

환경문제에 관한 시민의식 조사 - 통합후 포항시민을 대상으로 -

포항시청 청소과, 포항선린전문대학 보건행정과*, 계명대학교 간호대학**
하영길·박경민*·권영숙**

A Study on the Consciousness of the Environment Pollution Problem in Pohang City

Yeong Gil Ha, Kyung Min Park*, Young Sook Kwon**
Pohang City Office, Pohang Sunlin College, Kei-Myung University

= ABSTRACT =

This study conducted to determine the attitude on environment pollution by Pohang city citizens. 1,059 Pohang city citizens in the age group 20 and over were chosen and surveyed by officials's interview at Up, Myun and Dong during the period 6 September to 20 September 1995.

The issue problems to be solved in Pohang city were traffic control 47.3%, environment pollution 22.7%, cultural institutions 11.6%, water service 9.9%, education system 5.1% and community security 2.1%. The 55.1% of subjects responded that responsibility for environment pollution is every citizens duty.

The trash from houses were 'garbage'(48.1%), 'waste of life'(21.8%), 'reuse trash'(15.6%) and 'one use thing'(14.5%) in order. The 66.9% of subjects responded that the trash's standard envelopes can be easily tear and its texture is not good.

The respondents sometimes or often had experienced foreign bodies, sediment in the water service supply. The 45.9% of the respondents use natural water as drinking water, and the water service supply(26.7%), underground water(17.0%) and buying water(9.3%) were followed.

Pertaining to the air pollution(by percent) was pollution of the steel industry complex 78.0%, combustive gas 16.6% and construction dust 1.7%. The respondents at southern district complained of respiratory tract by air pollution and the respondents at northern district complained of the visual disturbance and the offensive odor($P<0.05$).

Water pollution problem is factory's wastewater 56.2%, home wastewater 36.4% and livestock's wastewater 5.6% in order.

The respondents at southern district complained of the noise pollution by airplanes and factories at the afternoon and the respondents at northern district complained of the noise pollution by vehicles($P<0.05$).

Key words : Environment pollution, Trash, Water service supply, Air pollution, Water pollution, Noise pollution

I. 서 론

오늘날 과학기술의 급속한 발전은 인간과 생물의 공동체인 환경생태계에 큰 변화를 가져왔으며 20C 후반으로 접어들면서 인구증가, 중화학공업의 발전과 산업의 발달로 인한 생활오수 및 공장폐수의 증가, 상수원의 오염, 폐기물과 부산물의 축적 등으로 심각한 현상에 이르고 있어 과학과 물질문명은 인간의 생활을 윤택하게 하였지만 환경오염, 생태계파괴, 인간생존에 관한 과학적 역기능을 나타내고 있다.

선진화가 추구하는 궁극적인 목표가 삶의 질을 향상시키는데 있다면 결국 심각한 환경문제는 내버려 둔 채 경제선진화만으로는 진정한 의미의 선진국이 되기는 힘들다.

특히 포항은 영일만의 기적을 이룬 포항제철을 중심으로 한 철강산업 기지의 건설과 50만의 중소거대도시로 급성장 하였고 개발 우선 정책수행에 급급하여 지역민의 기본터전이 인간중심의 환경계획 검토미흡과 무분별한 개발의 후유증 등으로 안타까운 실정이다. 이러한 환경오염 문제는 일반적으로 인구의 급격한 증가, 무계획한 도시의 팽창, 농토의 황폐화를 포함한 자원의 낭비, 생산 및 소비 위주의 공업화 정책 및 기술개발 등 여러 가지 원인이 결합된 결과라고 할 수 있겠으나 궁극적인 원인은 당장 눈앞의 이익만을 추구하는 인간들의 의식구조와 생활태도라고 할 수 있다. 특히 관주도적인 정책집안이나 미온적인 집행과 편의주의의 관행 등과 같이 자율과 책임이 결핍된 대량생산 및 소비활동이 환경오염의 주범이라고 할 수 있는 것이다.

포항시민의 걱 줄인 형산강과 영일만의 오염 등 환경적 문제를 해결하기 위한 자각과 실천의 목소리가 높아지고 있는 실정으로 포항시는 91년도부터 환경시범도시로서의 환경에 투자를 하고 있지만 가시적 효과나 현상은 보이지 않고 있으며 특히, 1995년 1월 1일부터 통합 포항시와 민선지방자치단체의 출범으로 지방자치의 활성화는 물론 개발수요가 크게 증가하리라 예상되고 있어, 이는 곧 오염원의 확산을 의미하며, 적절한 예방과 사후처리가 처해 지지 않는다면 지역환경 파괴는 가속화 될 것이다.

따라서 지역개발 정책에 있어서 개발과 보존의 조화 즉, 친환경적 개발 또는 지속가능한 개

발(Environmental Sound and Sustainable Development)의 모색이 요구되고 있다. 그러므로 지방자치화에 따른 환경문제는 지방자치단체의 권한과 책임을 증가시킬 뿐 만 아니라 지역적 또는 국가적 접근의 중요성을 강조하고 있어 환경문제의 해결은 "생각은 세계적으로, 행동은 지역적으로"(윤양수, 1995)와 브라질의 리오데자네이로에서 1992년에 개최된 환경과 개발에 관한 UN회의에서 채택된 "The Local Agenda 21 Plan" 추진에서와 같이 지구환경보전을 위한 지방정부와 자치단체의 환경보전 역할이 중요시되고 있다. 포항권역별, 형산강수계별, 이에 본 조사는 직접 느끼고 있는 포항 시민을 대상으로 환경문제에 대한 인식, 수도물 상태, 대기환경오염, 수질환경오염, 소음진동환경오염 그리고 악취로 인한 환경오염실태를 조사함으로써 앞으로 환동해권의 중추도시로서의 지방화 세계화 추진을 위한 개발과 보전의 조화 있는 포항시를 환경보전정책의 원활한 수행과 실천운동을 위한 유용한 기초자료로 활용하고자 한다.

II. 조사대상 및 방법

1995년 9월 6일부터 9월 20일까지 포항시에 거주하는 만 20세이상 남녀를 모집단으로 하여 읍·면·동의 시정업무 담당 조사요원이 환경문제에 대한 인식 분야 4문항, 쓰레기 수거처리문제 분야 4문항, 수도물 신뢰도 및 실태분야 4문항, 대기오염 환경문제 분야 3 문항, 수질오염 환경문제분야 3문항, 소음공해 문제 분야 3문항과 기초배경 변수(성, 연령, 교육수준, 생활수준, 주거형태, 직업, 거주구, 포항거주기간, 고향) 9문항 등으로 작성된 설문지를 가지고 가정 방문을 하여 직접 면접으로 실시하였으며, 포항시 인구 비율에 따라 성별, 읍·면·동별과 인구거주지별 비율을 고려하여 다단계 층화할당 표본추출방법에 따라 조사된 총 1,200매의 자료중 확인검증이 끝난 유효자료 총 1,059매를 최종 자료로 각 문항에 대해 배경변수별로 X^2 -검정(표 2부터 생략)을 하였다.

