

# 腐食環境下にある RC 構造物の地震時損傷評価システムのマニュアル

学部 4 年 磯部 正太  
 修士 2 年 劉 汝剛

## 鉄筋コンクリー橋脚 (橋軸直角方向・レベル 地震動)

形式			橋脚A	橋脚B	橋脚C	橋脚D	橋脚E
ひびわれ	ひびわれ耐力(MN)	Pc	0.57	1.13	0.31	1.10	1.45
	変位(mm)	c	4.70	3.80	4.30	3.50	6.9
降伏時	水平耐力(MN)	Pv	1.87	3.23	2.63	3.85	4.86
	変位(mm)	y	50.4	36.9	33.1	37.5	34.9
終局時	曲げ耐力(MN)	Pu	1.87	3.57	3.43	4.41	4.86
	変位(mm)	u	610.5	528.3	355.5	352.5	170
終局変位靱性率(-)		$\mu u$	12.11	14.32	10.74	9.40	4.87
断面条件	高さ(m)		2.2	2.2	2.8	2.8	-----
	幅(m)		4	4	5	3.2	-----
軸方向鉄筋	高さ(m)		10	20	20	10	-----
	鉄筋比	$\rho$	0.0128	0.0128	0.0110	0.0115	0.0140
	鉄筋本数		140	140	192	128	-----
帯鉄筋	鉄筋径		32	32	32	32	32
	鉄筋の配置間隔	s	10	10	10	10	10
	鉄筋径		16	16	16	16	16
荷重(MN)		W	9.32	15.3	7.52	7.36	6.35

橋脚のデータ:変更可

応答倍率	2.5
=	0.15
T0=	T/0.4

1).	50	供用期間(年)
2).	2	タイプ地震動
3).	7	福岡県福岡市
4).	60	かぶり(mm)
5).	3	0.25km
	10	劣化開始時期(年)

供用期間損傷度期待値

時間(年)	50	橋脚A	橋脚B	橋脚C	橋脚D	橋脚E
経年劣化を考慮しない		0.056	0.040	0.013	0.004	0.002
損傷状態		無損傷	無損傷	無損傷	無損傷	無損傷
経年劣化を考慮する		0.097	0.071	0.023	0.008	0.003
損傷状態		軽微	無損傷	無損傷	無損傷	無損傷

入力箇所  
 1). 供用期間  
 2). 想定地震動  
 3). 着目地点  
 4). かぶり  
 5). 海岸からの距離

## 入力例

解析結果

- 1). 供用期間 : 年
- 2). 想定地震動 :

1	タイプ 地震動
2	タイプ 地震動

- 3). 着目地点 :

1	北海道札幌市
2	宮城県仙台市宮城野区
3	東京都新宿区
4	愛知県名古屋市緑区
5	福井県福井市
6	兵庫県神戸市
7	福岡県福岡市

- 4). かぶり : 30 ~ 150(mm) 5 きざみ

- 5). 海岸からの距離 :

1	汀線付近
2	0.1km
3	0.25km
4	0.5km
5	1.0km