

특

집

통합된 콘크리트표준시방서

콘크리트표준시방서 개정내용

Revised Provisions in the Standard Specification
Reinforced Concrete Work



정헌수*



정상진**

1. 서론

지금까지 우리나라의 철근콘크리트 건축구조물과 토목구조물의 시공은 대한건축학회에서 제정한 건축공사표준시방서의 제5장 철근콘크리트공사와, 토목학회에서 제정한 콘크리트표준시방서의 시공편을 적용하여 왔다. 그 주된내용은 일본건축회와 토목학회의 기준을 근간으로 우리 현실에 맞도록 개정·보완해 사용해 왔다. 이렇게 양학회의 기준이 다르다 보니, 구조물의 크기나 용도가 다르기도 하여, 실무에 종사하는 건설기술자들이 시방서 적용에 혼란이 있었다. 특수한 내용은 접어두고라도 통합하기로 결정하고, 오랜 숙의 끝에 통합된 콘크리트표준시방서를 1999년 1월 발행하게 되었다.

* 정회원, 중앙대학교 건축학과 교수

** 정회원, 단국대학교 건축공학과 교수

2. 콘크리트표준시방서 주요 개정 내용

1. 사용기호의 통일(괄호안은 기존 기호의 통일)

- 콘크리트의 설계기준강도 : $f_{ck} (\sigma_{ck}, F_c)$
- 콘크리트의 배합강도 : $f_{cr} (\sigma)$
- 콘크리트의 재령 28일 압축강도 : $f_{28} (\sigma_{28}, F_{28})$
- 콘크리트의 압축강도 : $f_{cu} (\sigma_c')$
- 콘크리트의 압축응력 : $f_c (\sigma_c)$
- 콘크리트의 인장응력 : $f_t (\sigma_t)$
- 콘크리트의 (쏘깸)인장강도 : $f_{sp} (\sigma_{sp})$
- 콘크리트의 파괴계수 : $f_r (\sigma_{ru})$

2. 단위의 표시 통일

- 단위의 표시는 원칙적으로 중력단위 (c.g.s)로 표시함
- 하중, 전단력, 축력 등 : *kgf* 또는 *tonf*
- 휨모멘트 : *kgf · cm* 또는 *ton f · m*
- 설계기준강도, 배합강도, 항복강도, 응력 등 : *kgf/cm²*
- 단위용적중량, 무근 또는 철근콘크리트의 단위용적중량 등 : *kgf/m³*
- 배합설계시 각 재료의 단위량, 염화물이온량 등 : *kgf/m³*

- 골재의 호칭치수 : KS F 2523(1997년) 「골재에 관한 용어의 정의」가 새로 제정됨에 따라 기존의 잔골재 호칭 No.4, No.8, No.16,, No.100 등을 폐지하고 5mm, 2.5mm, 1.2mm,, 0.15mm 등으로 호칭함.
- 배합(조합), 피복두께(덮개), 고정하중(사하중), 활하중(적재하중), 솟음(치올림, camber).
- 쇠솔(wire brush), 거푸집 긴결재(form tie), 간극재(separator), 쏘아내기(chipping), 다짐(tamping), 고압분사(water jet), 박리제(form oil), 간격재(spacer).

3. 용어의 통일

(괄호안은 기존 또는 상충되었던 용어)

- 책임감리원(책임기술자) : 공사에 관한 전문지식을 가지고 현장에 상주하면서 그 공사의 감리업무에 책임을 가지는 주 감독자

3. 장의 재구성

제일먼저 양학회 규정의 장과 절은 다음 표1과 같이 재구성 하였다.

표 1 장의 재구성

콘크리트표준시방서 (시공편) (대한토목학회)	건축공사표준시방서 (대한건축학회)	콘크리트표준시방서 (개정 시방서)
제1편 시공총칙	05010 보통콘크리트 공사(일부)	제1장 총칙
제2장 콘크리트의 품질 제3장 재료 제4장 배합 제5장 계량 및 비비기 제7장 운반 및 치기 제8장 양생 제9장 이음 제12장 표면마무리 제13장 품질관리 및 검사 제14장 공사기록	05010 보통콘크리트 공사(일부) 05040 무근콘크리트 공사 05085 동결융해작용을 받는 콘크리트 공사 05100 간이콘크리트 공사	제2장 일반콘크리트
제6장 레디믹스트콘크리트	-	제3장 레디믹스트콘크리트
제10장 철근작업	05020 철근의 가공 및 조립	제4장 철근작업

표 1 장의 재구성 (계속)

콘크리트표준시방서 (시공편) (대한토목학회)	건축공사표준시방서 (대한건축학회)	콘크리트표준시방서 (개정 시방서)
제11장 거푸집 및 동바리	05015 거푸집 검사	제5장 거푸집 및 동바리
제30장 경량골재콘크리트	05035 경량콘크리트 공사	제6장 경량골재콘크리트
제29장 배스콘크리트	05065 배스콘크리트 공사	제7장 배스콘크리트
제15장 한중콘크리트	05025 한중콘크리트 공사	제8장 한중콘크리트
제16장 서중콘크리트	05030 서중콘크리트 공사	제9장 서중콘크리트
제17장 수밀콘크리트	05070 수밀콘크리트 공사	제10장 수밀콘크리트
제18장 유동화콘크리트	05045 유동화콘크리트 공사	제11장 유동화콘크리트
-	05055 고강도콘크리트 공사	제12장 고강도콘크리트
제32장 수중콘크리트	05080 수중콘크리트 공사	제13장 수중콘크리트
제33장 프리팩트콘크리트	05095 프리팩트콘크리트 공사	제14장 프리팩트콘크리트
제31장 해양콘크리트	05075 해수의 작용을 받는 콘크리트 공사	제15장 해양콘크리트
제19장 팽창콘크리트	-	제16장 팽창콘크리트
제34장 슛크리트	-	제17장 슛크리트
제35장 섬유보강콘크리트	-	제18장 섬유보강콘크리트
-	05090 차폐용 콘크리트 공사	제19장 방사선차폐용콘크리트
제37장 철골철근콘크리트	08000 철골공사	제20장 철골철근콘크리트
제36장 공장제품	-	제21장 공장제품
제3편 프리스트레스트 콘크리트(제20장~제28장)	05060 프리스트레스트 콘크리트 공사	제22장 프리스트레스트 콘크리트
제5편 구조물의 유지관리	-	[부록] 구조물의 유지관리

4. 각장별 주요개정내용

다음과 같이 각 장별로 주요변경내용만을 발췌

하여 정리하였다. 자세한 내용은 1999년 개정된 콘크리트표준시방서를 참조하시기 바란다.

