

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 |
|-----------|-------|----|----|----|-----------------|------------------------|--------------------|-------------------------------|------|-------|
| S1 바닥판하면  | 54    | 47 | 55 | 44 | 49.9            | 80                     | 90 °               | 방법1                           | 41.6 |       |
|           | 58    | 58 | 48 | 48 |                 | 80                     | -3.1               | 방법2                           | 43.3 |       |
|           | 44    | 55 | 54 | 47 |                 | II                     |                    | 평균                            | 42.4 |       |
|           | 49    | 50 | 56 | 48 |                 | 1.00                   | II                 | 재령                            | 0.66 |       |
|           | 45    | 53 | 42 | 42 |                 | 49.9                   | 46.8               | 강도                            | 28.0 |       |
| S3 바닥판하면  | 48    | 43 | 44 | 45 | 49.6            | 80                     | 90 °               | 방법1                           | 41.2 |       |
|           | 44    | 43 | 45 | 57 |                 | 80                     | -3.1               | 방법2                           | 43.1 |       |
|           | 48    | 47 | 47 | 47 |                 | II                     |                    | 평균                            | 42.1 |       |
|           | 47    | 58 | 58 | 56 |                 | 1.00                   | II                 | 재령                            | 0.66 |       |
|           | 55    | 57 | 46 | 57 |                 | 49.6                   | 46.5               | 강도                            | 27.8 |       |
| S6 바닥판하면  | 46    | 46 | 47 | 53 | 51.7            | 80                     | 90 °               | 방법1                           | 44.0 |       |
|           | 54    | 49 | 51 | 50 |                 | 80                     | -2.9               | 방법2                           | 44.6 |       |
|           | 58    | 52 | 56 | 56 |                 | II                     |                    | 평균                            | 44.3 |       |
|           | 53    | 49 | 52 | 57 |                 | 1.00                   | II                 | 재령                            | 0.66 |       |
|           | 55    | 52 | 53 | 44 |                 | 51.7                   | 48.7               | 강도                            | 29.3 |       |
| S8 바닥판하면  | 42    | 54 | 45 | 43 | 49.8            | 80                     | 90 °               | 방법1                           | 41.5 |       |
|           | 56    | 42 | 44 | 54 |                 | 80                     | -3.1               | 방법2                           | 43.2 |       |
|           | 45    | 54 | 51 | 46 |                 | II                     |                    | 평균                            | 42.3 |       |
|           | 58    | 54 | 55 | 56 |                 | 1.00                   | II                 | 재령                            | 0.66 |       |
|           | 53    | 51 | 50 | 43 |                 | 49.8                   | 46.7               | 강도                            | 27.9 |       |
| S11 바닥판하면 | 54    | 42 | 57 | 58 | 50.6            | 80                     | 90 °               | 방법1                           | 42.6 |       |
|           | 47    | 53 | 58 | 45 |                 | 80                     | -3.02              | 방법2                           | 43.9 |       |
|           | 52    | 49 | 58 | 44 |                 | II                     |                    | 평균                            | 43.2 |       |
|           | 47    | 57 | 47 | 45 |                 | 1.00                   | II                 | 재령                            | 0.66 |       |
|           | 49    | 51 | 57 | 42 |                 | 50.6                   | 47.6               | 강도                            | 28.5 |       |

■ 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 |
|-----------|-------|----|----|----|-----------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|------|-------|
|           |       |    |    |    |                 |                         |                    |                               |      |       |
| S1-G2 거더  | 44    | 45 | 44 | 43 | 47.4            | 80                      | 0 °                | 방법3                           | 60.8 |       |
|           | 52    | 48 | 49 | 43 |                 | 80                      | 0.0                | 방법4                           | 70.4 |       |
|           | 47    | 50 | 50 | 50 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 65.6 |       |
|           | 45    | 54 | 54 | 43 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.66 |       |
