

산하교(상주방향)

| 측 점               | 반 발 치 |    |    |    | 평균<br>경도<br>(R) | Anvil기준<br>장비평균<br>= 보정 | 각 도<br>보정치<br>= 보정 | 압축<br>강도<br>(F <sub>C</sub> ) | 측정데이터 |  |
|-------------------|-------|----|----|----|-----------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|-------|--|
| S1 바닥판하면          | 48    | 49 | 50 | 48 | 50.0            | 80                      | 90 °               | 방법1                           | 41.7  |  |
|                   | 52    | 53 | 50 | 48 |                 | 80                      | -3.1               | 방법2                           | 43.4  |  |
|                   | 49    | 52 | 51 | 48 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 42.5  |  |
|                   | 49    | 50 | 52 | 51 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.64  |  |
|                   | 49    | 50 | 48 | 53 |                 | 50.0                    |                    | 강도                            | 27.2  |  |
| S4 바닥판하면          | 52    | 47 | 49 | 55 | 50.5            | 80                      | 90 °               | 방법1                           | 42.4  |  |
|                   | 51    | 54 | 50 | 53 |                 | 80                      | -3.1               | 방법2                           | 43.7  |  |
|                   | 50    | 47 | 48 | 47 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 43.0  |  |
|                   | 51    | 52 | 49 | 54 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.64  |  |
|                   | 50    | 48 | 47 | 55 |                 | 50.5                    |                    | 강도                            | 27.5  |  |
| S5 바닥판하면          | 51    | 48 | 50 | 47 | 50.3            | 80                      | 90 °               | 방법1                           | 42.1  |  |
|                   | 46    | 53 | 52 | 54 |                 | 80                      | -3.1               | 방법2                           | 43.6  |  |
|                   | 49    | 50 | 48 | 47 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 42.8  |  |
|                   | 51    | 52 | 52 | 54 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.64  |  |
|                   | 49    | 48 | 51 | 53 |                 | 50.3                    |                    | 강도                            | 27.4  |  |
| S8 바닥판하면          | 46    | 52 | 50 | 51 | 49.9            | 80                      | 90 °               | 방법1                           | 41.6  |  |
|                   | 47    | 53 | 46 | 50 |                 | 80                      | -3.1               | 방법2                           | 43.3  |  |
|                   | 53    | 52 | 51 | 46 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 42.4  |  |
|                   | 48    | 50 | 49 | 52 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.64  |  |
|                   | 47    | 51 | 51 | 53 |                 | 49.9                    |                    | 강도                            | 27.2  |  |
| S9 바닥판하면<br>(비건전) | 43    | 50 | 47 | 52 | 49.9            | 80                      | 90 °               | 방법1                           | 41.6  |  |
|                   | 46    | 51 | 52 | 48 |                 | 80                      | -3.1               | 방법2                           | 43.3  |  |
|                   | 49    | 53 | 47 | 51 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 42.4  |  |
|                   | 50    | 51 | 53 | 48 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.64  |  |
|                   | 51    | 47 | 52 | 56 |                 | 49.9                    |                    | 강도                            | 27.2  |  |

■ NOTE :      방법1 :  $F = (-184 + 13 \times R_o) \times 0.098$  (일본재료학회식)      방법2 :  $F = (7.3 \times R_o + 100) \times 0.098$  (일본건축학회식)  
                   방법3 :  $F = (-112.8 + 15.2 \times R_o)/10$  (과학기술부)      방법4 :  $F = (2.304 \times R_o - 38.80)$  (시설공단제안식)

■ 위 평균경도는 반발치 평균값의 상하 20%를 초과하는 데이터(\*표시분)를 제외한 나머지 데이터의 재평균값을 나타낸다.