표 2 주요개정내용

	개 정 후(개정판)	개 정 전(구판)
제2장 일반 콘크리트	<p>I. 각장 모두에서, "1. 일반사항"에는 각종 콘크리트에 관한 품질사항과 적용범위에 대하여, "2. 재료"에는 콘크리트를 구성하는 일반재료, 혼화재료, 배합설계 및 계량설비에 대하여, "3. 시공"에는 콘크리트 시공에 관련되는 계량, 운반 및 치기, 양생, 이음, 표면마무리, 품질관리 및 검사 등에 대하여 기술하였음.</p> <p>II. 표2.2 '잔골재의 유화물 함유량의 한도'에서 염화물 이온량은 잔골재의 절대건조중량에 대한 백분율로서 0.02로 수정하였음.</p> <p>III. "2.8.2 배합강도 (1)구조물에 사용된 콘크리트의 압축강도가 설계기준강도보다 작아지지 않도록~충분히 크게 정해야 한다. (2)현장 콘크리트의 압축강도는 ~0.13% 이하여야 한다. (3)콘크리트의 압축강도 시험값이단~평균값을 말한다. (4)배합강도의 결정은~큰 값을 적용한다. 식 2.1 : $f_{cr} \geq f_{ck} + 1.64s$ (kgf/cm²) 식 2.2 : $f_{cr} \geq 0.85f_{ck} + 3s$ (kgf/cm²) s : 압축강도의 표준편차 (kgf/cm²) (5)콘크리트의 압축강도의 표준편차는~소규모의 공사에서는 0.15f_{ck}를 적용한다." 등으로 수정·보완하였음.</p> <p>IV. "2.8.3 물시멘트비 (2) 콘크리트의 압축강도를 기준으로 하여 물시멘트비를 정할 경우 (2)큰 강도를 필요로 하지 않는~적용한다. 식 2.3 $W/C = \frac{215}{f_{28} + 210}$ 식 2.4 $W/C = \frac{61}{f_{28}/k + 0.34}$ k : 시멘트의 강도(kgf/cm²) (3)배합에 사용할 물시멘트비는~합계로 해도 좋다."로 내용을 추가하였음</p>	<p>"제2편 일반콘크리트 제2장 콘크리트의 품질, 제3장 재료, 제4장 배합, 제5장 계량 및 비비기, 제7장 운반 및 치기, 제8장 양생, 제9장 이음, 제12장 표면마무리, 제13장 품질관리 및 검사" 의 순으로 기술하였음</p> <p>(토목) 표3.2 '잔골재의 유화물 함유량의 한도'에서 염화물 이온량은 잔골재의 절대건조중량에 대한 백분율로서 0.022로 되어 있음 (건축) 5.3.3 골재 표 5.3.2에 염화물은 0.04%이하로 규정되어 있음</p> <p>(토목) 4.2 배합강도 (1) 콘크리트의 배합강도는 설계기준강도 및 현장콘크리트의 품질을 고려해서 정해야 한다. (2) 콘크리트의 배합강도는 일반적으로 현장 콘크리트의 압축강도 시험값이 설계기준강도 이하로 되는 확률이 5%이하가 되도록 정해야 한다. (건축) 5.4.2 배합강도 가. 1) 구조체 콘크리트의 강도관리 재량이 28일인 경우 $F \geq F_c + T + 1.73\sigma$ (kgf/cm²) $F \geq 0.8(F_c + T) + 3\sigma$ (kgf/cm²) 2) 구조체 콘크리트의 강도관리 재량이 28일을 넘고 91일 이내인 경우 $F \geq 0.7F_c + T_{28} + 1.73\sigma$ (kgf/cm²) $F \geq F_c + T_n + 1.73\sigma$ (kgf/cm²) $F \geq 0.8(F_c + T_n) + 3\sigma$ (kgf/cm²)로 규정되어 있음</p> <p>(토목) 4.3 물시멘트비 (1) (가)의 해설에 소규모 공사에 사용하는 $\sigma_{28} = -210 + 215 \cdot C/W$의 식등이 설명되어 있음 (건축) 상세한 규정 없음</p>

표 2 주요개정내용(계속)

		개 정 후(개정판)				개 정 전(구판)						
		V. 표2.8 콘크리트의 내동해성을 기준으로 하여 물시멘트비를 정하는 경우의 AE콘크리트의 최대 물시멘트비(%)				(토목) 표4.1 콘크리트의 내동해성을 기준으로 하여 물시멘트비를 정하는 경우의 AE콘크리트의 최대 물시멘트비(%)						
제2장 일반 콘크리트	기상 조건	기상작용이 심한 경우 또는 동결 융해가 종종 반복되는 경우		기상작용이 심하지 않은 경우, 빙점이하의 기온으로 되는 일이 드문 경우		기상 조건	기상작용이 심한 경우 또는 동결 융해가 종종 반복되는 경우		기상작용이 심하지 않은 경우, 빙점이 이하의 기온으로 되는 일이 드문 경우			
		구조물의 노출 상태		구조물의 노출 상태			구조물의 노출 상태		구조물의 노출 상태			
			얇은 경우		보통의 경우				얇은 경우		보통의 경우	
	① 계속해서 또는 물로 포화 되는 부분		50	55	50	60	① 계속해서 또는 물로 포화 되는 부분		55	60	55	65
② 보통의 노출 상태에 있으며 ①에 해당 하지 않는 경우		55	60	55	60	② 보통의 노출 상태에 있으며 ①에 해당 하지 않는 경우		60	65	60	65	
	 5%씩 감하였음				(건축) 상세한 규정없음						
		VI. 표 2.11 슬럼프의 표준값(cm)				(토목) 표4.3 슬럼프의 표준값(cm)						
		종 류		슬럼프값(cm)		종 류		슬럼프값(cm)				
철근콘크리트		일반적인 경우		6~18		철근콘크리트		일반적인 경우		5~12		
		단면이 큰 경우		4~15				단면이 큰 경우		3~10		
무근콘크리트		일반적인 경우		6~18		무근콘크리트		일반적인 경우		5~12		
		단면이 큰 경우		4~13				단면이 큰 경우		3~8		
	 슬럼프의 표준값 수정하였음				(건축) 5.2.4 나. 콘크리트의 슬럼프는 18cm로 한다.						
		VII. "3.6.2 시공이음 (1) 시공이음은~직각되게 하는 것이 원칙이다. (2) 부득이 전단이~보강해야 한다. (3) 시공이음부를 철근으로~갈고리를 붙여야 한다. (4) 시공이음을~고려해야 한다. (5) 시공이음부에 다음 콘크리트를~이어치기를 하여야 한다." 로 (3), (5)항을 신규로 추가하였음				(토목) 9.2 시공이음 (1) 시공이음은~직각되게 하는 것이 원칙이다. (2) 부득이 전단이~보강해야 한다. (3) 시공이음을~고려해야 한다. (건축) 상세한 규정없음						

표 2 주요개정내용(계속)