III. 결 과

조사 대상자의 일반적 특성을 보면 남자 응답

자가 50.7%, 여자응답자가 49.3%로 포항시 20세 이상 인구비례에 따라 남자가 더 많이 조사되었다.

응답자 연령은 20대가 23.9%, 30대가 36.7%, 40대 25.0%로 30대가 가장 많이 조사되었다.

표 1. 대상자의 일반적 특성

특성	인수	%
성별		
남	537	50.7
여	522	49.3
연령		
20 - 29	253	23.9
30 - 39	389	36.7
40 - 49	265	25.0
50	152	14.4
교육수준		
중졸이하	143	13.5
고졸	613	57.9
대졸	260	24.6
대학원이상	43	4.0
생활수준		
상층	19	1.8
중상층	126	11.9
중층	516	48.7
중하층	308	29.1
하층	90	8.5
주거형태별		
단독주택	551	52.0
아파트	363	34.3
연립/다세대	86	8.1
상가/기타	59	5.6
직업별		
회사원	242	22.9
공무원	182	17.2
군인	38	3.6
주부	271	25.6
서비스업	98	9.3
학생	26	2.5
무직/은퇴	35	3.3
기타	167	15.6
거주구(區)별		
남구	567	53.5
북구	492	46.5
포항거주기간별		
5년미만	129	12.2
5-10년미만	184	17.4
10-20년미만	286	27.0
20년이상	460	43.4
고향별		
포항	471	44.5
경북	71	35.0
대구	55	5.2
경남/부산	67	6.3
서울/경기	37	3.5
기타지역	58	5.5
계	1059	100.0

학력은 고졸이 57.9%로 가장 많이 차지하였으며, 대졸 이상이 28.6%에 비해 중졸이하는 13.5%를 차지해 고학력층으로 다소 치우쳐 있다.

생활수준을 응답자 자신이 평가하게 한 결과 응답자의 상층 1.8%, 중상층 11.9%, 중층 48.7%, 중하층 29.1%, 하층이 8.5%로 응답하였다.

응답자의 주거형태는 단독주택이 52.0%, 아파트 거주 자가 34.3%, 연립/다세대 8.1%, 상가/기타 5.6%로 되어 있다.

응답자 직업별 분포는 주부가 25.6%로 가장 많았으며 다음으로 회사원 22.9%, 공무원 17.2% 순으로 조사되었다.

거주구별 응답분포는 북구보다 남구가 인구비례에 따라 많았다.

포항거주기간이 20년이상 거주 43.4%, 10년 - 20년 거주가 27.0%를 차지하여 응답자의 70.4%가 10년 이상 포항지역 거주자에서 조사되었다.

고향별 응답자의 분포는 포항이 44.5%로 가장 많았고 포항외 경북지역이 35.0%로 경북지역이 고향인 응답자가 많았다(표 1).

1. 환경문제에 대한 시민인식

1) 포항시의 가장 중요한 당면문제

당면문제	응답 분포 (%)
1)교통	47.3
2)교육	5.1
3)문화시설	11.6
4)노사	0.2
5)환경	22.7
6)민생치안	2.1
7)수도	9.9
8)무응답	1.1

통합포항시의 가장 중요한 당면문제는 응답자의 47.3%가 교통문제를 꼽고 있으며 다음으로 환경문제가 22.7%, 문화시설문제 11.6%, 식수문제 9.9% 교육문제 5.1%, 민생치안문제 2.1%순으로 나타났다.

(배경변수별 분석결과)

○성별 : 남자는 교통과 환경문제에 대해서, 여자는 문화시설과 교육문제에 대해서 포항의

중요한 당면문제로 생각하고 있는 것이 상대적으로 높게 나타났다($P<0.05$).

○주거 형태별 : 단독주택일수록 교통문제, 민생치안문제에 관심이 높았다($P<0.05$).

2) 포항시의 환경오염에 대한 심각성 정도 (환경요인별)

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 형산강오염	88.7
2) 대기환경오염	79.4
3) 악취 공해	63.3
4) 소음·진동 공해	58.2
5) 쓰레기 오염	74.1
6) 영일만오염	76.4

포항시의 환경오염에 대한 심각성을 환경요인별로 분석한 결과 “심각하다”와 “매우 심각하다”에서 형산강오염은 88.7%로 가장 높았고 그 다음 대기오염, 영일만 오염, 쓰레기오염, 악취, 소음·진동피해 순으로 나타났다. 대상자의 과반수가 포항시의 환경오염에 대해 심각성을 보였다.

3) 환경오염문제는 누구의 책임이 강하다고 생각합니까 ?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 정부기관	11.5
2) 기업공장 및 축산농가	26.0
3) 시민각자	55.1
4) 경제성장에 따른 자연현상	6.2
5) 무 응답	0.2

환경오염에 대한 책임성에 대한 질문에 시민 각자 55.1%로 가장 높았고 기업공장 및 축산농가, 정부기관, 경제성장에 따른 자연현상 순으로 나타나고 있어 환경오염에 대한 성숙도 시민의 식과 책임성을 강조하고 있다고 볼 수 있다.

(배경변수별 분석결과)

○연령별 : 연령층이 낮을수록 시민각자의 책임성을 강조하고 있다($P<0.05$).

○포항거주기간별 : 시민 각자의 책임성을 가장 높게 강조했으나 5년 미만 거주자에서 14.7%가, 10~20년 거주자의 8.0%가 정부기관 책임이

라고도 응답하였다($P<0.05$).

4) 환경문제를 해결하기 위한 노력의 정도

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 일반시민	26.0
2) 포항시당국	37.0
3) 국회의원	18.0
4) 언론기관	39.6
5) 사회단체	46.1
6) 공 장	18.1
7) 시 의 원	23.1
8) 군 부 대	48.5

환경문제를 해결하기 위한 노력의 정도는 “매우노력”과 “노력하다”를 보면 군부대가 48.5%, 사회단체가 46.1%, 언론기관 39.6%, 포항시당국이 37.0%, 일반시민 26.0%, 시의원 23.1%, 공장 국회의원 18.1% 순이라고 생각했다.

