

コンクリート道路標準示方書

目 次

1 章	適用の範囲および定義	133
1 條	適用の範囲 …… …… …… …… …… …… …… ……	133
2 條	定 義 …… …… …… …… …… …… …… ……	133
2 章	路 盤 工 …… …… …… …… …… …… …… ……	135
3 條	地ならし工 …… …… …… …… …… …… …… ……	135
4 條	路 盤 工 …… …… …… …… …… …… …… ……	136
3 章	コンクリートの品質 …… …… …… …… …… …… …… ……	136
5 條	総 則 …… …… …… …… …… …… …… ……	136
6 條	強 度 …… …… …… …… …… …… …… ……	136
7 條	試 験 …… …… …… …… …… …… …… ……	136
4 章	材 料 …… …… …… …… …… …… …… ……	137
8 條	総 則 …… …… …… …… …… …… …… ……	137
1 節	セメント…… …… …… …… …… …… …… ……	137
9 條	セメント …… …… …… …… …… …… …… ……	137
2 節	水…… …… …… …… …… …… …… ……	137
10 條	水 …… …… …… …… …… …… …… ……	137
3 節	細骨材…… …… …… …… …… …… …… ……	137
11 條	総 則 …… …… …… …… …… …… …… ……	137
12 條	粒 度 …… …… …… …… …… …… …… ……	137
13 條	粒度変化の許容範囲 …… …… …… …… …… …… …… ……	138
14 條	有害物の許容含有量 …… …… …… …… …… …… …… ……	138
15 條	有機不純物 …… …… …… …… …… …… …… ……	138
16 條	耐 久 性 …… …… …… …… …… …… …… ……	139
4 節	粗骨材…… …… …… …… …… …… …… ……	139
17 條	総 則 …… …… …… …… …… …… …… ……	139
18 條	ス ラ グ …… …… …… …… …… …… …… ……	139
19 條	粒 度 …… …… …… …… …… …… …… ……	140
20 條	有害物の許容含有量 …… …… …… …… …… …… …… ……	140

21 條	耐 久 性	… … … … …	141
22 條	すりへりにたいする抵抗性	… … … … …	142
5 節	目 地 材	… … … … …	142
23 條	目 地 板	… … … … …	142
24 條	注入目地材	… … … … …	142
6 節	材料の貯蔵	… … … … …	142
25 條	セメントの貯蔵	… … … … …	142
26 條	骨材の貯蔵	… … … … …	142
5 章	配 合	… … … … …	143
27 條	總 則	… … … … …	143
28 條	配合の表わし方	… … … … …	143
29 條	セメントの使用量	… … … … …	143
30 條	水 量	… … … … …	144
31 條	コンシステンシー	… … … … …	145
32 條	ウオーカビリティー	… … … … …	145
6 章	練り混ぜ	… … … … …	145
33 條	材料の計量	… … … … …	145
34 條	練り混ぜ	… … … … …	145
35 條	練り返し	… … … … …	146
36 條	中央混合所	… … … … …	146
7 章	施 工	… … … … …	146
37 條	總 則	… … … … …	146
1 節	コンクリート打ち	… … … … …	146
38 條	準 備	… … … … …	146
39 條	取 扱 い	… … … … …	146
40 條	締 固 め	… … … … …	147
41 條	型 ヲ ク	… … … … …	147
2 節	目地の施工	… … … … …	148
42 條	膨脹および収縮目地	… … … … …	148
43 條	施工継目	… … … … …	148

3 節	表面仕上げ…	148
44 條	総 則	148
45 條	機械仕上げ	148
46 條	手仕上げ	149
47 條	検 査	149
4 節	養 生…	149
48 條	総 則	149
49 條	養生期間	149
8 章	高温時のコンクリート打ち…	150
50 條	高温時のコンクリート打ち…	150
9 章	低温時のコンクリート打ち…	150
51 條	材料の貯蔵	150
52 條	材料の加熱	150
53 條	配 合	150
54 條	練り混ぜおよびコンクリート打ち	151
55 條	養 生	151
10 章	試 験	151
56 條	現場試験	151