산하교(상주방향)

| 측 점       | 반 발 치 |    |    |    | 평균<br>경도<br>(R) | Anvil기준<br>장비평균<br>= 보정 | 각 도<br>보정치<br>= 보정 | 압축<br>강도<br>(F <sub>c</sub> ) |      | 측정데이터 |
|-----------|-------|----|----|----|-----------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|------|-------|
|           |       |    |    |    |                 |                         |                    |                               |      |       |
| S11 바닥판하면 | 44    | 50 | 54 | 51 | 50.3            | 80                      | 90 °               | 방법1                           | 42.1 |       |
|           | 47    | 53 | 52 | 50 |                 | 80                      | -3.1               | 방법2                           | 43.6 |       |
|           | 55    | 46 | 51 | 52 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 42.8 |       |
|           | 47    | 50 | 51 | 51 |                 | 1.00                    |                    | Ⅱ                             | 재령   |       |
|           | 54    | 49 | 50 | 49 |                 | 50.3                    | 47.2               | 강도                            | 27.4 |       |
| S4-G1 거더  | 54    | 56 | 57 | 55 | 56.6            | 80                      | 0 °                | 방법3                           | 74.8 |       |
|           | 58    | 60 | 59 | 54 |                 | 80                      | 0.0                | 방법4                           | 91.6 |       |
|           | 55    | 54 | 57 | 58 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 83.2 |       |
|           | 60    | 58 | 55 | 54 |                 | 1.00                    |                    | Ⅱ                             | 재령   |       |
|           | 54    | 56 | 57 | 60 |                 | 56.6                    | 56.6               | 강도                            | 53.2 |       |
| S6-G1 거더  | 54    | 56 | 57 | 55 | 56.8            | 80                      | 0 °                | 방법3                           | 75.1 |       |
|           | 54    | 58 | 60 | 59 |                 | 80                      | 0.0                | 방법4                           | 92.1 |       |
|           | 54    | 55 | 54 | 57 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 83.6 |       |
|           | 58    | 55 | 60 | 61 |                 | 1.00                    |                    | Ⅱ                             | 재령   |       |
|           | 57    | 54 | 55 | 62 |                 | 56.8                    | 56.8               | 강도                            | 53.5 |       |
| S10-G1 거더 | 53    | 55 | 56 | 54 | 56.7            | 80                      | 0 °                | 방법3                           | 74.9 |       |
|           | 57    | 59 | 58 | 60 |                 | 80                      | 0.0                | 방법4                           | 91.8 |       |
|           | 57    | 54 | 53 | 54 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 83.4 |       |
|           | 54    | 59 | 58 | 61 |                 | 1.00                    |                    | Ⅱ                             | 재령   |       |
|           | 57    | 56 | 58 | 61 |                 | 56.7                    | 56.7               | 강도                            | 53.4 |       |
| A2 교대     | 44    | 46 | 47 | 49 | 46.7            | 80                      | 0 °                | 방법1                           | 41.5 |       |
|           | 50    | 48 | 47 | 48 |                 | 80                      | 0                  | 방법2                           | 43.2 |       |
|           | 46    | 44 | 45 | 44 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 42.3 |       |
|           | 48    | 47 | 44 | 45 |                 | 1.00                    |                    | Ⅱ                             | 재령   |       |
|           | 46    | 47 | 48 | 50 |                 | 46.7                    | 46.7               | 강도                            | 27.1 |       |

■ NOTE :      방법1 :  $F = (-184 + 13 \times R_o) \times 0.098$  (일본재료학회식)      방법2 :  $F = (7.3 \times R_o + 100) \times 0.098$  (일본건축학회식)  
                   방법3 :  $F = (-112.8 \times 15.2 + R_o)/10$  (과학기술부)      방법4 :  $F = (2.304 \times R_o - 38.80)$  (시설공단제안식)

■ 위 평균경도는 반발치 평균값의 상하 20%를 초과하는 데이터(\*표시분)를 제외한 나머지 데이터의 재평균값을 나타낸다.

