

최종보고서

전파방송정책연구 수혜자 만족도 조사 및 소출력 무선기기
이용현황 실태조사에 관한 연구

2008. 11. 28.

수탁연구기관 (주)다바

한국전파진흥협회

전파방송정책연구 수혜자만족도 조사 및 소출력 무선기기
이용현황 실태조사에 관한 연구

2008. 11. 28.

수탁연구기관 (주)다바
한국전파진흥협회

제 출 문

한국전파진흥협회 귀하

본 보고서를 “전파방송정책연구 수혜자만족도 조사 및 소출력 무선기기 이용현황 실태조사에 관한 연구”의 연구 개발 최종보고서로 제출합니다.

2008년 11월 28일

수탁연구기관: (주) 다 바
연구책임자: 이 홍 재
참여연구원: 지 현 수
이 승 숙

요 약 문

1. 체 목

- 전파방송정책연구 수혜자만족도 조사 및 소출력 무선기기 이용현황 실태조사에 관한 연구

2. 연구개발의 목적 및 중요성

- 유비쿼터스 정보기술은 소출력 근거리 통신을 기반으로 망 접속의 5any(anytime, anywhere, any device, any network, any service)를 지향하면서 차세대 전자정보의 신규 영역을 확대하고 있음
 - 공장이나 건물 내 또는 가정 등 좁은 범위를 서비스 영역으로 하는 무선통신 수요에 대처하기 위하여 특정 소출력 무선국 제도가 도입되어, 현재는 다양한 종류의 특정 소출력 무선설비가 운용되고 있음
 - 소출력 무선설비는 한정된 구역 내의 음성, 데이터 전송 및 산업장비나 자동차, 레저용품의 원격 제어 등 그 이용범위가 급속하게 확산되어 가고 있으며, 그 시장규모 또한 크게 증가할 것으로 전망됨
 - 그러나 현재까지 소출력 무선기기를 생산하고 있는 산업체에 대한 정확한 현황 파악이 되어 있지 않은 상태임
 - 따라서 소출력 무선기기의 주파수 이용을 활성화시키고 효율적인 정책 지원을 위해서는 소출력 무선기기의 생산/제조업체의 현황에 대한 실태 조사가 필요함
- 정보통신산업의 연구개발 활동을 촉진하기 위해 추진된 연구기반조성사업의 성과에 대해 개별과제의 수혜자 또는 이해당사자를 대상으로 수혜자 만족도조사를 실시하고 있음
 - 전파방송정책연구 과제의 경우, 정부, 산업계, 학계, 연구계 등의 수혜자를 대상으로 제공서비스에 대한 수혜자 만족도 설문조사를 실시하여 왔음
 - 기존의 수혜자 만족도 조사 결과, 서비스의 전반적인 만족도, 서비스 수혜의 효과 등 전반적인 설문결과가 4점 이상의 만족으로 나타났으나 과제의 고유한 특성을 반영하는 추가적인 설문항목이 요구되고 설문결과의 객관성과 신뢰성을 높이는 방안이 요구되고 있음

- 외부 전문조사기관을 통하여 전파방송정책연구의 수혜자 정의와 설문문항 세분화, 조사방법의 다양화, 설문결과의 통계적 분석을 통한 시사점 도출 등 보다 심층적이고 객관적인 수혜자 만족도 조사의 필요성이 제기되고 있으며, 분석된 조사 결과를 서비스 개선과 차년도 계획 수립 시 유용한 정보로 활용하는데 그 목적이 있음

3. 연구개발의 내용 및 범위

- 소출력 무선기기 이용현황 실태조사
 - 조사대상 : 소출력 무선기기 생산/제조업체
 - 자료수집방법 : 이메일을 통한 설문지 발송 및 회수
 - 설문조사결과의 통계처리 : 빈도분석 등을 실시하여 조사결과 작성
 - 주요 조사 내용
 - 소출력 무선기기 이용업체 현황
 - 사용 주파수 동향 및 생산(수출입) 현황
 - 애로사항 및 개선방향
- 전파방송정책연구 수혜자만족도 조사
 - 조사대상 : 정책지원 서비스, 주파수 동향정보 제공서비스, 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자
 - 자료수집방법 : 이메일을 통한 설문지 발송 및 회수
 - 설문조사결과의 통계처리 : 빈도분석, 교차분석 등을 실시하여 조사결과 작성
 - 주요 조사 내용
 - 제공 서비스의 이용도
 - 제공 서비스의 만족도
 - 제공 서비스의 수혜 효과
 - 제공 서비스의 경제적 가치
 - 제공 서비스의 성공 및 실패 요인

4. 연구개발결과

- 소출력 무선기기 이용현황 실태조사 결과
- 전파방송정책연구 수혜자만족도 조사 결과

5. 활용에 대한 건의

- 1GHz 이하 주파수 회수·재배치 채널 계획 연구에 반영하며, 파악된 산업체 애로사항을 중심으로 주파수 정책 수립을 통한 산업체 지원 계획 수립에 활용
- 수혜자 만족도 조사결과를 바탕으로 차년도 연구계획 수립에 활용하고, IITA 보고 자료로 활용

6. 기대 효과

- 1GHz 이하 소출력 무선기기를 중심으로 주파수 재분배 및 기술기준 개정을 통해 소출력 용도의 다양한 기술 개발 및 이용 활성화 기대
- 전파방송정책연구의 개선점 도출을 통해 보다 용이한 전파 이용 촉진에 기여

목 차

제 1 장	소출력 무선기기 이용현황 실태조사	1
제 1 절	서론	1
1.	조사 배경 및 목적	1
2.	조사 개요	2
제 2 절	소출력 무선기기 조사업체의 특성	4
1.	업체특성	4
제 3 절	사용 주파수 동향 및 생산(수출입) 현황	9
1.	사용 주파수 동향	9
2.	생산(수출입) 현황	40
제 4 절	애로사항 및 개선방향	48
1.	소출력 무선기기 관련 애로사항 및 개선방안	48
2.	건의사항	60
제 5 절	결론	65
제 2 장	수혜자 만족도 조사	69
제 1 절	서론	69
1.	조사 배경 및 목적	69
2.	조사개요	70
제 2 절	제공서비스의 만족도 조사	72
1.	제공 서비스의 이용도 분석	72
2.	수혜자 만족도 분석	79
3.	서비스별 수혜효과 분석	96

제 3 절	제공서비스의 기대효과 조사	99
1.	기대효과 항목별 분석	99
2.	기대효과 종합분석	114
제 4 절	제공서비스의 경제적 가치 조사	117
1.	주기적 정보제공 서비스	117
2.	맞춤형 수시 정보제공 서비스	120
3.	국내외 추진현황 분석 제공 서비스	123
제 5 절	우수서비스 및 개선이 필요한 서비스 조사	126
1.	우수서비스	126
2.	개선이 필요한 서비스	129
제 6 절	결론	133
[부록 1]	소출력 무선기기 생산/제조업체 현황 설문조사서	139
[부록 2]	주요 설문결과 내용	142
[부록 3]	소출력 무선기기 설문 대상업체 명단	156
[부록 4]	전파방송정책연구 정책지원 서비스 수혜자만족도 조사서	161
[부록 5]	전파방송정책연구 주파수 동향정보 제공 서비스 수혜자만족도 조사서	165
[부록 6]	전파방송정책연구 주파수 상설창구 운영 서비스 수혜자만족도 조사서	169

표 목 차

<표1-1> 설문 대상 업체 현황(형식등록 건수)	2
<표1-2> 설문조사 회수현황	3
<표1-3> 업력별 현황	4
<표1-4> 자본금 규모별 현황	5
<표1-5> 종업원수 규모별 현황	6
<표1-6> 지역 분포별 현황	7
<표1-7> 소출력 무선기기 업체의 업력, 자본금, 종업원수 평균 규모	8
<표1-8> 소출력 무선기기 분류체계	9
<표1-9> 소출력 무선기기 주파수 대역	10
<표1-10> 용도별 업체 사용 현황	11
<표1-11> 미약 전계강도 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	12
<표1-12> 미약 전계강도 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황	13
<표1-13> 미약 전계강도 무선기기 주파수 이용 업체 현황	13
<표1-14> 무선조정용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	15
<표1-15> 무선조정용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황	16
<표1-16> 무선조정용 특정 소출력 무선기기 주파수 이용 업체 현황	16
<표1-17> 데이터전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	17
<표1-18> 데이터전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황	18
<표1-19> 데이터전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 이용 업체 현황	18
<표1-20> 안전시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	20
<표1-21> 안전시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황	21
<표1-22> 안전시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 이용 업체 현황	22
<표1-23> 음성 및 음향신호 전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	23
<표1-24> 음성 및 음향신호 전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황	24
<표1-25> 음성 및 음향신호 전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 이용 업체 현황	24
<표1-26> 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	25
<표1-27> 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황	26
<표1-28> 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 이용 업체 현황	27
<표1-29> 중계용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	27
<표1-30> 중계용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황	28
<표1-31> 중계용 특정 소출력 무선기기 주파수 이용 업체 현황	28

<표1-32> 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황 ...	29
<표1-33> 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용현황 ...	30
<표1-34> 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 이용 업체 현황 ...	31
<표1-35> 이동체식별용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	33
<표1-36> 이동체식별용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황	34
<표1-37> 이동체식별용 특정 소출력 무선기기 주파수 이용 업체 현황	34
<표1-38> RFID/USN용 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	35
<표1-39> RFID/USN용 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황	36
<표1-40> RFID/USN 무선기기 주파수 이용 업체 현황	36
<표1-41> 코드 없는 전화기 주파수 대역별 이용 현황	37
<표1-42> 코드 없는 전화기 주파수 세부 용도별 이용 현황	37
<표1-43> 코드 없는 전화기 주파수 이용 업체 현황	38
<표1-44> 물체감지센서용 주파수 이용 업체 현황	38
<표1-45> 용도별 미사용 주파수 현황	39
<표1-46> 생산 및 수출입 현황(종합)	40
<표1-47> 용도별 생산대수 및 생산액	41
<표1-48> 용도별 수출대수 및 수출액	43
<표1-49> 용도별 수입대수 및 수입액	45
<표1-50> 국내시장규모 추정	47
<표1-51> 용도별 응답업체 현황	48
<표1-52> 용도별 응답업체 현황	51
<표1-53> 용도별 응답업체 현황	54
<표1-54> 용도별 응답업체 현황	60
<표2-1> 설문조사 회수현황	71
<표2-2> 응답자 전체의 정보 획득 방법	75
<표2-3> 정책지원 서비스 수혜자의 정보 획득 방법	76
<표2-4> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 정보 획득 방법	77
<표2-5> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 정보 획득 방법	78
<표2-6> 정책 지원 내용에 대한 만족도	79
<표2-7> 정책 지원 절차에 대한 만족도	80
<표2-8> 정책 지원의 신속성에 대한 만족도	81
<표2-9> 정책 지원 담당자의 대응에 대한 만족도	82
<표2-10> 정책지원 서비스 수혜자의 종합만족도	83
<표2-11> 정책 지원의 수혜자 만족도의 기술통계량	84

<표2-12> 정보의 질에 대한 만족도	85
<표2-13> 정보 제공 절차에 대한 만족도	86
<표2-14> 정보의 시의성에 대한 만족도	87
<표2-15> 제공 담당자의 대응에 대한 만족도	88
<표2-16> 주파수 동향 정보 제공서비스의 종합만족도	89
<표2-17> 주파수 동향 정보 제공서비스 수혜자 만족도의 기술통계량	90
<표2-18> 수요제기 운영 절차에 대한 만족도	91
<표2-19> 수요제기 처리의 신속성에 대한 만족도	92
<표2-20> 수요제기 처리 담당자의 대응에 대한 만족도	93
<표2-21> 주파수 상설창구 운영서비스의 종합만족도	94
<표2-22> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자 만족도의 기술통계량	95
<표2-23> 정책지원 서비스 수혜 효과의 기술통계량	96
<표2-24> 주파수 동향의 서비스 수혜효과의 기술통계량	97
<표2-25> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜효과의 기술통계량	98
<표2-26> 산업체 활성화 기여에 대한 응답자 전체의 생각	99
<표2-27> 서비스별 수혜자의 산업체 활성화 기여에 대한 생각	101
<표2-28> 전파자원의 중요성 인식 확대 기여에 대한 응답자 전체의 생각	102
<표2-29> 서비스별 수혜자의 전파자원의 중요성 인식 확대 기여에 대한 생각	104
<표2-30> 주파수 이용자의 편익 증진 기여에 대한 응답자 전체의 생각	105
<표2-31> 서비스별 수혜자의 주파수 이용자의 편익 증진 기여에 대한 생각	107
<표2-32> 정보접근 효율성 및 용이성 확보 기여에 대한 응답자 전체의 생각	108
<표2-33> 서비스별 수혜자의 정보접근의 효율성 및 용이성 확보 기여에 대한 생각	110
<표2-34> 전파자원 이용의 효율성 증가 기여에 대한 응답자 전체의 생각	111
<표2-35> 서비스별 수혜자의 전파자원 이용의 효율성 증가 기여에 대한 생각	113
<표2-36> 제공 서비스 기대효과의 기술통계량	114
<표2-37> 응답자 전체의 주기적 정보제공 서비스에 대한 지불 의사	117
<표2-38> 서비스별 수혜자의 주기적 정보제공 서비스에 대한 지불 의사	119
<표2-39> 응답자 전체의 맞춤형 수시 정보제공 서비스에 대한 지불 의사	120
<표2-40> 수혜자 그룹별 맞춤형 수시 정보제공 서비스에 대한 지불 의사	122
<표2-41> 응답자 전체의 국내외 추진현황 분석 제공 서비스에 대한 지불 의사	123
<표2-42> 서비스별 수혜자의 국내외 추진현황 분석 제공 서비스에 대한 지불 의사	125
<표2-43> 서비스별 수혜자가 생각하는 우수 서비스	128
<표2-44> 서비스별 수혜자가 생각하는 우수 서비스와 판단요인간의 교차분석	128
<표2-45> 서비스별 수혜자가 생각하는 개선이 필요한 서비스	131
<표2-46> 서비스별 수혜자가 생각하는 개선이 필요한 서비스와 판단요인간의 교차분석	132

그림 목 차

<그림1-1> 설문 대상 업체 현황	2
<그림1-2> 업력별 현황	5
<그림1-3> 자본금 규모별 현황	6
<그림1-4> 종업업수 규모별 현황	7
<그림1-5> 지역 분포별 현황	8
<그림1-6> 미약 전계강도 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	12
<그림1-7> 무선조정용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	15
<그림1-8> 데이터전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	17
<그림1-9> 안전시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	21
<그림1-10> 음성 및 음향신호 전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	23
<그림1-11> 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	26
<그림1-12> 중계용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	28
<그림1-13> 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	29
<그림1-14> 이동체식별용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	34
<그림1-15> RFID/USN용 무선기기 주파수 대역별 이용 현황	35
<그림1-16> 코드 없는 전화기 주파수 대역별 이용 현황	37
<그림1-17> 용도별 생산대수 현황	42
<그림1-18> 용도별 생산액 현황	42
<그림1-19> 용도별 수출대수 현황	44
<그림1-20> 용도별 수출액 현황	44
<그림1-21> 용도별 수입대수 현황	46
<그림1-22> 용도별 수입액 현황	46
<그림1-23> 주파수 분배에 대한 응답 내용	49
<그림1-24> 용도분리 및 통합에 대한 응답 내용	52
<그림1-25> 기술기준에 대한 응답 내용	55
<그림1-26> 건의사항에 대한 응답 내용	61
<그림2-1> 응답자 전체의 제공 서비스 이용 정도	72
<그림2-2> 정책지원 서비스 수혜자의 이용 정도	73
<그림2-3> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 이용 정도	73
<그림2-4> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 이용 정도	74
<그림2-5> 응답자 전체의 정보 획득 방법	75

<그림2-6> 정책지원 서비스 수혜자의 정보 획득 방법	76
<그림2-7> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 정보 획득 방법	77
<그림2-8> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 정보 획득 방법	78
<그림2-9> 정책 지원 내용에 대한 만족도	79
<그림2-10> 정책 지원 절차에 대한 만족도	80
<그림2-11> 정책 지원의 신속성에 대한 만족도	81
<그림2-12> 정책 지원 담당자의 대응에 대한 만족도	82
<그림2-13> 정책지원 서비스 수혜자의 종합만족도	83
<그림2-14> 정책지원 서비스의 수혜자 만족도 종합분석	84
<그림2-15> 정보의 질에 대한 만족도	85
<그림2-16> 정보 제공 절차에 대한 만족도	86
<그림2-17> 정보의 시의성에 대한 만족도	87
<그림2-18> 제공 담당자의 대응에 대한 만족도	88
<그림2-19> 주파수 동향 정보 제공서비스의 종합만족도	89
<그림2-20> 주파수 동향 정보 제공서비스의 수혜자 만족도 종합분석	90
<그림2-21> 수요제기 운영 절차에 대한 만족도	91
<그림2-22> 수요제기 처리의 신속성에 대한 만족도	92
<그림2-23> 수요제기 처리 담당자의 대응에 대한 만족도	93
<그림2-24> 주파수 상설창구 운영서비스의 종합만족도	94
<그림2-25> 주파수 상설창구 운영서비스의 수혜자 만족도 종합분석	95
<그림2-26> 정책지원 서비스의 수혜 효과	96
<그림2-27> 주파수 동향 정보 제공 서비스의 수혜 효과	97
<그림2-28> 주파수 상설창구 운영서비스의 수혜 효과	98
<그림2-29> 산업체 활성화 기여에 대한 응답자 전체의 생각	99
<그림2-30> 정책지원 서비스 수혜자의 산업체 활성화 기여에 대한 생각	100
<그림2-31> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 산업체 활성화 기여에 대한 생각 ..	100
<그림2-32> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 산업체 활성화 기여에 대한 생각 ..	101
<그림2-33> 전파자원의 중요성 인식 확대 기여에 대한 응답자 전체의 생각	102
<그림2-34> 정책지원 서비스 수혜자의 전파자원의 중요성 인식 확대 기여에 대한 생각 ..	103
<그림2-35> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 전파자원의 중요성 인식 확대 기여에 대한 생각 ..	103
<그림2-36> 전파자원의 중요성 인식 확대 기여에 대한 상설 창구의 생각	104
<그림2-37> 주파수 이용자의 편익 증진 기여에 대한 응답자 전체의 생각	105
<그림2-38> 정책지원 서비스 수혜자의 주파수 이용자의 편익 증진 기여에 대한 생각 ..	106
<그림2-39> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 주파수 이용자의 편익 증진 기여에 대한 생각 ..	106

<그림2-40> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 주파수 이용자의 편익 증진 기여에 대한 생각	107
<그림2-41> 정보접근 효율성 및 용이성 확보 기여에 대한 응답자 전체의 생각	108
<그림2-42> 정책지원 서비스 수혜자의 정보접근 효율성 및 용이성 확보 기여에 대한 생각	109
<그림2-43> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 정보접근 효율성 및 용이성 확보 기여에 대한 생각	109
<그림2-44> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 정보접근 효율성 및 용이성 확보 기여에 대한 생각	110
<그림2-45> 전파자원 이용의 효율성 증가 기여에 대한 응답자 전체의 생각	111
<그림2-46> 정책지원 서비스 수혜자의 전파자원 이용의 효율성 증가 기여에 대한 생각	112
<그림2-47> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 전파자원 이용의 효율성 증가 기여에 대한 생각	112
<그림2-48> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 전파자원 이용의 효율성 증가 기여에 대한 생각	113
<그림2-49> 제공 서비스의 기대효과 종합분석	114
<그림2-50> 정책지원 서비스 수혜자의 기대효과 종합분석	115
<그림2-51> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 기대효과 종합분석	115
<그림2-52> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 기대효과 종합분석	116
<그림2-53> 응답자 전체의 주기적 정보제공 서비스에 대한 지불 의사	117
<그림2-54> 정책지원 서비스 수혜자의 주기적 정보제공 서비스에 대한 지불 의사	118
<그림2-55> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 주기적 정보제공 서비스에 대한 지불 의사	118
<그림2-56> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 주기적 정보제공 서비스에 대한 지불 의사	119
<그림2-57> 응답자 전체의 맞춤형 수시 정보제공 서비스에 대한 지불 의사	120
<그림2-58> 정책지원 서비스 수혜자의 맞춤형 수시 정보제공 서비스에 대한 지불 의사	121
<그림2-59> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 맞춤형 수시 정보제공 서비스에 대한 지불 의사	121
<그림2-60> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 맞춤형 수시 정보제공 서비스에 대한 지불 의사	122
<그림2-61> 응답자 전체의 국내외 추진현황 및 분석 제공 서비스에 대한 지불 의사	123
<그림2-62> 정책지원 서비스 수혜자의 국내외 추진현황 분석 제공서비스에 대한 지불 의사	124
<그림2-63> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 국내외 추진현황 분석 제공 서비스에 대한 지불 의사	124
<그림2-64> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 국내외 추진현황 분석 제공 서비스에 대한 지불 의사	125
<그림2-65> 정책지원 서비스 수혜자가 생각하는 우수 서비스	126
<그림2-66> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자가 생각하는 우수 서비스	127
<그림2-67> 상설 창구가 생각하는 우수 서비스	127
<그림2-68> 정책지원 서비스 수혜자가 생각하는 개선이 필요한 서비스	129
<그림2-69> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자가 생각하는 개선이 필요한 서비스	130
<그림2-70> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자가 생각하는 개선이 필요한 서비스	130

제 1 장 소출력 무선기기 이용현황 실태조사

제 1 절 서 론

1. 조사 배경 및 목적

□ 전파자원을 둘러싼 환경변화

- 전파이용이 정보화 사회의 도래와 함께 국민생활의 모든 영역으로 확산
 - 국민의 u-Life 실현을 위한 u-IT가 식품위생관리(농축산물생산, 위생), 스포츠/레저, 시설물관리, u-Work, 교육, 방범/방재 등의 일상생활 전 분야로 확대
- 새로운 광대역 무선통신기술의 출현으로 기존 서비스 융합, 통신·방송 융합은 물론 다양한 신규서비스 출현 급증
 - UWB, 무선센서, u-Health, 마이크로웨이브 등 새로운 주파수 수요 및 시장 확대
- 급증하는 주파수 수요에 대비한 한정된 전파자원의 효율적 활용을 위한 시장 수요에 유연한 주파수 정책 지원 체제의 필요

□ 소출력 무선기기 주파수 정책 지원의 필요성 증가

- 유비쿼터스 정보기술은 소출력 근거리 통신을 기반으로 망 접속의 5any(anytime, anywhere, any device, any network, any service)를 지향하면서 차세대 전자정보의 신규 영역을 확대하고 있음
 - 공장이나 건물 내 또는 가정 등 좁은 범위를 서비스 영역으로 하는 무선통신 수요에 대처하기 위하여 특정 소출력 무선국 제도가 도입되어, 현재는 다양한 종류의 특정 소출력 무선설비가 운용되고 있음
 - 소출력 무선설비는 한정된 구역 내의 음성, 데이터 전송 및 산업장비나 자동차, 레저용품의 원격 제어 등 그 이용범위가 급속하게 확산되어 가고 있으며, 그 시장규모 또한 크게 증가할 것으로 전망됨
- 따라서 소출력 무선기기의 주파수 이용을 활성화시키고 효율적인 정책 지원을 위해서는 소출력 무선기기의 생산/제조업체의 현황에 대한 실태 조사가 필요함

2. 조사 개요

가. 조사 대상

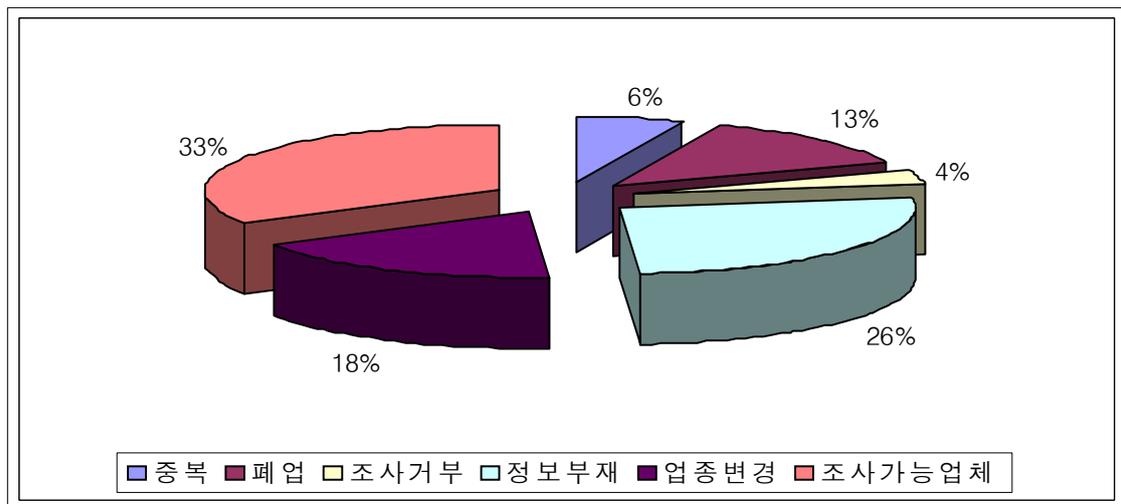
□ 설문 대상 업체 조사

- 소출력 무선기기 생산/제조 1,371개 업체를 대상으로 소출력 무선기기 이용현황 조사
 - ※ 전파연구소 형식등록 업체 리스트('97년~'07년)근거
- 한국신용평가정보(KISLINE), 전화 조사를 통해 리스트 중복, 폐업, 조사거부, 정보부재 등의 업체를 제외한 457개 업체를 조사 대상으로 함

<표 1-1> 설문 대상 업체 현황(형식등록 건수)

구 분	기업수	비율	비고
중복	80	5.8%	형식등록 상의 업체 중복
폐업	178	13.0%	KISLINE 확인
조사거부	49	3.6%	전화 확인
정보부재	363	26.5%	KISLINE 상의 정보 누락 및 불일치
업종변경	244	17.8%	전화 확인
조사가능업체	457	33.3%	KISLINE 및 전화 확인
합 계	1,371	100%	

주) 전파연구소 제공('97년 ~ '07년)



<그림 1-1> 설문 대상 업체 현황

나. 조사 방법

□ 설문지 구성

- 설문지는 업체 특성, 사용 주파수 동향 및 생산(수출입) 현황, 애로사항 및 개선 방향 등 크게 세 가지 부분으로 구성(부록 1 참조)

□ 조사 및 회수방식

- 설문지는 기본적으로 이메일 회신을 통한 자계식 기입방법을 원칙으로 하며, 필요한 경우에는 팩스 및 전화를 통한 회수도 병행하여 실시하였음

□ 설문조사기간

- 2008년 3월 21일 ~ 4월 4일(15일)

□ 회수율

- 총 457개 업체 중 203개 기업이 설문조사에 응답하였고, 회수율은 44.4%임

<표 1-2> 설문조사 회수현황

구 분	기업수	비율
회수	203	44.4%
미회수	254	55.6%
합 계	457	100%

□ 표본크기 및 표본오차

- 조사대상 : 869개 업체(조사거부, 정보부재, 조사가능업체의 합)
- 표본크기 : 457개(최종 유효응답 : 203개 업체)
- 표본오차 : 95% 신뢰수준에서 $\pm 6.0\%$ 임

※ 표본크기는 '06년 10월에 ETRI 전자통신동향분석에 발표된 “국내 소출력 무선 산업에 대한 설문조사” 377개(최종 유효응답 : 117개 업체) 수준과 비슷한 결과를 나타내고 있으며, 모비율 값 또한 본 조사의 표본오차 범위 내에 존재함

- 이는 모집단을 반복하여 표본조사를 실시할 경우, 비슷한 결과가 도출됨을 의미하는 것임

제 2 절 소출력 무선기기 조사업체의 특성

1. 업체 특성

가. 종합

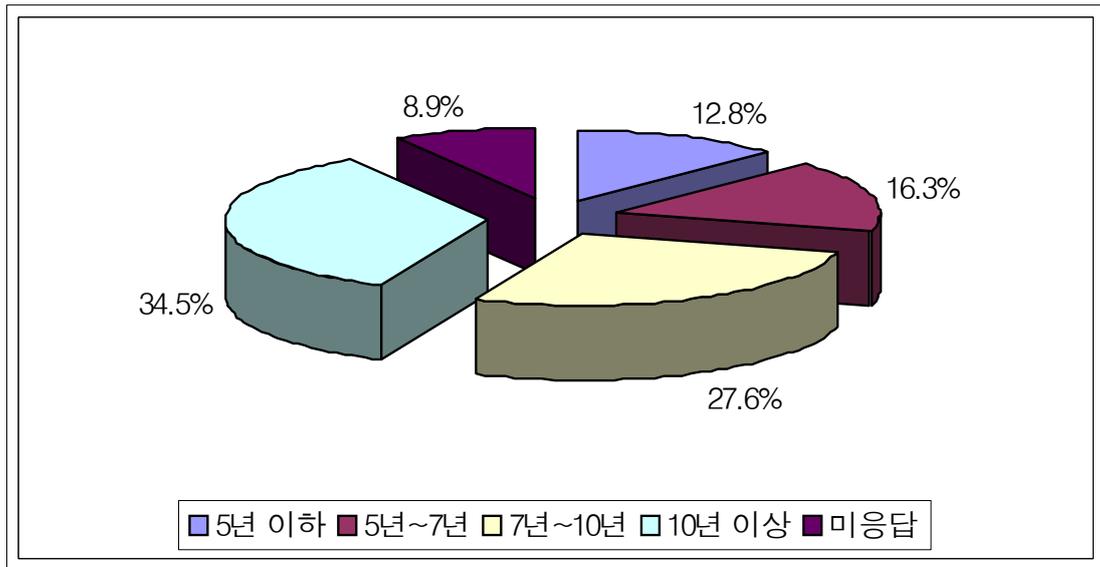
- 업력별, 자본금 규모별, 종업원수 규모별, 지역 분포별로 구분하여 소출력 무선기기 사업체 현황을 살펴보면,
 - 업력은 7년 이상된 기업이 62.1%, 자본금은 10억 미만이 58.1%, 종업원 수는 20명 이하가 50.2%의 비중을 차지하고 있으며, 서울 지역에 49.8%의 소출력 무선기기 업체가 분포되어 있는 것으로 나타남

나. 업력별 특성

- 업력별 사업체 현황을 살펴보면, 7년 이상 된 기업이 126개 기업으로 가장 많은 비중(62.1%)을 차지하고 있음

<표 1-3> 업력별 현황

구분	기업수	비율
5년 이하	26	12.8%
5년 ~ 7년	33	16.3%
7년 ~ 10년	56	27.6%
10년 이상	70	34.5%
미응답	19	8.9%
합계	204	100%



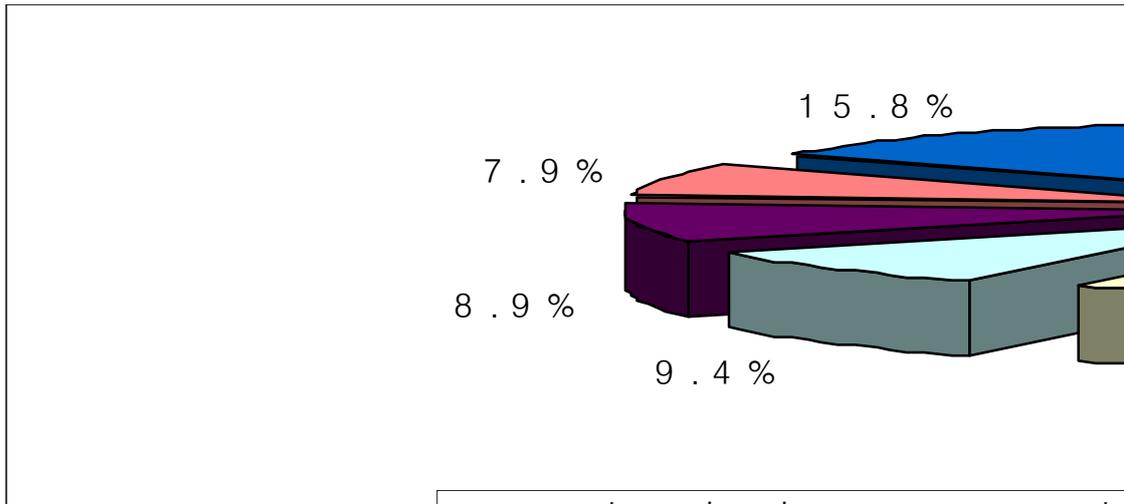
<그림 1-2> 업력별 현황

다. 자본금 규모별 특성

- 자본금 규모별 사업체 현황을 살펴보면, 자본금 10억 미만의 영세한 기업이 58.1%(118개 기업)로 주류를 이루고 있고, 2억 미만의 소규모 기업이 51개 기업으로 25.1%를 차지하고 있음

<표 1-4> 자본금 규모별 현황

구분	기업수	비율
2억 미만	51	25.1%
2억 ~ 5억	35	17.2%
5억 ~ 10억	32	15.8%
10억 ~ 20억	19	9.4%
20억 ~ 50억	18	8.9%
50억 이상	16	7.9%
미응답	32	15.8%
합계	203	100%



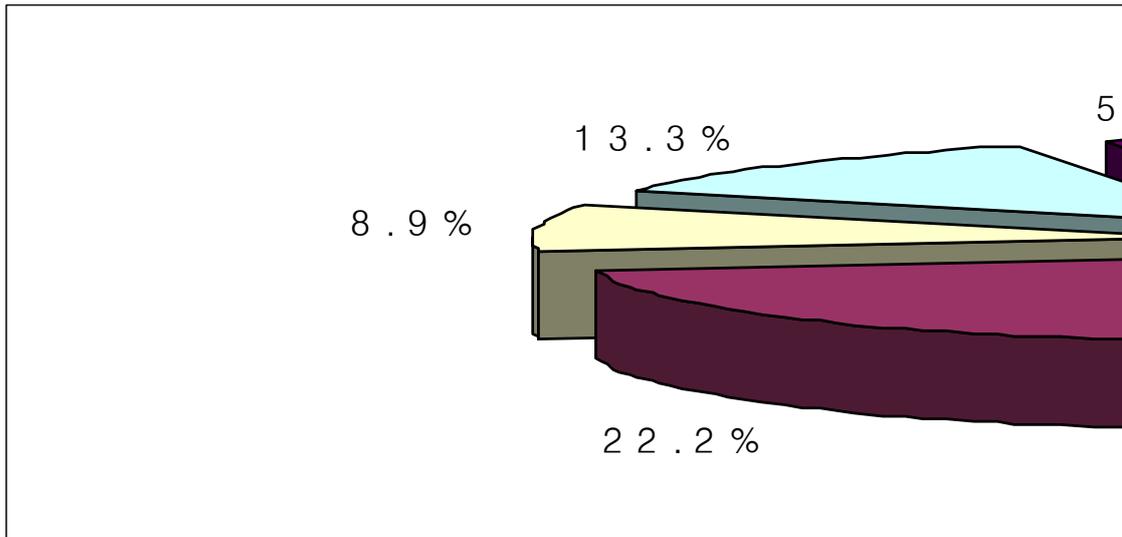
<그림 1-3> 자본금 규모별 현황

라. 종업원수 규모별 특성

- 종업원수 규모별 사업체 현황을 살펴보면, 20명 이하의 기업이 50.2%(102개 기업)로 가장 많은 비중을 차지하고 있음

<표 1-5> 종업원수 규모별 현황

구분	기업수	비율
20명 이하	102	50.2%
20명 ~ 50명	45	22.2%
50명 ~ 100명	18	8.9%
100명 이상	27	13.3%
미응답	11	5.4%
합계	203	100%



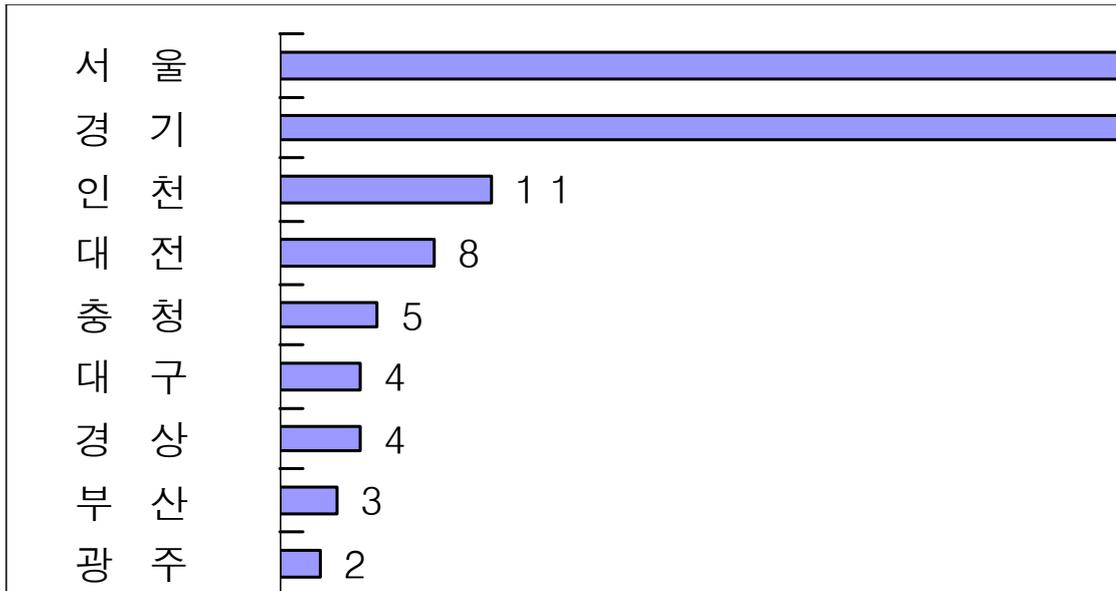
<그림 1-4> 종업업수 규모별 현황

마. 지역 분포별 특성

- 지역 분포별 사업체 현황을 살펴보면, 가장 많이 분포되어 있는 지역은 서울 지역으로 전체의 49.8%이며, 그 다음으로 경기 31%, 인천 5.4% 순으로 분포되어 있음

<표 1-6> 지역 분포별 현황

구분	기업수	비율
서울	101	49.8%
경기	63	31.0%
인천	11	5.4%
부산	3	1.5%
대전	8	3.9%
대구	4	2.0%
울산	1	0.5%
광주	2	1.0%
충청	5	2.5%
경상	4	2.0%
전라	1	0.5%
합계	203	100%



<그림 1-5> 지역 분포별 현황

바. 소출력 무선기기 업체의 업력, 자본금, 종업원수 평균 규모

- 소출력 무선기기 조사업체의 업력, 자본금, 종업원수의 평균 규모를 살펴보면, 평균 업력은 11년, 평균 자본금 규모는 22.9억원, 평균 종업원수 규모는 102명인 것으로 나타남
- 상기 결과에서는 소규모 기업들이 큰 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났으나, 낮은 비중을 차지하고 있는 대기업들과의 자본금, 종업원수 규모 차이가 상대적으로 커 소출력 무선기기 업체의 전체적인 평균 규모는 높게 나타남. 따라서 상기 결과와의 차이에 주의할 필요가 있음

<표 1-7> 소출력 무선기기 업체의 업력, 자본금, 종업원수 평균 규모

구분	평균 규모
업력	11년
자본금	22.9억원
종업원수	102명

제 3 절 사용 주파수 동향 및 생산(수출입) 현황

1. 사용 주파수 동향

가. 종합

- 용도 분류 및 용도별 주파수 현황은 '08년 7월 기준 무선설비규칙과 주파수 분배 현황을 근거로 함

<표 1-8> 소출력 무선기기 분류체계

구분	용어정의
(1) 미약 전계강도 무선기기	무선기기로부터 3미터 거리에서 측정된 전계 강도 허용치를 만족하는 무선기기
(2) 특정 소출력 무선기기	무선기기로부터 10미터 거리에서 측정된 전계강도, 공중선전력 또는 공중선 전력밀도의 허용치 중 하나를 만족하는 무선기기로서 이 고시에서 정한 특정한 조건의 용도로 사용할 수 있는 무선기기
무선조정용 무선기기	비행기, 자동차, 보트 등의 실물과 유사한 형태 및 기능을 갖춘 모형체를 원격 조정하는 무선기기
데이터 전송용 무선기기	디지털정보를 하나의 장소에서 다른 장소로 전송하는 무선기기
안전시스템용 무선기기	도난경보장치, 화재경보장치 및 시각장애인 유도신호장치 등의 무선기기로서 인명 안전 및 재산의 보호를 목적으로 하는 무선기기
음성 및 음향신호 전송용 무선기기	무선호출기기 및 무선마이크 등 장치에 의하여 음성 및 음향신호를 전송하는 무선기기
무선랜을 포함한 무선접속 시스템용 무선기기	무선랜 등의 전송기술을 무선접속용으로 사용하는 무선기기
중계용 무선기기	중계를 목적으로 사용하는 무선기기
차량 충돌방지용 레이더 무선기기	도로주변의 장애물이나 차량 간 전후좌우 거리를 측정하여 차량 충돌을 방지하기 위한 무선기기
무선데이터통신시스템용 무선기기	근거리에서 음성, 데이터, 영상 등을 전송하는 무선기기
이동체식별용 무선기기	전파신호를 이용하여 이동하는 사물에 부착된 정보를 식별하는 무선기기
(3) RFID/USN용 무선기기	전파신호를 통해 사물에 부착된 태그의 정보를 식별하여 전송하는 통신망용 무선기기
(4) 코드 없는 전화기	송수화기와 본체를 연결하는 코드를 무선링크로 대체하여 통신하는 무선기기
(5) 체내이식무선의료기기	환자의 진료와 치료를 위하여 인체 내에 이식되는 무선설비와 이를 제어하기 위한 인체 외의 무선설비로 구성되는 무선기기
(6) 물체감지센서용 무선기기	건물 내 침입자 감지, 이동차량 및 차량 사각지대 등 물체를 감지하기 위한 무선기기

<표 1-9> 소출력 무선기기 주파수 대역

분류	용도	주파수 대역	
미약 전계강도 무선기기	-	① 322MHz 미만 ③ 10GHz~150GHz	② 322MHz~10GHz ④ 150GHz 이상
특정 소출력 무선기기	무선조정용	① 26.995~27.195MHz ③ 75.630~75.790MHz ⑤ 72.630~72.990MHz ⑦ 26.958~27.282MHz	② 40.255~40.495MHz ④ 40.715~40.995MHz ⑥ 13.552~13.568MHz ⑧ 40.656~40.704MHz
	데이터전송용	① 173.0250~173.2750MHz ③ 219.000~219.125MHz ⑤ 219.150~219.225MHz ⑦ 424.7000~424.9500MHz ⑨ 447.6000~447.8500MHz	② 173.6250~173.7875MHz ④ 224.000~224.125MHz ⑥ 311.0125~311.1250MHz ⑧ 433.795~434.045MHz ⑩ 447.8625~447.9875MHz
	안전시스템용	① 235.3000~235.3375MHz ③ 447.2625~447.5625MHz	② 358.5000~358.5375MHz
	음성 및 음향신호 전송용	① 219.150~219.225MHz ③ 173.020~173.280MHz ⑤ 740.000~752.000MHz ⑦ 950.000~952.000MHz	② 72.610~75.790MHz ④ 217.250~225.000MHz ⑥ 928.000~930.000MHz
	무선랜을 포함한 무선접속시스템용	① 5150~5250MHz ③ 5470~5650MHz	② 5250~5350MHz ④ 17.705~19.295MHz
	중계용	① 이동통신	② 방송주파수
	무선데이터통신 시스템용	① 2.4~2.4835GHz	② 5.725~5.825GHz
	이동체식별용	① 2.427~2.470GHz	
	차량 충돌방지용 레이더	① 76~77GHz	
RFID/USN용 무선설비	-	① 13.552~13.568MHz ③ 908.5~914.0MHz	② 433.670~434.170MHz
코드없는 전화기	-	① 46.510~46.970MHz ③ 959.0125~959.9875MHz ⑤ 1786.750~1791.950MHz	② 49.670~49.990MHz ④ 914.0125~914.9875MHz ⑥ 2400~2483.5MHz
UWB 및 용도미지정 무선기기	-	① 3.1~4.8GHz ③ 57~64GHz	② 7.2~10.2GHz
체내이식무선의료기기	-	① 402~405MHz	
물체감지센서용 무선기기	-	① 24.05~24.25GHz	

- 형식승인 시 용도별로 살펴보면, 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기가 31.2%로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 그 다음으로는 데이터전송용 특정 소출력 무선기기가 19.0%, 미약 전계강도 무선기기가 16.0% 순으로 나타남
- 차량 충돌방지용 레이더, UWB 및 용도미지정 무선기기, 체내이식무선의료기기 등은 '07년 주파수 분배 후 개발 및 형식등록 준비 중임

<표 1-10> 용도별 업체 사용 현황

형식승인 시 용도		기업수 (업체중복)	비율	비고
미약 전계강도 무선기기		42	16.0%	
특정 소출력 무선기기	무선조정용	5	1.9%	
	데이터전송용	50	19.0%	
	안전시스템용	16	6.1%	
	음성 및 음향신호 전송용	23	8.7%	
	무선랜을 포함한 무선접속시스템용	6	2.3%	
	중계용	7	2.7%	
	무선데이터통신시스템용	82	31.2%	
	이동체식별용	9	3.4%	
	차량 충돌방지용 레이더	0	0.0%	'07년 주파수 분배
RFID/USN용 무선기기		11	4.2%	
코드 없는 전화기		11	4.2%	
UWB 및 용도미지정 무선기기		0	0.0%	'07년 주파수 분배
체내이식무선의료기기		0	0.0%	'07년 주파수 분배
물체감지센서용 무선기기		1	0.4%	
합 계		263	100%	

- 미사용 주파수 대역에 대한 재분배 및 활용 방안 마련이 필요하며, 미사용 주파수 대역이 존재하는 용도는 다음과 같음
 - 미약 전계강도 무선기기
 - 무선 조정용 특정소출력 무선기기
 - 데이터전송용 특정소출력 무선기기
 - 음성 및 음향신호 전송용 특정소출력 무선기기
 - 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정소출력 무선기기
 - RFID/USN용 무선기기
 - 코드 없는 전화기

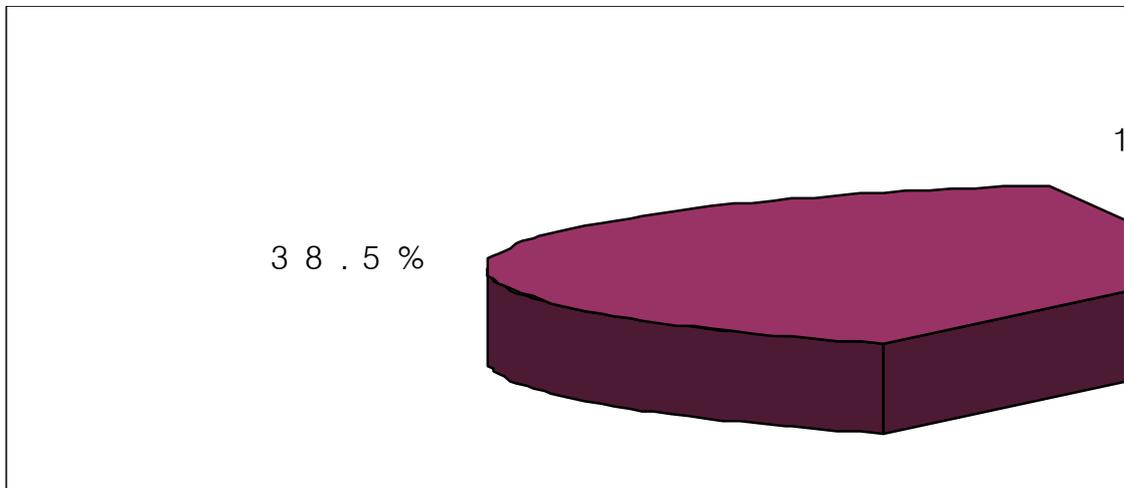
나. 용도별 사용 주파수 동향

□ 미약 전계강도 무선기기

- 주파수 대역별로 이용 현황을 살펴보면, 322MHz 미만의 주파수 대역 이용이 57.7%로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 응답 업체 중 150GHz 이상의 주파수 대역을 이용하는 업체는 없는 것으로 나타남

