

레미콘産業動向

'90-95년도 레미콘수급실태 변화분석

〈한국레미콘공업협회 조사과〉

건축물이 대형화 고층화 장대화 추세에 따라 고강도 고슬럼프의 수요가 크게 증가하였으며, 다양한 고품질의 레미콘 수요의 증가로 혼화제의 사용이 크게 증하는 것으로 나타났다.

한국레미콘공업협회가 지난 90년 부터 95년까지 6년동안 조사한 레미콘 규격별 소비실태 및 원자재 소비형태 조사분석에 의하면 표1.에서 보는바와 같이 90년의 경우 레미콘 호칭강도

〔표1〕 호칭강도별 레미콘출하실적

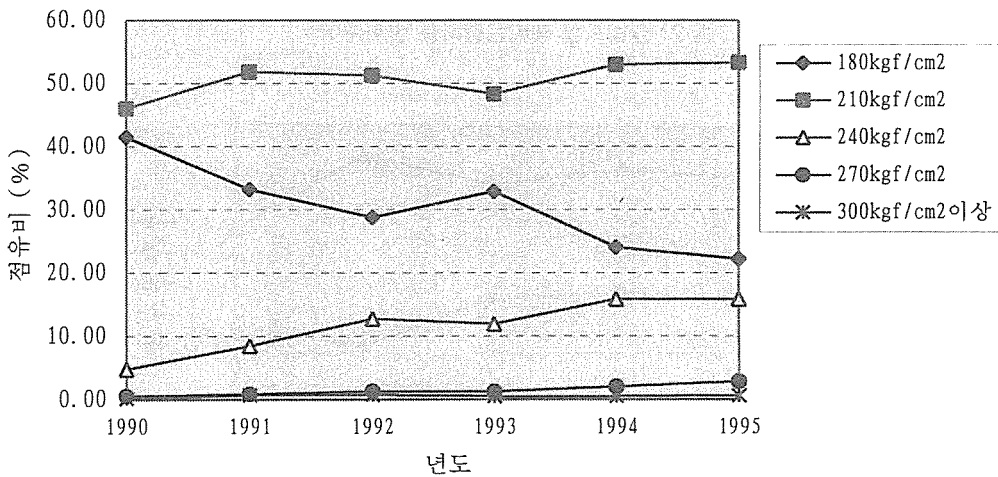
호칭강도 (kgf/cm ²)	1990년		1991년		1992년		1993년		1994년		1995년	
	출하량	점유비	출하량	점유비	출하량	점유비	출하량	점유비	출하량	점유비	출하량	점유비
100	121,659	0.46	98,773	0.35	193,375	0.62	191,739	0.73	168,323	0.56	112,311	0.33
135	694,177	2.62	519,358	1.82	789,719	2.50	559,075	2.12	669,633	2.25	584,948	1.70
150	300,630	1.14	208,964	0.73	228,243	0.73	182,524	0.69	187,367	0.63	220,791	0.64
160	384,971	1.45	287,904	1.01	238,730	0.76	203,033	0.77	146,047	0.49	720,688	2.10
170	43,678	0.17	2,477	0.01	6,317	0.02	7,159	0.03	17,606	0.06	18,025	0.05
180	10,982,645	41.47	9,446,628	33.19	8,983,615	28.74	8,689,907	32.89	7,155,394	24.02	7,638,458	22.21
195	3,785	0.14	12,249	0.04	13,974	0.04	136,848	0.52	74,854	0.25	14,574	0.04
210	12,185,344	46.01	14,744,805	51.80	16,016,518	51.24	12,752,422	48.26	15,786,876	53.00	18,324,571	53.28
225	52,954	0.20	9,993	0.04	9,442	0.03	4,954	0.02	12,340	0.04	7,770	0.02
240	1,270,065	4.80	2,403,486	8.44	3,981,256	12.74	3,153,436	11.93	4,709,970	15.81	5,436,427	15.81
255	6,323	0.02	2,960	0.01	3,046	0.01	3,667	0.02	10,182	0.03	624	0.00
270	148,965	0.56	253,419	0.89	416,857	1.33	337,620	1.28	601,992	2.02	977,543	2.84
280	77,708	0.29	102,235	0.36	86,598	0.28	27,658	0.11	52,006	0.17	61,450	0.18
300이상	46,537	0.18	173,182	0.61	200,356	0.64	114,949	0.44	129,719	0.44	158,745	0.46
400이상	5,533	0.02	32,547	0.12	40,872	0.13	20,028	0.08	21,003	0.07	55,521	0.16
기타	124,472	0.47	167,354	0.59	59,539	0.191	36,019	0.14	46,106	0.15	60,903	0.18
합 계	26,483,514	100.0	28,466,334	100.0	31,258,457	100.0	26,421,038	100.0	29,789,417	100.0	34,393,348	100.0