	개 정 후(개정판)	개 정 전(구판)											
제2장 일반 콘크리트	<p>VIII. 3.7.1 일반사항</p> <p>(1) 노출 콘크리트에서 균일한 치기방법을 사용해야 한다.</p> <p>(2) 미리 정해진 구획의 콘크리트 치기는 끝마쳐야 한다.</p> <p>(3) 시공이음이 미리 정해져 시공해야 한다.</p> <p>(4) 콘크리트 마무리의 평탄성은 공사시방서에 따른다.</p> <p>공사시방서에 정한바가 없을 때에는 아래의 표 2.16에 준한다.</p> <p>“표 2.16 콘크리트마무리의 평탄성 표준값”을 개정판에 규정함</p>	<p>(토목) 상세한 규정 없음</p> <p>(건축) 표 5.11.2</p>	<p style="text-align: center;">참 고</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th data-bbox="727 367 888 481" rowspan="2">콘크리트 면의 마무리</th> <th data-bbox="888 367 962 481" rowspan="2">평탄성 (mm)</th> <th colspan="2" data-bbox="962 367 1255 411">기둥, 벽의 경우</th> <th data-bbox="962 411 1255 481">바닥의 경우</th> </tr> <tr> <td data-bbox="962 411 1096 481"></td> <td data-bbox="1096 411 1255 481"></td> <td data-bbox="962 481 1255 710"></td> </tr> </table>			콘크리트 면의 마무리	평탄성 (mm)	기둥, 벽의 경우		바닥의 경우			
	콘크리트 면의 마무리	평탄성 (mm)	기둥, 벽의 경우		바닥의 경우								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="727 481 888 710"> 마무리 두께 7mm이상 또는 바탕의 영향을 많이 받지 않는 마무리의 경우 </td> <td data-bbox="888 481 962 710"> 1m당 10이하 </td> <td data-bbox="962 481 1096 710"> 바름 바탕 띠장 바탕 </td> <td colspan="2" data-bbox="1096 481 1255 710"> 바름 바탕 이중마감바탕 </td> </tr> </table>	마무리 두께 7mm이상 또는 바탕의 영향을 많이 받지 않는 마무리의 경우	1m당 10이하	바름 바탕 띠장 바탕	바름 바탕 이중마감바탕								
	마무리 두께 7mm이상 또는 바탕의 영향을 많이 받지 않는 마무리의 경우	1m당 10이하	바름 바탕 띠장 바탕	바름 바탕 이중마감바탕									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="727 710 888 1068"> 마무리 두께 7mm이하 또는 양호한평탄 합이필요한 경 우 </td> <td data-bbox="888 710 962 1068"> 3m당 10이하 </td> <td data-bbox="962 710 1096 1068"> 뽕칠 바탕 타일 압착 바탕 </td> <td colspan="2" data-bbox="1096 710 1255 1068"> 타일 바탕 융단 깔기 바탕 방수 바탕 </td> </tr> </table>	마무리 두께 7mm이하 또는 양호한평탄 합이필요한 경 우	3m당 10이하	뽕칠 바탕 타일 압착 바탕	타일 바탕 융단 깔기 바탕 방수 바탕									
마무리 두께 7mm이하 또는 양호한평탄 합이필요한 경 우	3m당 10이하	뽕칠 바탕 타일 압착 바탕	타일 바탕 융단 깔기 바탕 방수 바탕										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="727 1068 888 1363"> 세물치장 마 무리 또는 마 무리 두께가 얇 은 경우 </td> <td data-bbox="888 1068 962 1363"> 3m당 7이하 </td> <td data-bbox="962 1068 1096 1363"> 세물치장 콘크리트 도장 바탕 천분임바탕 </td> <td colspan="2" data-bbox="1096 1068 1255 1363"> 수지바름바탕 내마모마감 바탕 쇠흙손마감마 무리 </td> </tr> </table>	세물치장 마 무리 또는 마 무리 두께가 얇 은 경우	3m당 7이하	세물치장 콘크리트 도장 바탕 천분임바탕	수지바름바탕 내마모마감 바탕 쇠흙손마감마 무리									
세물치장 마 무리 또는 마 무리 두께가 얇 은 경우	3m당 7이하	세물치장 콘크리트 도장 바탕 천분임바탕	수지바름바탕 내마모마감 바탕 쇠흙손마감마 무리										
<p>IX. 3.4.5 콘크리트 표면의 마감처리” ……의 내용을 신규로 추가하였음</p> <p>X. “3.8.2 시험”에서 입도, 조립률, 비중, 흡수율, 화학혼화제, 콘크리트용 팽창제등의 사항들이 규정되어 있음</p>	<p>(토목) 기존에 내용없음</p> <p>(건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 기존에 내용없음</p> <p>(건축) “5.12.3에 표 5.12.2 골재시험검사, 표 5.12.3 물의 시험검사, 표 5.12.4 혼화재료의 시험검사, 표 5.12.6 사용 콘크리트의 품질관리, 검사”의 내용이 있음.</p>												
제3장 레디 믹스트 콘크리트	<p>I. 1.3 품질에 대한 지정</p> <p>(2) 강도는 3.3에서 규정한~규정을 만족시켜야 한다.</p> <p>① 1회 시험결과치는~85% 이상이어야 한다.</p> <p>② 3회 시험결과치의 평균치는~호칭강도의 값 이상이어야 한다.</p> <p>……의 항을 신규로 추가하였음</p>	<p>(토목) 기존에 내용없음</p> <p>(건축) 상세한 규정없음</p>											

표 2 주요개정내용(계속)

		개정 후(개정판)		개정 전(구판)				
제4장 철근 작업	<p>I. "1. 일반사항 (1) 철근은 설계에 상세진 ~ 견고하게 조립해야 한다. (2) 심한 부식 환경 지역에 ~이상이 되어야 한다. (3) 철근의 가공, 이음 ~ 설계기준에 따른다." …… 로 수정, 보완하였음</p> <p>II. 재료에 2.1 철근, 용접철망, 및 철골용 강재를 새로 설정하고, 철근 고임재 및 간격재의 종류 및 수량, 배치 표 준을 표 4.1에 수주. 표4.1 철근 고임재 및 간격재의 종류, 수량, 배치의 표준</p>		<p>(토목) 10.1 총칙 철근은 설계에 상세진 ~ 견고하게 조립해야 한다. (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 기준에 내용없음</p> <p>(건축) 표5.9.4 철근고임재 및 간격재등의 종류, 수량, 배치의 표준</p>					
	부위	종류	수량 또는 배치	부위	슬래브	보	기둥	
	기초	강재, 콘크리트	8개/4m	종류	강재, 콘크리트재	강재, 콘크리트재	강재, 콘크리트재	
	지중보	강재, 콘크리트	간격은 1.5m 표준 단부는 1.5m	수량 또는 배치	상부철근, 하부철근 각각 1.3개/m ² 정도	간격은 1.5m정도 단부는 1.5m이내	상단은 보 밑에서 0.5m정도 중단은 주각과 상 단의 중간 기둥 폭 방향 1.0m까지 2개 1.0m이상 3개	
	벽, 지하의 벽	강재, 콘크리트	상단 보 밑에서 0.5m 중단은 1.5m 간격 이내 횡간격 1.5m 단부는 1.5m 이내	부위	기초	지중보	벽, 지하의 벽	
				종류	강재, 콘크리트재	강재, 콘크리트재	강재, 콘크리트재	
	기둥	강재, 콘크리트	상단은 보 밑 0.5m 이내 중단은 주각과 상단의 중간 기둥 폭방향은 1m까지 2개 1m 이상 3개	수량 또는 배치	면적 4m ² 정도 8개 16m ² 정도 20 개	간격은 1.5m정도 단부는 1.5m이내	상단은 보 밑에서 0.5m정도 중단은 상단에서 1.5m 간격정도 횡간격은 1.5m 정도 단부는 1.5m이내	
	보	강재, 콘크리트	평균 간격 1.5m 단부는 1.5m 이내					
	슬래브	강재, 콘크리트	상부철근, 하부철근 각각 1.3개/m ²					
	<p>III. 2. 재료, 3. 시공, 4. 조립에 "용접철망" 구분, 신설하여 내용을 추가하였음</p> <p>IV. "3.1.1 철근의 가공"의 (2)항 철근 가공조립도에 철근 의 구부리는 내면 반지름이 표시되어 있지 않은 때에는 콘 크리트 구조설계기준에 규정된 구부림은 내면 반지름 이상 으로 철근을 구부려야 한다. …… 로 규정하였음</p> <p>V. "3.3.1 철근의 이음"의 (1)항 철근가공조립도에 표시 되어 있지 않은 곳에 철근의 이음을 둘 경우에는, 그 이음 의 위치와 방법은 콘크리트 구조설계기준에 따라 정해야 한 다. …… 로 수정하였음</p> <p>VI. "3.4 사전에 조립된 철근 (1) 사전에 조립된 철근은 현장치수에 맞는지 확인하고, 소정의 위치에 안전하고 정확하게 설치해야 한다. (2) 조립된 철근군과 철근군 단위의 이음은 소정의 이음성 능을 얻을 수 있는 방법에 의해 설치되어야 한다." …… 로 수정 · 보완하였음</p>		<p>(토목) 기준에 내용없음 (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 10.2 철근가공 (2) 철근가공조립도에 철근의 구부리는 내면 반지름이 표시 되어 있지 않은 때에는 설계된 표8.1에 규정된 내면 반지름 이상으로 철근을 구부려야 한다. (건축) 표5.9.2 철근단부의 구부림 형상 및 치수</p> <p>(토목) 10.4 철근의 이음 (1) 철근가공조립도에 표시되어 있지 않은 곳에 철근의 이 음을 둘 경우에는, 그 이음의 위치와 방법은 설계된 7.14 ~ 7.19에 따라 이것을 정해야 한다. (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 10.5 조립된 철근의 위치 (1) 조립된 철근은 소정의 위치에 안전하고 정확하게 설치 해야 한다. (2) 조립된 철근의 단위의 이음은 소정의 이음능을 얻을 수 있는 방법에 의해 설치되어야 한다. (건축) 상세한 규정없음</p>					

