

# TV 광고 소음의 환경적 평가에 관한 연구

(A Study on the Environmental Assessment of TV Advertisement Noise)

오재응\*, 이주헌\*\*  
(Oh Jae Eung, Lee Joo Heon)

## 1. 서론

### 1-1. 연구의 배경과 목적

오늘날 산업구조의 발달과 경제적인 향상으로 정보교환의 가속화와 대중매체의 비약적인 발전을 가져왔다. 그중 TV는 정보의 광역성과 전달의 가속성으로 인하여 현대인의 생활에서 큰 부분을 차지하게 되었고, 이로인한 정보의 홍수속에서 상품에 대한 정보를 제공하는 광고가 생활속에 깊숙이 침투되기에 이르렀다.

TV 광고는 시각(Sight), 음향(Sound), 동작(Motion), 색채(Color)를 동시에 사용하기 때문에 라디오보다 더욱 큰 효과를 주고 있으며, 특히 소리 효과는 음향효과와 음악효과를 총칭한 것으로 현란한 소리효과를 넣어서 듣는 사람에게 괴로움을 야기시킨다. 이러한 효과는 사람들에게 건강, 작업능률 및 심리적 장애를 일으킨다. 70년대 이후 집합주택의 양적인 성장과 함께 아파트 내부의 소음은 공해중 큰 부분을 차지하며, 정상적인 생활과 쾌적한 환경에 문제를 던져주고 있다. 따라서 본 연구는 TV의 광고 및 드라마 소음의 물리적 측정과 아파트 주민들의 주관적 반응을 조사 및 분석, 고찰하여 안락한 주거내에서 고른 음향으로 TV를 시청하고 조용한 주거생활을 누릴수 있는 기초자료를 제시하는데 그 목적이 있다.

### 1-2. 연구의 방법

본 연구의 대상자는 암소음을 고려하여 서울외곽에 위치한 조용한 호텔방을 모델로 TV에서의 광고, 드라마등을 대상으로 방송국별로 물리적 측정을 하였으며, 서울시내 위치한 3개 단지 아파트 주민 205명에 대하여 설문지를 통해 주관적 반응을 조사하였다.

물리적 측정은 암소음이 40dB(A)를 나타내고 있어 소음의 측정시에 암소음에 대한 보정을 하지 않기 위해 암소음보다 10dB(A) 이상 차이가 나도록 예국가를 기준으로 TV의 볼륨을 고정시켜 놓고 측정을 실시하였다. 국내 A, B, C 사와 외국 D 사 등에 대해 시간대 별로 소음도를 측정비교 하였다.

주관적 반응은 설문지를 통해 성별, 연령별, 직업별, 가족구성별 일반적 특성과 시별, 계절별 기타 피해정도를 구분하여 주민의식 조사를 하였다.

## 2. 생활소음의 경향 및 평가방법

### 2-1. 소음의 경향

#### 2-1-1. 소음의 경향

소음이란 라틴어 Nausea에서 유래된말로 일반적으로 원하지 않는 불필요한 소리(Unw-wanted Sound) 또는 바람직하지 않은소리(Undesirable Sound)라고 지칭할 수 있다. 소음공해는 그 피해가 심리적인것 또는 생활을 방해하는 것으로 구별되는데 해마다 소음으로 인한 생활의 불편을 호소해오는 주민들의 건수는 날로 증가하는 추세에 있다. 특히 83년의 경우 소음에 관한 동정은 총 1,219건 가운데 649건으로 전체의 53.2% 차지한다. 이는 소음공해가 주민생활 환경을 반이상 해치고 있음을 시사해 준다. 환경공해 피해 동정현황은 Table 1.과 같다.

Table 1

### 2-1-2. 청력손실

소음에 의해 발생하는 청력손실은 "소음성 난청"이라 하고 경우에 따라서는 영구성난청 또는 PTS (Perman-ent Threshold Shift)라고도 한다. 소음성 난청은 4KHz 부근의주파수의 음을 중심으로 청력저하가 일어나기 쉽다.

일시성 난청 TTS(Temporary Threshold Shift)  
난청 [ 영구성 난청 PTS(Permanent Threshold Shift)

청력의 측정으로 일반적으로 "Cedip" 로서 알려져 있으며 직업성 난청의 조기발견에 도움이 되고 있다.

### 2-1-3. 소음의 생활기능에 대한 영향

소음의 폭로에 의한 생체기능의 변화는 다음 사항과 같이 정리할 수 있다.