주) 1. 각 年度의 레미콘출하실적은 조사에 협조한 업체의 레미콘출하량 합계 임.
 2. '95년 레미콘출하량은 전국 653개 레미콘생산공장중 조사에 협조한 173개 공장의 레미콘출하량 임.
 3. 연도별 전국 레미콘출하량은 '90년 4,938만m³, '91년 5,842만m³, '92년 8,722만m³, '93년 9,107만m³, '94년 10,659만m³, '95년 11,473만m³ 임.

180kg/cm² 규격이 수요 전체의 41.47%를 점유했으나 95년에는 22.21%로 감소되었고 240kg/cm² 규격의 강도는 90년에 4.80%에서 15.81%로 가장 높은 증가폭을 나타냈으며 210kg/cm² 강도는 95년도에 53.28%로 레미콘 소요량의 절반이상 점유한 것으로 나타났다. 또한 300kg/cm² 강도 이상의 고강도 레미콘은 90년도에 0.2%에서 0.62%를 차지 점차 증가 경

향을 보여주고 있다. 이 같은 레미콘 호칭강도가 상향되는 원인으로는 대형안전사고로 인하여 국민들이 콘크리트 구조물의 품질에 대한 인식이 높아졌으며 근간 건축물의 대형화, 고층화, 고급화 되어감에 따라 고강도의 필요성이 증가되었기 때문이다. 이와같은 호칭강도별 레미콘 출하점유비는 그림1.에 나타나 있다. 또한 슬럼프별 레미콘 출하량 변화는 표2.에서 보는바와 같이 상향

(그림 1) 호칭강도별 레미콘 출하점유비



(표2) 슬럼프별 레미콘출하실적

(단위 : m³, %)

슬럼프 (cm)	1990년		1991년		1992년		1993년		1994년		1995년	
	수량	점유비	수량	점유비	수량	점유비	수량	점유비	수량	점유비	수량	점유비
6	14,605	0.06	58,280	0.20	7,388	0.02	7,021	0.03	54,662	0.18	92	0.00
8	11,254,882	42.50	8,835,182	31.04	10,189,102	32.60	8,261,324	31.27	6,922,965	23.24	9,124,296	26.53
10	3,055,984	11.54	4,140,456	14.56	3,858,535	12.64	24,153,800	15.72	4,028,763	13.52	3,582,421	10.42
12	11,652,407	44.00	14,694,939	51.62	16,566,892	53.00	23,257,788	50.18	16,364,981	54.94	14,627,962	42.53
15	349,531	1.32	435,672	1.53	484,506	1.55	2,574,030	2.17	2,156,485	7.24	6,733,621	19.58
18	62,962	0.24	57,648	0.20	129,879	0.42	2,140,767	0.53	195,438	0.66	276,543	0.80
21	9,923	0.04	14,573	0.05	6,719	0.02	12,829	0.05	43,644	0.14	10,779	0.03
기타	83,220	0.31	229,574	0.81	15,436	0.05	13,235	0.05	0	0.08	37,633	0.00
합 계	26,483,514	100.0	28,466,334	100.0	31,258,457	100.0	26,421,038	100.0	29,789,417	100.0	34,393,348	100.0

