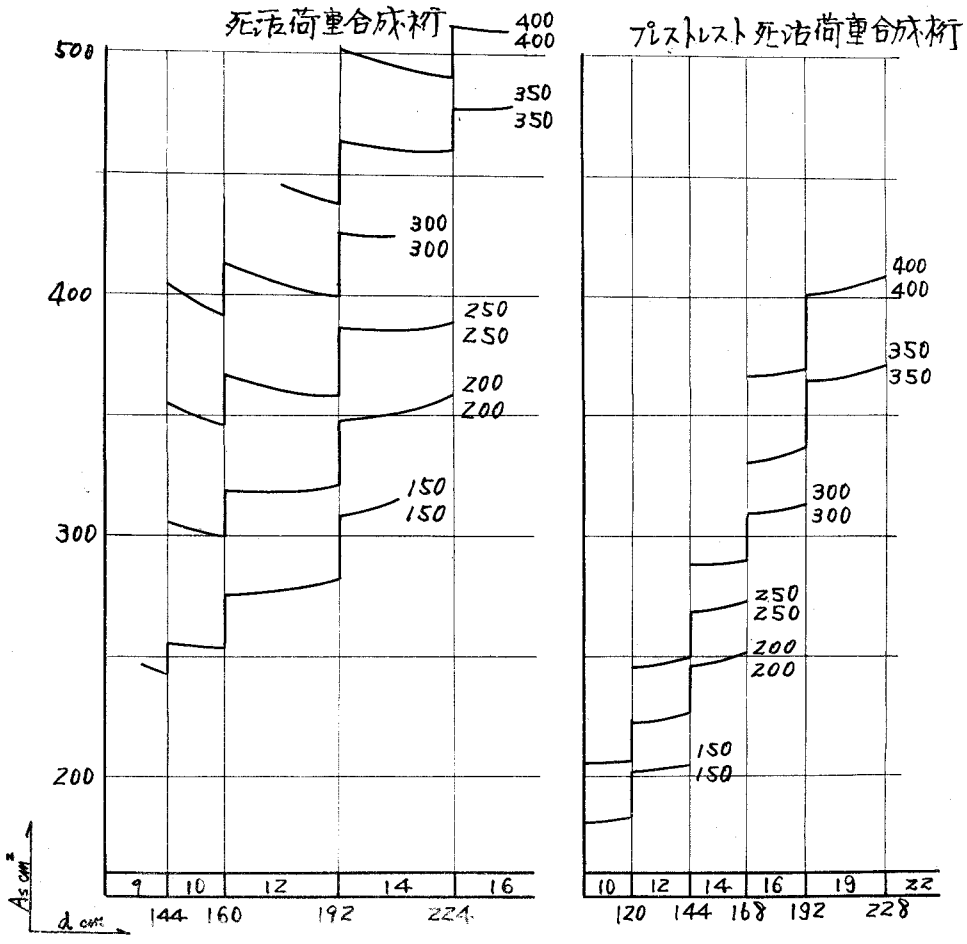
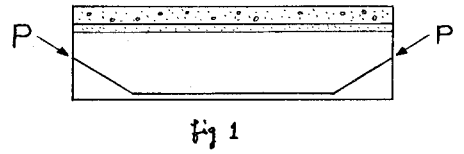


IV-38 プレストレスト合成桁について

大阪大学工学部 正員 赤尾親助
正員 人見昌地

合成桁は一般に中立軸が上才(鋼部上表縁附近)にあるため、正のモーメントを受ける領域に於ては、プレストレスを利用することによって鋼部断面の割程度を節約する事が可能である。細部については種々問題もあるが、プレストレス用鋼棒配線の普及にとまじい今後大いに利用すべき工法の一つであると考慮される。

死活荷重合成及び活荷重合成の場合について正モーメント領域(例えば Fig.1 の様にプレストレスをかける場合)に於ける鋼部断面の変化を死荷重モーメント M_d 、活荷重モーメント M_l を種々に変化させて求めると図示したグラフの様になる。尚断面計算には著者の方法*を用い、コンクリート部及び鋼桁



断面は fig 2 の如くである。グラフに図示してあるのは

$$b = 12 h_0 = 240 \text{ cm} \quad n = 7$$

$$h_0 = 20 \text{ cm} \quad \sigma_{ca} = 1200 \text{ Kg/cm}^2$$

$$h = 5.0 \text{ cm} \quad \sigma_{ta} = 1300 \text{ Kg/cm}^2$$

と仮定した場合である。

桁高の減少及び断面の最も経済にあるのは勿論死活荷重合成の場合であるが、中間支保工を用いるにプレストレストコンクリート活荷重合成にすれば普通死活荷重合成と同等以上の断面節約が出来る。クリープの影響、おしよめは活荷重合成にプレストレストを作用させると死活荷重合成に比べ不利は大きくない。この場合プレストレストは亦版打込みの前及び直後に工段階に分けて導入すればよい様である。勿論腹板はプレストレスト曲げモーメントの僅かのため普通の $d/160$ は取れず不利であるが、グラフの様には $d/120$ としき減少量は顕著である。

連続桁の中間支保に於けるプレストレストはプレストレスト鋼棒を鋼部におき配置する場合に有利である。連続桁の場合には講演の場合に述べるとする。

* “プレストレスト合成桁” 昭和33年11月 土木学会関西支部講演会にて講演

