

2020 年 12 月 1 日一部改定

土木工事共通仕様書 関係基準

コンクリート単位水量管理基準

2019 年 7 月

阪神高速道路株式会社

目 次

第 1 節	適用範囲	1
第 2 節	測定機器	1
第 3 節	品質の管理	1
第 4 節	単位水量の管理記録	1
第 5 節	測定頻度	1
第 6 節	管理基準及び測定結果に対する対応	2
6.1	管理区分	2
6.2	配合設計における単位水量の上限値	2
6.3	測定結果とその対応	2
第 7 節	様式集	5
7.1	単位水量測定結果記入表（様式-4-1）	6
7.2	単位水量変動原因調査報告書（様式-4-2）	7

コンクリート単位水量管理基準

第 1 節 適用範囲

この基準は、レディーミクストコンクリートの単位水量測定についての測定方法、測定結果に基づく管理区分とその取り扱いを規定するものである。

この基準は 1 日当たり 150 m³以上施工するコンクリート工を対象とする。

第 2 節 測定機器

単位水量の測定機器については、エアメータ法（注水法）又はこれと同程度、あるいはそれ以上の測定精度を有する測定機器を使用することとし、施工計画書に記載するとともに、事前に機器諸元表、単位水量算定方法を監督員に提出するものとする。また、使用する機器は校正された機器を使用することとする。

第 3 節 品質の管理

施工者は、施工現場において、打込み直前のレディーミクストコンクリートの単位水量を本基準に基づき測定しなければならない。

第 4 節 単位水量の管理記録

施工者は、測定結果をその都度記録（プリント出力機能がある測定機器を使用した場合は、プリント出力）・保管するとともに、測定状況写真を撮影・保管し、監督員に提出しなければならない。

第 5 節 測定頻度

単位水量の測定頻度は次による。

①最初の 1 台目

②以降、150 m³に 1 回

打設作業開始時に最初の 1 台目の測定を実施した後、150 m³に 1 回の頻度での測定を実施する。ただし、1 日の打設量が 150 m³以下の場合は 1 回、150 m³を超える場合は 150 m³毎の実施と 150 m³未満の端数を含み実施すること。

第6節 管理基準及び測定結果に対する対応

6.1 管理区分

管理区分	単位水量測定結果
管理目標	測定結果が配合設計値 $-15\text{kg/m}^3 \sim +10\text{kg/m}^3$ 以内
注意勧告	測定結果が配合設計値 $-20\text{kg/m}^3 \sim -15\text{kg/m}^3$ 以内 $+10\text{kg/m}^3 \sim +15\text{kg/m}^3$ 以内
管理限界	測定結果が配合設計値 -20kg/m^3 、 $+15\text{kg/m}^3$ と配合設計における単位水量の上限値 $+5\text{kg/m}^3$ の小さい方を超える場合

注) 測定結果が配合設計における単位水量の上限値 $+5\text{kg/m}^3$ を超過した場合は、全て管理限界とする。

6.2 配合設計における単位水量の上限値

配合設計における単位水量の上限値は、粗骨材の最大寸法が 25mm 以下の場合は 175kg/m^3 を標準、粗骨材の最大寸法が 25mm を超え 40mm 以下の場合は 165kg/m^3 を標準とする。

6.3 測定結果とその対応

(1) 管理目標内

そのまま施工してよい。

(2) 注意勧告

施工してもよいが、該当運搬車の次車の単位水量測定を実施しなければならない。さらに、施工者は製造者に注意勧告を行うとともに、水量変動の原因調査を実施し、その旨を監督員に速やかに報告する。

(3) 管理限界

該当運搬車のコンクリート打込みは中止して、製造者に返却する。加えて次車以降、測定値が2台連続で管理目標内になるまでの全車の測定を実施する。施工者は直ちに製造者に品質改善の指示、及び水量変動の原因調査を実施し、その旨を監督員に速やかに報告しなければならない。

なお、測定値が管理限界を超えた場合、該当運搬車の試料について1回に限っての再試験を実施することができる。この場合は再試験の結果で評価してもよい。

(4) 単位水量の変動原因の調査内容について

単位水量の測定結果が注意勧告及び管理限界の適用となった場合は次に示す水量変動の原因調査を実施しなければならない。

- ① 対象バッチの計量値確認
- ② 骨材表面水率（細骨材、粗骨材）の確認
- ③ 運搬車の残水、洗い水の処理法の確認
- ④ 加水行為の有無の確認
- ⑤ 測定器のトラブル確認
- ⑥ スランプ（参考値）