주) 표1과 동일

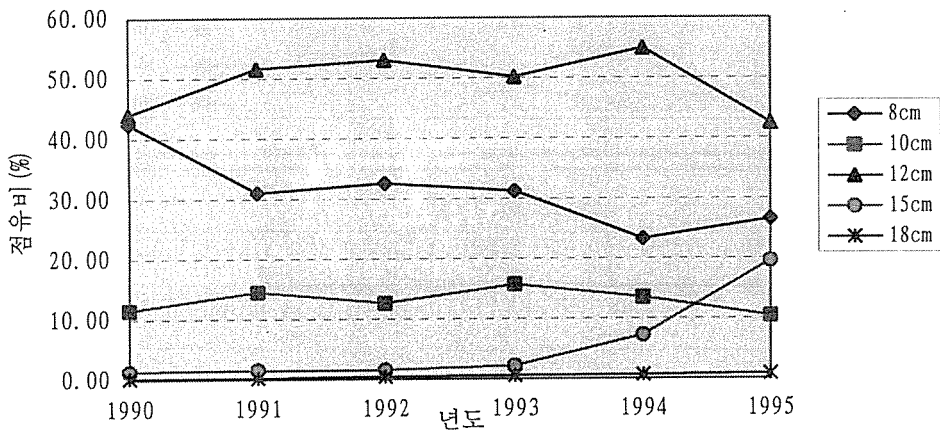
현상이 뚜렷이 나타났는데 지난 90년 슬럼프 8cm의 규격이 42.50%를 차지 주종을 이루었으나 점차 사용량이 감소되어 95년에는 26.53%에 불과하였다. 또한 95년도 주종을 이루고 있는 12cm는 90년 44.00%에서 꾸준히 증가하여 94년에는 54.94%까지 증가추세를 보였으나 94년 9월 KS F4009의 개정 에 따라 95년에는 42.53%로 낮아진데 비해 슬럼프 15cm 90년 1.32%, 94년 7.24%에서 95년에는 19.58%로 급증하였음을 그림2에서 보여주고있다.

슬럼프의 증가요인으로는 콘크리트의 고품질

화 및 시공의 기계화 성향에 따른 시공성이 좋은 고슬럼프에 대한 수요가 증대하고 있으며 KS F 4009에 콘크리트 펌프카를 사용하여 "레미콘을 타설할 경우 슬럼프 15cm이상을 사용하여야 한다" 라는 규정이 제정되었기 때문이라 추측된다.

한편 골재는 최대치수 25mm규격의 사용비율이 지속적으로 증가되는 추세를 보이고 있는데 (표3.참조) 지난 90년에는 82.03%였으나 95년에는 88.86%로 증가되었다. 이와는 반대로 40mm골재규격은 90년도에는 17.61%에서 95년도에는 10.95%로 점유비가 낮아지는 경향을

(그림 2) 슬럼프별 레미콘출하량 변화추이



(표3) 조골재 최대치수별 레미콘출하실적

(단위 : m³, %)

조골재 최대 치수(mm)	1990년		1991년		1992년		1993년		1994년		1995년	
	량	점유비	량	점유비	량	점유비	량	점유비	량	점유비	량	점유비
19	18,820	0.07	91,851	0.32	63,568	0.20	84,360	0.32	49,273	0.17	47,081	0.14
25	21,724,161	82.03	24,145,896	84.82	26,535,411	84.89	22,201,774	84.03	26,643,305	89.44	30,563,410	88.86
40	4,664,100	17.61	3,998,950	14.05	4,658,365	14.90	4,132,738	15.64	3,094,357	10.38	3,765,129	10.95
50	4,702	0.02	52	0.00	742	0.00	445	0.00	1,547	0.01	0	0.00
기타	71,731	0.27	29,585	0.81	371	0.00	1,721	0.01	935	0.00	17,728	0.05
합 계	26,483,514	100.0	28,466,334	100.0	31,258,457	100.0	26,421,038	100.0	29,789,417	100.0	34,393,348	100.0