<표 1-11> 미약 전계강도 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

구분	기업수 (업체중복)	비율
322MHz 미만	30	57.7%
322MHz ~ 10GHz	20	38.5%
10GHz ~ 150GHz	1	1.9%
150GHz 이상	0	0.0%
미응답	1	1.9%
합계	52	100%



<그림 1-6> 미약 전계강도 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

- 미약 전계강도 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황을 살펴보면, 43개 업체가 23개의 용도로 사용하고 있으며, 미약 전계강도 무선기기의 주파수 대역이 무선리모컨에 가장 많이 이용되고 있는 것으로 나타남

<표 1-12> 미약 전계강도 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황

NO	세부 용도	기업수 (업체 중복)
1	무선리모컨	12
2	카드리더기	5
3	RF모듈	3
4	무선차임벨	2
5	송수신기	2
6	RF모뎀	2
7	가로등 무선점멸기	1
8	가스밸브 제어	1
9	디지털도어록	1
10	무선데이터 통신기기	1
11	무선마우스	1
12	무선스피커	1
13	무선전광판	1
14	무선키보드	1
15	무전기	1
16	자동차원격시동경보기	1
17	적외선 감지기	1
18	주파수 변조기기	1
19	지그비통신	1
20	크레인 무선조종장치	1
21	포인터	1
22	TDMB 수신기	1
23	무선랜 브릿지	1
	합계	43

- 이용 업체 현황을 살펴보면, 총 42개 업체가 미약 전계강도 무선기기 용도로 사용하고 있는 것으로 나타남

<표 1-13> 미약 전계강도 무선기기 주파수 이용 업체 현황

NO	세부 용도	주파수대역	업체명
1	디지털도어록,식당호출기	322MHz미만	오토만
2	무선카펫	322MHz미만	퓨전에프앤씨

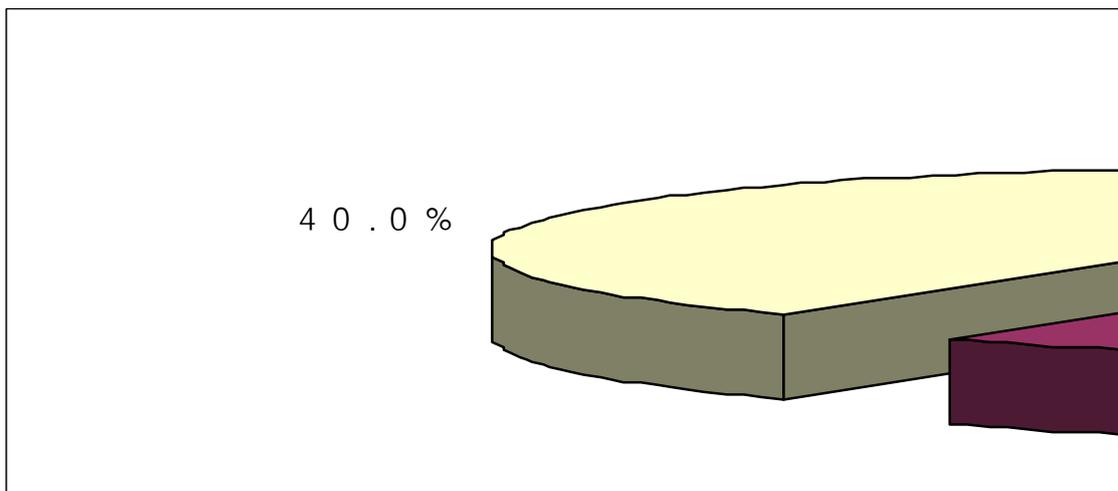
(주파수변조기기)			
3	크레인무선조종장치	322MHz미만	한사테크
4	차량용 리모콘	322MHz미만	콘티엔탈
5	무선데이터 통신기기	322MHz미만, 322MHz~10GHz	세연테크놀로지
6	지그비통신	322MHz~10GHz	애니트론
7	무선랜 브릿지	322MHz~10GHz	제이엠피시스템
8	리모콘	322MHz~10GHz	휴먼케어
9	가로등 무선점멸기	322MHz미만	가보테크
10	자동차 리모콘 등	322MHz~10GHz	디케이컴
11	미응답	322MHz미만	삼성중공업
12	미응답	322MHz~10GHz	소닉스
13	리모컨	322MHz미만	넥스트로닉스
14	자동차, 시동장치	322MHz미만	피닉스경보전자
15	포인터	311MHz, 447MHz	초이스테크놀로지
16	송수신기, 무선전광관	150MHz	지트론시스템
17	무선리모콘	429MHz	모든넷
18	무선VHF제어시스템	139~174MHz	일월전자
19	무선마우스, 무선키보드	27MHz	지피전자
20	적외선 감지기	10.525GHz	케이엠티
21	TDMB 수신기	174~245MHz	테이크텍
22	카드리더기	125KHz	퍼스텍아이앤씨
23	송수신기	9GHz	싸이트론
24	RF모뎀	423MHz, 433MHz, 447MHz	하모닉스
25	무전기	50~54MHz, 144~146MHz, 430~440MHz	옵티텍
26	썬루프 무선리모콘	미응답	코코썬루프
27	카드리더	12.5kHz, 13.56MHz	링크일렉트로닉스
28	무선차입벨	311MHz	대명전자
29	자동차리모콘	315MHz	BMW코리아
30	교통카드리더	13.56MHz	이비
31	모터제어용 무선리모콘	315MHz	숨피
32	자동차 무선도어 리모콘	312MHz, 315MHz	한국알프스
33	가스밸브 제어	447MHz	코맥스
34	무선전화용필터, RF모듈	900MHz	앰티씨
35	RF무선리모콘	40MHz	유진로봇
36	RF모뎀	900MHz	인팩트오토메이션
37	RF모듈	898~900MHz	호서텔넷
38	RF모듈	50~2500MHz	웨이브컴
39	무선수신스피커(RF수신부)	88~108MHz, 216~219MHz	천일알에프
40	주차장입출구사용, 정기권 리더용	900MHz, 2.45GHz	아마노코리아
41	RF 카드리더류	125kHz, 13.56kHz	에스원
42	자동차원격시동경보기	433~447MHz	이지텔레메틱스

□ 무선조정용 특정 소출력 무선기기

- 주파수 대역별로 이용 현황을 살펴보면, 2개 업체가 26.958 ~ 27.282MHz 주파수 대역을 사용하고 있으며, 응답 업체 중 이 이외의 무선조정용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역을 사용하고 있는 업체는 없는 것으로 나타남
- 무선조정용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역 이외의 주파수 대역을 이용하고 있는 업체는 한 개 업체로 나타났으며, 이는 CE, FCC 기준인 433MHz 대역으로 수출용인 것으로 분석됨

<표 1-14> 무선조정용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

구분	기업수	비율
26.995MHz ~ 27.195MHz	0	0.0%
40.255MHz ~ 40.495MHz	0	0.0%
75.630MHz ~ 75.790MHz	0	0.0%
40.715MHz ~ 40.995MHz	0	0.0%
72.630MHz ~ 72.990MHz	0	0.0%
13.552MHz ~ 13.568MHz	0	0.0%
26.958MHz ~ 27.282MHz	2	40.0%
40.656MHz ~ 40.704MHz	0	0.0%
기타(433MHz)	1	20.0%
미응답	2	40.0%
합계	5	100%



<그림 1-7> 무선조정용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

- 무선조종용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황을 살펴보면, 5개 업체가 3개의 용도로 사용하고 있는 것으로 나타남

<표 1-15> 무선조종용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황

NO	세부 용도	기업수
1	무선원격조정기	2
2	어린이용 장난감	2
3	무선호출벨	1
	합계	5

- 이용 업체 현황을 살펴보면, 총 5개 업체가 무선조정용 특정 소출력 무선기기 용도로 사용하고 있는 것으로 나타남

<표 1-16> 무선조정용 특정 소출력 무선기기 주파수 이용 업체 현황

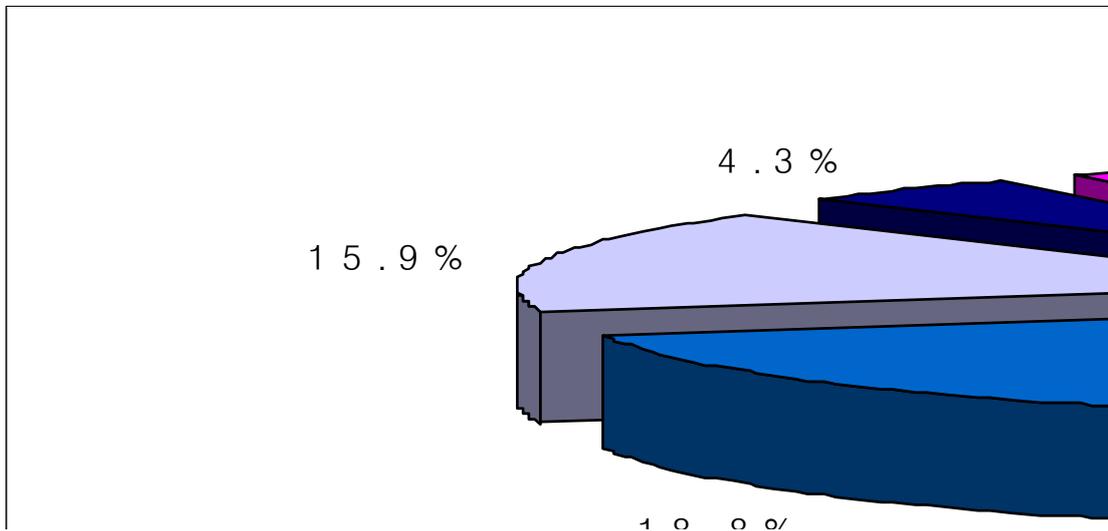
NO	세부 용도	주파수대역	업체명
1	완구자동차	26.958~27.282MHz	아이누리
2	무선원격조정기	미응답	하이텍알씨디코리아
3	어린이용 장난감	미응답	토이피아
4	무선호출벨	433MHz	대명전자
5	무선조정 자동차용 송신기	27MHz	코리아알씨

□ 데이터전송용 특정 소출력 무선기기

- 주파수 대역별로 이용 현황을 살펴보면, 424.7000 ~ 424.9500MHz 주파수 대역 이용이 31.9%로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 그 다음으로 447.6000 ~ 447.8500MHz 주파수 대역(18.8%) 순으로 나타남
 - 응답 업체 중 173.0250 ~ 173.2750MHz, 219.150 ~ 219.225MHz의 주파수 대역을 이용하는 업체는 없는 것으로 나타남
 - 데이터전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역 이외의 주파수 대역을 이용하고 있는 업체는 3개 업체(업체중복)로 나타났으며, 이는 72.1 ~ 72.4MHz, 868MHz, 916MHz 대역으로 수출용인 것으로 분석됨

<표 1-17> 데이터전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

구분	기업수 (업체중복)	비율
173.0250MHz ~ 173.2750MHz	0	0.0%
173.6250MHz ~ 173.7875MHz	3	4.3%
219.000MHz ~ 219.125MHz	1	1.4%
224.000MHz ~ 224.125MHz	1	1.4%
219.150MHz ~ 219.225MHz	0	0.0%
311.0125MHz ~ 311.1250MHz	3	4.3%
424.7000MHz ~ 424.9500MHz	22	31.9%
433.795MHz ~ 434.045MHz	6	8.7%
447.6000MHz ~ 447.8500MHz	13	18.8%
447.8625MHz ~ 447.9875MHz	11	15.9%
기타(72.1MHz ~ 72.4MHz, 868MHz, 916MHz)	3	4.3%
미응답	6	8.7%
합계	69	100%



<그림 1-8> 데이터전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

- 데이터전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황을 살펴보면, 60개 업체가 20개의 용도로 사용하고 있으며, 데이터전송용 특정 소출력 무선기기의 주파수 대역이 무선원격제어기에 가장 많이 사용되고 있는 것으로 나타남

<표 1-18> 데이터전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황

NO	세부 용도	기업수 (업체중복)
1	무선원격제어기	14
2	무선리모컨	9
3	무선송수신기	7
4	원격검침	7
5	RF모듈	3
6	데이터전송용 무선기기	3
7	무선중계기	2
8	원격감시장치	2
9	자동문 제어	2
10	계측기	1
11	디지털도어록	1
12	무선모뎀	1
13	무선부하전류측정기	1
14	무선설비시계시스템	1
15	무선센서	1
16	무선전자식 타이머	1
17	무선호출시스템	1
18	블루투스	1
19	지그비	1
20	POS단말기	1
	합계	60

- 이용 업체 현황을 살펴보면, 총 50개 업체가 데이터전송용 특정 소출력 무선기기 용도로 사용하고 있는 것으로 나타남

<표 1-19> 데이터전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 이용 업체 현황

NO	세부 용도	주파수대역	업체명
1	온/습도 전송기	424.7000~424.9500MHz	삼창기업
2	자동차, 원격검침, 디지털 도어록, 산업용제어기등	424.7000~424.9500MHz, 433.795~434.045MHz, 447.6000~447.8500MHz, 447.8625~447.9875MHz	오토만
3	센서데이터 전송용	미응답	옥타컴
4	무선리모콘	447.6000~447.8500MHz, 447.8625~447.9875MHz	헤스본

5	크레인 무선조종장치	173.6250~173.7875MHz, 447.8625~447.9875MHz	한사테크
6	차량용 리모콘	447.6000~447.8500MHz	콘티엔탈
7	무선수위조절기	424.7000~424.9500MHz	시온텍
8	자동문 제어 등	447.6000~447.8500MHz	넥스트인포메이션
9	리프트 원격제어기 데이터전송	447.6000~447.8500MHz	월드컴
10	보안등 무선송신기, 무선전자식 타이머	311.0125~311.1250MHz	가보테크
11	CCTV콘트롤	미응답	동영정보통신
12	크레인용(현재단종)	447.8625~447.9875MHz	알에프코리아
13	무선수신기/무선중계기 등	424.7000~424.9500MHz	넥스트로닉스
14	자동문 제어 등	311.0125~311.1250MHz, 424.7000~424.9500MHz, 433.795~434.045MHz, 447.6000~447.8500MHz, 447.8625~447.9875MHz	디케이컴
15	자동차 시동 장치 등	447.6000~447.8500MHz	피닉스경보전자
16	원격검침	424.7000~424.9500	케이퍼스
17	RF 모듈	424.7000~424.9500	프로차일드
18	원격검침	424.7000~424.9500	서울도시가스
19	지그비, 블루투스, POS, 단말기	433.7950~434.0450	인포크립트
20	무선 근거리 전송 시스템	424.700~424.950MHz, 219.000~219.125MHz, 224.000~224.125MHz	대한무선데이터
21	무선송신기	173.6250~173.7875MHz, 447.8625~447.9875MHz	대화이엔티
22	RF 송수신기	424MHz(국내용), 해외용(433, 868, 916MHz)	스펙트럼통신기술
23	휴대용 검침기	424.7MHz	서창전기통신
24	무선원격제어기	424MHz	소하테크
25	송신기	447.8625~447.9875MHz	일지정공
26	무선(RF)온도조절기	424.700~424.950MHz	한이금속
27	RF모듈	433MHz, 424.700~424.95MHz	호서텔넷
28	송신기	447.862~447.987MHz	디알시스템
29	계측기	미응답	지에스인스트루먼트
30	무선부하전류측정기	미응답	인텍전기전자(주)
31	원격감시정류기 및 측정함	미응답	프라임코포레이션
32	상수도자동검침	424MHz	인타운
33	무선센서	424MHz	바이텍코리아
34	R/F 무선리모콘	447MHz	테크노게이트
35	무선각방온도조절기	미응답	비비비솔루션
36	원격검침, 원격제어	400MHz	링크일렉트로닉스
37	무선중계기	311, 433MHz	대명전자
38	자동차 무선도어 리모콘	447.65, 433.92MHz	한국알프스

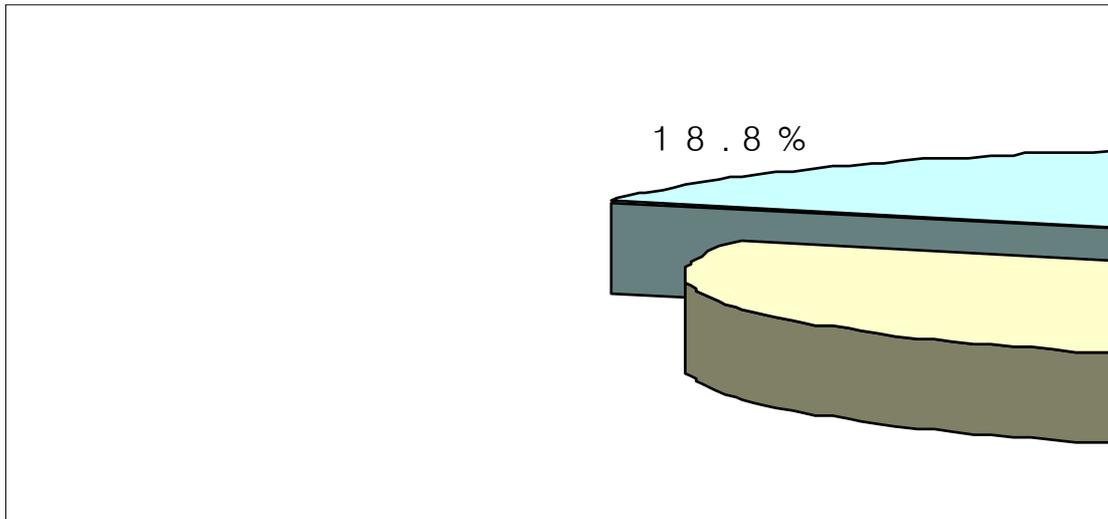
39	모터제어용 무선 리모콘	447.7MHz	숨피
40	원격감시장치	424MHz	이피아테크
41	데이터전송용무선기기	424.7750MHz	삼인제어시스템
42	산업용 무선리모콘	173, 447MHz	한길제어
43	산업용(중장비, 크레인용)	447MHz	세환이텍
44	병원·업소용 무선호출시스템	447MHz	더난
45	무선모뎀	400MHz	아성글로벌
46	원격검침	424MHz	대구도시가스
47	무선설비시계시스템	72.1~72.4MHz(유럽)	한양네비콤
48	무선송수신기(펌프카제어)	447.8625~447.9875MHz	다이와기공
49	장비 비례 밸브 무선조정기	447.8625~447.9875MHz	디오테크
50	물탱크 자동제어	424.7~424.95MHz	버들시스템

□ 안전시스템용 특정 소출력 무선기기

- 주파수 대역별로 이용 현황을 살펴보면, 447.2625 ~ 447.5625MHz의 주파수 대역이 68.8%로 가장 많이 사용되고 있는 것으로 분석됨

<표 1-20> 안전시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

구분	기업수	비율
235.3000MHz ~ 235.3375MHz	1	6.3%
358.5000MHz ~ 358.5375MHz	1	6.3%
447.2625MHz ~ 447.5625MHz	11	68.8%
미응답	3	18.8%
합계	16	100%



<그림 1-9> 안전시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

- 안전시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황을 살펴보면, 15개 업체가 11개의 용도로 사용하고 있으며, 도난 경보기 및 시각장애인용 음향신호기에 안전시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역이 가장 많이 이용되고 있는 것으로 나타남

<표 1-21> 안전시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황

NO	세부 용도	기업수 (업체중복)
1	도난경보기	4
2	음향신호기	2
3	난방장치	1
4	디지털 도어록	1
5	무선버튼	1
6	무선타이어 공기압측정	1
7	보안시스템	1
8	안전시스템용 무선기기	1
9	음성유도기	1
10	응급호출	1
11	홈네트워크	1
합계		15

- 이용 업체 현황을 살펴보면, 총 16개 업체가 안전시스템용 특정 소출력 무선기기 용도로 사용하고 있는 것으로 나타남

<표 1-22> 안전시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 이용 업체 현황

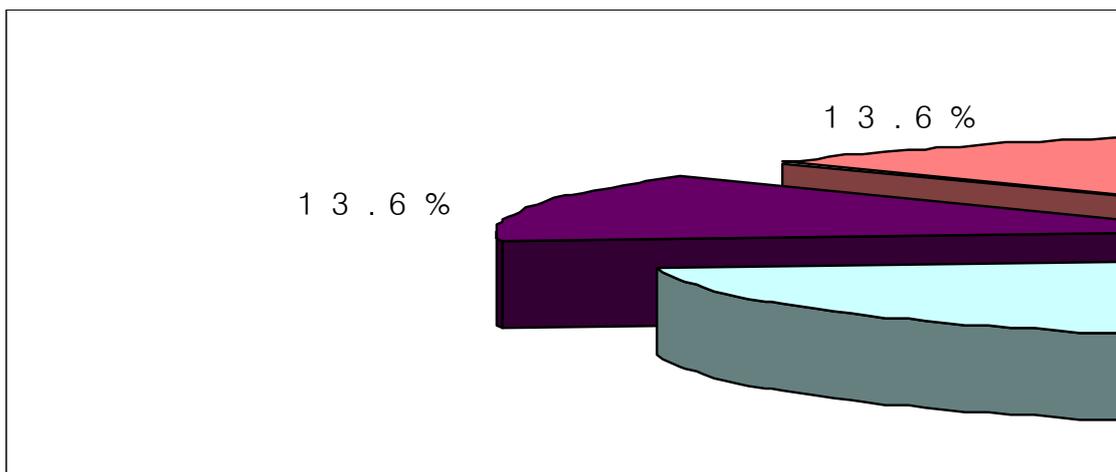
NO	세부 용도	주파수대역	업체명
1	보안시스템 등	447.2625~447.5625MHz	오토만
2	디지털 도어록	447.2625~447.5625MHz	질리온테크
3	도난경보기, 응급호출	447.2625~447.5625MHz	아이엔알코리아
4	도난경보기	447.2625~447.5625MHz	메닉스
5	도난경보기 등	447.2625~447.5625MHz	디케이컴
6	미응답	447.2625~447.5625MHz	삼성중공업
7	미응답	235.3000~235.3375MHz	소닉스
8	도난경보기 등	447.2625~447.5625MHz	피닉스경보전자
9	무선버튼	미응답	에이팩스
10	시각장애인용 리모콘식 음향신호기	미응답	정우신호테크
11	시각장애인용 음향신호기, 음성유도기	미응답	휴먼케어
12	시각장애인용 음향신호기	358.5MHz	휴먼테크
13	각종 안전시스템용 무선기기	447.2625~447.5625MHz	에스원
14	난방장치	447MHz	허브시스템
15	무선타이어공기압측정	447.4125MHz	세프
16	홈네트워크	400MHz	링크일렉트로닉스

□ 음성 및 음향신호 전송용 특정 소출력 무선기기

- 주파수 대역별로 이용 현황을 살펴보면, 740.000 ~ 752.000MHz의 주파수 대역 이용이 40.9%로 가장 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 분석됨
- 응답 업체 중 173.020 ~ 173.280MHz 대역을 사용하고 있는 업체는 없는 것으로 나타남

<표 1-23> 음성 및 음향신호 전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

구분	기업수 (업체중복)	비율
219.150MHz ~ 219.225MHz	4	9.1%
72.610MHz ~ 75.790MHz	2	4.5%
173.020MHz ~ 173.280MHz	0	0.0%
217.250MHz ~ 225.000MHz	8	18.2%
740.000MHz ~ 752.000MHz	18	40.9%
928.000MHz ~ 930.000MHz	6	13.6%
950.000MHz ~ 952.000MHz	6	13.6%
합계	44	100%



<그림 1-10> 음성 및 음향신호 전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

- 음성 및 음향신호 전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황을 살펴보면, 30개 업체가 7개의 용도로 사용하고 있으며, 무선마이크에 음성 및 음향신호 전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역이 가장 많이 사용되고 있는 것으로 나타남

<표 1-24> 음성 및 음향신호 전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황

NO	세부 용도	기업수 (업체중복)
1	무선마이크	21
2	무선앰프	3
3	무선호출기	2
4	무선벨	1
5	무선전광판	1
6	무선헤드폰	1
7	송수신기	1
합계		30

- 이용 업체 현황을 살펴보면, 총 23개 업체가 음성 및 음향신호 전송용 특정 소출력 무선기기 용도로 사용하고 있는 것으로 나타남

<표 1-25> 음성 및 음향신호 전송용 특정 소출력 무선기기 주파수 이용 업체 현황

NO	세부 용도	주파수대역	업체명
1	무선마이크	740.000 ~ 752.000MHz	소비코
2	무선마이크	217.250 ~ 225.000MHz, 740.000 ~ 752.000MHz, 928.000 ~ 930.000MHz, 950.000 ~ 952.000MHz	대경바스컴
3	무선마이크	219.150 ~ 219.225MHz, 217.250 ~ 225.000MHz, 740.000 ~ 752.000MHz, 928.000 ~ 930.000MHz, 950.000 ~ 952.000MHz	도안무역
4	무선헤드폰, 무선마이크	72.610 ~ 75.790MHz, 740.000 ~ 752.000MHz	이어존
5	무선가라오케 시스템	928.000 ~ 930.000MHz, 950.000 ~ 952.000MHz	엔터기술
6	무선마이크	740.000 ~ 752.000MHz	휴텍비전
7	무선마이크	740.000 ~ 752.000MHz	진하일렉
8	무선마이크	740.000 ~ 752.000MHz	엔어센
9	무선마이크, 무선앰프	217.250 ~ 220.110MHz, 223.000 ~ 225.000MHz, 740.000 ~ 752.000MHz, 928.000 ~ 930.000MHz, 950.000 ~ 952.000MHz	프린스 일렉트로닉스
10	무선마이크, 송수신기	740 ~ 752MHz	디지털컴

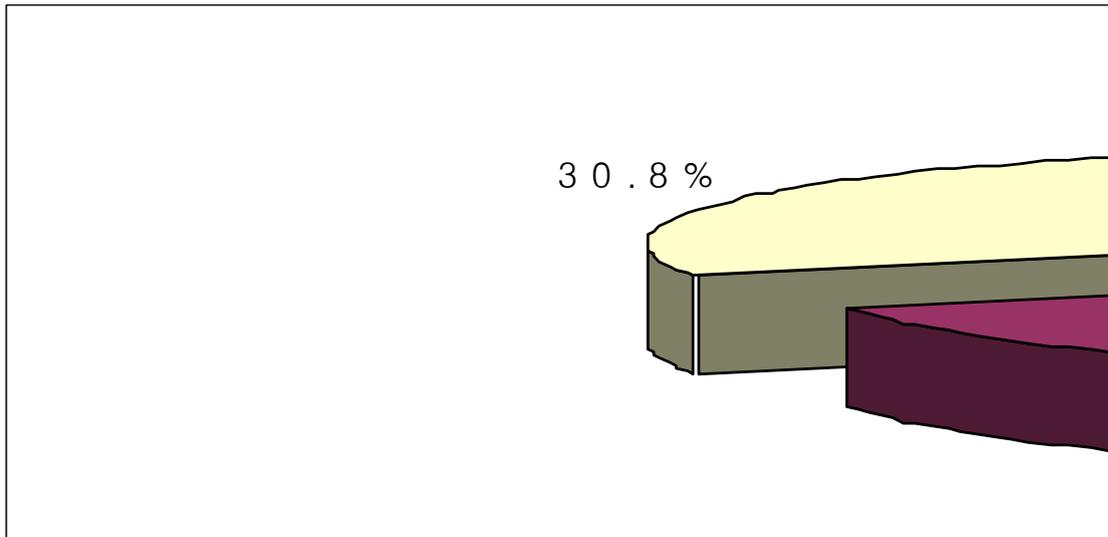
11	무선마이크	740.000~752.000MHz	세기전자
12	무선호출기, 무선벨, 무선전광판	219MHz	지트론시스템
13	무선마이크, 무선앰프	740.125~751.875MHz	화인에스앤씨
14	무선마이크	740MHz~752MHz, 217MHz~225MHz	사운드플러스
15	무선마이크	740~752MHz, 217.4~219.4MHz	임산업
16	무선앰프, 무선마이크	740.15~751.9MHz	화인기연
17	무선마이크	200MHz	삼주전자
18	무선마이크	900(700)MHz	코맥스
19	무선마이크	217.425~217.925, 72.8~73.5MHz	스타키코리아
20	무선마이크	700, 900MHz	고일상사
21	무선마이크	200, 700MHz	나이스음향
22	무선마이크	700MHz	세명에스엠지
23	병원·업소용 무선호출시스템	219MHz	더난

□ 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정 소출력 무선기기

- 주파수 대역별로 이용 현황을 살펴보면, 5250 ~ 5350MHz 주파수 대역의 이용 비중이 38.5%로 다소 많은 것으로 나타남
 - 응답 업체 중 17.705 ~ 19.295MHz 대역을 사용하고 있는 업체는 없는 것으로 나타남

<표 1-26> 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

구분	기업수 (업체중복)	비율
5150MHz ~ 5250MHz	4	30.8%
5250MHz ~ 5350MHz	5	38.5%
5470MHz ~ 5650MHz	4	30.8%
17.705MHz ~ 19.295MHz	0	0.0%
합계	13	100%



<그림 1-11> 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

- 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황을 살펴보면, 8개 업체가 3개의 용도로 사용하고 있으며, 무선LAN에 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역이 가장 많이 이용되고 있는 것으로 나타남

<표 1-27> 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황

NO	세부 용도	기업수 (업체중복)
1	무선LAN	5
2	무선랜 브릿지	2
3	무선AP	1
합계		8

- 총 6개 업체가 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정 소출력 무선기기 용도로 사용하고 있는 것으로 나타남

<표 1-28> 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 이용
업체 현황

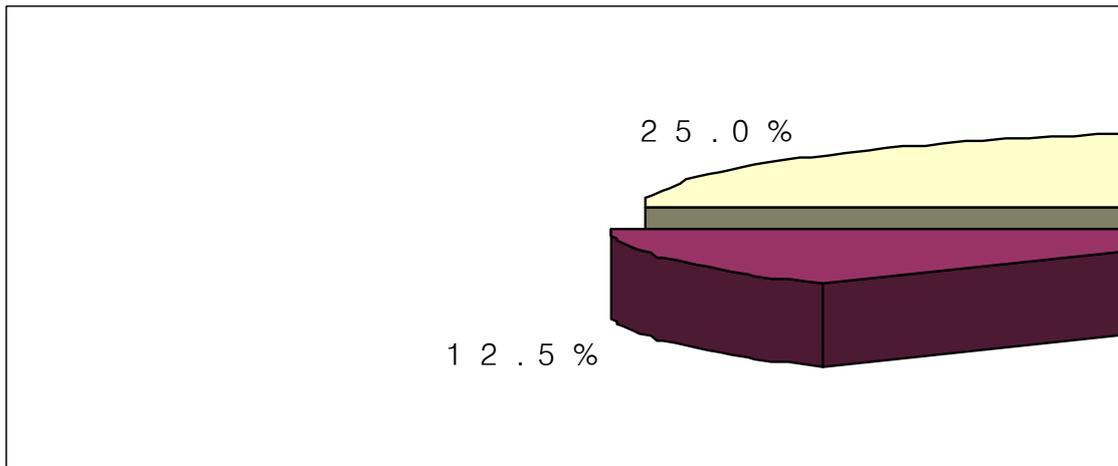
NO	세부 용도	주파수대역	업체명
1	무선AP	5150~5250MHz, 5250~5350MHz, 5470~5650MHz	크리웨이브
2	무선랜 브릿지	5250~5350MHz, 5470~5650MHz	제이엠피시스템
3	무선랜	5150~5250MHz, 5250~5350MHz, 5470~5650MHz	엠엠씨테크놀로지
4	무선랜	5150~5250MHz, 5250~5350MHz, 5470~5650MHz	엘케이네트웍스
5	무선랜	5250~5350MHz	코매드
6	WLAN, WMAN	5150~5650MHz	애틀아이

□ 중계용 특정 소출력 무선기기

- 주파수 대역별로 이용 현황을 살펴보면, 이동통신의 주파수 대역 이용이 62.5%로 가장 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타남

<표 1-29> 중계용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

구분	기업수 (업체중복)	비율
이동통신	5	62.5%
방송주파수	1	12.5%
미응답	2	25.0%
합계	8	100%



<그림 1-12> 중계용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

- 중계용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황을 살펴보면, 7개 업체가 2개의 용도로 사용하고 있으며, 중계기에 중계용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역이 가장 많이 이용되고 있는 것으로 나타남

<표 1-30> 중계용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황

NO	세부 용도	기업수
1	중계기	6
2	CDMA 모듈	1
합계		7

- 이용 업체 현황을 살펴보면, 총 7개 업체가 중계용 특정 소출력 무선기기 용도로 사용하고 있는 것으로 나타남

<표 1-31> 중계용 특정 소출력 무선기기 주파수 이용 업체 현황

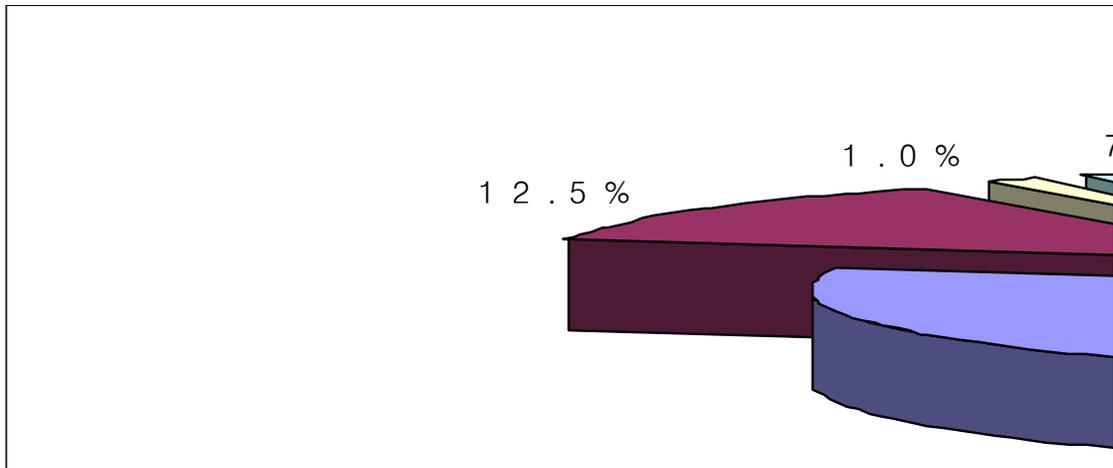
NO	세부 용도	주파수대역	업체명
1	CDMA 모듈	이동통신	세연테크놀로지
2	중계기	이동통신	위다스
3	이동통신중계기	이동통신	네스랩
4	중계기	이동통신	하이게인텔레콤
5	택내형(SPEED)중계기, SKT중계기, WCDMARF중계기소형	미응답	현광전자통신
6	ICS중계기	미응답	알에프윈도우
7	이동전화중계기,DMB중계기	이동통신/방송주파수	삼지전자

□ 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기

- 주파수 대역별로 이용 현황을 살펴보면, 2.4 ~ 2.4835GHz의 주파수 대역 이용이 79.2%로 가장 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타남
- 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역 이외의 주파수를 사용하고 있는 업체는 한 개 업체이며, 이는 4.9 ~ 6.1GHz 대역임

<표 1-32> 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

구분	기업수 (업체중복)	비율
2.4GHz ~ 2.4835GHz	76	79.2%
5.725GHz ~ 5.825GHz	12	12.5%
기타(4.9~6.1GHz)	1	1.0%
미응답	7	7.3%
합계	96	100%



<그림 1-13> 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

- 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황을 살펴보면, 96개 업체가 34개의 용도로 사용하고 있으며, 블루투스용 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역이 가장 많이 이용되고 있는 것으로 나타남

<표 1-33> 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황

NO	세부 용도	기업수 (업체중복)
1	블루투스	21
2	무선LAN	14
3	지그비	9
4	디지털 송수신기	5
5	무선공유기	4
6	무선랜카드	4
7	무선리모컨	4
8	무선AP	4
9	브릿지	3
10	무선마이크	2
11	무선통신기기	2
12	RF모뎀	2
13	마우스 프리젠터	1
14	무선디지털카메라	1
15	무선디지털펜	1
16	무선매쉬	1
17	무선센서네트워크	1
18	무선신용카드조회기	1
19	무선안테나	1
20	무선어댑터	1
21	무선어학기기	1
22	무선응찰기	1
23	무선전등제어기	1
24	무선중계기	1
25	무선펜형마우스	1
26	산불감시용	1
27	외출/재실버튼	1
28	운전자콘솔	1
29	핸드폰 CDMA용 장착	1
30	홈네트워크	1
31	휴대용 무선결제기	1
32	RF모듈	1
33	무선스피커	1
34	RF리더기	1
	합계	96

- 총 82개 업체가 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기 용도로 사용하고 있는 것으로 나타남

<표 1-34> 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기 주파수 이용 업체 현황

NO	세부 용도	주파수대역	업체명
1	홈네트워크 등	2.4~2.4835GHz	오토만
2	블루투스 헤드셋	2.4~2.4835GHz	퓨전에프앤씨
3	위치인식 및 센서정보 전송	미응답	옥타컴
4	블루투스 등	2.4~2.4835GHz	넥스트인포메이션
5	무선AP	2.4~2.4835GHz, 5.725~5.825GHz	크리웨이브
6	이동체식별용 rf 리더기	2.4~2.4835GHz	국제도로기기
7	지그비	2.4~2.4835GHz	세연테크놀로지
8	리모컨	2.4~2.4835GHz	한국휴글전자(주)
9	무선랜 브릿지	2.4~2.4835GHz, 5.725~5.825GHz	제이애피시스템
10	지그비	2.4~2.4835GHz	신우전자
11	무선랜카드	2.4~2.4835GHz	솔내시스템
12	무선어학기기, 무선마이크	2.4~2.4835GHz	유성씨앤씨
13	블루투스	2.4~2.4835GHz	이너스택
14	데이터모뎀	2.4~2.4835GHz	피엠씨통신
15	무선매쉬 및 AP	2.4~2.4835GHz, 5.725~5.825GHz	노매딕텍스
16	소형개인휴대기기 (블루투스 무선 헤드셋등)	2.4~2.4835GHz	오픈브레인테크
17	무선카라오케 시스템	2.4~2.4835GHz	엔터기술
18	블루투스 무선 핸즈프리	2.4~2.4835GHz	대우일렉트로닉스
19	산불감시용	미응답	동영정보통신
20	블루투스	2.4~2.4835GHz	시코드
21	영상전송/브릿지	2.4~2.4835GHz, 5.725~5.825GHz	알에프코리아
22	미응답	2.4~2.4835GHz	소닉스
23	무선LAN	2.4~2.4835GHz, 5.725~5.825GHz	엠엠씨테크놀로지
24	블루투스, 데이터 전송장치	2.4~2.4835GHz	네스랩
25	무선신용카드조회기	미응답	한틀시스템
26	무선LAN	2.4~2.4835GHz, 5.725~5.825GHz	엘케이네트웍스
27	지그비	2.4~2.4835GHz	프로차일드
28	블루투스 모듈	미응답	한국태양유전
29	무선LAN	2.4~2.4835GHz, 5.725~5.825GHz	모바일컴피아
30	무선LAN	2.4~2.4835GHz	미산 일렉트로닉스
31	블루투스	2.4~2.4835GHz	보나테크

32	무선LAN	2.4~2.4835GHz, 5.725~5.825GHz	브로드웨이브
33	무선LAN, 블루투스	2.4~2.4835GHz	세나테크놀로지
34	지그비	2.4~2.4835GHz	알피에이네트웍스
35	무선LAN	2.4~2.4835GHz	정광
36	무선LAN	2.4~2.4835GHz	모비스
37	디지털 송수신기	2.4G~2.4835Ghz	센택
38	무선네트워크(무선랜)장비	2.412~2.462 GHz	에어키
39	유홍주점용 키보드형 리모콘	미응답	티제이미디어
40	블루투스	2.4G~2.4835Ghz	핸디웨이브
41	지그비	2400~2483.5MHz	레이디오펄스
42	무선센서네트워크	2.4G~2.485GHZ	맥스포
43	블루투스 카드	2.4~2.4835 GHz	비이인터랙티브
44	모바일 프린터(블루투스)	미응답	우심시스템
45	휴대용 무선결체기	미응답	이센스테크놀로지
46	블루투스	2,402~2,480MHz	삼신이노텍
47	무선랜	2.4~2.4835GHz	신명정보통신
48	무선엑세스포인트, 무선안테나, 무선어댑터	2.4~2.5GHz, 4.9~5.825GHz	에스디티정보기술
49	무선영상송수신기	2.4GHz	서일하이텍
50	마우스 프리젠티	2.4~2.4835GHz	마이크로텍시스템
51	무선펜형마우스, 무선디지털펜	2.4~2.5GHz	와우테크
52	블루투스	2400~2483.5MHz(미국/유럽/일본), 2446.5~2483.5MHz(프랑스)	웨이브시스템
53	휴대용 무선인터넷 공유기	2.4~2.4835GHz	오버링크
54	무선통신기기	4.9~6.1GHz, 5.725~5.825GHz	원컴정보통신
55	유무선공유기, 무선랜카드, 블루투스, 핸즈프리	2.400~2.4835GHz	유니콘정보시스템
56	무선공유기, 무선랜카드	2.4GHz	이에프엠네트웍스
57	Bridge	5.745~5.805GHz, 2.412~2.472GHz	이엠씨테크
58	무선랜카드	2.4GHz	이직스네트웍스
59	RF모뎀	2.4GHz	인팩트오토메이션
60	룸미러형 블루투스 핸즈프리	2400~2483.5MHz	성진테크윈
61	Access point	2.4GHz	케이티네트웍스
62	ZigBee 리모콘, ZigBee 동체감지센서, ZigBee 전등스위치	2.4GHz	티에스씨시스템
63	무선LAN	2.4~2.5GHz	파인디지털
64	무선디지털카메라	2410~2470MHz	펜타원주식회사
65	블루투스, 무선랜	2.4GHz~2.4835GHz	제노컴
66	Zigbee 무선통신모듈	2044~2483.5MHz	한울옵틱스
67	내비게이션용 블루투스	2.4GHz	시스온칩

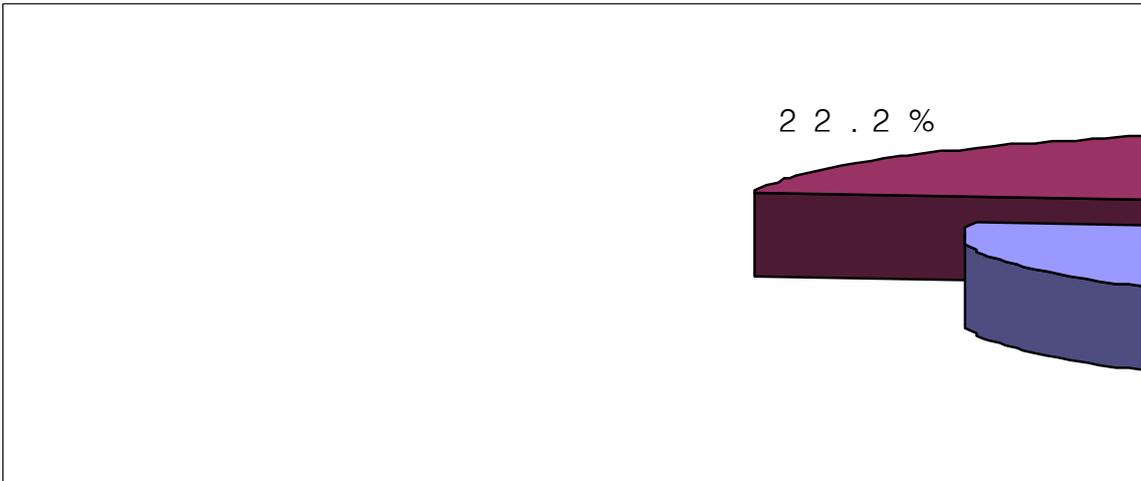
	GPS		
68	블루투스	2.4GHz~2.4835GHz	한국타거스
69	무선데이터통신시스템	2.4GHz	스타키코리아
70	블루투스	2.4GHz	두산엔진
71	IP-USN(ZigBee)	2.4GHz	아이비트
72	운전자콘솔, 핸드폰 CDMA용 장착	2.4GHz	이비
73	무선LAN	2.4GHz, 5.8GHz	엠티아이
74	병원 구내망 네트워크(ZigBee)	2.4GHz	더난
75	무선응찰기	2.4 GHz	이노젠
76	무선전등제어기, 무선중계기, 외출/재실버튼, 리모콘	2.5GHz	디씨아이
77	리모콘(pc 및 오디오 실시간 제어)	2.4GHz	사운드그래프
78	RF모듈, 무선스피커	2.4~2.4835GHz, 2.4GHz	비전테크닉스
79	유무선공유기	2.4GHz	에이엘테크
80	무선LAN	2.4GHz	아성글로벌
81	무선AP	2.4GHz	벨텍
82	미응답	2.4~2.4835GHz	진하일렉

□ 이동체식별용 특정 소출력 무선기기

- 주파수 대역별로 이용 현황을 살펴보면, 응답 업체 중 77.8%가 2.427 ~ 2.470GHz의 주파수 대역을 이용하고 있는 것으로 나타남

<표 1-35> 이동체식별용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

구분	기업수	비율
2.427GHz ~ 2.470GHz	7	77.8%
미응답	2	22.2%
합계	9	100%



<그림 1-14> 이동체식별용 특정 소출력 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

- 이동체식별용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황을 살펴보면, 10개 업체가 8개의 용도로 사용하고 있고 있는 것으로 나타남

<표 1-36> 이동체식별용 특정 소출력 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황

NO	세부 용도	기업수 (업체중복)
1	감지센서	2
2	카드리더기	2
3	무선 매쉬	1
4	무선랜 브릿지	1
5	지그비	1
6	Keyless entry system	1
7	Personal identification card	1
8	u-chip	1
합계		10

- 이용 업체 현황을 살펴보면, 총 9개 업체가 이동체식별용 특정 소출력 무선기기 용도로 사용하고 있는 것으로 나타남

<표 1-37> 이동체식별용 특정 소출력 무선기기 주파수 이용 업체 현황

NO	세부 용도	주파수대역	업체명
1	지그비	2.427~2.470GHz	애니트론
2	무선랜 브릿지	2.427~2.470GHz	제이엠피시스템

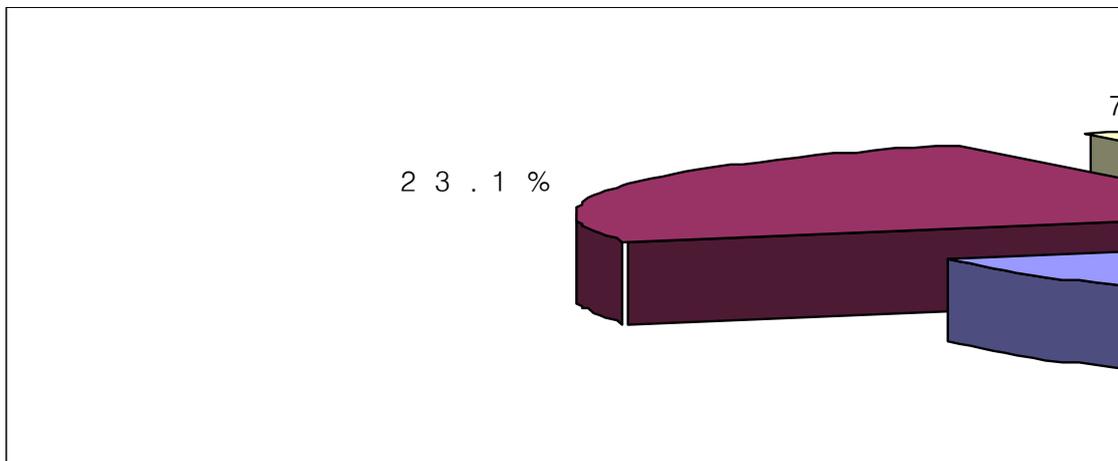
3	무선매쉬 및 AP	2.427~2.470GHz	노매딕텍스
4	감지센서 등	미응답	디케이컴
5	침입감지센서	2.427~2.470GHz	시그날상사
6	주차관리시스템(카드리더기)	2.45MHz	대경전자기업
7	Keyless entry system, Personal identification card	미응답	한국오르론전장
8	주차장입출구사용, 정기권 리더용	900MHz, 2.45GHz	아마노코리아
9	u-chip	2.45GHz	엘지히다씨

