

土木コンクリート構造物の品質確保に関する要領

土木コンクリート構造物の耐久性を向上させる観点から、コンクリートの品質確保に関し、下記により実施することとする。

記

- 1 土木コンクリート構造物の耐久性を向上させるため、一般の環境条件の場合のコンクリート構造物に使用するコンクリートの水セメント比は、鉄筋コンクリートについては55%以下、無筋コンクリートについては60%以下とすること。(単価設定済)
- 2 鉄筋のかぶりを確保するため、スペーサーを設置するものとする。スペーサーは構造物の側面については原則1㎡につき2個以上、構造物の底面については原則1㎡につき4個以上設置すること。(共通仕様書掲載済)
- 3-1 重要なコンクリート構造物の適切な施工を確認するため、コンクリート構造物の施工完了後に、テストハンマーによる材齢28日強度の推定調査を請負者に実施させるものとし、調査結果を提出させること。
- 3-2 テストハンマーによる強度推定調査の結果が、所定の強度が得られない場合については、請負者に原位置のコアを採取し、圧縮強度試験を実施させるものとし、試験結果を提出させること。
- 3-3 上記3-2による圧縮強度試験結果が所定の強度が得られない場合等の対応方法については、事業担当課、技術管理課等に相談すること。
- 4 工事完成後の維持管理にあたっての基礎資料とするため、重要構造物についてはひび割れ発生状況の調査を請負者に実施させるものとし、調査結果を完成検査時に提出させること。
- 5 工事関係技術者と技能者の責任と自覚・社会的貢献意識を高揚し、また、将来の維持管理補修の効率化を図るため、当該工事関係者、構造物の諸元、設計コンサルタント等を表示する銘板の設置を推進すること。
- 6 品質管理基準によるコンクリート構造物の強度試験のために採取したテストピースの保管を徹底させること。

コンクリート使用区分別単価一覧表（土木工事設計要領共通編より）

コンクリート構造物の設計基準強度と生コンクリート使用基準の選定方法

無筋・鉄筋別	区分・番号	適用工種	許容圧縮曲げ度 σ_{ca} N/mm ²	設計基準強度 σ_{ck} N/mm ²	設計仕様書				セメントの種類	備考			
					呼び強度 N/mm ²	粗骨材の最大寸法の法 mm	スランプ cm	最大セメント水比 W/C %			最小セメント量 kg/m ³		
無筋 コン クリ ート	①	重力式・半重力式(橋台、橋脚、擁壁、胸壁)	4.5	18	18	40	8±2.5	60	—	高炉セメント(B種以上)			
	②	根固ブロック・水路・格子枠・基礎・裏込・側溝	4.5	18	18	40(20~25)	8±2.5	60	—	〃			
	③	均し	—	—	18	40	8±2.5	—	—	〃			
	④	海岸構造物	基礎・裏込・根固	4.5	18	18	40	8±2.5	60	—	〃	注) 4	
			海岸堤防波除工・海岸擁壁	4.5	18	18	40	8±2.5	60	—	〃	注) 4	
			海岸堤防表張工	4.5	18	21	40	8±2.5	60	—	〃	注) 4	
	⑤	砂防ダム(堤体、側壁、水叩)	4.5	18	18	40~80	5±1.5	—	—	〃	注) 5		
	⑥	トンネル工 覆	アーチ・側壁	—	18	18	40	15±2.5	60	(270)	〃		
			インバート	4.5	18	18	40	8±2.5	60	(230)	〃		
	鉄 筋 コ ン ク リ ート	⑦	RC橋場所打床版橋	8.0	24	24	20(25)	8±2.5	55	—	普通ポルトランドセメント		
⑧		PC橋	ポストテンション	T桁橋	18.0	40	40	20(25)	8±2.5	55	—	早強ポルトランドセメント	注) 7、8
				横桁・間詰床版	14.0	30	30	20(25)	8±2.5	55	—	〃	
				箱桁橋	16.0	36	36	20(25)	8±2.5	55	—	〃	注) 6
			プレテンション	中空床版橋	16.0	36	36	20(25)	8±2.5	55	—	〃	
				横桁・間詰床版	14.0	30	30	20(25)	8±2.5	55	—	〃	
				床版橋の間詰	14.0	30	30	20(25)	8±2.5	55	—	〃	
			プレキャストセグメント桁橋	18.0	40	40	20(25)	8±2.5	55	—	〃	現地製作	
⑨		床版	PC合成桁	RC床版	8.0	24	24	20(25)	8±2.5	55	—	普通ポルトランドセメント	注) 9
				PC(合成)床版	8.5	30	30	20(25)	8±2.5	55	—	〃	注) 9
	鋼非合成桁		RC床版	8.0	24	24	20(25)	8±2.5	55	—	〃	注) 9	
			RC床版	9.0	27	27	20(25)	8±2.5	55	—	〃	注) 9	
			PC床版	8.5	30	30	20(25)	8±2.5	55	—	〃	注) 9	
⑩	地覆・壁高欄	8.0	24	24	20(25)	8±2.5	55	—	〃	注) 10			
ト	⑪	堰・水門・ポンプ場	7.0	24	24	20(25)~40	8±2.5	55	—	高炉セメント(B種以上)			
	⑫	通門・通管	8.0	24	24	20(25)~40	8±2.5	55	—	〃			
	⑬	橋梁下部工(路掛版含む)	8.0	24	24	20(25)	8±2.5	55	—	〃			
	⑭	潜函・函渠・擁壁・井筒	8.0	24	24	20(25)~40	8±2.5	55	—	〃	注) 11		
	⑮	場所打杭	水中ベノト杭 リバース杭	8.0	24	30	20(25)~40	15±2.5 18±2.5 21±1.5	55	350	〃	注) 12	
			大気中：深礎工	7.0	24	24	20(25)~40	8±2.5	55	—	〃	注) 13	
⑯	海岸構造物	水門・堰など耐久性を考慮する場合	7.0	21	24	20(25)~40	8±2.5	55	—	〃	注) 4		

