

第8章 施工

8.1 適用の範囲

この章は、第7章までの規定に基づいて設計された連続繊維補強材を使用したPCおよびRC構造物について適用する。施工がこの章の規定によりがたいときは、設計における安全度等について別途検討しなければならない。

この章は、第7章までの規定により設計されたプレストレストコンクリート構造物の施工に関する一般的な事項を規定したものである。実際の施工にあたって、この章の規定のみでは必ずしも十分でない場合には、第7章までの規定、例えば許容応力度の低減等について別途検討しなければならない。

8.2 施工一般

- (1) 連続繊維補強材を使用したPCおよびRC構造物の施工は、設計において前提とされた諸条件等が満足されるように行わなければならない。
- (2) 施工が確実になされていることを確認するために、品質管理および検査を適切に行わなければならない。

(1) 使用される材料の品質を確保し、適切な施工を行うことは、構造物の安全性や耐久性を確保するために重要なことである。鋼材と比較して、連続繊維補強材は新しい材料であり、今後の研究成果が待たれる分野も多い。したがって、施工にあたっては構造物の規模や使用材料、建設地点の条件を考慮し、必要に応じて試験などにより事前にその品質を確認し、使用する必要がある。

また、施工条件の変更が生じた場合には、構造物の安全性、耐久性が確保されるように、設計段階に戻って検討を行うことが必要である。なお、施工後は設計において要求される機能を確保できるように適切な維持管理を行わなければならない。

(2) 所定の構造物を施工するためには、適切な品質管理および検査を行うことが肝要である。このためには事前にこれらを含めた施工計画を立てることが必要である。

8.3 施工要領書

施工にあたっては、設計において前提とした諸条件等が満足される施工が行われることを確認できるよう、施工要領書を作成しなければならない。

道路橋示方書Ⅲコンクリート橋編に示されたとおり、施工要領書を作成するものとする。

8.4 材料

8.4.1 一般

- (1) 材料は、設計図等にて指示されたものを使用しなければならない。
- (2) 材料は、所定の特性や品質を確保しているものでなければならない。

「道路橋示方書Ⅲコンクリート橋編」の規定どおりとする。

8.4.2 コンクリート

- (1) コンクリートは、強度、耐久性、水密性、作業に適するワーカビリティ等の所定の特性を有し、かつ、品質 σ)ばらつきの少ないものでなければならない。
- (2) 使用材料は、共通編3.2に示す材料を用いることを原則とし、標準的には、1)から9)の条件を満たした配合とすればよい。
- 1) コンクリートの配合強度は、供試体のどの試験値も設計基準強度の85%以上、かつ、引き続き採取した供試体の試験値のどの3回の平均値も設計基準強度以上となるよう、品質のばらつきを考慮して定める。なお、試験値は同一バッチからとった供試体3個の圧縮強度の平均値とする。
 - 2) スランプは施工が確実にできる範囲でできるだけ小さく定める。
 - 3) 水セメント比は、1)に規定するコンクリートの配合強度および耐久性を考慮して定めるものとする。
 - 4) コンクリートの配合は、コンクリートが所要の強度、耐久性、水密性および作業に適するワーカビリティを持つ範囲内で、単位水量ができるだけ少なくなるように定めるものとする。
 - 5) 単位セメント量は、単位水量と水セメント比から定めるものとする。ただし、最小単位セメント量は、表-8.4.1の値を標準とする。

表-8.4.1 最小単位セメント量 (kg/m³)

部材の種類		最小単位セメント量
鉄筋コンクリート部材		230
プレストレスト コンクリート部材	プレテンション方式	350
	ポストテンション方式	300

- 6) コンクリートは、AEコンクリートとすることを原則とし、空気量は4.5%を標準とする。
- 7) 細骨材率は、作業が容易にできる範囲内で単位水量が最小となるように定めるものとする。
- 8) 粗骨材の最大寸法は、40mm以下とし、部材最小寸法の1/5以下、かつ、鉄筋の最小あきの3/4以下とするものとする。
- 9) フレッシュコンクリート中の塩化物イオン量は0.30kg/m³以下とする

「道路橋示方書Ⅲコンクリート橋編」の規定どおりとする。

現状において、連続繊維補強材は鋼材と併用されることが多いと考えられるため、フレッシュコンクリート中の塩化物イオン量は0.30kg/m³以下とする。

8.4.3 連続繊維補強材

- (1) 連続繊維補強材は、強度、じん性等の所定の特性や品質を有するものでなければならない。
- (2) 連続繊維補強材は、耐久性を害する腐食、よごれ、傷、変形等のないものでなければならない。