주) 표1과 동일

보여 주고 있으며 19mm골재의 사용량은 90년도 0.07%에서 95년도에는 0.14%로 소량 증가에 그쳤다. 최근 40mm 골재의 경우에는 골재생산업체에서 생산시스템의 미비와 채산성의 문제

로 일부에서는 40mm 골재를 생산하지 않는 것으로 나타났으며, 레미콘 품질이 고강도화 추세에 따라 19mm골재가 증가될 것으로 예상된다. 레미콘용 골재의 소비량추세를 보면[표4.참조]

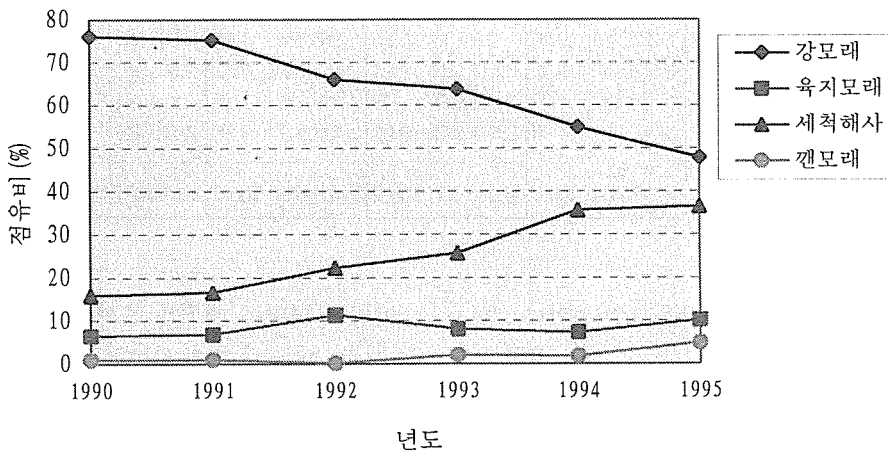
[표4] 레미콘용 골재소비량

(단위 : m³, %)

구분	연도	1990년		1991년		1992년		1993년		1994년		1995년	
		점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비		
모래	강 모 래	11,261,572	76.05	12,417,228	75.20	11,787,867	66.03	10,109,022	63.76	9,885,167	54.92	9,314,725	47.83
	육지모래	968,058	6.54	1,142,072	6.92	2,034,454	11.40	1,283,243	8.09	1,305,887	7.26	1,980,742	10.17
	산 모 래	86,608	0.58	14,532	0.09	17,995	0.10	198	0.00	68,563	0.38	104,047	0.53
	세척해사	2,356,464	15.91	2,741,070	16.60	3,985,761	22.32	4,064,660	25.64	6,417,136	35.65	7,105,474	36.48
	켄 모 래	135,628	0.92	157,557	0.95	27,449	0.15	320,433	2.02	321,394	1.79	947,636	4.87
	고로슬랙	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2,050	0.01
	기 타	224	0.00	40,167	0.24	0	0.00	77,834	0.49	0	0.00	21,265	0.11
소 계	14,808,554	100.0	16,512,626	100.0	17,853,526	100.0	15,855,390	100.0	17,998,147	100.0	19,475,938	100.0	
자갈	강 자 갈	3,251,534	18.35	2,388,857	12.52	3,463,602	17.47	2,645,125	15.43	1,875,325	9.60	1,460,363	6.96
	켄 자 갈	14,161,662	79.92	16,398,842	85.97	15,822,656	79.80	14,022,230	81.79	17,499,496	89.59	19,057,242	90.81
	육지자갈	306,516	1.73	286,352	1.50	512,908	2.59	463,532	2.70	38,878	0.20	465,095	2.22
	고로슬랙	0	0.00	0	1.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	4,050	0.02
	기 타	0	0.00	2,018	0.01	29,118	0.15	12,644	0.07	119,483	0.61	0	0.00
소 계	17,719,712	100.0	19,076,069	100.0	19,828,284	100.0	17,143,531	100.0	19,533,182	100.0	20,986,750	100.0	
합 계	32,528,266		35,588,695		37,681,810		32,998,920		37,531,329		40,462,688		

주) 골재소비량 총계는 조사협조된 업체의 레미콘 제조에 소요된 골재소비량 임.