2. 쓰레기 처리문제에 대한 시민의식

1) 쓰레기를 어떻게 생각하십니까?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 못쓰는 물건	12.4
2) 없어져야 할 물건	11.3
3) 재활용 가능 물건	70.1
4) 더러운 물건	5.8
5) 무 응답	0.4

쓰레기를 어떻게 생각하는가의 질문에 70.1%가 재활용 가능품, 12.4%가 못쓰는 물건, 11.3%가 없어져야 할 물건, 5.8%가 더러운 물건의 순으로 종전의 쓰레기 개념인 오물(汚物) 즉 더러운 물건이라는 개념에서 이제는 개개인의 주관적 필요성에 의해 버려지는 개념 즉 폐기물(廢棄物) 개념으로 물질적 풍요와 생활의 풍부에서 나오는 생활쓰레기로 변화되고 있음을 알 수 있다.

(배경변수별 분석결과)

○거주기간별 : 거주기간이 짧을수록 “못쓰는 물건”, 거주기간이 길수록 “재활용품”이라는 인식이 상대적으로 높았다 ($P<0.05$).

2) 귀댁에서 배출되는 쓰레기 중 가장 많은 양을 차지하는 것은 ?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 1회용품	14.5
2) 음식물 쓰레기	48.1
3) 문화생활 쓰레기	21.8
4) 재활용가능 쓰레기	15.6

가정에서 배출되는 쓰레기중 음식물 쓰레기 48.1%, 문화생활 쓰레기 21.8%, 재활용가능 쓰레기 15.6%, 1회용품 14.5%순으로 음식물 쓰레기가 48.1%를 차지하고 있어 수거 운반 보관처리함에 있어서 악취 및 폐수 발생으로 처리비용과 2차적 오염이 가중되고 있다.

(배경변수별 분석결과)

○성별 : 남자층에서는 1회용품, 문화생활 쓰레기, 재활용가능 쓰레기가 많이 배출되고 여자층에서는 음식물 쓰레기가 상대적으로 많이 배출된다고 하였다($P < 0.05$).

○연령별 : 대다수층에서 음식물 쓰레기가 많이 차지하고 있으니 20대층은 1회용품, 40대층은 문화 쓰레기, 50대층에서는 재활용가능 쓰레기가 많이 배출된다고 인식하고 있다($P < 0.05$).

○주거형태별 : 아파트 등 다세대주택일 수록 음식물 쓰레기 배출이 높았으며 단독주택일 수록 문화생활 쓰레기 발생율이 높았다($P < 0.05$).

3) 쓰레기 양을 줄이는데 가장 효과적인 방법은 무엇이라고 생각하는가 ?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 1회용품 줄이기	33.0
2) 장바구니 사용하기	10.6
3) 과대포장 억제	28.3
4) 쓰레기 종량제 실시	27.6
5) 무응답	0.5

쓰레기 양을 줄이는데 가장 효과적인 방법에 대하여서는 33.0%가 1회용품 줄이기, 28.3%가 과대포장 억제하기, 27.6%가 쓰레기 종량제 실시, 10.6%가 장바구니 사용하기 순으로 나타났다.

(배경변수별 분석결과)

○연령별 : 연령층이 낮을 수록 1회용품 줄이기와 과대포장 억제에 높게 응답하였다($P < 0.05$).

○생활수준별 : 생활수준이 높은 상층에서 1회용품 줄이기, 장바구니 사용을, 낮은 층에서는 쓰레기 종량제 실시에 쓰레기 양을 줄이는 방법이 효과적인 생각이 높았다($P < 0.05$).

4) 종량제 실시후 종전 오물세와 비교하여 부담의 정도는 ?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 종전보다 매우크다	29.2
2) 종전보다 크다	38.8
3) 종전보다 부담없음	12.4
4) 종전보다 적은편	18.5
5) 무응답	1.1

종량제 실시이후의 오물처리 비용중 종전 오물세와 쓰레기 봉투사용가격과의 시민의 부담에 대하여서는 38.8%가 “종전보다 크다”, 29.2%가 “종전보다 매우크다”, “종전보다 적은편이다” 18.5%, “종전보다 부담없음” 12.4%, 순으로 나타났다.

(배경변수별 분석결과)

○연령별 : 연령층이 높을 수록 “종전보다 부담이 매우크다”라고 하였고, 연령층이 낮을 수록 특히, 20대층 46.2%에 “종전보다 크다”라고 응답율이 높았다($P < 0.05$).

○생활수준별 : 생활수준이 높은 증인 상층인 경우 57.9%가 종전보다 매우 부담이 크다고 하였고, 종전보다 크다는 중하층에 42.2%가 생활수준보다 높았다($P < 0.05$).

○주거형태별 : 상가인 경우 35.6%가 매우 부담이 크다고 하였고, 단독주택, 상가/기타지역은 종전보다 크다고 답하여 종전 쓰레기 배출량이 많았다고 할 수 있고, 특히 아파트지역은 28.4%가 종전보다 부담이 적은 편으로 나타났다($P < 0.05$).

○직업별 : 주부 22.9%, 공무원 22.5%, 회사원 21.1%순으로 종전보다 적은 편이라고 응답율이 상대적으로 높았다($P < 0.05$).

3. 수도물 문제에 대한 시민의식

1) 댁에서 수도물이 가장 많이 사용되고 있는 용도는 ?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 식 수	10.0
2) 빨 래	72.0
3) 청 소	3.7
4) 취 사	5.7
5) 화장실	5.8
6) 기 타	2.6
7) 무응답	0.2

수도물이 가장 많이 사용되는 용도별 조사에서 72.0%가 세탁빨래용수로, 그 다음이 식수 10.0%, 화장실 5.8%, 취사 5.7%, 청소 기타 순으로 나타났다.

(배경변수별 분석결과)

○ 교육수준별 : 교육수준이 낮을 수록 식수, 청소, 빨래용수에 물의 사용이 많았고 교육수준이 높을 수록 취사, 화장실, 목욕용수가 상대적으로 높았다($P < 0.05$).

○ 생활수준별 : 생활수준이 높을 수록 식수, 청소, 생활수준이 중하층일 수록 빨래 세탁용수의 사용이 상대적으로 높았다($P < 0.05$).

○ 주거형태별 : 대부분 빨래에 대한 물의 사용이 많았으나 아파트지역 75.8%도 가장 높았고, 다수 이용객이 많은 상가/기타지역에서 화장실 사용수가 높았다($P < 0.05$).