산하교(상주방향)

| 측 점   | 반 발 치 |    |    |    | 평균<br>경도<br>(R) | Anvil기준<br>장비평균<br>= 보정 | 각 도<br>보정치<br>= 보정 | 압축<br>강도<br>(F <sub>c</sub> ) |      | 측정데이터 |
|-------|-------|----|----|----|-----------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|------|-------|
| P1 교각 | 45    | 46 | 49 | 50 | 47.7            | 80                      | 0 °                | 방법1                           | 42.7 |       |
|       | 47    | 45 | 46 | 45 |                 | 80                      | 0.0                | 방법2                           | 43.9 |       |
|       | 48    | 49 | 51 | 50 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 43.3 |       |
|       | 51    | 46 | 45 | 45 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.64 |       |
|       | 47    | 49 | 48 | 51 |                 | 47.7                    | 47.7               | 강도                            | 27.7 |       |
| P2 교각 | 52    | 46 | 47 | 49 | 47.9            | 80                      | 0 °                | 방법1                           | 43.0 |       |
|       | 48    | 48 | 46 | 48 |                 | 80                      | 0.0                | 방법2                           | 44.1 |       |
|       | 49    | 47 | 48 | 47 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 43.5 |       |
|       | 46    | 50 | 46 | 46 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.64 |       |
|       | 46    | 52 | 48 | 49 |                 | 47.9                    | 47.9               | 강도                            | 27.9 |       |
| P3 교각 | 45    | 46 | 48 | 50 | 47.3            | 80                      | 0 °                | 방법1                           | 42.2 |       |
|       | 50    | 47 | 45 | 46 |                 | 80                      | 0.0                | 방법2                           | 43.6 |       |
|       | 45    | 45 | 47 | 48 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 42.9 |       |
|       | 50    | 49 | 45 | 46 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.64 |       |
|       | 48    | 47 | 49 | 50 |                 | 47.3                    | 47.3               | 강도                            | 27.5 |       |
| P4 교각 | 46    | 47 | 49 | 50 | 47.7            | 80                      | 0 °                | 방법1                           | 42.7 |       |
|       | 48    | 46 | 47 | 46 |                 | 80                      | 0.0                | 방법2                           | 43.9 |       |
|       | 48    | 47 | 49 | 47 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 43.3 |       |
|       | 50    | 49 | 46 | 48 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.64 |       |
|       | 46    | 47 | 48 | 50 |                 | 47.7                    | 47.7               | 강도                            | 27.7 |       |
| P5 교각 | 45    | 50 | 46 | 51 | 47.9            | 80                      | 0 °                | 방법1                           | 43.0 |       |
|       | 48    | 45 | 46 | 45 |                 | 80                      | 0                  | 방법2                           | 44.1 |       |
|       | 47    | 50 | 45 | 50 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 43.5 |       |
|       | 48    | 51 | 47 | 48 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.64 |       |
|       | 46    | 50 | 48 | 51 |                 | 47.9                    | 47.9               | 강도                            | 27.9 |       |

■ NOTE :      방법1 :  $F = (-184 + 13 \times R_o) \times 0.098$  (일본재료학회식)      방법2 :  $F = (7.3 \times R_o + 100) \times 0.098$  (일본건축학회식)  
                   방법3 :  $F = (-112.8 \times 15.2 + R_o)/10$  (과학기술부)      방법4 :  $F = (2.304 \times R_o - 38.80)$  (시설공단제안식)

■ 위 평균경도는 반발치 평균값의 상하 20%를 초과하는 데이터(\*표시분)를 제외한 나머지 데이터의 재평균값을 나타낸다.