上記調査項目の内、①～⑤は必須項目である。また、監督員が上記以外にも単位水量変動の原因が考えられると判断した場合、受注者はその原因を確認する調査を指示に基づき、実施しなければならない。

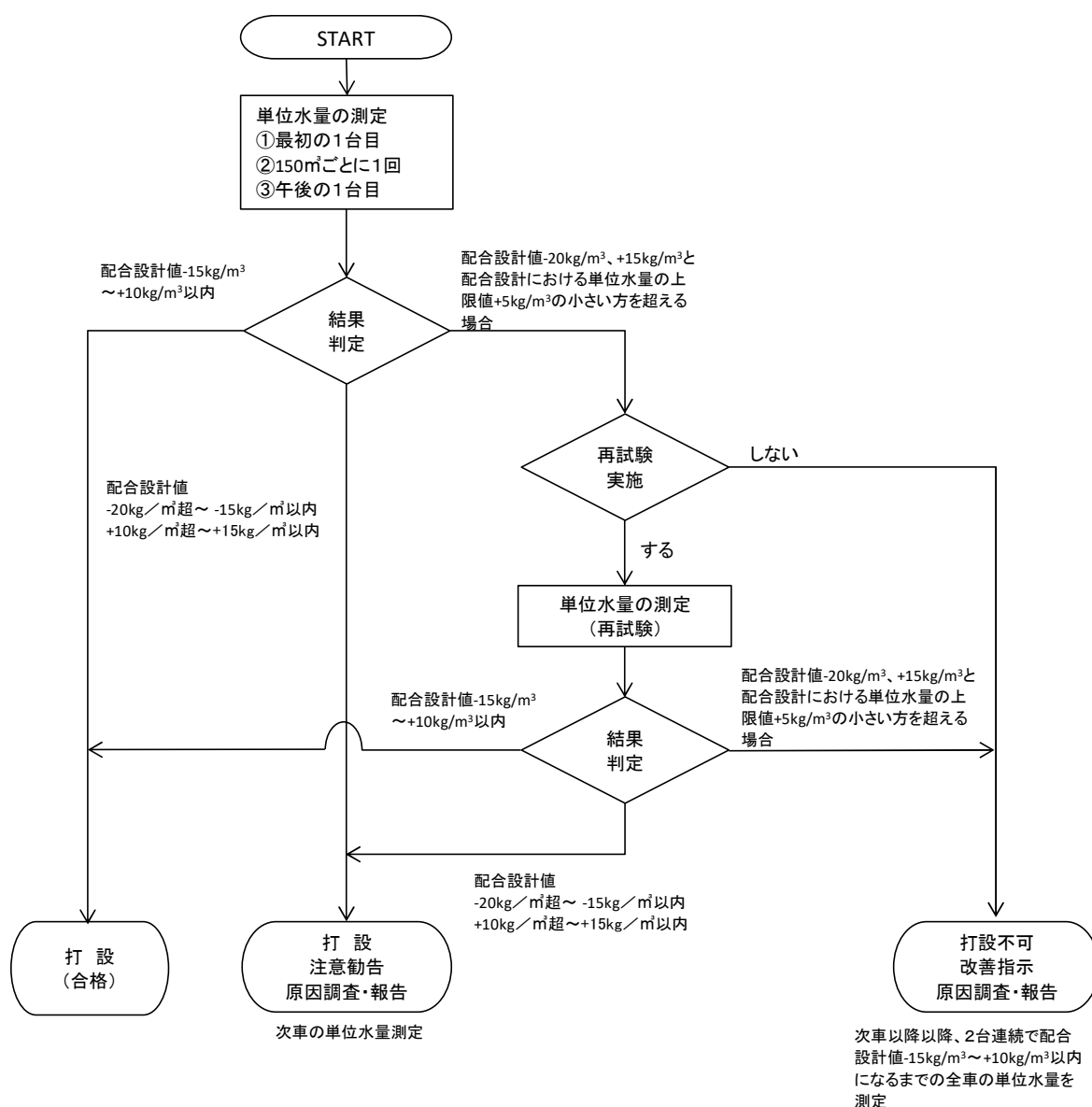
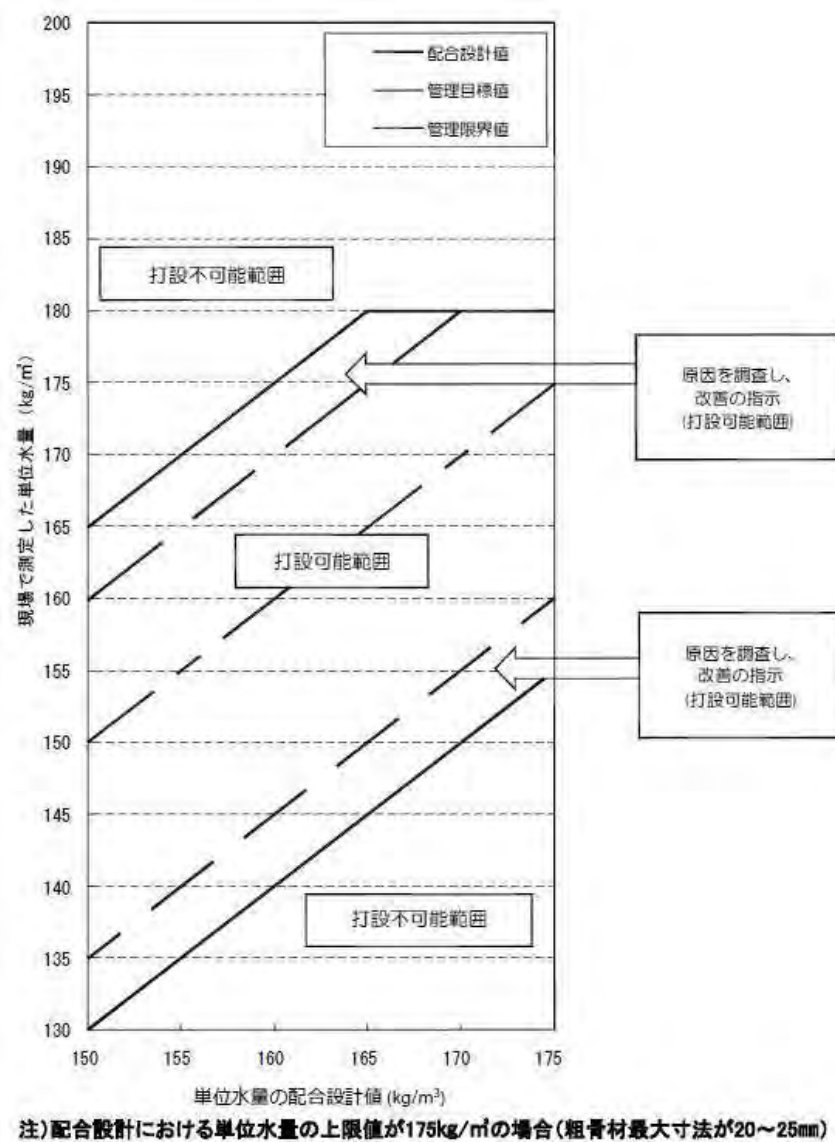
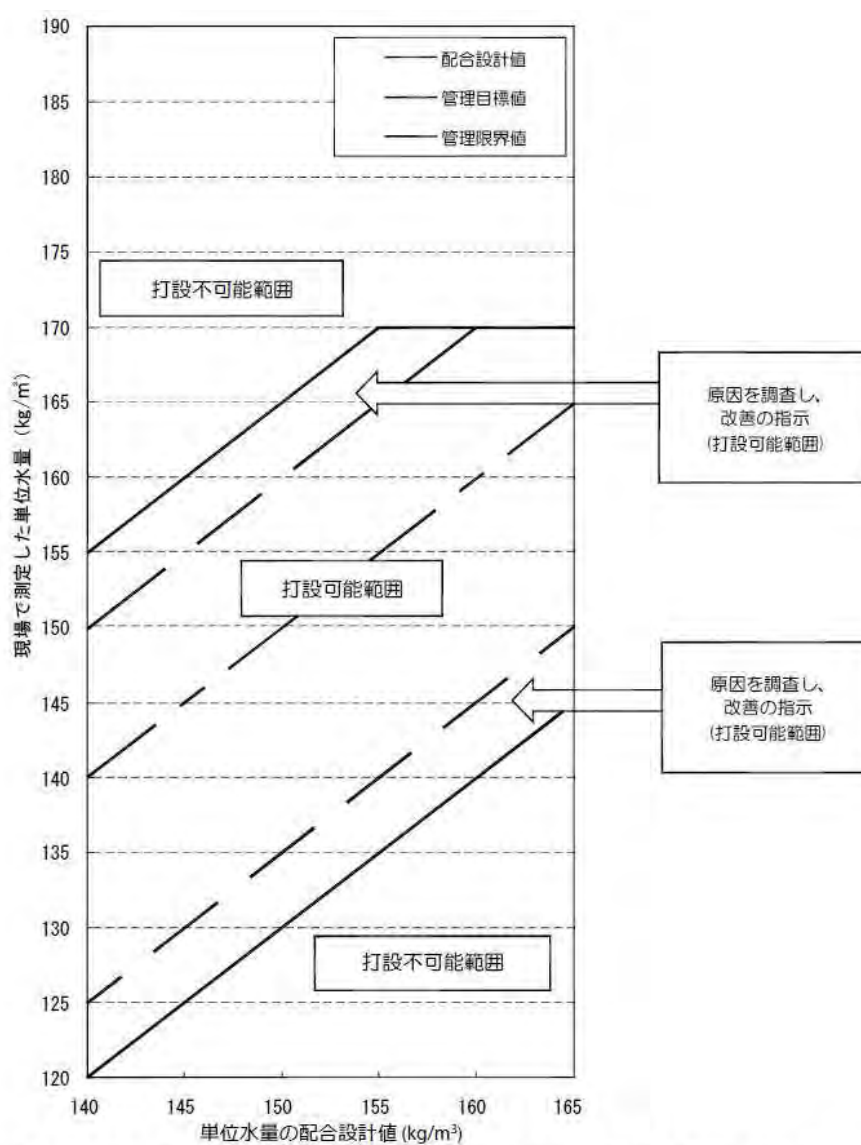