[그림 3] 레미콘용 세골재 소비량 변화추이



모래의 경우 강모래의 부존자원이 고갈되어 가고 있어 점유비가 급속히 감소추세를 보여주고 있으나 아직도 높은 점유비를 차지하고 있는데 점유비의 변화를 보면 90년 76.05%에서 95년 47.83%로 매년 급격히 감소하고 있다. 반면 바닷모래 세척사는 90년도 15.91%에서 36.48%로 급격한 증가를 보여주고 있으며 레미콘용 세골재 소비량 변화추이는 그림3에 나타나 있다. 이는 강모래의 공급감소에 따라 부존량이 풍부한 바다모래의 사용이 크게 증가하는 것으로 볼 수 있으며, 육지모래 및 갯모래의 사용도 미세하나마 증가하고 있다.

자갈의 경우 갯자갈의 소비비율이 매우 높은 편인데 90년 79.92%에서 95년 90.81%로 급격히 증가 대부분이 갯자갈을 사용하고 있음을 나타내 주고 있다. 이에 비해 강자갈은 강모래와 마찬가지로 95년 6.96%에 불과할 정도로 급격히 감소추세를 보여주고 있다.

레미콘 규격별 출하량 점유율을 보면(표5.참조) 90년대에는 25-210-12이 28.09%로 최고치를 나타냈으며, 25-180-8, 25-180-12, 25-210-8 순이었으나, 95년도에도 25-210-12이 25.25%로 주종을 이루었으며, 다음으로는 25-210-15, 순으로 나타나는 등 레미콘이 고강도,

(표5) 주문규격별 레미콘출하실적

(단위 : m³, %)

규격	1990년		1991년		1992년		1993년		1994년		1995년	
	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	
25 180 8	3,391,886	12.81	1,892,637	6.65	1,800,536	5.76	1,463,771	5.54	1,841,987	6.18	1,287,225	3.74
25 180 10	1,379,399	5.21	2,001,511	7.03	1,532,258	4.90	2,025,264	7.67	1,442,673	4.84	1,451,788	4.22
25 180 12	2,976,466	11.24	2,639,785	9.27	2,381,773	7.62	2,056,580	7.78	2,225,454	7.47	2,161,895	6.29
25 210 8	2,768,306	10.45	2,391,694	8.40	2,715,227	8.69	1,955,918	7.40	1,862,455	6.25	3,551,544	10.33
25 210 10	1,302,210	4.92	1,615,894	5.68	1,707,925	5.46	1,670,240	6.32	1,913,537	6.42	1,584,942	4.61
25 210 12	7,439,751	28.09	10,089,285	35.44	10,795,195	34.54	8,348,485	31.60	10,120,173	33.97	8,682,743	25.25
25 210 15	-	-	-	-	-	-	-	-	1,407,549	4.72	3,803,103	11.06
25 240 8	365,476	1.38	499,779	1.76	708,543	2.27	588,593	2.23	612,447	2.06	509,896	1.48
25 240 10	93,422	0.35	155,040	0.54	319,662	1.02	141,535	0.54	312,992	1.05	212,622	0.62
25 240 12	688,714	2.60	1,438,175	5.05	2,678,786	8.57	2,218,962	8.40	3,150,503	10.68	2,565,719	7.46
25 240 15	-	-	-	-	-	-	-	-	536,137	1.80	2,032,368	5.91
25 270 12	-	-	-	-	-	-	-	-	350,390	1.18	305,694	0.89
25 270 15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	462,439	1.34
40 135 8	392,692	1.48	272,989	0.96	298,196	0.95	268,284	1.02	264,125	0.89	245,175	0.71
40 180 8	2,756,251	10.41	2,566,950	9.02	3,013,193	9.64	2,855,759	10.81	1,305,383	4.38	2,224,218	6.47
40 210 8	463,866	1.75	355,287	1.25	465,720	1.49	329,130	1.25	294,171	0.99	544,502	1.58
기타규격	2,465,075	9.31	2,547,308	8.95	2,841,442	9.09	2,498,517	9.46	2,149,442	7.22	2,767,473	8.05
합 계	26,483,514	100.0	28,466,334	100.0	31,258,457	100.0	26,421,038	100.0	29,789,417	100.0	34,393,348	100.0

