



□ 조사결과

○ 총 평

▷ 주거지역인 부곡동, 상업지역인 범천동 및 공업지역인 장림동을 대상으로 측정한 결과(표1 참조) 낮은 소음기준보다 이하이고, 정오한 밤은 환경기준을 초과하였다.

표 1. '03년 지점별 측정소음도(평균)

구 분 \ 측정소	평 균(등가)		낮(06:00~22:00)		밤(22:00~06:00)		환경기준	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003	낮	밤
부곡동	59	60	61	61	57	56	65	55
범천동	62	61	63	62	60	59	70	60
장림동	-	62	-	64	-	57	65	55

※ 장림동은 '03.9.5부터 운영

○ 지점별 측정결과

▷ 부곡동(주거지역)

- '03년 평균소음도는 60(최저 52, 최고 73)으로 '02년 평균 59(최저 55, 최고 73)로 비슷하며, 낮은 환경기준 이하이고, 밤은 환경기준을 초과하였다.

표 2. '03, '02년 부곡동지점 측정결과

구 분		2003년(월 별)												
		평균	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
부곡동	평균	60	62	60	60	60	61	59	58	59	59	60	59	60
	최고	73	75	78	68	68	70	73	66	75	65	93	70	74
	최저	52	56	53	53	53	52	51	50	50	50	51	51	51
			2002년(월 별)											
		평균	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
		평균	59	60	59	60	58	59	59	59	59	60	59	60
		최고	73	65	67	66	94	76	76	79	69	70	68	66
		최저	53	54	53	52	50	54	53	53	53	54	54	53

표 3. '02년 부곡동지점 환경기준 초과율

구 분		부곡동('02)					
		낮			밤		
		측정횟수	초과횟수	초과율(%)	측정횟수	초과횟수	초과율(%)
평균	월평균	2,469	59	2.4	1,223	712	58.2
	총계	28,480	686	2.4	14,101	8,230	58.2
	1월	2,688	38	1.4	1,344	1,056	78.6
	2월	2,688	75	2.8	1,344	826	61.5
	3월	1,725	41	2.4	744	414	55.6
	4월	2,563	91	3.6	1,261	555	44.0
	5월	2,688	41	1.5	1,344	806	60.0
	6월	2,688	76	2.8	1,344	622	46.3
	7월	2,688	72	2.7	1,344	711	52.9
	8월	2,688	26	1.0	1,344	621	46.2
	9월	2,688	51	1.9	1,344	811	60.3
	10월	2,688	94	3.5	1,344	970	72.2
	11월	2,688	81	3.0	1,344	838	62.4
	12월	1,152	24	2.1	576	309	53.7

- '03년 월별 환경기준 초과율은 낮시간 33,039회 측정결과 등가평균소음은 60으로 낮기준 65이하이나 낮시간 측정횟수 33,039회 중 1,013회(3.1%) 초과하였고, 밤에는 56으로 밤기준 55를 초과하였으나 밤시간 측정횟수 16,464회중 7,799회(47.4%) 초과하였음을 표 4로 알 수 있다.

표 4. '03년 부곡동지점 환경기준 초과율

구 분		부곡동('03)					
		낮			밤		
		측정횟수	초과횟수	초과율(%)	측정횟수	초과횟수	초과율(%)
평균		33,039	1,013	3.1	16,464	7,799	47.4
	1월	2,688	99	3.7	1,344	928	69.0
	2월	2,124	92	4.3	1,008	628	62.3
	3월	2,688	110	4.1	1,344	1,064	79.2
	4월	2,688	110	4.1	1,344	834	62.1
	5월	2,688	156	5.8	1,344	808	60.1
	6월	2,496	146	5.8	1,248	585	46.9
	7월	2,496	30	8.1	1,248	275	22.0
	8월	2,499	13	0.5	1,248	555	44.5
	9월	2,688	26	1.0	1,344	328	24.4
	10월	3,840	79	2.1	1,920	554	28.3
	11월	3,456	64	1.9	1,728	554	32.1
	12월	2,688	88	3.3	1,344	686	51.0

- 주소음원으로 이동상인확성기(74~79), 긴급차량싸이렌(75~78), 차량경적(75~84) 등이었다.