□ RFID/USN용 무선기기

- 주파수 대역별로 이용 현황을 살펴보면, 13.552 ~ 13.568MHz의 주파수 대역 이용이 69.2%로 가장 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타남
- 응답 업체 중 433.670 ~ 434.170MHz 대역을 사용하고 있는 업체는 없는 것으로 나타남

<표 1-38> RFID/USN용 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

구분	기업수 (업체중복)	비율
13.552MHz ~ 13.568MHz	9	69.2%
433.670MHz ~ 434.170MHz	0	0.0%
908.5MHz ~ 914.0MHz	3	23.1%
미응답	1	7.7%
합계	13	100%



<그림 1-15> RFID/USN용 무선기기 주파수 대역별 이용 현황

- RFID/USN용 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황을 살펴보면, 10개 업체가 4개의 용도로 사용하고 있으며, RFID 리더기에 RFID/USN용 무선기기 주파수 대역이 가장 많이 이용되고 있는 것으로 나타남

<표 1-39> RFID/USN용 무선기기 주파수 세부 용도별 이용 현황

NO	세부 용도	기업수
1	RFID 리더기	6
2	RF/IC카드	2
3	산업용 단말기	1
4	RFID	1
합계		10

- 이용 업체 현황을 살펴보면, 총 11개 업체가 RFID/USN용 무선기기 용도로 사용하고 있는 것으로 나타남

<표 1-40> RFID/USN 무선기기 주파수 이용 업체 현황

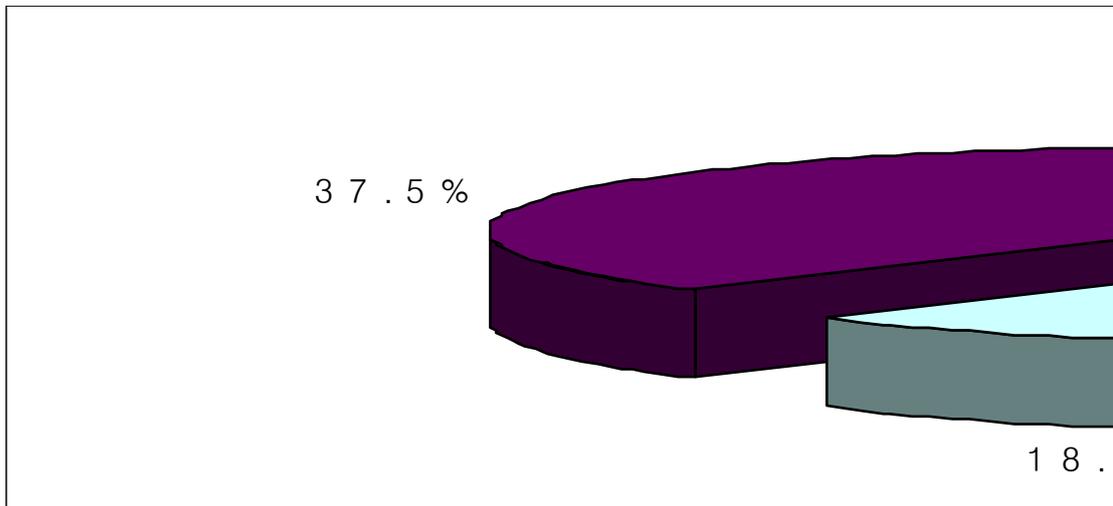
NO	세부 용도	주파수대역	업체명
1	RFID 리더	13.552~13.568MHz, 908.5~914.0MHz	세연테크놀로지
2	교통카드 등	13.552~13.568MHz	디케이컴
3	스마트카드리더기	13.552~13.568MHz	듀얼아이
4	미응답	13.552~13.568MHz	삼성중공업
5	RFID리더기	908.5~914.0MHz	네스랩
6	RFID, NFC	13.552~13.568 -RFID ,908.5~914.0 - NFC	모바일컴피아
7	산업용 단말기	13.56Mhz	비이인터랙티브
8	RF-ID	13.56MHz	테크스캔코리아
9	카드리더기	13.56MHz	퍼스텍아이앤씨
10	RF/IC카드	미응답	제노컴
11	RF 카드리더류	125kHz, 13.56kHz	에스원

□ 코드 없는 전화기

- 주파수 대역별로 이용 현황을 살펴보면, 2400 ~ 2483.5MHz의 주파수 대역 이용이 37.5%로 가장 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타남
- 응답 업체 중 46.510 ~ 46.970MHz 대역을 사용하고 있는 업체는 없는 것으로 나타남

<표 1-41> 코드 없는 전화기 주파수 대역별 이용 현황

구분	기업수 (업체중복)	비율
46.510MHz ~ 46.970MHz	0	0.0%
49.670MHz ~ 49.990MHz	1	6.3%
959.0125MHz ~ 959.9875MHz	3	18.8%
914.0125MHz ~ 914.9875MHz	3	18.8%
1786.750MHz ~ 1791.950MHz	3	18.8%
2400MHz ~ 2483.5MHz	6	37.5%
미응답	1	6.3%
합계	17	100%



<그림 1-16> 코드 없는 전화기 주파수 대역별 이용 현황

- 코드 없는 전화기 주파수 세부 용도별 이용 현황을 살펴보면, 12개 업체가 6개의 용도로 사용하고 있으며, 무선전화기에 코드 없는 전화기 주파수 대역이 가장 많이 이용되고 있는 것으로 나타남

<표 1-42> 코드 없는 전화기 주파수 세부 용도별 이용 현황

NO	세부 용도	기업수 (업체중복)
1	무선전화기	4
2	IP 전화기	3
3	무선단말기	2

4	무선전화용 필터	1
5	무선키편시스템	1
6	RF모듈	1
합계		12

- 이용 업체 현황을 살펴보면, 총 11개 업체가 코드 없는 전화기 용도로 사용하고 있는 것으로 나타남

<표 1-43> 코드 없는 전화기 주파수 이용 업체 현황

NO	세부 용도	주파수대역	업체명
1	미응답	49.670~49.990MHz	소닉스
2	무선전화기	1.7GHz, 900MHz	엘지전자
3	무선키편시스템, 무선단말기	2.4GHz	영동정보통신
4	IP 전화기	2.4~2.497GHz	유니데이터커뮤니케이션
5	무선IP전화	2.4~2.497GHz	링네트
6	IP폰(무선인터넷전화)	2.4~2.4835GHz	넷코넷
7	무선휴대단말기	2,401.056~2,469.312MHz	네드텍
8	무선전화용 필터, RF모듈	2.4GHz, 900MHz	엠티씨
9	무선공중전화기	미응답	파인디지털
10	무선전화기	900MHz, 1700MHz	벨텍
11	무선전화기	1.7GHz	노비타

□ 물체감지센서용 무선기기

- 총 1개 업체가 물체감지센서용 무선기기 용도로 사용하고 있으며, 24.05 ~ 24.25GHz의 주파수 대역을 사용하고 있음

<표 1-44> 물체감지센서용 주파수 이용 업체 현황

NO	세부 용도	주파수대역	업체명
1	근접센서	24.05~24.25GHz	디케이컴

다. 용도별 미사용 주파수 동향

- 설문에 응한 제한적 조건하의 용도별 미사용 주파수 현황은 <표 3-38>과 같음

<표 1-45> 용도별 미사용 주파수 현황

형식승인 시 용도	주파수 대역	대역폭
미약 전계강도 무선기기	150GHz 이상	-
무선조정용 특정 소출력 무선기기	26.995MHz ~ 27.195MHz	0.2MHz
	40.255MHz ~ 40.495MHz	0.24MHz
	75.630MHz ~ 75.790MHz	0.16MHz
	40.715MHz ~ 40.995MHz	0.28MHz
	72.630MHz ~ 72.990MHz	0.36MHz
	13.552MHz ~ 13.568MHz	0.016MHz
	40.656MHz ~ 40.704MHz	0.048MHz
데이터전송용 특정 소출력 무선기기	173.0250MHz ~ 173.2750MHz	0.25MHz
	219.150MHz ~ 219.225MHz	0.075MHz
음성 및 음향신호 전송용 특정 소출력 무선기기 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정 소출력 무선기기	173.020MHz ~ 173.280MHz	0.26MHz
RFID/USN용 무선기기	433.670MHz ~ 434.170MHz	0.5MHz
코드 없는 전화기	46.510MHz ~ 46.970MHz	0.46MHz
계		4.439MHz

- 수십 MHz ~ 400MHz 대역내의 미사용 주파수에 대한 충분한 주파수 이용 현황 분석을 통한 용도통합 및 재분배 등 주파수 자원의 효율성 증대를 위한 추가 연구 요구됨

2. 생산(수출입) 현황

가. 종합

- '07년 국내 소출력 무선기기 생산 현황을 용도별로 살펴보면, 생산대수는 기타를 제외하고 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기가, 생산액은 중계용 특정 소출력 무선기기가 가장 많은 것으로 나타남
- 수출 현황을 살펴보면, 수출대수 및 수출액 모두 기타를 제외하고 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기가 가장 많은 것으로 나타남
 - 설문 응답 업체 중 이동체식별용 특정 소출력 무선기기, 코드 없는 전화기 용도로 수출하는 업체는 없는 것으로 나타났으며, 모두 국내에서 소비되고 있는 것으로 분석됨
- 수입 현황을 살펴보면, 수입대수는 기타를 제외하고 데이터전송용 특정 소출력 무선기기가, 수입액은 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기가 가장 많은 것으로 나타남
 - 설문 응답 업체 중 무선조정용 소출력 무선기기, 중계용 소출력 무선기기, RFID/USN용 무선기기, 코드 없는 전화기 용도로 수입하는 업체는 없는 것으로 나타났으며, 모두 국내에서 자체 생산하고 있는 것으로 분석됨
- 생산 및 수출입 현황을 종합하여 살펴보면 다음과 같음

<표 1-46> 생산 및 수출입 현황(종합)

구분		총계
생산현황	생산대수	2,392,037대
	생산액	1,835.5억원
수출현황	수출대수	401,227대
	수출액	216.2억원
수입현황	수입대수	459.654대
	수입액	721억원

□ 국내 시장규모를 추정된 결과, 업체당 평균액은 약 34.4억 원이며, 최대 시장규모는 약 2조 9,908억 원, 최소 시장규모는 약 1조 5,728억 원으로 나타남

나. 용도별 생산 현황

- '07년 국내 소출력 무선기기 생산 현황을 용도별로 비교해 보면, 기타를 제외하고 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기의 생산대수가 453,917대로 가장 많은 것으로 나타났으며, 생산액은 중계용 특정 소출력 무선기기가 763억 원으로 가장 많은 것으로 나타남

<표 1-47> 용도별 생산대수 및 생산액

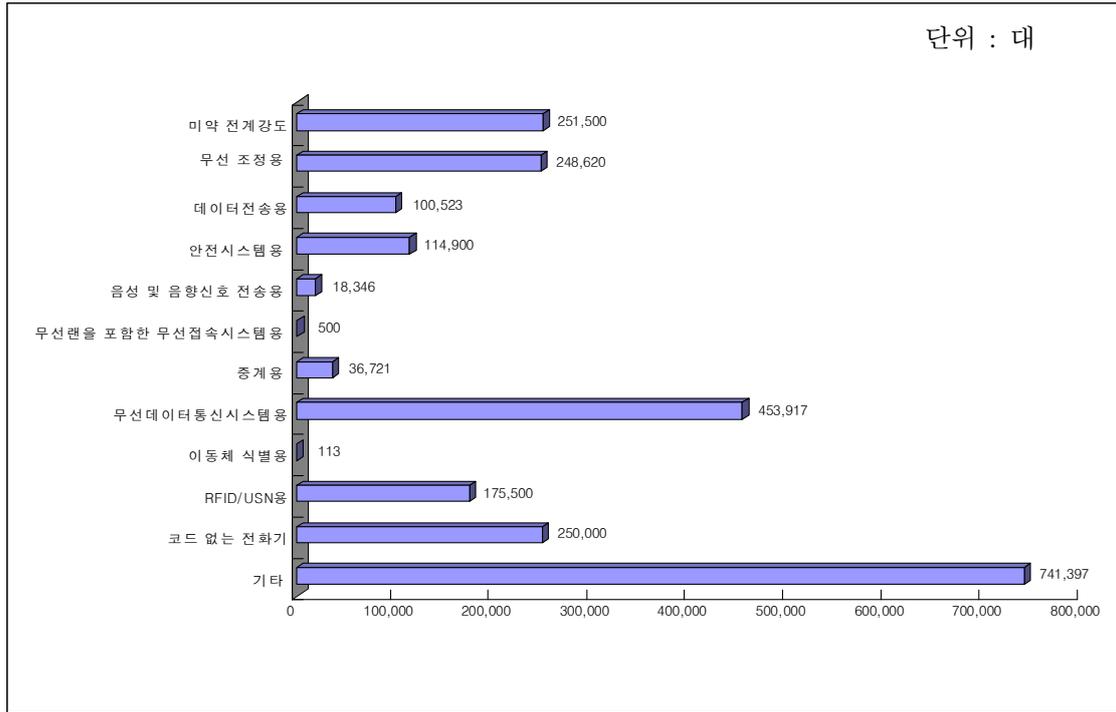
(단위 : 대, 억원, 개)

형식승인 시 용도		생산대수	생산액	기업수
미약 전계강도 무선기기		251,500	273	5
특정 소출력 무선기기	무선조정용	248,620	24.9	4
	데이터전송용	100,523	28.1	8
	안전시스템용	114,900	16.5**	7
	음성 및 음향신호 전송용	18,346	27.9	5
	무선랜을 포함한 무선접속시스템용	500	1	1
	중계용	36,721	763	2
	무선데이터통신시스템용	453,917*	178.5	9
	이동체식별용	113	1.2	1
RFID/USN용 무선기기		175,500	55*	3
코드 없는 전화기		250,000	250	1
기타 ^{주)}		741,397*	216.4**	19
합 계		2,392,037	1,835.5	65

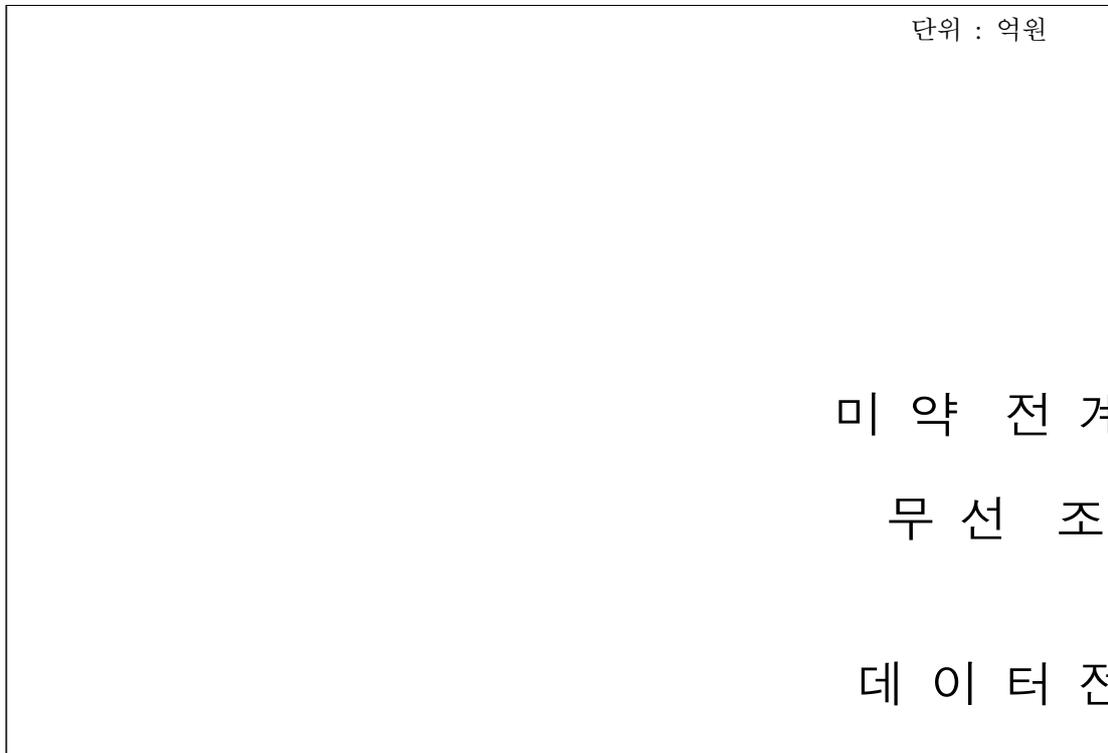
* 1개 업체의 생산대수 또는 생산액 누락

** 2개 업체의 생산대수 또는 생산액 누락

주) 기타는 용도가 하나 이상인 경우임



<그림 1-17> 용도별 생산대수 현황



<그림 1-18> 용도별 생산액 현황

다. 무선기기 종류별 수출입 현황

- '07년 국내 소출력 무선기기 수출 현황을 용도별로 비교해 보면, 기타를 제외하고 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기의 수출대수 및 수출액이 각각 47,200대, 70.3억 원으로 가장 많은 것으로 나타남

<표 1-48> 용도별 수출대수 및 수출액

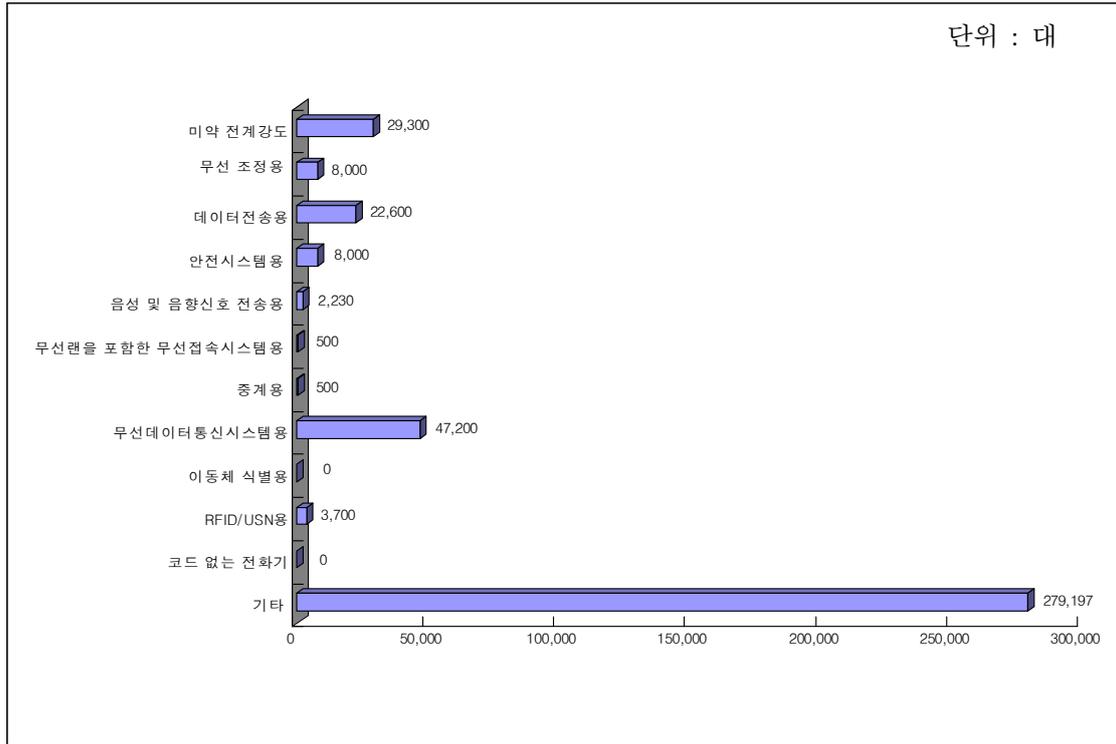
(단위 : 대, 억원, 개)

형식승인 시 용도		수출대수	수출액	기업수
미약 전계강도 무선기기		29,300	61	4
특정 소출력 무선기기	무선조정용	8,000	0.5	1
	데이터전송용	22,600	4.6	1
	안전시스템용	8,000	3.5	1
	음성 및 음향신호 전송용	2,230	3.9	2
	무선랜을 포함한 무선접속시스템용	500	1	1
	중계용	500	50	1
	무선데이터통신시스템용	47,200	70.3	4
	이동체식별용	0	0	0
RFID/USN용 무선기기		3,700	8*	2
코드 없는 전화기		0	0	0
기타 ^{주)}		279,197	13.4**	7
합 계		401,227	216.2	24

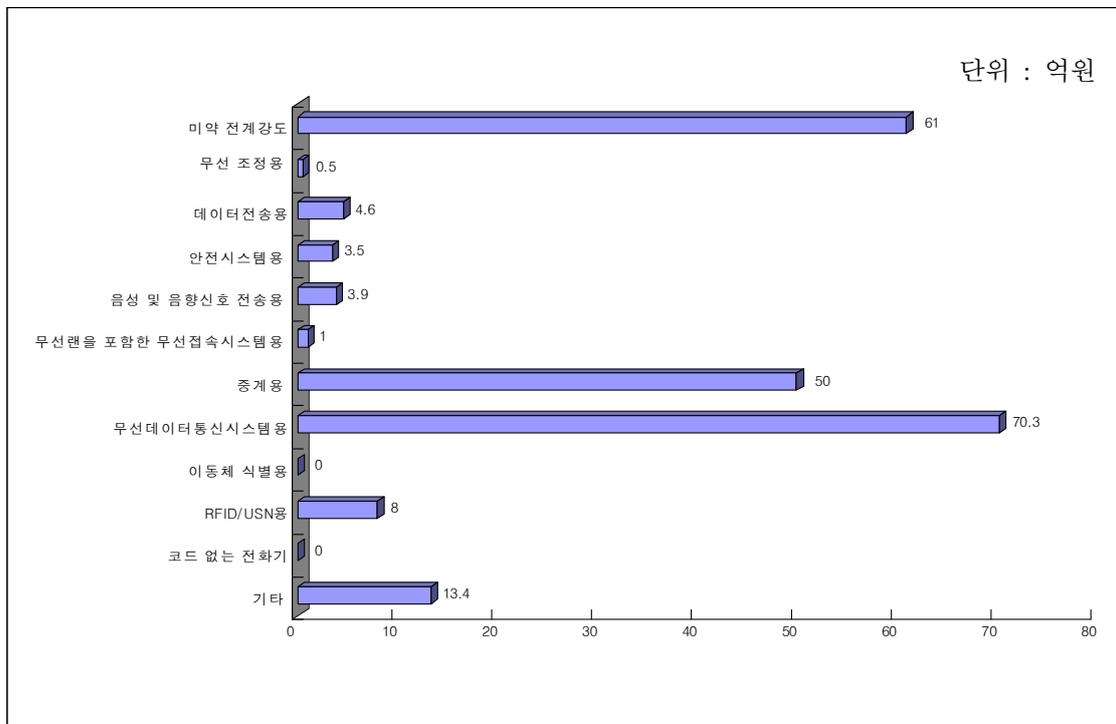
* 1개 업체의 수출대수 또는 수출액 누락

** 2개 업체의 수출대수 또는 수출액 누락

주) 기타는 용도가 하나 이상인 경우임



<그림 1-19> 용도별 수출대수 현황



<그림 1-20> 용도별 수출액 현황

- '07년 국내 소출력 무선기기 수입 현황을 용도별로 비교해 보면, 기타를 제외하고 데이터전송용 특정 소출력 무선기기의 수입대수가 360,000대로 가장 많은 것으로 나타났으며, 수입액은 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기가 602.5억 원으로 가장 많은 것으로 나타남

<표 1-49> 용도별 수입대수 및 수입액

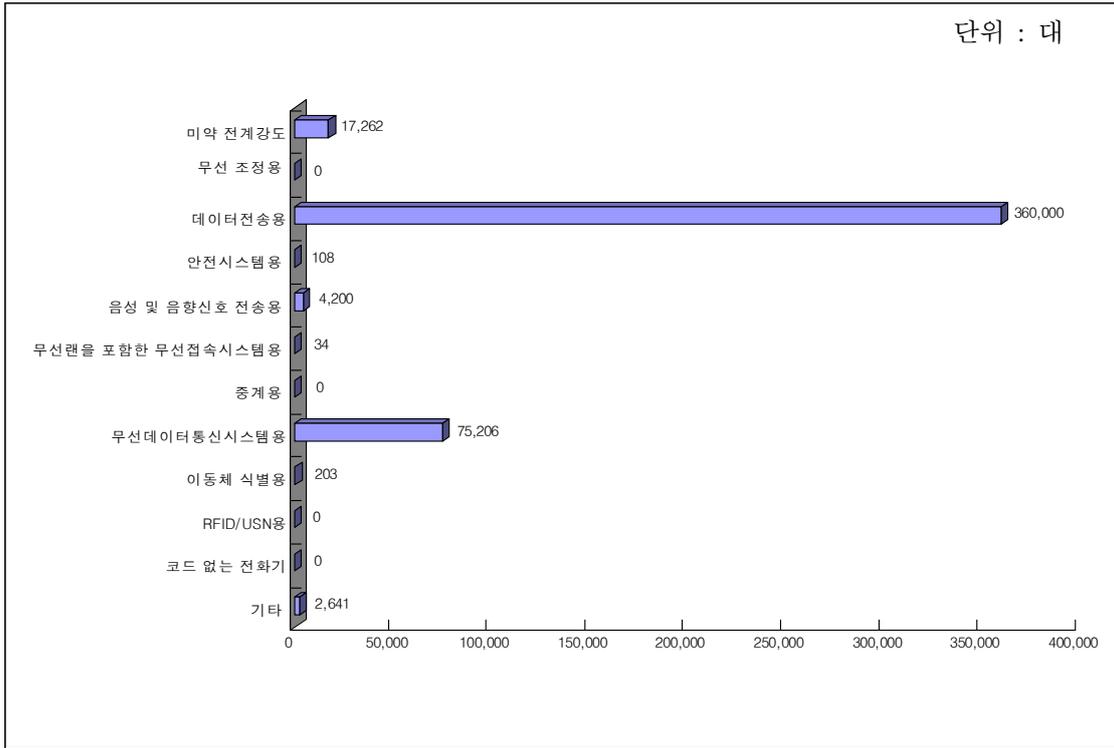
(단위 : 대, 억원, 개)

형식승인 시 용도		수입대수	수입액	기업수
미약 전계강도 무선기기		17,262	2	2
특정 소출력 무선기기	무선조정용	0	0	0
	데이터전송용	360,000	85	1
	안전시스템용	108	0.1	1
	음성 및 음향신호 전송용	4,200	14.7	3
	무선랜을 포함한 무선접속시스템용	34	0.5*	2
	중계용	0	0	0
	무선데이터통신시스템용	75,206	602.5	5
	이동체식별용	203	3.5	1
RFID/USN용 무선기기		0	0	0
코드 없는 전화기		0	0	0
기타 ^{주)}		2,641	12.7*	4
합 계		459,654	721	19

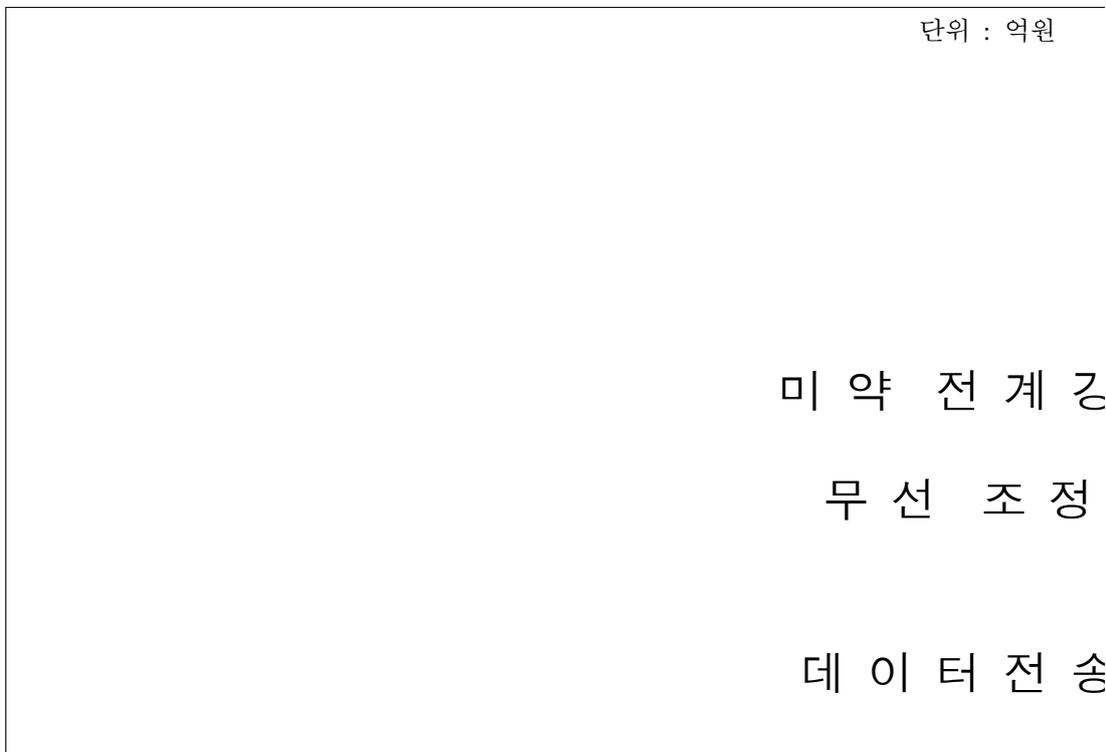
* 1개 업체의 수입대수 또는 수입액 누락

** 2개 업체의 수입대수 또는 수입액 누락

주) 기타는 용도가 하나 이상인 경우임



<그림 1-21> 용도별 수입대수 현황



<그림 1-22> 용도별 수입액 현황

라. 국내시장규모 추정

□ 추정방법

- 국내시장규모 추정은 '07년 소출력 무선기기의 생산액 및 수출입액에 응답한 68개 업체의 데이터를 활용함
- 국내시장규모 추정은 생산액에서 수출액을 제외한 금액과 수입액을 합산하여 추정함
- 업체당 평균액을 구한 후, 그 평균액을 전체 모집단 수와 표본 수에 각각 곱하여 최대 시장규모와 최소 시장규모를 추정

□ 추정결과

- '07년 소출력 무선기기의 생산액 및 수출입액에 응답한 68개 업체의 내수액(=생산액-수출액+수입액)은 약 2,340.3억 원으로 나타남
- 이 내수액을 업체수로 나누어 업체당 평균액을 구한 결과, 약 34.4억 원으로 나타남
- 업체당 평균액을 활용하여 최대 시장규모와 최소 시장규모를 추정하면, 최대 시장규모는 약 2조 9,908억 원으로 추정되며, 최소 시장규모는 약 1조 5,728억 원으로 추정되는 것으로 나타남

<표 1-50> 국내시장규모 추정

(단위 : 개, 억원)

구분		업체당 평균액(C)	최대시장규모 (A×C)	최소시장규모 (B×C)
모집단 수(A)	869	34.4	29,908	15,728
표본 수(B)	457			

제 4 절 애로사항 및 개선방향

1. 소출력 무선기기 관련 애로사항 및 개선방안

가. 주파수 분배

□ 개요

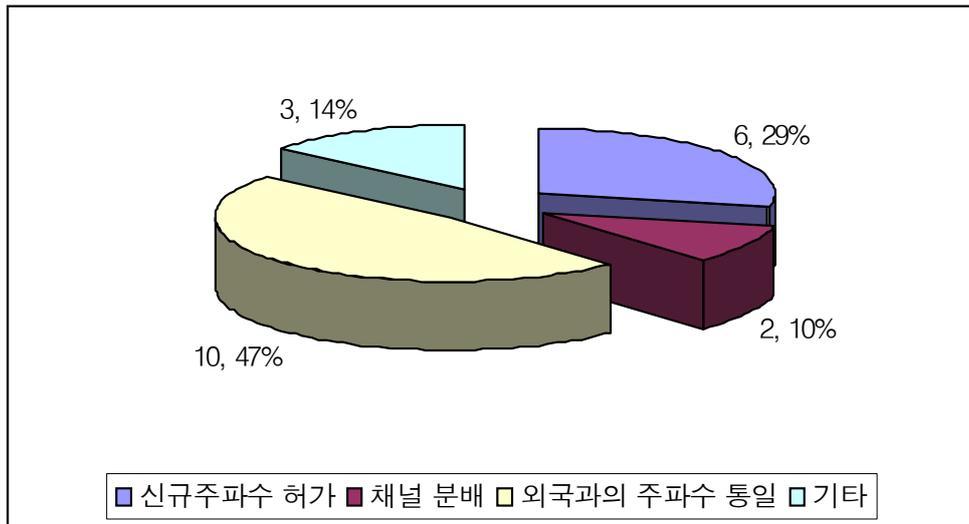
- 20개 업체가 주파수 분배 관련 애로사항 및 개선방안에 대하여 응답하였으며, 분류기준을 크게 신규 주파수 허가, 채널 분배, 외국과의 주파수 통일, 기타로 구분하여 정리함

<표 1-51> 용도별 응답업체 현황

형식승인 시 용도		기업수
미약 전계강도 무선기기		2
특정 소출력 무선기기	무선조정용	1
	데이터전송용	5
	안전시스템용	2
	음성 및 음향신호 전송용	2
	무선랜을 포함한 무선접속시스템용	1
	무선데이터통신시스템용	1
RFID/USN용 무선기기		1
코드 없는 전화기		1
물체감지센서용 무선기기		1
기타 ^{주)}		3
합 계		20

주) 기타는 용도가 하나 이상인 경우임

- 20개 업체가 주파수 분배 관련 애로사항 및 개선방안에 대해 응답한 내용 중, 외국과의 주파수 통일에 대한 내용이 47%(10건)로 가장 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타남



<그림 1-23> 주파수 분배에 대한 응답 내용

□ 신규주파수 허가에 대하여

형식승인 시 용도	업체구분	내용
안전시스템용 특정 소출력 무선기기	생산	· 난방장치에 447MHz(21ch)를 이용하고 있는데, 타 기기와의 혼선 부분에서 가끔 영향을 받는 경우가 있으므로 사용할 수 있는 주파수를 새로운 주파수 대역으로 할당하는 것이 요구됨
	생산, 수출	· 홈네트워크용으로 현재 2.4GHz 지그비 제품이 사용되고 있으나 각 주파수별로 장단점이 있으므로 표준화를 앞당기기 위해서는 별도의 주파수를 할당하여 사용하는 것이 필요함
음성 및 음향신호 전송용 특정 소출력 무선기기	수입	· 공연장 등 일부 특정지역에서 UHF 대역 중 600대역, 800대역을 사용할 수 있도록 허가가 요구됨
	수입	· 대학교 강의실 등 무선마이크 사용이 증가하는 추세에 있으므로 더 넓은 주파수 사용 폭이 요구됨
RFID/USN용 무선기기	생산, 수출	· 현재 UWB 주파수 대역이 저주파수에서 3.1~4.8GHz, 7.2~10.2GHz가 적용되고 있는데 이를 3.1~5.1GHz로의 주파수 분배가 요구됨
데이터전송용, 무선데이터통 신시스템용 특정 소출력 무선기기	생산	· 도시가스 원격검침 보급 사업이 기존대역에서의 운용으로 인해 타 시스템간 간섭이 발생하여 검침데이터의 신뢰성이 상실되고 있으므로, 안정적으로 이용할 수 있는 도시가스 검침 전용 주파수 배정이 요구됨

□ 채널 분배에 대하여

형식승인 시 용도	업체구분	내용
데이터전송용 특정 소출력 무선기기	생산, 수출	· 조선소 및 중공업, 철강업체의 단일 사업장에서 무선데이 터 전송용 산업용 크레인이 급증하고 있으므로, 173MHz, 447MHz 대역의 채널수 증대가 요구됨
코드 없는 전화기	생산	· 1.7GHz 코드 없는 전화기의 경우, 현재 3ch 분배로 전파 간섭이 발생하고 있으므로, 10ch 추가 채널 분배가 요구됨

□ 외국과의 주파수 통일에 대하여

형식승인 시 용도	업체구분	내용
미약 전계강도 무선기기	생산, 수출 수입 생산, 수입	· 원가 절약 및 생산관리의 용이성을 위해 내수용 미약전계 강도 무선기기 주파수 대역을 수출용 (433MHz)과 동일하 게 사용할 수 있도록 검토가 필요함 · 해외에서 많이 발매되고 있는 무선자동차 조종용 송신기 제품의 2.4GHz 대역의 사용 허가가 요구됨 · 자동차용 무선제품에 현재 사용되고 있는 477MHz를 유럽, 미주, 중국에서 사용 중인 주파수(433MHz)로의 분배 가능 성에 대한 정보가 필요함
데이터전송용 특정 소출력 무선기기	생산, 수출 생산, 수출 생산, 수입 생산, 수출	· 자재 구입 및 생산의 이종고 해소를 위해 내수용 (447.6~ 447.9875MHz) 데이터전송용 무선기기 주파수 대역을 유럽 수출용 (433.05~434.79MHz)과 동일하게 사용할 수 있도록 검토가 필요함 (2) · 산업용(중장비, 크레인용) 데이터전송용 무선기기는 유럽 과 미주에서 400MHz대 이외에 311/315MHz 또는 868/916MHz 고정용 광대역 소출력(3mW)으로 이용이 가 능하여 시분할 방식 사용뿐만 아니라 동일 주파수로 여러 대가 동일 장소에서 동시에 사용해도 혼신이 없어 산업용 으로 광범위하게 이용되고 있음 · 유럽의 전동 셔터, 전동 블라인드, 게이트 도어, 차고 도어 등의 모든 자동 개폐도어 시장에서 사용 중인 무선주파수 868/870MHz대역의 국내 적용 가능성에 대한 정보가 필요함 · 미국 및 유럽에서 사용되고 있는 무선설비시계 시스템의 721~ 72.4MHz 대역을 국내에서 사용할 수 있도록 허가가 요구됨
무선데이터통 신시스템용 특정 소출력 무선기기	생산	· 일본이나 유럽의 경우처럼 데이터통신용 소출력 무선기기 의 주파수 대역을 2.4GHz 또는 5.7GHz 이외에 400MHz, 900MHz 대역에서도 사용 가능하도록 대역 분배가 요구됨
물체감지센서 용 무선기기	미응답	· 차량안전운행에 도움을 주는 충돌방지용 안전장치(ACC) 이용이 가능하도록 유럽에서 사용하고 있는 21.625 ~ 26.625GHz(24GHz Ultra Wide Band)의 사용 허가가 요구됨

※ ()안의 숫자는 동일한 내용의 검토를 요구한 업체 수를 의미함

□ 기타

형식승인 시 용도	업체구분	내용
무선조정용 특정 소출력 무선기기	생산	· 중국에서 수입하고 있는 어린이용 장난감인 무선조종 R/C car에 대한 심한 규제로 단가 협상에서 불리하고, 이것이 소비자에게 전가되고 있으므로 중국이 배분한 모든 MHz 대역에 대한 인증 허가가 요구됨
안전시스템용 특정 소출력 무선기기	생산	· 동일 주파수 대역에서 타 무선기기의 영향을 받는 경우가 있으므로 좀 더 세밀한 주파수 대역별 구분이 요구됨
무선랜을 포함한 무선접속시스 템용 특정 소출력 무선기기	생산, 수출, 수입	· 원활한 시장 확보를 위해 북미 주파수 재배치 및 할당 움직임에 대한 국내의 발 빠른 대응이 요구됨

나. 용도 분리 및 통합

□ 개요

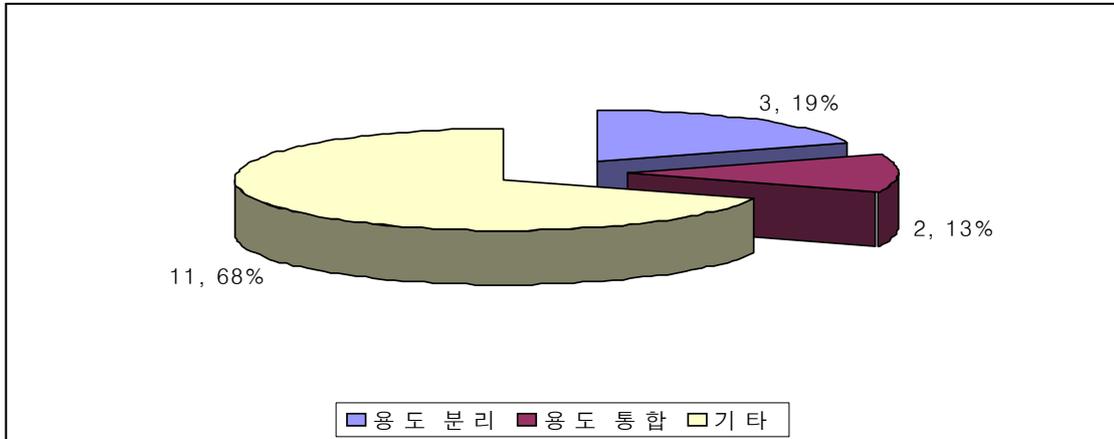
- 17개 업체가 용도 분리 및 통합 관련 애로사항 및 개선방안에 대하여 응답하였으며, 분류기준을 크게 용도 분리, 용도 통합, 기타로 구분하여 정리함

<표 1-52> 용도별 응답업체 현황

형식승인 시 용도		기업수
특정 소출력 무선기 기	무선조정용	1
	데이터전송용	3
	안전시스템용	1
	무선데이터통신시스템용	3
	이동체식별용	2
RFID/USN용 무선기기		2
기타 ^{주)}		5
합 계		17

주) 기타는 용도가 하나 이상인 경우임

- 17개 업체가 용도 분리 및 통합에 대하여 응답한 내용 중, 용도 분리 및 통합 이외의 내용이 68%(11건)로 가장 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타남



<그림 1-24> 용도분리 및 통합에 대한 응답 내용

□ 용도 분리에 대하여

형식승인 시 용도	업체구분	내용
미약 진계강도 무선기기	수입	· 제품의 사용용도에 따른 세부적인 분리가 필요함
데이터전송용 특정 소출력 무선기기	생산	· 무선형식등록 또는 무선적합시험이 필요한 기기에 대한 구분이 필요함
데이터전송용 특정 소출력 무선기기	생산	· 건설현장에서 사용되고 있는 콘크리트 펌프카와 원격제어기의 주파수 대역이 동일하므로 분리하여 할당할 필요가 있음

□ 용도 통합에 대하여

형식승인 시 용도	업체구분	내용
무선데이터통신시스템용, 무선랜을 포함한 무선접속 시스템용 특정소출력무선기기	생산 생산	· 5GHz 쪽 WAS와 WLAN 대역의 통합이 필요함 · 5GHz 무선랜 대역이 WAS 대역과 WLAN 대역으로 분리되어 있어 인증을 받을 시 중복되므로 5GHz 쪽 WAS 및 WLAN 대역의 통합 요구

□ 기타

형식승인 시 용도	업체구분	내용
무선조정용 특정 소출력 무선기기	생산	· 관련법 개정으로 인해 제품의 개별 작동에 대한 시스템적 개정에 과도한 부품 비용 및 제품 가격 상승으로 신상품 진행에 어려움이 발생하고 있음
안전시스템용 특정 소출력 무선기기	생산	· 특정 소출력 기기의 규격의 일부 완화 필요 및 일부 규격 의 통폐합 필요(점유 주파수 대폭등)
무선데이터통 신시스템용 특정 소출력 무선기기	생산 생산, 수출 생산, 수출	· 무선랜 규격의 조속한 표준화가 필요함 - ISM 밴드 주파수를 사용하는 2.4GHz 대역은 이미 포화 상태이어서 점차 5GHz로 넘어가고 있음 - 향후 몇 년 안에는 5GHz까지 포함하여 802.11abg에 해 당하는 ISM 밴드 이외의 주파수 범위의 할당이 시급할 것으로 예상됨 · 블루투스 주파수 및 방식을 인증 없이 사용가능하도록 관 련 법규 제정이 필요함 · 현 2.4GHz 무선기기의 경우, 장거리 전송을 위해서는 타 기기에 장애를 유발하므로 소출력으로 제한하고, 700MHz BAND 아날로그는 고가로 사용자가 제한되므로 출력 제 한을 완화할 필요성이 있음
이동체식별용 특정 소출력 무선기기	생산 미응답	· 제품마다 인터페이스가 되는 환경이 있어 규격 차이로 인 해 어려움이 많으므로, 제품화에 대한 규격화가 필요함 · 현재 이동체식별장치용 무선규격에 특별히 문제없음
RFID/USN용 무선기기	생산, 수출 생산	· RFID/USN 분야에 RTLS 기술기준 추가가 필요함 · CB밴드의 무전기 대역에서도 높은 속도의 데이터 전송이 요구되므로 음성 무전기 대역에서의 데이터 전송 가능한 전파 규격을 만들거나 VHF 대역에서의 high speed 데이 터 전송 가능한 전파 규격 제정이 필요함
미약전계강도 무선기기, 데이터전송용 특정 소출력 무선기기	생산, 수출	· 용도가 아닌 주파수 및 파워로 관리. 파워 관리 값이 외국 에 비해 너무 낮음
무선랜을 포함한 무선접속시스 템용, 무선데이터통 신시스템용 특정 소출력 무선기기	생산	· 외국에 비해 제한 출력이 너무 낮아 서비스 범위에 대한 한계가 많음

가. 기술기준

□ 개요

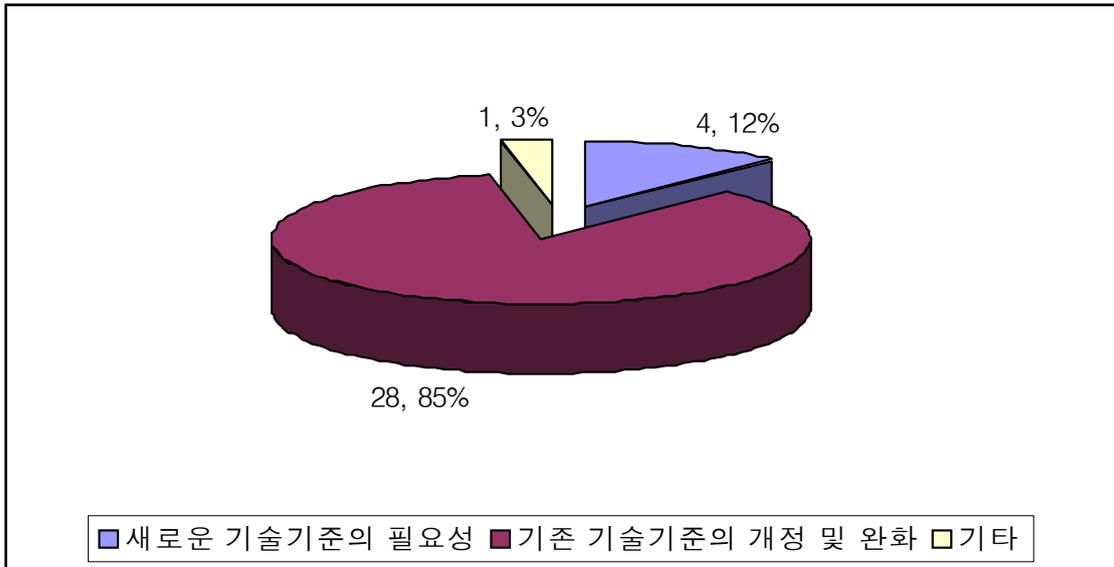
- 35개 업체가 기술기준 관련 애로사항 및 개선방안에 대하여 응답하였으며, 분류 기준을 크게 새로운 기술기준의 필요성, 기존 기술기준의 개정 및 완화, 기타로 구분하여 정리함

<표 1-53> 용도별 응답업체 현황

형식승인 시 용도		기업수
미약 전계강도 무선기기		3
특정 소출력 무선기기	무선조정용	2
	데이터전송용	7
	안전시스템용	4
	음성 및 음향신호 전송용	3
	무선랜을 포함한 무선접속시스템용	1
	중계용	1
	무선데이터통신시스템용	5
	이동체식별용	1
RFID/USN용 무선기기		2
물체감지센서용 무선기기		1
기타 ^{주)}		5
합 계		35