- 1) 고감신경을 팽창시켜 심장수 증가, 혈압상승 호르몬수증가, 혈중 아드레날린 분비증가, 심전도 T 파 증가등의 반응을 한다.
- 2) 근전도, 뇌파에 변화가 나타나고 수면을 방해한다.
- 3) 시상하부, 하수체의 기능을 억제하여 부신피질호르몬(ACTH)의 분비를 억제하고 갑상선 호르몬(TTH)분비를 증가시킨다.
- 4) 고음보다 저음쪽에서 경향이 크다.
- 5) 장기에 걸친 소음의 폭로시에는 성장의 지연, 혈구성분의 저하, 부신피질 기능의 저하 등 전체적인 소모가 일어난다고 알려져 있다

### 2-1-4. 불쾌감

소음이 인간에게 주는 불쾌감에는 여러가지 요소가 있는데 다음과 같다.

- 1) 불의에 발생하는 예기치 않았던 소리
- 2) 회화음등 필요한 음의 청취를 방해하는 소리
- 3) 장소에 어울리지 않는 불타당한 소리
- 4) 불규칙하게 단절되는 소리
- 5) 실내에서의 반향의 강도

이와같은 불쾌감의 요소는 조건에 따라 중요한 의미를 가지며 소음 Level이 높거나 고주파일수록 불쾌감이 크다.

### 2-1-5. 대화의 장애

소음으로 인하여 대화나 전화등의 청취를 방해하는 것은 마스킹 효과(masking effect)때문이다. 이 마스킹 효과는 소음의 강도가 클수록 크고 대화음보다 높은 고주파 음에서 현저하다. 회화음의 주파수 범위는 통상 300 - 30000 cps이므로 저주파 내지 중주파음이 회화를 방해하는 일이 많고 청취 능력도 대화자의 강도와 소음의 강도와와의 차에 따라 좌우된다. 대화자에 대하여 소음의 강도가 45dB(A) 인 때에 청취 명료도는 약 80% 이고 보통대화를 할수 있는 거리는 약 4m 정도라고 한다.

소음 Level 과 대화 허용거리는 Fig.1과 같다.

Fig.1

\* 한양대학교 정밀기계과 교수  
\*\* 한양대학교 정밀기계과 대학원

2-2. 소음의 평가방법

2-2-1. 소음의 특성

소음에 대한 인간의 반응은 매우 복잡한 현상을 나타내므로 평가목적과 대상 소음의 차이에 따라 많은 평가방법이 제안되고 있는데 기준설정 및 평가를 위해서 소음의 특성을 고찰해야 한다.

- 1) 소음은 환경의 물리적 변화(주로 공기의 진동)에 기인하는 상태변화에 의해 발생한다.
- 2) 소음의 환경범위는 비교적 근거리의 주변지역에 한정된다.

2-2. 소음의 평가 방법

2-2-1 소음의 특성

소음에 대한 반응은 매우 복잡한 현상을 나타내므로 평가 목적과 대상 소음의 차이에 따라 많은 평가방법이 제안되고 있는데 기준 설정 및 평가를 위해서 소음의 특성을 고찰해야 한다.

- (1) 소음은 유해물질에 의한 환경오염이 아니고 환경의 물리적 변화(주로 공기의 진동)에 기인하는 상태변화에 의해 발생한다.
- (2) 소음은 대기오염이나 수질오염과 같이 그 환경오염이 광범위하게 파급되는 것이 아니고 소음의 범위는 비교적 근거리 주변 지역에 한정된다.
- (3) 소음은 인간에 주는 순전히 병리적인 것이 아니고 일상 생활에 있어서 안전, 회화의 방해, 사교의 장애, 작업 능률의 저하, 불쾌감 등 생리적, 심리적인 반응을 일으키는 것이고 그 소음이 단독 반복될 때 비로소 이차적인 "건강의 장애" 혹은 "생활의 방해" 를 낳는다.

2-2-2 Leq (등가 소음 레벨 : Equivalent Sound Level)

소음은 그 크기가 일정 할 때가 없고 시간과 더불어 불규칙 하게 변화한다. 소음이 인간 생활에 미치는 영향을 평가하는 물리량으로서 어떤 정해진 시간내의 소음 에너지를 취할 수 있는데 이를 소음 폭로량(Noise Exposure)이라 부르며 소음 에너지를 시간적으로 평균하여 대수변환한 값을 등가소음레벨(Leq)이라 한다. Leq는 국제 표준화 기구(I.S.O)가 주거지역, 공장지역, 교통지역의 소음예측에 권장하고 있는 척도이며 미국, 영국, 독일, 덴마크 등 여러나라에서 환경소음의 평가 기준을 설정하는데 사용되고 있다.

Fig2와 같이 등가소음레벨은 Leq로 표시하며 시간 t1에서 t2의 사이에서 곡선과 같이 소음레벨이 변동하지 않는 소음 A에 대해서 이 사이의 총 음향에너지가 이것과 같이 변동하지 않는 소음 B를 생각하고 그 소음레벨을 소음 A의 등가소음레벨로 계산한 값을 나타낸 것이다.