|           | 50    | 41 | 50 | 45 |                 | 47.4                    | 47.4               | 강도                            | 43.3 |       |
| S3-G3 거더  | 52    | 52 | 48 | 46 | 48.2            | 80                      | 0 °                | 방법3                           | 62.0 |       |
|           | 46    | 51 | 50 | 49 |                 | 80                      | 0.0                | 방법4                           | 72.3 |       |
|           | 42    | 54 | 53 | 43 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 67.1 |       |
|           | 40    | 53 | 52 | 44 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.66 |       |
|           | 53    | 42 | 45 | 49 |                 | 48.2                    | 48.2               | 강도                            | 44.3 |       |
| S8-G1 거더  | 53    | 46 | 47 | 52 | 48.1            | 80                      | 0 °                | 방법3                           | 61.8 |       |
|           | 49    | 41 | 48 | 51 |                 | 80                      | 0.0                | 방법4                           | 72.0 |       |
|           | 53    | 47 | 49 | 46 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 66.9 |       |
|           | 40    | 46 | 53 | 52 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.66 |       |
|           | 48    | 44 | 53 | 43 |                 | 48.1                    | 48.1               | 강도                            | 44.2 |       |
| S11-G2 거더 | 41    | 40 | 42 | 52 | 47.7            | 80                      | 0 °                | 방법3                           | 61.2 |       |
|           | 47    | 42 | 54 | 45 |                 | 80                      | 0.0                | 방법4                           | 71.1 |       |
|           | 46    | 44 | 53 | 54 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 66.2 |       |
|           | 54    | 43 | 46 | 48 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.66 |       |
|           | 46    | 54 | 54 | 49 |                 | 47.7                    | 47.7               | 강도                            | 43.7 |       |
| A1 교대     | 43    | 48 | 44 | 45 | 45.7            | 80                      | 0 °                | 방법1                           | 40.2 |       |
|           | 43    | 44 | 49 | 49 |                 | 80                      | 0                  | 방법2                           | 42.5 |       |
|           | 40    | 48 | 50 | 43 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 41.3 |       |
|           | 46    | 50 | 40 | 47 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.66 |       |
|           | 44    | 44 | 50 | 46 |                 | 45.7                    | 45.7               | 강도                            | 27.3 |       |

■ 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 |
|-------|-------|----|----|----|-----------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|------|-------|
| A2 교대 | 50    | 48 | 45 | 48 | 44.6            | 80                      | 0 °                | 방법1                           | 38.8 |       |
|       | 47    | 43 | 42 | 44 |                 | 80                      | 0.0                | 방법2                           | 41.7 |       |
|       | 43    | 40 | 48 | 40 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 40.2 |       |
|       | 42    | 48 | 43 | 46 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.66 |       |
|       | 40    | 42 | 48 | 44 |                 | 44.6                    | 44.6               | 강도                            | 26.6 |       |
| P2 교각 | 42    | 50 | 42 | 50 | 46.3            | 80                      | 0 °                | 방법1                           | 41.0 |       |
|       | 47    | 42 | 49 | 51 |                 | 80                      | 0.0                | 방법2                           | 42.9 |       |
|       | 42    | 42 | 42 | 49 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 41.9 |       |
|       | 51    | 43 | 46 | 44 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.66 |       |
|       | 47    | 43 | 52 | 51 |                 | 46.3                    | 46.3               | 강도                            | 27.7 |       |
| P4 교각 | 49    | 46 | 41 | 51 | 47.7            | 80                      | 0 °                | 방법1                           | 42.7 |       |
|       | 44    | 53 | 52 | 52 |                 | 80                      | 0.0                | 방법2                           | 43.9 |       |
|       | 52    | 51 | 46 | 47 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 43.3 |       |
|       | 42    | 41 | 53 | 45 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.66 |       |
|       | 52    | 42 | 47 | 47 |                 | 47.7                    | 47.7               | 강도                            | 28.6 |       |