주) 기타는 용도가 하나 이상인 경우임

- 35개 업체가 기술기준에 대하여 응답한 내용 중, 기존 기술기준의 개정 및 완화가 85%(28건)로 가장 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타남



<그림 1-25> 기술기준에 대한 응답 내용

□ 새로운 기술기준 필요성에 대하여

형식승인 시 용도	업체구분	내용
이동체식별용 특정 소출력 무선기기	생산	· USN에 대한 국내 또는 국제 규격이 요구됨
무선데이터통 신시스템용 특정 소출력 무선기기	생산 생산, 수출	· 100Mbps 이상의 고속통신이 가능한 무선랜 규격의 조속한 표준화 및 보급 시행이 요구됨 · 2.4~2.4835GHz 대역의 무선기기에 대한 국내 기술기준 제정이 요구됨
미약 전계강도 무선기기, 무선데이터통 신시스템용 특정 소출력 무선기기	수입	· 일괄적인 기술기준 적용으로 인한 출력 저하로 제품 사용시 노이즈 문제가 심각하므로 제품 특성에 맞는 기술기준이 요구됨

□ 기존 기술기준의 개정 및 완화에 대하여

형식승인 시 용도	업체구분	내용
미약 전계강도 무선기기	생산, 수출 생산, 수출 생산, 수출	<ul style="list-style-type: none"> · 무선차임벨이나 무선표출벨(식당, 음식점 사용)을 동 용도로 사용하는 것은 문제점이 많으므로 특정소출력 AM 433MHz(CE, FCC 기준) 대로 사용할 수 있도록 개정 요망 · 교통카드리더에서 불요발사 실패로 인한 디버깅 비용이 많이 발생하고 있음 · 자동차 원격시동 경보기의 출력기준이 너무 낮음
무선조정용 특정 소출력 무선기기	생산	<ul style="list-style-type: none"> · 무선조정용 완구의 조종기 인증 및 작동 방식이 마이콤 방식으로 변경되어 신제품 생산 및 수입이 불가능하므로 이에 대한 개선책이 요구됨
데이터전송용 특정 소출력 무선기기	생산 생산, 수출 생산, 수출 생산 생산, 수출 생산, 수출	<ul style="list-style-type: none"> · 건설현장에서 일반적으로 사용되고 있는 무선기기인 펌프카와 원격제어기용 송수신기의 주파수 대역이 동일하므로 변경 요구 · 데이터전송용무선기기의 이용처 증가로 인해 현재의 5 ~ 10mW 출력을 더 높여야 할 필요성이 있으며, 구내망 데이터전송기기에 대한 타 주파수 혼신을 방지하기 위해 이용처에 대한 정확한 기술수준, 주파수 분배, 출력 등이 요구됨 · 분배된 3개군의 447MHz가 공중선 전력과 주파수 대역이 세분화되어 있기 때문에 주파수의 극심한 혼신으로 사용이 매우 제한적이고 민원 대상이 되고 있음. 이를 해결하기 위해서는, <ul style="list-style-type: none"> - 447.6000~447.9875MHz까지 동일군으로 하여 부족 채널 확보, - 출력을 일괄적으로 10mW로 조정하고 동일 RF모듈로 개발, - 채널 스페이스를 12.5KHz에서 25KHz로 조정하여 인접 채널 혼신문제 해결, - 점유 주파수 대역폭을 8.5KHz에서 12.5KHz로 조정하여 통신불량 문제점 해결, - 424.7000~424.950MHz에 대한 전파연구소 고시의 까다로운 조건 완화. 즉 이 주파수 활성화를 위해 447.8625~447.9875와 동일한 규정 적용이 요구됨 · 유럽의 경우, 전파 출력이 500mW까지 사용 가능한 용도로 지정되어 있으므로 맨홀과 같은 지중 지상 간의 특정 구간 용도일 경우, 출력을 증가할 수 있도록 검토가 요구됨 · 433.795~434.045MHz는 유럽의 R&TTE에 사용하고 있는 433.92MHz와 동일한 조건으로 허용한 주파수가 아니어서 생산 및 개발에 완전한 이중부담 해소가 불가능하며, 별도로 개발하는 경우도 있음 · 산업용 크레인 주파수의 수가 부족하여 판매에 어려움이 많으므로 산업용 크레인에 적용가능한 주파수 대역의 통일과 그 대역의 주파수 수의 충분한 할당이 요구됨 · FCC 인증을 획득한 무선설비시스템 제품을 수출하고 있으나 국내에서는 72.1~72.4MHz 대역이 용도 할당이 되어 있지 않고 근처대역인 무선조정용 특정 소출력 무선기기 등으로 사용되고 있음

(계속)

형식승인 시 용도	업체구분	내용
안전시스템용 특정 소출력 무선기기	생산 생산, 수출 생산	<ul style="list-style-type: none">· 필요 이상의 맹인용 규격의 존재로 인해 오히려 더 많은 문제가 야기되고 있음· 데이터전송용, 안전시스템용, 무선조정용 등의 분류가 무의미하며, 주파수 범위만 규정하여 사용 용도는 업체에 위임하고, 데이터 전송의 경우, 소출력 10mW로는 구현이 어려운 용도가 있으므로 1W까지 사용가능하도록 검토가 요구됨· 현재 난방장치에 이용하고 있는 소출력은 아파트 단지 등의 사용에 한계가 있으므로 주파수 분할하는 ch 증대 특히 송신출력 범위를 10mW로 상향 조정할 필요성이 있음
음성 및 음향신호 전송용 특정 소출력 무선기기	수입 생산, 수출 수입	<ul style="list-style-type: none">· 무선마이크 RF출력 기준(10mW)에 대한 이용자 불만이 제기되고 있으므로 완화가 요구됨· 국내 무선마이크 허용 주파수 범위가 너무 좁아 채널 분할이 잘 되지 않음<ul style="list-style-type: none">- 수출 시에도 주파수 호환이 되질 않아 설계 및 생산을 다시 해야 하는 문제가 있음- 따라서 최소 205khz로 분리해서 100채널이 나올 수 있게 주파수 할당이 부합되도록 기술기준의 개정이 요구됨· 멀티채널 사용이 증가하고 있는 추세로 인해 무선마이크를 주로 사용하는 740~752MHz, 12MHz 밴드로는 대응이 불가능하므로 밴드 확장이 요구됨
무선랜을 포함한 무선접속시스 템용 특정 소출력 무선기기	생산, 수출, 수입	<ul style="list-style-type: none">· 시장요구 증대 및 소출력의 한계로 인해 기술 개발에 어려움이 존재하므로, Broadband 대역의 주파수에 대한 재배치 및 소출력 출력제한의 한계를 상향 조정할 필요성이 있음
중계용 특정 소출력 무선기기	생산	<ul style="list-style-type: none">· 대형 LED 전광판에서 발생하는 저주파대 불요 방사파로 인하여 해당 주파수 서비스에 지장을 초래하고 있으므로, 불요 방사파에 대한 법적 규제가 요구됨

(계속)

형식승인 시 용도	업체구분	내용				
무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기	생산 생산, 수입	<ul style="list-style-type: none"> · 원활한 UTIS 또는 ITS 관련 사업의 진행을 위해 해외 기준보다 낮은 ISM 밴드에 대한 국내 출력 기준을 해외 기준과 동일할 필요성이 있음 · 기술기준 개정의 검토 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> A. 5725~5825MHz 주파수대에서 스펙트럼 확산 방식을 사용하지 않는 것 </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> B. 2400~2483.5MHz 주파수대에서 스펙트럼 확산방식을 사용하지 않는 것 </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> ① 중심주파수는 5775 MHz일 것 ② 무지향성 공중선을 사용하고 내장시킬 것 ③ 주파수 허용편차는 $\pm 100 \times 10^{-6}$ 이하일 것 ④ 점유주파수대폭은 700MHz 이하일 것 ⑤ 공중선전력은 10mW 이하일 것 ⑥ 스퓨리어스 발사강도의 허용치는 기본 주파수의 평균 전력보다 43 데시벨 이상 낮은 값일 것 </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> ① 공중선 전력은 10mW 이하일 것 ② 송신공중선은 무지향성 공중선을 사용하고 내장시킬 것(단, 영상정보만을 전송하는 기기는 지향성 또는 무지향성 공중선을 사용할 것) ③ 주파수 허용편차는 $\pm 50 \times 10^{-6}$ 이하일 것 ④ 점유주파수대폭은 26MHz 이하일 것 ⑤ 불요발산은 주파수대 이외의 주파수에서 100MHz 분해 대역폭으로 측정하였을 때 -30dbm 이하일 것 ⑥ 공중선의 절대이득은 2.14 데시벨 이하일 것(단, 점-대-점 통신으로 영상정보만을 전송하는 기기의 공중선 절대이득은 20 데시벨 이하일 것) ⑦ 식별 코드를 사용할 것 </td> </tr> </table>	A. 5725~5825MHz 주파수대에서 스펙트럼 확산 방식을 사용하지 않는 것	B. 2400~2483.5MHz 주파수대에서 스펙트럼 확산방식을 사용하지 않는 것	① 중심주파수는 5775 MHz일 것 ② 무지향성 공중선을 사용하고 내장시킬 것 ③ 주파수 허용편차는 $\pm 100 \times 10^{-6}$ 이하일 것 ④ 점유주파수대폭은 700MHz 이하일 것 ⑤ 공중선전력은 10mW 이하일 것 ⑥ 스퓨리어스 발사강도의 허용치는 기본 주파수의 평균 전력보다 43 데시벨 이상 낮은 값일 것	① 공중선 전력은 10mW 이하일 것 ② 송신공중선은 무지향성 공중선을 사용하고 내장시킬 것(단, 영상정보만을 전송하는 기기는 지향성 또는 무지향성 공중선을 사용할 것) ③ 주파수 허용편차는 $\pm 50 \times 10^{-6}$ 이하일 것 ④ 점유주파수대폭은 26MHz 이하일 것 ⑤ 불요발산은 주파수대 이외의 주파수에서 100MHz 분해 대역폭으로 측정하였을 때 -30dbm 이하일 것 ⑥ 공중선의 절대이득은 2.14 데시벨 이하일 것(단, 점-대-점 통신으로 영상정보만을 전송하는 기기의 공중선 절대이득은 20 데시벨 이하일 것) ⑦ 식별 코드를 사용할 것
	A. 5725~5825MHz 주파수대에서 스펙트럼 확산 방식을 사용하지 않는 것	B. 2400~2483.5MHz 주파수대에서 스펙트럼 확산방식을 사용하지 않는 것				
① 중심주파수는 5775 MHz일 것 ② 무지향성 공중선을 사용하고 내장시킬 것 ③ 주파수 허용편차는 $\pm 100 \times 10^{-6}$ 이하일 것 ④ 점유주파수대폭은 700MHz 이하일 것 ⑤ 공중선전력은 10mW 이하일 것 ⑥ 스퓨리어스 발사강도의 허용치는 기본 주파수의 평균 전력보다 43 데시벨 이상 낮은 값일 것	① 공중선 전력은 10mW 이하일 것 ② 송신공중선은 무지향성 공중선을 사용하고 내장시킬 것(단, 영상정보만을 전송하는 기기는 지향성 또는 무지향성 공중선을 사용할 것) ③ 주파수 허용편차는 $\pm 50 \times 10^{-6}$ 이하일 것 ④ 점유주파수대폭은 26MHz 이하일 것 ⑤ 불요발산은 주파수대 이외의 주파수에서 100MHz 분해 대역폭으로 측정하였을 때 -30dbm 이하일 것 ⑥ 공중선의 절대이득은 2.14 데시벨 이하일 것(단, 점-대-점 통신으로 영상정보만을 전송하는 기기의 공중선 절대이득은 20 데시벨 이하일 것) ⑦ 식별 코드를 사용할 것					
생산	<ul style="list-style-type: none"> - 상기 A항을 B항과 같이 기술기준 개정 검토가 필요함 - 현재 5725~5825MHz(A항)의 주파수를 4개의 채널 사용 및 기술기준을 B항과 동일하게 적용할 필요성이 있음 - 5725~5825MHz(A항)은 사용하고자 하는 곳은 많으나 현재의 기술기준으로는 사용 불가능하고, 범규로만(불필요한 기준) 있어야 할 기준인 것으로 사료됨 - 확산방식을 사용하지 않는 것에서의 점유 주파수 대역이 70MHz가 필요치 않으며, 주파수 채널도 1개에서 4개로 상기 B항 기술기준을 검토하는 것이 요구됨 <ul style="list-style-type: none"> · 2.4GHz 대역을 사용하고 있는 IP·USN은 이어도나 특정 지역에서 데이터 전송에 애로가 있으므로 400MHz나 900MHz 등 대역 선택의 폭 확대가 요구됨 					

(계속)

형식승인 시 용도	업체구분	내용
RFID/USN용 무선기기	생산, 수출 생산, 수출	<ul style="list-style-type: none"> · RTLS 기술기준을 국제표준기구에서 권고하는 ISO/IEC 24730-2 규격에 부합되도록 기술기준 개정 및 RFID/USN 분야에 추가할 필요가 있음 · UWB 기술기준 중 불요발사 평균전력 밀도의 제한 출력 값이 너무 낮으므로 FCC 기술기준을 참고하여 제한 출력 값의 개정이 요구됨 <ul style="list-style-type: none"> - UWB 기술기준 중 3.1~4.8GHz 대역에서 간섭회피 또는 간섭경감기술을 적용토록 하고 있는데 통신용이 아닌 비통신용 기기에서는 이 기술 적용에 무리가 있으므로 FCC와 같이 기술기준을 세분화하여 비통신용 기기에서는 간섭회피기술 적용의 제외를 요구함
물체감지센서 용 무선기기	미응답	<ul style="list-style-type: none"> · 유럽에서는 차량 충돌방지용 레이더 특정 소출력 무선기기의 주파수 대역을 24GHz Ultra Wide Band와 79GHz(77~81GHz)를 사용하고 있으므로, 유럽과의 원활한 수출 및 수입을 위해 기술기준 개정이 요구됨
데이터전송용, 무선데이터통 신시스템용 특정 소출력 무선기기	생산 수입	<ul style="list-style-type: none"> · 허가를 요하는 가정 내 가스 계량기마다 무선국 개설이 불가능하므로, 기존 배정된 주파수(465.0625, 465.0875MHz)를 허가 없이 사용 가능하도록 출력을 특정소출력 범위로 제한하여 실제업무에 적용할 수 있도록 개선이 요구됨 · 인증 시 요구되는 무선 관련 모듈 자료뿐만 아니라 그 외의 모듈 자료도 요청되어, 보안문제로 해외업체의 자료 제공 협조가 이루어지지 않아 극히 일부분인 RF모듈로 인해 수입이 불가능한 경우가 있으므로 이에 대한 기술조건 완화가 요구됨
무선랜을 포함한 무선접속시스 템용, 무선데이터통 신시스템용 특정 소출력 무선기기	생산	<ul style="list-style-type: none"> · 5GHz 무선랜 대역이 WAS 대역과 WLAN 대역으로 분리되어 있어 인증을 받을 시 중복되므로 5GHz 쪽 WAS 및 WLAN 대역의 통합이 요구됨

□ 기타

형식승인 시 용도	업체구분	내용
무선조종용 특정 소출력 무선기기	미응답	<ul style="list-style-type: none"> · 국산화를 위한 무선관련 기술지도 및 국비지원 개발업체 또는 단체에 대한 정보가 필요함

2. 건의사항

가. 건의사항

□ 개요

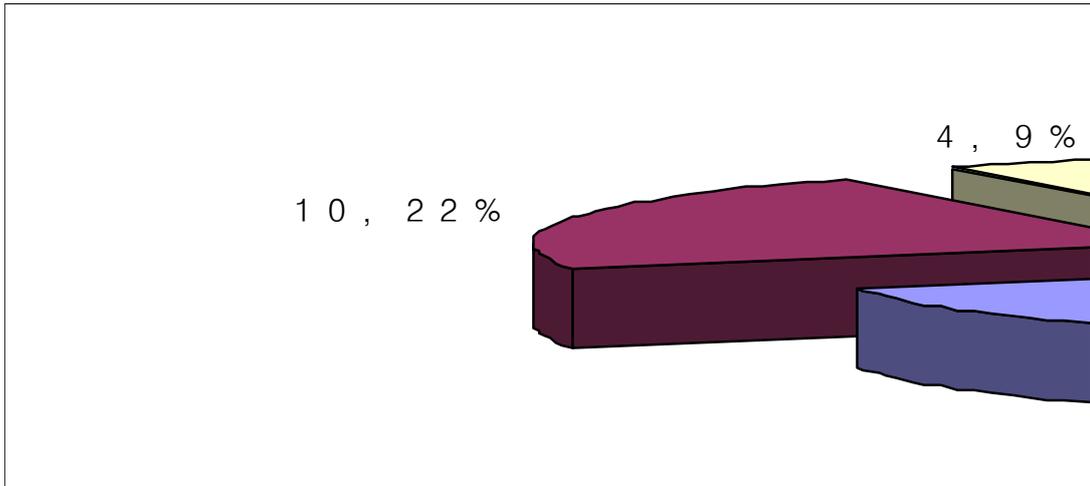
- 45개 업체가 건의사항에 응답하였으며, 분류기준을 크게 인증, 기술기준의 개정 및 완화, 기타로 구분하여 정리함

<표 1-54> 용도별 응답업체 현황

형식승인 시 용도		기업수
미약 전계강도 무선기기		2
특 정 소 출 력 무 선 기 기	무선조정용	2
	데이터전송용	10
	안전시스템용	6
	음성 및 음향신호 전송용	3
	무선랜을 포함한 무선접속시스템용	1
	중계용	1
	무선데이터통신시스템용	9
RFID/USN용 무선기기		1
코드 없는 전화기		1
기타 ^{주)}		9
합 계		45

주) 기타는 용도가 하나 이상인 경우임

- 45개 업체가 건의한 내용 중, 인증 관련 건의사항이 69%로 가장 많은 비중을 나타내고 있는 것으로 나타남



<그림 1-26> 건의사항에 대한 응답 내용

□ 인증에 대하여

형식승인 시 용도	업체구분	내용
미약 전계강도 무선기기	생산, 수출(1) 수입(2)	<ul style="list-style-type: none"> · 기본 회로는 동일한데 모델이 변경되면 다시 형식 승인을 받지 않으면 안 되어, 비용 및 시간에 제약이 발생하고 있음(2)
데이터전송 용 특정 소출력 무선기기	생산, 수출 생산 생산(1), 미응답(2), 생산수출(3) 생산수출(4) 생산 생산 생산, 수출	<ul style="list-style-type: none"> · 무선기기 형식 승인 시 제출서류가 방대하여 비밀유출 우려가 있고, 많은 시간과 경비가 소요되므로 자료 위주에서 측정값 위주로의 전환이 필요함 · 하드웨어 사양이 동일한 무선기기의 경우, 소프트웨어와 모델명이 다르더라도 신고만으로 인증 절차 없이 판매 가능하도록 개선이 요구됨 · 동일한 RF 모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능하도록 개선이 요구됨(4) · 특정 소출력 무선기기의 RF 모듈 생산업체에 대해서만 인증을 받도록 하고, 이를 이용하는 업체에 대해서는 적용분야와 동작 원리적 설명 및 시료 테스트만으로 인증이 가능하도록 개선 요망 · RF 모듈 생산업체에서 출고 후 별도의 인증 없이 사용할 수 있도록 생산자 인증시스템의 도입 필요 · 선진국과 같이 실제 전파를 방사하는 부분(RF모듈)별로 승인

※ ()안의 숫자는 동일한 내용의 검토를 요구한 업체 수를 의미함

(계속)

형식승인 시 용도	업체구분	내용
안전시스템 용 특정 소출력 무선기기	생산 생산, 수출 생산 생산,수출(1) 생산(2)	<ul style="list-style-type: none"> · RF Module에 대한 인증을 획득하면 그것의 조립 응용 제품(완제품)에 대한 재인증 폐지가 요구됨 · 회로의 변경이 없는 제품은 인증 없이 판매가 가능하도록 제도 변경이 요구됨 · 특정 소출력 모듈 베이스의 규격 인증이 필요함 · 동일한 RF 모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능하도록 개선이 요구됨(2)
음성 및음향 신호전송용 특정 소출력 무선기기	생산	<ul style="list-style-type: none"> · 동일한 RF 모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능하도록 개선이 요구됨
중계용 특정 소출력무선기기	생산	<ul style="list-style-type: none"> · 동일한 RF 모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능하도록 개선이 요구됨
무선데이터 통신시스템 용 특정 소출력 무선기기	생산, 수출 생산, 수입 수입(1) 생산, 수출, 수입(2) 생산(3) 생산(4) 생산, 수출	<ul style="list-style-type: none"> · 블루투스 관련 인증 및 무선 소출력 기기에 대한 국내외 인증이 각각 별도로 진행되어 시간 및 비용이 중복 소요되므로 외국과의 MRA를 통한 상호 인증 제도가 필요함 · 소출력 관련 인증 절차에 있어서 MIC 인증 절차 및 준비서류가 복잡하고 많은 시간이 소요되므로 유럽(CE)의 인증 절차와 비교 검토가 요구됨 · 동일한 RF 모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능하도록 개선이 요구됨(4) · 두 가지 주파수 및 방식(블루투스 + 특정 소출력)의 이기종 모델에 대한 인증 관련 규정이 향후 필요할 것으로 예상됨
RFID/USN 용 무선기기	생산	<ul style="list-style-type: none"> · 현 전파기술기준은 최신의 다양한 데이터 기기들에 대한 분류가 모호하므로, 두 가지 이상의 무선규격을 통합하는 기기들에 대한 분류 기준 등이 보다 명확화할 필요가 있음
데이터전송 용, 무선데이터 통신시스템 용 특정 소출력 무선기기	생산 수입 생산	<ul style="list-style-type: none"> · 인증업무에 도움 받을 수 있도록 용어설명, 인증조건, 기술기준, 이에 대한 스펙트럼상의 세팅 및 측정 등에 대한 예시가 필요함 · 해외 인증에서는 2.4GHz ISM Band에 대해 Single Carrier 를 측정하는 항목이 없어, 일부 제품의 경우 독일에서는 인증 받아 사용하는 제품이 국내에서는 테스트조차 받을 수 없는 경우가 있으므로 이에 대한 개선이 필요함 · 동일한 RF 모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능하도록 개선이 요구됨
무선랜을 포함한 무선 접속시스템용 , 무선데이 터통신시스템 용 특정소 출력무선기기	생산	<ul style="list-style-type: none"> · 모듈 형태의 인증이 인정되면, 인증된 모듈을 사용할 경우 별도의 무선 인증 없이 사용이 가능하도록 검토가 필요함

※ ()안의 숫자는 동일한 내용의 검토를 요구한 업체 수를 의미함

(계속)

형식승인 시 용도	업체구분	내용
미약 전계 강도무선기기, 데이터전송용 특정 소출력 무선기기	생산, 수입	· 동일한 RF 모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능하도록 개선이 요구됨
미약 전계강도 무선기기, 데이터전송용, 안전시스템용, 무선데이터통 신시스템용 특정 소출력 무선기기	생산	· 인증 받은 후 간단한 변경은 신고만으로 사용할 수 있도록 개선이 요구됨

※ ()안의 숫자는 동일한 내용의 검토를 요구한 업체 수를 의미함

□ 기술기준 개정 및 완화에 대하여

형식승인 시 용도	업체구분	내용
무선조종용 특정 소출력 무선기기	미응답	· 같은 장비를 인접장소에서 11대 이상 사용할 경우, 중복 주파수 사용으로 오작동에 의한 사고 위험성이 있으므로 많은 주파수 채널을 사용할 수 있도록 개선이 요구됨
데이터전송용 특정 소출력 무선기기	생산, 수출 생산, 수출	· 정통부 고시 외에 전파연구소 고시가 기술적으로 너무 세 분화되어 있어 사용이 제한적일 수 있으므로 주파수 분배 와 출력 그리고 대역폭 이외에는 제한을 두지 않고 업체 가 폭넓게 자유롭게 사용 가능하도록 개선이 요구됨 · 국내 시계 산업을 IT산업으로 전환시켜 새로운 경쟁력 확보 가 가능하도록 무선설비시계시스템의 국내 용도 할당이 요구 됨
안전시스템용 특정 소출력 무선기기	미응답	· 시각장애이용 음향신호기 등의 출력기준이나 법이 너무 엄격하고, 규정대로 출력을 높이면 오히려 수신감이나 기 타 부분에서 완성도가 떨어지는 문제가 있음. 그리고 측정 방법도 저전력 측정방법이 요구됨
음성 및 음향신호 전송용 특정 소출력 무선기기	수입	· 무선마이크 출력을 현 10mW에서 유럽과 같이 50mW로 증폭이 요구됨

(계속)

형식승인 시 용도	업체구분	내용
무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기	생산 생산 생산	<ul style="list-style-type: none"> · 소출력 무선통신기기(무선랜)의 현재 10mW 출력제한 기준을 현재 기준보다 조금 더 제한을 완화할 필요가 있음 · 무선랜 기반의 2.4GHz, 5GHz의 규정 출력은 옥외 지역 특히 농어촌, 낙도 지역 등에서 사용 시 다소 미약하므로 FCC와 같은 무선출력을 높여주는 방안이 필요함 · 미국의 4.9GHz와 같이 공공 안전을 위한 통신사용을 위해 관련 주파수 법령 개정이 필요하며, 이를 현재 활발히 진행되고 있는 u-city 기반 지자체 망으로 사용하는 방법을 강구할 필요가 있음
코드 없는 전화기	생산	<ul style="list-style-type: none"> · 현행 국내 코드 없는 전화기(DCP) 채널 10ch로 추가 분배로 사용성 확장과 Network 제품까지 추가 사업 확대될 수 있는 방안이 필요함
데이터전송용, 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기	생산	<ul style="list-style-type: none"> · 공중선 전력 10mW로 제한하여 도시가스 검침용으로 특정 소출력처럼 운용할 수 있도록 개선이 필요함

□ 기타

형식승인 시 용도	업체구분	내용
무선조종용 특정 소출력 무선기기	생산	<ul style="list-style-type: none"> · 불법 무선카 판매에 대한 지속적 단속 및 용이한 신고 방법 홍보가 필요함
데이터전송용 특정 소출력 무선기기	생산, 수출	<ul style="list-style-type: none"> · 무분별한 수입제품으로부터 산업용 크레인 무선 리모콘을 개발, 생산, 판매하는 국내 업체 보호 육성을 위한 대안 마련이 요구됨
무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정 소출력 무선기기	생산, 수출, 수입	<ul style="list-style-type: none"> · 기존 spectrum.or.kr을 통하여 각종 행사나 세미나 자료를 제공받고 있지만, 제공되지 않는 자료도 있어 이에 대한 공유 방안 마련이 요구됨
기타	미응답	<ul style="list-style-type: none"> · 전파연구소 소속변경으로 인한 시험관련 변경 사항, 인증 명칭 관련 진행 및 결정 사항에 대한 정보가 필요함

제 5 절 결 론

- 무선통신기, 무선마이크, 블루투스 핸드프리, 무선리모컨 등의 소출력 무선기기는 한정된 구역 내의 음성, 데이터 전송 및 산업장비나 자동차, 레저용품의 원격 제어 등 그 이용범위가 급속하게 확산되어 가고 있으며, 시장규모 또한 급속히 증가하고 있음

- 본 조사는 소출력 무선기기 생산/제조업체의 실태 조사를 통해 소출력 무선기기의 주파수 이용을 활성화시키고 효율적인 정책 지원에 그 목적이 있음

- 본 조사는 소출력 무선기기 생산/제조업체 457개 업체를 대상으로 설문조사를 실시하였으며 203개 업체가 응답하였음

- 설문조사결과를 형식승인 시 용도별 사용 주파수 동향, 소출력 무선기기의 생산(수출입) 현황, 애로사항 및 개선방향으로 요약하면 다음과 같음
 - 사용 주파수 동향
 - 용도 분류 및 용도별 주파수 현황은 '08년 7월 기준 무선설비규칙과 주파수 분배 현황을 근거로 함
 - 형식승인 시 용도별로 살펴보면, 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기가 31.2%로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 그 다음으로는 데이터전송용 특정 소출력 무선기기가 19.0%, 미약 전계강도 무선기기가 16.0% 순으로 나타남
 - 차량 충돌방지용 레이더, UWB 및 용도미지정 무선기기, 체내이식무선의료기기 등은 '07년 주파수 분배 후 개발 및 형식등록 준비 중임
 - 미약 전계강도 무선기기, 무선 조종용 특정소출력 무선기기, 데이터전송용 특정소출력 무선기기, 음성 및 음향신호 전송용 특정소출력 무선기기, 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정소출력 무선기기, RFID/USN용 무선기기, 코드 없는 전화기 용도에 미사용 주파수 대역이 존재하며, 이들 미사용 주파수 대역에 대한 전 산업범위를 고려한 충분한 주파수 이용분석 및 활용 방안 마련이 필요함

○ 생산 및 수출입 현황

- '07년 국내 소출력 무선기기 생산 현황을 용도별로 비교해 보면, 생산대수는 기타를 제외하고 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기가 453,917대로 가장 많은 것으로 나타났으며, 생산액은 중계용 특정 소출력 무선기기가 763억원으로 가장 많은 것으로 나타남
- '07년 국내 소출력 무선기기 수출 현황을 용도별로 비교해 보면, 기타를 제외하고 무선데이터통신시스템용 소출력 무선기기의 수출대수 및 수출액이 각각 47,200대, 70.3억원으로 가장 많은 것으로 나타남
 - 설문 응답 업체 중 이동체식별용 특정 소출력 무선기기, 코드 없는 전화기 용도로 수출하는 업체는 없는 것으로 나타났으며, 모두 국내에서 소비되고 있는 것으로 분석됨
- '07년 국내 소출력 무선기기 수입 현황을 용도별로 비교해 보면, 수입대수는 기타를 제외하고 데이터전송용 특정 소출력 무선기기가 360,000대, 수입액은 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기가 602.5억원으로 가장 많은 것으로 나타남
 - 설문 응답 업체 중 무선조정용 소출력 무선기기, 중계용 소출력 무선기기, RFID/USN용 무선기기, 코드 없는 전화기 용도로 수입하는 업체는 없는 것으로 나타났으며, 모두 국내에서 자체 생산하고 있는 것으로 분석됨
- 국내 시장규모를 추정한 결과, 업체당 평균액은 약 34.4억 원이며, 최대 시장규모는 약 2조 9,908억 원, 최소 시장규모는 약 1조 5,728억 원으로 나타남

○ 애로사항 및 개선방향

- 20개 업체가 주파수 분배 관련 애로사항 및 개선방안에 대하여 응답하였으며, 응답 내용 중 외국과의 주파수 통일에 대한 검토 요청이 47%로 가장 많은 것으로 나타남. 그 주요 내용으로는,
 - 미약 전계강도 무선기기, 데이터전송용 특정 소출력 무선기기, 무선데이터통신시스템 특정 소출력 무선기기, 물체감지센서용 무선기기 용도에서 일본, 유럽, 미국 등에서 사용 중인 주파수 대역과 통일시킴으로써 자재 구입 및 생산의 이중고를 해소할 수 있으므로 검토를 요청한다는 것임
- 17개 업체가 용도 분리 및 통합 관련 애로사항 및 개선방안에 대하여 응답하였으며, 응답 내용 중 용도 분리 및 통합 이외의 내용에 대한 검토 요청이 68%로 가장 많은 것으로 나타남. 그 주요 내용으로는,

- 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기 용도에서 무선랜 규격의 조속한 표준화 필요, RFID/USN 분야에 RTLS 기술기준의 추가 등에 대한 검토를 요청한다는 것임
- 35개 업체가 기술기준 관련 애로사항 및 개선방안에 대하여 응답하였으며, 응답 내용 중 기존 기술기준의 개정 및 완화에 대한 검토 요청이 85%로 가장 많은 것으로 나타남. 그 주요 내용으로는,
 - 데이터전송용 특정 소출력 무선기기의 이용처 증가로 인해 현재의 5~10mW 출력을 더 높여야 하고, 구내망 데이터전송기기에 대한 타 주파수 혼선 방지를 위해 이용처에 대한 정확한 기술기준, 주파수 분배, 출력 등이 필요, 안전시스템용 특정 소출력 무선기기 용도에서 필요 이상의 맵인용 규격의 존재로 인해 오히려 더 많은 문제 발생 등에 대한 검토를 요청한다는 것임
- 45개 업체가 건의사항에 응답하였으며, 인증 관련 건의사항이 71%로 가장 많은 것으로 나타남. 그 주요 내용으로는,
 - RF 모듈 이용업체의 시간 및 비용 절감을 위해 RF 모듈 생산업체에서 출고 후 별도의 인증 없이 사용할 수 있도록 생산자 인증 시스템 도입
 - 동일한 RF 모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능하도록 개선이 요구됨
 - 외국과의 사용 주파수 대역이 상이하여 인증 획득에 시간 및 비용 등의 이중적 부담이 발생하므로 외국과 사용 주파수 대역을 일치시키거나 MRA를 통한 상호인증제도의 도입
 - 두 가지 주파수 및 방식(블루투스 + 특정 소출력)의 이기종 모델에 대해 현 전파기술기준은 분류가 모호하므로 새로운 인증 관련 규정이 필요

□ 정책적 시사점

- 소출력 무선기기 용도의 지원 우선순위 제시
 - 본 조사에서는 무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기, 데이터전송용 특정 소출력 무선기기, 미약 전계강도 무선기기 사용 업체가 66.2%의 비중을 차지하고 있음
 - 이들 용도에 대한 주파수 분배 및 기술기준 개정을 우선적으로 고려한 후, 그 이외의 용도를 고려하는 것이 정책 지원의 효율성을 높일 수 있음

- 글로벌 기준에 맞춘 주파수 대역 조정 및 기술기준 개정 필요
 - 많은 소출력 무선기기 업체가 일본, 미국, 유럽 등에서 사용 중인 주파수 대역의 불일치 및 낮은 출력으로 자재 구입 및 생산의 이중고를 호소하고 있음
 - 또한 너무 많은 소폭의 주파수 대역에 대한 애로를 호소하고 있으며, 본 조사에서도 일부 용도에서는 특정 주파수 대역의 이용에 집중되어 있는 현상을 확인할 수 있음
 - 따라서 급변해 가는 기술 개발 속도 대응 및 선도를 위해서는 글로벌 시대에 걸맞는 방향으로 관련 규제 완화 및 규정의 개정이 필요함

- 인증제도의 개선 필요
 - 동일한 RF 모듈 사용에도 불구하고 제품(모델) 및 장비의 변경 시마다 재인증이 필요한 현 인증 제도에 대해서 많은 소출력 무선기기 업체가 시간 및 비용 부담을 호소하고 있음
 - 이를 해소하기 위한 방안으로 생산자 인증 시스템 도입의 필요성이 제기됨

- 새로운 인증관련 규정 필요
 - 차세대 기술혁명은 NT, BT, IT 등 여러 이종 기술간 융합을 통해 이루어질 것으로 전망하고 있음
 - 이와 같은 기술발전 방향과 산업여건 변화에 부응하여 소출력 무선산업 분야에서도 이기종 모델의 증가가 예상되므로 이에 대한 인증 관련 규정 검토의 필요성이 제기됨

- 미사용 주파수 대역에 대한 재분배 및 활용 방안 마련 필요
 - 본 조사에서 미약 전계강도 무선기기, 무선 조종용 특정소출력 무선기기 등의 용도에 미사용 주파수 대역이 존재하는 것으로 나타남
 - 이들 미사용 주파수 대역에 대한 전 산업범위를 고려한 충분한 주파수 이용 분석 및 활용 방안 마련이 필요함

제 2 장 수혜자 만족도 조사

제 1 절 서 론

1. 조사 배경 및 목적

- 객관적인 수혜자 만족도 조사 필요성 증대
 - 정보통신산업의 연구개발 활동을 촉진하기 위해 추진된 연구기반조성사업의 성과에 대해 개별과제의 수혜자 또는 이해당사자를 대상으로 수혜자 만족도 조사를 실시하고 있음
 - 전파방송정책연구 과제의 경우, 정부, 산업계, 학계, 연구계 등의 수혜자를 대상으로 제공서비스에 대한 수혜자 만족도 조사를 실시하여 왔음
 - '08년부터 전파방송정책연구의 수혜자 만족도를 정책지원, 주파수 동향정보, 주파수 상설창구 운영으로 구분하여 조사할 필요성이 제기됨
 - 기존의 수혜자 만족도 조사 결과 서비스의 전반적인 만족도, 서비스 수혜의 효과 등 전반적인 설문결과가 4점 이상의 만족으로 나타났으나 과제의 고유한 특성을 반영하는 추가적인 설문항목이 요구되고, 설문결과의 객관성과 신뢰성을 높이는 방안이 요구되고 있음
 - 따라서 외부 전문조사기관을 통하여 전파방송정책연구의 수혜자 정의와 설문문항 세분화, 조사방법의 다양화, 설문결과의 통계적 분석을 통한 시사점 도출 등 보다 심층적이고 객관적인 수혜자 만족도 조사의 필요성이 제기됨
- 전파방송정책연구 수혜자 만족도 조사를 통해 사업개선방안 수립을 위한 자료 제공
 - 전파방송정책연구 과제를 통해 서비스를 제공받고 있는 수혜자는 정부, 산업체, 공공기관, 대학, 연구소, 협회 등 다양하게 존재함
 - 개별 수혜자들에게 제공하는 정보와 서비스는 다양한 형태로 존재하며 이에 대한 서비스 만족도와 서비스 수혜효과 등을 종합적으로 조사·분석함으로써 서비스 개선과 차년도 계획 수립 시 유용한 정보로 활용하는데 목적이 있음
 - 아울러 기금운용평가, 자체평가 등 대외평가에서 수혜자 만족도 비중이 높아지는 추세에서 제3의 기관에서 수행한 객관적인 수혜자만족도 조사는 결과의 신뢰도를 제고할 수 있을 것임

2. 조사 개요

가. 조사 대상

□ 정책지원 서비스 수혜자

- 정책 지원을 받은 정부 관계자 21명을 대상으로 전수 조사

□ 주파수 동향 정보 제공 서비스 수혜자

- 스펙트럼 홈페이지에 가입되어 있는 회원 1470명 중 리스트 중복, 정보부재, 회원탈퇴, 정부, 전파진흥협회 회원을 제외한 1,235명을 모집단으로 함
- 단순무작위 추출법(Simple Random Sampling)을 통해 모집단의 20%인 247명을 표본으로 추출하여 조사¹⁾

□ 주파수 상설창구 운영 서비스 수혜자

- 주파수 상설창구 운영 서비스 신청업체 7개 기업을 대상으로 전수 조사

나. 조사 방법

□ 설문지 구성

- 설문지는 제공 서비스의 이용 정도, 이용 정보의 획득 방법, 제공 서비스 만족도, 서비스 제공 과제에 대한 기여도, 서비스 수혜의 효과, 서비스의 경제적 가치, 제공 서비스의 성공 및 실패 요인 등 총 7개 부분으로 크게 구분되어 있으며, 각 문항은 리커트(Likert) 5점 척도(백분율 환산 시 100%임)로 측정

□ 조사 및 회수방식

- 설문지는 기본적으로 이메일 회신을 통한 자계식 기입방법을 원칙으로 하며, 필요한 경우에는 직접방문, 팩스 및 전화를 통한 회수도 병행하여 실시하였음

□ 설문조사기간

- 2008년 11월 5일 ~ 11월 14일(10일)

1) 김삼섭(2005)에 의하면, 연구대상의 수는 몇 명이 적절한가에 대한 적절한 기준은 없으며, 일반적으로 기술적 연구(descriptive study)에서의 표본 크기는 10% 정도면 무방한 것으로 간주되고 있음

□ 회수율

- 총 275명에게 설문지가 배포되었으며, 그 중 127명이 응답하였고, 총 회수율은 46.2%임. 2007년(32.1%)에 비해 회수율이 크게 높아짐

<표 2-1> 설문조사 회수현황

구 분	정책지원	주파수 동향 정보 제공	주파수 상설창구 운영	총계
표본수	21	247	7	275
응답수	17	103	7	127
회수율	81.0%	41.7%	100.0%	46.2%

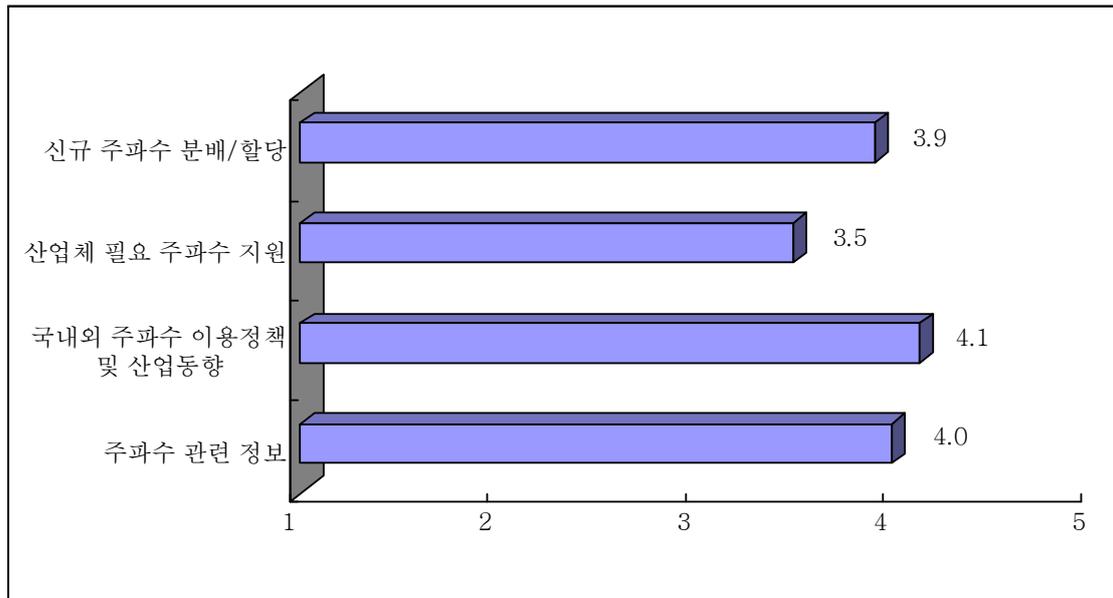
제 2 절 제공서비스의 만족도 조사

1. 제공 서비스의 이용도 분석

가. 제공 서비스의 이용 정도

□ 응답자 전체 분석

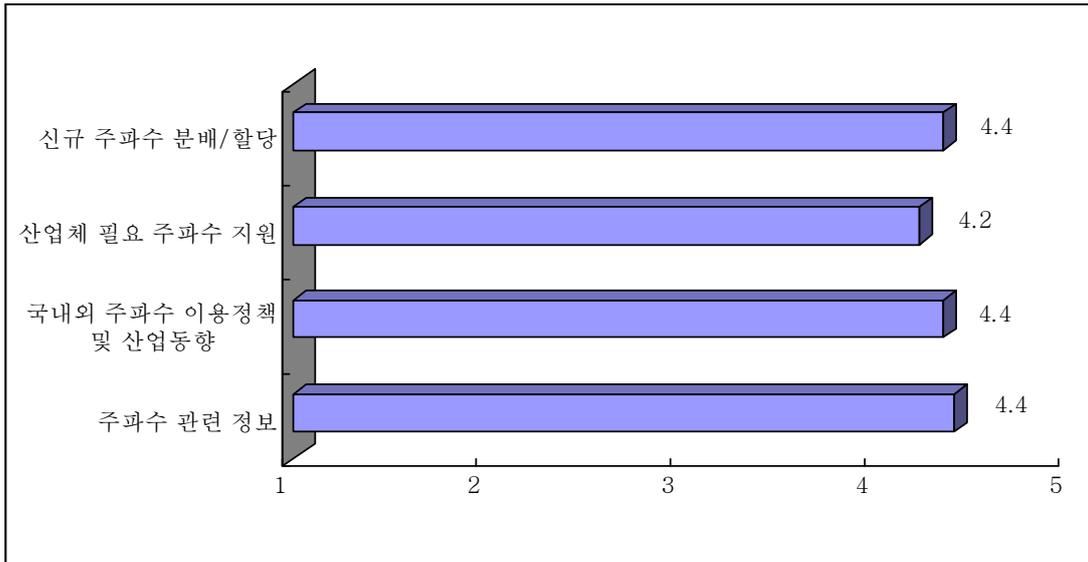
- 제공 서비스 중 이용 정도가 가장 많은 서비스는 '국내외 주파수 이용정책 및 산업동향(4.1점)'으로 나타났으며, 그 다음으로는 '주파수 관련 정보(4.0점)', '신규 주파수 분배/할당(3.9점)', '산업체 필요 주파수 지원(3.5점)' 순임
- 제공 서비스의 이용 정도는 전체 평균 3.9점으로 '보통' 이상의 서비스 이용도를 나타내고 있음



<그림 2-1> 응답자 전체의 제공 서비스 이용 정도

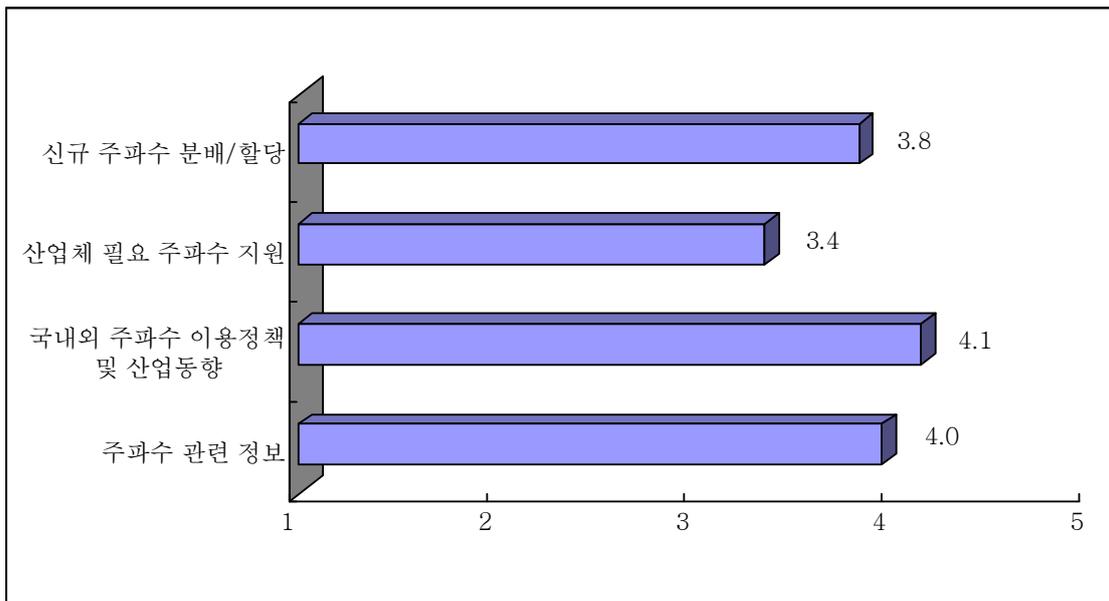
□ 수혜자별 분석

- 서비스별 수혜자의 이용 정도를 살펴보면, 정책지원 서비스 수혜자의 경우, 대부분의 제공 서비스의 이용 정도가 동일한 것으로 나타났으며, 상대적으로 '산업체 필요 주파수 지원(4.2점)'의 이용 정도가 낮음
- 제공 서비스의 이용 정도는 전체 평균 4.3점으로 '많음' 이상의 서비스 이용도를 나타내고 있음