Fig.2

Leq를 식으로 나타내면 다음과 같다.

$$Leq = 10 \log \left( \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p(t)^2}{p_0^2} dt \right)$$

$$Leq = 10 \log \left( \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} 10^{(La/10)} dt \right)$$

$t_2 - t_1$  : 측정시간  
 $P(t)$  : A특성에 의한 음압의 실효치  
 $P_0$  : 기준음압 ( $2 \times 10^{-5} N/m^2$ )  
 $La$  : A특성에 의한 소음레벨

2-2-3. NRN(Noise Rating Number)

I.S.O에서는 NRN를 제안하고 있는데 미국에서 제안된 NC나 SIL 등을 참조하여 하나의 양으로 소음의 전부를 평가할 것을 목표로 하고 있다.

임의의 소음에 대한 NRN는 각 옥타브 밴드 레벨마다 얻을수있는 숫자이지만 그소음에 대해 NRN의 최대치를 가지고 NRN을 구할 수 있다. NRN값에 대한 실내에서의 소음기준은 Table 2와 같다.

Table 2

3. 생활소음 측정 및 조사

3-1. TV 소음도 측정

3-1-1. 측정대상 및 기간

본 연구는 국내 A사, B사, C사, D사 등 4개의 TV 방송사의 드라마 및 광고방송을 대상으로 광고 600편과 본 방송 60편을 측정하였다. 측정기간은 5차에 걸쳐 측정하였다.

- 1차 : 1987년 6월 1일(월) 오후 17:30 - 6월 2일 오전 10:30
- 2차 : 1987년 6월 3일(화) 오후 17:30 - 6월 4일 오전 10:30
- 3차 : 1987년 6월 6일(토) 오후 10:30 - 6월 8일 오전 10:30
- 4차 : 1987년 9월 30일(수) 오후 17:30 - 10월 1일 오후 22:00
- 5차 : 1987년 10월 2일(금) 오후 17:30 - 10월 4일 오전 10:30

3-1-2. 측정방법 및 Data 처리

- 1) TV 수상기 전방 3m 에 소음기 설치
- 2) 1초간격으로 5분간 측정하였으며, 반복하여 5분간격으로 실시
- 3) 측정에 사용된 소음계는 지시소음계(RION L-10A)이다.
- 4) 소음의 동특성은 FAST, 청감보정회로는 A특성에 고정하여 측정하였다.
- 5) 측정된 소음은 level Recorder(RION LR-04)에 기록하고 또한 Data Recorder(Kyowa RTP 501 AL)에 기록하였다.
- 6) 기록된 신호의 상태를 주파수 분석기(SD 375)에 모니터링하여 MICROCOMPUTER(NEC 9801)로 입력시켜 전산처리 하였다.

본 연구의 분석 계통도는 Fig.3에 측정장치의 사진은 Fig.4에 나타내었다.

Fig.3, Fig.4

3-2. 주관적의식 조사

3-2-1. 조사대상 및 기간

본 조사의 대상은 서울시에 위치한 3개 단지 아파트 주민을 대상으로 TV소음에 따른 주민 반응 변화의 관계를 포함하고 조사의 정확성을 위하여 예비조사와 본조사를 거쳐 실시하였다.

- 예비조사 : 1987년 10월 11일 - 1987년 10월 20일 (10일간)  
 본 조사 : 1987년 10월 26일 - 1987년 11월 24일 (30일간)

3-2-2. 설문지의 구성 및 자료처리

설문 내용은 조사 대상자의 소음에 대한 반응을 실제 느끼고 있는 그대로 나타낼 수 있도록 작성되어야 하므로 기존 환경 실태조사에 사용되었던 조사표와 문헌 그리고 사전 조사에서 파악된 근거로 하여 설문을 작성 하였다. 설문지의 구성은 성별 연령별, 학년별, 직업별, 주거기간, 가족구성등의 일반적 특성과 소음의식 정도, 계절 시간별, 광고 소음별, 드라마 별로 구성하였으며 조사된 자료는 통계처리 하였다.

4. 결과 및 고찰

4-1. 측정결과 및 고찰

4-1-1. 시간제 구분에 의한 광고 소음도

본 방송 시간에서 광고 방송을 대상으로 측정된 소음도를 시간제로 구분하여 소음레벨을 Fig 5와 Fig 6 과 같이 히스토 그래프로 나타내었는데 A사

의 경우 시간제로 구분하여 광고 소음을 측정할 수 없기 때문에 B사와 C사를 대상으로 측정하였다. B사의 경우 아침방송이 09:00 - 10:00 사이의 소음 레벨이 60.05dB(A), 저녁방송이 21:00 - 22:00 사이에는 60.5dB(A)로 가장 높은 레벨을 나타내고 있으며 C사의 경우도 아침방송이 21:00 - 22:00 사이에는 62.5dB(A)로 가장 높은 레벨을 나타내고 있다. 저녁방송(21:00 - 22:00) 시간제에 더 높은 소음레벨을 나타내는 것은 시간제가 주로 뉴스 방송 시간이므로 광고 소음레벨이 본 방송의 뉴스 전달의 소음레벨에 비해 상대적으로 높게 조정된 결과로 생각 된다.

