

레미콘 수급 및 원자재 소비실태 분석

1. 개 요

레미콘협회가 전국 715개 공장중 조사에 협조한 184개 공장의 레미콘 출하량인 35,665,490m³('97년도 레미콘 총출하량 133,196,735m³)에 대한 97년도 레미콘 소비

실태 및 레미콘 제조용 원자재 사용량에 대하여 분석한 결과 고강도, 고슬럼프의 레미콘이 레미콘 제조용 원자재의 경우 세척해사 및 깬 자갈의 증가세가 뚜렷이 나타나고 있는 것으로 조사되었다. 97년 레미콘 및 레미콘 제조용 원자재 소비실태는 다음과 같다.

(표 1) 호칭 강도별 레미콘 출하실적

(단 위 : m³, %)

호칭강도 (kgf/cm²)	1993년		1994년		1995년		1996년		1997년	
	출하량	점유비	출하량	점유비	출하량	점유비	출하량	점유비	출하량	점유비
100	191,739	0.73	168,323	0.56	112,311	0.33	88,290	0.26	73,564	0.21
135	559,075	2.12	669,633	2.25	584,948	1.70	592,841	1.77	555,380	1.56
150	182,524	0.69	187,367	0.63	220,791	0.64	153,562	0.46	154,053	0.43
160	203,033	0.77	146,047	0.49	720,688	2.10	365,718	1.09	403,578	1.13
170	7,159	0.03	17,606	0.06	18,025	0.05	8,733	0.03	68,601	0.19
180	8,689,907	32.89	7,155,394	24.02	7,638,458	22.21	6,856,266	20.44	7,224,670	20.26
195	136,848	0.52	74,854	0.25	14,574	0.04	2,452	0.01	1,173	0.00
210	12,752,422	48.26	15,786,876	53.00	18,324,571	53.28	16,090,521	47.98	16,708,590	46.85
225	4,954	0.02	12,340	0.04	7,770	0.02	2,489	0.01	645	0.00
240	3,153,436	11.93	4,709,970	15.81	5,436,427	15.81	7,127,304	21.25	8,447,971	23.69
255	3,667	0.02	10,182	0.03	624	0.00	7,104	0.02	4,099	0.01
270	337,620	1.28	601,992	2.02	977,543	2.84	1,079,005	3.22	1,402,269	3.93
280	27,658	0.11	52,006	0.17	61,450	0.18	788,142	2.35	213,077	0.60
300이상	114,949	0.44	129,719	0.44	158,745	0.46	259,584	0.77	336,786	0.94
400이상	20,028	0.08	21,003	0.07	55,521	0.16	27,796	0.08	47,215	0.13
기 타	36,019	0.14	46,106	0.15	60,903	0.18	87,665	0.26	23,819	0.07
합 계	26,421,038	100.0	29,789,417	100.0	34,393,348	100.0	33,537,472	100.0	35,665,490	100.0

주) 1. 각 年度의 레미콘출하실적은 조사에 협조한 업체의 레미콘출하량 합계임.

2. '97년도 호칭강도별 레미콘 출하량은 전국 715개 레미콘생산공장중 조사에 협조한 184개 공장의 레미콘 출하량임.

3. 년도별 전국 레미콘출하량은 '93년 9,107만m³, '94년 10,659만m³, '95년 11,473만m³, '96년 12,581만m³, '97년 13,320만m³임.

2. 호칭강도별 레미콘 소비실태

호칭 강도별 레미콘 출하 현황을 살펴보면 건축물이 대형화, 고층화, 고급화되어 감에 따라 고강도레미콘의 필요성이 증가되었고 콘크리트 건축물에 대한 안전성 여부가 중요하게 부각되면서(표. 1)에서 보는바와 같이 180kg/cm², 210kg/cm²의 레미콘 강도가 점차 감소세를 보이고 있는 반면 240kg/cm²의 레미콘강도는 '93년 11.93%에서 '97년 23.69%로 매년 큰 폭의 증가세를 보이고 있다.

또한 300kg/cm²이상의 고강도 레미콘이 전체에서 차지하는 비율은 아직 미미하나 점차 증가추세를 보이고 있어 앞으로 300kg/cm²이상의 고강도 레미콘의 점유비가 더욱 증가할 것으로 보이며 상대적으로 180kg/cm²이하의 레미콘 강도의 수요는 급속하게 감소할 것으로 전망된다.

