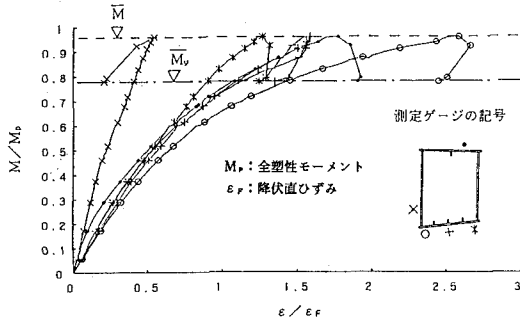




(a) 供試体 M1

実験によって得られた各実験供試体の終局強度を、表-2に示す。

4. 終局強度相関曲線の推定

表-2の曲げとねじりに関する終局強度の相関関係をプロットしたものを、図-3に示す。

腹板の崩壊が先行した純ねじりの耐荷力と、圧縮補剛板の座屈により崩壊に至った他の荷重の耐荷力とは、当然、差異が生じている。そこで、図-3より、圧縮フランジの崩壊に着目した3つの供試体では、文献1)で提案された楕円形の相関曲線にのるものと仮定し、種々な検討の結果、次式を導いた。

$$\left(\frac{M_u}{\alpha_0 M_p}\right)^2 + \left(\frac{T_u}{\beta_0 T_p}\right)^2 = 1 \quad (1)$$

$$\text{ここに、} \alpha_0 = 0.958, \beta_0 = 0.916 \quad (2)$$

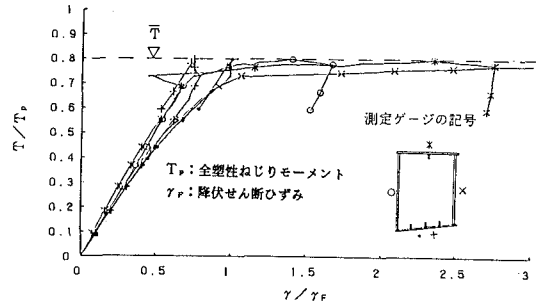
また、今回の実験結果より、式(1)の適用限界は、 $T/T_p = 0.752$ となる。すなわち、 T/T_p が 0.752 よりも小さい場合、式(1)は、有効である。しかし、 T/T_p が 0.752を超えると、腹板のせん断崩壊が先行するために、式(1)は適用できなくなる。

5. あとがき

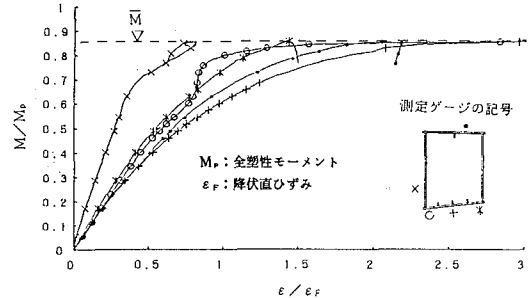
本文では、実験結果からのみ終局強度相関曲線について考察した。今後、さらに解析的な立場より、曲線箱桁の終局強度について検討を試みる。なお、実験には、当時学生の下田健司君（現 大阪市）の協力を得たことを付記する。

【参考文献】

- 1) 中井 博・村山泰男・北田俊行・高田佳彦：曲げとねじりを受ける薄肉箱形断面梁の極限強度に関する実験的研究，構造工学論文集，土木学会，Vol.36A，1990年3月
- 2) 中井 博・北田俊行・國廣昌史・中村清孝・岸田和人：組合せ断面力を受ける薄肉箱形短柱の局部座屈を考慮した終局強度相関曲面に関する実験的研究，構造工学論文集，土木学会，Vol.36A，1990年3月
- 3) 日本道路協会：道路橋示方書・同解説Ⅱ．鋼橋編，丸善，1990年2月



(b) 供試体 T2



(c) 供試体 MT4

図-2 モーメント-ひずみ曲線

表-2 終局強度の実験結果

供試体 No.	M_u (tf・m)	T_u (tf・m)	$\frac{M_u}{M_p}$	$\frac{T_u}{T_p}$	l_u
M1	25.53	0	0.958	0	0.958
T2	0	12.03	0	0.796	0.796
MT3	13.60	11.36	0.553	0.752	0.933
MT4	21.06	6.19	0.856	0.409	0.949

$$l_u = \sqrt{\left(\frac{M_u}{M_p}\right)^2 + \left(\frac{T_u}{T_p}\right)^2}$$

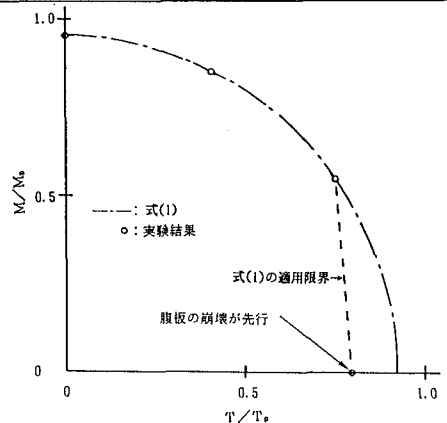


図-3 曲げとねじりの終局強度相関曲線