- (1) 使用する連続繊維補強材は、第3章使用材料に規定する材料を標準とする。それ以外の材料を使用する場合には、設計で期待されている性能の項目全てについて、所定の性能が満足されていることを検証しなければならない。
- (2) 連続繊維補強材が有害な品質変化等を生じた場合、コンクリート橋が所要の性能を発揮できなくなる恐れがあるため、運搬時はもちろんのこと、受け入れ時、保管時、組立時に有害な品質変化を生じさせないように十分に注意することが肝要である。

8.4.4 シース

- (1) シースは、コンクリートの打込みの際に変形しにくくその合せ目や継目等からセメントペーストが流入しないものでなければならない。
- (2) シースは、施工上および耐久性と有害な腐食、よごれ、傷、変形等があってはならない。
- (3) シースに用いる材料は所定の強度、変形性、耐久性を有していなければならない。

- (1) コンクリートの打込みの際にシースがつぶれたり変形したりすると、緊張材の緊張やグラウトの注人に支障をきたすことがある。したがって、シースは、断面方向にはつぶれにくい節付きのものや波付きのものをを用いることが望ましい。また、シースは連続繊維緊張材に有害な傷をつけるものであってはならない。
- (2) シースに有害な品質変化等が生じると、施工に支障をきたしたり、耐久性を損ねる可能性があるため、運搬時はもちろんのこと、受け入れ時、施工時に十分注意する必要がある。
- (3) シースには、一般に薄い鋼製のシースが用いられる。近年、高い耐久性を確保する場合には、ポリエチレン等のプラスチック製シースが用いられることもある。

8.4.5 連続繊維緊張材の定着具および接続具

連続繊維緊張材の定着具および接続具は、連続繊維緊張材が設計図等に記載された引張強度に到達する前に安全性上有害な変形を生じたり破壊することのないものでなければならない。

定着具および接続具は、緊張作業の安全性、定着具のセット量が増大することの防止等を考慮し、連続繊維緊張材の引張強度を発揮できる構造、強度を有するものでなければならない。

8.4.6 グラウト

- (1) グラウトは、ダクト内を完全に充てんし、連続繊維緊張材を保護するものでなければならない。また、部材コンクリートと一体とする場合には、十分な付着を有するものでなければならない。
- (2) 標準的には、1)から7)の規定によればよい。
 - 1) グラウトはノンブリーディング型を使用することを標準とする。
 - 2) グラウトに用いるセメントは、JIS R 5210に適合する普通ポルトランドセメントを用いることを原則とする。
 - 3) グラウトの水セメント比は、45%以下を標準とする。また、グラウトの材令28日における圧縮強度は、30N/mm²以上であることを標準とする。
 - 4) グラウト用混和剤は、連続繊維緊張材等にこ悪い影響を与えるようなものをを用いないものとする。
 - 5) グラウトの膨張率は、±0.5%の範囲内とする。
 - 6) グラウトのブリーディング率は、24時間後0.0%とする。
 - 7) グラウト中の塩化物イオン曇は、普通ポルトランドセメントのセメント量の0.08%以下とする。

「道路橋示方書Ⅲコンクリート橋編」の規定に従う。

8.4.7 接着剤

- (1) プレキャスト部材の接合に用いる接着剤は、所要の強度、耐久性および水密性をもち、接合部の施工の条件に適合するものでなければならない。
- (2) プレキャスト部材の接合に用いる接着剤の性能は、所定の品質管理項目により確認されたものでなければならない。

「道路橋示方書Ⅲコンクリート橋編」の規定に従う。

8.4.8 貯蔵

連続繊維補強材は柔らかい材料であるため、有害な外傷や変形を生じないように貯蔵する。
連続繊維補強材を貯蔵する場合は、材質の変化を防ぎ、屋外などでの長期保管は避けるものとする。

- (1) 連続繊維補強材に衝撃や踏みつけなどによる有害な外傷が及ぼないように、使用するまでは梱包した状態で保管するのが望ましい。開包後、残りの材料を使用するまで保管する場合も、運送時の木枠やドラムなどを利用して保管するのが望ましい。

切断加工後の連続繊維補強材で、木枠やドラムなどを利用して保管することが困難な場合には凹凸の少ない面上にシートを敷き直線状または梱包時の荷姿に近い状態で保管する。その際に連続繊維補強材が踏まれたり、外圧が作用して有害な外傷や変形が生じないような処置をとるものとする。