3. 슬럼프별 레미콘 출하실적

'93년 슬럼프 8~12cm 범위의 레미콘 출하가 차지하는 점유비가 전체 출하량의

97.2%로 거의 대부분을 차지하는 등 건설 현장에서 원가절감 차원으로 저슬럼프 레미콘을 주문하여 시공성을 레미콘에 가수행위를 하는 것으로 해결하여 불량레미콘 발생 가능성이 다수 존재하였으나 관련단체와 업계의 지속적인 홍보 활동으로 KS F 4009에서 콘크리트 펌프카를 이용하여 타설시 슬럼프 15cm규격 사용이 의무화되었고 콘크리트의 고품질화 및 시공의 기계화 경향으로 시공성이 우수한 고슬럼프 레미콘의 수요가 증대하여, '94년 이후 저슬럼프의 레미콘에서 고슬럼프의 레미콘으로 소비추세가 전환되는 경향을(표. 2) 뚜렷하게 볼 수 있다.

이에 따라 '93년 슬럼프 8cm규격의 점유율이 31.27%에서 '97년도 18.68%로 크게 감소하였고 93년 50.18%의 점유비를 나타내었던 12cm규격도 '97년 40.72%로 93년도에 비하여 9.46%P 감소하였다. 반면 슬럼프 15cm규격은 '94년 9월 KS F 4009 개정을 계기로 93년 점유율 2.17%에서 '97년 29.99%로 27.82%P 증가하였다.

(표 2) 슬럼프별 레미콘 출하실적

(단위 : m³, %)

슬럼프 (Cm)	1993년		1994년		1995년		1996년		1997년	
	출하량	점유비	출하량	점유비	출하량	점유비	출하량	점유비	출하량	점유비
6	7,021	0.03	54,662	0.18	92	0.00	-	-	2,620	0.01
8	8,261,324	31.27	6,922,965	23.26	9,124,296	26.53	7,408,366	22.09	6,662,677	18.68
10	4,153,800	15.72	4,028,763	13.53	3,582,421	10.42	3,084,574	9.20	3,015,492	8.45
12	23,257,788	50.18	16,364,981	54.98	14,627,962	42.53	13,536,475	40.36	14,522,601	40.72
15	574,030	2.17	2,156,485	7.24	6,733,621	19.58	9,008,395	26.86	10,696,036	29.99
18	140,767	0.53	195,438	0.66	276,543	0.80	396,394	1.18	640,962	1.80
21	12,829	0.05	43,644	0.15	10,779	0.03	38,237	0.11	77,261	0.22
기타	13,235	0.05	-	-	37,633	0.11	65,031	0.19	47,841	0.13
합계	26,421,038	100.0	29,766,938	100.0	34,393,348	100.0	33,537,472	100.0	35,665,490	100.0

주) 표1과 동일

4. 주문규격별 레미콘 출하실적

93년 전체 출하의 31.60%를 점유하던 25-210-12규격이 97년도에는 22.23%로 점차 감소추세를 보이고 있으나 93년 본 조사에서 소비실적이 전무하던 25-210-15(전년비 1.27%P증가), 25-240-15(전년비 1.18%P증가), 규격의 레미콘은 슬럼프 15cm규격의 소비증대의 영향에 따라 각각 점유비가 15.03%, 11.15%로 나타나 급격한 소비증가를 이룬 것으로 조사되어 향후 고강도 고슬럼프의 레미콘 출하 비율이 더욱 높아지는 추세를 유지할 것으로 보인다.

5. 골재 최대치수별 소비실태

조골재는 [표. 4]에 나타난 것과 같이 최대치수 25mm규격이 레미콘 제조용 조골재사용의 90%대에 육박하는 점유비를 차지한 것으로 나타났다. 반면 최대치수 40mm규격은 골재 생산업체들이 생산시스템의 미비와 수익성악화 등의 이유로 생산을 중단하여 93년 15.64%에서 97년도에는 10.28%로 떨어지는 등 감소추세가 뚜렷하게 진행되고 있다.

그러나 최대치수 19mm는 최근 고강도 레미콘의 수요증대에 따라 전년비 0.14%P 소폭 증가하였다. 그러나 향후 레미콘 품질의 고강도 고품질 추세에 따라 19mm골재의 사용빈도가 매년 꾸준히 증가할 것으로 전망된다.