1 章 適用の範囲および定義

1 條 適用の範囲

この示方書はコンクリート道路の施工についての一般の標準を示すものである。

2 條 定 義

この示方書の用語をつぎのように定義する。

責任技術者——工事を監督する主任技術者をいう。

セメント——JES 築業 5101 の普通ポルトランド セメント，早強ポルトランド セメント，高炉セメント，シリカ セメントをいう。

骨 材——モルタルまたはコンクリートを造るために，セメントおよび水と練り混ぜる砂，砂利，碎石その他これに類似の材料をいう。

細骨材——JES 第 408 号に規定する板フルイ 10 を全部通り，板フルイ 5 を重量で 85% 以上通る骨材をいう。

粗骨材——JES 第 408 号に規定する板フルイ 5 に重量で 85% 以上とどまる骨材をいう。

粒 度——骨材の大小粒が混合している程度をいう。

粗粒率——JES 第 408 号に規定する網フルイ 0.15, 0.3, 0.6, 1.2, 2.5, 板フルイ 5, 10, 20, 40, の 1 組を用いて，フルイ分け試験を行い，各フルイにとどまる試料の重量百分率の和を 100 で割った値をいう。

粗骨材の最大寸法——粗骨材の，重量で少くとも 90% が通る最小円孔をもつ，板フルイの円孔直径で示される寸法をいう。

骨材の表面水——骨材粒の表面についている水をいう。

骨材の表面乾燥飽和状態——骨材の表面水がなく，骨材粒の内部のすべての空けきが水で満たされている状態をいう。

骨材の比重——表面乾燥飽和状態の骨材粒の比重をいう。

セメント ベースト——セメントおよび水を練り混ぜて，できたものをいう。

モルタル——セメント，細骨材および水を練り混ぜて，できたものをいう。

コンクリート——セメント、細骨材、粗骨材および水を練り混ぜて、できたものをいう。

水セメント重量比——練りたてのモルタルまたはコンクリートのセメントペースト中における水とセメントとの重量比をいう。

配合——単位容積のモルタルまたはコンクリートを造るときにおけるセメント、水、骨材おのおのの使用重量をいう。

示方配合——責任技術者の指示する配合をいう。

現場配合——示方配合から現場の事情を考へて、換算した配合をいう。

レイトランス——まだ固まらないモルタルまたはコンクリートにおいて、水の上昇に伴い、その表面に浮び出て、沈でんした微細な物質をいう。

コンシステンシー——水量の多少による軟らかさの程度で示される、まだ固まらないコンクリートの性質をいう。

プラスチック——容易に型に詰めることができ、型を取り去るとゆつくり形を変えるが、くずれたり、材料が分離したりすることのないような、まだ固まらないコンクリートの性質をいう。

ウオーカビリティー——コンシステンシーによる打ち込み易さの程度、材料の分離に抵抗する程度、を示すまだ固まらないコンクリートの性質をいう。

フィニツシヤビリティー——粗骨材の最大寸法、粗細骨材比、細骨材の粒度、コンシステンシー、等による路面仕上げの易さの程度を示すまだ固まらないコンクリートの性質をいう。