- (2) 連続繊維補強材を長期間高温下で保管した場合には材料の性質が変化する恐れがあるので、保管場所の風通しを良くするなどして、高温状態にならないようにする。また、連続繊維補強材の種類によっては直射日光に曝露することによって材質が変化するものもあるので、長期間日光に曝露した状態で保管してはならない。

8.5 レディーミクストコンクリート

- (1) レディーミクストコンクリートは、設計および施工計画でコンクリートに要求された性能を満足する品質でなければならない。
- (2) 標準的には、(3)から(6)項に従って選定、指示、品質確認を行うとよい。
- (3) レディーミクストコンクリートを用いる場合は、日本工業規格表示許可を受けた工場又はこれに準じる工場から選定し、かつ、使用材料および配合が適切であることを事前に確認する。なお、品質管理については、十分な知識を有する技術者が常駐して管理を行っていることを確認するものとする。
- (4) レディーミクストコンクリートの品質については、JIS A 5308に規定の事項によることを原則とする。
- (5) レディーミクストコンクリートの受入れにあたっては、日時、コンクリートの種類や数量、荷おろし場所、配車の間隔等を検討し、コンクリートの打込みが円滑に行われるようにするものとする。
- (6) 受入れ時等のコンクリートの品質試験および検査は、JIS A S308に規定する強度、スランプ、空気量、塩化物含有量より行うものとする。また、試験頻度はJIS A 5308によるほか、当事者間で協議して定めるものとする。なお、検査の結果、コンクリートの品質に問題があることが疑われる場合には、適切な処置を行うものとする。

「道路橋示方書Ⅲコンクリート橋編」の規定に従うものとする。

8.6 コンクリート工

- (1) コンクリートの施工に当たっては、所定の品質を確保できるように、コンクリートの運搬方法、運搬路、打込み場所、打込み方法、打込み順序、1回の打込み量、養生方法、打継目の処理方法について、あらかじめ計画を立てておかなければならない。また、所定の品質が得られるように、施工時期の気象条件に応じた適切な処置を行わなければならない。
- (2) 標準的には、(3)から(8)項の方法によって施工するのがよい。
- (3) 運搬
 - 1) コンクリートは、材料の分離が生じないように適切な方法で運搬し、打込むものとする。
 - 2) コンクリートポンプを用いる場合は、コンクリートの打設方法を考慮して、適切なコンクリートポンプの機種を選定するものとする。また、輸送管の配置にあたっては、鉄筋、型わくおよび支保工に有害な振動、変形を与えないようにするものとする。
- (4) 打込み
 - 1) コンクリートの打込みは、雨天又は強風時に行わないことを原則とする。
 - 2) コンクリートの打込み前には、打込み設備および型わく内を清掃して、コンクリート中への雑物の混入を防ぐものとする。コンクリートの水分を吸水する恐れのある部分は、あらかじめ湿潤状態にしておくものとする。
 - 3) 暑中コンクリートを施工する場合は、打込み時のコンクリート温度は、原則として30℃以下とするものとする。
 - 4) 寒中コンクリートを施工する場合は、打込み時のコンクリート温度は、原則として5～20℃の範囲とする。
- (5) 締固め
 - 1) コンクリートの締固めは、内部振動機を用いることを原則とし、薄い壁等内部振動機の使用が困難な部分には、型わく振動機を併用するものとする。
 - 2) コンクリートの締固めにあたっては、コンクリートが鉄筋の周囲および型わくのすみずみに行きわたるようにするものとする。
- (6) 養生
 - 1) コンクリートは、打込み後に、乾燥、低温、急激な温度変化による有害な影響を受けないように養生するものとする。
 - 2) コンクリートの硬化中は、有害な振動、衝撃等の影響を受けないように養生するものとする。
 - 3) 養生方法は、湿潤養生とすることを原則とする。普通セメントを用いる場合は、少なくともコンクリートの打込み後5日間、早強セメントを用いる場合は、少なくともコンクリートの打込み後3日間養生するものとする。なお、養生水に海水を用いないこととする。なお、気温が低い時期に床版のコンクリート等を施工する場合は、コンクリートの圧縮強度が15N/mm²程度に達するまでは適当な保温設備のもとに養生を行うものとする。
 - 4) 寒中コンクリートの場合は、養生中にコンクリートが凍結しないようにするものとする。
 - 5) 蒸気養生を行う場合は、コンクリートの打込み後2時間以上経過してから加熱を始めることを原則とする。養生室の温度上昇は、原則として1時間あたり15℃以下とし、養生中の温度は、65℃以下とするものとする。