2) 수도물에 대한 이상현상 경험빈도

단위: %

구 분	계	전혀 없음	가끔, 자 주있음	거의 매일	무응답
1)양금이 생긴다	100	14.4	66.9	16.4	2.2
2)심한 소독약 냄새가 난다	100	31.9	59.7	5.7	2.6
3)악취 발생	100	31.9	59.7	5.7	2.6
4)이물질 발생	100	21.3	69.1	7.3	2.5
5)수도물이 탁하다	100	20.1	65.3	11.7	2.8

수도물에 대한 이상 경험 빈도에 대한 조사에서 이물질 발생이 69.1%, 양금이 생긴다 66.9%, 수도물이 탁하다 65.3%, 심한 소독약 등 악취발생이 59.7%로 가끔 또는 자주 있음을 보여주었고, 양금 및 수도물이 탁한 정도가 16.4%, 11.7%가 매일 경험한다고 답하였다.

3) 현재 식수로 사용하고 있는 물은 ?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 수도물	26.7
2) 약수(떠와서 마심)	45.9
3) 지하수	17.0
4) 생수(사서 마심)	9.3
5) 무응답	1.1

현재 식수로 사용하고 있는 급수의 실태를 조사한 결과 약수를 떠와서 마시는 사람이 45.9%로 가장 많았고, 그 다음 수도물 26.7%, 지하수 17.0%, 생수(사서 마심) 9.3% 순으로, 직접 떠와서 마시는 약수를 가장 신뢰하고 식수로 사용하고 있는 것으로 나타났다.

(배경변수별 분석결과)

○ 교육수준별 : 교육수준이 낮은 층에서 수도물사용(42.1%) 및 지하수사용(21.0%)이 높았으며, 교육수준이 높은 층에서 떠와서 마시는 약수사용이 높았다($P < 0.05$).

○ 생활수준별 : 상층에서 수도물사용이 42.1%, 생수(사서 마심) 사용은 15.8%였다($P < 0.05$).

○ 주거형태별 : 단독주택군에서 수도물 사용율이 29.2%로 가장 높았으며 떠와서 마시는 약수는 아파트 및 연립/다세대층이 각각 51.0%, 53.5%로 상대적으로 높았다($P < 0.05$).

4) 수도물을 식수로 사용하는 방법은

(수도물 사용지 응답) ?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 그대로 마신다	12.0 %
2) 가라 앉혀 먹는다	8.8 %
3) 끓여 먹는다	70.0 %
4) 정수기를 사용한다	9.2 %

* N=수도물 사용자(699명)에 대한 조사분석 결과임, %로 나타냄

수도물을 사용하는 699명을 대상으로 수도물을 식수로 사용하고 있는 실태를 조사한 결과 70.0%가 끓여서 마신다, 그대로 마신다 12.0%, 정수기를 사용한다 9.2%, 가라 앉혀 먹는다 8.8%순으로 조사되었는데 수도물을 그대로 마실 수 있는 신뢰성이 저조한 실정이다.

(배경변수별 분석결과)

○ 생활수준별 : 생활수준이 낮을 수록 끊어서 먹는 방법이 높았으며 상층일 수록 정수기 사용이 높았다($P < 0.05$).

○ 거주구별 : 북구보다 남구지역이 끊어서 먹는 경우가 높았다($P < 0.05$).

○ 서주기산별 : 포항에 거주기간이 오렐 수록 끊어서 먹는 경우가 상대적으로 높았다($P < 0.05$).

4. 대기오염에 대한 시민의식

1) 포항시의 공기 오염의 주원인은 무엇이라 생각합니까?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 포항제철등연관단지공장	78.0
2) 자동차 매연 및 가스	16.6
3) 공사장 먼지	1.7
4) 가장 난방시설	1.4
5) 도로의 먼지	1.2
6) 무 응 답	1.1

포항시의 공기오염원은 78.0%가 포항제철을 비롯한 연관단지를 들고 있으며, 16.6%가 자동차 매연 및 가스, 공사장 먼지 1.7%, 가정 난방 시설 1.4%, 도로의 먼지 1.2%순으로 나타났다.

(배경변수별 분석결과)

○ 교육수준별 : 대부분 포항연관단지에 대하여 높게 인식하고 있으며 특히, 대졸이상층에서 86.0%로 가장 높았다($P < 0.05$).

○ 생활수준별 : 생활수준이 낮을 수록 포철관련 연관단지에, 낮은층일 수록 자동차 가스 매연에 대기오염원이라는 생각이 높았다($P < 0.05$).

○ 거주구별 : 북구보다 남구가 포항제철 등 연관단지에 대기오염원이라는 응답이 높았고, 시가지가 인접한 남구보다 북구에서 자동차 매연 및 가스가 오염원임을 상대적으로 높게 응답하였다($P < 0.05$).

2) 공기오염으로 어떤 피해를 받은 적이 있습니까?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 호흡기장애	47.6
2) 시야 방해	11.1
3) 동식물 성장억제	2.7
4) 악취 발생	26.8
5) 피해 없음	10.6
6) 무 응 답	1.2

공기오염으로 어떤 피해를 입고 있는지의 인지도 조사에 대하여서는 47.6%가 호흡기 장애, 26.8%가 악취발생, 시야방해 11.1%, 피해 없음 10.6%, 동식물 성장억제 2.7%순으로 나타났는데공단지역이 인접한 남구지역은 호흡기 장애가 더 많았고, 북구지역은 시야방해, 악취발생에 더 많은 피해를 받고 있다.

(배경변수별 분석결과)

○ 연령별 : 20대층에서 51.0%가 호흡기 장애가 있다고 했으며 50대이상층의 13.8%는 “피해 없음”을 나타냈다($P < 0.05$).

○ 교육수준별 : 교육수준별로 호흡기 장애는 대졸이상층에서, 시야방해는 중졸이하층에서 가장 피해 인식이 높았다($P < 0.05$).

○ 거주구별 : 남구지역은 호흡기 장애가 더 많았고, 북구지역은 시야방해, 악취발생 피해가 더 많았다($P < 0.05$).

3) 공기오염방지를 위하여 먼저 해야 할 일은?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 공장집진설비정비	58.4
2) 자동차정비	10.6
3) 공사장의 먼지덮개	6.0
4) 에너지 절약	2.8
5) 녹지대 조성	21.2
6) 무 응 답	1.0

공기오염방지를 위하여 먼저 할 일에 대한 질문에 대하여 58.4%가 공장 집진시설 정비를 들고 있으며, 그 다음으로 녹지대 조성 21.2%, 자동차 정비 10.6%, 공사장 먼지덮개 6.0%, 에너지 절약 2.8%순으로 나타났다.