Fig. 5, Fig. 6

4-1-2. 방송사별 소음도

각 방송사별로 방영되는 드라마와 광고의 소음 레벨을 비교한 결과 Fig. 7로 나타내었다. 광고의 소음레벨은 드라마와 비교하여 볼때 방송사에 관계없이 약 3-4dB(A) 높음을 알 수 있다. 국내 A사, B사와 각국 D사는 거의 일정한 레벨(약55.5dB(A))을 나타내고 있으나 C사의 경우 (약59.8dB(A))는 타방송사에 비해 약4dB(A) 정도 높게 나타나고 있으며 또한 광고의 경우에도 C사는 타방송사 보다 약 2-3dB(A) 정도 높음을 알 수 있다. Fig. 8은 각 방송사별 광고 소음의 분포를 나타내고 있는데 B사의 경우 광고 소음레벨은 60.5dB(A), C사의 경우는 62.5dB(A) 정도에 밀집되어 있음을 알 수 있다. 방송사별로 볼때 C사의 드라마 및 광고 소음레벨이 2-3dB(A) 정도 높음을 알 수 있는데 음의 3dB(A)는 차이는 음압으로는 약 2배의 차이므로 광고물과 드라마의 경우 약 2배의 음압 차이가 발생한다. 소음레벨별 광고 및 드라마의 내용은 Table 3과 같다.

Fig. 7, Fig. 8, Table 3

4-1-3. 광고 종류별 소음도

측정된 광고를 식품, 의류, 약품, 화장품, 전자, 기타 등으로 구분하여 종류별 소음레벨을 Fig. 9로 나타내었다. 소음 레벨의 크기 순으로 보면, 식품 61.28dB(A), 전자 61.24dB(A), 의류 61.11dB(A), 화장품 60.94dB(A), 기타 60.84dB(A) 그리고 약품 60.72dB(A)의 순으로 소음 레벨이 측정 되었다. 이와 같은 결과는 상품 광고의 성질상 흔히 사용되는 효과 음악이 소음레벨에 미치는 환경이 크다고 사료된다. Fig. 10은 광고별방송 정도를 히스토그램으로 나타낸 것으로 소음 레벨이 가장 높은 식품광고의 방송보도가 가장 정략함을 알 수 있다. 따라서 식품 광고와 같이 소음레벨이 큰 광고물에 대하여는 주의를 요하였으면 한다.

Fig. 9, Fig. 10

4-1-4. 드라마 및 광고 종류별 주파수에 따른 소음도

각 방송사별 드라마와 광고 종류별 주파수에 따른 소음을 Fig. 11, Fig. 12로 나타내었다. 드라마의 주파수 특성은 거의 같은 분포를 나타내고 있으며 4개 방송국 모두 1,000Hz 부근에서 큰 레벨을 갖고 있다. 광고 종류별로 나타난 주파수 특성은 의류 및 식품광고의 경우의 1,000Hz 부근에서 최대 레벨을 보이고 있으나 잡지 및 화장품 광고의 경우에는 400Hz 부근에서 최대 레벨을 보이고 있다.

Fig. 11, Fig. 12

4-2. 설문조사 결과 및 고찰

4-2-1. 일반적인 특성

서울시에 거주하는 아파트 주민 총 300세대를

방문하여 조사한 결과 205명이 회수되어 실제 조사율은 68%이었다.

일반적인 특성의 결과는 Table 4와 같다.

Table 4

4-2-2. 주관적인 특성

- (1) 소음에 대한 지적 정도 (Fig. 13)
- (2) 소음에 대한 지적 전달 매체 (Fig. 14)
- (3) 계절별 소음 영향 (Fig. 15)
- (4) 하루중 가장 시끄러운 소음대 (Fig. 16)
- (5) TV 시청 시간 (Fig. 17)
- (6) TV 시청시 가장 시끄럽다고 느끼는 시간대 (Fig. 18)
- (7) TV를 가장 즐겨보는 시간대 (Fig. 19)
- (8) 방송 광고 소음이 인체에 미치는 영향 (Fig. 20)
- (9) 방송 드라마, 오락물등의 소음이 인체에 느끼는 영향 (Fig. 21)
- (10) TV광고 소음이 생활 환경에 주는 피해 과정 (Fig. 22)
- (11) TV광고 소음의 피해층 (Fig. 23)
- (12) TV광고 소음에 대한 인체 피해 (Fig. 24)
- (13) 소음에 대한 민감 정도 (Fig. 25)
- (14) TV시청시 볼륨세기의 정도 (Fig. 26)
- (15) TV 볼륨이 타세대에 주는 피해 정도 (Fig. 27)
- (16) 타세대로부터 방송소음의 발생 장소 (Fig. 28)
- (17) TV광고 소음으로 인한 짜증정도 (Fig. 29)
- (18) TV시청시 광고 소음으로 볼륨조정 여부 (Fig. 30)
- (19) TV광고의 종류중 시끄러움 정도 (Fig. 31)
- (20) TV방송 중 소음세기 정도 (Fig. 32)
- (21) 국내 TV와 외국TV의 소음도 비교 (Fig. 33)
- (22) 국내 소음원과 옥외 소음원의 환경별 지적률 (Table 5)