(7) 打継目

- 1) 設計で定められた打継目の位置および構造は原則として変更しないものとする。
- 2) 打継目は、せん断力の小さい位置に設け、部材の圧縮力の作用する方向と直角に設けることを原則とする。
- 3) 打継目については、温度応力および乾燥収縮によるひびわれが発生しないように考慮するものとする。
- 4) 打継目は、コンクリート表面のレイタンス、ゆるんだ骨材等を完全に取り除き、十分吸水させて、コンクリートを打継ぐものとする。
- 5) 塩害の影響を受けることが予想される構造物においては、打継目をできるだけ少なくし鉛直打継目はできるだけ避けるものとする。
- 6) コンクリートを多層に分けて打込むときは、打重ね部において上層のコンクリートと下層のコンクリートの一体性を確保し、耐久性に悪影響を及ぼすようなひび割れ、コールドジョイントを生じさせないものとする。

(8) マスコンクリート

セメントの水和熱に起因する温度応力によるひび割れが懸念される場合は、材料、打込み方法、養生方法等について検討を行い、構造物の機能上有害となるひび割れの発生を防止するものとする。

「道路橋示方書Ⅲコンクリート橋編」の規定に従うものとする。

8.7 連続繊維補強材の加工、配筋、および継手

- (1) 連続繊維補強筋は、所定の強度、耐久性を確保しつつ、設計図で示された形状および寸法に材質を害さない方法で加工、配置しなければならない。
- (2) 設計図に連続繊維補強筋の曲げ半径が示されていない場合は、第7章の規定により連続繊維補強筋を曲げ加工しなければ成らない。
- (3) 曲げ加工によって連続繊維補強筋の強度が低下する場合は、試験などによってその低下の程度を確かめて使用しなければならない。
- (4) 連続繊維補強筋の組み立てにあたっては、コンクリートの付着を害するおそれのあるものを除かなければならない。
- (5) 連続繊維補強筋は、道路橋示方書に規定する施工精度を満足するように配筋しなければならない。
- (6) 連続繊維補強筋は、所定の強度を有し連続繊維補強筋自体を傷めない材料で堅固に組み立てなければならない。
- (7) 設計図に示されていない連続繊維補強筋の継手を設ける場合、継手の位置および方法は第7章の規定によらなければならない。
- (8) 重ね継手を用いる場合は、所定の長さを重ね合わせて緊結しなければならない。
- (9) 連続繊維補強筋の継手に重ね継手以外の継手を用いる場合は、連続繊維補強筋の種類、直径、および施工箇所などを考慮し、適切な施工方法を選定しなければならない。
- (10) 継ぎ足しのために構造物から露出しておく補強筋は、損傷を受けないように保護しなければならない。

プレストレストコンクリート構造物の補強筋としては、鉄筋と連続繊維補強筋の使用が考えられる。

鉄筋については「道路橋示方書・同解説Ⅲコンクリート橋編」の規定に従うものとし、ここでは連続繊維補強筋について示す。

- (1) (2) 連続繊維補強筋の曲げ加工は、熱硬化性の樹脂マトリックスを半硬化の状態にしておいてから所定の形状に加工し、その後さらに加熱して硬化させるという方法をとっているのが一般的である。
- (3) 連続繊維補強筋の曲げ加工部の強度低下については定式化されていない。従って、使用にあたっては試験によってその強度低下の程度を確認した上で使用する必要がある。
- (4) コンクリートと連続繊維補強筋の付着を害するものには、泥、油、ペンキなどがある。これらのものは組み立て時に除去するのはもちろん、保管・加工中にこれらのものが付着しないようにする。
- (6) 連続繊維補強筋は軽いため、コンクリートの打ち込み時に移動したり浮き上がったりしやすいので、堅固に組み立てなければならない。また、連続繊維補強筋の腐食しないという特徴を生かすために、緊結材料にはビニール製やビニール被覆した結束線等を用いることが望ましい。
- (8) 重ね継手部の緊結箇所は2箇所以上とするのが望ましい。
- (9) 連続繊維補強筋の継手に重ね継手以外の継手を用いる場合は、試験により継手効果、品質管理方法などについて確認してから用いるものとする。