(배경변수별 분석결과)

○ 연령별 : 대부분 공장 집진시설 정비에 높은 인식을 가지고 있으며 50대 이상층의 60.5%로 가장 높았고, 녹지대 조성은 연령층이 낮을 수록 높게 강조되고 있다($P < 0.05$).

○ 생활수준별 : 생활수준별로 보면 상층을 제외하고 대다수가 공장 집진시설 정비에 높은 인식을 가지고 있는 반면에 상층에서는 공사장 먼지 덮개, 에너지 절약에 인지도가 높았다($P < 0.05$).

○ 거주구별 : 남구지역은 공장 집진시설 정비,

공사장 먼지 덮개 등이 북구보다 높았고, 북구 지역은 자동차 정비, 녹지대 조성 등이 남구보다 상대적으로 높았다(P<0.05).

5. 수질오염에 대한 시민의식

1) 포항시의 수질 오염의 주원인은 무엇이라 생각합니까 ?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 공장폐수	56.2
2) 가정하수	36.4
3) 축산폐수	5.6
4) 빗물오수	0.8
5) 무응답	1.0

포항시의 수질오염의 주원인에 대한 응답사항은 공장폐수 56.2%, 가정하수 36.4%, 축산폐수 5.6%, 빗물오수 0.8%순으로 나타났다. 그러나 포항시의 사실상의 수질오염원은 가정하수 55.0%, 공장폐수 43%, 축산폐수 1%, 빗물오수 1%순으로 나타났다.

(배경변수별 분석결과)

○ 교육수준별 : 교육수준이 낮을 수록 공장폐수에 대한 오염인식이 높았다(P<0.05).

○ 생활수준별 : 생활수준이 낮을 수록 공장폐수에 인지도가 높았는데 특히, 하층에 61.1%로 가장 높았으며, 축산폐수는 생활수준이 상층 경우 15.8%가 가장 높았다(P<0.05).

2) 포항시의 수질오염중 가장 심각한 오염 지역은 ?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 형산강	29.7
2) 시가지 하천	33.5
3) 하수구	13.0
4) 포항내항	14.8
5) 수도권 수질	8.2
6) 무응답	0.8

포항시의 수질오염중 가장 심각한 지역에 대하여 응답한 결과 제일 먼저 33.5%가 시가지 하천을 들고 있고, 형산강 29.7%, 포항내항 14.8%,

하수구 13.0%, 8.2% 수도권 수질 순으로 나타났는데 시민이 가장 수질오염을 피부로 느낄 수 있는 오염지역은 시가지 하천으로 인지도가 높았다.

(배경변수별 분석결과)

○ 생활수준별 : 생활수준이 높을 수록 형산강 오염이 심각하다고 하였으나 상층인 경우 포항내항의 오염에 36.8%로, 중산층에서는 시가지 하천을, 하층인 경우 하수구 오염이 23.3%가 높게 지적하고 있다(P<0.05).

○ 고향별 : 고향이 대구인 경우 41.8%가 형산강 오염을, 포항과 기타지역인 경우 36.5%, 37.9%로, 서울/경기지역은 21.6%가 하수구 오염이 더 심각하다고 하였다(P<0.05).

3) 수질오염을 방지하기 위해 먼저 해야 할 일은 ?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 공장폐수처리장 가동	34.9
2) 하수처리장 건설	44.1
3) 정화조 청소	3.3
4) 물 아껴 쓰기	2.3
5) 합성세제 덜 쓰기	14.5
6) 무응답	0.9

포항시의 수질오염방지를 위하여 먼저 해야 할 일에 대하여서는 44.1%가 하수처리장 건설이라고 대답했으며 두번째로 공장폐수처리장 가동 34.9%, 합성세제 덜 쓰기 14.5%, 정화조 청소 3.3%, 물 아껴 쓰기 2.3% 순으로 나타났다.

(배경변수별 분석결과)

○ 주거형태별 : 하수처리장 건설에 대한 관심이 높게 나타나고 있으며 특히 연립/다세대층에서 51.2%로 가장 높았다(P<0.05).

○ 직업별 : 주부군에서 합성세제 덜 쓰기가 17.0%로 상대적으로 높았다(P<0.05).

○ 거주구별 : 남구지역은 공장폐수 처리장 가동, 정화조 청소, 합성세제 덜 쓰기에, 북구지역은 하수처리장 건설 물 아껴 쓰기에 상대적으로 인지도가 높았다(P<0.05).

○ 고향별 : 하수처리장 건설에 대하여 고향이 포항인 군에서 48.6%로 가장 높았고, 서울/경기, 기타 지역군에는 합성세제 덜 쓰기가 수질오염

을 방지할 수 있는 방법이라는 응답이 상대적으로 높았다($P < 0.05$).

6. 소음공해에 대한 시민의식

1) 포항시의 소음 공해의 주원인은 무엇이라 생각합니까 ?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 공장소음	13.8
2) 자동차 소음	65.2
3) 잠상인 확성기	10.2
4) 교회·성당 타종	2.0
5) 상가 음악소리	0.9
6) 항공기 소리	7.1
7) 무 응답	0.8

포항시의 소음공해의 주원인에 대한 응답사항은 자동차 소음 65.2%, 공장소음 13.8%, 잠상인 확성기 10.2%, 항공기 소리 7.1%, 교회·성당 타종 2.0%, 상가 음악소리 0.9% 순으로 나타났다.

(배경변수별 분석결과)

○ 교육수준별 : 대다수가 자동차 소음에 피해를 받고 있으며 대졸층에서 69.2%로 가장 높았고 잠상인 확성기는 중졸이하층에서 12.6%로 상대적으로 높았다($P < 0.05$).

○ 생활수준별 : 생활수준이 높을 수록 공장소음에 대한 피해가 높았고, 중산층에 자동차 소음이, 잠상인 확성기소리는 하층에 15.6%가 소음피해를 더 많이 받고 있다 ($P < 0.05$).

○ 거주구별 : 북구지역은 도심지 및 주거지역에 위치하고 있어 자동차 소음이 73.8%, 잠상인 확성기소리 10.8%로 가장 심각하였고, 남구지역은 공장소음과 공항을 위치하고 있으므로 항공기 소음에 각각 15.3%, 12.7%가 가장 심각하게 느끼고 있다($P < 0.05$).

