

(V-20)

繰り返し荷重を載荷した R Cスラブの実験

長岡工業高等専門学校 学員 中村 豊
長岡工業高等専門学校 正員 北村直樹

1. まえがき

道路橋RC床版は、交通量の増大や車両重量の大型化による疲労等から、過大なひび割れ損傷を受けている。その床版破壊機構について数多くの実験的研究がなされてきたが、説明はまだ不十分とされている。また川口らの研究では、最終破壊は交番応力を受けてせん断で破壊するという報告がなされている。

そこで本研究では、交番応力を受けるスラブについて着目し、繰り返し荷重を載荷させてその変形について考察する。

2. 供試体及び実験方法

実験に使用した供試体は、異形棒鋼D-6を用いたもので幅40cm*長さ80cm、厚さは1/tが適度に異なるよう4cm、5cm、6cmの3種類でいずれもスターラップ等は設けていない。荷重の載荷点、ひずみゲージの位置は図-1に示す通りである。荷重は100回ずつ交互にかけてひび割れを観察する。

図-1 載荷位置及びゲージ位置

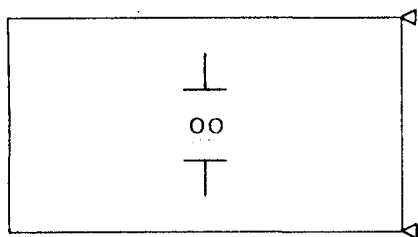


表-1 供試体の寸法 (mm)

No. 1	800*400*40
No. 2	800*400*50
No. 3	800*400*60

表-2 コンクリートの配合

最大寸法	スラブ	Air-Q	W/C	s/a	単位体積重量 (kgf/m ³)			
(mm)	(cm)	(%)	(%)		W	C	s	a
5.0	8.0	2.5	48	50	190	396	867	873

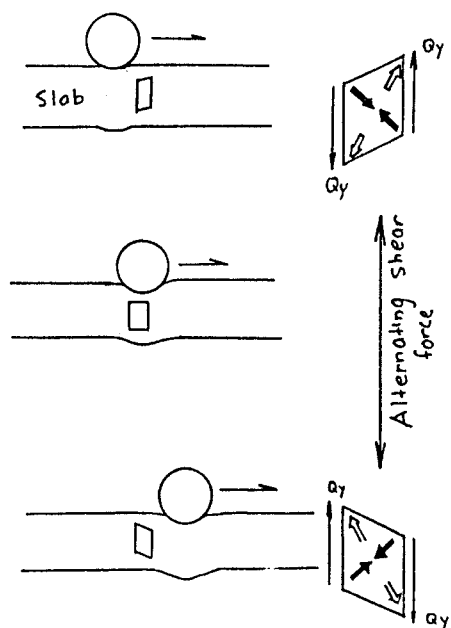
3. 載荷荷重について

載荷荷重は、道路橋示方書の荷重を想定して松井らの耐荷力算定式より設計破壊荷重を算出し、その40%を載荷荷重とした。

表-3 設計破壊荷重 (kgf)

No. 1	2878.7
No. 2	3963.2
No. 3	5635.6

図-2 走行荷重 (仮想)

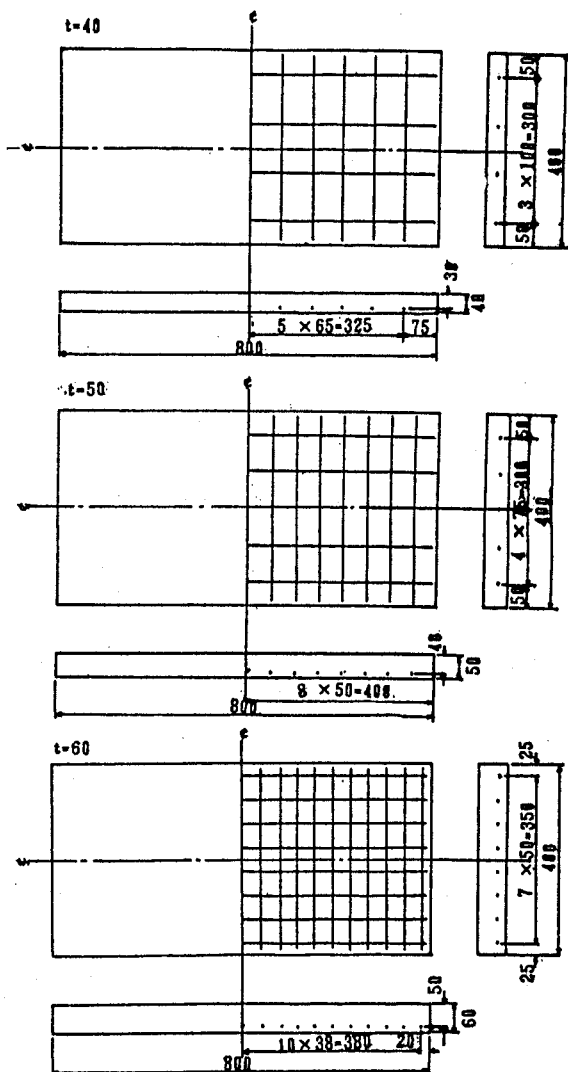


走行荷重では任意の断面に作用するせん断力 Q_y は、走行前と走行後では逆になると考えられる。

4. 結果及び考察

現段階では、まだデータ整理中でありここに記載する事は控させていただきます。

図-3 配筋図



参考文献

- 1) 前田幸雄・松井繁之：鉄筋コンクリート床版の押抜きせん断耐荷力の評価式，土木学会論文集 No. 348 V-1 Aug. 1984
- 2) 川口晶宏・柳沼善明・鷹田敏郎：マイクロコンクリートの疲労強度，土木学会論文集 No. 378 V-6 Feb. 1987