[표 3] 주문 규격별 레미콘 출하실적

(단위 : m³, %)

주문규격	1993년		1994년		1995년		1996년		1997년	
	수량	점유비	수량	점유비	수량	점유비	수량	점유비	수량	점유비
25 180 8	1,463,771	5.54	1,841,987	6.18	1,287,225	3.74	1,172,546	3.50	1,031,578	2.89
25 180 10	2,025,264	7.67	1,442,673	4.84	1,451,788	4.22	1,163,353	3.47	1,171,067	3.28
25 180 12	2,056,580	7.78	2,225,454	7.47	2,161,895	6.29	1,899,743	5.66	2,077,508	5.82
25 210 8	1,955,918	7.40	1,862,455	6.25	3,551,544	10.33	1,483,468	4.42	1,338,774	3.75
25 210 10	1,670,240	6.32	1,913,537	6.42	1,584,942	4.61	1,417,193	4.23	1,225,120	3.44
25 210 12	8,348,485	31.60	10,120,173	33.97	8,682,743	25.25	7,851,469	23.41	7,927,494	22.23
25 210 15	-	-	1,407,549	4.72	3,803,103	11.06	4,614,909	13.76	5,360,066	15.03
25 240 8	588,593	2.23	612,447	2.06	509,896	1.48	552,255	1.65	593,389	1.66
25 240 10	141,535	0.54	312,992	1.05	212,622	0.62	240,298	0.72	279,422	0.78
25 240 12	2,218,962	8.40	3,150,503	10.68	2,565,719	7.46	2,749,964	8.20	3,304,757	9.27
25 240 15	-	-	536,137	1.80	2,032,368	5.91	3,343,927	9.97	3,975,816	11.15
25 270 12	-	-	350,390	1.18	305,694	0.89	354,887	1.06	506,265	1.42
25 270 15	-	-	-	-	462,439	1.34	512,410	1.53	587,892	1.65
40 135 8	268,284	1.02	264,125	0.89	245,175	0.71	183,750	0.55	160,905	0.45
40 180 8	2,855,759	10.81	1,305,383	4.38	2,224,218	6.47	1,987,672	5.93	2,092,769	5.87
40 210 8	329,130	1.25	294,171	0.99	544,502	1.58	531,401	1.58	592,088	1.66
기타규격	2,498,517	9.46	2,149,442	7.22	2,767,473	8.05	3,478,227	10.37	3,440,580	9.65
합 계	26,421,038	100.0	29,789,417	100.0	34,393,348	100.0	33,537,472	100.0	35,665,490	100.0

주) 표1과 동일

[표 4] 조골재 최대치수별 레미콘출하실적

(단위 : m³, %)

조골재 최대 치수(mm)	1993년		1994년		1995년		1996년		1997년	
		점유비		점유비		점유비		점유비		점유비
19	84,360	0.32	49,273	0.17	47,081	0.14	28,293	0.08	80,204	0.22
25	22,201,774	84.03	26,643,305	89.44	30,563,410	88.86	30,013,145	89.49	31,908,185	89.47
40	4,132,738	15.64	3,094,357	10.38	3,765,129	10.95	3,479,767	10.38	3,665,044	10.28
50	445	0.00	1,547	0.01	-	-	-	-	-	-
기 타	1,721	0.01	935	0.00	17,728	0.05	16,267	0.05	12,057	0.03
합 계	26,421,038	100.0	29,789,417	100.0	34,393,348	100.0	33,537,472	100.0	35,665,490	100.0

주) 표1과 동일

6. 레미콘 제조용 골재 소비실태

강골재가 자원의 부존 한계성으로 소비의 감소 경향이 뚜렷하게 진행되고 있는 반면 강골재를 대체하여 세척해사, 깬자갈 등 다른

형태의 골재 소비량의 증가 추세가 계속되고 있는 것으로 나타났다.

모래의 경우 강모래는 부존량의 고갈 등으로 93년 63.76%의 비교적 높은 점유비를 차지하였으나 94년 54.92%, 97년 32.21%로

[표 3] 주문 규격별 레미콘 출하실적

(단위 : m³, %)

구분	년도	1993년		1994년		1995년		1996년		1997년	
			점유비		점유비		점유비		점유비		점유비
모래	강 모 래	10,109,022	63.76	9,885,167	54.92	9,314,725	47.83	7,245,145	46.03	6,861,565	32.21
	육지모래	1,283,243	8.09	1,305,887	7.26	1,980,742	10.17	1,974,520	12.54	2,873,897	13.49
	산 모 래	198	0.00	68,563	0.38	104,047	0.53	1,327	0.01	-	-
	세척해사	4,064,660	25.64	6,417,136	35.65	7,105,474	36.48	5,793,361	36.81	9,928,494	46.61
	깬 모 래	320,433	2.02	321,394	1.79	947,636	4.87	690,414	4.39	1,637,070	7.69
	고로슬랙	-	-	-	-	2,050	0.01	-	-	-	-
	기 타	77,834	0.49	-	-	21,265	0.11	35,000	0.22	-	-
	소 계	15,855,390	100.0	17,998,147	100.0	19,475,938	100.00	15,739,767	100.0	21,301,026	100.0
자갈	강 자 갈	2,645,125	15.43	1,875,325	9.60	1,460,363	6.96	1,449,681	8.45	714,152	3.09
	깬 자 갈	14,022,230	81.79	17,499,496	89.59	19,057,242	90.81	14,550,529	84.85	19,901,485	86.05
	육지자갈	463,532	2.70	38,878	0.20	465,095	2.22	670,870	3.91	2,295,025	9.92
	고로슬랙	-	-	-	-	4,050	0.02	87,144	0.51	13,467	0.06
	바다자갈	-	-	-	-	-	-	229,807	1.34	436	0.00
	기 타	12,644	0.07	119,483	0.61	0	0.00	160,000	0.93	202,386	0.88
	소 계	17,143,531	100.0	19,533,182	100.0	20,986,750	100.00	17,148,031	100.0	23,126,951	100.0
	총 계	32,998,920		37,531,329		40,462,688		32,887,798		44,427,977	