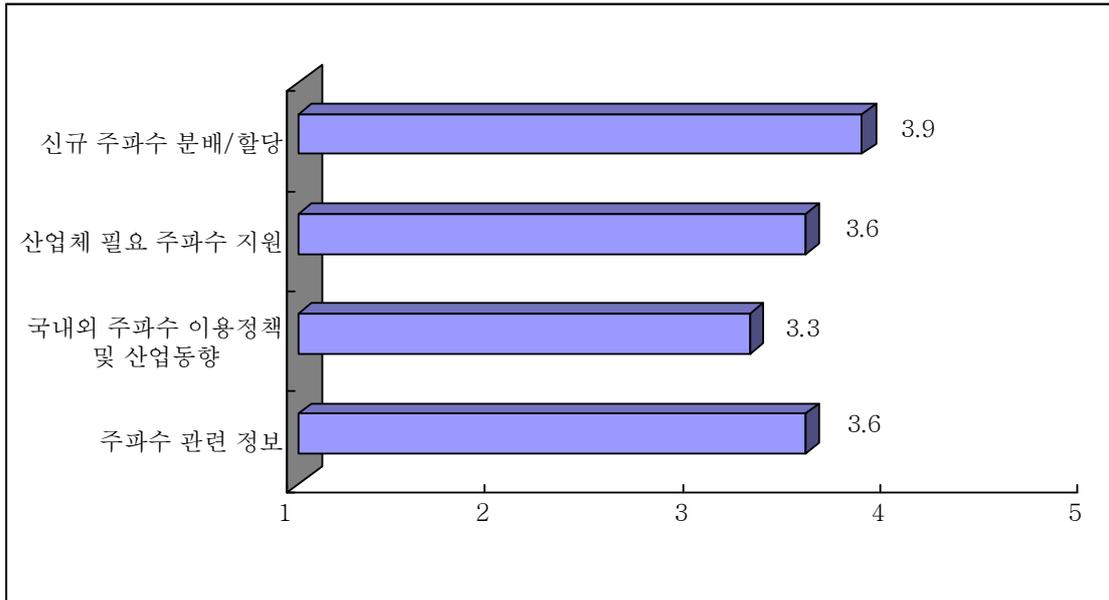
<그림 2-2> 정책지원 서비스 수혜자의 이용 정도

- 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 경우에는 ‘국내외 주파수 이용정책 및 산업동향(4.1점)’의 이용 정도가 가장 높은 것으로 나타났으며, 그 다음으로는 ‘주파수 관련 정보(4.0점)’, ‘신규 주파수 분배/할당(3.8점)’, ‘산업체 필요 주파수 지원(3.4점)’ 순임
- 제공 서비스의 이용 정도는 평균 3.8점으로 ‘보통’ 이상의 서비스 이용도를 나타내고 있음



<그림 2-3> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 이용 정도

- 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 경우에는 ‘신규 주파수 분배/할당(3.9점)’의 이용 정도가 가장 높은 것으로 나타났으며, 그 다음으로는 ‘주파수 관련 정보(3.6점)’, ‘산업체 필요 주파수 지원(3.6점)’, ‘국내외 주파수 이용정책 및 산업동향(3.3점)’ 순임
- 제공 서비스의 이용 정도는 평균 3.6점으로 ‘보통’ 이상의 서비스 이용도를 나타내고 있음

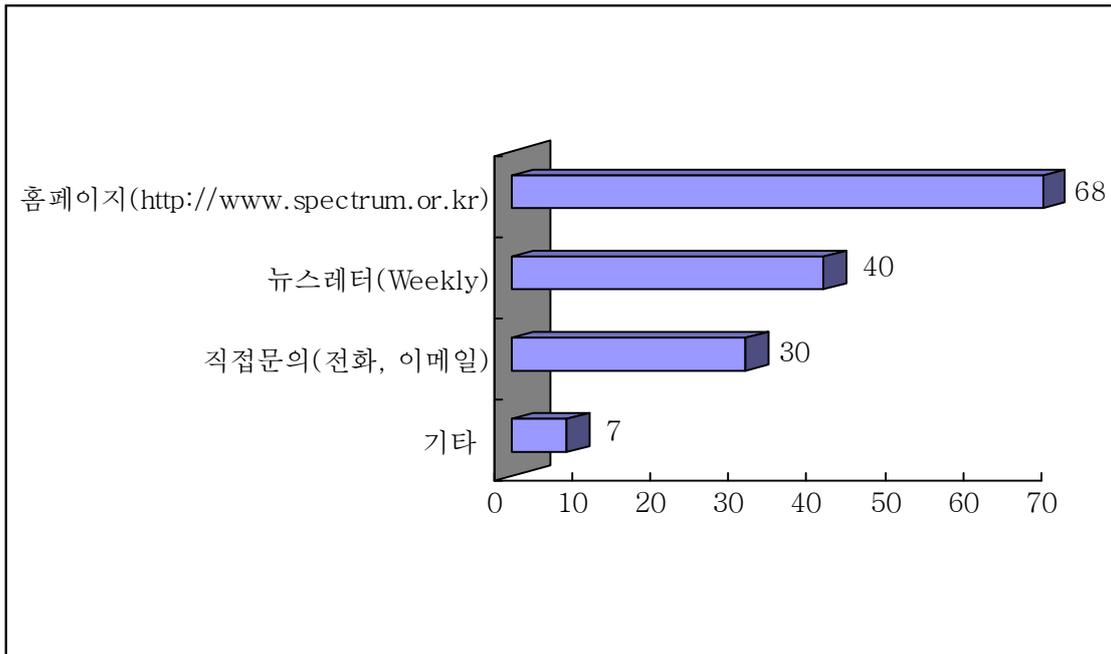


<그림 2-4> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 이용 정도

나. 이용 정보의 획득 방법

□ 응답자 전체 분석

- 이용 정보는 ‘홈페이지(<http://www.spectrum.or.kr>)’를 통하여 얻고 있다는 응답자가 46.9%로 가장 많았으며, ‘뉴스레터(Weekly)’가 27.6%, ‘직접 문의(전화, 이메일)’가 20.7%, ‘기타’가 4.8%로 나타남
- 기타는 주파수 관련 협회, 웹서치, 포럼 활동, 관련 연구소 등을 통해 얻고 있는 것으로 나타남



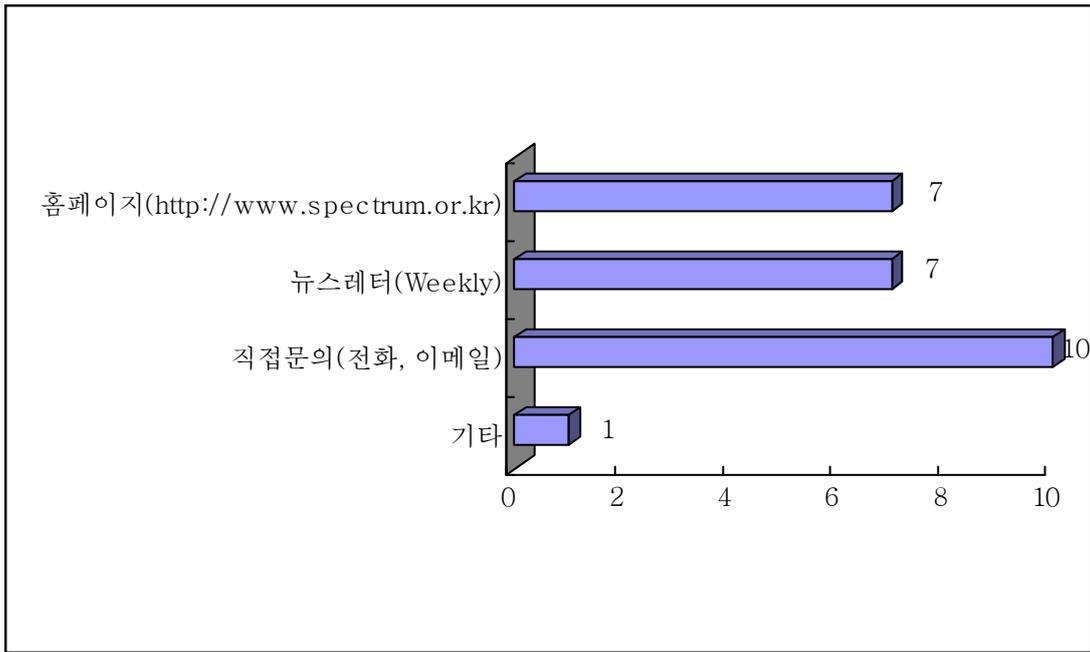
<그림 2-5> 응답자 전체의 정보 획득 방법

<표 2-2> 응답자 전체의 정보 획득 방법

구분	표본수(명)	비율(%)
홈페이지(http://www.spectrum.or.kr)	68	46.9
뉴스레터(Weekly)	40	27.6
직접문의(전화, 이메일)	30	20.7
기타	7	4.8
전체	145	100

□ 수혜자별 분석

- 서비스별 수혜자의 정보 획득 방법을 살펴보면, 정책지원 서비스 수혜자의 경우, 주로 '직접문의(40%)'를 통하여 정보를 획득하고 있는 것으로 나타났으며, 그 다음으로는 '뉴스레터(28%)', '홈페이지(28%)', '기타(4%)' 순으로 정보를 획득하고 있는 것으로 나타남

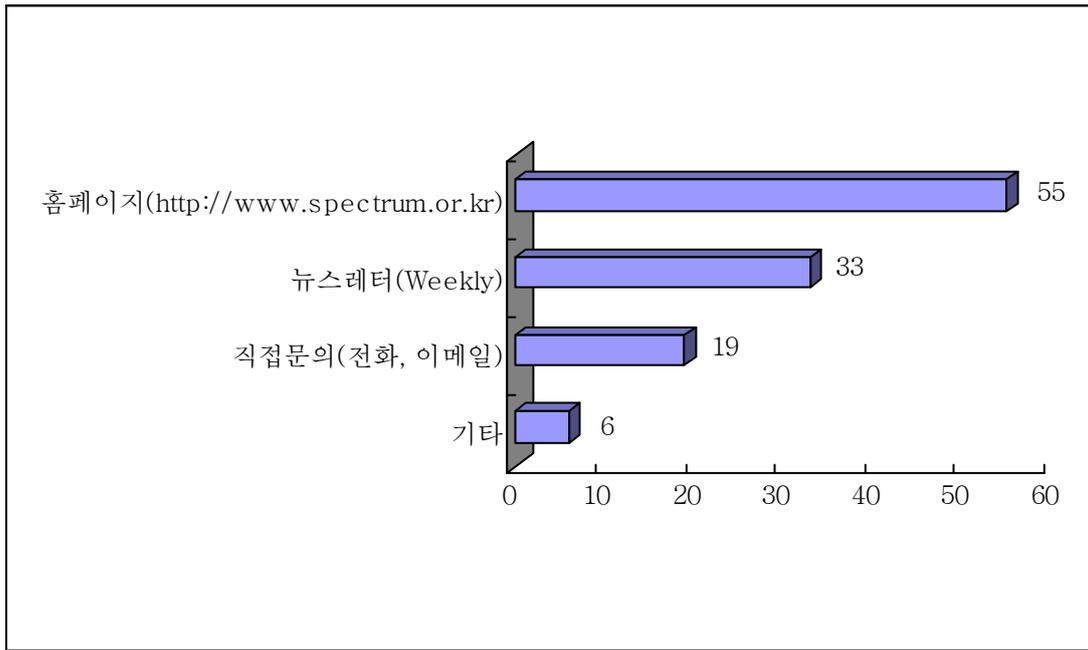


<그림 2-6> 정책지원 서비스 수혜자의 정보 획득 방법

<표 2-3> 정책지원 서비스 수혜자의 정보 획득 방법

구 분	표본수(명)	비율(%)
홈페이지(http://www.spectrum.or.kr)	7	28.0
뉴스레터(Weekly)	7	28.0
직접문의(전화, 이메일)	10	40.0
기타	1	4.0
전 체	25	100

- 주파수 동향 정보 제공서비스 수혜자의 경우에는 '홈페이지(49%)'를 주로 이용하고 있는 것으로 나타났으며, 그 다음으로는 '뉴스레터(29%)', '직접문의(17%)', '기타(5%)'를 통해 정보를 획득하고 있는 것으로 나타남

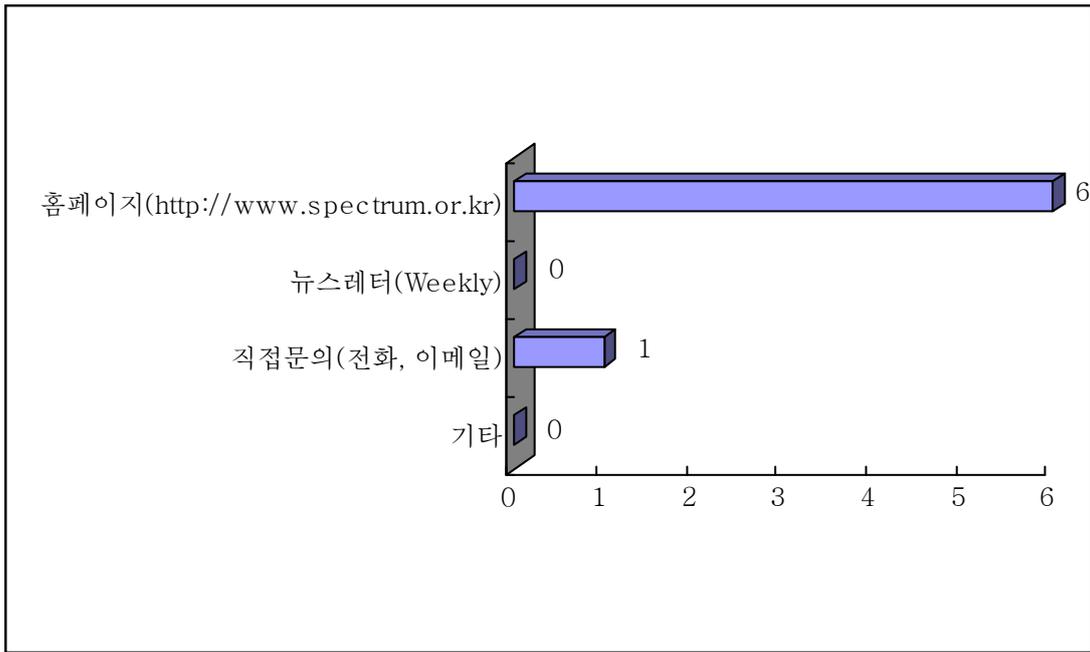


<그림 2-7> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 정보 획득 방법

<표 2-4> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 정보 획득 방법

구 분	표본수(명)	비율(%)
홈페이지(http://www.spectrum.or.kr)	55	48.7
뉴스레터(Weekly)	33	29.2
직접문의(전화, 이메일)	19	16.8
기타	6	5.3
전 체	113	100

- 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 경우에도 주로 '홈페이지(86%)'를 통하여 정보를 획득하고 있는 것으로 나타남



<그림 2-8> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 정보 획득 방법

<표 2-5> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 정보 획득 방법

구분	표본수(명)	비율(%)
홈페이지(http://www.spectrum.or.kr)	6	85.7
뉴스레터(Weekly)	0	0.0
직접문의(전화, 이메일)	1	14.3
기타	0	0.0
전 체	7	100

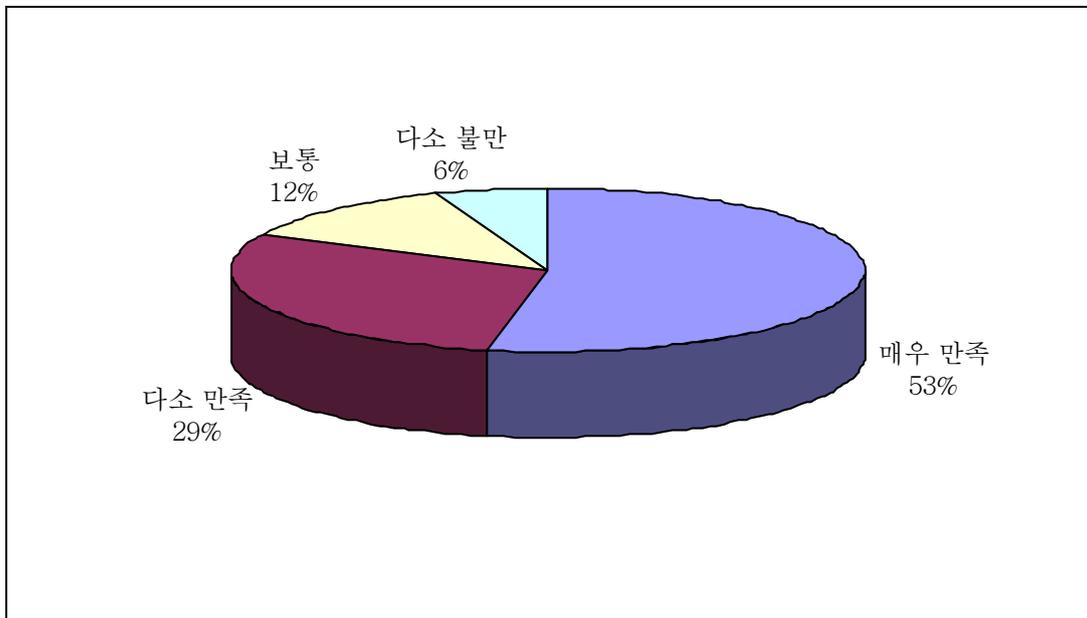
2. 수혜자 만족도 분석

가. 정책지원 서비스의 수혜자 만족도

- 정책지원 서비스의 수혜자 만족도는 정책 지원 내용, 정책 지원 절차, 정책 지원의 신속성, 정책 지원 담당자의 대응 등으로 구성되어 있음

□ 정책 지원 내용

- 정책 지원 내용에 대해 만족하는지에 대한 질문에 응답자의 82%가 ‘매우 만족 및 다소 만족’으로 응답하여, 동 과제가 제공하는 정책 지원 내용에 상당히 만족하고 있는 것으로 나타남



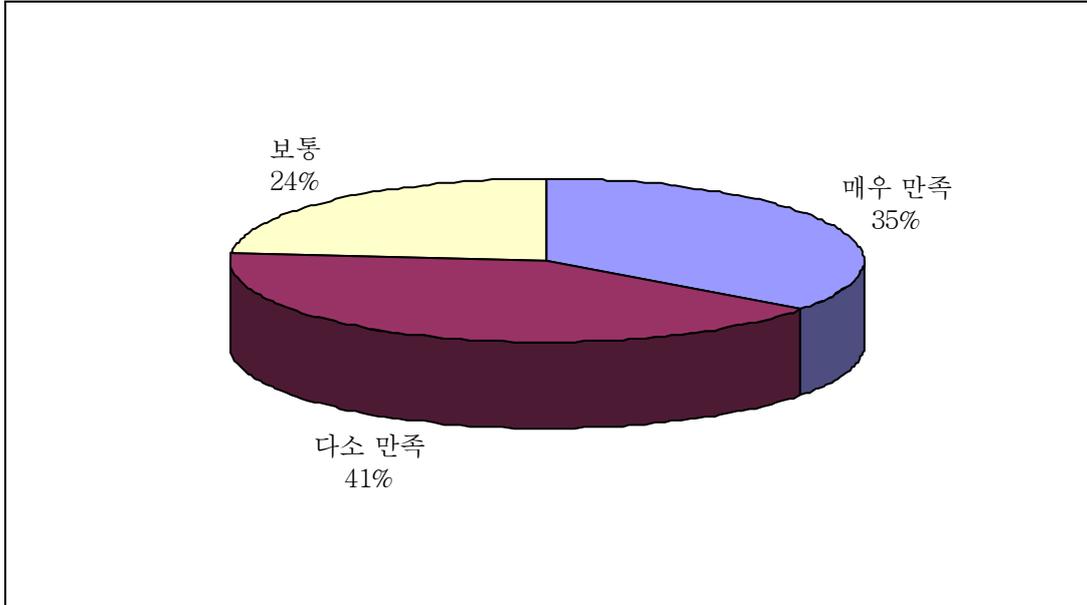
<그림 2-9> 정책 지원 내용에 대한 만족도

<표 2-6> 정책 지원 내용에 대한 만족도

구분	빈도	비율(%)
매우 만족	9	52.9
다소 만족	5	29.4
보통	2	11.8
다소 불만	1	5.9
합계	17	100

□ 정책 지원 절차

- 응답자의 76%가 정책 지원 절차에 대해 '매우 만족 및 다소 만족'으로 응답하여, 동 과제가 제공하는 정책 지원 절차에 상당히 만족하고 있는 것으로 보임



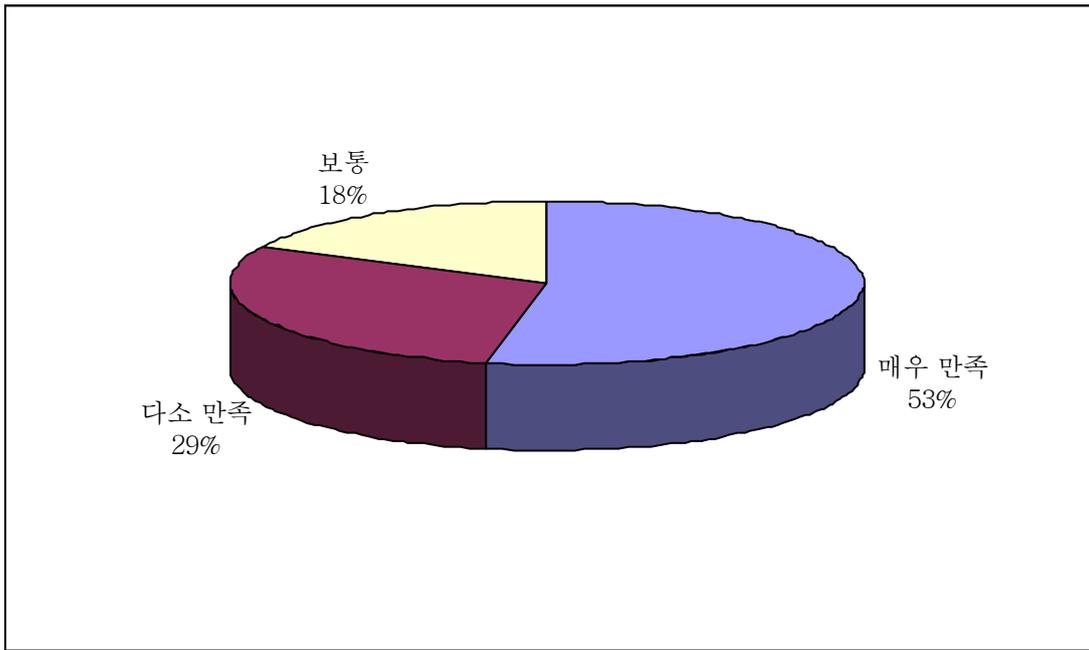
<그림 2-10> 정책 지원 절차에 대한 만족도

<표 2-7> 정책 지원 절차에 대한 만족도

구분	빈도	비율(%)
매우 만족	6	35.3
다소 만족	7	41.2
보통	4	23.5
합계	17	100

□ 정책 지원의 신속성

- 정책 지원의 신속성에 대해 만족하는지에 대한 질문에 '매우 만족 및 다소 만족'으로 응답한 응답자가 82%로, 동 과제가 제공하는 정책 지원의 신속성에 상당히 만족하고 있는 것으로 나타남



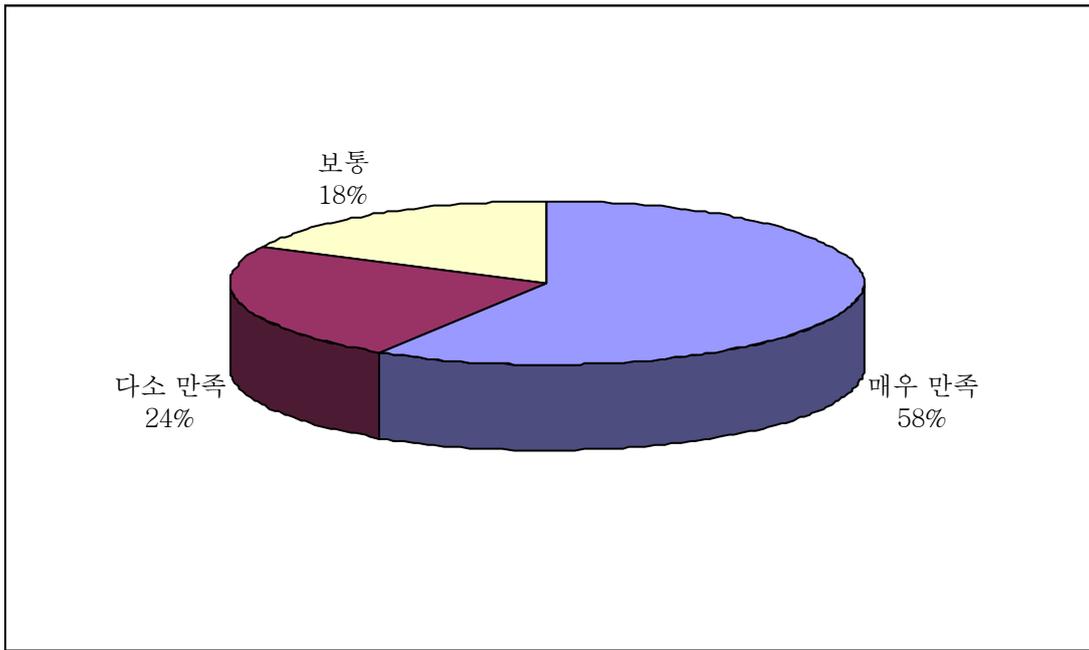
<그림 2-11> 정책 지원의 신속성에 대한 만족도

<표 2-8> 정책 지원의 신속성에 대한 만족도

구분	빈도	비율(%)
매우 만족	9	52.9
다소 만족	5	29.4
보통	3	17.6
합계	17	100

□ 정책 지원 담당자의 대응

- 정책 지원 담당자의 대응에 대해 만족하는지에 대한 질문에 응답자의 82%가 '매우 만족 및 다소 만족'으로 응답하여, 동 과제가 제공하는 정책 지원 담당자의 대응에 상당히 만족하고 있는 것으로 보임



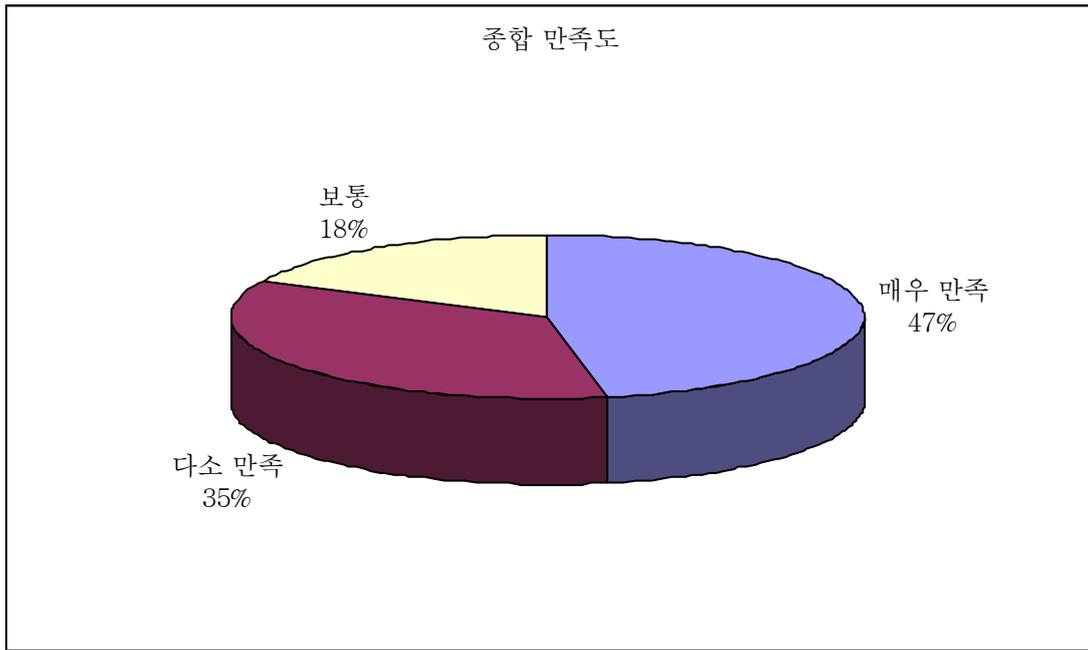
<그림 2-12> 정책 지원 담당자의 대응에 대한 만족도

<표 2-9> 정책 지원 담당자의 대응에 대한 만족도

구분	빈도	비율(%)
매우 만족	10	58.8
다소 만족	4	23.5
보통	3	17.6
합계	17	100

□ 종합만족도

- 상기항목을 고려한 종합적인 만족도에 대한 질문에 응답자의 82%가 '매우 만족 및 다소 만족'으로 응답하여, 동 과제의 제공 서비스에 매우 만족하고 있는 것으로 나타남

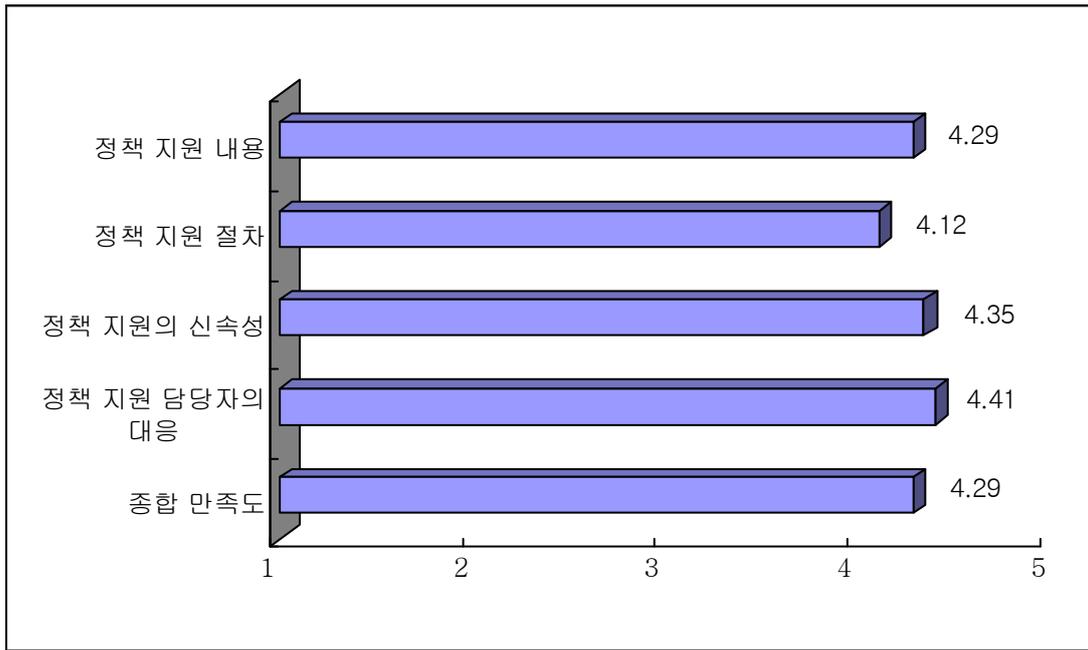


<그림 2-13> 정책지원 서비스 수혜자의 종합만족도

<표 2-10> 정책지원 서비스 수혜자의 종합만족도

구분	빈도	비율(%)
매우 만족	8	47.1
다소 만족	6	35.3
보통	3	17.6
합계	17	100

- 정책지원 서비스 수혜자의 종합만족도는 평균 4.29이며, 이를 항목별로 살펴보면, 정책 지원 담당자의 대응이 평균 4.41로 가장 높은 것으로 나타났으며, 그 다음에 정책 지원의 신속성(4.35), 정책 지원 내용(4.29), 정책 지원 절차(4.12) 순임



<그림 2-14> 정책지원 서비스의 수혜자 만족도 종합분석

<표 2-11> 정책 지원의 수혜자 만족도의 기술통계량

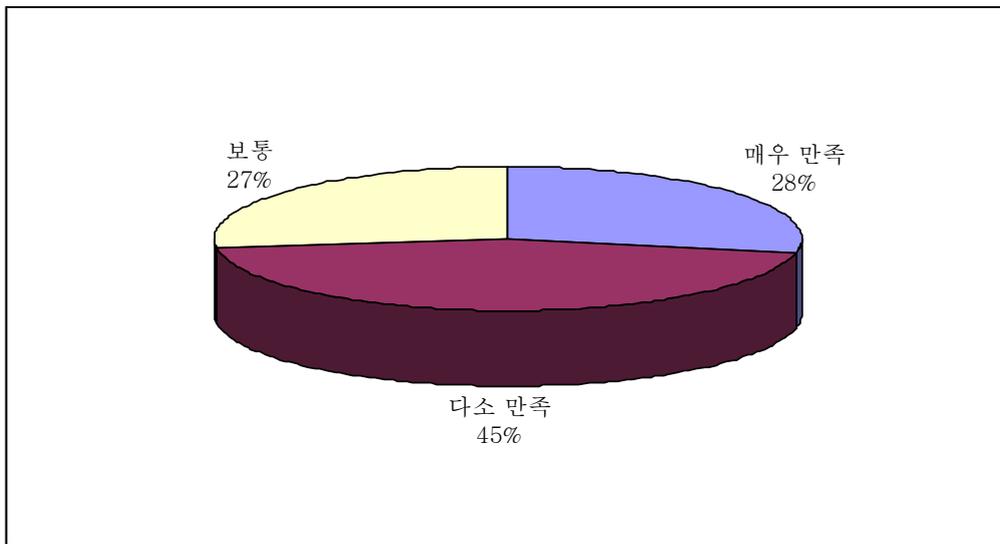
구분	정책 지원 내용	정책 지원 절차	정책 지원의 신속성	정책 지원 담당자의 대응	종합적인 만족도
평균	4.29	4.12	4.35	4.41	4.29
표준편차	0.920	0.781	0.786	0.795	0.772

나. 주파수 동향 정보 제공 서비스

- 수혜자 만족도는 정보의 질, 정보 제공 절차, 정보의 시의성, 제공 담당자의 대응 등으로 구성되어 있음

□ 정보의 질

- 응답자의 73%가 정보의 질에 대해 '매우 만족 및 다소 만족'으로 응답하여, 동 과제가 제공하는 정보의 질에 상당히 만족하고 있는 것으로 보임



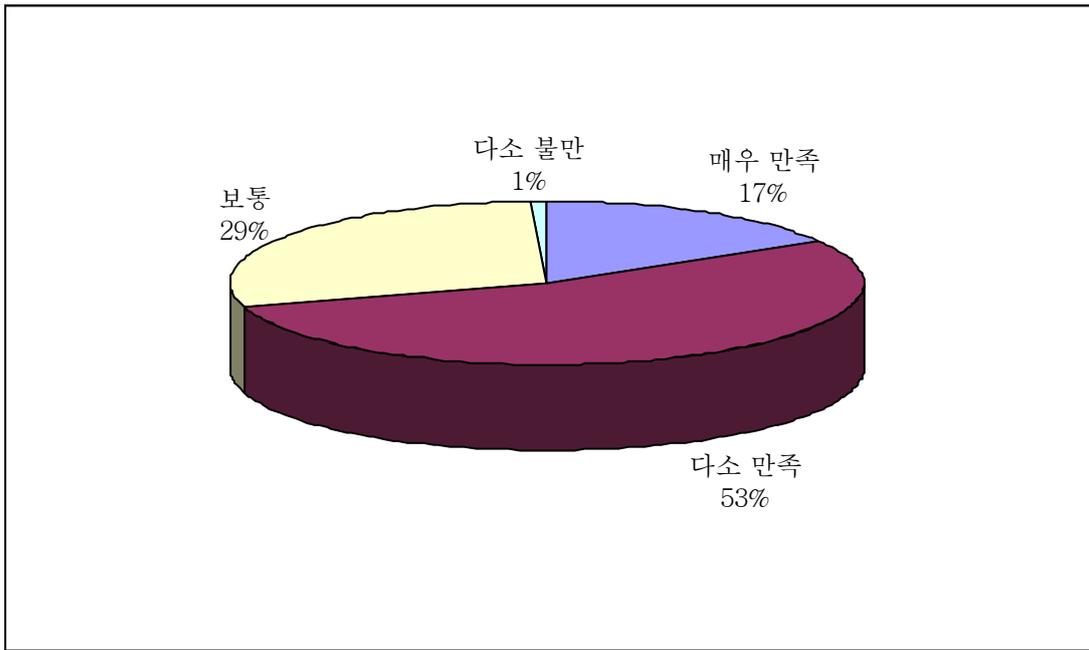
<그림 2-15> 정보의 질에 대한 만족도

<표 2-12> 정보의 질에 대한 만족도

구분	빈도	비율(%)
매우 만족	29	28.2
다소 만족	46	44.7
보통	28	27.2
합계	103	100

□ 정보 제공 절차

- 정보 제공 절차에 대해 만족하는지에 대한 질문에 응답자의 70%가 '매우 만족 및 다소 만족'으로 응답하여, 동 과제가 제공하는 정보의 제공 절차에 상당히 만족하고 있는 것으로 보임



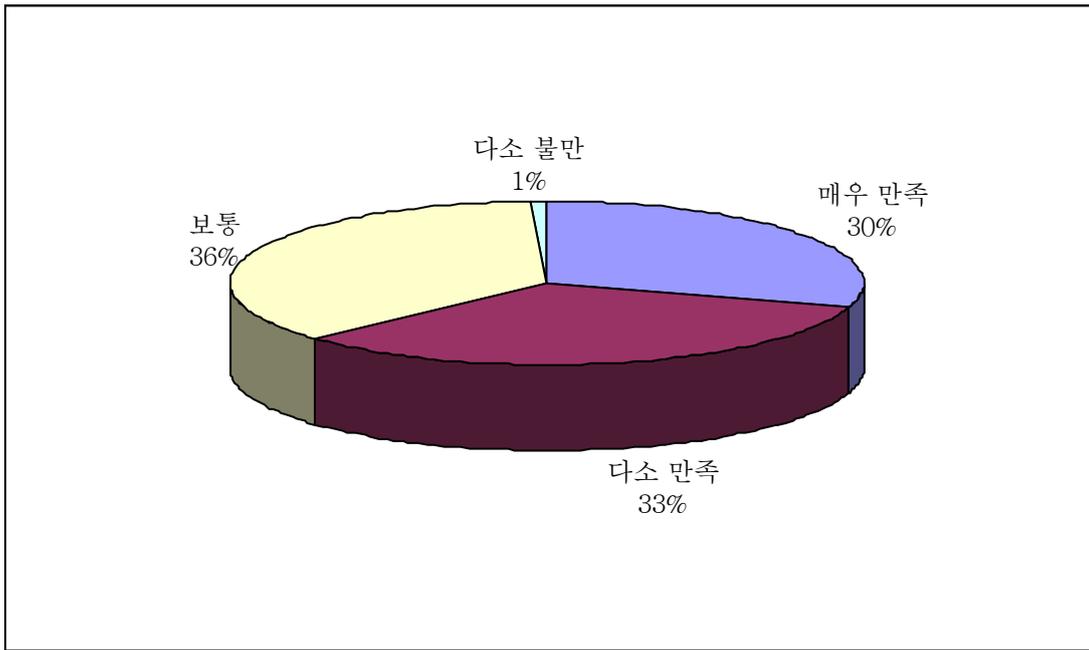
<그림 2-16> 정보 제공 절차에 대한 만족도

<표 2-13> 정보 제공 절차에 대한 만족도

구분	빈도	비율(%)
매우 만족	17	16.5
다소 만족	55	53.4
보통	30	29.1
다소 불만	1	1.0
합계	103	100

□ 정보의 시의성

- 정보의 시의성에 대해 만족하는지에 대한 질문에 응답자의 63%가 '매우 만족 및 다소 만족'으로 응답하여, 동 과제가 제공하는 정보의 시의성에 상당히 만족하고 있는 것으로 보임



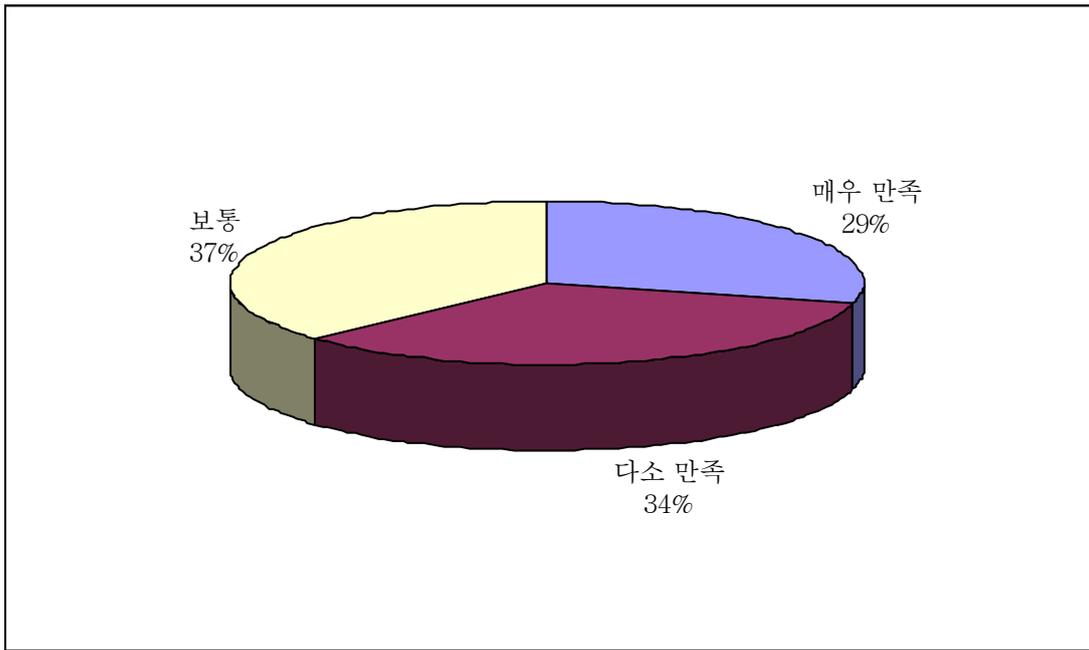
<그림 2-17> 정보의 시의성에 대한 만족도

<표 2-14> 정보의 시의성에 대한 만족도

구분	빈도	비율(%)
매우 만족	31	30.1
다소 만족	34	33.0
보통	37	35.9
다소 불만	1	1.0
합계	103	100

□ 제공 담당자의 대응

- 제공 담당자의 대응에 대해 만족하는지에 대한 질문에 '매우 만족 및 다소 만족'으로 응답한 응답자가 63%로, 동 과제가 제공하는 제공 담당자의 대응에 상당히 만족하고 있는 것으로 나타남



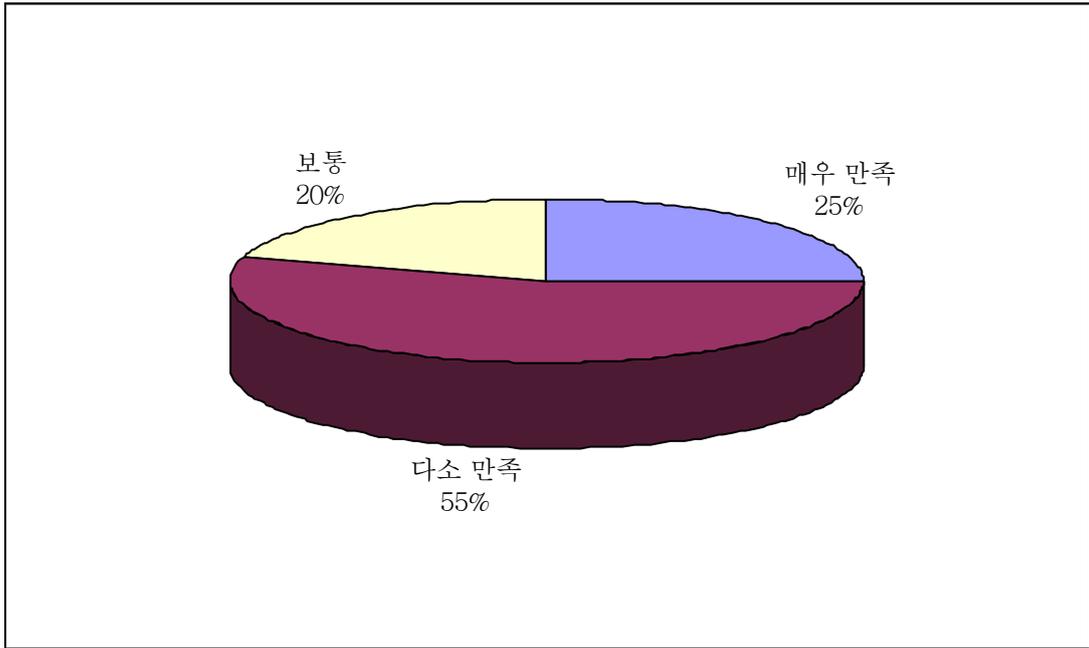
<그림 2-18> 제공 담당자의 대응에 대한 만족도

<표 2-15> 제공 담당자의 대응에 대한 만족도

구분	빈도	비율(%)
매우 만족	30	29.1
다소 만족	35	34.0
보통	38	36.9
합계	103	100

□ 종합적인 만족도

- 상기항목을 고려한 종합적인 만족도에 대한 질문에 응답자의 80%가 '매우 만족 및 다소 만족'으로 응답하여, 동 과제의 제공된 모든 서비스에 상당히 만족하고 있는 것으로 나타남

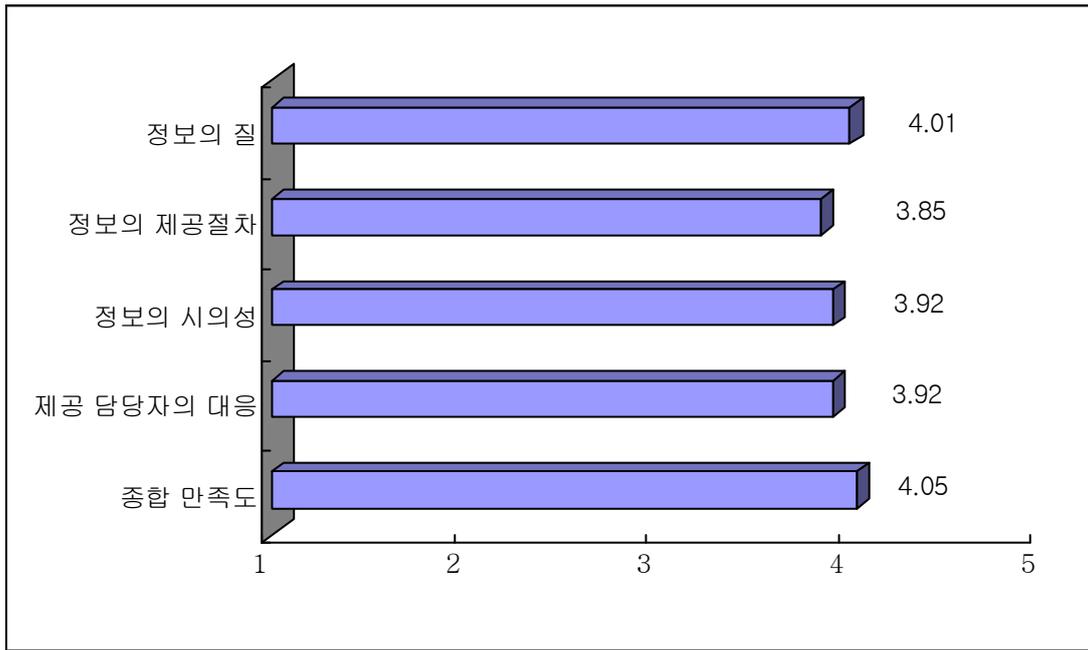


<그림 2-19> 주파수 동향 정보 제공서비스의 종합만족도

<표 2-16> 주파수 동향 정보 제공서비스의 종합만족도

구분	빈도	비율(%)
매우 만족	26	25.2
다소 만족	56	54.4
보통	21	20.4
합계	103	100

- 주파수 동향 정보 제공서비스 수혜자의 종합만족도는 평균 4.05이며, 이를 항목별로 살펴보면, 정보의 질이 평균 4.01로 가장 높은 것으로 나타났으며, 그 다음에 정보의 시의성(3.92), 제공 담당자의 대응(3.92), 정보의 제공 절차(3.85) 순임