▷ 범천동(상업지역)

- '03년 평균소음도는 61(최저 55, 최고 68)으로 '02년 평균 62(최저 57, 최고 68)로 비슷하며, 낮과 밤이 환경기준 이하임을 표 5에서 알 수 있다.

표 5. '03, '02년 범천동지점 측정결과

구 분	2003년(월 별)														
	평균	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월		
범천동	평균	61	64	62	63	62	62	61	59	59	60	61	62	62	
	최고	68	68	66	70	71	69	69	73	66	65	67	67	69	
	최저	55	59	58	58	56	55	55	52	50	53	54	53	52	
		2002년(월 별)													
		평균	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
	평균	62	64	62	63	62	62	61	62	62	61	62	62	62	
	최고	68	68	66	70	71	69	69	67	69	66	66	65	69	
	최저	57	59	58	58	56	55	55	56	56	56	57	57	57	

표 6. '02년 범천동지점 환경기준 초과율

구 분	범천동('02)						
	월평균	낮			밤		
		측정횟수	초과횟수	초과율(%)	측정횟수	초과횟수	초과율(%)
평균	2,619	9	0.3	1,304	560	43.0	
총계	28,740	94	0.3	14304	6,265	43.0	
1월	1,953	1	0.1	961	815	84.8	
2월	2,688	2	0.1	1,344	748	55.7	
3월	2,658	10	0.4	1,344	928	69.0	
4월	2,625	6	0.2	1,272	590	46.4	
5월	2,688	8	0.5	1,344	519	38.6	
6월	2,688	7	0.3	1,344	414	30.8	
7월	2,688	1	0.0	1,344	492	36.6	
8월	2,688	6	0.2	1,319	598	45.3	
9월	2,688	0	0.0	1,344	315	23.4	
10월	2,688	51	1.9	1,344	420	31.3	
11월	2,688	2	0.1	1,344	426	31.7	
12월	2,688	5	0.2	1,344	456	33.9	

- '03년 월별 환경기준 초과율은 낮시간 31,956회 측정결과 등가평균소음은 61으로 낮기준 70이하 이나 낮시간 측정횟수 31,956회 중 116회(0.3%)초과하였고, 밤에는 59로 밤기준 60을 초과하지는 않았으나 측정횟수 16,128회 중 3,585회(22.2%)가 초과하여 낮보다는 밤의 초과율이 높은 것으로 조사되었다.

표 7. '03년 범천동지점 환경기준 초과율

구 분	범천동('03)					
	낮			밤		
	측정횟수	초과횟수	초과율(%)	측정횟수	초과횟수	초과율(%)
계	31,956	116	0.3	16,128	3,585	22.2
1월	2,688	2	0.1	1,344	508	37.8
2월	2,688	1	0.04	1,344	520	40.9
3월	2,688	51	1.9	1,344	444	33.0
4월	2,688	7	0.3	1,344	704	52.4
5월	2,688	5	0.2	1,344	536	39.9
6월	1,428	0	0.0	864	357	41.3
7월	2,496	24	1.0	1,248	8	0.6
8월	2,496	10	0.5	1,248	6	0.4
9월	2,688	1	0.0	1,344	9	0.7
10월	3,840	3	0.1	1,920	9	0.5
11월	2,880	5	0.2	1,440	475	33.3
12월	2,688	7	0.3	1,344	9	0.7

- 주소음원으로 이동상인확성기, 긴급차량싸이렌 등 이였다.

▷ 장림동(공업지역)

- 장림동 사하여성회관에 설치된 자동소음측정기는 '03년 9월부터 가동하여 '03년 평균소음도는 62(최저 51, 최고 74)로, 낮은 환경기준 이하이고, 밤은 환경기준을 초과하는 것을 표 8에서 알 수 있다.