5. 결론

TV의 광고 및 드라마에 대해 물리적인 객관적 측정과 설문조사에 의한 주민의식 반응에 대한 주관적 평가 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 소음에 대한 지식의 전달 매체로서는 신문, 잡지, 서적, 방송등의 매스콤을 가장 많이 지적하여 매스콤의 종류성을 나타내주었으며 응답자 중 65.4%가 오전에는 TV시청을 하지않는 것으로 나타났으며 60.5%가 오후에 2-3시간 정도 TV 시청을 하는 것으로 나타났다.
2. 각 방송사 모두 아침 09:00 - 10:00, 저녁 21:00 - 22:00 등 시청율이 가장 높은 시간제에 소음 레벨이 약 62dB(A)로 가장높게 나타났으며 방송사별로 소음 레벨을 비교한 결과, C사의 경우가 광고 62.5dB(A) 드라마 59.8dB(A)로 소음 레벨이 각 방송사에 비하여 2-3dB(A) 정도 높게 나타남을 알 수 있었다.
3. 광고 정도별 소음 레벨의 방송 보도 분포를 비교한 결과 식품 광고가 35.5%로 가장 높으며 소음 레벨도 약 61.3dB(A)로 높게 나타났는데 설문 조사에서 응답자 중 62.9%가 식품 광고가 가장 시끄럽다고 지적한 것과 TV 방송 중 광고류가 소음이 가장 심하다고 53.2%가 지적함으로써 주. 객관적인 평가가 일치함을 알 수 있었다.
4. 각 방송사의 드라마 및 광고 방송레벨을 비교하여 볼때 광고가 드라마보다 음압 레벨이 거의 2배(3dB정도)가 차이가 나는데 광고 소음으로 인하여 응답자 중 95.1%가 볼륨을 낮춘 적이 있다고 지적한 것과 일치함을 알 수 있었다. 앞으로 각 방송사에서는 광고 제작시, 음압 레벨을 고찰한 제작과 광고 방송횟수의 제한등을 고찰해야 할 것으로 사료된다.

Table 1. The present status of environmental pollution damage  
(Unit : the number of items (1) in 5)

내용	계	대기오염	수질오염	소음	소음인상	악취	기타
1980	1,117 (100)	268 (23.8)	211 (18.9)	15 (1.3)	367 (32.8)	123 (11.0)	135 (12.0)
1981	1,172 (100)	302 (25.8)	156 (13.3)	26 (2.0)	478 (40.8)	147 (12.5)	66 (5.6)
1982	886 (100)	220 (24.6)	122 (14.7)	7 (0.8)	371 (41.3)	155 (17.3)	53 (5.9)
1983	1,219 (100)	229 (18.8)	110 (9)	8 (0.6)	649 (53.2)	168 (13.8)	59 (4.8)

Table 2. The recommendation value of NNI in use of each room

NNI	장소
20 - 30	회의실, 강연실, 모의실, 박물관 사무실, 스튜디오, 침실, 거실, 교회, 극장, 음악실
30 - 40	큰 사무실, 상점, 책방, 고층 아파트
40	지역 작업에 요구되는 평균적 단계
40 - 50	라이프가 있는 비서실
50 - 60	비교적 큰 비서실
60	모든 사무실의 평균적 단계
60 - 70	일반 작업실

Table 3. Contents of advertisement & drama by noise levels

소음도	사	동사	사사
54-56dB(A)	아이드레박의 공부벌레	사모구 수감의 온	계백사 오랑 강제로 안나야하니나 2 부작
57-60dB(A)	프리카, 펠시콜라 푸른그실 도시의 열광	사랑이 끝되는 날은 1.0	푸른테아이가 해를 보아 백강 오사해리
61-63dB(A)	최후의 용인 출몰 세아실 포아이스텔로 현대 그레이스 미원 것나 미아리송 알미일 오하은 후용 궁정 양말고 후의 열자	비밀은인 오루기 카페 에스케이아 프리아드 다이얼 작가프라스	
64-66dB(A)	백을 양말고 백열표 사승용 삼정 세악기	월드론 버미어인 용원합리	