- 注) 1. 設計基準強度 (σ_{ck}) とは、コンクリート構造物の設計において基準とするコンクリートの圧縮強度をいう。なお、均しコンクリートについては構造計算上考慮するものではなく、地盤または基礎砕石等の表面の凹凸を平均化し、鉄筋組立やすみ出し作業等を容易にする目的のコンクリートであるので、設計基準強度 (σ_{ck}) は規定しない。
2. 呼び強度とは、レディーミクストコンクリートにおける強度区分を示す呼称であり、JISA5308で保障される圧縮強度をいう。
3. 区分番号④、⑩の適用区域は、河川における高潮区間と海岸区区域とする。
4. 区分番号⑤は、粗骨材の最大寸法を100mmとした場合は規格外品となる。
5. 区分番号⑧のポストテンション箱桁橋の片持ち架設工法の場合は $\sigma_{ck}=40\text{N/mm}^2$ とする。
6. 区分番号⑧のポストテンションT桁橋及びプレテンションT桁橋・床版橋の定着部を有する張出床版部の場所打コンクリートは $\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$ とする。
7. 区分番号⑧のポストテンションT桁橋及びプレテンションT桁橋・床版橋の定着部を有しない張出床版部の場所打コンクリートは $\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$ とする。
8. 区分番号⑨の床版コンクリート打設の場合、コンクリートポンプ車を使用する場合でもスランプは8cmを目標として10cmを超えてはならない。
9. 区分番号⑩の地覆・壁高欄は、普通ポルトランドセメントを標準とする。ただし、橋台、擁壁上に設置する場合はそれと同等の規格とする。
10. 区分番号⑬の潜函井筒に使用するセメントは早強ポルトランドセメントとする。
11. 区分番号⑮の水中コンクリートは、最大水セメント比 (W/C) 及び最小セメント量 (C) 及び最小セメント量 (C) を指定している。
12. 区分番号⑮の深礎工 ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$) については、標準値であり指定強度ではない。
13. コンクリートの耐久性及び塩害対策等現場の特殊性により、上記により難しい場合は別途考慮する。
14. 耐久性より水セメント比、単位セメント量が決められた場合は、 σ_{ck} 以上の呼び強度が得られる場合があるので注意を要する。