산하교(상주방향)

| 측 점    | 반 발 치 |    |    |    | 평균<br>경도<br>(R) | Anvi기준<br>장비평균<br>= 보정 | 각 도<br>보정치<br>= 보정 | 압축<br>강도<br>(F <sub>C</sub> ) |         | 측정데이터 |
|--------|-------|----|----|----|-----------------|------------------------|--------------------|-------------------------------|---------|-------|
| P6 교각  | 45    | 48 | 47 | 50 | 47.6            | 80                     | 0 °                | 방법1                           | 42.6    |       |
|        | 46    | 49 | 50 | 45 |                 | 80                     | 0.0                | 방법2                           | 43.9    |       |
|        | 47    | 46 | 45 | 45 |                 | Ⅱ                      |                    | 평균                            | 43.2    |       |
|        | 48    | 50 | 49 | 50 |                 | 1.00                   | Ⅱ                  | 재령                            | 0.64    |       |
|        | 50    | 46 | 45 | 50 |                 | 47.6                   | 47.6               | 강도                            | 27.7    |       |
| P7 교각  | 52    | 46 | 47 | 50 | 48.1            | 80                     | 0 °                | 방법1                           | 43.2    |       |
|        | 50    | 49 | 50 | 47 |                 | 80                     | 0.0                | 방법2                           | 44.2    |       |
|        | 48    | 45 | 48 | 46 |                 | Ⅱ                      |                    | 평균                            | 43.7    |       |
|        | 48    | 46 | 49 | 50 |                 | 1.00                   | Ⅱ                  | 재령                            | 0.64    |       |
|        | 47    | 48 | 46 | 50 |                 | 48.1                   | 48.1               | 강도                            | 28.0    |       |
| P10 교각 | 50    | 46 | 47 | 49 | 47.5            | 80                     | 0 °                | 방법1                           | 42.5    |       |
|        | 47    | 48 | 47 | 49 |                 | 80                     | 0.0                | 방법2                           | 43.8    |       |
|        | 46    | 48 | 45 | 50 |                 | Ⅱ                      |                    | 평균                            | 43.1    |       |
|        | 43    | 48 | 45 | 48 |                 | 1.00                   | Ⅱ                  | 재령                            | 0.64    |       |
|        | 47    | 50 | 48 | 49 |                 | 47.5                   | 47.5               | 강도                            | 27.6    |       |
| 0      | 0     | 0  | 0  | 0  | #####           | 80                     | 0 °                | 방법1                           | #DIV/0! |       |
|        | 0     | 0  | 0  | 0  |                 | 80                     | #DIV/0!            | 방법2                           | #DIV/0! |       |
|        | 0     | 0  | 0  | 0  |                 | Ⅱ                      |                    | 평균                            | #DIV/0! |       |
|        | 0     | 0  | 0  | 0  |                 | 1.00                   | Ⅱ                  | 재령                            | 0.64    |       |
|        | 0     | 0  | 0  | 0  |                 | #DIV/0!                | #DIV/0!            | 강도                            | #DIV/0! |       |
| 0      | 0     | 0  | 0  | 0  | #####           | 80                     | 0 °                | 방법1                           | #DIV/0! |       |
|        | 0     | 0  | 0  | 0  |                 | 80                     | #DIV/0!            | 방법2                           | #DIV/0! |       |
|        | 0     | 0  | 0  | 0  |                 | Ⅱ                      |                    | 평균                            | #DIV/0! |       |
|        | 0     | 0  | 0  | 0  |                 | 1.00                   | Ⅱ                  | 재령                            | 0.64    |       |
|        | 0     | 0  | 0  | 0  |                 | #DIV/0!                | #DIV/0!            | 강도                            | #DIV/0! |       |

■ NOTE :      방법1 :  $F = (-184 + 13 \times R_o) \times 0.098$  (일본재료학회식)      방법2 :  $F = (7.3 \times R_o + 100) \times 0.098$  (일본건축학회식)  
                   방법3 :  $F = (-112.8 \times 15.2 + R_o)/10$  (과학기술부)      방법4 :  $F = (2.304 \times R_o - 38.80)/10$  (시설안전공단 제안식)  
 ■ 위 평균경도는 반발치 평균값의 상하 20%를 초과하는 데이터(\*표시분)를 제외한 나머지 데이터의 재평균값을 나타낸다.