표 2 주요개정내용(계속)

		개 정 후(개정판)		개 정 전(구판)			
		I. 거푸집을 떼어내도 좋은 시기를 콘크리트의 압축강도를 시험할 경우(표5.1참조)와 시험하지 않을 경우(표5.2참조)로 나누어 표를 만들어 나타내었음.		(토목) 거푸집을 떼어내도 좋은 시기의 콘크리트의 압축강도의 참고값 (해설 표11.6)			
		표 5.1 콘크리트의 압축강도를 시험할 경우		해설 표 11.6 거푸집을 떼어내도 좋은 시기의 콘크리트의 압축강도의 참고값			
		부 재	콘크리트 압축강도(f_{cu})	부재면의 종류	예	콘크리트의 압축강도 (kg/cm^2)	
		확대기초, 보연, 기둥, 벽 등의 측벽	50 kgf/cm^2 이상	두꺼운 부재의 연직 또는 연직에 가까운 면, 경사진 상면, 작은 아치의 외면	확대기초의 측면	35	
		슬래브 및 보의 밑면, 아치 내면	설계기준강도 $\times 2/3$ ($f_{cu} > 2/3f_{ck}$) 다만, 140 kgf/cm^2 이상				
		표 5.2 콘크리트의 압축강도를 시험하지 않을 경우 -기초, 보연, 기둥 및 벽의 측벽					
제5장 거푸집 및 동바리	시멘트의 종류	조강포틀랜드 시멘트	보통포틀랜드시멘트 고래슬래그시멘트(특급) 포틀랜드포졸란 시멘트(A종) 플라이애쉬시멘트(A종)	고래슬래그 시멘트 포틀랜드포졸란 시멘트(B종) 플라이애쉬 시멘트(B종)	얇은 부재의 연직 또는 연직에 가까운 면, 45° 보다 급한 경사의 하면, 작은 아치의 내면	기둥, 벽, 보의 측면	50
	평균기온						
	20℃ 이상	2일	4일	5일			
	20℃ 미만 10℃ 이상	3일	6일	8일			
				교량, 건물등의 슬래브 및 보, 45° 보다 느린 경사의 하면	슬래브, 보의 저면, 아치의 내면	140	
		II. "2.5.3 거푸집 및 동바리 구조계산" ……의 내용을 신규로 추가하였음		(건축) 상세한 규정없음 (토목) 기존에 내용없음 (건축) 상세한 규정없음			
		III. "3.4 거푸집의 시공 허용오차" ……의 내용을 신규로 추가하였음		(토목) 기존에 내용없음 (건축) 상세한 규정없음			
		IV. "3.7.3 갱폼" ……의 내용을 신규로 추가하였음		(토목) 기존에 내용없음 (건축) 기존에 내용없음			
		V. "3.7.5 시스템가설제" ……의 내용을 신규로 추가하였음		(토목) 기존에 내용없음 (건축) 기존에 내용없음			

표 2 주요개정내용(계속)

		개 정 후(개정판)				개 정 전(구판)				
제6장 경량골재 콘크리트	I. "1.1 적용범위 (2) 이 장에서 대상으로 한 경량콘크리트는 설계기준 강도가 240kgf/cm ² 이하, 기건단위용적중량이 1.4~2.0tonf/m ³ 의 범위에~책임감리원의 승인을 받아야 한다." ……로 신설하였음 II. 1.3 경량골재콘크리트의 종류를 규정하고, 종류에 따른 설계기준강도 및 기건 단위용적중량을 표 6.1에 나타냄 표 6.1 경량골재콘크리트의 설계기준강도 및 기건 단위용적중량의 범위					(토목) 30.1.1 적용범위 (건축) 5.15.1 일반사항 나. 이 절에서 대상으로 한 경량콘크리트는 설계기준강도가 240kgf/cm ² 이하, 기건단위용적중량이 1.4~2.0tonf/m ³ 의 범위에 들어가는 것으로 한다. 시공자는 공사 시작전에~담당원의 승인을 받아야 한다. (토목) 기준에 내용없음 (건축) 표 5.15.1 경량골재콘크리트의 설계기준강도 및 기건 단위용적중량의 범위				
	사용한 골재에 의한 콘크리트의 종류	사용골재	설계 기준 강도 (kgf/cm ²)	기건단위 용적중량 (tonf/m ³)	사용한 골재에 의한 콘크리트의 종류	사용골재	설계 기준 강도 (kgf/cm ²)	기건단위 용적중량 (t/m ³)		
	경량골재 콘크리트 1종	굵은 골재 잔골재	150 210 240	1.7~2.0	경량 콘크리트 1종	인 공 경량 골재	180 210 240	1.7~2.0		
	경량골재 콘크리트 2종	경량 골재	150 180 210	1.4~1.7	경량 콘크리트 2종	인 공 경량 골재	150 180 210	1.4~1.7		
	III. 2.3.2 몰시멘트비 표 6.6 경량골재콘크리트의 내동해성을 기준으로 하여 몰시멘트비를 정하는 경우 AB콘크리트의 최대 몰시멘트비(%)					(토목) 30.5.2 몰시멘트비 표 30.4 경량골재콘크리트의 내동해성을 기준으로 하여 몰시멘트비를 정하는 경우 AB콘크리트의 최대 몰시멘트비(%)				
	구조물의 노출상태	단면	기상 조건	기상작용이 심한 경우 또는 동결융해가 종종 반복되는 경우	기상작용이 심하지 않은 경우, 빙점이하의 기온으로 되는 일이 드문 경우	단면	기상 조건	기상작용이 심한 경우 또는 동결융해가 종종 반복되는 경우	기상작용이 심하지 않은 경우, 빙점이하의 기온으로 되는 일이 드문 경우	
			얇은 경우	보통의 경우	얇은 경우		보통의 경우			
	① 계속해서 또는 물로 포화되는 부분	45	50	45	55	① 계속해서 또는 물로 포화되는 부분	50	55	50	60
	② 보통의 노출상태에 있으며 ①에 해당하지 않는 경우	50	55	50	60	② 보통의 노출상태에 있으며 ①에 해당하지 않는 경우	55	60	55	65
	배합에서 몰시멘트값은 내동해성을 고려하여 AB콘크리트의 최대 몰시멘트비를 5%씩 감하였음.					(건축) 상세한 규정없음				
IV. "2.3.3 슬립프 (2)항의 슬립프는 일반적인 경우 대체로 5~18cm를 표준으로 한다." ……로 현장의 시공성 고려하여 상향 조정하였음					(토목) 30.5.3 슬립프 (2)슬립프는 일반적인 경우 대체로 5~12cm를 표준으로 한다. (건축) 5.15.2 종류 및 품질 라. 슬립프값은 18 cm 이하로 한다.					