| P5 교각 | 53    | 46 | 46 | 41 | 46.5            | 80                      | 0 °                | 방법1                           | 41.2 |       |
|       | 47    | 44 | 54 | 51 |                 | 80                      | 0.0                | 방법2                           | 43.1 |       |
|       | 42    | 51 | 45 | 43 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 42.1 |       |
|       | 47    | 49 | 45 | 42 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.66 |       |
|       | 42    | 48 | 51 | 42 |                 | 46.5                    | 46.5               | 강도                            | 27.8 |       |
| P7 교각 | 51    | 53 | 44 | 49 | 46.6            | 80                      | 0 °                | 방법1                           | 41.3 |       |
|       | 44    | 45 | 41 | 47 |                 | 80                      | 0                  | 방법2                           | 43.1 |       |
|       | 51    | 47 | 45 | 45 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 42.2 |       |
|       | 42    | 52 | 47 | 47 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.66 |       |
|       | 41    | 42 | 48 | 51 |                 | 46.6                    | 46.6               | 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) | Anvil기준<br>장비평균<br>= 보정 | 각 도<br>보정치<br>= 보정 | 압축<br>강도<br>(F <sub>C</sub> ) |         | 측정데이터 |
|--------|-------|----|----|----|-----------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|---------|-------|
|        |       |    |    |    |                 |                         |                    |                               |         |       |
| P8 교각  | 48    | 43 | 46 | 42 | 48.1            | 80                      | 0 °                | 방법1                           | 43.2    |       |
|        | 50    | 50 | 47 | 45 |                 | 80                      | 0.0                | 방법2                           | 44.2    |       |
|        | 53    | 53 | 51 | 44 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 43.7    |       |
|        | 47    | 53 | 47 | 42 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.66    |       |
|        | 52    | 51 | 52 | 45 |                 | 48.1                    | 48.1               | 강도                            | 28.9    |       |
| P9 교각  | 53    | 47 | 47 | 53 | 47.6            | 80                      | 0 °                | 방법1                           | 42.6    |       |
|        | 41    | 56 | 41 | 51 |                 | 80                      | 0.0                | 방법2                           | 43.9    |       |
|        | 46    | 48 | 47 | 53 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 43.2    |       |
|        | 52    | 44 | 45 | 44 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.66    |       |
|        | 47    | 49 | 43 | 45 |                 | 47.6                    | 47.6               | 강도                            | 28.5    |       |
| P10 교각 | 51    | 46 | 42 | 43 | 47.2            | 80                      | 0 °                | 방법1                           | 42.1    |       |
|        | 51    | 46 | 49 | 45 |                 | 80                      | 0.0                | 방법2                           | 43.6    |       |
|        | 49    | 45 | 46 | 47 |                 | Ⅱ                       |                    | 평균                            | 42.8    |       |
|        | 41    | 47 | 52 | 46 |                 | 1.00                    | Ⅱ                  | 재령                            | 0.66    |       |
|        | 49    | 45 | 51 | 52 |                 | 47.2                    | 47.2               | 강도                            | 28.3    |       |
| 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                            | 0.66    |       |
|        | 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                            | 0.66    |       |
|        | 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.

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  | S1 바닥판하면  | 4.0               | 50.0                 | 46.0               | 2.83      | 265  | 2    |
| 2  | S6 바닥판하면  | 4.0               | 50.0                 | 46.0               | 2.83      | 265  | 2    |
| 3  | S11-G2 거더 | 3.0               | 40.0                 | 37.0               | 2.12      | 304  | 2    |
| 4  | A1 교대     | 6.0               | 100.0                | 94.0               | 4.24      | 491  | 2    |
| 5  | P5 교각     | 7.0               | 100.0                | 93.0               | 4.95      | 353  | 2    |
| 6  | P10 교각    | 7.0               | 100.0                | 93.0               | 4.95      | 353  | 2    |