著者　神　山　一

拙論に対し御討議下され有難う御座いました。

1. (2), (3), (5) 式は $\xi \gtreqless 0$ の何れの場合にも適用することが出来ます。ξ は圧縮側コンクリートの最大縁維歪 ε_c を $\varepsilon_{c\cdot cr}$ で表わすために用いた記号であつて，$\varepsilon_c=\frac{n}{n-\xi}\cdot\varepsilon_{c\cdot cr}$ は $\xi<0$ で $\varepsilon_c=\frac{n}{n+|\xi|}\cdot\varepsilon_{c\cdot cr}$ となり $\varepsilon_c<\varepsilon_{c\cdot cr}$ の状態を示します。

2. (a), (c) は御説の通りです。

(b) 破壊点は荷重速度と歪速度の関係によつて異なるので，ハリの鉄筋比の大小，コンクリートと鉄筋の強度比によつて異なつた値をとるものと思われます。即ち Discrete になる時期は過小鉄筋比の場合 $\xi\geqq0$，過剰鉄筋比の場合は **図—8** の $f_B(n,\xi)$ と $f_C(n,\xi)$ の間であろうと思います。

(d) ハリの破壊点とは **図—7, 8** の $f_c(n,\xi)$ を指します。破損がどの程度進んだときを破壊とするかは判断が難しいので一応上述の如く定義しました。

3. 過小鉄筋比の場合，破壊するのは $\varepsilon_c\geqq\varepsilon_{c\cdot cr}$ の状態であろうことは容易に推察出来ますし，又実験に依つても同様の結果が得られております。然し，ハリの歪を測定するとき，圧縮試験に於ける歪測定のときと同じ標点距離をとることが出来ないので，標点距離を小さくしますと歪は大きく出ますが，測定される平均値は標点距離の大小によつて非常に異なりますので，直ちに比較することは出来ません。本文に於て $\xi=0$ で破壊すると述べたのは $\xi>0$ となつても $f(n,\xi)$ は $\xi=0$ と殆んど変らないので便宜上抵抗モーメントの面から $\xi=0$ で破壊するとしました。更に $\xi>0$ に於ける計算式が無意味であろうとの事ですが，それは **図—6** を4つの領域に分けております様に，過剰鉄筋比の場合，ハリの降伏は $\xi>0$ なる領域に於て起るのですから，ξ の正値に対しても計算式は意味をもつています。

4. 鉄筋の上降伏点を認めないとしても **図—7** の ABCD 曲線と同じ傾向をもつ曲線が得られます。圧縮側コンクリートの応力の総和を C，抵抗モーメントを M としますと $M=k\cdot C$ となります。C が増加すれば k が減少する領域がありますから，その積 $k\cdot C$ は **図-7** 及び **図-8** の様な曲線を画きます。従つて **図—7** 曲線 ABCD が得られる原因を鉄筋の上降伏点を認めるためであるとする御指摘は妥当でありません。

T型バリの場合は説明不充分でした。過小鉄筋比の場合は御説の通りです。**図—7** の右に示したものは過剰鉄筋比，而もハリが降伏するとき $\xi\geqq\zeta$ となる場合です。T型バリに関しては機会を得て御報告致します。

5. **4.** に述べました様に鉄筋の上降伏を認めるか，否かには関係ありません。ε_c と釣合の安定及び不安定に関する推察は御説の通りです。然し鉄筋を挿入した圧縮試験供試体をつくり $\varepsilon_{c\cdot cr}$ を測定しますと鉄筋比の増大と共に $\varepsilon_{c\cdot cr}$ が増大してくるので，標準供試体に於ける $\varepsilon_{c\cdot cr}$ をもつてハリの $\varepsilon_{c\cdot cr}$ として良いかどうか疑問に思つています。実験中でデータが揃つていませんが参考のため **表—1** に実験値を示します。

表—1

配合	標準供試体		角壔供試体 15×15×30cm		材令(日)
	σ_{cy} kg/cm²	$\varepsilon_{c\cdot cr}$	鉄筋挿入本数	$\varepsilon_{c\cdot cr}$	
A	253	1.0×10^{-3}	0	1.06×10^{-3}	123
			1	2.13×10^{-3}	
			2	3.14×10^{-3}	
			3	2.60×10^{-3}	
B	196	1.25×10^{-3}	0	1.04×10^{-3}	134
			1	2.92×10^{-3}	

備考：鉄筋挿入図　1本　2本　3本

測定はミラーエキステンソメーターにより標点距離は 7.0 cm とした。