표 2 주요개정내용(계속)

	개 정 후(개정판)		개 정 전(구판)	
제7장 매스 콘크 리트	<p>I. "1.1 적용범위 (2)항의 배스콘크리트로 다루어야 하는 구조물의 부재치수는 일반적인 표준으로서 넓이가 넓은 슬래브에서는 두께 80cm 이상~" ……로 수정·보완하였음</p> <p>II. "1.5 온도균열지수에 의한 평가" 에서 (식7.1) 온도균열지수 $I_{cr}(t) = f_{sp}(t) / f_i(t)$ ……로 기호 수정하였음</p> <p>III. "3.5 운반, 치기 및 양생 (2) 넓은 면적에 걸쳐~외기온도등에 따라 다르다. 일반적인 치기 시간간격은 외기온이 25℃ 미만일 때에는 120분, 25℃이상에서는 90분으로 한다. 특히 기온이 높을 경우에는~주의 해야 한다." ……로 내용을 규정하였음</p>		<p>(토목) 80~100cm로 되어 있음 (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 29.3.2 온도균열지수에 의한 평가 온도균열지수 $I_{cr}(t) = \sigma_i(t) / \sigma_x(t)$ (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 29.4 운반, 치기 및 양생 (건축) 5.21.5 부어넣기 다. 부어넣기 계속중의 이어붙기 시간 간격은 외기온이 25℃미만일 때는 120분, 25℃이상에서는 90분으로 한다. 다만, 연속부어넣기 부위에~시간 간격을 조절할 수 있다.</p>	
	<p>I. "3.5 관리" (3)항에 적산온도 M일 때, 재령 z일에 있어서 배합강도 f_{cr}를 얻기 위한 물시멘트는 다음식에 따라 정한다. $\chi(\%) = \alpha \cdot \chi_{20}$ ……으로 내용을 규정하였음</p> <p>II. "3.5 관리"에서 적산온도 M에 대응하는 물시멘트비의 보정계수 산정식을 표 8.3에 제시</p> <p>표 8.3 적산온도 M에 대응하는 물시멘트비의 보정계수 α의 산정식</p>		<p>(토목) 기준에 내용없음 (건축) 5.13.3 계획배합을 정하는 방법 적산온도 M일 때, 재령 z일에 있어서 배합강도 f_{cr}를 얻기 위한 물시멘트는 다음식에 따라 정한다. $\chi(\%) = \alpha \cdot \chi_{20}$</p> <p>(토목) 기준에 내용없음</p> <p>(건축) 표 5.13.1 적산온도 M에 대응하는 물시멘트비의 보정계수 α의 산정식</p>	
제8장 한중 콘크 리트	시멘트의 종류	산정식	시멘트의 종류	산정식
	조강포틀랜드시멘트	$\alpha = \frac{\log M + 0.08}{3}$	조강포틀랜드시멘트	$\alpha = \frac{\log M + 0.08}{3}$
	보통포틀랜드시멘트 고로슬래그시멘트특급 포틀랜드포졸란시멘트 A종 플라이애시시멘트 A종	$\alpha = \frac{\log(M-100) + 0.13}{3}$	보통포틀랜드시멘트 고로슬래그시멘트특급 포틀랜드포졸란시멘트 A종 플라이애시시멘트 A종	$\alpha = \frac{\log(M-100) + 0.13}{3}$
	고로슬래그시멘트 1급 포틀랜드포졸란시멘트 B종 플라이애시시멘트 B종	$\alpha = \frac{\log(M-100) - 0.37}{2.5}$	고로슬래그시멘트 1급 포틀랜드포졸란시멘트 B종 플라이애시시멘트 B종	$\alpha = \frac{\log(M-100) - 0.37}{2.5}$
	……등으로 규정하였음			

표 2 주요개정내용(계속)

	개 정 후(개정판)	개 정 전(구판)									
제9장 서중 콘크리트	<p>I. "1.1 적용범위 (2)항에 서중콘크리트로서 시공할 수 있는 기온을 하루평균기온이 25℃또는 최고온도가 30℃를 초과하는 경우" ……로 수정·보완하였음</p> <p>II. 3.3 콘크리트 치기 (3)항 콘크리트를 칠 때의 온도는 35℃이하하여야 한다. ……로 하였음</p>	<p>(토목) 16.1.1 적용범위(해설) 서중콘크리트로서 시공할 수 있는 기온을 하루평균기온이 25℃를 넘는 경우로 규정 (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 16.6 콘크리트 치기 (3) 치기할 때의 콘크리트 온도는 35℃이하하여야 한다. (건축) 5.14.4 제조 나. 부어넣을 때의 콘크리트의 온도는 35℃이하로 한다.</p>									
제10장 수밀 콘크리트	<p>I. "2.2 배합" (1)배합은 콘크리트의 소요품질이 얻어지는 범위 내에서 단위수량 및 물시멘트비를 가급적 적게 하고, 단위굵은골재량을 가급적 크게 한다. (2) 콘크리트의 소요슬럼프는 가급적 적게 하고 18cm를 넘지 않도록 하며, 콘크리트 치기가 용이할 때에는 12cm 이하로 한다. (3) 콘크리트의 워커빌리티를 개선시키기 위해 AE제, AE감수제 또는 고성능AE감수제를 사용하는 경우라도 공기량은 4% 이하가 되게 한다. (4) 물시멘트비는 55~60% 이상이 되면 콘크리트의 수밀성은 감소하므로 55% 이하를 표준으로 한다. ……로 규정하였음</p> <p>II. "3.1 콘크리트의 시공" (4)항 쳐 넣은 콘크리트의 온도는 30℃이하가 되도록 한다. 와 (5)항 연속 치기 시간간격은 외기온이~한도를 변경할 수 있다. ……로 규정하였음</p>	<p>(토목) 17.2 물시멘트비 물시멘트비는 55% 이하를 표준으로 한다. 17.3 혼화재료 (1) 수밀콘크리트는~사용하는 것을 원칙으로 한다. (2) 혼화재료로서 팽창제, 방수제등을~검토해야 한다. (건축) 5.22.3 배합 가. 배합은 콘크리트의 소요품질이~가급적 크게 한다. 나. 콘크리트의 소요 슬럼프는 18cm로 하고 특기 시방에 따른다. 다. 화학 혼화제를 사용하며, 이 때 공기량은 4% 이하가 되게 한다. 라. 물시멘트비는 55%이하로 하고 특기시방에 따른다.</p> <p>(토목) 기준에 내용없음 (건축) 5.22.5 부어넣기 나. 부어넣은 콘크리트의 온도는 30℃이하로 한다. 다. 이어붙는 경우의 연속부어넣기 시간간격은 외기온 이 25℃미만일 때는 90분 이내로 한다. 다만, 특별한 방법을 강구한 경우에는 담당원의 자시에 따르거나 승인을 받고 이 시간의 한도를 변경할 수 있다.</p>									
제11장 유동화 콘크리트	<p>I. 2.2.2 슬럼프 (1)항 유동화콘크리트의 슬럼프는 작업에 적절한 범위로서 원칙적으로 21cm로 한다. ……로 수정하였음</p>	<p>(토목) 18.3.2 슬럼프 (1)항 유동화콘크리트의 슬럼프는 작업에 적절한 범위로서 원칙적으로 18cm로 한다. (건축) 표5.17.1 유동화콘크리트의 슬럼프(cm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>콘크리트의 종류</th> <th>베이스 콘크리트</th> <th>유동화 콘크리트</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보통 콘크리트</td> <td>15이하</td> <td>21이하</td> </tr> <tr> <td>경량 콘크리트</td> <td>18이하</td> <td>21이하</td> </tr> </tbody> </table>	콘크리트의 종류	베이스 콘크리트	유동화 콘크리트	보통 콘크리트	15이하	21이하	경량 콘크리트	18이하	21이하
콘크리트의 종류	베이스 콘크리트	유동화 콘크리트									
보통 콘크리트	15이하	21이하									
경량 콘크리트	18이하	21이하									

