

레미콘 수급 및 원자재 소비실태 분석

1. 개요

조한 199개 공장의 레미콘 출하량인 29,284,870m³('98년도 레미콘 총출하량 96,083,697m³)에 대한 98년도 레미콘 소비실 레미콘협회가 전국 728개 공장중 조사에 협

(표 1) 호칭 강도별 레미콘 출하실적

(단위 : m³, %)

호칭강도 (kgf/cm²)	1994년		1995년		1996년		1997년		1998년	
	출하량	점유비	출하량	점유비	출하량	점유비	출하량	점유비	출하량	점유비
100	168,323	0.56	112,311	0.33	88,290	0.26	73,564	0.21	59,938	0.20
135	669,633	2.25	584,948	1.70	592,841	1.77	555,380	1.56	418,858	1.43
150	187,367	0.63	220,791	0.64	153,562	0.46	154,053	0.43	115,107	0.39
160	146,047	0.49	720,688	2.10	365,718	1.09	403,578	1.13	503,156	1.72
170	17,606	0.06	18,025	0.05	8,733	0.03	68,601	0.19	210	0.00
180	7,155,394	24.02	7,638,458	22.21	6,856,266	20.44	7,224,670	20.26	6,090,804	20.80
195	74,854	0.25	14,574	0.04	2,452	0.01	1,173	0.00	17,307	0.06
210	15,786,876	53.00	18,324,571	53.28	16,090,521	47.98	16,708,590	46.85	11,844,807	40.45
225	12,340	0.04	7,770	0.02	2,489	0.01	645	0.00	14,560	0.05
240	4,709,970	15.81	5,436,427	15.81	7,127,304	21.25	8,447,971	23.69	8,457,545	28.88
255	10,182	0.03	624	0.00	7,104	0.02	4,099	0.01	43,936	0.15
270	601,992	2.02	977,543	2.84	1,079,005	3.22	1,402,269	3.93	1,308,363	4.47
280	52,006	0.17	61,450	0.18	788,142	2.35	213,077	0.60	64,495	0.22
300이상	129,719	0.44	158,745	0.46	259,584	0.77	336,786	0.94	285,667	0.98
400이상	21,003	0.07	55,521	0.16	27,796	0.08	47,215	0.13	40,267	0.14
기 타	46,106	0.15	60,903	0.18	87,665	0.26	23,819	0.07	19,850	0.07
합 계	29,789,417	100.0	34,393,348	100.0	33,537,472	100.00	35,665,490	100.0	29,284,870	100.0

주) 1. 각 年度의 레미콘출하실적은 조사에 협조한 업체의 레미콘출하량 합계임.
 2. '98년도 호칭강도별 레미콘 출하량은 전국 728개 레미콘생산공장중 조사에 협조한 199개 공장의 레미콘 출하량임.
 3. 년도별 전국 레미콘출하량은 '93년 9,107만m³, '94년 10659만m³, '95년 11,473만m³, '96년 12,581만m³, '97년 13,320만 m³, '98년 9,607만 m³임.

대 및 레미콘 제조용 원자재 사용량에 대하여 분석한 결과 고강도, 고슬럼프의 레미콘이 레미콘 제조용 원자재의 경우 세척해사 및 깬자갈의 증가세가 뚜렷이 나타나고 있는 것으로 조사되었다. 98년 레미콘 및 레미콘 제조용 원자재 소비실태는 다음과 같다.

2. 호칭강도별 레미콘 소비실태

호칭 강도별 레미콘 출하현황은 [표. 1]에서 보는바와 같이 94년도에 77.02%의 점유비를 차지하고 있던 180kg/cm², 210kg/cm²의 레미콘 강도가 점차 감소세를 보여 98년도에는 61.25%의 점유비를 보이고 있는 반면 240kg/cm²의 레미콘강도는 '94년 15.81%에서 98년 28.88%로 매년 큰 폭의 증가세를 보이고 있다.

또한 콘크리트 구조물에 대한 안전성 고려 및 건축물의 대형화, 고층화 추세에 따라 앞으로 400kg/cm²이상의 고강도 레미콘의 점유비가 더욱 증가할 것으로 보이며 상대적으로 180kg/cm²이하의 저강도의 수요는 감소추세를 보일 것으로 전망된다.

3. 슬럼프별 레미콘 출하실적

'94년 이후 저슬럼프의 레미콘에서 고슬럼프의 레미콘으로 소비추세가 전환되는 경향을 뚜렷하게 볼 수 있다.