チルチング ミキサ——可傾式のバッチ ミキサをいう。

練り返し——コンクリートまたはモルタルが凝結を始めた場合、再び練り混ぜる作業をいう。

練り直し——コンクリートまたはモルタルが、まだ凝結を始めないが、練り混ぜた後相当な時間がたつた場合、材料の分離をおこした場合、等に再び練り混ぜる作業をいう。

膨脹目地——コンクリート版が、膨脹または収縮するときにおこる応力により、破壊するのを防ぐため、自由に膨脹収縮できるように造る目地をいう。

収縮目地——コンクリート版が収縮するときにおこる引張り応力により、ひびわれするのを防ぐため造る目地をいう。

施工継目——コンクリート版の打ち込みを一時中止しなければならなくなつたときに造る目地をいう。

横目地——道路中心線にたいし、横方向に造る目地をいう。

縦目地——道路中心線に並行して造る目地をいう。

めくら溝目地——収縮目地において、コンクリート版の上部に厚サの約4分の1の溝を造つた目地をいう。

タイバー——荷重の傳達をはかるため、縦目地を横切つて、コンクリート版に埋め込んだ棒鋼をいう。

スリップバー——荷重を傳達し、且つ、路面を同じ高サに保つため、横目地を横切つて相接する版の一方において固定し、他方において自由にした棒鋼をいう。

目地材——ほこり、水、等の目地に入るのを防ぎ、また交通荷重の衝撃を少くするため、目地のすきまに詰める材料をいう。

コンクリート版——路盤の上に造つたコンクリートの表層をいう。

コンクリート基層——アスファルト道路その他の道路の基礎となるコンクリート層をいう。

コンクリート標準試験方法——土木学会「コンクリート標準試験方法」をいう。

2 章 路 盤 工

3 條 地 なら し 工

(1) 地ならしによつて生じた材料の中で、芝草、木の枝、木株、等の腐り易いものを含む材料は盛土に用いてはならない。

(2) 盛土材料は順次に前層の上さまき、その厚サを15cm以下とし、各層毎に10t以上のローラーで全幅を通じて一様に仕上げなければならない。

(3) 盛土に用いられない材料は責任技術者の指示によつて処分しなければならない。

盛土量が地ならしにより生じた材料で不足する場合は責任技術者の指示によつて適当な材料を用いなければならない。

4 條 路 盤 工

(1) 路盤は、全幅にわたつて一様で、所要の支持力をもつように、造らなければならない。

(2) 路盤は、一様で十分大きな密度をもち、含水量の変化、凍り上り、等にたいして安定でなければならない。

(3) 路盤に造る工作物は、設計書又は施工計画に示す通り、正しくこれを設けておかななければならない。

(4) 路盤は、10t 以上のローラーで、一様に締め固めなければならない。構造物に接する場所その他で、ローラーを使用できない場合は、タンパーで十分につきかためなければならない。

(5) 路盤の排水について特に注意し、雨水および地下水の影響を減ずるよう、適当な排水設備をしなければならない。

3 章 コンクリートの品質

5 條 総 則

コンクリートは所要の強度、耐久性、すりへり抵抗、等をもつものでなければならない。

6 條 強 度

材令 28 日における圧縮強度および曲げ強度は表-1 の値を標準とする。

表-1 材令 28 日における圧縮強度および曲げ強度の標準

種 類	強 度	圧縮強度 (kg/cm ²)	曲げ強度 (kg/cm ²)
版用コンクリート	重交通	280 以上	40 以上
	中交通	250 以上	35 以上
	軽交通	210 以上	30 以上
基層用コンクリート		150 以上	25 以上

7 條 試 験

工事施工者はコンクリートの品質を確かめるため、工事着手前に圧縮強

度試験および曲げ強度試験をしなければならない。但し、責任技術者が承認した場合にはこのかぎりでない。

コンクリートの圧縮強度試験は JES 土木 1108 に、曲げ強度試験は JES 土木 1106 に、よるものとする。

4 章 材 料

8 條 総 則

- (1) 材料はこれを用いる前に、試験しなければならない。
- (2) 施工中材料を変えようとする場合は、責任技術者の承認をえなければならない。

1 節 セ メ ン ト

9 條 セ メ ン ト

普通ポルトランドセメント、早強ポルトランドセメント、高炉セメントおよびシリカセメントは JES 窯業 5101 に適合したものでなければならない。

2 節 水

10 條 水

水は油、酸、アルカリ、有機物、コンクリートの強度に影響をおよぼす物質、等の有害量を含んでいてはならない。

3 節 細 骨 材

11 條 総 則

細骨材は清浄、強硬、耐久的で、ごみ、どろ、有機不純物、等の有害量を含んでいてはならない。

12 條 粒 度

細骨材は大小粒適度に混合しているもので、その粒度は表-2 の範囲を標準とする。

表-2 細骨材の粒度の標準

フルイの種類	フルイを通る量の重量百分率
板フルイ 10	100
板 // 5	95 ~ 100
網フルイ 1.2	45 ~ 80
網 // 0.3	10 ~ 30
網 // 0.15	2 ~ 10
洗い試験で失われる量.....0 ~ 3 -	