표 2 주요개정내용(계속)

	개 정 후(개정판)	개 정 전(구판)									
제12장 고강도 콘크리트	<p>I. 현재 우리나라 고강도콘크리트 실용화 추세에 맞추어 새롭게 장을 신설하였음</p> <p>II. 고강도콘크리트의 설계기준강도의 값을 현실을 고려해서 건축공사 및 토목공사에서는 400kg/cm² 이상으로 규정함</p> <p>III. 고강도콘크리트를 제조하는 데 필요한 고성능감수제 및 혼화제의 품질과 배합 및 시공사항등 전반에 대하여 규정함</p> <p>IV. 2.5 굵은 골재 굵은 골재의 치수를 25mm이하로만 규정함</p> <p>V. 2.6 배합 (2) ③ 물시멘트비는 50% 이하로 한다.로 수정하였음</p> <p>VI. 2.6 배합 (2) 단위수량은 180kg/m³ 이하로 하고~작게 한다.로 수정하였음</p>	<p>(토목) 기존에 내용없음 (건축) 5.19 고강도 콘크리트</p> <p>(토목) 기존에 내용없음 (건축) 5.19.1 일반사항 가. 이 절은 콘크리트의 설계기준강도가 보통 콘크리트에서 300kg/cm²이상, 경량콘크리트에서 270kg/cm² 이상의 고강도 콘크리트 설계 및 시공에 사용하는 철근콘크리트공사에 적용된다.</p> <p>(토목) 기존에 내용없음 (건축) 5.19.2 재료, 5.19.3 배합, 5.19.5 부어 넣기 및 양생에 상세히 규정</p> <p>(토목) 기존에 내용없음 (건축) 5.19.2 재료 마. 4) 골재의 최대크기는 40mm이하로서 가능한 25mm이하를 사용하도록 하며~사용하도록 한다.</p> <p>(토목) 기존에 내용없음 (건축) 5.19.3 배합 마. 3) 물시멘트비는 55%이하로 한다.</p> <p>(토목) 기존에 내용없음 (건축) 5.19.3 배합 아. 단위수량은 185kg/m³ 이하로~가능한 작게 한다.</p>									
	<p>I. 2.1 배합</p> <p>표 13.1 수중콘크리트의 슬럼프 표준</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>시공방법</th> <th>슬럼프의 범위(cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>트레미, 콘크리트 펌프 밀열림 상자, 밀열림 포대</td> <td>15~20 12~17</td> </tr> </tbody> </table> <p>.....로 수정함</p> <p>II. "13-1의 3.3 콘크리트 펌프에 의한 치기, 3.4 밀열림 상자 및 밀열림 포대에 의한 치기, 13-2의 3.2 콘크리트 치기, 13-3의 3.2 콘크리트 치기"항에 기존의 해설항 중 본문 성격의 기술 내용을 선별하여 항목들을 신규 추가하였음</p>	시공방법	슬럼프의 범위(cm)	트레미, 콘크리트 펌프 밀열림 상자, 밀열림 포대	15~20 12~17	<p>(토목) 32.2.1 배합</p> <p>표 32.1 수중콘크리트의 슬럼프 표준</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>시공방법</th> <th>슬럼프의 범위(cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>트레미, 콘크리트 펌프</td> <td>13~18</td> </tr> <tr> <td>밀열림 상자, 밀열림 포대</td> <td>10~15</td> </tr> </tbody> </table> <p>(건축) 5.24.3 배합 다. 슬럼프는 21cm이하로 하고 특기사항에 따른다.</p> <p>(토목) 32.2 일반적인 수중콘크리트 32.2.4 콘크리트 펌프에 의한 치기 32.2.5 밀열림상자 및 밀열림 포대에 의한 치기 32.3 수중불분리성콘크리트 32.3.4 콘크리트치기 32.4 현장치기 말뚝 및 지하연속벽에 사용하는 수중콘크리트 32.4.4 콘크리트치기 (건축) 상세한 규정없음</p>	시공방법	슬럼프의 범위(cm)	트레미, 콘크리트 펌프	13~18	밀열림 상자, 밀열림 포대
시공방법	슬럼프의 범위(cm)										
트레미, 콘크리트 펌프 밀열림 상자, 밀열림 포대	15~20 12~17										
시공방법	슬럼프의 범위(cm)										
트레미, 콘크리트 펌프	13~18										
밀열림 상자, 밀열림 포대	10~15										
제13장 수중 콘크리트											

표 2 주요개정내용(계속)

	개 정 후(개정판)	개 정 전(구판)
제14장 프리 팩트 콘크 리트	<p>I. 이 장은 크게 3개절(14-1 일반 프리팩트콘크리트, 14-2 대규모 프리팩트콘크리트, 14-3 고강도 프리팩트콘크리트)로 나누고, 각 절은 앞의 장들과 같이 1. 일반사항, 2. 재료, 3. 시공으로 나누어 상세히 기술하고 있음</p>	<p>(토목) "33.1 총칙, 33.2 프리팩트콘크리트의 성질, 33.3 재료, 33.4 배합, 33.5 거푸집, 33.6 굵은 골재의 채움, 33.7 주입, 33.8 대규모 프리팩트콘크리트, 33.9 고강도프리팩트콘크리트, 33.10 시험 및 관리"로 구성됨 (건축) "5.27 프리팩트콘크리트에 5.27.1 일반사항, 5.27.2 시공용 기계기구, 5.27.3 주입모르터의 재료, 5.27.4 굵은 골재, 5.27.5 주입모르터의 품질, 5.27.6 배합, 5.27.7 거푸집, 5.27.8 주입관의 설치간격, 5.27.9 굵은골재 채우기, 5.27.10 모르터의 주입, 5.27.11 품질관리"로 구성됨</p>
제15장 해양 콘크 리트	<p>I. "2.1 재료"에 구체적으로 시멘트, 골재, 혼화재료 및 강재 등으로 세분화하여 구체적으로 기술 예) (1)시멘트는 해수의 작용에 대하여 특히 내구적이어야 하므로 고로슬래그시멘트, 플라이애시시멘트 등 혼합시멘트세가 좋다. ……등으로 구체적 기술하고 있음</p> <p>II. 콘크리트시공에서 해양구조물이 미치는 환경등을 고려하여 좀더 구체적으로 시공이음부나 1회 치기의 높이 및 간격재의 수 등을 규정. ……등으로 상세히 기술하고 있음. 예) 3.1 콘크리트의 시공 (5) 강재와 거푸집판과의 간격은 소정의 덮개를 확보하도록 조치를 취해야 한다. 간격재의 설치 수는 기초, 기둥, 벽 및 난간등에는 2개/m 이상, 보, 주거더 및 슬래브 등에는 4개/m 이상을 표준으로 한다. ……등임</p>	<p>(토목) 재료 조항이 간결하게 기술되어 본문 자체만으로는 내용을 충분히 알기 어려움. 예) 해양콘크리트구조물에 사용하는 재료는 소요의 내구성을 가지는 것이어야 한다. (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 조항이 간결하게 기술되어 있음 예) 31.4 콘크리트의 시공 (4) 강재와 거푸집판과의 간격은 소정의 덮개를 확보하도록 조치를 취해야 한다.……로 간략히 기술. (건축) 상세한 규정없음</p>
제16장 팽창 콘크 리트	<p>I. 2.2 혼화재료에서 팽창제 외에 표면활성제 및 플라이애시등에 대해서도 기술 예) (2) 콘크리트에 표면활성제를 사용하는 경우에는 그 표면활성제의 종류 및 품질은 KS F 2560(콘크리트용 화학혼화제)에 따른다. ……등으로 내용 추가하였음</p> <p>II. "3.1 콘크리트의 제조, 운반 및 치기"의 항목 신설하여 기술하였음</p> <p>III. "3.2 콘크리트의 양생 및 거푸집 떼어내기"에서 양생에 대한 내용을 보완하고 거푸집 떼어내기항을 추가하여 기술하고 있음</p> <p>IV. "3.3 품질관리 및 검사"항을 신설하여 기술하였음</p>	<p>(토목) 19.3.2 팽창제 팽창제에 대해서만 기술됨 (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 기존에 내용없음 (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) "19.6 양생" 만 기술됨 (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 기존에 내용없음 (건축) 상세한 규정없음</p>