<그림 2-20> 주파수 동향 정보 제공서비스의 수혜자 만족도 종합분석

<표 2-17> 주파수 동향 정보 제공서비스 수혜자 만족도의 기술통계량

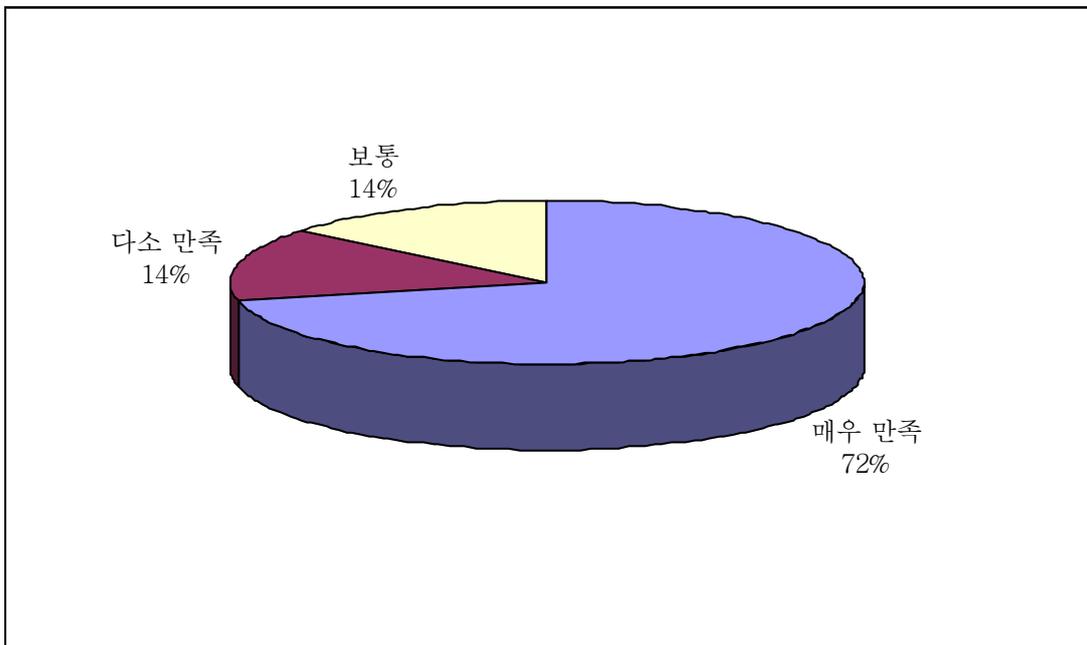
구분	정보의 질	정보 제공절차	정보의 시의성	제공 담당자의 대응	종합적인 만족도
평균	4.01	3.85	3.92	3.92	4.05
표준편차	0.747	0.692	0.837	0.813	0.677

다. 주파수 상설창구 운영 서비스

- 수혜자 만족도는 수요제기 운영 절차, 수요제기 처리의 신속성, 수요제기 처리 담당자의 대응 등으로 구성되어 있음

□ 수요제기 운영 절차

- 수요제기 운영 절차에 대해 만족하는지에 대한 질문에 응답자의 86%가 '매우 만족 및 다소 만족'으로 응답하여, 동 과제가 제공하는 수요제기 운영 절차에 상당히 만족하고 있는 것으로 보임



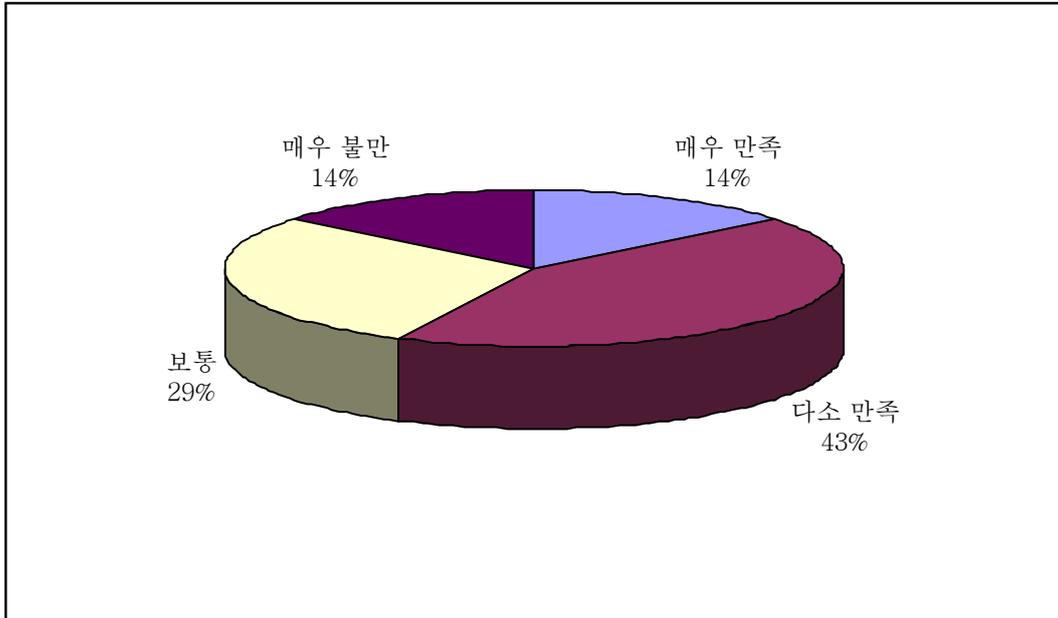
<그림 2-21> 수요제기 운영 절차에 대한 만족도

<표 2-18> 수요제기 운영 절차에 대한 만족도

구분	빈도	비율(%)
매우 만족	5	71.4
다소 만족	1	14.3
보통	1	14.3
합계	7	100

□ 수요제기 처리의 신속성

- 수요제기 처리의 신속성에 대해 응답자의 57%가 '매우 만족 및 다소 만족'으로 응답하였으며, 다음으로 '보통'(29%), '매우 불만'(14%)순으로 나타남



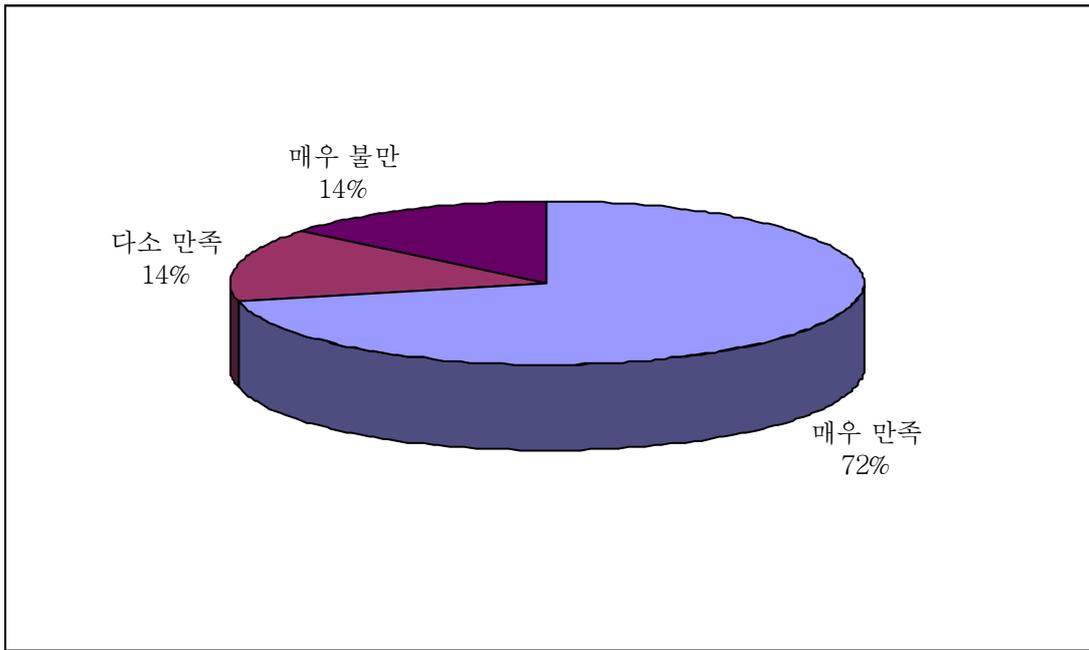
<그림 2-22> 수요제기 처리의 신속성에 대한 만족도

<표 2-19> 수요제기 처리의 신속성에 대한 만족도

구분	빈도	비율(%)
매우 만족	1	14.3
다소 만족	3	42.9
보통	2	28.6
매우 불만	1	14.3
합계	7	100

□ 수요제기 처리 담당자의 대응

- 응답자의 86%가 수요제기 처리 담당자의 대응에 대해 '매우 만족 및 다소 만족'으로 응답하여, 동 과제가 제공하는 수요제기 처리 담당자의 대응에 상당히 만족하고 있는 것으로 보임



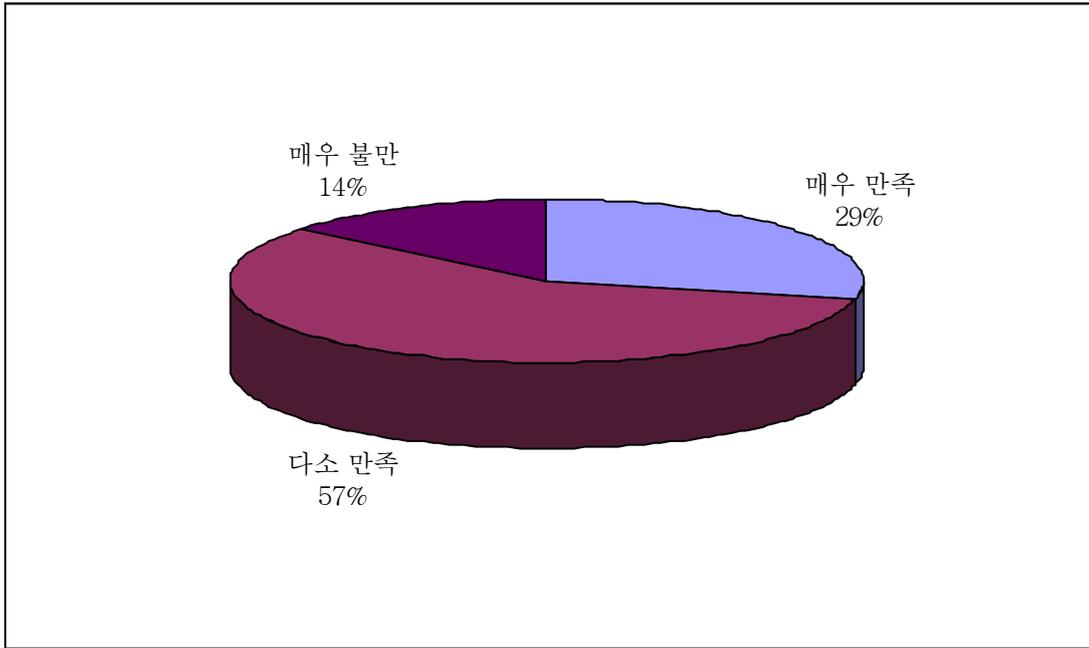
<그림 2-23> 수요제기 처리 담당자의 대응에 대한 만족도

<표 2-20> 수요제기 처리 담당자의 대응에 대한 만족도

구분	빈도	비율(%)
매우 만족	5	71.4
다소 만족	1	14.3
매우 불만	1	14.3
합계	7	100

□ 종합적인 만족도

- 제공된 모든 서비스에 대한 종합적인 만족도에 대한 질문에 응답자의 86%가 '매우 만족 및 다소 만족'으로 응답하여, 동 과제의 제공된 모든 서비스에 만족하고 있는 것으로 보임

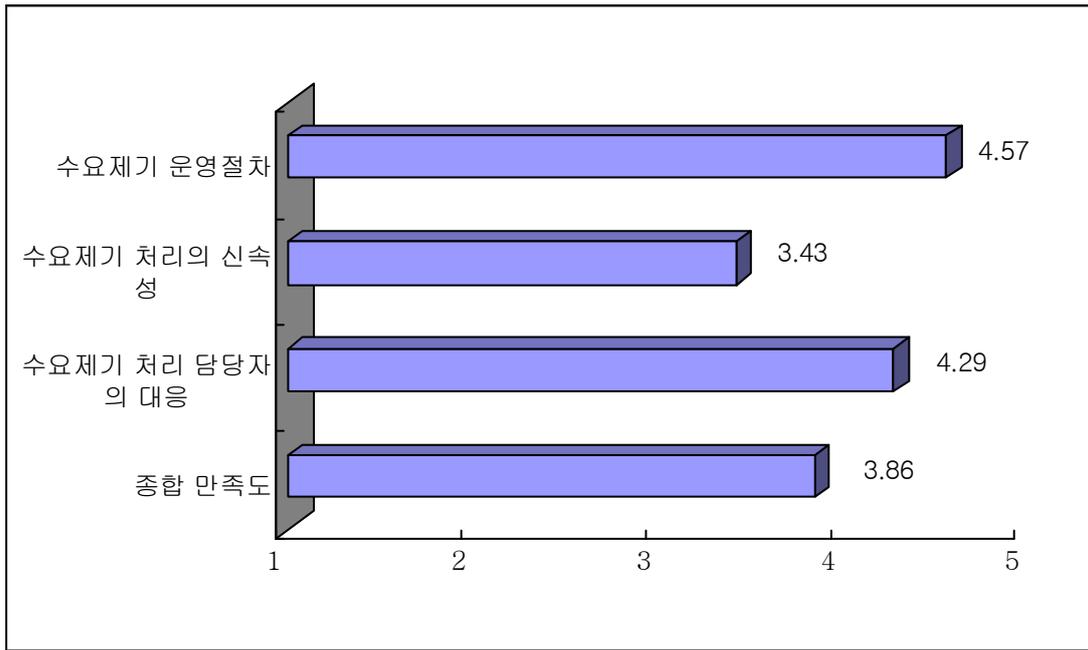


<그림 2-24> 주파수 상설창구 운영서비스의 종합만족도

<표 2-21> 주파수 상설창구 운영서비스의 종합만족도

구분	빈도	비율(%)
매우 만족	2	28.6
다소 만족	4	57.1
매우 불만	1	14.3
합계	7	100

- 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 종합만족도는 평균 3.86이며, 이를 항목별로 살펴보면, 수요제기 운영 절차가 평균 4.57로 가장 높은 것으로 나타났으며, 그 다음에 수요제기 처리 담당자의 대응(4.29), 수요제기 처리의 신속성(3.43) 순임



<그림 2-25> 주파수 상설창구 운영서비스의 수혜자 만족도 종합분석

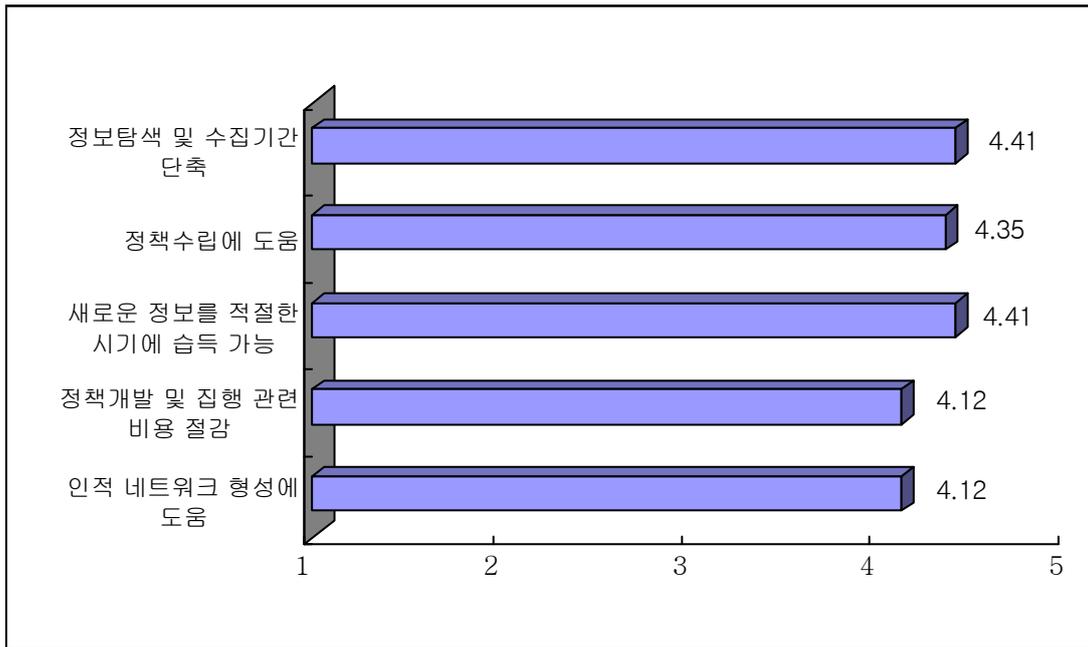
<표 2-22> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자 만족도의 기술통계량

구분	수요제기 운영절차	수요제기 처리의 신속성	수요제기 처리 담당자의 대응	종합적인 만족도
평균	4.57	3.43	4.29	3.86
표준편차	0.787	1.272	1.496	1.345

3. 서비스별 수혜 효과 분석

가. 정책지원 서비스

- 정책 지원의 서비스 수혜 효과를 살펴보면, 정보탐색 및 수집기간 단축(4.41)과 새로운 정보를 적절한 시기에 습득(4.41)에 가장 큰 수혜효과를 보고 있는 것으로 나타남



<그림 2-26> 정책지원 서비스의 수혜 효과

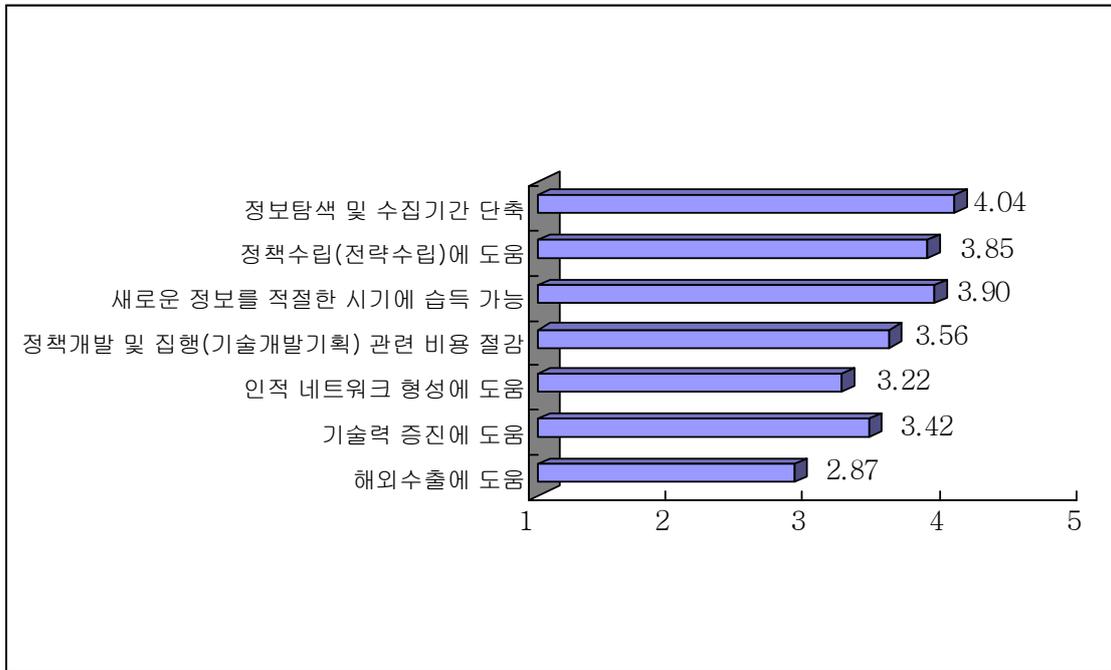
- 정책 지원의 서비스 수혜 효과를 종합하여 평균을 내면, 4.28로 '다소 큼' 이상의 수혜효과를 보이고 있음

<표 2-23> 정책지원 서비스 수혜 효과의 기술통계량

구 분	정보탐색 및 수집기간 단축	정책 수립에 도움	새로운 정보를 적절한 시기에 습득가능	정책개발 및 집행관련 비용절감	인적 네트워크 형성에 도움	종합
평균	4.41	4.35	4.41	4.12	4.12	4.28
표준편차	0.618	0.786	0.712	0.781	0.993	-

나. 주파수 동향 정보 제공 서비스

- 주파수 동향 정보 제공 서비스의 수혜 효과를 살펴보면, 정보탐색 및 수집기간 단축(4.04)에 매우 큰 수혜효과를 보고 있는 것으로 나타났으며, 상대적으로 해외 수출에 도움(2.87)의 수혜효과는 그다지 크지 않은 것으로 나타남



<그림 2-27> 주파수 동향 정보 제공 서비스의 수혜 효과

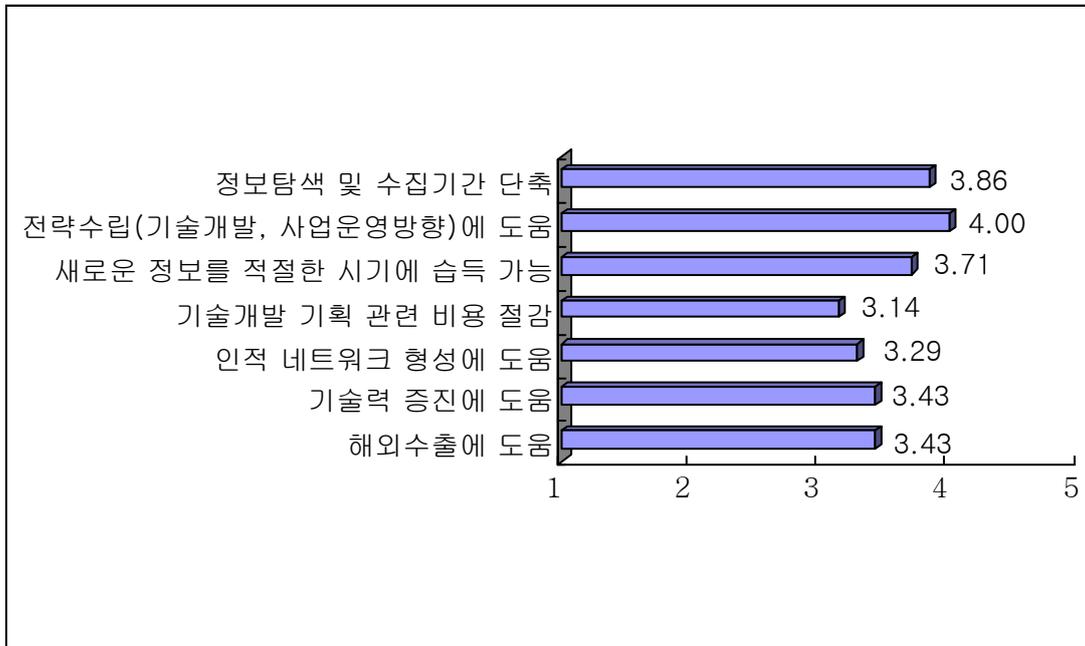
- 주파수 동향 정보 제공 서비스의 수혜 효과를 종합하여 평균을 내면, 3.55로 '보통' 이상의 수혜효과를 보이고 있음

<표 2-24> 주파수 동향의 서비스 수혜효과의 기술통계량

구분	정보탐색 및 수집기간 단축	정책수립에 도움	새로운 정보를 적절한 시기 습득 가능	정책개발 및 집행관련 비용절감	인적 네트워크 형성에 도움	기술력 증진에 도움	해외 수출에 도움	종합
평균	4.04	3.85	3.90	3.56	3.22	3.42	2.87	3.55
표준편차	0.670	0.808	0.707	0.773	0.930	0.807	0.900	-

다. 주파수 상설창구 운영 서비스

- 주파수 상설창구 운영 서비스의 수혜 효과를 살펴보면, 전략수립(기술개발, 사업 운영방향 등) 도움(4.00)에 가장 큰 수혜를 보고 있는 것으로 나타남



<그림 2-28> 주파수 상설창구 운영서비스의 수혜 효과

- 주파수 상설창구 운영서비스의 수혜 효과를 종합하여 평균을 내면, 3.55로 ‘보통’ 이상의 수혜 효과를 보이고 있음

<표 2-25> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜효과의 기술통계량

구 분	정보탐색 및 수집기간을 단축	전략수립에 도움	새로운 정보를 적절한 시기에 습득가능	기술개발 기획 관련 비용 절감	인적 네트워크 형성에 도움	기술력 증진에 도움	해외 수출에 도움	종합
평균	3.86	4.00	3.71	3.14	3.29	3.43	3.43	3.55
표준편차	0.378	1.155	0.488	0.690	0.951	1.134	0.787	-

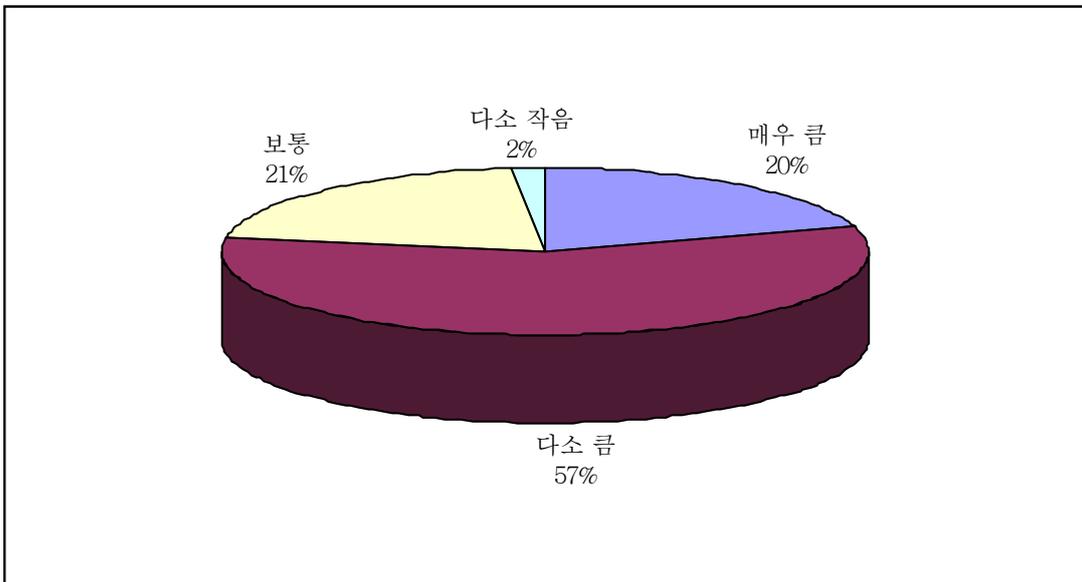
제 3 절 제공서비스의 기대효과 조사

1. 기대효과 항목별 분석

가. 산업체 활성화에 기여

□ 응답자 전체 분석

- 동 과제가 산업체 활성화에 기여하고 있다고 생각하는지에 대한 질문에, 응답자의 77%가 '매우 크거나 다소 크다'고 응답하여, 동 과제가 산업체 활성화에 크게 기여하고 있는 것으로 나타남



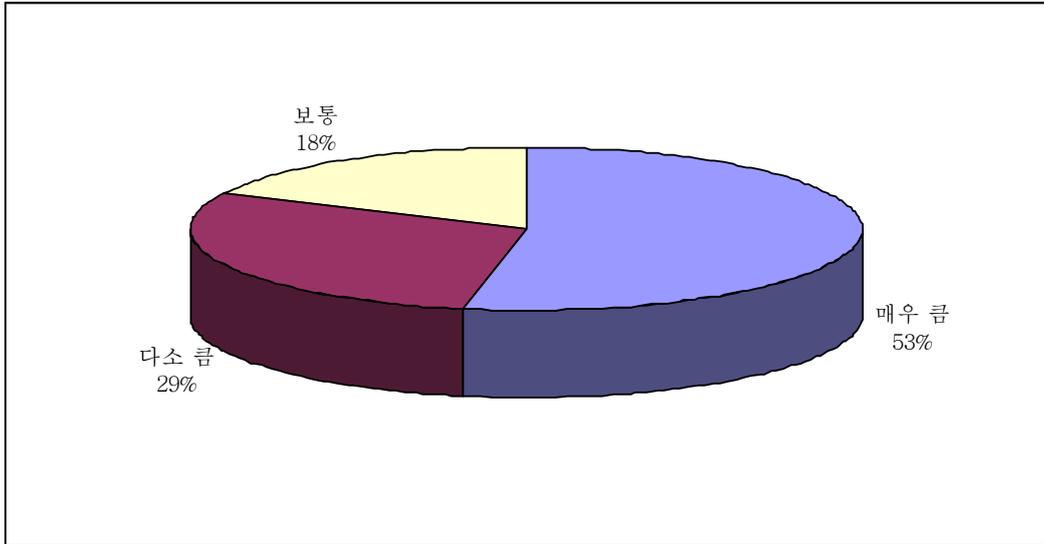
<그림 2-29> 산업체 활성화 기여에 대한 응답자 전체의 생각

<표 2-26> 산업체 활성화 기여에 대한 응답자 전체의 생각

구분	빈도	비율(%)
매우 큼	25	20.2
다소 큼	71	57.3
보통	26	21.0
다소 작음	2	1.6
합계	124	100

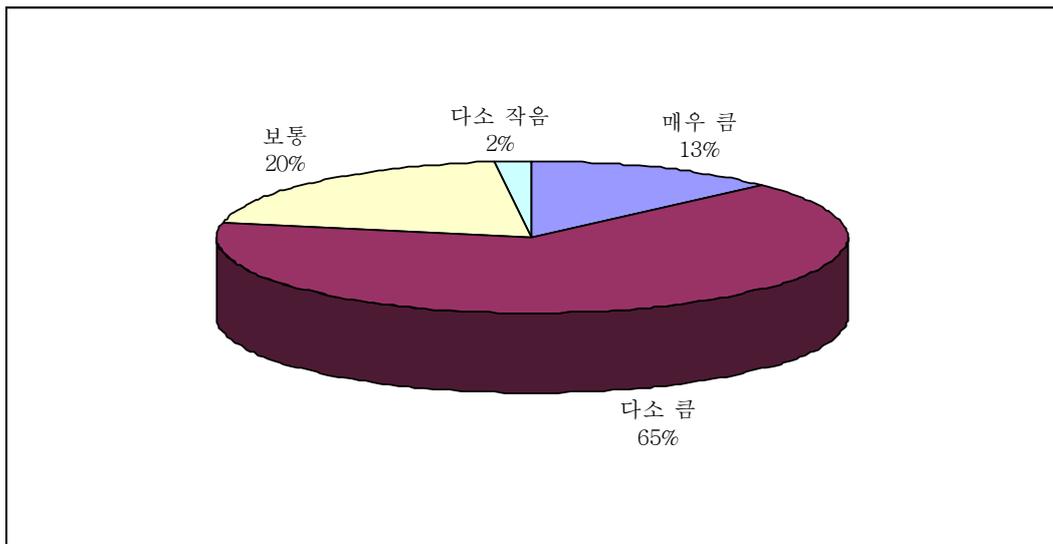
□ 수혜자별 분석

- 동 과제의 산업체 활성화 기여에 대한 서비스별 수혜자의 생각을 살펴보면, 정책지원 서비스 수혜자의 응답자 82%가 '매우 크거나 다소 크다'고 응답하여, 동 과제가 산업체 활성화에 매우 크게 기여하고 있는 것으로 나타남



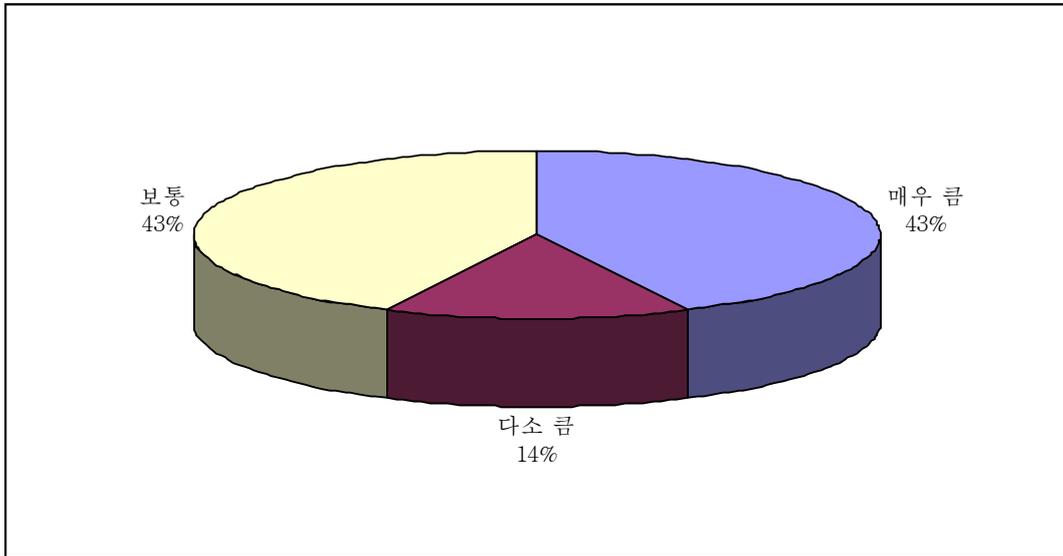
<그림 2-30> 정책지원 서비스 수혜자의 산업체 활성화 기여에 대한 생각

- 주파수 동향정보 제공서비스의 수혜자는 응답자의 78%가 '매우 크거나 다소 크다'고 응답하여, 동 과제가 산업체 활성화에 크게 기여하고 있는 것으로 나타남



<그림 2-31> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 산업체 활성화 기여에 대한 생각

- 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 경우에는, 응답자의 57%가 ‘매우 크거나 다소 크다’고 응답하였으며, ‘보통’이 43%로 나타남



<그림 2-32> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 산업체 활성화 기여에 대한 생각

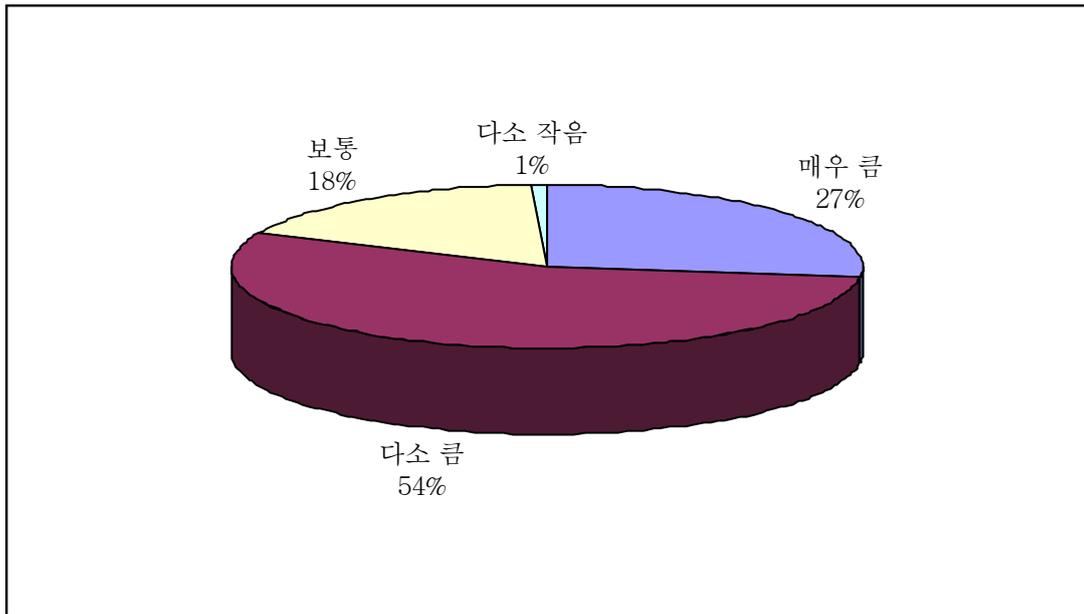
<표 2-27> 서비스별 수혜자의 산업체 활성화 기여에 대한 생각

구분	매우 큼	다소 큼	보통	다소 작음	전체
정책지원 서비스	9	5	3	0	17
주파수 동향정보 제공 서비스	13	65	20	2	100
주파수 상설창구 운영서비스	3	1	3	0	7
전체	25	71	26	2	124

나. 전파자원의 중요성 인식 확대에 기여

□ 응답자 전체 분석

- 전파자원의 중요성 인식 확대에 동 과제가 어느 정도 기여하고 있는지에 대한 질문에, 응답자의 81%가 ‘매우 크거나 다소 크다’고 응답하여, 동 과제가 전파자원의 중요성 인식 확대에 매우 크게 기여하고 있는 것으로 나타남



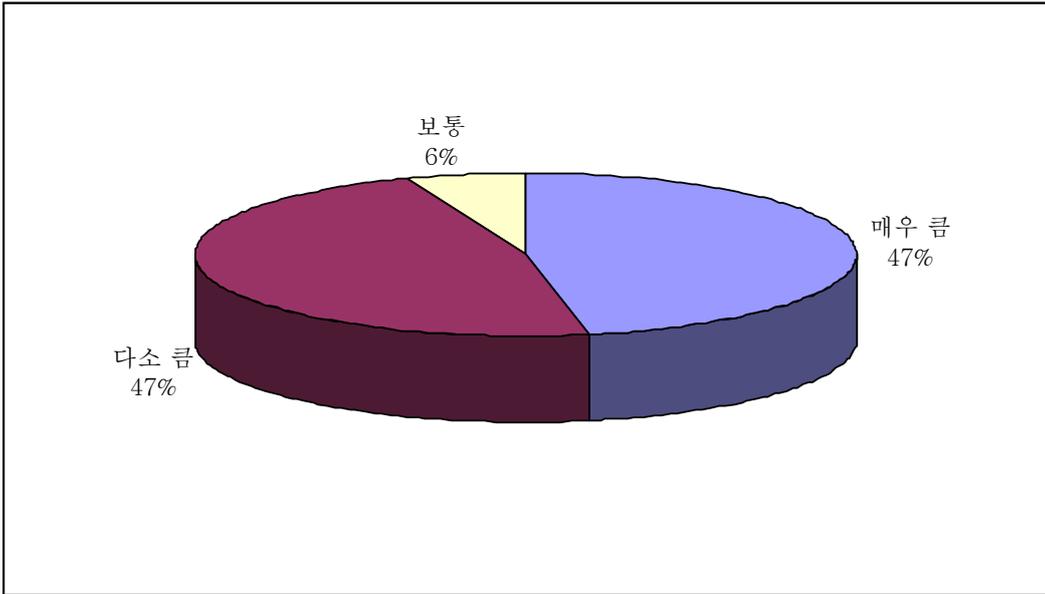
<그림 2-33> 전파자원의 중요성 인식 확대 기여에 대한 응답자 전체의 생각

<표 2-28> 전파자원의 중요성 인식 확대 기여에 대한 응답자 전체의 생각

구분	빈도	비율(%)
매우 큼	34	27.2
다소 큼	68	54.4
보통	22	17.6
다소 작음	1	0.8
합계	125	100

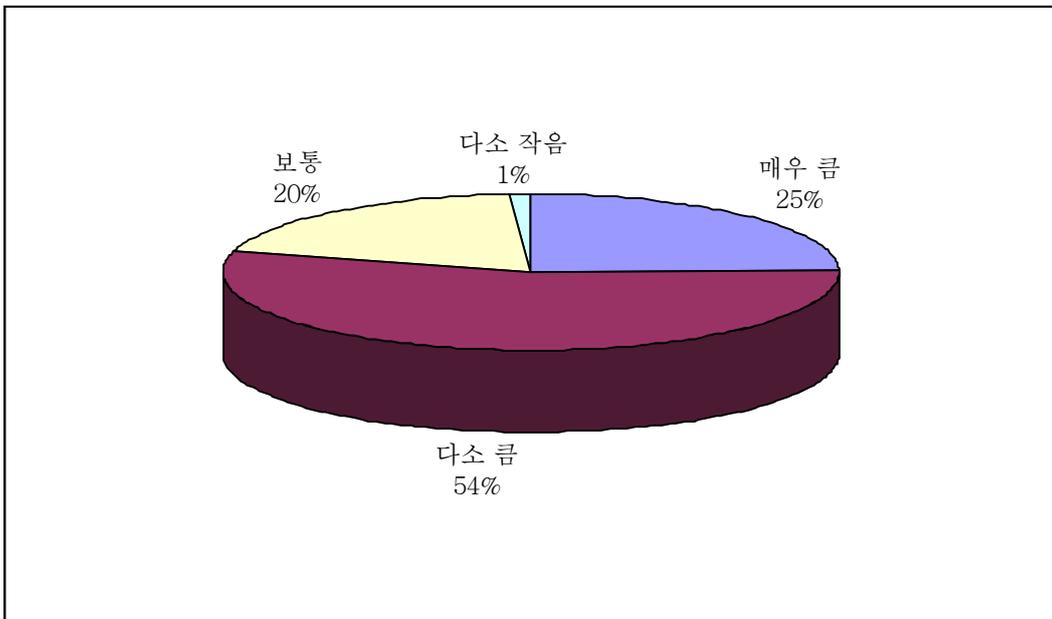
□ 수혜자별 분석

- 동 과제의 전파자원의 중요성 인식 확대 기여에 대한 서비스별 수혜자의 생각을 살펴보면, 정책지원 서비스 수혜자의 응답자 94%가 '매우 크거나 다소 크다'고 응답하여, 전파자원의 중요성 인식 확대에 동 과제가 매우 크게 기여하고 있는 것으로 나타남



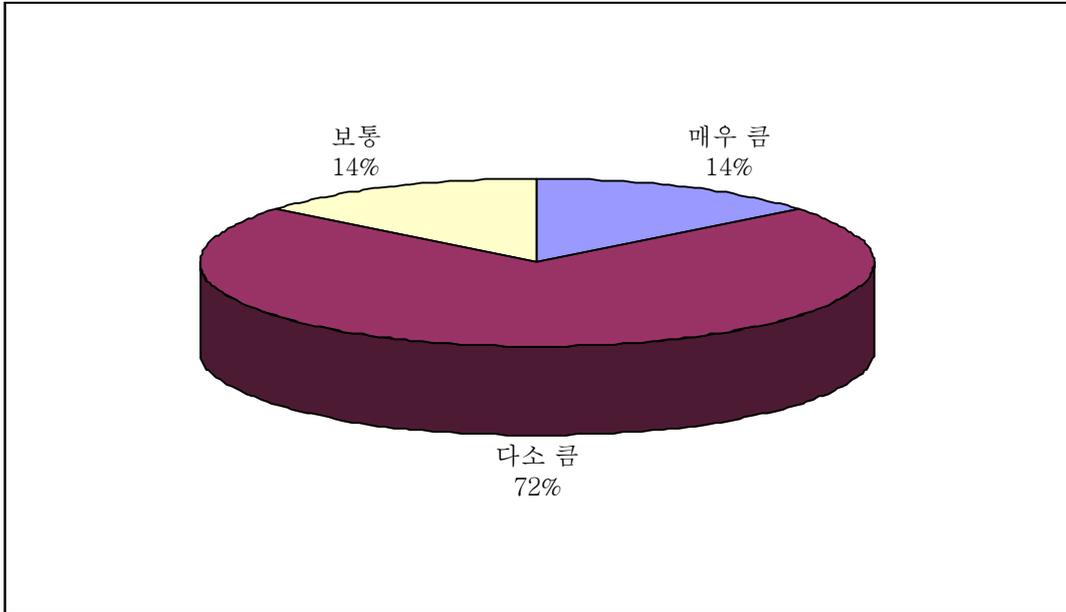
<그림 2-34> 정책지원 서비스 수혜자의 전파자원의 중요성 인식 확대 기여에 대한 생각

- 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 경우에는 응답자의 79%가 ‘매우 크거나 다소 크다’고 응답하여, 동 과제가 전파자원의 중요성 인식 확대에 크게 기여하고 있다고 생각하고 있음



<그림 2-35> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 전파자원의 중요성 인식 확대 기여에 대한 생각

- 주파수 상설창구 운영서비스의 수혜자는 응답자의 86%가 '매우 크거나 다소 크다'고 응답하여, 동 과제가 전파자원의 중요성 인식 확대에 매우 크게 기여하고 있는 것으로 나타남



<그림 2-36> 전파자원의 중요성 인식 확대 기여에 대한 상설 창구의 생각

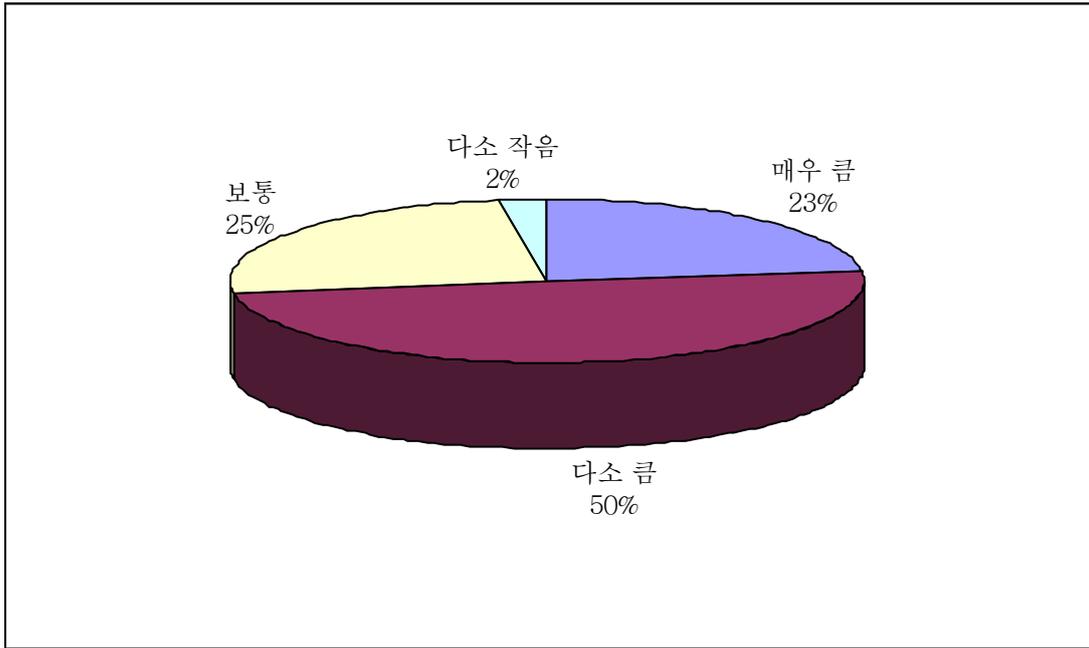
<표 2-29> 서비스별 수혜자의 전파자원의 중요성 인식 확대 기여에 대한 생각

구분	매우 큼	다소 큼	보통	다소 작음	전체
정책지원 서비스	8	8	1	0	17
주파수 동향정보 제공 서비스	25	55	20	1	101
주파수 상설창구 운영서비스	1	5	1	0	7
전체	34	68	22	1	125

다. 주파수 이용자의 편익 증진에 기여

□ 응답자 전체 분석

- 동 과제가 주파수 이용자의 편익 증진에 기여하고 있다고 생각하는지에 대한 질문에, 응답자의 73%가 '매우 크거나 다소 크다'고 응답하여, 동 과제가 주파수 이용자의 편익 증진에 크게 기여하고 있는 것으로 보임



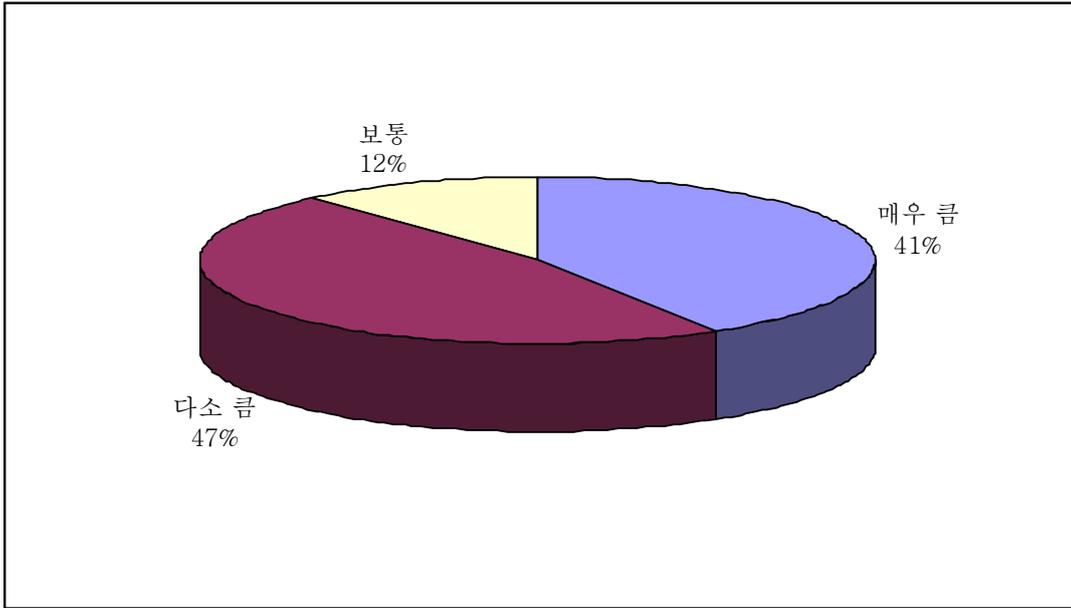
<그림 2-37> 주파수 이용자의 편익 증진 기여에 대한 응답자 전체의 생각