フルイ分け試験は JES 土木 1102 に、洗い試験は JES 土木 1103 に、よるものとする。

13 條 粒度変化の許容範囲

粒度を均等に保つため、工事中、細骨材の粗粒率は見本の細骨材の粗粒率にくらべ、0.20 以上の変化を示してはならない。但し、責任技術者の指示によつて、コンクリートの配合を変えれば、その細骨材を用いてもよい。

14 條 有害物の許容含有量

(1) 有害物の許容含有量は表-3 の値とする。

表-3 有害物の許容含有量 (重量百分率)

種類	標準	最大
粘土塊	1.0	1.5
石炭質および亜炭質	0.25	1.0
洗い試験で失われる量	2.0	3.0

粘土塊、砂の石炭質および亜炭質含有量試験は「コンクリート標準試験方法」に、洗い試験は JES 土木 1103 に、よるものとする。

(2) 表-3 に示していない有害物については、責任技術者の指示を受けなければならない。

15 條 有機不純物

(1) 天然砂は JES 土木 1105 によつて試験するものとする。この場合

砂の上部における溶液の色合いは、標準色よりもうすくなければならない。

(2) 砂の上部における溶液の色合いが標準色よりこい場合でも、その砂で造つたモルタル供試体の圧縮強度が、同じセメントと豊浦標準砂とで造つたモルタル供試体の圧縮強度の 90% 以上であれば、その砂を用いてもよい。材令は普通ポルトランドセメントの場合は 7 日以上、早強ポルトランドセメントの場合は 3 日以上とする。

モルタル試験は「コンクリート標準試験方法」によるものとする。

16 條 耐 久 性

(1) 硫酸ナトリウムによる耐久性試験を 5 回繰返した場合、細骨材の許容損失量は表-4 の値とする。

表-4 耐久性試験による許容損失量 (重量百分率)

	標 準	最 大
損 失 量	8	12

耐久性試験は「コンクリート標準試験方法」によるものとする。

(2) 表-4 の最大損失量をこえた場合でも、同じ細骨材を用いたコンクリートが少くとも 5 年間風化の害を受けなかつた実例がある場合には、責任技術者の承認をえて、これを用いてもよい。

4 節 粗 骨 材

17 條 総 則

(1) 粗骨材は清淨、強硬、耐久的で、すりへり抵抗が大きく、うすつべら、または、細長い石片、有機不純物、等の有害量を含んでいてはならない。

(2) 粗骨材は少くともコンクリート中のモルタルと同程度の強度、耐久性およびすりへり抵抗をもつものでなければならない。

(3) 粗骨材は、これについて、すりへり抵抗試験、耐久性試験をするのを適当とする。

18 條 ス ラ グ

(1) スラグは責任技術者の承認をえた場合でなければ、これを用いてはならない。

(2) スラグは強硬、耐久的で、均一な材質と密度とをもち、うすつべら、または、細長い片、ガラス質スラグ、等の有害量を含んでいてはならない。

19 條 粒 度

(1) 粗骨材は大小粒適度に混合しているもので、その粒度は表-5の範囲を標準とする。

表-5 粗骨材の粒度の標準

粗骨材の 大キサ(mm)	板フルイを通る量の重量百分率						
	50	40	35	20	15	10	5
50~5	95~100	—	35~70	—	10~30	—	0~5
40~5	100	95~100	—	35~70	—	10~30	0~5
25~5	—	100	90~100	—	25~60	—	0~10
20~5	—	—	100	90~100	—	20~55	0~10
15~5	—	—	—	100	90~100	40~75	0~15
50~25	90~100	35~70	—	—	—	—	—
40~20	100	90~100	20~55	0~15	—	—	—
洗い試験で失われる量……………1.5% 以下							

フルイ分け試験は JES 土木 1102 に、洗い試験は JES 土木 1103 に、よるものとする。

(2) 粗骨材の最大寸法はコンクリート版の最小厚の 3 分の 1 以下で、50mm をこえてはならない。

20 條 有害物の許容含有量

(1) 有害物の許容含有量は表-6 の値とする。

表-6 有害物の許容含有量 (重量百分率)

