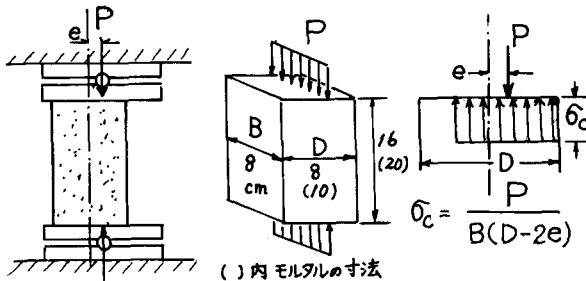


九州大学 学生員。牧角 龍憲、
正員 松下 博通

1. まえがき 曲げおよび曲げ圧縮を受けるコンクリート部材の極限強度は、一般にコンクリートの圧縮強度ひずみが極限圧縮ひずみ (3000×10^{-6}) に達した時点で考えられ、その応力分布は、偏心のない軸圧縮を受けるコンクリートの応力-ひずみ曲線より推定されている。筆者らは、このコンクリートの曲げ圧縮強度性状を調べる基礎として、偏心軸圧縮力を受けるコンクリートの強度に関し実験考察を行なった。

2. 実験方法および実験結果 供試体は、コンクリート (C_1, C_2) およびモルタル (M) で、その配合はそれぞれ $w/c = 63, 70.50\%$, $w = 189, 180 \text{ g/m}^3$ ($M; s/c = 2$) であり、 C_1, C_2 は材令 100 日、 M は 7 日で試験を行なった。偏心載荷はヒンジを介しての線荷重で行ない、偏心量 e は、 C_1, C_2 では 4 種類、 M では 7 種類とし、各偏心量について 5 本試験しその平均値を破壊荷重とした (図-1)。また、ひずみはワイヤストレーンゲージ (PL-60) を貼付し、ラビコーク (大和製) で測定した。偏心量と破壊荷重の関係を図-2 に示すが、直線関係がみられる。そこで、破壊時の応力分布を幅 $D-2e$ の長方形分布と置いて (図-1 右) 各偏心量における圧縮強度を求めた (表-1)。 $e=0$ における圧縮強度に比べて、顕著な違いはみられなかった。この強度算定は、応力-ひずみの関係を用いず、力のつり合い条件のみで行なったものである。偏心のない軸圧縮力を受ける場合の応力-ひずみ曲線から推定される応力分布と力の関係について検討してみた。 C_1 の荷重-ひずみ曲線 (圧縮線ひずみ) を図-3 に示すが、最大荷重時のひずみは偏心量と共に増大し、荷重の増加がほとんど $e=0$ にひずみが急激にのびているのがみられ、応力分布を $e=0$ の応力-ひずみ曲線から推定した場合、同一荷重下でもかなりの違いが生じた。

表-1.



	$e \text{ cm}$	0	0.7	1.3	1.5	2.0	C_1, C_2	
C_1	σ_c	283 (100)	312 (110)	317 (112)	/	329 (116)	$D=8 \text{ cm}$	
C_2	σ_c	384 (100)	383 (100)	400 (104)	420 (109)	/	M $D=10 \text{ cm}$	
M	e	0	0.5	1.0	1.6	2.0	2.4	2.8
	σ_c	346 (100)	342 (99)	335 (97)	331 (96)	323 (93)	340 (98)	331 (96)

() 内は $e=0$ のときの強度を 100 としたときの比