図-4.6.1 単位水量測定の実行フロー



【解説】

粗骨材最大寸法が 25mm 以下の配合において、単位水量の測定結果が配合設計における単位水量の上限値+ 5 kg/m³(180kg/m³)を超える場合は、打設不可とした。



注) 配合設計における単位水量の上限値が 165kg/m^3 の場合(粗骨材最大寸法が 40mm)

【解説】

粗骨材最大寸法が 25mm を超え 40mm 以下の配合において、単位水量の測定結果が配合設計における単位水量の上限値 $+5\text{kg/m}^3$ (170kg/m^3)を超える場合は、打設不可とした。

第7節 様式集

(様式-4-1)

単位水量測定結果記入表			
			No. _____
			年 月 日
		監督員	現場代理人
		コンクリート 管理者	
単位水量管理基準の規定により、次のとおり報告します。			
工 事 名			
受 注 者 名			
配 合 名		構 造 物 名	
工 場 名		打 設 部 位	
測 定 法 名		配合設計における 単位水量の上限値	(kg/m ³)
測 定 者 指 名		単 位 水 量 の 配 合 設 計 値	(kg/m ³)
No.	単位水量測定結果 (kg/m ³)	適用管理区分	備考
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

管理区分

管理目標 ○：測定値が配合設計値-15kg/m³～+10kg/m³以内注意勧告 △：測定値が配合設計値-20kg/m³～-15kg/m³以内、+10kg/m³～+15kg/m³以内管理限界 ×：測定値が配合設計値-20kg/m³、+15kg/m³と配合設計における単位水量の上限値+5kg/m³の小さい値を超過

注) 測定値が配合設計値-20kg/m³、+15kg/m³及び配合設計における単位水量の上限値+5kg/m³のうち小さい方の値を超過した場合、該当運搬車の試料について1回に限っての再試験を実施することができる。
その場合は再試験の結果で評価してもよい。

(様式-4-2)

単位水量変動原因調査報告書											
年 月 日											
工 事 名											
受 注 者 名											
配 合 名						単位水量の配合設計値 (kg/m ³)					
工 場 名						単位水量の測定結果 (kg/m ³)					
測 定 時 刻						該当運搬車番号					
①	適用措置	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 注意勧告超過 管理限界超過 </div>									
②	対象バッチの計量値	項目	C	W	G1	G2	G3	G4	S1	S2	
		目標値(kg)									
		計量値(kg)									
								1 バッチの練り容積 (m ³)			
③	骨材表面水率試験結果(注1)	項目	G1	G2	G3	G4	S1	S2	試料採取時刻		
		設定値(%)									
		試験結果(%)									
④	運搬車の残水、洗い水の処理方法(注2)										
⑤	測定器の故障の確認(注3)										
⑥	不法加水行為の有無(注4)										
⑦	スランプ(注5)	(cm)									
⑧	その他										

注1 注意勧告、品質規制の指示後、迅速に試験を実施して試料の採取時刻と試験結果を記載すること。

注2 残水・洗い水の処理方法を該当運搬車の運転手に確認し、記述すること。

注3 測定器の故障が認められた場合はその症状を記述すること。

注4 不法加水行為が認められた場合はその状況を記述すること。

注5 参考値につき、必須調査項目ではない。