건설현장에서 저슬럼프의 레미콘에 시공성을 확보하기 위하여 가수행위를 하는등 불량 레미콘이 발생할 소지가 다분히 존재하고 있었으나 가수행위 방지에 대한 홍보활동과 콘크리트 건축구조물에 대한 안전의식이 향상되었고 KS F 4009에서 콘크리트 펌프카를 이용하여 타설시 슬럼프 15cm규격 사용의 의무화 및 콘크리트의 고품질화와 시공의 기계화 경향으로 시공성이 우수한 고슬럼프 레미콘의 수요가 증대하고 있는 것으로 나타났다.

'94년도 슬럼프 8~12cm 범위의 레미콘 출하가 전체 출하량의 91.88%로 거의 대부분을 차지하는 것으로 나타났으나 '98년도에는 65.89%로 크게 감소하였다. 반면 슬럼프 15cm규격은 94년에 전체출하량의 7.24%에 불과하였으나 94년 9월 KS F 4009 개정용 계기로 매년 큰폭으로 수요가 늘어나 '98년도에 점유비가 31.42%로 크게 증가한 것을 알

[표 2] 슬럼프별 레미콘 출하실적

(단위 : m³, %)

호칭강도 (kgf/cm ²)	1994년		1995년		1996년		1997년		1998년	
		점유비		점유비		점유비		점유비		점유비
6	54,662	0.18	92	0.00	0	0.00	2,620	0.01	3,152	0.01
8	6,922,965	23.24	9,124,296	26.53	7,408,366	22.09	6,662,677	18.68	7,197,246	24.58
10	4,028,763	13.52	3,582,421	10.42	3,084,574	9.20	3,015,492	8.45	2,137,050	7.30
12	16,364,981	54.94	14,627,962	42.53	13,536,475	40.36	14,522,601	40.72	9,957,364	34.00
15	2,156,485	7.24	6,733,621	19.58	9,008,395	26.86	10,696,036	29.99	9,200,547	31.42
18	195,438	0.66	276,543	0.80	396,394	1.18	640,962	1.80	671,126	2.29
21	43,644	0.14	10,779	0.03	38,237	0.11	77,261	0.22	71,911	0.25
기 타	0	0.08	37,633	0.11	65,031	0.19	47,841	0.13	46,474	0.16
합 계	29,789,417	100.0	34,393,348	100.0	33,537,472	100.0	35,665,490	100.0	29,284,870	100.0

주) 표1과 동일

수 있다.

현재 건축공사에 있어서 거의 대부분의 레미콘 타설이 펌프시공으로 이루어져 있고 건설현장에서의 의식향상으로 건축물에 대한 안전의식이 높아져 있음을 비추어 볼 때 앞으로 슬럼프 15cm 이상의 고슬럼프 레미콘의 수요가 주종을 이룰 것으로 생각된다.

4. 주문규격별 레미콘 출하실적

레미콘 규격별 소비실태를 살펴보면 93년 전체 출하의 33.97%를 차지하던 25-210-12 규격이 98년도에는 15.51%로 크게 감소된 것으로 나타났다. 이외에 출하비중이 높은 규격으로는 25-210-15(12.94%, 전년비 2.09%

포인트 감소), 25-240-12(10.06%, 전년비 0.89%포인트 증가), 25-240-15(14.70%, 전년비 3.55%포인트 증가) 규격으로 나타났으며 이들 4개 규격의 레미콘출하량이 전체출하량의 53.21%를 차지하는 것으로 나타났다.

5. 골재 최대치수별 소비실태

조골재는 [표. 4]에 나타난 것과 같이 최대치수 25mm규격이 레미콘 제조용 조골재사용의 90%대에 육박하는 점유비를 차지한 것으로 나타났다.

최대치수 40mm규격은 골재 생산업체들이 생산시스템의 미비와 수익성악화 등의 이유로 생산을 중단하고 있으나 98년도에는 전체 레

[표 3] 주문 규격별 레미콘 출하실적

(단위 : m³, %)