Table 5. The rate of indication by influences of indoor and outdoor noise sources

실내소음원			실외소음원		
음원	도	순위	음원	도	순위
건축, 라디오	28.8	(1)	도로소음	51.2	(1)
복합음계수	9.3	(5)	종이머	8.8	(4)
에어컨난방	3.4	(8)	악기	1.5	(9)
피아노	13.1	(2)	정장인	11.2	(3)
세탁기	12.7	(3)	교회	2.4	(5)
싱크대급계수	2	(10)	학교 및 사설학원	1	(11)
리플러는 소리	11.7	(4)	악기연주	2.4	(5)
양동기계수	1.5	(11)	교정장기	2	(8)
쓰레기버리는 소리	3.3	(7)	건축공사음	13.6	(2)
건물, 조난음	8.3	(6)	쓰레기버리는 소리	2.4	(5)
연관조 기레	3.4	(8)	사람의 보행소리	1.5	(9)

Table 4. The result by the general item

항목	구분	세대수	%
계루기인	1년미만	108	52.7
	1년이상 2년미만	44	21.5
	3년이상 5년미만	24	11.7
	5년이상	29	14.1
성명	남	38	18.5
	여	187	81.5
연령	20대	80	39
	30대	92	44.9
	40세 이상	33	16.1
출생	1-5층	81	39.5
	6-10층	58	27.3
	10층 이상	68	33.2
학력	중졸이상	5	2.4
	고졸	66	32.3
	대졸	124	60.5
	대학원졸	10	4.9
직업	공무원	11	5.4
	회사원	45	22
	사업가	5	2.4
	상업	5	2.4
	주부	111	54.1
가족구성	가사	28	13.7
	부부	10	4.9
	부부+아동	130	63.4
	부부+노년	5	2.4
	부부+아동+노년	17	8.3
부부가 아닌 가족	25	12.2	
기타	18	8.6	

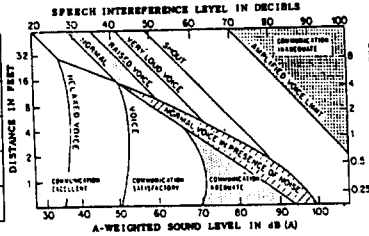


Fig.1 Noise Level & the Permitted Distance of Conversation

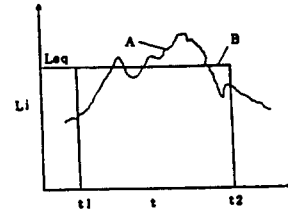


Fig.2 Equivalent Noise Diagram

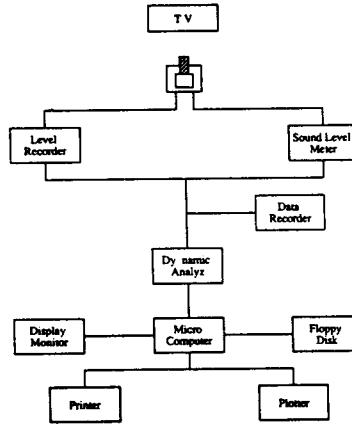


Fig.3 Analysis Distribution Diagram



Fig.4 The Photograph of Measurement Equipment

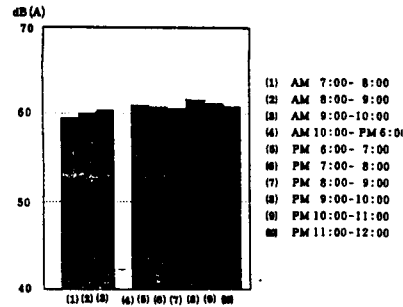


Fig.5 the Comparison of Advertisement Noise Levels by Time Classification in B Company

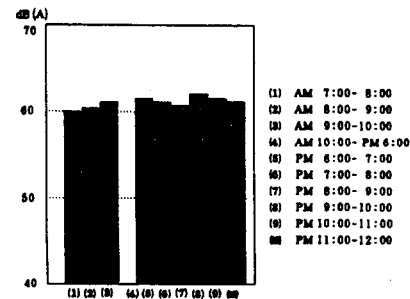


Fig.6 the Comparison of Advertisement Noise Levels by Time Classification in C Company