<표 2-30> 주파수 이용자의 편익 증진 기여에 대한 응답자 전체의 생각

구분	빈도	비율(%)
매우 큼	29	23.4
다소 큼	61	49.2
보통	31	25.0
다소 작음	3	2.4
합계	124	100

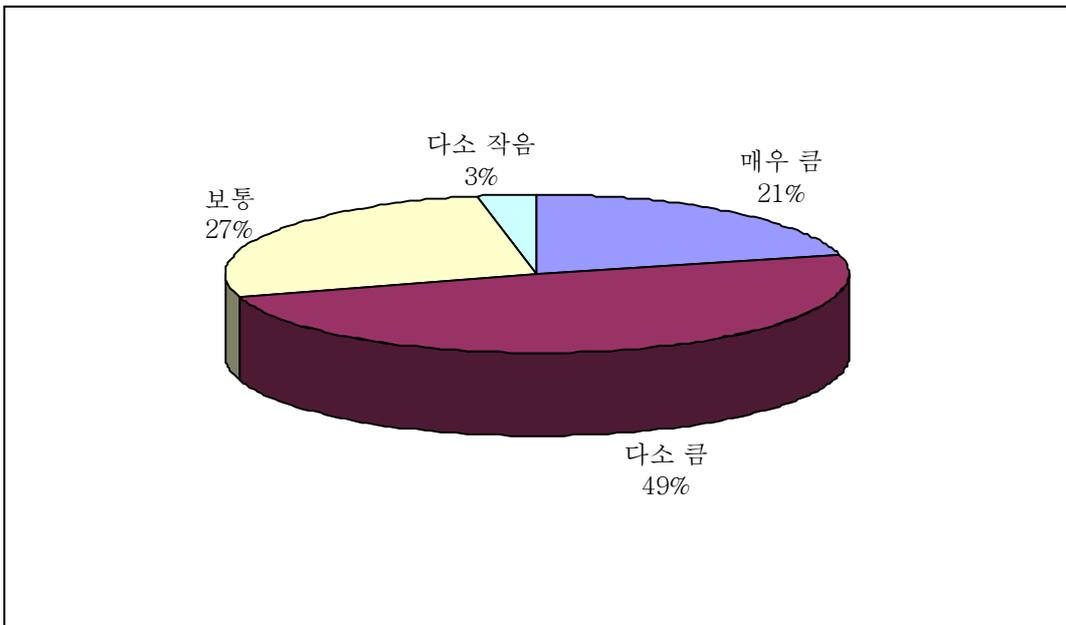
□ 수혜자별 분석

- 동 과제가 주파수 이용자의 편익 증진에 기여하고 있는지 서비스별 수혜자의 생각을 살펴보면, 정책지원 서비스 수혜자의 경우에는 응답자의 88%가 '매우 크거나 다소 크다'고 응답하여, 주파수 이용자의 편익 증진에 대한 동 과제의 기여도가 매우 큰 것으로 나타남



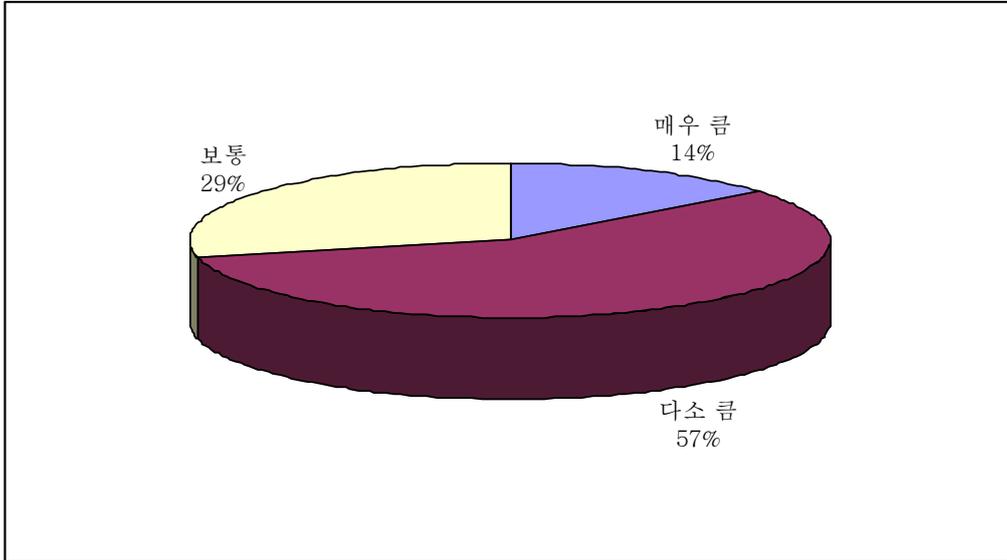
<그림 2-38> 정책지원 서비스 수혜자의 주파수 이용자의 편익 증진 기여에 대한 생각

- 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자는 응답자의 70%가 '매우 크거나 다소 크다'고 응답하여, 동 과제가 주파수 이용자의 편익 증진에 크게 기여하고 있다고 생각하는 것으로 보임



<그림 2-39> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 주파수 이용자의 편익 증진 기여에 대한 생각

- 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 응답자 71%가 ‘매우 크거나 다소 크다’고 응답하여, 주파수 이용자의 편익 증진에 동 과제가 크게 기여하고 있다고 생각하는 것으로 보임



<그림 2-40> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 주파수 이용자의 편익 증진 기여에 대한 생각

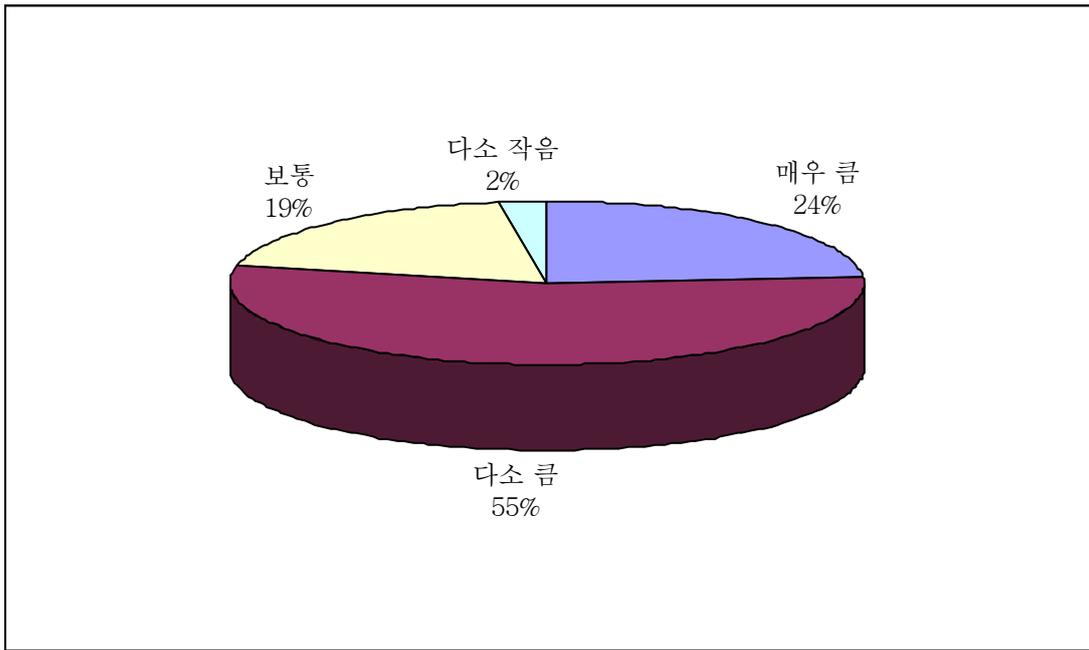
<표 2-31> 서비스별 수혜자의 주파수 이용자의 편익 증진 기여에 대한 생각

구분	매우 큼	다소 큼	보통	다소 작음	전체
정책지원 서비스	7	8	2	0	17
주파수 동향정보 제공 서비스	21	49	27	3	100
주파수 상설창구 운영서비스	1	4	2	0	7
전체	29	61	31	3	124

라. 정보접근의 효율성 및 용이성 확보에 기여

□ 응답자 전체 분석

- 동 과제가 정보접근의 효율성 및 용이성 확보에 기여하고 있다고 생각하는지에 대한 질문에, 응답자의 79%가 ‘매우 크거나 다소 크다’고 응답하여, 동 과제가 정보접근의 효율성 및 용이성 확보에 크게 기여하고 있는 것으로 나타남



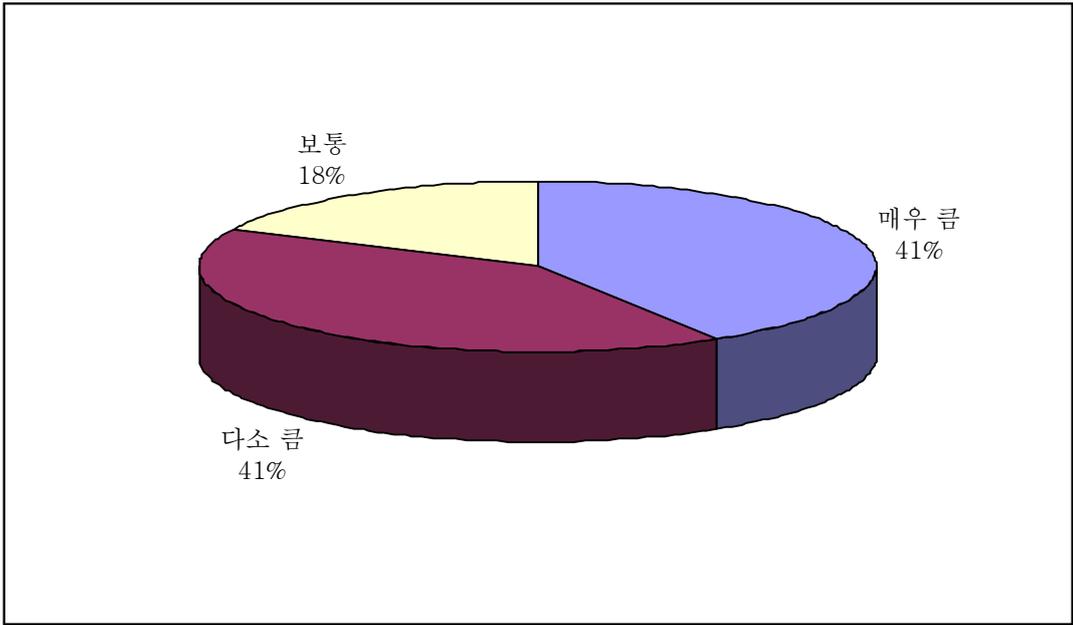
<그림 2-41> 정보접근 효율성 및 용이성 확보 기여에 대한 응답자 전체의 생각

<표 2-32> 정보접근 효율성 및 용이성 확보 기여에 대한 응답자 전체의 생각

구분	빈도	비율(%)
매우 큼	30	24.0
다소 큼	68	54.4
보통	24	19.2
다소 작음	3	2.4
합계	125	100

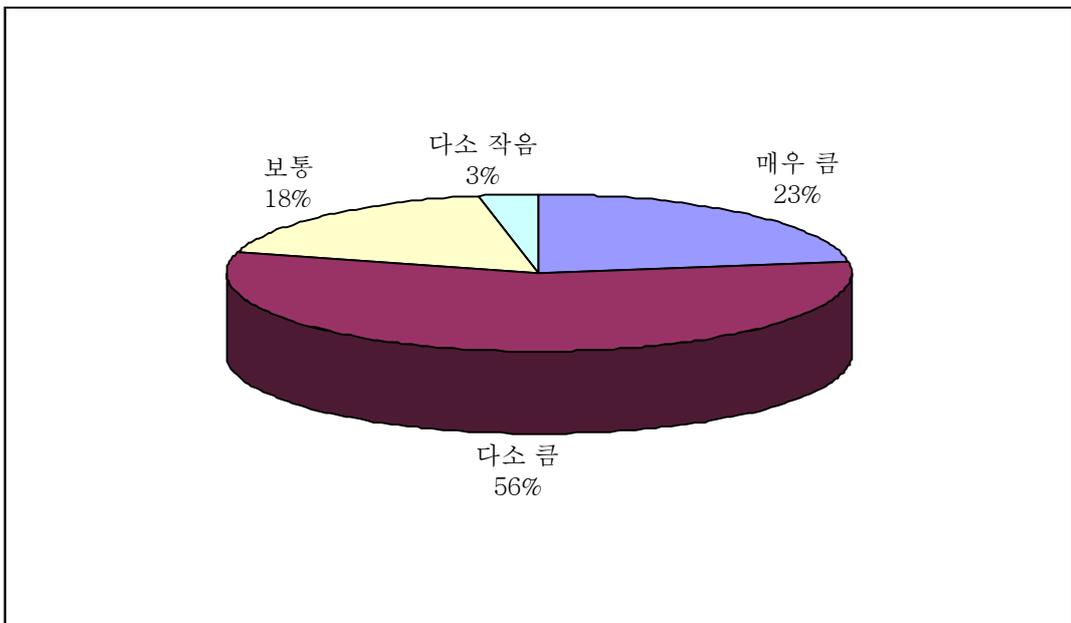
□ 수혜자별 분석

- 동 과제의 정보접근의 효율성 및 용이성 확보 기여에 대한 서비스별 수혜자의 생각을 살펴보면, 정책지원 서비스 수혜자의 경우에는 응답자의 82%가 '매우 크거나 다소 크다'고 응답하여, 정보접근 효율성 및 용이성 확보에 대한 동 과제의 기여도가 매우 큰 것으로 나타남



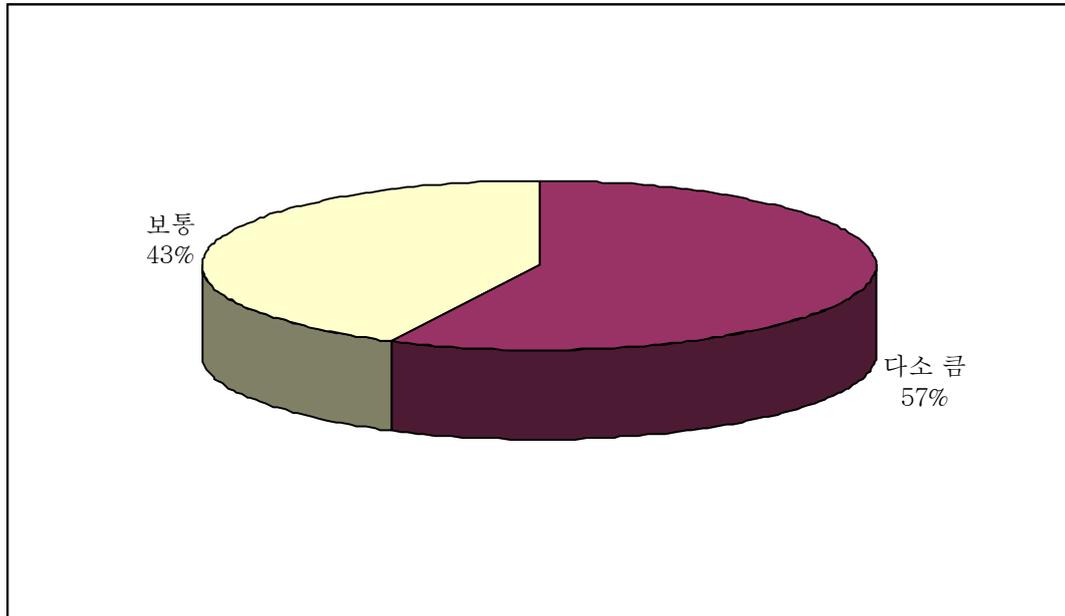
<그림 2-42> 정책지원 서비스 수혜자의 정보접근 효율성 및 용이성 확보 기여에 대한 생각

- 주파수 동향정보 제공서비스의 수혜자는 응답자의 79%가 '매우 크거나 다소 크다'고 응답하여, 동 과제가 정보접근 효율성 및 용이성 확보에 크게 기여하고 있다고 생각하는 것으로 보임



<그림 2-43> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 정보접근 효율성 및 용이성 확보 기여에 대한 생각

- 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 경우에는 응답자의 57%가 '다소 크다'고 응답하였으며, '보통'이 43%로 나타남



<그림 2-44> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 정보접근 효율성 및 용이성 확보 기여에 대한 생각

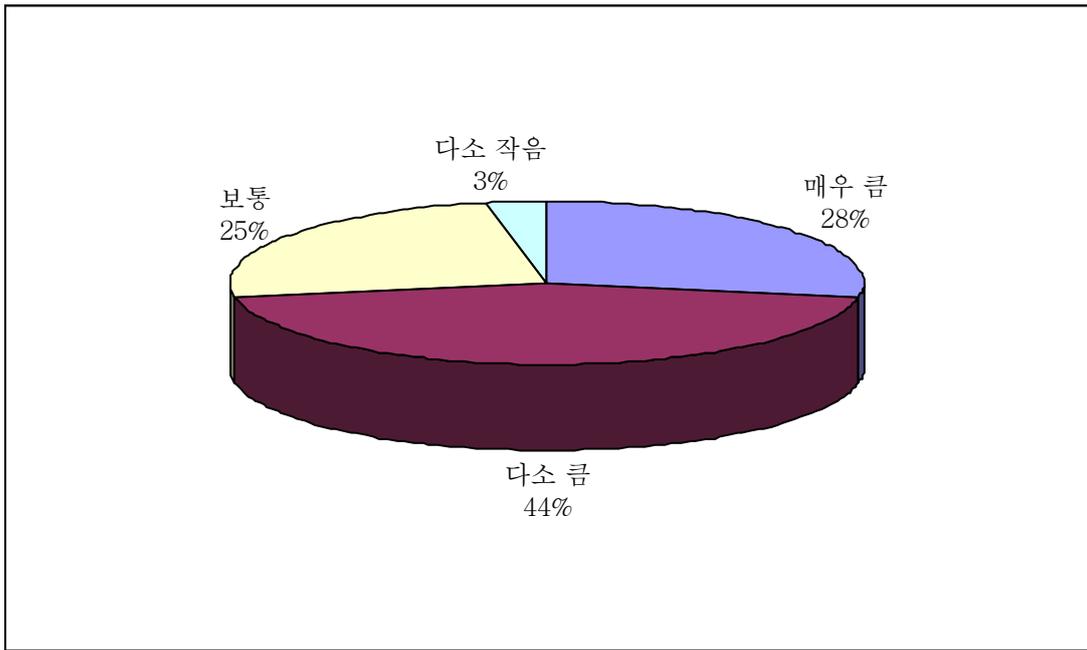
<표 2-33> 서비스별 수혜자의 정보접근의 효율성 및 용이성 확보 기여에 대한 생각

구분	매우 큼	다소 큼	보통	다소 작음	전체
정책지원 서비스	7	7	3	0	17
주파수 동향정보 제공 서비스	23	57	18	3	101
주파수 상설창구 운영서비스	0	4	3	0	7
전체	30	68	24	3	125

마. 전파자원 이용의 효율성 증가에 기여

□ 응답자 전체 분석

- 전파자원 이용의 효율성 증가에 동 과제가 기여하고 있는지 서비스별 수혜자의 생각을 살펴보면, 응답자의 72%가 '매우 크거나 다소 크다'고 응답하여, 동 과제가 전파자원 이용의 효율성 증가에 크게 기여하고 있는 것으로 보임



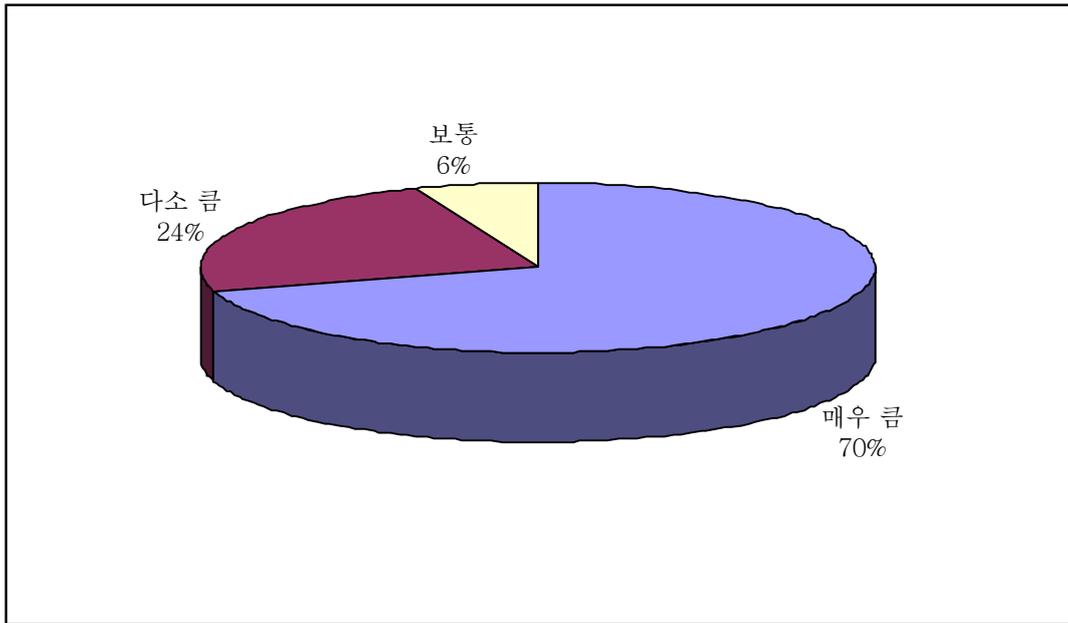
<그림 2-45> 전파자원 이용의 효율성 증가 기여에 대한 응답자 전체의 생각

<표 2-34> 전파자원 이용의 효율성 증가 기여에 대한 응답자 전체의 생각

구분	빈도	비율(%)
매우 큼	35	27.8
다소 큼	56	44.4
보통	31	24.6
다소 작음	4	3.2
합계	126	100

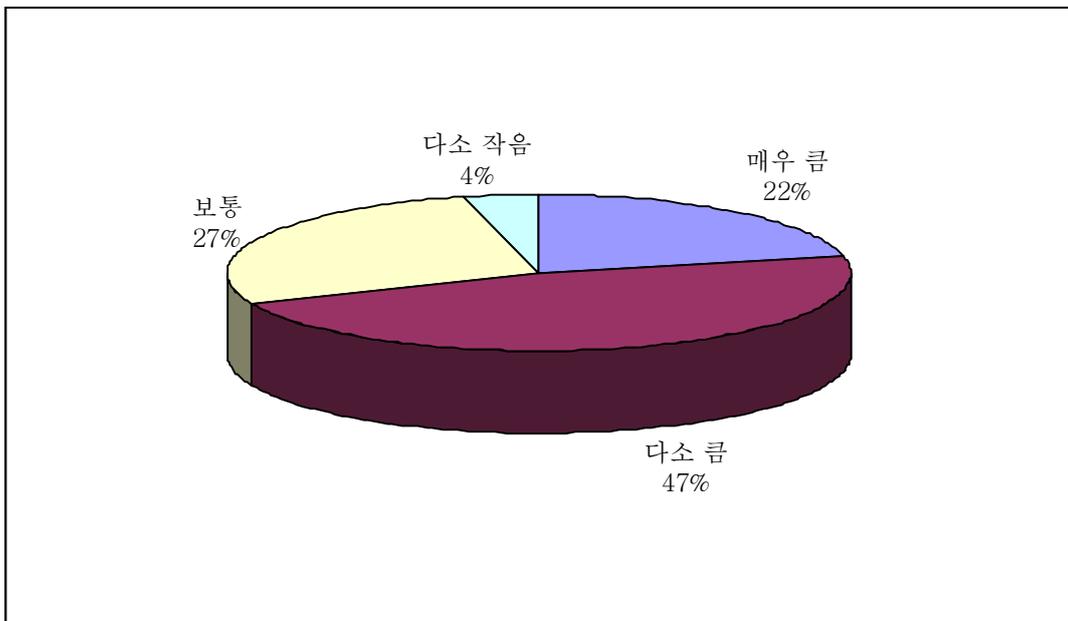
□ 수혜자별 분석

- 동 과제의 전파자원 이용의 효율성 증가 기여에 대한 서비스별 수혜자의 생각을 살펴보면, 정책지원 서비스 수혜자의 응답자 94%가 '매우 크거나 다소 크다'고 응답하여, 전파자원 이용의 효율성 증가에 동 과제가 크게 기여하고 있는 것으로 나타남



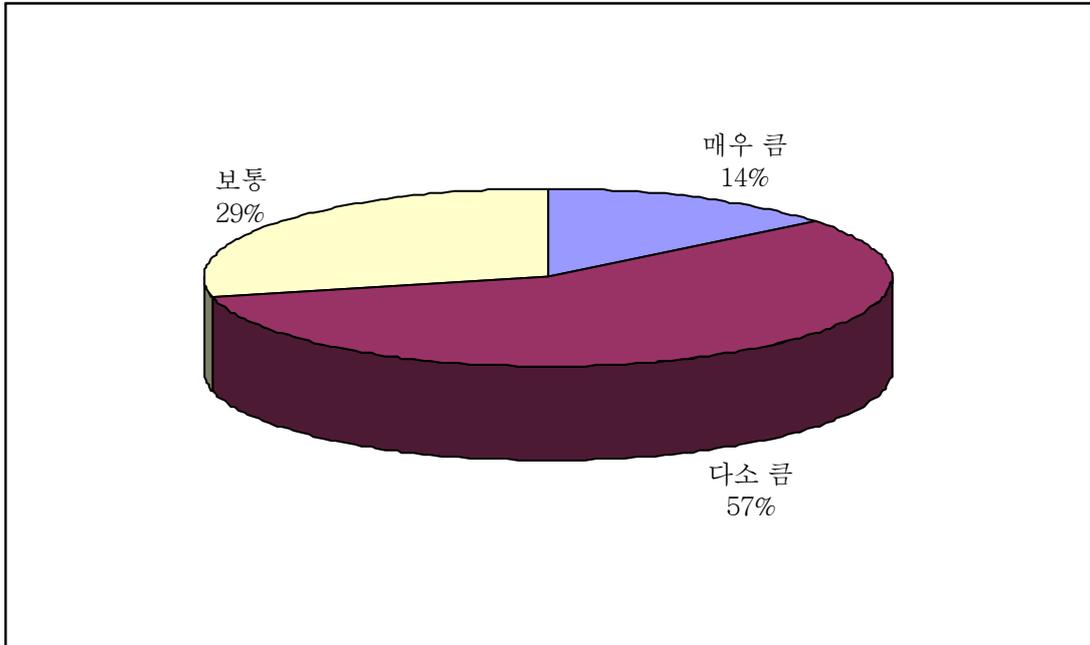
<그림 2-46> 정책지원 서비스 수혜자의 전파자원 이용의 효율성 증가 기여에 대한 생각

- 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 경우에는 응답자의 69%가 '매우 크거나 다소 크다'고 응답하여, 동 과제가 전파자원 이용의 효율성 증가에 크게 기여하고 있다고 생각하는 것으로 보임



<그림 2-47> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 전파자원 이용의 효율성 증가 기여에 대한 생각

- 주파수 상설창구 운영서비스의 수혜자는 응답자의 71%가 '매우 크거나 다소 크다'고 응답하여, 전파자원 이용의 효율성 증가에 동 과제가 크게 기여하고 있다고 생각하는 것으로 보임



<그림 2-48> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 전파자원 이용의 효율성 증가 기여에 대한 생각

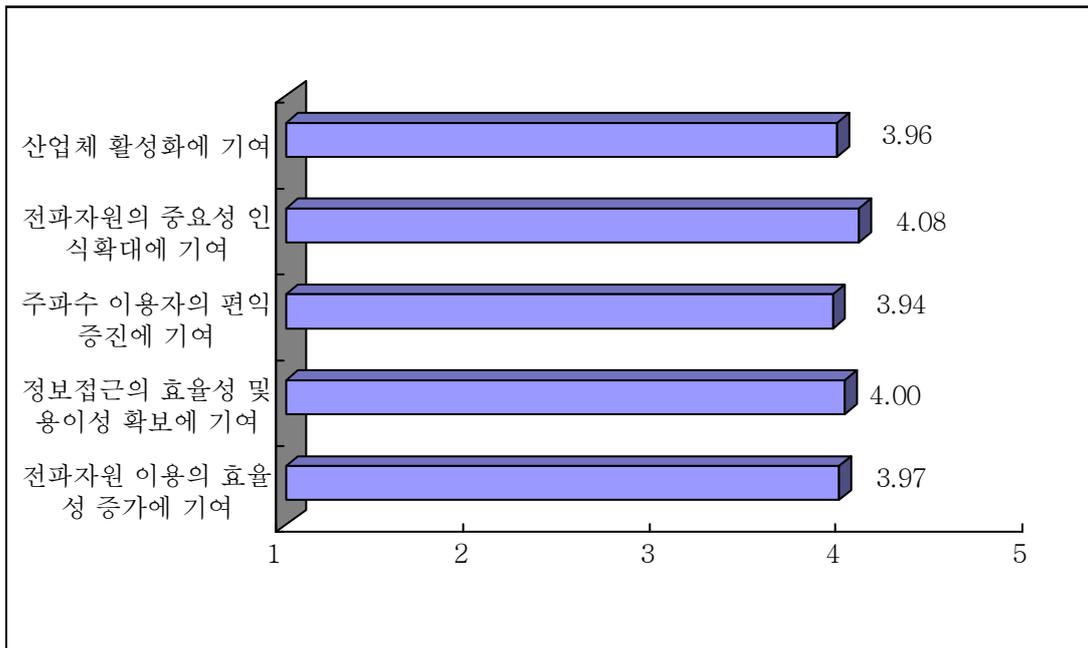
<표 2-35> 서비스별 수혜자의 전파자원 이용의 효율성 증가 기여에 대한 생각

구분	매우 큼	다소 큼	보통	다소 작음	전체
정책지원 서비스	22	48	28	4	102
주파수 동향정보 제공 서비스	12	4	1	0	17
주파수 상설창구 운영서비스	1	4	2	0	7
전체	35	56	31	4	126

2. 기대효과 종합 분석

□ 응답자 전체 분석

- 기대효과를 종합적으로 살펴보면, 동 과제가 전파자원의 중요성 인식 확대(4.08)에 가장 크게 기여한 것으로 나타났으며, 그 다음으로는 정보접근의 효율성 및 용이성 확보에 기여(4.00), 전파자원 이용의 효율성 증가에 기여(3.97), 산업체 활성화에 기여(3.96), 주파수 이용자의 편의 증진에 기여(3.94) 순으로 나타남



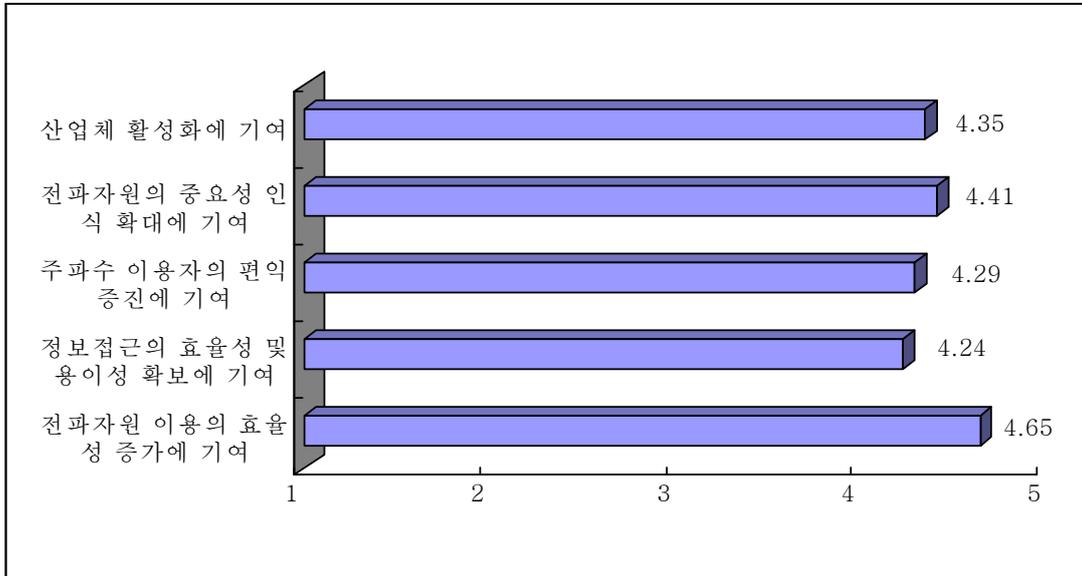
<그림 2-49> 제공 서비스의 기대효과 종합분석

<표 2-36> 제공 서비스 기대효과의 기술통계량

구분	산업체 활성화에 기여	전파자원의 중요성 인식확대에 기여	주파수 이용자의 편의증진에 기여	정보접근의 효율성 및 용이성 확보에 기여	전파자원 이용의 효율성 증가에 기여
평균	3.96	4.08	3.94	4.00	3.97
표준편차	0.689	0.688	0.759	0.727	0.806

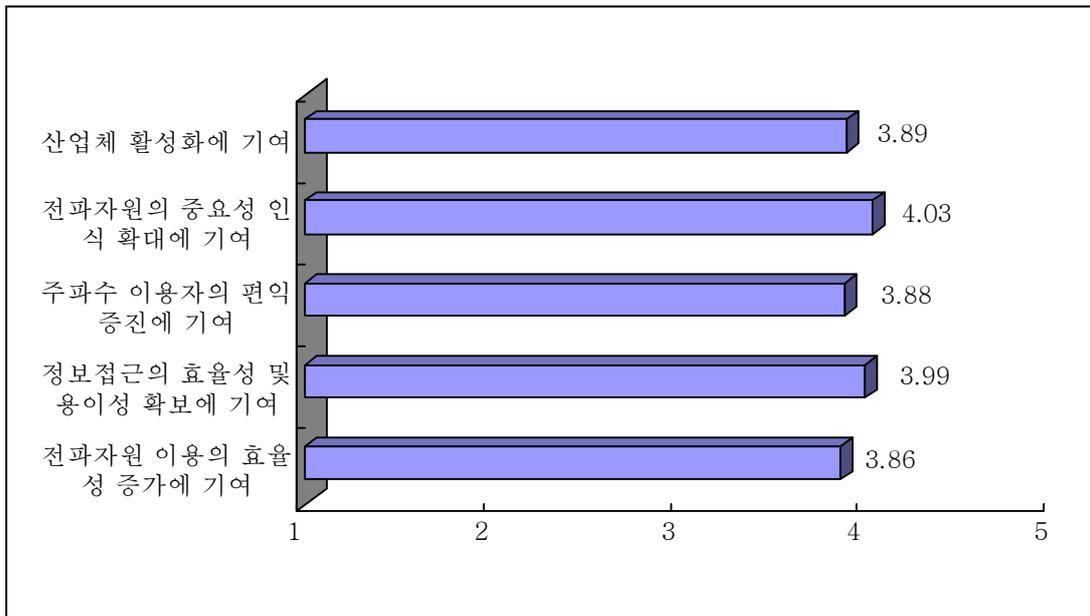
□ 수혜자별 분석

- 정책지원 서비스 수혜자의 경우에는 전파자원 이용의 효율성 증가(4.65)에 동 과제가 가장 크게 기여하고 있다고 생각하는 것으로 나타남



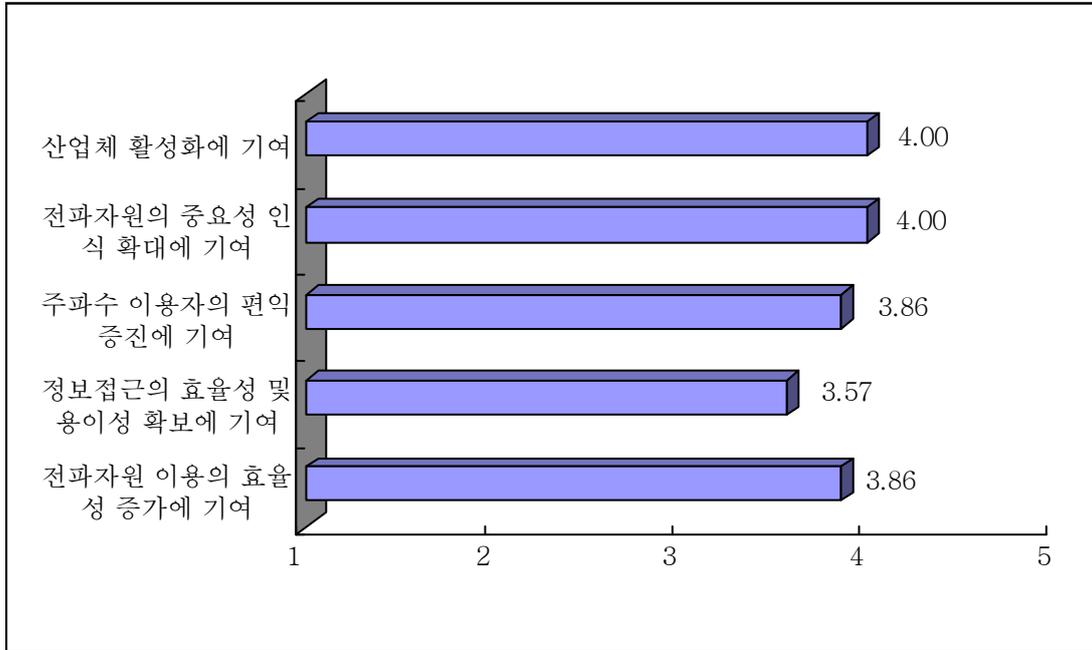
<그림 2-50> 정책지원 서비스 수혜자의 기대효과 종합분석

- 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 경우에는 전파자원의 중요성 인식 확대(4.03)에 동 과제가 가장 크게 기여하고 있다고 생각하는 것으로 나타남



<그림 2-51> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 기대효과 종합분석

- 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 경우에는 산업체 활성화(4.00)와 전파자원의 중요성 인식 확대(4.00)에 등 과제가 가장 크게 기여하고 있다고 생각하는 것으로 나타남



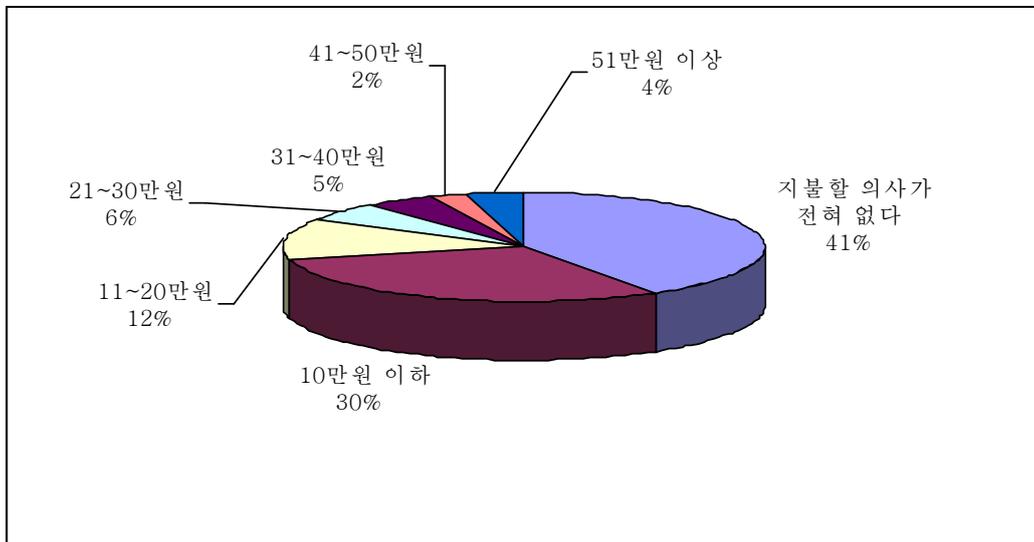
<그림 2-52> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 기대효과 종합분석

제 4 절 제공서비스의 경제적 가치 조사

1. 주기적 정보제공 서비스

□ 응답자 전체 분석

- 주기적 정보제공 서비스에 대해 비용을 지불한다면, 건당 어느 정도 가격을 지불할 의사가 있는지에 대한 질문에, 응답자의 41%가 지불할 의사가 전혀 없는 것으로 나타났으며, 그 다음으로 응답자의 30%가 10만원 이하라면 지불할 의사가 있는 것으로 응답함
- 주기적 정보제공 서비스의 경제적 가치는 평균 9만 5천원인 것으로 나타남



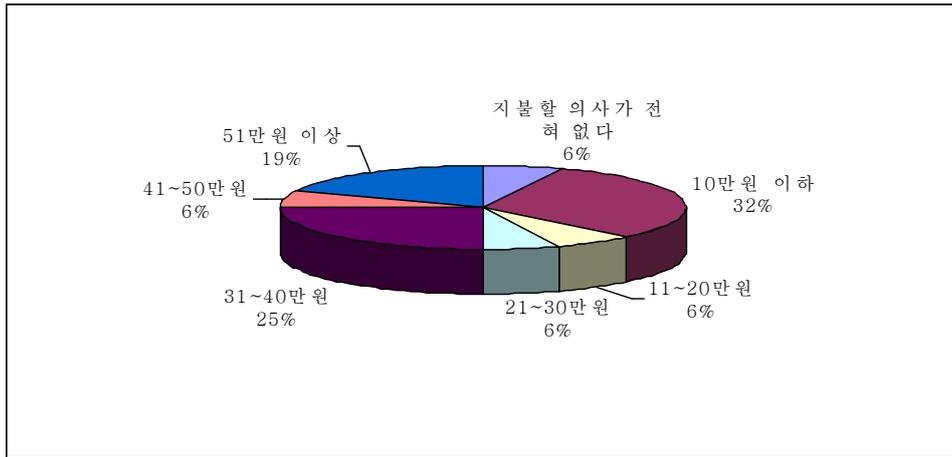
<그림 2-53> 응답자 전체의 주기적 정보제공 서비스에 대한 지불 의사

<표 2-37> 응답자 전체의 주기적 정보제공 서비스에 대한 지불 의사

구분	빈도	비율(%)
지불할 의사가 전혀 없다	51	40.8
10만원 이하	38	30.4
11~20만원	15	12.0
21~30만원	7	5.6
31~40만원	6	4.8
41~50만원	3	2.4
50만원 이상	5	4.0
합계	125	100

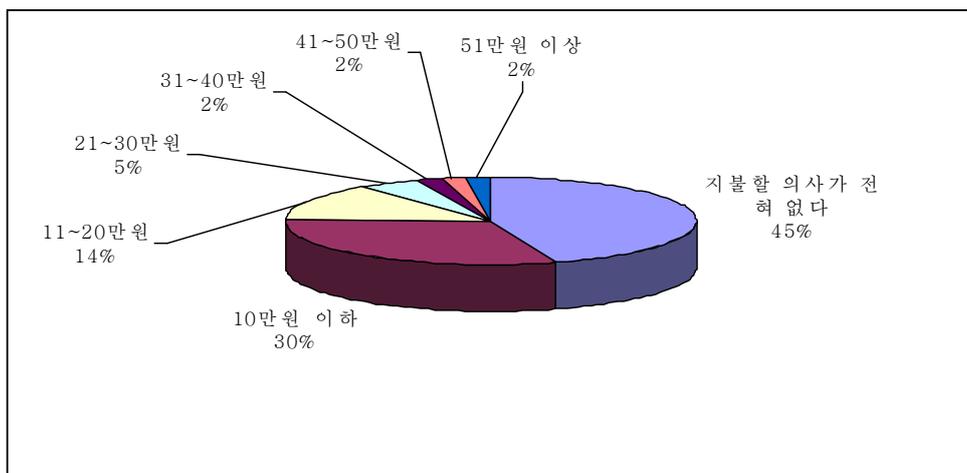
□ 수혜자별 분석

- 주기적 정보제공 서비스에 대해 비용을 지불한다면, 건당 어느 정도 가격을 지불할 의사가 있는지 서비스별 수혜자의 지불의사를 살펴보면, 정책지원 서비스 수혜자의 응답자 32%가 '10만원 이하', 25%가 '31~40만원', 19%가 '51만원 이상'을 지불할 의사가 있다고 응답함



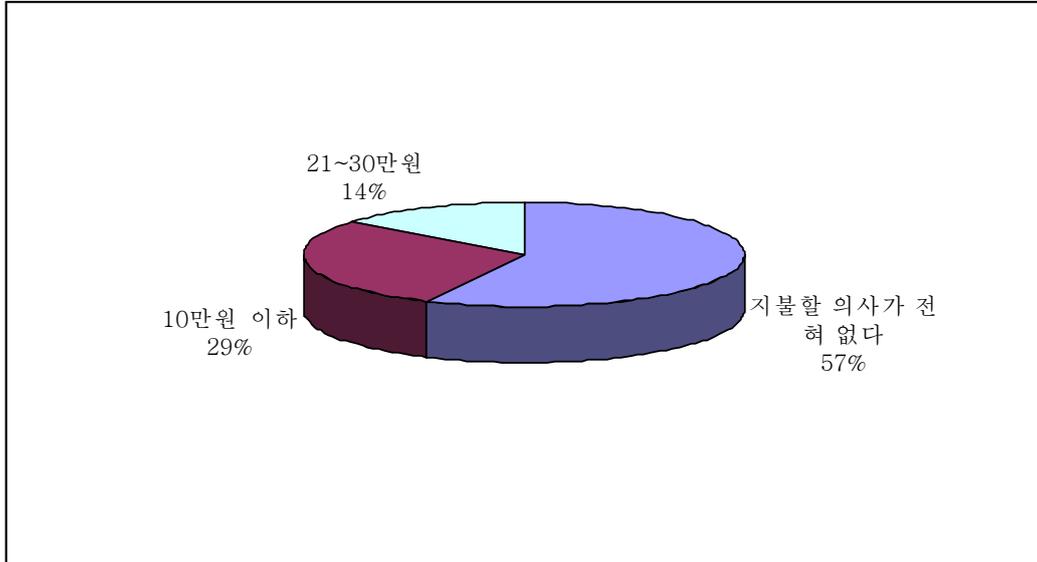
<그림 2-54> 정책지원 서비스 수혜자의 주기적 정보제공 서비스에 대한 지불 의사

- 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자는 응답자의 45%가 지불할 의사가 전혀 없는 것으로 나타났고, 그 다음으로 응답자의 30%가 '10만원 이하'라면 지불할 의사가 있는 것으로 나타남



<그림 2-55> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 주기적 정보제공 서비스에 대한 지불 의사

- 주파수 상설창구 운영서비스의 수혜자는 응답자의 57%가 지불할 의사가 전혀 없는 것으로 나타났으며, 그 다음으로는 29%가 '10만원 이하', 14%가 '21~30만원'이라면 지불할 의사가 있는 것으로 나타남



<그림 2-56> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 주기적 정보제공 서비스에 대한 지불 의사

- 수혜자별 수혜자의 주기적 정보제공 서비스에 대한 경제적 가치를 비교해 보면, 정책지원 서비스 수혜자가 25.2만원으로 가장 높고, 그 다음으로 주파수 동향정보 제공 서비스 수혜자가 7.4만원, 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자가 5만원 순으로 나타남

