

ならない。

(2)について 第95条(3)解説 参照。

第97条 表面仕上げ

水路トンネルの流水に接触するコンクリートの表面は、粗度係数を少なくするよう目違いを完全になくし、特に平滑に仕上げなければならない。

【解説】水路トンネルでは、その目的に応じて、損失水頭をできるだけ少なくするよう線形、勾配、内空断面を設計するものであるから、水路のコンクリートの表面を入念に施工しなければならない。

仕上げ方法については、「コンクリート標準示方書」に示されているとおりであるが、許容の不陸として、局部的には6mm、全面的には13mmとした例もある。この仕上げにおいては、段ちがいやふくらみを取り去った後を修繕するための孔埋め、と石かけなどのほかは別に表面仕上げを必要としないが、せき板の材質に注意し、型わくは正しい寸法および面が得られるよう入念に据付けることが大切である。

第9章 覆工背面への注入

第98条 開始時期

注入の開始時期は、覆工のコンクリートが注入圧力に耐え得る強度に達した後でなければならない。

【解説】一般には、地山のゆるみに対して、安定性を増すため、覆工施工後、じん速に覆工背面へ注入したいわけであるが、注入により覆工に変形が起る恐れがあるから、覆工コンクリートの強度、型わくの有無などを慎重に検討し、注入開始の時期を決定しなければならない。

第99条 機 械

注入には、その注入目的に適合する機械を選ばなければならない。

【解説】 現在用いられている注入機械は、大別するとカニフ ミキサ および グラウトポンプで、前者は圧縮空気を用いて圧送するものである。後者はプランジャー ポンプの稼働により注入するもので、高圧注入にも使用できる。

いずれの機械を選ぶかは、施工の目的、注入材料、圧力、注入量などによって異なるが、注入圧測定のため、 1 kg/cm^2 以上の精度を持った圧力計を必ず取付け、連続して注入が行なえるように十分な数の予備品を常備しておかなければならぬ。

ことに、グラウト ポンプでは、注入管内の材料の速度、圧力などによって、注入能率および効果に影響があるので、ミキサの容量、ポンプの能力および管径の決定には十分注意して相互にアンバランスのないようにしなければならない。

第100条 注入管

- (1) 注入管は、注入に支障のないように注意して埋込まなければならぬ。
- (2) 注入に先立ち、注入を阻害する障害物は除去しなければならない。

【解説】(1)について 注入管は、普通内径 38~63 mm の鋼管を用いるものとし、覆工コンクリート施工に際して、移動しないよう、型わくと地山に堅固に取付けなければならない。

また、コンクリートの流入を防ぐため、吐出口をぼろぎれ、または木せんで閉塞しておくのがよい。注入口には、注入の際、逆流を防ぐため、コックを取付けるのがよい。

(2)について 注入に先立って、鉄筋棒などで注入管内部の付着物を除去するとともに、吐出口に詰め込んだぼろぎれ、または木せんなどを取除き、矢板のある場合は突き破り、吐出口に注入を阻害するようなものがないようにしなければならない。

第101条 注入作業

- (1) 注入の順序および圧力は、地山をあらさないよう、また覆工に偏圧や過大な荷重のかからないよう決めなければならない。
- (2) 注入は所定の圧力に達するまで十分に行なわなければならない。

【解説】(1)について 注入の順序方法は、その目的、材料、空隙の状況などにより、その配合、圧力を変化させるべきで、いちがいに規定できないが、通常最終ゲージ圧

力は 4 kg/cm^2 程度とし、地山をあらさないよう、また覆工に偏圧がかかり、変形の起らないよう、常に慎重に工夫して、入念に施工しなければならない。

(2) について 注入作業中、覆工コンクリートの豆板、打継目、管などから注入材料がもれた場合、適当な方法でもれを止めるとともに、注入機械に取付けた圧力計などを照合して所定の圧力に達するまで十分行なわなければならない。

第102条 確 認

注入は圧力、量などにより終了を確認し、必要な場合には、ボーリングなどにより注入の結果を調査し、確認しなければならない。

【解説】 注入効果が注入圧力、量だけでは確認しにくい場合、たとえば相当量注入を行ない、なお、圧力が所定まで上昇しなかった場合などは、ボーリングなどで注入結果を調査するのがよい。

第10章 坑門および排水工

第103条 坑門の施工

(1) 坑門は、覆工と一体となるよう入念に施工しなければならない。

(2) 坑門上部の盛土は、排水をよくし、できあがった構造物に不当な圧力がかからないように注意しなければならない。

【解説】 (1) について 坑門部は覆工と一体となるよう施工順序に留意し、解説図 64 のように山を残すなどし、バタ材、やらずなど、なるべく短かいもので安全に施工できるよう心がけなければならない。

(2) について 盛土に使う材料、施工法に注意し適当な水抜き、側溝を設けるなどして排水がよくなるようにしなければならない。