표 2 주요개정내용(계속)

		개 정 후(개정판)			개 정 전(구판)	
제17장 췁크리 트		I. "2.3 믹서 및 췁크리트 기계"로 뽁어붙이기를 췁크리트로 용어 수정하였음			(토목) 34.5.2 뽁어붙이기 기계 및 부속기기 (건축) 상세한 규정없음	
		II. 췁크리트에 관한 품질관리 및 검사방법을 새로이 규정하였음			(토목) 기존에 내용없음 (건축) 상세한 규정없음	
		표 17.1 규결세의 관리 및 검사				
		종류	항목	시험·검사 방법	시기·횟수	판정기준
		규결 세	품질	별도로 정하는 기준 (췁크리트용 규결세 품질규격)에 의한다.	공사시작전, 공사중 및 로트가 변했을 때	별도로 정하는 기준 (췁크리트용 규결세 품질규격)에 적합할 것
		표 17.2 초기강도의 품질관리 및 검사				
		항목	시험·검사방법		시기·횟수	판정기준
		췁크리트의 초기 강도	별도로 정하는 기준(보에 의한 췁크리트의 초기강도 시험방법)에 의한다.		시공착수전 및 시공조건이 변화했을 때	시공시에 고려된값에 미달할 확률이 5%이하일 것
		표 17.3 췁크리트두께 및 상태의 검사				
		항목	시험·검사방법		시기·횟수	판정기준
췁크리트 두께	검측핀 등에 의한다.		시공중 및 시공완료후	설계치수 이상일 것		
췁크리트 두께	육안관찰		시공중 및 시공완료후	균열등 변형상태 가 없을 것		
……"표17.1 규결세의 관리 및 검사, 표17.2 초기강도의 품질관리 및 검사, 표17.3 췁크리트두께 및 상태의 검사"를 수록하였음						

표 2 주요개정내용(계속)

		개 정 후(개정판)				개 정 전(구판)
제18장 섬유 보강 콘크리트	1. "3.2 품질관리 및 검사"항을 신설하고 판정기준 제시하였음					(토목) 기존에 내용없음 (건축) 상세한 규정없음
	표 18.1 강섬유의 관리 및 검사					
	종류	항목	시험·검사 방법	시기· 횟수	판정기준	
	강섬유	품질	별도로 정하는 기준(콘크리트용 강섬유 품질규격)에 의한다.	공사착수전, 공사중 및 종류가 변했을 때	별도로 정하는 기준(콘크리트용 강섬유 품질규격)에 적합한 것	
	표 18.2 강섬유혼입율에 대한 관리 및 검사					
		항목	시험·검사방법		시기·횟수	판정기준
		강섬유 혼입률	별도로 정하는 기준(강섬유보강콘크리트의 강섬유 혼입율 시험방법)에 의한다.		강도용 시험체 채취시 및 품질 변화를 보였을 때	허용차 (%) ±0.5
		강섬유 혼입률 (썩크리트)	별도로 정하는 기준(썩크리트의 강섬유혼입율 시험방법)에 의한다.		강도용 시험체 채취시 및 품질 변화를 보였을 때	허용차 (%) ±0.5
	표 18.3 휨강도 및 인성에 대한 품질관리 및 검사					
		항목	시험·검사방법		시기·회수	판정기준
	휨강도 및 휨인성 계수	별도로 정하는 기준(강섬유보강콘크리트의 휨강도 및 휨인성 시험방법)에 의한다.		강도용 시험체 채취시 및 품질 변화를 보였을 때	설계시에 고려된 휨인성계수에 미달할 확률이 5% 이하일 것	
	압축인성	별도로 정하는 기준(강섬유보강콘크리트의 압축강도 및 압축인성 시험방법)에 의한다.		강도용 시험체 채취시 및 품질변화를 보였을 때	설계시 고려된 압축인성값에 미달할 확률이 5% 이하일 것	
	"강섬유의 관리 및 검사, 강섬유혼입율에 대한 관리 및 검사, 휨강도 및 인성에 대한 품질관리 및 검사" 등에 대해 표 18.1, 표 18.2, 표 18.3에 제시하였음					
제19장 방사선 차폐용 콘크리트	1. "1.일반사항, 2.재료, 3.시공"의 순으로 구분하여 신규모 장을 신설하였음					(토목) 기존에 내용없음 (건축) "5.26.1 일반사항, 5.26.2 재료, 5.26.3 배합, 5.26.4 이어붙기, 5.26.5 품질관리 및 심사"의 내용으로 구성되어 있음

표 2 주요개정내용(계속)

		개 정 후(개정판)		개 정 전(구판)		
제20장 철골철근 콘크리트	I. "3. 시공"의 내용 중 공장제작을 "3.1.1 철골용 강재의 가공, 3.1.2 공장용접, 3.1.3 가조립 및 수송" ……으로 구분하여 내용 보완하였음		(토목) 37.3 공장제작 철골철근콘크리트의 공장제작에는 철골용 강재의 가공, 용접, 가조립 및 수송등에 대하여 충분히 검토해야 한다. (건축) 상세한 규정없음			
	II. "3.2 가설"의 내용을 "3.2.1 가설시의 응력과 변형의 조사, 3.2.2 철골부재의 현장야적 및 조립, 3.2.3 고장력볼트에 의한 접합, 3.2.4 현장용접" ……으로 구분하여 내용 보완하였음		(토목) 37.4 가설 (1) 설계시에 정해진 시공순서와~확인해야 한다. (2) 철골구조를 현장에서~방법을 강구해야 한다. (3) 철골구조물을 고장력볼트나~검토를 하여야 한다. (건축) 상세한 규정없음			
	III. "3.4 품질관리 및 검사"의 내용을 "3.4.1 콘크리트의 품질관리 및 검사, 3.4.2 강재의 품질관리 및 검사, 3.4.3 용접의 품질관리 및 검사, 3.4.4 철골부재 및 가조립의 정밀도, 3.4.5 고장력볼트의 장력검사" ……로 세분하여 내용 보완하였음		(토목) "37.6 시험 37.6.1 콘크리트의 시험 37.6.2 철골철근콘크리트용 강재의 시험" 으로 구분되어 있음 (건축) 상세한 규정없음			
	IV. "3.4.2 강재의 품질관리 및 검사" 표 20.2 접합용재료의 품질관리 및 검사		(토목) 기준에 내용없음 (건축) 상세한 규정없음			
	종류	항목	시험·검사 방법	시기·회수	판정기준	
	연강용 피복 아크 용접봉	KS D 7004	제조회사의 시험성적표 또는 KS D 7004의 방법	입하시	KS D 7004에 적합할 것	
	고장력 강용 피복아크 용접봉	KS D 7006	제조회사의 시험성적표 또는 KS D 7006의 방법		KS D 7006에 적합할 것	
강서브 머지드 아크용접 재료	필요로 하는 항목	제조회사의 시험성적표 또는 필요로 하는 방법	사용목적에 달성하기 위하여 정해진 규격에 적합할 것			
바틀림 전단형 고력볼트	필요로 하는 항목	제조회사의 시험성적표 또는 필요로 하는 방법	사용목적에 달성하기 위하여 정해진 규격에 적합할 것			
고장력 유각볼트	KS B 1010	제조회사의 시험성적표 또는 KS B 1010의 방법	KS D 1010에 적합할 것			
……접합용재료의 시험·검사방법 및 판정기준을 제시하였음						