「土木コンクリート構造物の品質確保に関する要領」の運用

「土木コンクリート構造物の品質確保に関する要領」の運用については、下記のとおり取り扱うものとする。

記

1 コンクリートの水セメント比は、次のとおり取り扱うものとする。

- (1) 一般の環境条件の場合の、コンクリート構造物に使用するコンクリートの水セメント比の上限値を特記仕様書に明示（記載例参照）するものとし、請負者が提出した示方配合表により確認すること。
- (2) 水セメント比を減じることにより施工性が著しく低下する場合は、必要に応じて、高性能減水剤の使用等を検討すること。
- (3) 水セメント比を規定しない構造物
砂防ダム、均しコン、埋戻コン、張コン、植石コン、鋼管杭中詰コン

2 スペーサーの個数については、鉄筋組み立て完了時の段階確認時に確認すること。

3-1 テストハンマーによる強度推定調査（調査フロー図（1）参照）

(1) 適用範囲

強度確認調査の対象工種は、下記のとおりとする。

- ① 高さが5 m以上の鉄筋コンクリート擁壁（ただしプレキャスト製品は除く。）
- ② 内空断面積が2.5 m²以上の鉄筋コンクリートカルバート類、
- ③ 橋梁上・下部工（但しPCは除く。）
- ④ トンネル
- ⑤ 高さが3 m以上の堰・水門・樋門

(2) 調査頻度

- 1) 調査頻度は、鉄筋コンクリート擁壁及びカルバート類については目地間、トンネルについては1打設部分、その他の構造物については強度が同じブロックを1構造物の単位とし、各単位につき3カ所の調査を実施すること。
- 2) 調査の結果、所定の強度が得られない場合については、その箇所の周辺において、再調査を5カ所実施すること。

(3) 測定

1) 測定方法

「硬化コンクリートのテストハンマー強度の試験方法（J S C E - G 5 0 4）」により実施すること。（「コンクリート標準示方書（規準編）」に掲載。）

2) 測定時期

測定は、足場が存置されている間に実施することが望ましい。

3) 測定の立ち会い

監督職員等及び受注者が立ち会いのうえ、テストハンマー推定強度調査を実施するものとする。

立ち会いの頻度については、30%程度とすること。

4) 調査の報告

構造物毎に別紙様式一1(1)～(5)により調査票を作成し、完成検査時に提出させること。

3-2 圧縮強度試験の実施

3-1において実施したテストハンマーによる強度推定調査の再調査の平均強度が得られない場合、もしくは1カ所の強度が設計強度の85%を下回った場合は、以下によること。

(1) コアの採取

所定の強度を得られない箇所の付近において、原位置のコアを採取するものとし、採取位置については監督職員と協議を行い実施するものとする。

また、コア採取位置、供試体の抜き取り寸法の決定に際しては、設置された鉄筋を損傷させないように十分な検討を行うこと。

(2) 圧縮強度試験

1) 試験方法

「コンクリートからのコア及びはりの切り取り方法並びに強度試験法 (JIS A 1107)」により実施すること。

2) 圧縮強度試験の立ち会い

監督職員及び受注者が立ち会いのうえ、圧縮強度試験を実施するものとする。

3) 試験の報告

構造物毎に別添様式一1(6)により調査票を作成させること。

4 ひび割れ発生状況の調査 (調査フロー図 (2) 参照)

工事完成後の維持管理等の基礎資料とするため、重要構造物のひび割れ発生状況の調査は以下によること。

(1) 適用範囲

3-1(1)適用範囲に同じ。

(2) 調査方法

1) 0.2 mm以上のひび割れ幅について、展開図を作成するものとし、展開図に対応する写真についても提出させること。

2) ひび割れ等変状の認められた部分のマーキングを実施させること。

(3) 調査時期

調査は、足場が存置されている間に実施することが望ましい。

(4) 調査の報告

構造物毎に別添様式-2 (1) ~ (5) により調査票を作成し、完成検査時に提出させること。

(5) 調査結果の評価

調査結果は、次により評価を行うものとする。

1) 原因の推定

原因の推定については、「コンクリートのひび割れ調査、補修、補強指針」（日本コンクリート工学協会）を参考として、ひび割れの発生パターン（発生時期、規則性、形態）・コンクリート変形要因（収縮性、膨張性、その他）・配合（富配合、貧配合）・気象条件（気温、湿度）を総合的に判断して、原因を推定するものとする。

