

- (2) 暑中コンクリートを練り混ぜてから打込み終了までの時間は、**90分以内**とする。
- (3) 暑中コンクリートの打込み後は、風や直射日光を遮断して水分の蒸発を防ぎ、ブリーディング水の消失後、直ちに散水により湿潤養生を開始する。また、せき板に接する面は、脱型直後に散水養生を開始する。

設問 6 コンクリートポンプを用いた打込み

解答 ② 小さく

設問 6 コンクリートポンプを用いてコンクリート打設を行う際、コンクリートポンプ 1 台当たりの 1 日の打込み量の上限は 250m^3 を目安とし、輸送管の大きさは圧送距離、圧送高さ、コンクリートの圧送による品質への影響の程度などを考慮して決める。輸送管の径が大きいほど圧力損失が**大きくなる**。

コンクリートの圧送に先だちポンプ及び輸送管の内面の潤滑性の保持のため、水及びモルタルを圧送する。先送りモルタルは打設するコンクリートと同等以上の強度を有するものとし、モルタルは型枠内に**打ち込まない**ことを原則とする。

考え方・解き方

- (1) コンクリートポンプ 1 台の 1 日あたりの打込み量の上限は、 250m^3 を目安とする。
- (2) コンクリートポンプの輸送管の大きさは、圧送距離・圧送高さなどにより決定される。輸送管の圧力損失は、管径が大きいほど**小さくなる**。

設問 7 型枠の組立て・締付け

解答 ③ 近接させて

設問 7 型枠組立てにあたって、締付け時に丸セパレーターとせき板の角度が大きくなると丸セパレーターの破断強度が大幅に低下するので、できるだけ**垂直**に近くなるように取り付ける。

締付け金物は、締付け不足でも締付けすぎても不具合が生じるので、適正に使用することが重要である。締付け金物を締付けすぎると、せき板が**内側**に変形する。

締付け金物の締付けすぎへの対策として、内端太（縦端太）を締付けボルトとできるだけ**離**して締付ける等の方法がある。

考え方・解き方

- (1) セパレーターは、できる限り、型枠面と垂直になるよう取り付ける。
- (2) 締付け金物を強く締付けすぎると、せき板が内側に変形するため、所要のかぶり精度を得られなくなってしまう可能性がある。
- (3) 締付けボルト（締付け金具）は、できる限り、内端太^{うちばた}や縦端太^{たてばた}に近接させて締め付ける。そうすると、せき板の内側への変形を抑制することができる。

設問 8 鉄骨の現場溶接作業

解答 ③ ブローオール

設問 8 鉄骨の現場溶接作業において、防風対策は特に配慮しなければならない事項である。①アーク熱によって溶かされた溶融金属は大気中の酸素や②窒素が混入しやすく、凝固するまで適切な方法で外気から遮断する必要がある。このとき遮断材料として作用するものが、ガスシールドアーク溶接の場合シールドガスである。しかし、風の影響によりシールドガスに乱れが生じると、溶融金属の保護が不完全になりアンダーカットなどの欠陥が生じてしまう。また、溶融金属中への③窒素の混入は、②溶融金属の破壊靱性を低下させる。

考え方・解き方

- (1) 鉄骨の現場溶接作業では、大気中の酸素や窒素の混入による溶接の劣化を防止するため、溶融金属を外気から遮断する。
- (2) 溶融金属を外気から遮断できるよう、溶接部を二酸化炭素（CO₂）などのシールドガスで覆う。
- (3) 風速が2 m/s 以上になる場合、シールドガスが拡散してしまうので、防風対策を講じる必要がある。
- (4) 防風対策が不十分な場合、風の影響により溶融金属に窒素が混入し、ブローホール（空隙部）が発生してしまう。
- (5) ブローホールを発見するためには、超音波探傷試験を行う。