

## 가

| 02) 3433-7763 | hush-hush@mail.ssyenc.co.kr

### 1.

가,

70% 가2  
, 1960 1970  
87.4% DB18 DB13.5

(1)

가

가가

가

Vol.10, NO.4, 1998.' (2)

### 2. 가

2.1

가가가

가 가

가가

(2)

가 가  
가 가  
가 가  
가 가  
가 가

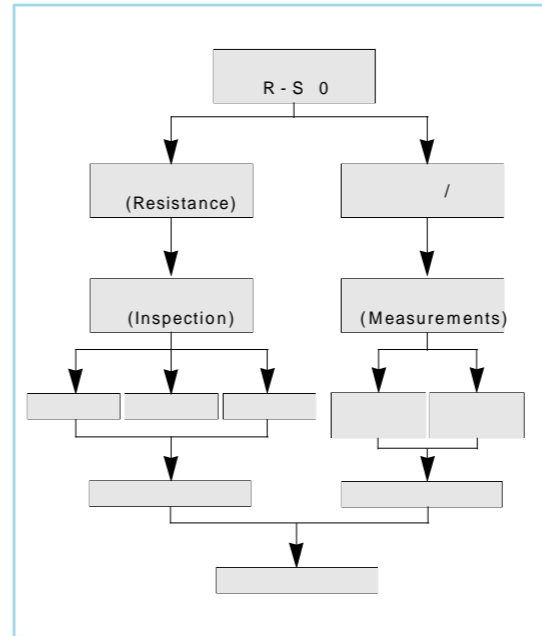
가 가

가

(Resistance)

/

가



[ 1 ] 가

2.2 가(Assessment)

가 가  
가 가  
가 가  
가 가

[ 1 ]		
1		
2		
3		
4		
5		
6		가

가

100%

가

가 (G), (K1), (K2), (K3), (K4) 가 G, K1i · K2i · K3i · K4i 가 [ 2 ]

[ 2 ] 가	
가	
0 - 3	1
2 - 8	2
6 - 13	3
10 - 252	4
0 - 70, Ki = 10	5
> 50, Ki = 10	6

2.3 가

• 2.3.1 가 가 (Safety Factor)

(failure)

$$\frac{f_u}{S.F.} = f_a \left( \frac{f_u}{f_a} \right)^{S.F.}$$

RF

$$RF = \frac{f_a - f_D}{f_L} \times K$$

2.3.2 가(LRFD)

$$R_i = \sum_{i=1}^m D_i S_{Di} + \sum_{j=1}^n L_j S_{Lj} (1.0 + I) + \dots$$

R, S<sub>D</sub>, S<sub>L</sub>  
 R ( , )  
 , D, L, S<sub>D</sub>, S<sub>L</sub>  
 . m

, n , I .

가

가  
 , R

$$S.F. = \frac{R_u}{S_{max}} = \frac{R_u}{S_{max}}$$

$$RF = \frac{R_n - \phi S_D}{L S_L (1.0 + I)}$$

• 2.3.3 가

가

(stochastic theory)

(extreme distribution)

R가 S  
 M = R - S M = R - S 0  
 P<sub>f</sub> = P(M < 0) = P(R < S)  
 . S m ( , )  
 , , , )  
 , R n ( , , )  
 )

G(X) R, S  
 $G(R_i, S_j) = \sum_{i=1}^n R_i - \sum_{j=1}^m S_j$   
 $= R - \sum_{j=1}^m S_j$

[ 3 ] 가	
평가 방법명	평가 방법의 개요
허용응력법(WAR)에 의한 평가	공용내하율(RF) $RF = \frac{F_n - f_D}{F_y - f_{DH}} \times K$ 내하력 $P_n = RF \times P_r$
하중저항계수법(LRFD)에 의한 평가	$RF = \frac{F_n}{F_y} = \frac{\phi R_n - \gamma D S_D}{\gamma_L S_{LH}}$
신뢰성 이론에 의한 한계상태모델	안전여유 : M = R(저항) - S(강도) 파괴확률 : P <sub>r</sub> = P(M < 0) = P(R < S) 한계상태함수 : G(R, S) = R - S <sub>i</sub>
① 저항모델	구조물의 파괴모드별 실 구조저항 $R = R_n \cdot D_f \cdot N_R$
② 하중모델	구조물에 작용하는 작용외력 $S = C_D D_h N_D + C_L L_n K N_L$ 한계상태 파괴면 $\phi R_n D_f R_n - \gamma D D C_D D_n - \gamma_L \gamma_L C_L K P_n = 0$
③ 내하율 모델	공용 내하력 $F_n = \frac{\phi' D_f R_n - \gamma D' C_D D_n}{\gamma_L C_L K}$ 내하율 $RF = \frac{F_n}{F_L} = \frac{\phi' D_f R_n - \gamma D' C_D D_n}{\gamma_L C_L K P_L}$

3.

3.1

3.2

Lhermite Bresson

가

가

가

2.5 ~ 3

가

3.3

1980

가

가

( )

가

(Shear connector)

가

가  
 가

가



가

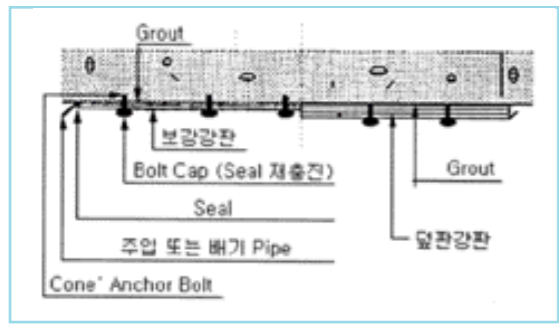
. [ 4, 2 ]

1980

1980

[ 4 ]

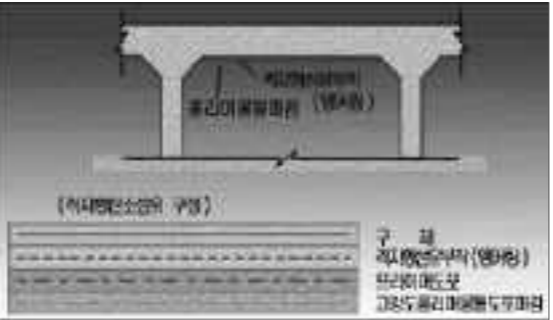
	
3~5mm	1~2mm
	가
가	가



[ 2 ]

Tonen Tow Sheet, Mitsubishi Repla가  
Supercab  
Carbon Fiber Sheet  
가 가  
3~4  
가  
가  
CCA  
Tonen Forca Sheet

Toray Cloth  
(  
1  
2 2  
가  
가  
가  
48 가



[ 3 ]

3.4  
[ 5 ]

가  
가

가  
가  
가

1. " ; "
2. " ; "
3. Bergmeister, K." Assessment Procedures and Safety Evaluation of Concrete Bridges ", CEB-BULLETINE NO.239, 1997
4. " ; " ; TS Bond , 1994
5. , Vol.10, NO.4, 1998. 12
6. , RC , , 1997.
7. , , , PP. 105 ~ 116.
8. Saadatmanesh, S., and Ehsani, M. R., " RC Beams Strengthened with GFRP Plates.:Experimental Study ", Journal of Structural Engineering, ASCE, Vol.117. No.11, Nov., 1991, PP. 3417 ~ 3455.
9. " ; " ; 1997

[ 5 ]

			가
		가	가
	가	가	가 가 가 가 가
가	가	가	가 가 가 가 가 가 가
			가 가 Support

[ 6 ]

					가
					가
			가		가
		가			가
	가	가	가	가	가