주) 표1과 동일

고슬럼프 추세로 변화해 감을 보여주었다. 특히 90년에 비해 호칭강도 240Kg/cm², 슬럼프 12cm 이상의 레미콘 출하 점유비가 크게 증가한 것을 볼 수 있다.

이밖에 레미콘 제조용 혼화재 소비실태(표6.참조)는 AE감수제의 사용이 일반화 되어 가고 있는데 지난해에는 73.87%를 점유하였다. 또한 레미콘의 고강도화 및 시공성능 향상이 탁월한

〈표6〉 레미콘용 혼화제 소비실태

(단위 : 톤, %)

연도		1990년		1991년		1992년		1993년		1994년		1995년	
		점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비		
AE 감수제	표준형	11,289	82.07	12,040	68.58	16,404	78.01	13,162	65.44	17,753	76.03	20,363	66.05
	지연형	340	2.47	766	4.36	1,324	6.30	364	1.81	1,414	6.06	1,544	5.01
	촉진형	907	6.59	873	4.97	700	3.33	1,051	5.23	1,077	4.61	867	2.81
	소 계	12,536	91.14	13,679	77.91	18,428	87.64	13,725	68.24	20,244	88.69	22,774	73.87
A	E	94	0.68	1,732	9.87	165	0.78	393	1.95	525	2.25	430	1.40
감수제		843	6.13	1,064	6.06	361	1.72	2,167	10.77	582	2.49	1,080	3.50
고성능감수제		115	0.84	280	1.59	1,054	5.01	1,473	7.32	1,051	4.50	3,243	10.52
조강제		162	1.18	631	3.59	1,011	4.81	923	4.59	663	2.84	707	2.29
지연제		5	0.04	167	0.95	4	0.02	401	1.99	267	1.14	192	0.62
방수제		0	0.00	4	0.02	2	0.02	12	0.03	0	0.00	746	2.42
실리카흙		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	844	2.74
플라이애쉬		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.01
기타		0	0.00	0	0.00	2	0.01	167	0.83	19	0.08	810	2.63
합계		13,755	100.0	17,557	100.0	21,027	100.0	20,113	100.0	23,351	100.0	130,829	100.0

주) 혼화제소비량 총계는 조사협조된 업체의 레미콘 제조에 소요된 혼화제소비량 임.

효과를 지닌 고성능 감수제는 90년에 0.84%에 머물렀으나 95년에는 10.52%를 점유, 매년 급속한 증가세를 보여주고 있으며 혼화제의 사용량도 다품종화 되어가고 있다.

혼화제의 사용이 증가되고 있는 이유로는 콘크리트가 고품질화, 다양화 되어 가고 있고 기계화에 의한 시공을 용이하게 하기 위한 것으로 판단된다.

이와같이 최근의 레미콘 추세는 대형안전사고 이후 국민이 안전에 대한 경각심이 높아지고 건

축물의 대형화 고층화 되어감에 따라 레미콘의 강도는 점점 고강도화 추세로 변화해 가고 있으며, 슬럼프도 고슬럼프화 되어 가고 있음을 알 수 있다. 또한 고강도레미콘 주문 증가세에 따라 골재의 최대치수가 점점 작아지는 경향을 보이고 있으나 품질이 좋은 강모래, 강자갈의 공급여건이 악화되어 가고 있기 때문에 업계에서는 '97년도 건설시장 완전개방을 앞두고 골재의 수급 안정과 품질확보에 대한 최선의 노력을 다하여야 할 것이다.