また、「コンクリート標準示方書 [維持管理編]」（土木学会）においても、ひび割れ発生の原因（解説表 4. 2. 3）について記述されているので、参考とする。

2) 判断基準

補修の要否に関するひび割れの幅については、原則として「コンクリートのひび割れ調査、補修、補強指針」に記載されているもの（表-1）によるが、対象とする構造物や環境条件により、補修・補強の要否の判断基準は異なり、完成時に発生しているひび割れすべてが問題となるひび割れではないため、判断を要する。

(参考)

施工時に発生する初期欠陥の例については、「コンクリート標準示方書 [維持管理編]」に記されている（解説図 4. 2. 1）。

例えば、ボックスカルバートなどに発生する水和熱によるひび割れ（解説図 4. 2. 1 水和熱 (2) 参照）に関しては、ボックスカルバートの形状から発生することを避けられないひび割れであるが、機能上何ら問題は無い。

判断に困ったときは、必要に応じて各事業課、技術管理課に相談すること。

5 コンクリート構造物の銘板の設置に当たっては以下によること。

- (1) 銘板の表示内容等については、**銘板工の記載例**を参考にするものとする。
- (2) 銘板に要する費用は橋名板（T 4 5 5 0）単価を直接工事費に計上すること。
- (3) 設置施設は、主に重要構造物を対象とする。

6 テストピースの保管に当たっては以下によること

- (1) 保管場所を確保し、打設日及び試験依頼日毎に整理すること。
- (2) 現場のコンクリート構造物と同じ養生方法（現場空中養生を原則）とする。
- (3) 脱型についても、現場のコンクリート構造物と同時期に実施すること。

別添様式一 1 (1)

テストハンマーによる強度推定調査票 (1)

工事者名	
請負者名	
構造物名	(工種・種別・細別等構造物が判断できる名称)
現場代理人名	
主任技術者名	
監理技術者名	
測定者名	

位置	測定NO
構造物形式	
構造物寸法	
竣工年月日	平成 年 月 日
適川仕様書	
コンクリートの種類	
コンクリートの設計基準強度	コンクリートの呼び強度 N/mm ²
海岸からの距離	N/mm ² km
周辺環境 ①	海上、海岸沿い、海岸から
周辺環境 ②	工場、住宅・商業地、農地、山地、その他 ()
直下周辺環境	普通地、雪寒地、その他 () 河川・海、道路、その他 ()

構造物位置図 (1/50000を標準とする。)

添付しない場合は

(別添資料一〇参照) と記入し、資料提出

別添様式一 1 (2)

テストハンマーによる強度推定調査票 (2)

構造物名 (工種・種別・細別等構造物が判断できる名称)
一般図、立面図等
添付しない場合は
(別添資料一〇参照) と記入し、資料提出

別添様式一 1 (3)

テストハンマーによる強度推定調査票 (3)

構造物名 (工種・種別・細別等構造物が判断できる名称)

全景写真

添付しない場合は
(別添資料一〇参照) と記入し、資料提出

別添様式一 1 (4)

テストハンマーによる強度推定調査票 (4)

構造物名 (工種・種別・細別等構造物が判断できる名称)

調査箇所	①	②	③	④	⑤
推定強度 (N/mm ²)					
反発硬度					
打撃方向 (補正值)	()	()	()	()	()
	()	()	()	()	()
乾燥状態 (補正值)	・乾燥 ・湿っている ・濡れている ()	・乾燥 ・湿っている ・濡れている ()	・乾燥 ・湿っている ・濡れている ()	・乾燥 ・湿っている ・濡れている ()	・乾燥 ・湿っている ・濡れている ()
	()	()	()	()	()
材齢	()	()	()	()	()
	()	()	()	()	()
推定強度結果の最大値					N/mm ²
推定強度結果の最小値					N/mm ²
推定強度結果の最大値と最小値の差					N/mm ²