2) 소음의 피해가 가장 많은 시간대는 ?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 아침	20.4
2) 오후	20.0
3) 저녁	39.1
4) 밤중	19.1
5) 무응답	1.4

소음공해의 피해가 가장 많은 시간대는 39.1%가 저녁, 20.4%가 아침, 20.0%가 오후, 밤중은 19.1%로 순으로 조사되었다.

(배경변수별 분석결과)

○ 생활수준별 : 생활수준이 높은 상층은 63.3%가 아침에 가장 피해가 많았고, 상층을 제외한 층에서는 저녁에 피해가 많았다($P < 0.05$).

○ 직업별 : 주부층에서는 아침에, 학생층은 점심때, 군인층은 저녁에, 서비스업층은 밤중에 상대적으로 많은 소음피해를 받고 있다($P < 0.05$).

○ 거주구별 : 남구지역은 공단지역과 항공기 소음으로 점심시간에, 북구지역은 상업 주거공간의 밀집으로 자동차 소음이 상대적으로 피해가 상대적으로 높았다($P < 0.05$).

3) 소음 공해를 방지하기 위한 가장 우선되어야 할 대책은 ?

내 용	응 답 분 포 (%)
1) 공장익 외곽이전	22.9
2) 확성기 사용금지	16.9
3) 자동차 경음금지	37.2
4) 방음벽 설치	14.5
5) 이중창문 설치	6.6
6) 무 응답	1.9

소음공해를 방지하기 위한 우선대책은 37.2%가 자동차 경음금지, 22.9%가 공장 익곽이전, 16.9%가 확성기 사용금지, 14.5%가 방음벽 설치, 6.6%가 이중창문 설치 순으로 조사되었다.

(배경변수별 분석결과)

○ 교육수준별 : 학력수준이 낮을 수록 확성기 사용금지에, 고학력층일 수록 자동차 경음금지 및 방음벽 설치가 더 중요하다는 의견이 높았다 ($P < 0.05$).

○ 생활수준별 : 생활수준이 상층의 31.6%가 확성기 사용금지 및 방음벽 설치를, 중산층에서는 이중창문 설치를 우선적으로 설치해야 한다는 의견이 높았다($P < 0.05$).

IV. 고 찰

1. 환경문제에 대한 일반적 인식

민선시장의 출범과 아울러 자율과 책임을 수반하는 지방자치의 원년을 시작하면서 포항시의

당면 중요한 정책의 우선과제는 교통문제 47.3%, 환경문제 22.7%, 문화시설문제 11.6%, 수도문제 9.9%, 교육문제, 민생치안, 노사문제 순으로 조사되었다. 포항시민의 불편과 정책의 우선순위에 대한 선행조사(김준홍, 1995)에서는 환경문제, 도로·교통문제, 사회복지문제 순으로 조사되었고, 이동철(1994)의 연구에서도 환경문제가 선행되어야 한다고 함으로써 환경문제와 교통문제가 포항지역 현안사업의 우선 순위로 되어져 있었다. 또한 환경오염에 대한 심각성은 형산강오염, 대기오염, 영일만오염, 쓰레기, 악취, 소음문제 순으로 심각성을 표시하고 있으며 특히 시민의 절절한 형산강 오염에 대한 시민의 관심도가 높게 나타나고 있었으며, 환경오염문제에 대한 책임은 55.1%가 시민자, 26.0%가 기업공장, 11.5%가 정부행정기관으로 나타나 환경오염의 원인이 시민자신임을 나타내고 있었다. 따라서 행정편의적 단속정책이 아니라 시민이 참여하고 실천할 수 있도록 환경캠페인, 세미나, 시민 공청회와 현장견학, 환경오염도 및 환경정보 공개, 민권 환경공동감시, 지역환경위원회구성 추진 등 “The Local Agenda 21 Plan”의 지역환경의제 채택과 동시에 지역환경지표 및 환경비전을 제시하므로써 친환경적 개발과 보전에 있어서 조화있는 환경개발정책이 필요로 하고 있다(윤양수, 1995). 1995. 6. 30. 포항시 고시 제1995-287호에 의거 지방자치법 제142조 제1항 및 제2항의 규정에 의거 구성 제정된 “경상북도 동해권 협의회” 규약을 동조 제2항 규정에 의거 고시에 의하면 “인근 자치단체 간의 공동협약사항에 대하여 창구의 일원화를 통한 유기적인 협조, 광역행정의 효율적인 추진”을 위하여 구성되었다.

환경보전에 대한 문제를 해결하기 위한 노력의 정도는 노력한다 이상의 응답을 보면 군부내, 사회단체, 언론기관, 포항시 당국, 일반시민, 시의원, 공장, 국회의원 순으로 나타나 환경운동을 실천하고 실태를 알리는 언론단체와 군부내, 사회단체가 자발적으로 많은 노력을 하고 있음을 나타내었고 오염 유발자인 공장, 정책을 수반하는 국회의원들의 미온적인 노력의 성도도 나타내고 있었다.

2. 쓰레기 문제 분야

1회용품 및 과대포장 억제 등 쓰레기 발생원에 대한 규제에 인하여 쓰레기가 감량화 되어야 한다는 포항시민의 환경의식이 높았으며, 쓰레기 봉투가격에 대한 물음에서, 포항 YMCA 설문조사에서 75.6%가 “비싸다”, 20.7% 만이 “대체로 만족한다” 라고 응답하였는데(경북매일, 1995), 본 조사에서도 포항시민의 쓰레기 봉투가격에 대해 부담을 느끼고 있음을 알 수 있었다. 따라서 쓰레기는 재활용이 가능한 귀중한 자원적 관점에서 분리수거를 확행하여 자원의 재이용, 재사용 등을 통한 자원 보존적 정책으로 추진되어야 할 것이다. 쓰레기의 배출실대를 보면 음식물 쓰레기 48.1%, 문화생활 쓰레기(포장 쓰레기) 21.8%, 재활용가능 쓰레기 15.6%, 1회용품이 14.5% 순으로 나타나 음식물 쓰레기가 포항시 쓰레기중 수위를 차지하였다. 포항시 재활용품 수거 실적을 보면 1995년 10월 현재 총 9,404톤(100%)중 종이류 8,328톤(88.5%), 병류 314톤(3.4%), 고철·캔류 357톤(3.8%), 폐수지 180톤(1.9%), 기타 225톤(2.4%)이었다(포항시 청소과, 1995). 쓰레기 종량제는 감량화와 재활용품의 분리 배출유도와 배출자 부담원칙(Polluter Pays Principle)에 의한 쓰레기 처리 비용의 자립도 제고에 그 목적이 있는 것으로(정국현, 1995; 조진상, 1995) 봉투가격의 현실화와 처리비용의 공개를 통하여 시민이 쓰레기를 많이 버리는 만큼의 봉투가격도 상승한다는 인식을 가지게 되어 쓰레기 감량화(3R 운동; Reduce, Reuse, Recycle)는 물론 재활용, 재이용 등 절제된 생활의식과 환경보전의식이 필요로 하게 되는 것이다.