호칭강도 (kgf/cm ²)	1994년		1995년		1996년		1997년		1998년	
	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	
25 180 8	1,841,987	6.18	1,287,225	3.74	1,172,546	3.50	1,031,578	2.89	1,278,455	4.37
25 180 10	1,442,673	4.84	1,451,788	4.22	1,163,353	3.47	1,171,067	3.28	880,130	3.01
25 180 12	2,225,454	7.47	2,161,895	6.29	1,899,743	5.66	2,077,508	5.82	1,422,300	4.86
25 210 8	1,862,455	6.25	3,551,544	10.33	1,483,468	4.42	1,338,774	3.75	1,524,325	5.21
25 210 10	1,913,537	6.42	1,584,942	4.61	1,417,193	4.23	1,225,120	3.44	762,675	2.60
25 210 12	10,120,173	33.97	8,682,743	25.25	7,851,469	23.41	7,927,494	22.23	4,542,508	15.51
25 210 15	1,407,549	4.72	3,803,103	11.06	4,614,909	13.76	5,360,066	15.03	3,789,889	12.94
25 240 8	612,447	2.06	509,896	1.48	552,255	1.65	593,389	1.66	643,175	2.20
25 240 10	312,992	1.05	212,622	0.62	240,298	0.72	279,422	0.78	257,634	0.88
25 240 12	3,150,503	10.68	2,565,719	7.46	2,749,964	8.20	3,304,757	9.27	2,945,823	10.06
25 240 15	536,137	1.80	2,032,368	5.91	3,343,927	9.97	3,975,816	11.15	4,303,940	14.70
25 270 12	350,390	1.18	305,694	0.89	354,887	1.06	506,265	1.42	431,841	1.47
25 270 15	0.00	0.00	462,439	1.34	512,410	1.53	587,892	1.65	608,910	2.08
40 135 8	264,125	0.89	245,175	0.71	183,750	0.55	160,905	0.45	126,450	0.43
40 180 8	1,305,383	4.38	2,224,218	6.47	1,987,672	5.93	2,092,769	5.87	1,870,076	6.39
40 210 8	294,171	0.99	544,502	1.58	531,401	1.58	592,088	1.66	928,390	3.17
기타규격	2,149,442	7.22	2,767,473	8.05	3,478,227	10.37	3,440,580	9.65	2,968,349	10.14
합 계	29,789,417	100.0	34,393,348	100.0	33,537,472	100.0	35,665,490	100.0	29,284,870	100.0

주) 표 1과 동일.

[표 4] 조골재 최대치수별 레미콘출하실적

(단위 : m³, %)

조골재 최대 치수(mm)	1994년		1995년		1996년		1997년		1998년	
		점유비		점유비		점유비		점유비		점유비
19	49,273	0.17	47,081	0.14	28,293	0.08	80,204	0.22	34,939	0.12
25	26,643,305	89.44	30,563,410	88.86	30,013,145	89.49	31,908,185	89.47	25,395,249	86.72
40	3,094,357	10.38	3,765,129	10.95	3,479,767	10.38	3,665,044	10.28	3,846,613	13.14
50	1,547	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
기 타	935	0.00	17,728	0.05	16,267	0.05	12,057	0.03	8,069	0.03
합 계	29,789,417	100.0	34,393,348	100.0	33,537,472	100.0	35,665,490	100.0	29,284,870	100.0

주) 표1과 동일

미콘출하량에 13.14%를 차지하여 전년비 2.86%포인트 증가하였다.

한편 최대치수 19mm는 전체물량에 0.12%를 차지하여 전년보다 0.1%포인트 감소한 것으로 나타났다.

6. 레미콘 제조용 골재 소비실태

강골재가 자원의 부존 한계성으로 소비의 감소 경향이 뚜렷하게 진행되고 있는 반면 강골재를 대체하여 세척해사, 깬자갈 등 다른 형태의 골재 소비량이 증가 추세를 보이고 있는

[표 5] 레미콘용 골재소비량

(단위 : m³, %)

구분	년도	1994년		1995년		1996년		1997년		1998년	
			점유비		점유비		점유비		점유비		점유비
모래	강 모래	9,885,167	54.92	9,314,725	47.83	7,245,145	46.03	6,861,565	32.21	6,026,001	34.53
	육지모래	1,305,887	7.26	1,980,742	10.17	1,974,520	12.54	2,873,897	13.49	1,358,547	7.79
	산 모래	68,563	0.38	104,047	0.53	1,327	0.01	0	0	15,285	0.09
	세척해사	6,417,136	35.65	7,105,474	36.48	5,793,361	36.81	9,928,494	46.61	8,300,398	47.57
	깬 모래	321,394	1.79	947,636	4.87	690,414	4.39	1,637,070	7.69	1,749,550	10.03
	고로슬랙	0	0.00	2,050	0.01	0	0.00	0	0	0	0.00
	기 타	0	0.00	21,265	0.11	35,000	0.22	0	0	0	0.00
소 계	17,998,147	100.0	19,475,938	100.00	15,739,767	100.0	21,301,026	100.0	17,449,781	100.0	
자갈	강 자갈	1,875,325	9.60	1,460,363	6.96	1,449,681	8.45	714,152	3.09	1,026,035	5.49
	깬 자갈	17,499,496	89.59	19,057,242	90.81	14,550,529	84.85	19,901,485	86.05	17,350,344	92.92
	육지자갈	38,878	0.20	465,095	2.22	670,870	3.91	2,295,025	9.92	288,157	1.54
	고로슬랙	0	0.00	4,050	0.02	87,144	0.51	13,467	0.06	7,911	0.04
	바다자갈	0	0.00	0	0.00	229,807	1.34	436	0	0	0.00
	기 타	119,483	0.61	0	0.00	160,000	0.93	202,386	0.88	0	0.00
	소 계	19,533,182	100.0	20,986,750	100.00	17,148,031	100.0	23,126,951	100.0	18,672,447	100.0
총 계	37,531,329		40,462,688		32,887,798		44,427,977		36,122,228		