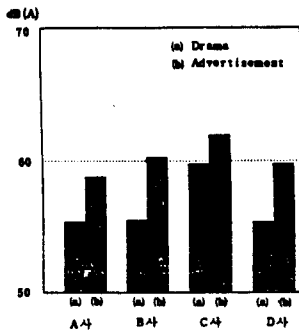


Fig. 7 Noise Diagram by Broadcasting Stations

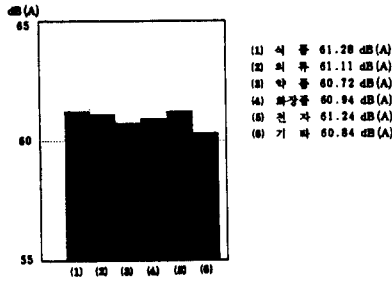


Fig. 9 Noise Levels by Classified Advertisements

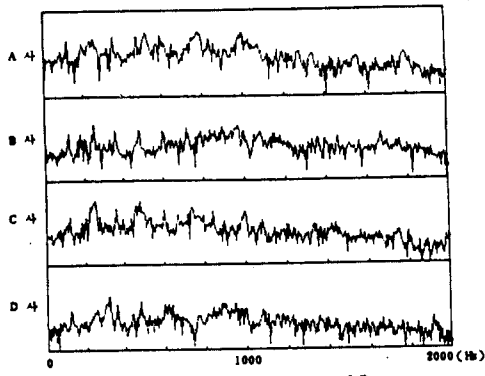


Fig. 11 Frequency Distribution Diagram of Drama by Broadcasting Stations

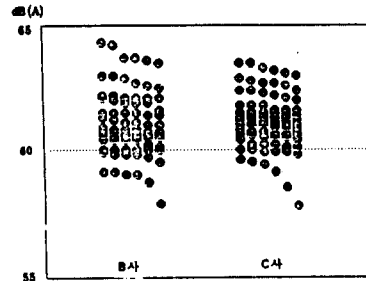


Fig. 8 the Diagram of Advertisement Noise Distribution by Broadcasting Stations

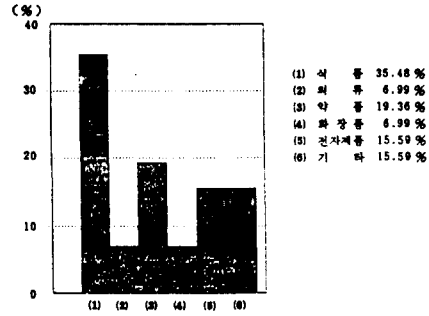


Fig. 10 Frequency in Broadcasting by Advertisements

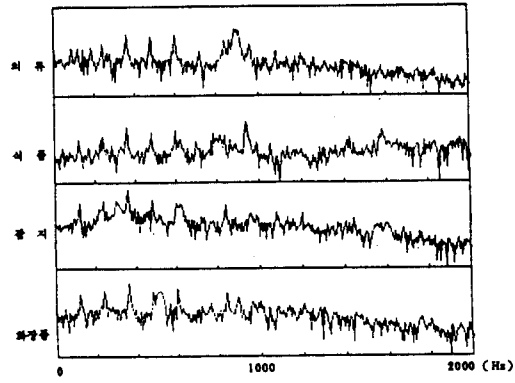


Fig. 12 Frequency Distribution Diagram by Classified Advertisements

- ① 매우 많이 한다. 7명 (3.4%)
- ② 많이 한다. 37명 (18%)
- ③ 보통이다. 113명 (55.1%)
- ④ 약간 한다. 36명 (17.6%)
- ⑤ 모른다. 12명 (5.9%)

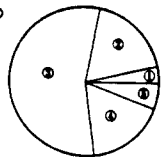


Fig. 13 Knowledge of Noise

- ① 학교 18명 (7.9%)
- ② 신문, 잡지, 서적 112명 (54.6%)
- ③ 방송 57명 (27.8%)
- ④ 주위 사람 13명 (6.3%)
- ⑤ 기타 7명 (3.4%)

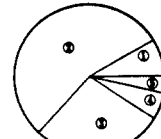


Fig. 14 Knowledge Transmission Medium of Noise

- ① 봄 4명 (2%)
- ② 여름 157명 (76.6%)
- ③ 가을 8명 (3.9%)
- ④ 겨울 9명 (4.4%)
- ⑤ 거의 같다. 27명 (13.2%)

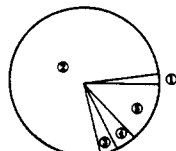


Fig. 15 Noise Influence by Seasons

- ① 05:00 ~ 08:00 (아침) 7명 (3.4%)
- ② 08:00 ~ 18:00 (주간) 83명 (40.5%)
- ③ 18:00 ~ 22:00 (저녁) 83명 (40.5%)
- ④ 22:00 ~ 05:00 (심야) 22명 (10.7%)
- ⑤ 거의 같다. 10명 (4.9%)

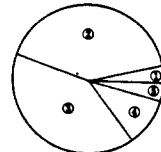
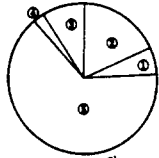


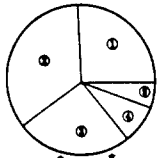
Fig. 16 the Most Noisy Time in a Day

- ① 30分 12명 (5.9%)
- ② 1시간 36명 (17.6%)
- ③ 2시간 19명 (9.3%)
- ④ 3시간 4명 (2%)
- ⑤ 無回答 134명 (65.4%)