8.8 連続繊維緊張材の配置および緊張工

- (1) 連続繊維緊張材は、所定のプレストレスが得られるように、適切に加工、配置し、正確にまた安全に緊張しなければならない。
- (2) 標準的には、1)から15)の方法によって施工するのがよい。
 - 1) 連続繊維緊張材は、材質を損なわないように加工し、組立てるものとする。
 - 2) プレテンション方式の場合の連続繊維緊張材ならびにポストテンション方式の場合のシースおよび定着具は、所定の施工精度を満足するように配置し、コンクリートの打込み等によって動かないように堅固に保持するものとする。
 - 3) ポストテンション方式の場合には、連続繊維緊張材は、もつれないようにダクトの中へ配置するものとする。
 - 4) プレストレッシング時のコンクリートの圧縮強度は、プレストレス直後にコンクリートに生じる最大圧縮応力度の1.7倍以ヒとする。ただし、プレテンション方式の場合は 30N/mm^2 以上とする。なお、圧縮強度の確認は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。
 - 5) プレストレッシング時の定着部付近のコンクリートは、定着により生じる支圧応力に耐える強度以上とする。
 - 6) 連続繊維緊張材は、緊張後に生じる損失を考慮して初期の引張力を定めるものとする。
 - 7) 連続繊維緊張材を、順次に緊張する場合は、各段階において、コンクリートに設計で想定しない応力が生じないようにするものとする。
 - 8) 型わくおよび支保工は、プレストレスにより、設計で想定しない変形、沈下等が生じないものとする。
 - 9) 定着具および部材端面は、プレストレス後、破損又は腐食しないように保護することとする。
 - 10) プレストレッシング中の安全対策については、特に留意するものとする。
 - 11) プレストレッシング装置のキャリブレーションは、装置を使用する前および必要に応じて使用

中に行うこととする。

- 12) 連続繊維緊張材のプレストレスングの管理に用いる摩擦係数および連続繊維緊張材の見かけのヤング係数は、現場において試験緊張により求めることを原則とする。
- 13) プレストレスングの管理は、所定のプレストレスカが得られるように管理するものとする。
- 14) プレストレスングの管理は、荷重計の示度および連続繊維緊張材の伸び量により行なうことを原則とする。
- 15) 連続繊維緊張材定着部、施工用金具撤去跡等の後埋め部は、膨張コンクリート又はセメント系無収縮モルタルを用いて行なうものとする。

基本的には「道路橋示方書Ⅲコンクリート橋編」の規定に従えばよい。ここでは連続繊維緊張材に特有な事項について示す。

- (2) 6) 連続繊維緊張材の引張力は、緊張時のコンクリートの弾性変形のために減少する。従ってPC鋼材の場合と同様、所定のプレストレスが導入されるよう連続繊維緊張材の初期緊張力を調整する必要がある。ただし、PC鋼材より弾性係数が小さい分引張力の減少量は少ない。また、このため一般にPC鋼材より緊張時の伸び量は大きくなるので、緊張作業時にはこのような特性を考慮して緊張作業に必要な空間を確保し、ジャッキなどの緊張装置の計画を行う必要がある。
- 9) プレストレスング後の定着具は、常に高い応力が作用している状態にあるので、外部からの衝撃により破損したり、雨水の浸入により腐食したりしないように、十分保護しなければならない。一般に連続繊維緊張材の端は部材端面で切りそろえる。ガス切断を行うと連続繊維緊張材の品質に悪影響を及ぼすため、切断の方法は高速回転砥石切断機など機械的方法により切断する。また、連続繊維緊張材端面の防錆処理は行わなくても良い。
- 12) プレストレスングの管理に用いる連続繊維緊張材の摩擦係数は、現場において試験により定める必要がある。また、プレストレスングの管理に用いる連続繊維緊張材の見かけのヤング係数は、プレストレスング中に測定される連続繊維緊張材の伸び量あるいは抜け出し量から連続繊維緊張材の引張力を算出するために使用するものである。

プレストレスング中の連続繊維緊張材の伸び量あるいは抜け出し量から算出する見かけのヤング係数は、連続繊維緊張材の試験成績表から算出したヤング係数より小さい値となることが多い。見かけのヤング係数は、現場の条件、連続繊維緊張材の配置形状等により変動するので、施工にあたっては、各種の配置形状の連続繊維緊張材について試験緊張を行って確認する。現場における試験緊張は、連続繊維緊張材の配置形状の異なる代表的なものから、5ケーブル以上行うことを原則とする。

試験緊張を行なうことが困難な場合で、鋼製シースをを用いる場合に限り、本マニュアル3.1.3プレストレスカに示した摩擦係数を用いても良い。ただし、この場合には、プレストレスングの管理において、仮定した値が正しいことを確認しなければならない。もし、仮定値と実測値が異なる場合には、その値を用いてPC鋼材の引張力を再度計算しなければならない。