주) 골재소비량 총계는 조사협조된 199개 공장의 레미콘 제조에 소요된 골재소비량임.

것으로 나타났다.

모래의 경우 강모래는 부존량의 고갈 등으로 94년 54.92%의 비교적 높은 점유비를 차지하였으나 96년 46.03%, 98년 34.53%로 급속하게 감소하였다. 이에 반하여 94년 1.79%에 불과했던 갯모래의 점유비가 98년 10.03%로 급증한 것으로 나타나 갯모래에 대한 배합설계나 품질관리 대책이 체계적으로 마련되어야 될 것으로 보인다. 또한 바닷모래 세척사는 94년 35.65%에서 96년 36.81%, 98년 47.57%로 꾸준한 증가추세를 보여 바닷모래의 수요가 강모래를 앞지른 것으로 나타났다.

이밖에 육지모래는 전년대비 5.70%포인트 감소하였으나 90년대에 들어서 소폭의 증가세

를 계속하고 있는 것으로 집계되었다.

기타 산모래 등은 1% 미만의 소비량을 보여 주고 있다. 자갈도 강자갈의 소비비율이 계속 감소하는 경향을 보여주고 있다. [표. 5]에서 보는 바와 같이 강자갈은 94년 9.60%의 점유비에서 98년 5.49%로 매년 큰 폭의 감소추세를 보이고 있다. 그러나 갯자갈은 매년 소폭의 증가추세를 유지하면서 98년 전체 자갈 소비량에 92.92%를 차지해 자갈의 경우 갯자갈에 대한 의존도가 매우 높은 것으로 조사되었다.

이밖에 레미콘용 혼화제는 [표. 6]에서와 같이 AE감수제가 혼화제 사용의 대종을 이루고 있는데 98년에는 전체 혼화제 소비량의 73.35%를 차지하였다

[표 6] 레미콘용 혼화제 소비실태

(단위 : m³, %)

구분	년도	1994년		1995년		1996년		1997년		1998년	
		점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비	점유비		
모래	표준형	17,753	76.03	20,363	66.06	18,270	81.27	23,502	68.42	22,452	63.93
	자연형	1,414	6.06	1,544	5.01	2,073	9.22	1,942	5.65	1,339	3.81
	축진형	1,077	4.61	867	2.81	571	2.54	1,582	4.61	1,970	5.61
	소계	20,244	88.69	22,774	73.88	20,914	93.03	27,026	78.67	25,761	73.35
레미콘용 혼화제	AE제	525	2.25	430	1.39	249	1.11	3,339	9.72	2,280	6.49
	감수제	582	2.49	1,080	3.50	184	0.82	422	1.23	365	1.04
	고성능감수제	1,051	4.50	3,243	10.52	544	2.42	2,156	6.28	2,302	6.55
	조강제	663	2.84	707	2.29	367	1.63	1,006	2.93	4,266	12.15
	자연제	267	1.14	192	0.62	49	0.22	166	0.48	23	0.07
기타	방수제	0	0.00	746	2.42	153	0.68	216	0.63	77	0.22
	실리카흙	0	0.00	844	2.75	0	0.00	5	0.01	0	0.00
	기타	19	0.08	810	2.63	21	0.09	16	0.05	47	0.13
	총계	23,351	100.0	30,826	100.00	22,481	100.00	34,352	100.00	35,121	100.00

주) 1. 혼화제소비량 총계는 조사협조된 199개 공장의 레미콘 제조에 소요된 혼화제소비량 임.

2. 플라이애쉬 사용량은 95년(173개공장) 2톤, 96년(142개공장)6,307톤, 97년(184개공장) 133,312톤, 98년(199개공장) 446,828톤 임.