표 8. '03년 장림동지점 측정결과

구 분		2003년(월 별)												
		평균	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
장림동	평균	62	-	-	-	-	-	-	-	-	61	62	62	62
	최고	74	-	-	-	-	-	-	-	-	68	82	70	76
	최저	51	-	-	-	-	-	-	-	-	50	52	52	51

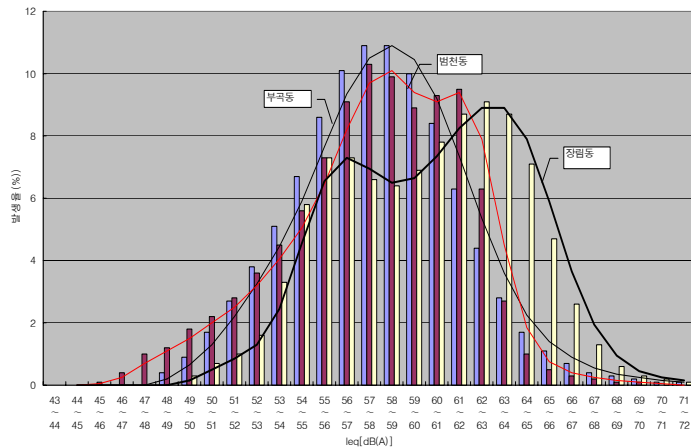
표 9. '03년 장림동지점 환경기준 초과율

구 분	장림동('03)					
	낮			밤		
	측정횟수	초과횟수	초과율(%)	측정횟수	초과횟수	초과율(%)
평균	11,712	1,224	10.5	5,856	2,672	45.6
1월	-	-	-	-	-	-
2월	-	-	-	-	-	-
3월	-	-	-	-	-	-
4월	-	-	-	-	-	-
5월	-	-	-	-	-	-
6월	-	-	-	-	-	-
7월	-	-	-	-	-	-
8월	-	-	-	-	-	-
9월	2,688	124	4.6	1,344	458	34.1
10월	2,688	205	7.6	1,344	74.9	55.7
11월	3,648	511	14.0	1,824	1,152	63.2
12월	2,688	384	14.3	1,344	988	73.5

- 주소음원으로 공업지역내 작업공정에서 발생하는 소음으로 조사되었다.

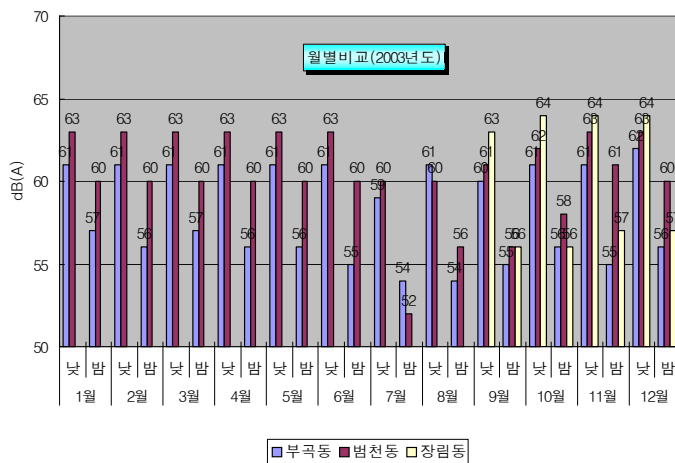
○ 등가소음도(5분)

▷ 일별·시간대별 등가소음도(5분)의 변화특성에서 부곡동(주거지역)이 범천동(상업지역)보다 변화가 많았으며, 장림동(준공업지역)은 낮, 밤시간대 변화가 주거 및 상업지역에 비하여 크게 나타났다. 부곡동과 범천동은 이동확성기, 긴급차량싸이렌, 차량경적 등이 등가소음(5분)에 영향을 미치는 것으로 나타난 반면 장림동은 대부분 낮시간대 공장작업시 발생하는 철가공작업시 및 금속물 품적재시 소음이 주 소음원으로 조사되었다.