種 類	標 準	最 大
弱 い 石 片	2.0	5.0
石炭質, 亜炭質および粘土塊	0	0
洗イ試験で失われる量	0.5*	1.0*

* 洗イ試験で失われる物質が砕石粉であるときは, 許容量をそれぞれ 0.75% および 1.5% とすることができる。

洗イ試験は ES 土木 1103 に, 粘土塊, 石炭質および亜炭質の含有量試験は「コンクリート標準試験方法」によるものとする。

(2) 表-6 に示していない有害物については責任技術者の指示を受けなければならない。

21 條 耐 久 性

(1) 硫酸ナトリウムによる耐久性試験を 5 回繰り返した場合, 粗骨材の許容損失量は 表-7 の値とする。

表-7 耐久性試験による許容損失量 (重量百分率)

損 失 量	標 準	最 大
	12	15

耐久性試験は「コンクリート標準試験方法」によるものとする。

(2) 表-7 の最大損失量をこえた場合でも, 同じ粗骨材を用いたコンクリートが少くとも 5 年間風化の害を受けなかつた実例がある場合には, 責任技術者の承認をえて, これを用いてもよい。

表-8 ドバル試験による許容すりへり減量 (重量百分率)

材 料	標 準	最 大
碎 石	5	9
砂 利	10*	15*
ス ラ グ	10	20

* 砂利で, 1 部を碎石としたものは, この表に示した値の中間をとる。

22 條 すりへりにたいする抵抗性

スリヘリ試験によるすりへり許容量は表-8の値とする。

スリヘリ試験は「コンクリート標準試験方法」によるものとする。

5 節 目 地 材**23 條 目 地 板**

目地板は、コンクリート版の膨脹を許しうるもので、これを入れるとき、および、コンクリートを締め固めるとき、こわれたり、曲つたり、ねじれたり、するものであつてはならない。

24 條 注 入 目 地 材

注入目地材は、コンクリート版の膨脹収縮に順応し、コンクリートとよく附着し、水に溶けず、水を透さず、高温時に流れ出さず、低温時にも衝撃に耐え、且つ耐久的のものでなければならない。

6 節 材 料 の 貯 蔵**25 條 セメントの貯蔵**

(1) セメントは、地上 30 cm 以上に床のある防濕的な倉庫に貯蔵し、検査に便利なように配置しなければならない。

袋詰めセメントは、13 袋以上積み重ねてはならない。

(2) 6 ヶ月以上貯蔵したセメントまたは濕氣を受けた疑いのあるセメントは、これを用いる前に、再試験をしなければならない。

(3) セメントは入荷の順にこれを用い、固まつたセメントを工事に用いてはならない。

26 條 骨 材 の 貯 蔵

(1) 細粗骨材はそれぞれ別に貯蔵し、ごみ、雜物、等の混入を防がなければならない。

粗骨材の最大寸法が 40 mm の場合は板フルイ 20 で、最大寸法が 50 mm の場合は板フルイ 25 で、ふるい分け、べつべつに貯蔵しておくがよい。

(2) 粗骨材の取扱いに際しては、大小粒が分離しないように注意しなければならない。

(3) 凍結しているかまたは氷雪の混入している骨材，長時間炎熱にさらされた骨材，等はそのままこれを用いてはならない。

5章 配 合

27 條 総 則

コンクリートの配合は所要の，品質，ウオーカビリチー，およびフィニッシュヤビリチーをもつよう，これを定めなければならない。

28 條 配合の表わし方

(1) 示方配合は表-9で表わすものとする。

表-9 示方配合の表わし方

粗骨材 の最大 寸法 (cm)	ス ラ ン プ (cm)	水セメ ント重 量比 w/c (%)	コンク リート $1m^3$ に用いる セメント 量 c (kg)	コンク リート $1m^3$ に用いる 水量 w (kg)	粗細骨 材重量 比 G/S	セメント1袋(50kg)にた いする表面乾燥飽和状態の 骨材重量 (kg)			
						全 量	細 骨 材	粗骨材	
								~mm	~mm

注意——細骨材は板フルイ 5 を全部通り，粗骨材は板フルイ 5 に全部とどまるものとする。

(2) 現場配合は，骨材の表面水量，吸水量，細骨材のうち板フルイ 5 にとどまる量，粗骨材のうち板フルイ 5 を通る量を考へて，示方配合からこれを換算しなければならない。