- 13) プレストレスングは、プレストレスコンクリート橋の施工において特に大切な作業であり、設計計算書に示されるプレストレスカを、正確に部材に与えなければならない。

しかしながら、与えられるプレストレスカは、連続繊維緊張材の見かけのヤング係数のばらつき、連続繊維緊張材とシースの摩擦係数のばらつき等により、目標値からはずれる傾向にある。プレストレスングの管理は、これらのばらつきのうち、不注意による誤差を最小限にとどめるとともに、正規にプレストレスングが行われているかどうかを判断し、異常がみられた場合に、

その原因を早期に発見するためにも行うものである。

14) 部材の設計断面に正確なプレストレスが導入されたことを確認するためには、連続繊維緊張材の引張力と伸びからダクト内の連続繊維緊張材引張力の分布を推定する必要がある。また、連続繊維緊張材に与えられる引張力を、荷重計の示度により推定した場合でも、あるいは、連続繊維緊張材の伸びにより推定した場合でも、その推定値に5%程度の差を生じることはまぬがれない。このため、連続繊維緊張材に与えられる引張力の推定精度を高くし、一つの測定方法に予期しない誤差を生じた場合の危険性を少なくするため、プレストレッシングの管理にあたっては、2つの測定方法を併用することを原則としたものである。この管理方法では、荷重計の示度と連続繊維緊張材の伸び量の関係が直線となることを確認しなければならない。この関係が直線にならない場合は、プレストレッシング中の測定点の読み誤りや、荷重計に異常が生じた場合等である。したがって、このような場合には、正確なプレストレス力が導入されていない可能性があるため、作業を中止してプレストレッシングをやり直さなければならない。具体的な管理手法は、「コンクリート道路橋施工便覧」（日本道路協会）の8.6 緊張管理の項を参照するとよい。

8.9 グラウトの施工

- (1) グラウトは、シース内にグラウトが完全に充てんされる方法で施工しなければならない。
- (2) 標準的には、1)から11)の方法によって施工するのがよい。
 - 1) 材料は8.4.6に規定するノンブリーディング型のグラウトを使用することとする。
 - 2) グラウトの練り混ぜにあたり、材料の投入順序及び練り混ぜ時間はあらかじめ設定した方法に従う。
 - 3) グラウトの練り混ぜはグラウトミキサで行うものとする。グラウトミキサは、グラウトを十分練り混ぜることができるものを使用する。
 - 4) グラウトは、注入が終了するまでゆるやかに麗搾できるアジテーター等により攪拌するものとする。
 - 5) グラウトの注入に用いるホースは、グラウトの注入に対して所要の材質、断面積のものを使用する。
 - 6) グラウトを確実に充てんするため、ダクト形状、ダクト長さ、グラウトの種類に応じた、注入、排気、排出口を設けるものとする。
 - 7) グラウト注入前には、ダクトの気密性と導通性を確認する。
 - 8) グラウト注入は、練り混ぜ直後に、グラウトポンプを用いて徐々に行うこととする。グラウトポンプは、空気が混入しないように注入できるものを使用する。
 - 9) グラウトは、グラウトポンプに入れる前に、適当なふるいに通すこととする。
 - 10) グラウト注入は、グラウト注入作業が完全に施工されたことを確認するために、注入データが記録できる機能を備えた流量計を使用するとともに、排出口から一様な品質のグラウトが流出するまで中断しない。
 - 11) 寒中における施工の場合は、ダクト周辺の温度を、注入前に5℃以上にしておくものとする。注入時のグラウト温度は、10～25℃を標準とする。グラウト温度は、注入後少なくとも5日間、5℃以上に保つことを原則とする。
 - 12) 暑中における施工の場合は、注入時のグラウトの温度をなるべく低く抑え、グラウトの急激な硬化等が生じないようにする。

13) グラウト硬化後のグラウトホースは、適切にあと処理を行う。

連続繊維緊張材がその定着部も含めて腐食の心配がない材料でできている場合、連続繊維緊張材にグラウトを行う目的は防食ではなく、

①コンクリートと連続繊維緊張材の付着を確保する（ひびわれ抑制）

②定着部への繰り返し応力の緩和

と考えられるが、グラウトの施工は「道路橋示方書Ⅲコンクリート橋編」の規定に従って行えば問題はないと考えられる。