別添様式一 1 (5)

テストハンマーによる強度推定調査票 (5)

構造物名 (工種・種別・細別等構造物が判断できる名称)

<p>強度測定箇所</p> <p>添付しない場合は (別添資料一〇参照) と記入し、資料提出</p>

別添様式一 1 (6)

テストハンマーによる強度推定調査票 (6)

一コア採取による圧縮強度試験

コンクリートの圧縮強度試験

構造物名 (工種・種別・細別等構造物が判断できる名称)

材齢 28 日圧縮強度試験	1 本目の試験結果
同	2 本目の試験結果
同	3 本目の試験結果
同	3 本の平均値
〔備考〕	

別添様式ー2 (1)

ひび割れ調査表 (1)

工 事 名	
請 負 者 名	
構 造 物 名	(工種・種別・細別等構造物が判断できる名称)
現 場 代 理 人 名	
主 任 技 術 者 名	
監 理 技 術 者 名	
測 定 者 名	

位 置	測定NO
構 造 物 形 式	
構 造 物 寸 法	
竣 工 年 月 日	平成 年 月 日
適 川 仕 様 書	
コンクリートの種類	
コンクリートの設計基準強度	N/mm ²
コンクリートの呼び強度	N/mm ²
海岸からの距離	海上、海岸沿い、海岸から km
周辺環境 ①	工場、住宅・商業地、農地、山地、その他 ()
周辺環境 ②	普通地、雪害地、その他 ()
直下周辺環境	河川・海、道路、その他 ()

構造物位置図 (1/50000を標準とする。)

添付しない場合は

(別添資料一〇参照) と記入し、資料提出

別添様式ー2 (2)

ひび割れ調査票 (2)

構造物一般図
 添付しない場合は
 (別添資料一〇参照) と記入し、
 資料提出

別添様式-2 (3)

ひび割れ調査票 (3)

ひび割れ	有、無	本数：1～2本、3～5本、多数	約 m
		ひび割れ総延長	
		最大ひび割れ幅 (○で囲む) 0.2mm 以下、0.3mm 以下 0.4mm 以下、0.5mm 以下 0.6mm 以下、0.8mm 以下	
		発生時期 (○で囲む) 数時間～1日、数日、数十日以上、不明	
		規則性：有、無	
		形態：網状、表層、貫通、表層 or 貫通	
		方向：主鉄筋方向、直角方向、両方向、鉄筋とは無関係	

別添様式-2 (4)

ひび割れ調査票 (4)

ひび割れ発生状況のスケッチ図

添付しない場合は
(別添資料-○参照) と記入し、
資料提出

ひび割れ調査表 (5)

構造物名 (工種・種別・細別等構造物が判断できる名称)

ひび割れ発生箇所の写真

添付しない場合は
(別添資料-〇参照) と記入し、
資料提出

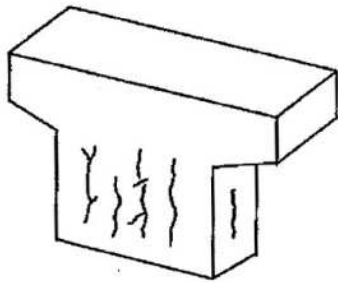
表-1 補修の要否に関するひびわれ幅の限度

区分	耐久性からみた場合			防水性からみた場合
	環境	まびしい	中間	
(A) 補修を必要とするひびわれ幅(mm)	その他の要因			
	大	0.4 以上	0.4 以上	0.6 以上
	中	0.4 以上	0.6 以上	0.8 以上
(B) 補修を必要としないひびわれ幅(mm)	小	0.6 以上	0.8 以上	1.0 以上
	大	0.1 以下	0.2 以下	0.2 以下
	中	0.1 以下	0.2 以下	0.3 以下
	小	0.2 以下	0.3 以下	0.3 以下