3. 수도물의 공급대책분야

세탁, 목욕용수 등 생활용수사용량이 문화수준이 높을 수록 높아 가고 있는 실정이나 수도물의 생산 주목적인 식수의 사용이 10.0% 밖에 안되고 있어 식수 전용수도와 생활용수 수도(중수도)를 설치 사용함으로써 수자원의 효율적 관리와 비용부담을 줄일 수 있는 방안이 검토되어야 할 것이며 현재 중수도 개념이 법제화되어 있지

만 실행의 단계가 미흡함에 따라 대단지 집단시설을 중심으로 중수도 시설의 확충으로 인한 수도물의 절약과 처리비용을 줄여 나갈 수 있는 것이다(포항시, 1995). 또한 빨래 등 생활용수를 줄이는 생활환경중심의 세계와 건물의 구조변경 등 인간중심의 건축환경설계보다 친환경적인 건축과 생활모델이 필요로 할 것이다. 또한 수도물의 이상 현상에 대한 경험빈도(가끔, 자주있다의 빈도)조사에서는 양금이 생긴다 83.3%, 심한 소독약 냄새가 있다 65.4%, 수도물에 악취가 난다 65.4%, 이물질이 나온다 76.4%, 수질이 탁하다 77.0%로 수도물에 대한 이상경험이 대다수가 느껴 본 경험이 있는 것으로 나타났고 가장 믿을 수 있는 물은 약수(떠와서 마심) 39.6%, 생수(사서 마심) 27.1% 등으로 응답하고 있으며, 현재 식수로 사용하고 있는 물의 45.9%가 약수(떠와서 마심), 수도물 26.7%, 지하수 17.0%, 생수(사서 마심) 9.3% 순으로 식수는 자기 자신이 직접 채수 운반하는 약수에 대한 신뢰도가 가장 높게 나타났다. 양질의 수도물이 정수장에서 생산되었지만 공급 송·배수과정과 저수탱크 등 배관의 노후 등 시설 개선대책이 필요(포항시, 1995)하다. 특히 보건소에서는 8개 항목에 대한 음용적부검사와 대구에 있는 경북보건환경연구원에서는 중금속 농약을 포함한 43개 항목을 정밀 검사해 주고 있으니 원거리와 비용의 과다 등으로 많은 불편을 주고 있는 바 이러한 점은 포항을 중심으로 하는 포항, 경주, 영덕, 울진지역을 포함하는 권역별로 수질검사를 설치하여 지방재정의 수입은 물론 수질에 대한 시민의 적극적인 관심과 편의 제공을 하여주는 봉사행정이 곧 시민의 바람이라 할 수 있다.

4. 대기오염 문제분야

포항시의 대기오염원은 포항철강공단이 78.0%, 자동차 배기가스 16.6% 순으로 철강공단의 대기환경과 자동차의 급증으로 인한 대기오염도를 알 수 있었다. 대구지방환경청에서 실시한 포항지역 대기환경대책 수립을 위한 입자상 물질 발생원 조사연구(대구지방환경청, 1990)와 환경관리공단의 포항지역 환경현황조사 및 대상사업의 구체적 방안(환경관리공단, 1992)에서, 포

항시의 대기오염원의 배출량 중 연간 SO₂ (아황산가스)량은 포항제철이 44,425톤으로 전체배출량의 79%, 연관단지 4,834톤으로 9%, 주거지역의 난방연료 및 기타업체 6,018톤으로 10%, 자동차 165톤으로 2%를 차지하고 있고, 총부유분진량(TSP)에 있어서도 포항제철이 25,973톤으로 91%를 차지하고 있으며 연관단지는 1,068톤으로 4%를 차지하고 있으며, 주거지역 및 기타업체는 455톤으로 2%, 자동차는 865톤으로 3%를 차지하고 있는 바(대구환경관리청, 1990) 철강공단의 오염이 포항지역의 대기오염도에 미치는 영향이 대단히 크다고 볼 수 있다. 본 조사에서도 공장과 산업단지가 밀집된 남구지역에서는 공장 집진시설 정비, 공사장 먼지덮개 설치에 대한 방지대책에, 북구지역은 주거 및 생활공간적 생활환경 오염에 대한 방지대책을 원했으며, 이는 환경 관리정책에 대한 우선순위를 결정하는데 거주구별 차이를 인식해야 될 것이다. 나무 1그루가 1년 평균 5.6Kg의 CO₂ 가스를 흡수하고 그늘을 제공할 뿐 아니라 지구온난화를 방지한다. 특히 94-95년에 걸쳐 포항지역의 기온 상승과 가뭄이 일어났는데 이에 대한 검토가 이루어져야 할 것이다.

5. 수질오염 문제분야

특히 형산강의 오염원은 상류 경주지역의 생활하수 56,910m³/일, 산업폐수 7,480m³/일, 축산폐수 2,470m³/일이며, 66,860m³/일의 물이 형산강 전체용수량의 93.4%를 차지하고 있다. 갈수기의 유지수 부족으로 점차 형산강의 수질은 포항시 연일을 생지지역의 경우 BOD의 수질이 91년에는 2.2mg/l, 92년 2.3mg/l, 93년 2.3mg/l, 94년 2.5mg/l로 지속적인 오염이 심화되고 있다(포항시, 1995). 1997년에 단계적으로 완공예정인 하수종말처리장 건설에 많은 관심을 두고 있는 것으로 나타났으나, 합류식으로 설치되고 있고, 집수구가 하류에 있어 상류지역까지 Pump로 인한 역류 운반되어야 하기 때문에 관리측면에서의 비용부담이 우려되고 있다. 그러나 시민의 입장에서 수질오염을 예방하기 위한 대책으로는 물을 아껴쓰기, 정화조 청소, 합성세제 덜쓰기 등 생활 가운데에서 시작되는 수질보전 운

동이 곧 Green Family 운동이고, Green Society 운동이라고 할 수 있다(포항시, 1995). 수질오염 원인에 대한 조사내용은 56.3%가 공장폐수, 36.4%가 가정하수, 축산폐수, 빗물오수 순으로 인식되고 있으나 포항시(1995)의 조사에서는 수질오염의 양적면에서 가정하수가 수질오염에 가장 높게 작용한다고 했다. 생활하수 유입으로 인한 하천과 하수구의 오염의 심각성과 포항내항의 해안오염이 심각성을 보이고 있으며, 이를 방지하기 위한 대책으로는 하수처리장 건설 44.1%, 공장 폐수처리장 정상가동 34.9%, 합성세제 덜 쓰기 14.5%, 정확조 청소 3.3%, 절수 운동 2.3% 순으로 나타내고 있어 이러한 수질오염이 되면 가장 먼저 75.3%가 식수오염, 15.1%가 하천오염, 바다 오염 순으로 나타내고 있어 수질오염 대책이 시급하므로 환경기초시설에 대한 우선적 투자가 선행되어야 할 것이다(포항시, 1995).