오 전

- ① 1시간 52명 (25.4%)
- ② 2시간 71명 (34.6%)
- ③ 3시간 53명 (25.9%)
- ④ 4시간 17명 (8.3%)
- ⑤ 5시간 12명 (5.9%)



오 후

Fig.17 the Time of Watching TV

- ① 오전 08:00 ~ 오전 10:00 6명 (2.9%)
- ② 오전 10:00 ~ 오후 17:30 2명 (1%)
- ③ 오후 17:30 ~ 오후 19:00 11명 (5.4%)
- ④ 오후 19:00 ~ 오후 21:00 68명 (33.2%)
- ⑤ 오후 21:00 ~ 오후 24:00 118명 (57.6%)

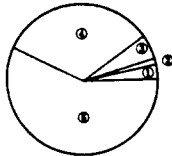


Fig.18 The Time of the Most Willingly Watching TV Program

- ① 매우 심각하다 18명 (8.8%)
- ② 심각하다 83명 (40.5%)
- ③ 보통이다 59명 (28.8%)
- ④ 약간 심각하다 36명 (17.6%)
- ⑤ 아무 영향이 없다 9명 (4.4%)

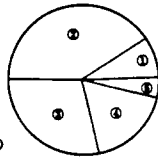


Fig.21 The Influence of Noise of Broadcasting Drama & Amusement etc. Happening to the Human Body

- ① 유아 27명 (13.2%)
- ② 아동층 149명 (73.7%)
- ③ 20대 12명 (5.9%)
- ④ 30대 6명 (2.9%)
- ⑤ 40대 7명 (3.4%)
- ⑥ 노인층 4명 (2%)

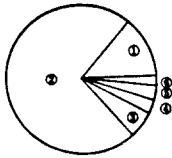


Fig.23 Damage Classes of TV Advertisement Noise

- ① 매우 민감하다 31명 (15.1%)
- ② 민감하다 82명 (44.9%)
- ③ 보통이다 52명 (25.4%)
- ④ 약간 민감하다 25명 (12.2%)
- ⑤ 민감하지 않다 5명 (2.4%)

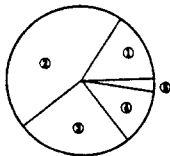


Fig.25 The Degree of Sensitiveness to Noise

- ① 오전 08:00 ~ 오전 10:00 6명 (2.9%)
- ② 오전 10:00 ~ 오후 17:30 8명 (3.9%)
- ③ 오후 17:30 ~ 오후 19:00 23명 (11.2%)
- ④ 오후 19:00 ~ 오후 21:00 110명 (53.7%)
- ⑤ 오후 21:00 ~ 오후 24:00 38명 (18.5%)
- ⑥ 거의 같다. 20명 (9.8%)

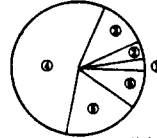


Fig.18 the Time Felt Most Noisy in Watching TV

- ① 매우 심각하다 23명 (11.2%)
- ② 심각하다 85명 (41.5%)
- ③ 보통이다 47명 (22.9%)
- ④ 약간 심각하다 40명 (19.5%)
- ⑤ 아무 영향이 없다 10명 (4.9%)

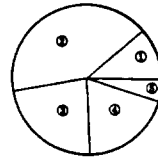


Fig.20 Influence of Broadcasting Advertisement Noise Happening to the Human Body

- ① 매우 심각하다 20명 (9.8%)
- ② 심각하다 99명 (48.3%)
- ③ 보통이다 50명 (24.4%)
- ④ 약간 심각하다 31명 (15.1%)
- ⑤ 아무 영향이 없다 5명 (2.4%)

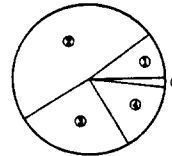


Fig.22 The Extent of the Damage to Life Environment of TV Advertisement Noise

- ① 불쾌감 88명 (42.9%)
- ② 수면장애 33명 (16.1%)
- ③ 작업능률 저하 16명 (7.8%)
- ④ 대화 장애 58명 (28.3%)
- ⑤ 기타 10명 (4.9%)

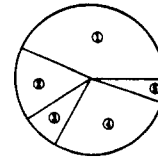


Fig.24 Damage to the Human Body by TV Advertisement Noise

- ① 매우 크게 조정한다 0명 (0%)
- ② 크게 조정한다 16명 (7.8%)
- ③ 보통이다 124명 (60.5%)
- ④ 작게 조정한다 65명 (31.7%)

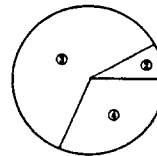


Fig.26 Mighty Degree of Volume in Watching TV