注：1) その他の要因 (大、中、小) とは、コンクリート構造物の耐久性及び防水性に及ぼす有害性の程度を示し、下記の要因の影響を総合して定める。

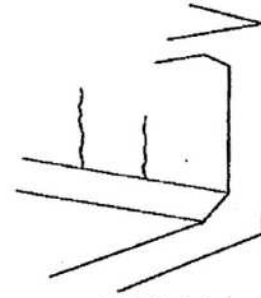
ひびわれの深さ・パターン、かぶり厚さ、コンクリート表面被覆の有無、材料・配 (調) 合、打継ぎなど。

2) 主として鉄筋の錆の発生条件の観点からみた環境条件。



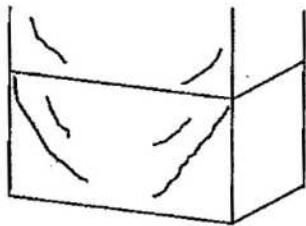
－水和熱(1)－

〔セメントの水和反応によって生じた構造物内部と外周の温度差によって生じるひび割れ〕



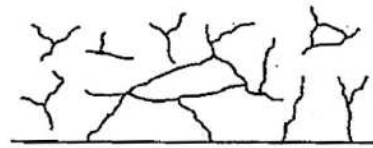
－水和熱(2)－

〔先に打設された構造物が、新たに打設されたコンクリートの温度変形を拘束するために生じるひび割れ〕



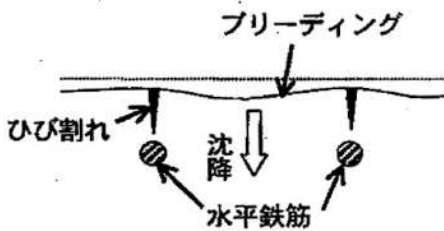
－乾燥収縮ひび割れ－

〔大きな壁状の構造物では、端部に斜めひび割れが生じる〕



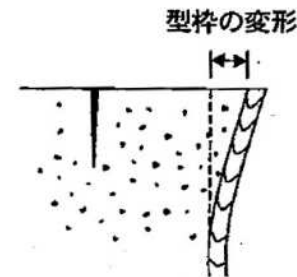
－長時間の練混ぜ－

〔打設までに時間がかかりすぎた場合に発生する全面網目状のひび割れ〕



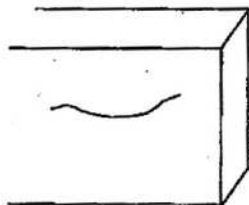
－沈みひび割れ－

〔コンクリートの沈みと凝固が同時進行する過程で、その沈み変位を水平鉄筋やある程度硬化したコンクリート等が拘束することによって生ずる。〕



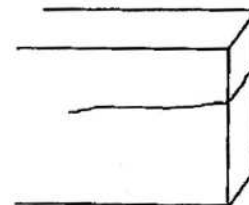
－型枠の変形－

