

## 第14回(20130123)

- SFD と BMD の描き方について復習した。
- 宿題の一部を説明した (web 公開予定)

### 4. 3分布荷重とせん断力、曲げモーメントとの関係

- せん断力  $F(x)$  の 1 階微分は  $-1.0$  と分布荷重  $p(x)$  との積である。

$$\frac{dF(x)}{dx} = -p(x), \quad F(x) = F_0 - \int_0^x p(x)dx$$

- 曲げモーメント  $M(x)$  の 1 階微分はせん断力  $F(x)$  である。

$$\frac{dM(x)}{dx} = F(x), \quad M(x) = M_0 + \int_0^x F(x)dx$$

- したがって、曲げモーメント  $M(x)$  の 2 階微分は  $-1.0$  と分布荷重  $p(x)$  との積である。

$$\frac{d^2M(x)}{dx^2} = -p(x)$$

- $\frac{dM(x)}{dx} = F(x) = 0$  の時、曲げモーメントは極値をとる。

上記のことから、以下のことがいえる。

- 分布荷重がない区間には、せん断力は水平線となり、曲げモーメントは 0 または斜線となる。
- 一定の分布荷重の区間には、せん断力は斜線となり、曲げモーメントは 2 次曲線となる。

これまでの SFD と BMD から以下のポイントはまとめられる。(各自でまとめてください)

- 集中荷重点では、せん断力線には段がつく、段の高さは集中力の大きさである。
- 集中荷重点では、曲げモーメント線は折れ曲がる。

小テストIVとそれの採点を行った。

最終試験は2月6日、1～2時限、B209教室。なお、これまでの宿題と小テストを出していない学生は受験できない。

次回(1月30日)は全体の復習、これまでの小テストと宿題のプリントを持参してください。

#### 第15回(20130130)

- 分布荷重とせん断力、曲げモーメントとの関係についての復習があった。
  - 宿題9の説明があった。
  - 最終試験のため、これまでの宿題と小テストの解答要点の説明があった。
  - 欠席レポート・未提出の宿題と小テストを該当者に知らせた。期末試験までに提出しないと試験資格ありません。
- 
- **最終試験は2月6日、1～2時限、B209教室。**