| 위 치 |                   | 기준<br>경도<br>(Ro) | 방 법  |      | 평균<br>강도<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 재령<br>보정<br>계수 | 추정<br>압축<br>강도 | 설계<br>기준<br>강도 |
|-----|-------------------|------------------|------|------|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|
|     |                   |                  | 1식   | 2식   |                                  |                |                |                |
| 1   | S1 바닥판하면          | 46.9             | 26.7 | 27.7 | 27.2                             | 0.64           | 17.4           | 27             |
| 2   | S4 바닥판하면          | 47.4             | 27.1 | 28.0 | 27.5                             | 0.64           | 17.6           | 27             |
| 3   | S5 바닥판하면          | 47.2             | 26.9 | 27.9 | 27.4                             | 0.64           | 17.5           | 27             |
| 4   | S8 바닥판하면          | 46.8             | 26.6 | 27.7 | 27.2                             | 0.64           | 17.4           | 27             |
| 5   | S9 바닥판하면<br>(비건전) | 46.8             | 26.6 | 27.7 | 27.2                             | 0.64           | 17.4           | 27             |
| 6   | S11 바닥판하<br>면     | 47.2             | 38.7 | 44.8 | 41.7                             | 0.64           | 26.7           | 40             |
| 7   | S4-G1 거더          | 56.6             | 47.8 | 58.6 | 53.2                             | 0.64           | 34.1           | 40             |
| 8   | S6-G1 거더          | 56.8             | 48.0 | 58.9 | 53.5                             | 0.64           | 34.2           | 40             |
| 9   | S10-G1 거더         | 56.7             | 47.9 | 58.8 | 53.4                             | 0.64           | 34.1           | 40             |
| 10  | A2 교대             | 46.7             | 26.5 | 27.7 | 27.1                             | 0.64           | 17.3           | 24             |
| 11  | P1 교각             | 47.7             | 27.4 | 28.1 | 27.7                             | 0.64           | 17.7           | 24             |
| 12  | P2 교각             | 47.9             | 27.5 | 28.2 | 27.9                             | 0.64           | 17.8           | 27             |
| 13  | P3 교각             | 47.3             | 27.0 | 27.9 | 27.5                             | 0.64           | 17.6           | 27             |
| 14  | P4 교각             | 47.7             | 27.4 | 28.1 | 27.7                             | 0.64           | 17.7           | 27             |
| 15  | P5 교각             | 47.9             | 27.5 | 28.2 | 27.9                             | 0.64           | 17.8           | 27             |
| 16  | P6 교각             | 47.6             | 27.3 | 28.1 | 27.7                             | 0.64           | 17.7           | 27             |
| 17  | P7 교각             | 48.1             | 27.7 | 28.3 | 28.0                             | 0.64           | 17.9           | 27             |
| 18  | P10 교각            | 47.5             | 27.2 | 28.0 | 27.6                             | 0.64           | 17.7           | 27             |

산하교(상주방향)

| NO | 시험위치     | 탄산화<br>깊이<br>(mm) | 최소철근<br>피복두께<br>(mm) | 잔여피복<br>두께<br>(mm) | 탄산화<br>속도 | 예측년수 | 경관년수 |
|----|----------|-------------------|----------------------|--------------------|-----------|------|------|
| 1  | S4 바닥판하면 | 5.0               | 47.0                 | 42.0               | 2.04      | 423  | 6    |
| 2  | S8 바닥판하면 | 4.5               | 47.0                 | 42.5               | 1.84      | 535  | 6    |
| 3  | P3 교각    | 5.5               | 83.0                 | 77.5               | 2.25      | 1191 | 6    |
| 4  | P10 교각   | 6.0               | 75.0                 | 69.0               | 2.45      | 794  | 6    |