〔コンクリートが硬化し始める時期に型枠が変形、移動することによって生ずる。〕



－急速な打込み－

〔コンクリートの沈降により発生するひび割れ〕



－不適切な打重ね処理－

〔コールドジョイントとなる〕

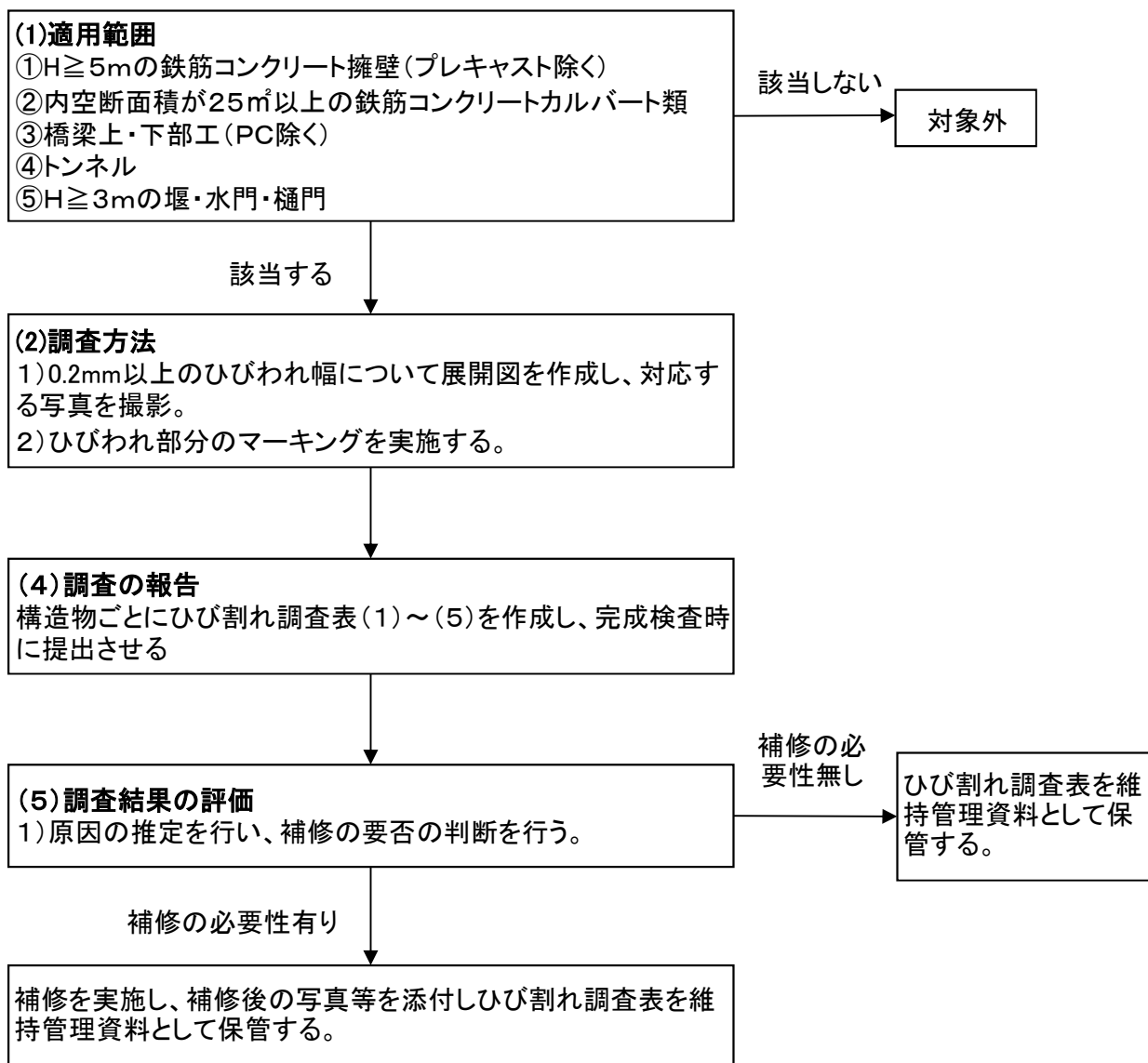
解説図 4.2.1 施工時に発生する初期欠陥の例

解説表 4.2.3 ひび割れ発生の原因

大分類	中分類	小分類	原因
材 料	使用材料	セメント	セメントの異常凝結 セメントの水和熱 セメントの異常膨張
		骨材	骨材に含まれている泥分 低品質な骨材 反応性骨材
	コンクリート		コンクリート中の塩化物 コンクリートの沈下・ブリーディング コンクリートの乾燥収縮
施 工	コンクリート	計量	過大な計量誤差
		練混ぜ	混和材料の不均一な分散 長時間の練混ぜ
		運搬	ポンプ圧送時の配合の変更
		打込み	不適当な打込み順序 急速な打込み
		締固め	不十分な締固め
		養生	硬化前の振動や載荷 コンクリートの沈み・ブリーディング 初期凍害
		打重ね	不適当な打重ね処理
	鉄筋	配筋	配筋の乱れ かぶりの不足
型 枠	型枠	型枠のはらみ 漏水（型枠からの、路盤への） 型枠の早期除去	
	支保工	支保工の沈下	
使 用 ・ 環 境	物理的	温度・湿度	部材両面の温度・湿度の差 凍結融解の繰り返し 火災
	化学的	化学作用	酸・塩類の化学作用 中性化による内部鉄筋の錆 浸入塩化物による内部鉄筋の錆
構 造 ・ 外 力	荷重	永久荷重	コンクリート強度が低い段階での作用
		変動荷重	設計荷重を超える大きさや頻度
		偶発荷重	設計荷重を超える大きさ
	構造設計		断面・鉄筋量不足
支持条件		建造物の不同沈下 凍上	
その他			その他

