \text{ kg}$$

課題: 橋長 (スパン) 100m , 幅員 22m の橋に

集中荷重 (T荷重) p_1 を 10 kN/m^3 (1m^2 あたり約 1t) を 10m 長さ (spanを/橋長) 及び幅員 5.5m に作用させる。

ただし, その他の部分は 5.0 kN/m^3 とする。

さらに分布荷重 p_2 (その他の自重等などの荷重) を 3.0 kN/m^2 とし幅員方向に 5.5m 作用させる。その他の部分は 1.5 kN/m^2 とする。これは道路橋示方書 B活荷重に準ずる。