(3) コンクリートまたはモルタルに含まれるセメントペースト中における水量は，水セメント重量比またはセメント水重量比で示すものとする。

29 條 セメントの使用量

でき上りコンクリートの $1m^3$ に用いるセメントの量は表-10の値を標準とする。

表-10 コンクリート 1m³ に用いるセメント量の標準

種 類	セメント量 (kg)
版 用 コ ン ク リ ー ト	280 ~ 340
基 層 用 コ ン ク リ ー ト	230 以上

30 條 水 量

(1) 水セメント重量比は、侵しよく性溶液、塩類および気象作用にたいする耐久性、所要の強度、をうるようにこれを定め、ウォーカビリチー、フィニッシュヤビリチーの調整はセメントペースト量の増減および粗細骨材比の変更によるものとする。

侵しよく性溶液、塩類および気象作用にたいする耐久性をうるために適当な水セメント重量比の最大値は表-11の値を標準とする。

表-11 コンクリートの耐久性から定まる最大の
水セメント重量比 (百分率)

(1) 特に厳しい気候で凍結が続くか、乾濡または凍結融解が繰返される場合	49
(2) 厳しい気候で、凍結融解がおこる場合	53
(3) 温和な気候の場合	58
(4) 侵しよく性地下水にさらされたり、凍結融解を受けたりする基層の場合	62
<p>次の条件をみたさない場合には、水セメント重量比を上 の 値 より 小 さ く し な け れ ば な ら ない。</p> <p>(1) 骨材の 空 げ き を 所 定 の 水 セ メ ン ト 重 量 比 の セ メ ン ト ペ ー ス ト で 完 全 に み た す こ と。</p> <p>(2) 21°C の 温 度 で 7 日 間 湿 潤 養 生 を し た と 同 程 度 の 養 生 を す る こ と。</p>	

(2) セメントペーストの量は、締め固めにより十分密で、且つ、版用コンクリートにたいし、作業に適するフィニッシュヤビリチーをもつコンクリートを造りうる範囲において、最少量でなければならない。

31 條 コンシステンシー

版用コンクリートのスランプは最小 2.5 cm, 最大 7.5 cm を標準とする。

32 條 ウォーカビリティー

コンクリートは材料が分離することなく、水が表面に集まることなく、容易に型ワクおよび目地のすみずみ、スリットバーおよびタイバーの周囲、に十分ゆきわたる程度のウォーカビリティーをもつものでなければならない。