調査フロー図(2)

4 ひびわれ調査フロー



銘板工の記載例

1. 高さが5m以上の鉄筋コンクリート擁壁(プレキャスト製品は除く)

施工年度:平成15年度
工事名(又は事業名):〇〇道路改良工事(1工区)
(〇〇道路改良事業)
発注者:〇〇土木事務所
施工業者:〇〇建設(株)
設計会社:〇〇コンサルタント
構造形式:逆T型擁壁
基礎形式:杭基礎(コンクリート杭)
高さ:H=7.0m
コンクリート種別:21-8-20 BB (W/C=55%)
完成年月日:平成15年〇月 又は(2003. 〇)

200mm

300mm

2. 内空断面積が25㎡以上の鉄筋コンクリートカルバート類

施工年度:平成15年度
工事名(又は事業名):〇〇道路改良工事(1工区)
(〇〇道路改良事業)
発注者:〇〇土木事務所
施工業者:〇〇建設(株)
設計会社:〇〇コンサルタント
活荷重:T-25
基礎形式:杭基礎(コンクリート杭)
内空断面積及び長さ:A=30㎡、L=20m
コンクリート種別:21-8-20 BB (W/C=55%)
完成年月日:平成15年〇月 又は(2003. 〇)

200mm

300mm

3. 橋梁下部工

施工年度:平成15年度
工事名(又は事業名):〇〇道路改良工事(1工区)
(〇〇道路改良事業)
発注者:〇〇土木事務所
施工業者:〇〇建設(株)
設計会社:〇〇コンサルタント
構造形式:逆T式橋台
基礎形式:杭基礎(鋼管杭)
高さ:H=10m
コンクリート種別:21-8-20 BB (W/C=55%)
完成年月日:平成15年〇月 又は(2003. 〇)

200mm

300mm

4. 高さが3m以上の堰、水門、樋門

(1) 堰

施工年度:平成15年度
工事名:〇〇川広域基幹河川改修工事(1工区)
(又は事業名)(〇〇川広域基幹河川改修事業)
発注者:〇〇土木事務所
施工業者:〇〇建設(株)
設計会社:〇〇コンサルタント
計画高水流量:80m³/s
ゲート形式:ゴム引布製起伏式
ゲート敷高:▽3.5m
コンクリート種別:21-8-20 BB (W/C=55%)
完成年月日:平成15年〇月 又は(2003. 〇)

200mm

300mm

(2) 水門

施工年度:平成15年度
工事名:〇〇川広域基幹河川改修工事(1工区)
(又は事業名)(〇〇川広域基幹河川改修事業)
発注者:〇〇土木事務所
施工業者:〇〇建設(株)
設計会社:〇〇コンサルタント
計画高水流量:80m³/s
計画水位:外水位(H. W. L3.5m)
内水位(L. W. L3.0m)
計画断面積:A=15m²
コンクリート種別:21-8-20 BB (W/C=55%)
完成年月日:平成15年〇月 又は(2003. 〇)

200mm

300mm

(3) 樋門

施工年度:平成15年度
工事名:〇〇川広域基幹河川改修工事(1工区)
(又は事業名)(〇〇川広域基幹河川改修事業)
発注者:〇〇土木事務所
施工業者:〇〇建設(株)
設計会社:〇〇コンサルタント
計画高水流量:80m³/s
計画断面積:A=15m²
連数:N=2連
コンクリート種別:21-8-20 BB (W/C=55%)
完成年月日:平成15年〇月 又は(2003. 〇)

200mm

300mm