표 2 주요개정내용(계속)

	개 정 후(개정판)				개 정 전(구판)
제21장 공장 제품	<p>I. 기존의 “총칭, 공장제품의 콘크리트 강도”를 “1.3 콘크리트의 품질” ……로 통합하였음</p> <p>II. 2.4 강재 (1)항 공장제품의 철근으로 사용하는 봉강 및 선재에 대한 규격에 KS D 3556 피아노선은 삭제하였음 (2)항 공장제품에 사용하는 PS강재에 대한 규격으로 “PS강선 및 PS강연선 KS D 7002, PS강봉 KS D 3505, PS강강선 KS D 7009” ……를 제시하였음</p> <p>III. “3.4.2 콘크리트의 품질관리 및 검사”항을 새로이 추가하고 양생온도, 탈형시 강도, 프리스트레스 도입시 강도의 품질관리 및 검사내용을 보완하여 상세히 기술하였음</p> <p>IV. 3.4.2 콘크리트의 품질관리 및 검사 표 21.1 양생온도, 탈형시강도, 프리스트레스 도입시의 강도 품질관리 및 검사</p>				<p>(토목) 36.2 콘크리트의 품질 36.2.1 총칭 36.2.2 공장제품의 콘크리트 강도 (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 36.3.4 강재 KS D 3504 철근콘크리트용 봉강 KS D 3527 철근콘크리트용 재생봉강 KS D 3554 연강선재 KS D 3559 강강선재 KS D 3510 강강선 KS D 3552 철선 KS D 3556 피아노선 (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 기존에 내용없음 (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 기존에 내용없음 (건축) 상세한 규정없음</p>
	항목	시험·검사 방법	시기·회수	판정기준	
	양생온도	온도상승률, 온도강하율, 최고 온도와 지속시간	재료·배합 등을 변경한 경우 또는 수시	KS 또는 제조 계획서에 정해진 조건에 적합할 것	
	탈형시 강도	1.3에 의한다.	재료·배합·양생방법 등을 변경한 경우 또는 수시		
	프리스트레스 도입시의 강도				
……콘크리트품질관리 및 검사 기준을 표에 제시하였음					
22장 프리스트 레스트 콘크리트	<p>I. “제22장 프리스트레스트 콘크리트 1. 일반사항 2. 재료 3. 시공” ……으로 구성하였음</p>				<p>(토목) 제3편 프리스트레스트콘크리트 제20장 총칭 제21장 재료 제22장 긴장재의 배치 제23장 거푸집 및 붓바리 제24장 프리스트레싱 제25장 PSC클라우트의 시공 제26장 프리캐스트부재의 시공 제27장 가설 및 시험 제28장 공사기록</p>

표 2 주요개정내용(계속)

	개정 후(개정판)	개정 전(구판)
<p>22장 프리 스트 레스트 콘크 리트</p>	<p>Ⅱ. "2. 재료"의 2.1 일반사항 (2)항에서 굵은 골재의 최대치수를 보통의 경우 25mm만으로 규정하였음</p>	<p>(건축) "5.20.1 일반사항, 5.20.2 콘크리트와 충전재의 재료, 5.20.3 P.C강재 철근 및 시트, 5.20.4 P.C강재의 정착장치, 5.20.5 배합, 5.20.6 거푸집, 5.20.7 P.C강재의 취급 및 가공, 5.20.8 P.C강재의 조립배치, 5.20.9 P.C강재의 피복두께, 5.20.10 프리스트레스의 도입, 5.20.11 충전재의 품질 및 시공법"으로 구성되어 있음</p> <p>(토목) 21.1 일반 굵은 골재의 최대치수는 PS강재, 쉬스, 철근, 정착장치 등의 주위에 콘크리트가 잘 채워질 수 있도록 정해야 한다. 굵은 골재의 최대치수는 보통의 경우 20mm 또는 25mm를 표준으로 한다.</p> <p>(건축) 상세한 규정없음</p>
<p>부록 구조물의 유지관리</p>	<p>I. "「부록」 구조물의 유지관리 제1장 유지관리계획의 수립 제2장 점검 및 판정 제3장 대책 및 보수·보강" ……으로 재구성하였음</p> <p>Ⅱ. "1.일반사항 (3)항 여기에서 언급하지 않은 사항에 대하여는 콘크리트학회 발행 「콘크리트 구조물의 보수·보강 요령」에 따른다." ……으로 수정하였음</p> <p>Ⅲ. "2.1 점검"에서 "1. 종류 및 방법, 2. 초기점검, 3. 일상점검, 4. 정기점검, 5. 긴급점검, 6. 진단" ……으로 분류하고 이에 대한 내용을 추가하였음</p> <p>Ⅳ. "2-2 평가 및 판정"에서 "1. 일반사항, 2. 상태평가, 3. 종합판정" ……으로 분류하고 이에 대한 내용을 자세히 기술하였음</p> <p>V. "제3장 대책 및 보수·보강"에서 "3-1 대책, 3-2 보수, 3-3 보강, 3-4 기록" ……으로 분류하고 이에 대한 내용을 자세히 기술하였음</p>	<p>(토목) 제5편 구조물의 유지 관리 제38장 구조물의 유지 관리 38.1 총칙 38.2 유지관리계획수립 38.3 유지관리조직 및 인원 38.4 검사항목 및 검사방법 38.5 판정 38.6 보수 및 보강 38.7 기록 (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 38.1 총칙 콘크리트 구조물은 사용기간 동안 유지관리를 실시하여 구조물이 보유해야 할 수준의 기능을 유지하도록 해야 한다. (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 38.4 검사항목 및 검사방법 검사는 육안 또는 적당한 검사기구를 사용하여 검사내용 및 검사항목에 따라 실시하는 것으로 한다. (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 38.5 판정 사용의 가부, 보수 또는 보강의 여부는 구조물의 열화정도, 열화원인, 재하하중의 크기를 파악한 다음, 구조물의 중요도, 안정성 및 파괴가 일어날 경우의 영향 등에 대하여 검토를 실시한 후 이것을 결정해야 한다. (건축) 상세한 규정없음</p> <p>(토목) 38.6 보수 및 보강 보수 및 보강공법은 열화의 종류 및 정도에 따라 가장 적절한 것을 선정해야 한다. (건축) 상세한 규정없음</p>