6 章 練 り 混 ぜ

33 條 材料の計量

(1) 骨材の表面水量および吸水量の測定は、責任技術者の指示する方法によるものとする。

(2) 材料の計量前に示方配合を現場配合に換算しなければならない。

(3) コンクリート材料は現場配合により、1 練り分ずつ重量でべつべつに計らなければならない。但し、水はこれを容積で計つてもよい。

(4) セメントおよび骨材の計量装置の誤差は 1 回計量分量の 3% 以内でなければならない。

(5) 水の計量装置の誤差は 1 回計量分量の 1% 以内でなければならない。

(6) 計量装置は定期的に検査しなければならない。

34 條 練 り 混 ぜ

(1) コンクリートを練り混ぜるには、チルチングミキサを用いるがよい。

(2) 1 練りの分量は責任技術者の指示によつてこれを定めなければならない。

(3) コンクリート材料は練り上りコンクリートが色合い一様で、プラスチックに富み、均等質となるまで、十分にこれを練り混ぜなければならない。

(4) 練り混ぜる時間は、ミキサ内に全部の材料を投入した後、毎秒約 1m の廻轉外周速度で、1.5 分以上でなければならない。

(5) ミキサ内のコンクリートを全部取り出した後でなければ、ミキサ内にあらたに材料を投入してはならない。

(6) ミキサは使用の前後に十分清掃しなければならない。

35 條 練 り 返 し

一部凝結を始めたコンクリートは練り返しても用いてはならない。

36 條 中央混合所

中央混合所を設ける場合には、その位置および設備について、責任技術者の指示を受けなければならない。

7 章 施 工

37 條 総 則

コンクリートはこれをでき上つた路盤上に打ち込み、設計書に示すこう配、厚さおよび断面をもつよう、正しく仕上げなければならない。

1 節 コンクリート打ち

38 條 準 備

(1) コンクリートの輸送装置は、これを用いる前に、内部についているコンクリートおよび雑物は、これを除かなければならない。

(2) 打ち込みの前に路盤の仕上げを再検査し、補正しなければならない。

(3) 路盤は、これに防水紙を敷くか、または防水工を施す場合のほかは、打ち込み直前にこれを適当な潤潤状態に保たなければならない。

(4) コンクリートの最初の 1 練りは、ミキサ、輸送装置、等の内部について失われるモルタルの量を考え、所定の配合をうるよう、適当に処置しなければならない。

39 條 取 扱 い

(1) コンクリートは材料の分離または損失を防ぐことができる方法で、すみやかに運搬し、直ちにこれを打ち込まなければならない。

運搬または打ち込み中、材料の分離を認めたときは、練り直して均等質なコンクリートとしなければならない。

(2) 練り混ぜてから相当な時間がたつたコンクリートは水を加えないで練り直さなければならない。

練り混ぜてから打ち終るまでの時間は1時間をこえてはならない。

(3) コンクリートは、これを打ち終るまで、日光、風雪、等にたいして保護しなければならない。

(4) コンクリートの運搬距離が長い場合には、かきまぜ機を用いるか、その他適当な方法で、材料の分離がおこらないようにしなければならない。

(5) 打ち込みおよび敷きならしのとき、材料の分離がおこらないように注意しなければならない。

(6) 設計書に示された目地の間で打ち込みを中止してはならない。やむをえず中止する場合は、その処置について責任技術者の指示を受けなければならない。

(7) 打ち込み中に雨が降ってきたときは、直ちに打ち込みを中止し、打ち込みの終つたコンクリートの処置については、責任技術者の指示を受けなければならない。

40 條 締 固 め

(1) 締固めは敷きならしを終つた後、すみやかに、一様且つ十分に、これを行わなければならない。

(2) 厚サ全部を1層として、十分に締め固めることができないときは、2層に分けて締め固めなければならない。

(3) 型ワクおよび目地の附近は、特に入念に締め固めなければならない。

(4) 締め固めるとき、隣接コンクリート版に害をおよぼさないよう、注意しなければならない。

41 條 型 ワ ク

(1) 型ワクは堅固で、打ち込みのとき狂いをおこさないようにすえつけなければならない。

(2) 型ワクはコンクリートを打ち込んだ後、3日以内にこれを取り外してはならない。

2 節 目地の施工

42 條 膨脹および収縮目地

- (1) 設計書または施工計画によつて定められた膨脹および収縮目地の、位置および構造は、これを厳守しなければならない。
- (2) 目地板は路面から出ていてはならない。
- (3) 横目地部のコンクリート版の角は半径 5mm 程度の面取りをしなければならない。
- (4) 相接するコンクリート版の表面は同じ高さでなければならない。
- (5) 横目地は道路全幅にわたり、目地を通さなければならない。
- (6) タイバーおよびスリッパバーの施工方法については責任技術者の指示を受けなければならない。
- (7) めくら溝目地は、溝を適当な時期に切ること、溝が路面に垂直で直線に通つていること、溝を切るとき溝の両側のコンクリートを書しないこと、等につき特に注意しなければならない。
- (8) 目地の施工は特に入念にこれを行い、密なコンクリートを造るため、振動機を用いるがよい。

43 條 施工継目

施工継目を設ける場合には、膨脹目地にするか、収縮目地にするかについて、責任技術者の指示を受けなければならない。

3 節 表面仕上げ

44 條 総 則

コンクリート版の表面仕上げは、表面のコンクリートが均等質になるよう、また表面が平らになるよう、これを行わなければならない。

45 條 機械仕上げ

- (1) 仕上速度および回数、責任技術者の指示に従い、これを厳守しなければならない。
- (2) 仕上げ機械の故障に備え、手仕上げ器具を用意しておかなければならない。

(3) 仕上げ機械の最後の仕上げに引き続き、縦方向のならしを行わなければならない。

(4) 仕上げ面の水光りが消えるのを待ち、ベルトの類で最後の仕上げをしなければならない。

46 條 手 仕 上 げ

(1) テンプレート タンバーで荒仕上げを行い、フロートで表面をならし、ベルトで仕上げなければならない。目地および型ワクの附近の仕上げは、特に注意しなければならない。

