

クランクメータ（最小目盛 1.40 mm）を使用し、はりの側面でもその幅進行について測定した。

なお、荷重の繰返し速度は毎分 300 回である。各種測定は任意回数荷重繰返し後に静的載荷のあとで行ったものである。

3. 実験結果および考察

3 種の最小荷重における P - N 曲線を図-2 に示す。

なお、静的破壊荷重は平均 9.1 ton で、総て圧縮破壊である。 P - N 曲線より 200 万回時間疲限限における荷重振幅 ($R = \frac{P_1 - P_2}{2}$) と平均荷重 ($P_m = \frac{P_1 + P_2}{2}$) との関係と求め耐久線図を描くと図-3 のようになる。また各はりの初亀裂荷重は平均 4.9 ton である。これより図-3 に示す領域 A は初亀裂荷重以下の荷重状態、B は初亀裂荷重の上下に渡って荷重が交播する状態、C は初亀裂荷重以上の荷重状態である事がわかる。また破壊は $P_2 = 2$, 4 ton の場合は鋼線の破断、 $P_2 = 6$ ton の場合はコンクリートの圧縮破壊による。

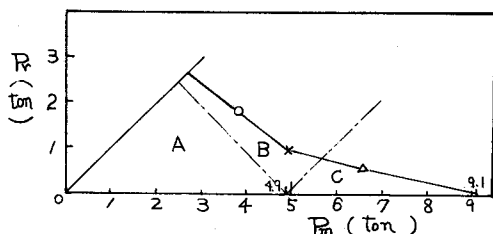


図-3 耐久線図

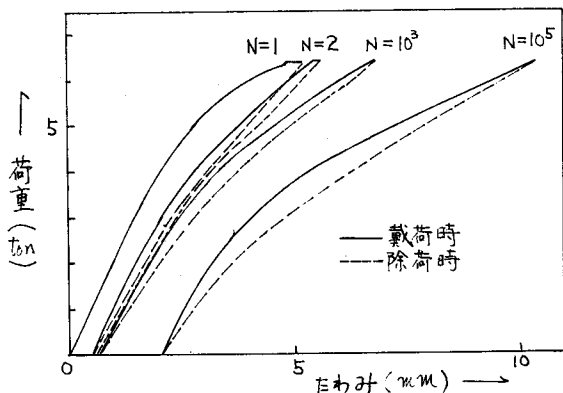


図-4 荷重たわみ曲線

図-4 に示す荷重-たわみ曲線に曲線の勾きが変化する点が生じている。この点を与える荷重が繰返し回数の増大に伴い減少している事より、有効アレストレス量が減少している事が考えられる。

残留たわみ- N 曲線 (図-5) より残留たわみは $\log_{10} N$ に対して下に凸の曲線を示している。

図-6 に中立軸- N 曲線を示す。中立軸の位置は数千回の繰返し数までは徐々に上昇し、その後は破壊まで大きな変化は示していない。

図-7 に残留ひずみ- N 曲線を示す。残留ひずみは繰返し数の増大に伴い、それぞれのひずみの方向に漸次増大している。

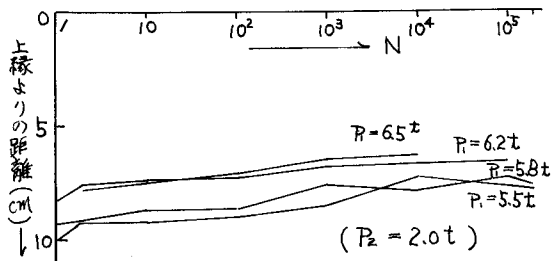


図-6 中立軸- N 曲線

終りに本実験に当たり御協力戴いた

川崎和彦君 (奥村組) に謝意を表します。

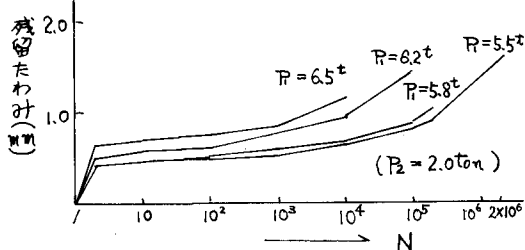


図-5 残留たわみ- N 曲線

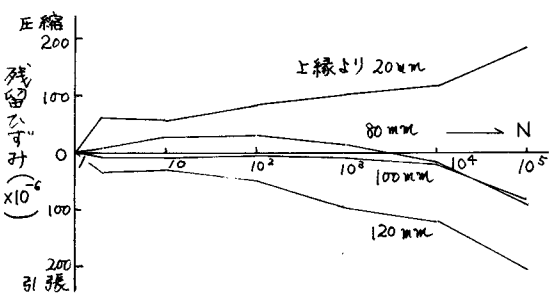


図-7 残留ひずみ- N 曲線

43年度 文部省の科学研究費を受けた事を付記します。