○ 시간대별 특성

▷ 범천동과 부곡동은 낮, 밤시간대 소음변화가 3~4정도로 변화가 크지 않았으나, 장림동의 소음변화는 약 7정도로 공장작업의 유무에 따라 차이가 크게 나타났다. 시간대별 소음도 조사에서 03:00~05:00(밤시간대)사이가 가장 낮은 소음도를 보였고, 08:00~09:00(낮시간대)에서 높은 소음도를 나타내는 것으로 조사되었다.

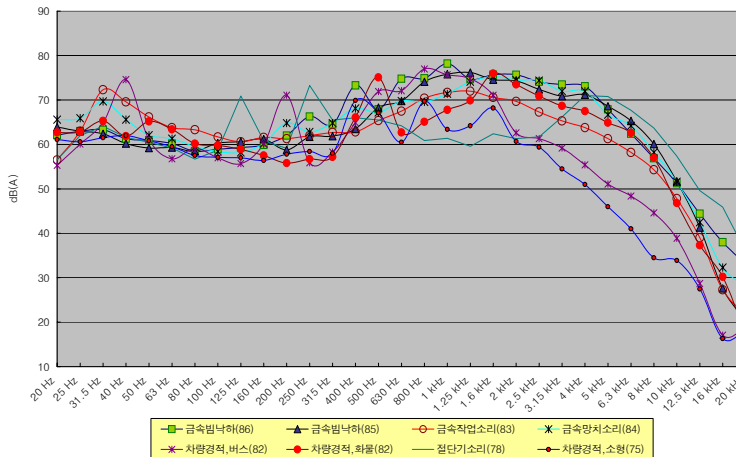


○ 요일별 특성

▷ 측정기간중 일요일이 가장 소음도가 낮았으며, 반면에 수요일은 가장 소음도가 높은날로 조사되었다. 부곡동과 범천동은 일요일 평균 58~59로 주중보다는 1~2정도 낮게 나타났으며, 장림동도 공장작업이 없는 일요일 57~60으로 가장 소음도가 낮았으며, 주중 수요일에 66으로 다른 요일평균소음도 62에 비하여 4정도 높았다.

○ 주파수 특성

▷ 주 소음원별 주파수 특성은 1KHz를 중심주파수에서 저주파수 영역은 민방위사이렌이 500Hz에서 100dB(A), 1.6KHz에서 90dB(A)의 최고 소음도를 나타냈으며, 금속물체의 낙하소리, 작업음은 고주파 영역에서 매우 불규칙하게 변화는 특성을 보였다. 반면에 우리가 아름다움을 느끼게 만드는 새소리나 물소리 등은 매우 규칙적인 주파수 변동을 보였다. 동사무소의 안내방송을 위한 확성기소음은 315Hz에서 92dB(A)로 최고소음도를 보였으며, 1000Hz이상에서 소음도가 급격히 떨어지는 경향을 보였다. 천둥소리는 저주파 영역에서 소음도가 높았으며 100Hz에서 80dB(A)의 최고소음도를 보였다.



○ 아름다운 소리

▷ 매미 우는 소리 74, 태극기 휘날리는 소리 67, 공연소리(락) 90, 천둥소리 80

□ 대책

○ 부곡동, 범천동 :

이동확성기나 차량경적은 관련기관(소형화물차량협회나 화물차량 관리부서)를 통하여 운전자 교육을 실시하고, 특히 차량경적 규제지역을 확대(주거지역등) 실시하는 방안과 경음기 불법 개조 차량에 대한 지속적인 계몽과 단속이 필요함.

○ 장림동 :

공장작업장의 소음차단벽(창, 건물, 담장 등) 설치를 권장하고, 소음과다 발생작업은 실내에서 작업할 수 있도록 유도한다.