6. 소음공해분야

남구지역은 점심시간에 공단이 생산가동시기와 항공기 소음으로, 북구지역은 주로 저녁, 밤중까지 생활공간적 소비활동과 자동차의 밀집으로 인한 소음의 피해를 많이 받고 있는 것으로 조사되었다. 따라서 자동차는 이동선 오염원으로 시 자동차의 엔진과 타이어, 주행속도, 제동거리 등에 기인하고 있으므로 시가지의 경적금지 뿐만 아니라 특히 시가지도로는 현재 아스팔트로 되어 있으나 이는 마찰력이 많아 소음도가 높아지고 있다. 이에 따라 네델란드에서 개발된 공법으로 케고무다이어를 혼합한 아스팔트를 도로 포장재 사용시에는 제동거리 감축(25%이상), 소음발생이 적고 승차감이 부드럽고, 도로의 균열이 없어 3배이상의 도로 수명 연장(포장 두께 40% 감소)되어 국내 재생업체의 연구와 가공이 현실화되고 있는 도로를 도심 시가지에 설치 포장한다면 자동차의 타이어 마모의 감소, 소음 및 비산분진감소가 될 뿐만 아니라 폐 타이어의 재활용 산업도 육성 될 수 있다(산업환경신문사, 1995). 특히 대단위 아파트 건설시에는 소음에 환경영향평가를 하여 건물의 구조 및 설비에 대한 관리도 중요하다고 볼 수 있다(온여론 조사연구소, 1991).

V. 요약

본 조사는 포항시민의 환경에 대한 인식과 환경오염실태를 조사 분석하여, 이를 통하여 포항시의 환경정책을 펴 나가는 데 기초자료로 활용할 목적으로 읍·면·동의 시정업무 담당 공무원의 면담조사를 통하여 1995년 9월 6일부터 9월 20일까지 포항지역에 거주하고 있는 만 20세 이상의 남녀 1,059명을 대상으로 하였다.

통합포항시의 가장 중요한 당면문제는 응답자의 47.3%가 교통문제를 꼽고 있으며 다음으로 환경문제가 22.7%, 문화시설문제 11.6%, 식수문제 9.9% 교육문제 5.1%, 민생치안문제 2.1% 순으로 나타났다.

환경오염 책임에 대한 질문에서 응답자의 55.1%가 시민각자에게 책임이 있다고 대답했다.

가정에서 배출되는 쓰레기중 음식물 쓰레기 48.1%, 문화생활 쓰레기 21.8%, 재활용가능 쓰레기 15.6%, 1회용품 14.5% 순으로 나타났다. 규격봉투를 사용시 불편한 점은 66.9%가 봉투가 잘 찢어지는 재질에 문제가 있다고 했다.

수도물에 대한 이상 경험 조사에서 '이물질발생'과 '앙금이 생긴다'가 가끔 또는 자주 있다고 반응했다. 현재 식수로 사용하고 있는 급수의 실태를 조사한 결과 약수를 떠와서 마시는 사람이 45.9%로 가장 많았고, 수도물 26.7%, 지하수 17.0%, 생수(사서 마심) 9.3% 순으로 나타났다.

포항시의 공기오염원에 대한 조사에서 78.0%가 포항제철을 비롯한 연관단지를 들고 있으며, 16.6%가 자동차 매연 및 가스, 공사장 먼지 1.7% 순으로 나타났다. 남구지역은 호습기 장애가 더 많았고, 북구지역은 시야방해, 악취발생피해가 유의하게 높았다($P < 0.05$).

포항시의 수질오염의 주원인에 대해서, 공장폐수 56.2%, 가정하수 36.4%, 축산폐수 5.6% 순으로 나타났다.

북구지역은 자동차소음, 남구지역은 오후에 공장과 항공기 소음 공해를 호소했다($P < 0.05$).

참고문헌

김귀곤. 지방자치단체와 지방의제 21. 지방행정 1995; 5: 7-8

- 노혜숙. 지구를 살리는 방법. 현암사, 1995, 쪽 117
- 조진상. 쓰레기 종량제의 문제점 및 개선방향. 도시문제 1995; 5: 38
- 김준홍. 통합포항시 발전방향과 투자순위. (사)포항발전문제연구소 1995; 8: 20
- 이동철. 포항지역민의 환경의식조사. 포항지역사회연구소 1994; 5: 4
- 정국현. 쓰레기 종량제의 실시효과. 도시문제 1995; 5: 25
- 윤양수. 지방자치단체의 환경보전시책. 지방행정 1995; 5: 25-26
- 이동철. 포항지역 환경오염실태 및 대책에 관한 연구. 포항지역사회연구소 1994; 5: 20
- 경북매일. 쓰레기 종량제에 대한 시민여론조사. 포항 YMCA 주관, 1995. 8. 7
- 대구환경관리청. 포항지역 대기환경정책수립을 위한 입자상물질 발생원 연구. 대구환경청, 1990
- 포항시. 형산강 수계 환경개선방안. 내일을 향한 도약으로, 1995. 6, 쪽 180
- 환경부. 쓰레기 종량제 시행지침. 서울, 1994
- 환경부. 쓰레기 종량제 실시에 따른 재활용품 처리종합대책. 서울, 1995, 쪽 2
- 온여론조사연구소. 새실서 새생활 실천운동 및 생활환경실태에 관한 대구시민여론조사. 1991, 쪽 10
- 환경관리공단. 포항지역 환경현황조사 및 대상사업 구체화 방안. 1992, 쪽 19
- 산업환경신문. 페타이이 처리현황과 재활용 방안. 월간산업정보, 1995, 쪽 46-48