(2) フロート、ベルト、等は使用の前後に、必ず清掃しなければならない。

(3) 仕上げは、過度にならないよう注意しなければならない。

(4) 道路の交差点その他で、テンプレート タンバーを用にくい場合には、予め 3m 程度の間隔に標準杭を打ち、これを基準として表面仕上げをしなければならない。

47 條 検 査

(1) コンクリート版の縦方向のでこぼこは直線定規で検査し、その許しうる限度は 3m につき 5mm とする。

(2) 目地を横切つての検査は特に入念に行わなければならない。

4 節 養 生

48 條 総 則

コンクリートは仕上げ後、日光の直射、風雨、乾燥、気温、荷重、衝撃、等の有害な影響を受けないように、交通開始まで十分これを保護しなければならない。

49 條 養 生 期 間

(1) 表面仕上げ後、少くとも 24 時間、ぬれ帆布その他適当な材料でおおい、コンクリートの表面を湿潤に保つよう、初期養生をしなければならない。

(2) 初期養生に引き続き、ぬれ砂、ぬれむしろ、等適当な材料で、少くとも 6 日間、コンクリートの表面を湿潤に保たなければならない。

(3) 仕上げ後交通開始までの期間は、強度試験により、これを定めるのを原則とする。強度試験を行わない場合は表-12の値を標準とし、気温の低い場合は、責任技術者の指示に従い、これを延長しなければならない。

表-12 交通開始までの期間

普通ポルトランドセメント、高炉セメント、またはシリカセメントを用いる場合	14日
早強ポルトランドセメントを用いる場合	7日

8章 高温時のコンクリート打ち

50条 高温時のコンクリート打ち

- (1) 長時間炎熱にさらされた骨材をそのまま用いてはならない。
- (2) コンクリートは運搬および打ち込み中、なるべく乾燥しないようにしなければならない。
- (3) コンクリートの温度は、打ち込みのとき、なるべく25°C以下となるようにしなければならない。
- (4) コンクリート版の養生については特に注意しなければならない。

9章 低温時のコンクリート打ち

51条 材料の貯蔵

骨材は、氷雪の混入または凍結を防ぐため、適当な施設をして、これを貯蔵しなければならない。

52条 材料の加熱

- (1) 水および骨材の、加熱装置、方法、温度、等については、責任技術者の承認をえなければならない。
- (2) セメントはどのような場合でも直接これを熱してはならない。

53条 配合

- (1) セメント量はコンクリートの品質および交通開始の時期を考え、所定の値より増加するがよい。その程度については責任技術者の承認をえなければならない。

(2) 水量は、コンクリートの凍結を防ぐため、できるだけこれを少なくしなければならない。

54 條 練り混ぜおよびコンクリート打ち

(1) コンクリートの練り混ぜ、運搬および打ち込みは、熱量の損失をできるだけ少なくするように、これを行わなければならない。

(2) 加熱した材料をミキサに投入する順序は、セメントが急結をおこさないように、これを定めなければならない。

(3) 気温が 5°C 以下の場合、打ち込みのときのコンクリートの温度は 10°C 以上 40°C 以下でなければならない。

(4) 凍結した路盤上にコンクリートを打ち込んで서는ならない。

(5) 責任技術者の承認をえなければ、コンクリートの凍結を防ぐため、食塩その他の薬品を用いてはならない。

55 條 養生

(1) コンクリートは打ち込み後、凍結しないよう十分に保護し、特に風を防がなければならない。

(2) 凍結により害を受けたコンクリートはこれを除かなければならない。

10 章 試 験

56 條 現場試験

工事中コンクリートの品質を確かめるため、現場でつぎの試験をしなければならない。

- (1) 骨材に関する試験
- (2) スランプ試験
- (3) コンクリートの洗い分析試験
- (4) コンクリートの強度試験

以上の試験は JES 土木の試験方法および「コンクリート標準試験方法」によるものとする。

試験に合格しない場合には、その処置について、責任技術者の指示を受けなければならない。