주) 1. 골재소비량 총계는 조사협조된 184개 공장의 레미콘 제조에 소요된 골재소비량 임.

급속하게 감소하였다. 그러나 이에 반하여 바닷모래 세척사는 93년 25.64%에서 94년 35.65%, 97년 46.61%로 급격한 증가추세를 보여 바닷모래의 수요가 처음으로 강모래를 앞지른 것으로 나타났다. 또한 93년 2.02%에 불과했던 깬모래의 점유비가 96년 4.39%, 97년 7.69%로 급증한 것으로 나타나 깬모래에 대한 배합설계나 품질관리 대책이 체계적으로 마련되어야 될 것으로 보인다. 이밖에 육지모래는 전년대비 0.95%P 증가에 머물렀으나 90년대에 들어 꾸준한 증가세를 계속하고 있는 것으로 나타났으며 기타 산모래, 고로슬래당은 1% 미만의 소비량을 보여 주고 있다.

자갈도 모래와 마찬가지로 강자갈의 소비 비율이 계속 감소하는 경향을 보여주고 있다.

[표. 5]에서 보는 바와 같이 강자갈은 93년 15.43%의 점유비에서 97년 3.09%(전년비 5.36%P 감소)로 매년 큰 폭의 감소추세를 보이고 있다. 그러나 깬자갈은 매년 소폭의 증가추세를 유지하면서 97년 전체 자갈 소비량에 86.05%를 차지해 자갈의 경우 깬자갈에 대한 의존도가 매우 높은 것으로 조사되었고 육지자갈은 96년까지 미미한 증가세를 유지하였으나 97년에는 9.92%의 점유비를 보여 급속한 소비 증가추세를 보인 것으로 나타났다.

이밖에 레미콘용 혼화제는 [표. 6]에서와 같이 AE감수제가 혼화제 사용의 대종을 이루고 있는데 97년에는 전체 혼화제 소비량의 78.67%를 차지하였다.

[표 6] 레미콘용 혼화제 소비실태

(단 위 : m³, %)

년도 구분		1993년		1994년		1995년		1996년		1997년	
		점유비		점유비		점유비		점유비		점유비	
AE 감수제	표준형	13,162	65.44	17,753	76.03	20,363	66.06	18,270	81.27	23,502	68.42
	지연형	364	1.81	1,414	6.06	1,544	5.01	2,073	9.22	1,942	5.65
	촉진형	1,051	5.23	1,077	4.61	867	2.81	571	2.54	1,582	4.61
	소 계	13,725	68.24	20,244	88.69	22,774	73.88	20,914	93.03	27,026	78.67
A E 감 수 제	고성능감수제	393	1.95	525	2.25	430	1.39	249	1.11	3,339	9.72
	조 강 제	2,167	10.77	582	2.49	1,080	3.50	184	0.82	422	1.23
	지 연 제	1,473	7.32	1,051	4.50	3,243	10.52	544	2.42	2,156	6.28
	방 수 제	923	4.59	663	2.84	707	2.29	367	1.63	1,006	2.93
	실 리 카	401	1.99	267	1.14	192	0.62	49	0.22	166	0.48
	흡	12	0.03	0	0.00	746	2.42	153	0.68	216	0.63
	기	-	-	-	-	844	2.75	0	-	5	0.01
	타	167	0.83	19	0.08	810	2.63	21	0.09	16	0.05
총 계	20,113	100.0	23,351	100.0	30,826	100.00	22,481	100.00	34,352	100.0	

주)1. 혼화제소비량 총계는 조사협조된 142개 공장의 레미콘 제조에 소요된 혼화제소비량 임.

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