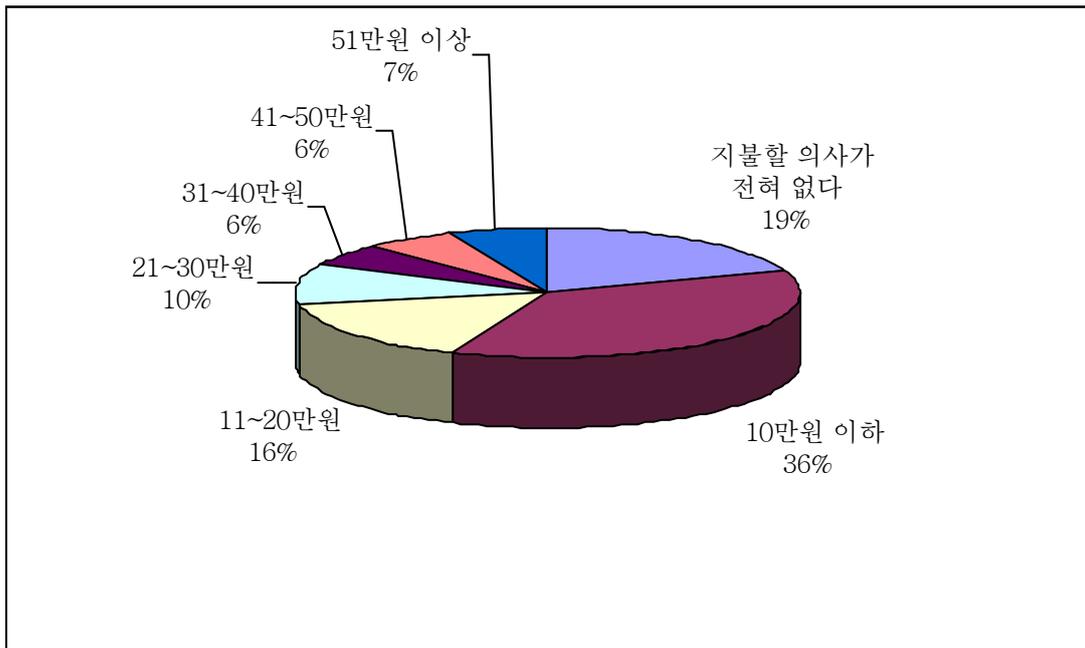
<표 2-38> 서비스별 수혜자의 주기적 정보제공 서비스에 대한 지불 의사

구 분	주기적 정보제공 서비스의 경제적 가치							전체
	지불할 의사가 전혀 없다	10만원 이하	11~20만원	21~30만원	31~40만원	41~50만원	51만원 이상	
정책지원 서비스	1	5	1	1	4	1	3	16
주파수 동향정보 제공서비스	46	31	14	5	2	2	2	102
주파수 상설창구 운영서비스	4	2	0	1	0	0	0	7
전 체	51	38	15	7	6	3	5	125

2. 맞춤형 수시 정보제공 서비스

□ 응답자 전체 분석

- 맞춤형 수시 정보제공 서비스에 대해 비용을 지불한다면, 건당 어느 정도 가격을 지불할 의사가 있는지에 대한 질문에, 응답자의 36%가 '10만원 이하'라면 지불할 의사가 있는 것으로 나타남
 - 맞춤형 수시 정보제공 서비스의 경제적 가치는 평균 15만원인 것으로 나타남



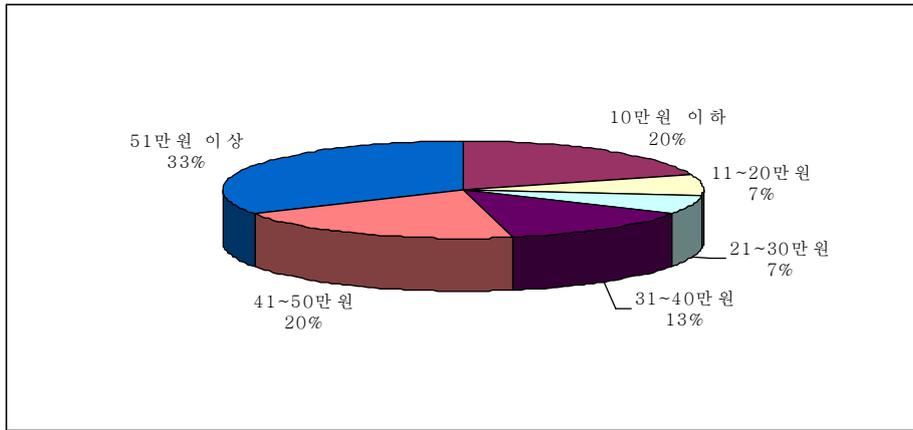
<그림 2-57> 응답자 전체의 맞춤형 수시 정보제공 서비스에 대한 지불 의사

<표 2-39> 응답자 전체의 맞춤형 수시 정보제공 서비스에 대한 지불 의사

구분	빈도	비율(%)
지불할 의사가 전혀 없다	24	19.5
10만원 이하	45	36.6
11~20만원	20	16.3
21~30만원	12	9.8
31~40만원	7	5.7
41~50만원	7	5.7
50만원 이상	8	6.5
합계	123	100

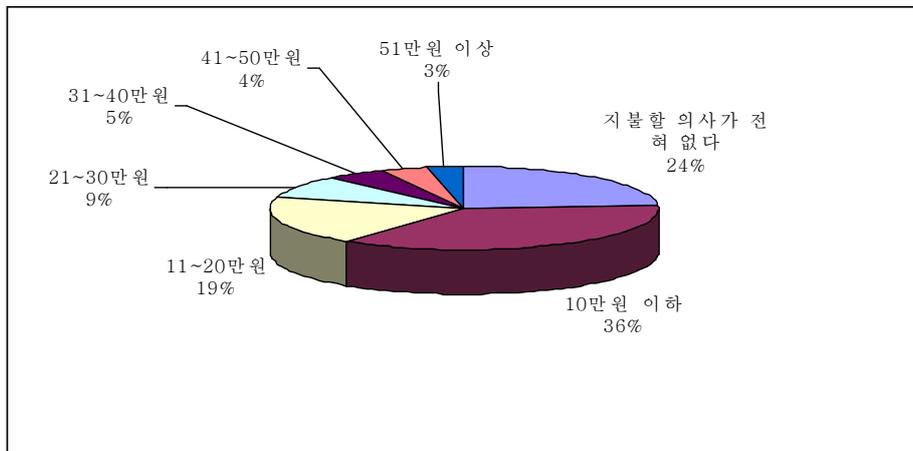
□ 수혜자별 분석

- 맞춤형 수시 정보제공 서비스에 대해 비용을 지불한다면, 건당 어느 정도 가격을 지불할 의사가 있는지 서비스별 수혜자의 지불의사를 살펴보면, 정책지원 서비스의 수혜자는 응답자의 33%가 '51만원 이상'을 지불할 의사가 있다고 응답하였으며, 그 다음으로는 20%가 각각 '10만원 이하', '41~50만원'을 지불할 의사가 있는 것으로 나타남



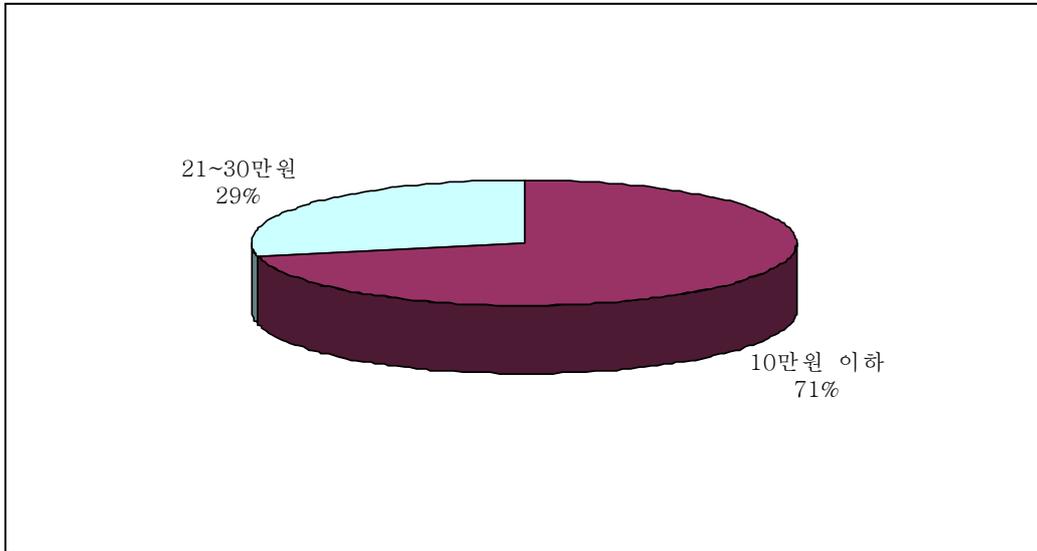
<그림 2-58> 정책지원 서비스 수혜자의 맞춤형 수시 정보제공 서비스에 대한 지불 의사

- 주과수 동향정보 제공서비스 수혜자는 응답자의 36%가 '10만원 이하'라면 지불할 의사가 있는 것으로 나타났으며, 그 다음으로는 19%가 '11~20만원', 9%가 '21~30만원' 순이며, 나머지 24%는 지불할 의사가 전혀 없는 것으로 나타남



<그림 2-59> 주과수 동향정보 제공서비스 수혜자의 맞춤형 수시 정보제공 서비스에 대한 지불 의사

- 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 경우에는 응답자의 71%가 '10만원 이하', 29%가 '21~30만원'이라면 지불할 의사가 있다고 응답함



<그림 2-60> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 맞춤형 수시 정보제공 서비스에 대한 지불 의사

- 수혜자별 수혜자의 맞춤형 수시 정보제공 서비스에 대한 경제적 가치를 비교해 보면, 정책지원 서비스 수혜자가 34.3만원으로 가장 높고, 그 다음으로 주파수 동향정보 제공 서비스 수혜자가 11.9만원, 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자가 10.7만원 순으로 나타남

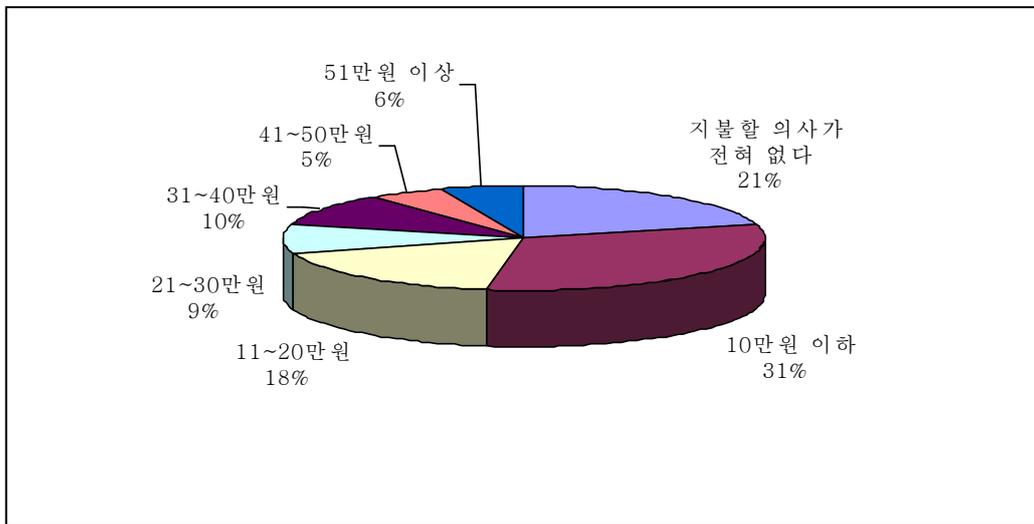
<표 2-40> 수혜자 그룹별 맞춤형 수시 정보제공 서비스에 대한 지불 의사

구 분	맞춤형 수시 정보제공 서비스의 경제적 가치							전체
	지불할 의사가 전혀 없다	10만원 이하	11~20만원	21~30만원	31~40만원	41~50만원	51만원 이상	
주파수 동향	24	37	19	9	5	4	3	101
정책 지원	0	3	1	1	2	3	5	15
상설 창구	0	5	0	2	0	0	0	7
전 체	24	45	20	12	7	7	8	123

3. 국내외 추진현황 분석 제공 서비스

□ 응답자 전체 분석

- 국내외 추진현황 분석 제공 서비스에 대해 비용을 지불한다면, 건당 어느 정도 가격을 지불할 의사가 있는지에 대한 질문에, 응답자의 31%가 '10만원 이하', 18%가 '11~20만원', 10%가 '31~40만원'이라면 지불할 의사가 있다고 응답하였으며, 나머지 21%는 지불할 의사가 전혀 없는 것으로 나타남
- 국내외 추진현황 및 분석제공 서비스의 경제적 가치는 평균 15만원인 것으로 나타남



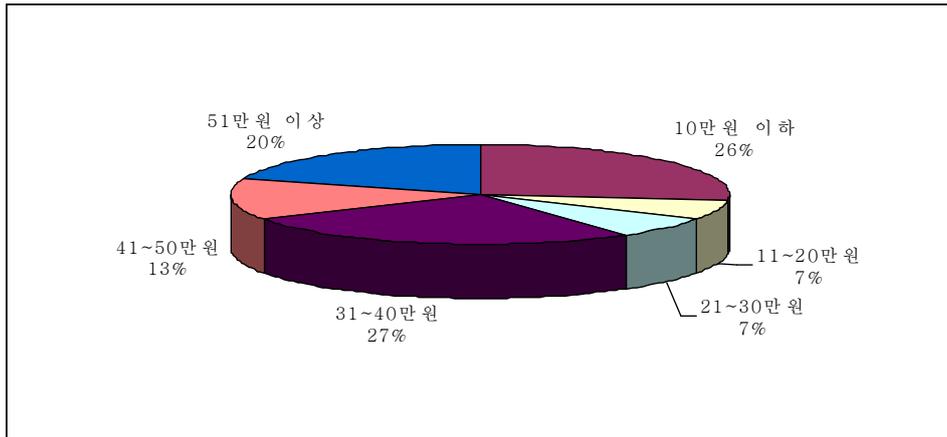
<그림 2-61> 응답자 전체의 국내외 추진현황 및 분석 제공 서비스에 대한 지불 의사

<표 2-41> 응답자 전체의 국내외 추진현황 분석 제공 서비스에 대한 지불 의사

구분	빈도	비율(%)
지불할 의사가 전혀 없다	26	21.0
10만원 이하	39	31.5
11~20만원	22	17.7
21~30만원	11	8.9
31~40만원	13	10.5
41~50만원	6	4.8
50만원 이상	7	5.6
합계	124	100

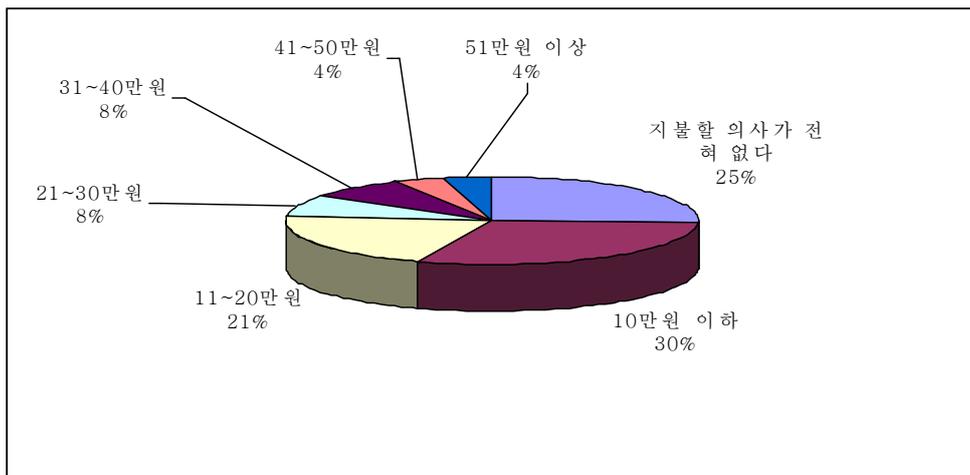
□ 수혜자별 분석

- 국내의 추진현황 분석 제공 서비스에 대해 건당 어느 정도 가격을 지불할 의사가 있는지 서비스별 수혜자의 지불의사를 살펴보면, 응답자의 27%가 '31~40만원'이라면 지불의사가 있다고 응답하였으며, 그 다음으로는 26%가 '10만원 이하', 20%가 '51만원 이상', 13%가 '41~50만원' 순으로 나타남



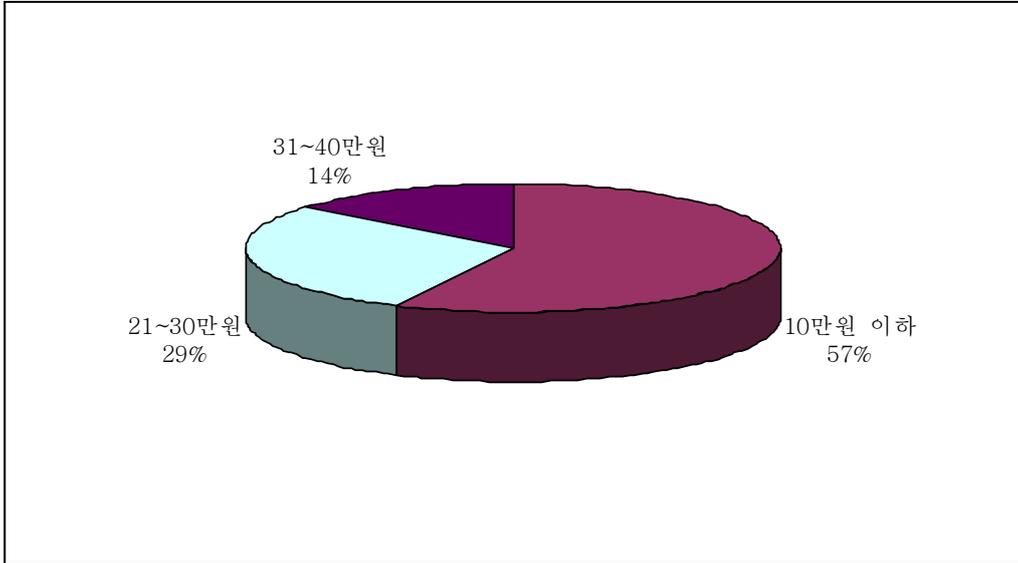
<그림 2-62> 정책지원 서비스 수혜자의 국내의 추진현황 분석 제공서비스에 대한 지불 의사

- 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자는 응답자의 30%가 '10만원 이하', 21%가 '11~20만원'이라면 지불할 의사가 있다고 응답하였으며, 나머지 25%는 지불할 의사가 전혀 없는 것으로 나타남



<그림 2-63> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 국내의 추진현황 분석 제공 서비스에 대한 지불 의사

- 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 경우에는 응답자의 57%가 '10만원 이하', 29%가 '21~30만원', 14%가 '31~40만원'이라면 지불할 의사가 있다고 응답함



<그림 2-64> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 국내외 추진현황 분석 제공 서비스에 대한 지불 의사

- 수혜자별 수혜자의 국내외 추진현황 분석 제공 서비스에 대한 경제적 가치를 비교해 보면, 정책지원 서비스 수혜자가 29.5만원으로 가장 높고, 그 다음으로 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자가 15만원, 주파수 동향정보 제공 서비스 수혜자가 13.1만원 순으로 나타남

<표 2-42> 서비스별 수혜자의 국내외 추진현황 분석 제공 서비스에 대한 지불 의사

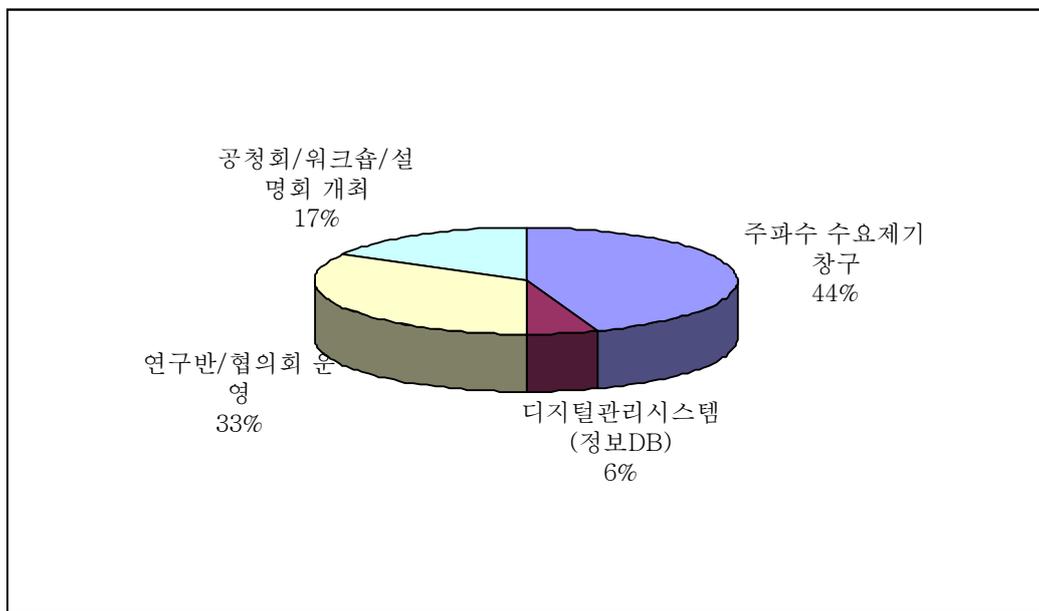
구 분	국내외 추진현황 분석 제공 서비스의 경제적 가치							전체
	지불할 의사가 전혀 없다	10만원 이하	11~20만원	21~30만원	31~40만원	41~50만원	51만원 이상	
주파수 동향	26	31	21	8	8	4	4	102
정책 지원	0	4	1	1	4	2	3	15
상설 창구	0	4	0	2	1	0	0	7
전 체	26	39	22	11	13	6	7	124

제 5 절 우수서비스 및 개선이 필요한 서비스 조사

1. 우수 서비스

가. 정책지원 서비스

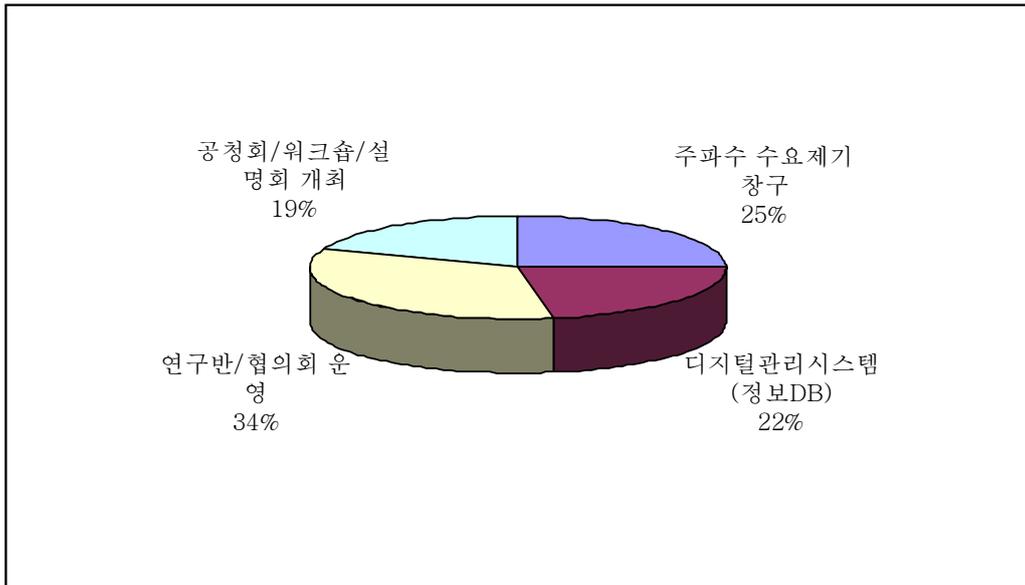
- 이용한 서비스 중, 가장 우수하다고 생각되는 서비스는 무엇인지 서비스별 수혜자의 생각을 살펴보면, 정책지원 서비스 수혜자의 경우에는 응답자의 44%가 '주과수 수요제기 창구', 33%가 '연구반/협의회 운영'이라고 가장 많이 응답함



<그림 2-65> 정책지원 서비스 수혜자가 생각하는 우수 서비스

나. 주과수 동향정보 제공서비스

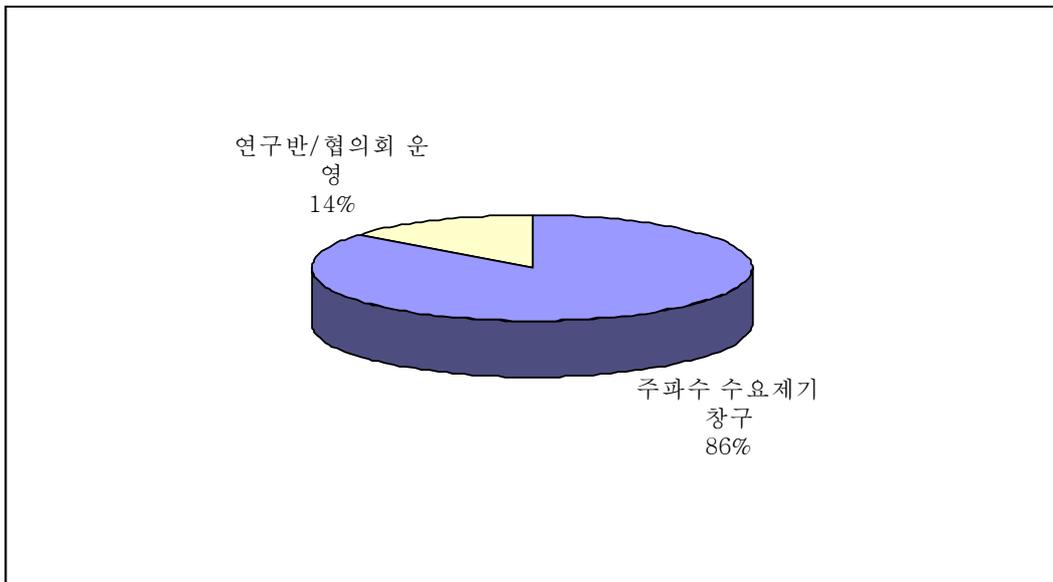
- 주과수 동향정보 제공서비스 수혜자는 '연구반/협의회 운영(34%)'이라는 응답이 가장 많았으며, 그 다음으로는 '주과수 수요제기 창구(25%)', '디지털 관리시스템 (22%)', '공청회/워크숍/설명회 개최(19%)' 순임



<그림 2-66> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자가 생각하는 우수 서비스

다. 주파수 상설창구 운영서비스

- 주파수 상설창구 운영서비스의 수혜자는 응답자의 86%가 '주파수 수요제기 창구'라고 응답하였으며, 나머지 14%는 '연구반/협의회 운영'이라고 응답함



<그림 2-67> 상설 창구가 생각하는 우수 서비스

라. 우수 서비스에 대한 판단기준

- 정책지원 서비스 수혜자, 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자 모두 많은 응답자가 '주파수 수요제기 창구'가 우수 서비스라고 판단하였으며, 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자는 '연구반/협의회 운영'을 우수 서비스로 판단함

<표 2-43> 서비스별 수혜자가 생각하는 우수 서비스

구 분	주파수 수요제기 창구	디지털관 리시스템(정보DB)	연구반/협 의회 운영	공청회/워크 숍/설명회 개최	전체
정책지원 서비스	8	1	6	3	18
주파수 동향정보 제공서비스	26	23	35	20	104
주파수 상설창구 운영서비스	6	0	1	0	7
전 체	40	24	42	23	129

- 우수 서비스에 대한 판단기준
 - '주파수 수요제기 창구'를 가장 우수하다고 생각하는 가장 큰 요인으로, 정책 지원 서비스 수혜자는 '정책수립에 유용', 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자는 '애로요인 해소'를 들고 있음
 - '연구반/협의회 운영'이 가장 우수하다고 생각하는 가장 큰 요인으로, 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자는 '정보탐색 및 수집기간 단축' 등을 들고 있음

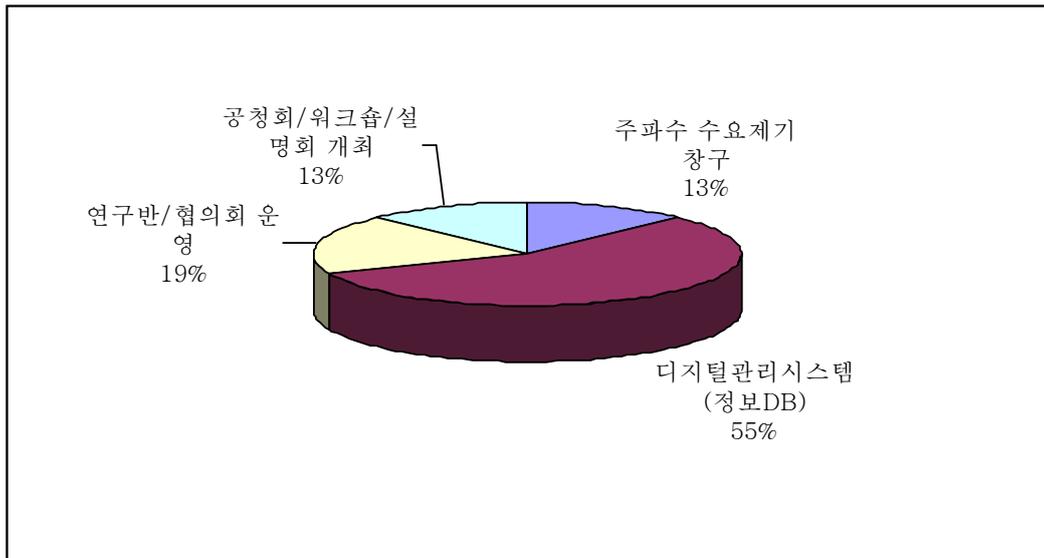
<표 2-44> 서비스별 수혜자가 생각하는 우수 서비스와 판단요인간의 교차분석

구 분	정책지원 서비스	주파수 동향정보 제공서비스	주파수 상설창구 운영서비스	전체
정보탐색 및 수집기간 단축	14	67	2	83
정책수립에 유용	15	46	2	63
애로요인 해소	0	17	3	20
비용절감	1	9	1	11
정보습득의 시의성	3	46	0	49
국내 인적교류 형성	2	11	1	14
전 체	35	196	9	240

2. 개선이 필요한 서비스

가. 정책지원 서비스

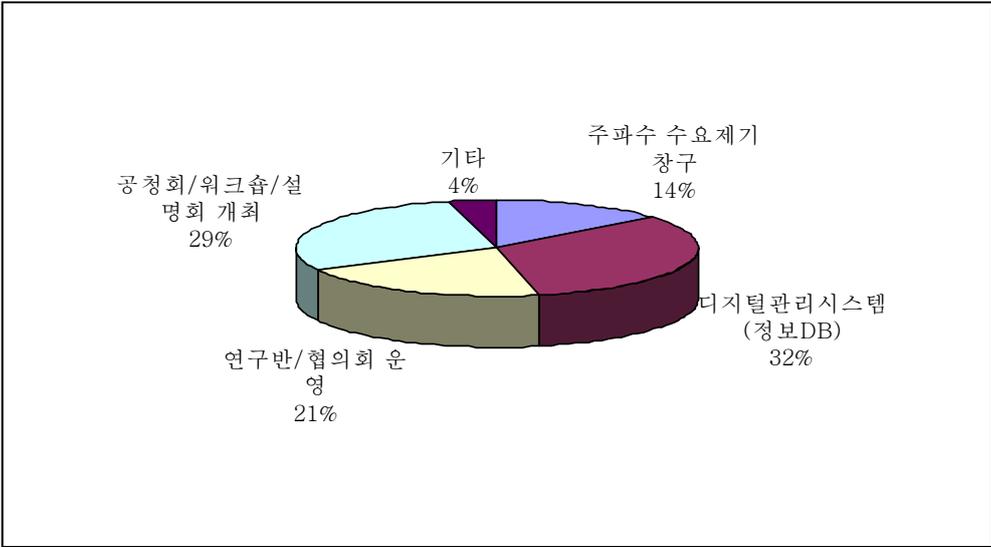
- 제공받은 서비스 중, 가장 개선되어야 할 부분이 가장 많다고 생각되는 서비스는 무엇인지 서비스별 수혜자의 생각을 살펴보면, 정책지원 서비스의 수혜자는 응답자의 55%가 '디지털 관리시스템'이라고 응답함



<그림 2-68> 정책지원 서비스 수혜자가 생각하는 개선이 필요한 서비스

나. 주파수 동향정보 제공서비스

- 주파수 동향정보 제공서비스의 수혜자는 응답자의 32%가 '디지털관리시스템(정보DB)'이라고 응답하였으며, 그 다음이 '공청회/워크숍/설명회개최(29%)', '연구반/협의회 운영(21%)' 순임



<그림 2-69> 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자가 생각하는 개선이 필요한 서비스

다. 주파수 상설창구 운영서비스

- 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자는 응답자의 43%가 각각 '주파수 수요제기 창구', '연구반/협의회 운영'이라고 응답하였으며, 나머지 14%는 '디지털 관리시스템(정보DB)'이라고 응답함



<그림 2-70> 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자가 생각하는 개선이 필요한 서비스

라. 개선이 필요한 서비스에 대한 판단기준

- 정책지원 서비스 수혜자, 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자 모두 많은 응답자가 ‘디지털관리시스템’이 가장 개선이 필요한 서비스라고 판단하였으며, 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자는 ‘주파수 수요제기 창구’, ‘연구반/협의회 운영’을 가장 개선이 필요한 서비스로 판단함

<표 2-45> 서비스별 수혜자가 생각하는 개선이 필요한 서비스

구 분	주파수 수요제기 창구	디지털관 리시스템 (정보DB)	연구반/협 의회 운영	공청회/위 크숍/설명 회 개최	기타	전체
정책지원 서비스	2	9	3	2	0	16
주파수 동향정보 제공서비스	15	34	22	30	4	105
주파수 상설창구 운영서비스	3	1	3	0	0	7
전 체	20	44	28	32	4	128

□ 개선이 필요한 서비스에 대한 판단기준

- ‘디지털 관리 시스템(정보DB)’이 가장 개선되어야 할 부분이 많다고 판단하는 가장 큰 요인으로, 정책지원 서비스 수혜자는 ‘서비스의 신속성(7)’, 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자는 ‘서비스의 전문성(41)’을 들고 있음
- 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자는 ‘서비스의 신속성(4)’을 가장 큰 요인으로 들고 있음

<표 2-46> 서비스별 수혜자가 생각하는 개선이 필요한 서비스와 판단요인간의 교차분석

구 분	정책지원 서비스	주파수 동향정보 제공서비스	주파수 상설창구 운영서비스	전체
서비스의 질	5	31	2	38
서비스의 제공절차	6	26	3	35
서비스의 신속성	7	38	4	49
서비스의 전문성	3	41	1	45
서비스 제공자의 대응	2	8	0	10
기타	0	6	0	6
전체	23	150	10	183

- 기타의 내용으로는 현행 유지, 연구반 진행사항 및 진행 중 의견 개진 창구 개설 요망, 보유 DB의 양, 너무 형식적임 등이 있음

제 6 절 결론

- 전파방송정책연구는 국내외 주파수 이용 정책 및 기술, 산업 환경에 대해 정례적인 조사·분석, 기존 주파수 이용 효율성 제고 및 신규 주파수 이용을 위한 정책방안 마련, 산업체 필요 주파수에 대한 수요창구마련 및 전파방송정책에 관한 각종 자료를 체계화하여 관련 산업체 종사자 및 연구자, 정책입안자에게 제공하여 기술개발 및 정책 수립 시 기초 자료로 활용할 수 있도록 지원하고 있음

- 본 조사는 동 사업을 통해 제공되는 서비스 수혜자 즉 정책지원 서비스 수혜자, 주파수 동향정보 제공 서비스 수혜자, 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 만족도 조사를 통해 이들 다양한 수혜자 니즈에 맞춘 개선된 연구 추진과 동시에 서비스를 제공하기 위한 차년도 사업개선방안 수립을 위한 자료 제공에 그 목적이 있음

- 본 조사는 서비스의 만족도(서비스 이용도, 수혜효과, 만족도), 제공 서비스의 기대효과, 제공 서비스의 경제적 가치, 우수 서비스 및 개선이 필요한 서비스 크게 4가지 측면에서 분석이 이루어졌으며, 그 대상자는 정책지원 서비스 수혜자, 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자, 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자 3개 그룹으로 나누어 조사·분석이 이루어짐

- 본 조사의 결과를 제공 서비스의 만족도, 제공 서비스의 기대효과, 제공 서비스의 경제적 가치, 우수 서비스 및 개선이 필요한 서비스로 요약하면 다음과 같음
 - 제공 서비스의 만족도
 - 이용 정도가 가장 많은 서비스는 ‘국내/외 주파수 이용정책 및 산업동향’, ‘주파수 관련 정보’, ‘신규 주파수 분배/할당’, ‘산업체 필요 주파수 지원’ 순이며, 전체 이용 정도는 평균 3.9점으로 ‘보통’ 이상으로 동 과제의 서비스를 이용하고 있는 것으로 나타남
 - 수혜자별로 살펴보면, 정책지원 서비스 수혜자의 이용 정도는 평균 4.3점으로 동 과제의 모든 서비스를 적극적으로 활용하고 있는 것으로 나타남
 - 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 이용 정도는 평균 3.8점으로 ‘보통’ 이상의 이용도를 나타내고 있고, ‘국내/외 주파수 이용정책 및 산업동향’의 이용 정도가 가장 높은 것으로 나타남
 - 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 이용 정도는 평균 3.6점으로 ‘보통’ 이상의 이용도를 나타내고 있고, ‘신규 주파수 분배/할당’의 이용 정도가

가장 높은 것으로 나타남

- 수혜자가 이용하는 정보는 '홈페이지(<http://www.spectrum.or.kr>)'에 의한 획득이 가장 많았으며, 수혜자별로 살펴보면, 정책지원 서비스 수혜자는 '직접 문의', 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자와 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자는 '홈페이지'를 이용해 주로 정보를 획득하고 있음

- 수혜자 만족도를 수혜자별(정책지원 서비스, 주파수 동향정보 제공서비스, 주파수 상설창구 운영서비스)로 구분하여 살펴보면,
 - 정책지원 서비스 수혜자 만족도는 평균 4.29점으로 동 과제의 제공서비스에 만족하고 있는 것으로 나타났으며, 항목별로 살펴보면 정책지원 담당자의 대응(4.41점)이 가장 높게 나타났으며, 그 다음이 정책지원의 신속성(4.35점), 정책지원 내용(4.29점), 정책지원절차(4.12점) 순임
 - 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자 만족도는 평균 4.05점으로 동 과제의 제공 서비스에 만족하고 있으며, 항목별로 살펴보면 정보의 질(4.01)이 가장 높고, 그 다음으로 정보의 시의성(3.92점), 제공 담당자의 대응(3.92점), 정보제공절차(3.85점) 순으로 나타남
 - 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자 만족도는 평균 3.86점으로 동 과제의 제공 서비스에 만족하고 있으며, 항목별로 살펴보면 수요제기 운영 절차가 평균 4.57점으로 가장 높고, 그 다음에 수요제기 처리 담당자의 대응(4.29점), 수요제기 처리의 신속성(3.43점) 순임

- 서비스 수혜효과를 수혜자별로 살펴보면,
 - 정책지원 서비스 수혜자는 정보탐색 및 수집기간 단축(4.41점)과 새로운 정보를 적절한 시기에 습득(4.41점)에 가장 큰 수혜를 보고 있는 것으로 나타났으며, 수혜 효과를 종합하면 평균 4.28점으로 동 과제의 수혜효과가 매우 큰 것으로 보임
 - 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자는 정보탐색 및 수집기간 단축(4.04점)에 매우 큰 수혜효과를 보고 있으며, 상대적으로 해외수출에 도움(2.87점)의 수혜효과는 그다지 크지 않은 것으로 나타났으며, 수혜 효과를 종합하면 평균 3.55점으로 '보통' 이상의 수혜효과를 보고 있는 것으로 나타남
 - 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자는 전략수립(기술개발, 사업운영방향 등) 도움(4.00점)에 가장 큰 수혜를 보고 있고, 수혜 효과를 종합하면 평균 3.55점으로 '보통' 이상의 수혜효과를 보고 있는 것으로 나타남

- 제공 서비스의 기대효과는 동 과제가 전파자원의 중요성 인식 확대(4.08점)에 가장 큰 기여를 하고 있는 것으로 나타났으며, 수혜자별로 살펴보면 정책지원 서비스 수혜자는 전파자원 이용의 효율성 증가(4.65점), 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자는 전파자원의 중요성 인식 확대(4.03점), 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자는 산업체 활성화(4.00점)와 전파자원의 중요성 인식 확대(4.00점)에 동 과제가 크게 기여하고 있다고 생각하는 것으로 나타남
- 제공 서비스의 경제적 가치
 - 주기적 정보제공 서비스의 경우, 전체 응답자의 30%가 '10만원 이하'라면 지불할 의사가 있다고 응답하였으며, 응답자의 41%는 지불할 의사가 전혀 없는 것으로 나타남. 주기적 정보제공 서비스의 경제적 가치로는 평균 9.5만원인 것으로 나타남
 - 수혜자별 수혜자의 주기적 정보제공 서비스에 대한 경제적 가치를 비교해 보면, 정책지원 서비스 수혜자가 25.2만원으로 동 서비스에 대해 가장 높은 경제적 가치를 부여하고 있고, 그 다음으로 주파수 동향정보 제공 서비스 수혜자가 7.4만원, 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자가 5만원 순임
 - 맞춤형 수시 정보제공 서비스의 경우, 전체 응답자의 36%가 '10만원 이하'라면 지불할 의사가 있다고 응답하였으며, 맞춤형 수시 정보제공 서비스의 경제적 가치로는 평균 15만원인 것으로 나타남
 - 수혜자별 수혜자의 맞춤형 수시 정보제공 서비스에 대한 경제적 가치를 비교해 보면, 정책지원 서비스 수혜자가 34.3만원으로 가장 높은 경제적 가치를 부여하고 있고, 그 다음으로 주파수 동향정보 제공 서비스 수혜자가 11.9만원, 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자가 10.7만원 순으로 나타남
 - 국내외 추진현황 분석 제공 서비스의 경우, 전체 응답자의 31%가 '10만원 이하'라면 지불할 의사가 있다고 응답하였으며, 응답자의 21%는 지불할 의사가 전혀 없는 것으로 나타남. 국내외 추진현황 분석 제공 서비스의 경제적 가치로는 평균 15만원인 것으로 나타남
 - 수혜자별 수혜자의 국내외 추진현황 분석 제공 서비스에 대한 경제적 가치를 비교해 보면, 정책지원 서비스 수혜자가 29.5만원으로 가장 높은 경제적 가치를 부여하고 있고, 그 다음으로 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자가 15만원, 주파수 동향정보 제공 서비스 수혜자가 13.1만원 순임

- 우수 서비스 및 개선이 필요한 서비스
 - 이용 서비스 중 가장 우수하다고 생각하는 서비스를 수혜자별로 살펴보면,
 - 정책지원 서비스 수혜자의 경우, '주파수 수요제기 창구(44%)'이며, 그 판단 주요 요인으로 정책수립에 유용을 들고 있음
 - 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 경우에는 '연구반/협의회 운영(34%)'이며, 그 판단 주요 요인으로 정보탐색 및 수집기간 단축을 들고 있음
 - 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 경우에는 '주파수 수요제기 창구(86%)'이며, 그 판단 주요 요인으로 애로요인 해소를 들고 있음
 - 이용 서비스 중, 개선이 필요하다고 생각하는 서비스를 수혜자별로 살펴보면,
 - 정책지원 서비스 수혜자의 경우, '디지털관리시스템(정보DB)(55%)'이며, 그 판단 주요 요인으로는 서비스의 신속성을 들고 있음
 - 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 경우에는 '디지털관리시스템(정보DB)(32%)'이며, 그 판단 주요 요인으로 서비스의 전문성을 들고 있음
 - 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자의 경우에는 '주파수 수요제기 창구(43%)', '연구반/협의회 운영(43%)'이며, 그 판단 주요 요인으로 서비스의 신속성을 들고 있음

□ 시사점

- 제공 서비스의 만족도 제고를 위해서는 수혜자별 니즈에 맞춰 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자에게는 '국내/외 주파수 이용정책 및 산업동향'을, 주파수 상설창구 운영서비스 수혜자에게는 '신규 주파수 분배/할당'에 대한 정보 제공에 좀 더 중점을 두고 양질의 정보 생성에 노력해야 함
 - 주파수 동향정보 제공 서비스의 경우에는 정보제공절차에 대한 만족도가, 주파수 상설창구 운영서비스의 경우에는 수요제기 처리의 신속성에 대한 만족도가 상대적으로 낮으므로 이에 대한 개선 방안이 필요함
 - 또한 수혜자가 이용 정보를 주로 홈페이지를 통해 얻고 있으므로 홈페이지의 적극적인 활용을 통한 정보 제공 방안이 마련되어야 함
- 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자의 경우, 동 과제가 상대적으로 해외수출 도움에 대한 수혜효과가 낮다고 생각하므로, 해외수출과 관련된 정보제공에 좀 더 노력해야 할 것으로 사료됨
- 수혜자들은 맞춤형 수시 정보제공 서비스, 국내외 추진현황 분석 제공 서비스에

가장 높은 경제적 가치를 부여하고 있으므로 이에 대한 서비스 제공에 집중적인 지원이 필요함

- 정책지원 서비스 수혜자와 주파수 동향정보 제공서비스 수혜자 모두 '디지털관리시스템(정보DB)'에 대한 서비스의 신속성 및 서비스의 전문성에, 주파수 상설 창구 운영서비스 수혜자는 '주파수 수요제기 창구'에 대한 서비스의 신속성에 개선이 필요하다고 생각하고 있으므로 이에 대한 개선 방안 마련이 필요함

A	<u>소출력 무선기기 생산/제조업체 현황 설문조사서</u>	ID			
----------	---	----	--	--	--

귀사의 무궁한 발전을 기원 드립니다.

한국전파진흥협회는 전파법(제66조의 2)에 의거하여 설립된 기관으로 무선통신기기 제조업체, 통신사업자, 방송사 등을 회원사로 하여, 주파수, 기술기준 개정 등 전파자원의 효율적 이용을 도모하고, 제도 개선 등을 통하여 국내 전파진흥을 위한 발전기반을 조성하는데 기여하고 있습니다.

이번 설문조사는 소출력 무선기기에 대한 업계의 예의사항을 파악하여, 주파수, 기술기준 등 제도 개선이 필요한 사항을 발굴·개선코자 실시하게 되었습니다. 소출력 무선기기 산업체 발전에 중요한 정보가 되오니 바쁘시더라도 협조 부탁드립니다.

설문지 회신은 **2008년 4월 4일까지** 부탁드립니다. **회신해 주신 분께는 소정의 상품권을 보내 드리겠습니다.**

※ 귀사께서 제출하신 자료는 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조에 의해 철저히 비밀이 보장됩니다.

2008년 3월

 한국전파진흥협회
Korea Radio Promotion Association

* 본 조사와 관련하여 문의사항이 있으시면 아래로 연락주시기 바랍니다.

사업주관 : 한국전파진흥협회 기술지원팀, 성호석 대리 (☎) 02-317-6154 (Fax) 02-317-6060
 hssung@rapa.or.kr

조사기관 : (주)다바 지현수 선임연구원 (☎) 042-489-0094 (Fax) 042-489-0095
 jhsworld@dava.co.kr

주소 : (주)다바, (우)305-733 대전광역시 유성구 도룡동 엑스포과학공원관리동 1층

소속기관	회 사 명		소속부서	
응답자 관 련	성명/직위		이메일	
	직통 전화번호	☎	핸드폰 번호	

▣ 업체 특성 구분을 위한 질문입니다

S1. 대표자명		S2. 설립일	
S3. 자본금	억원	S4. 매출액(2007년)	억원
S5. 종업원수		S6. 주력 제품	
S7. 소재지			

1. 사용 주파수 동향 및 생산(수출입) 현황

1. 귀사가 생산 또는 수입하는 소출력 무선기기는 어떤 용도로 사용하고 있습니까? 모두 선택해 주십시오.

핵심 승인 시 용도	답변 기입	주파수 대역	무선기기 종류
1) 미약 전계강도 무선기기	예시) ① ②	① 322MHz 미만 ② 322MHz~10GHz ③ 10GHz~150GHz ④ 150GHz 이상	예시) 자동차 리모콘 등
2) 무선조정용 특정소출력무선기기	예시) ① ②	① 26.995~27.195MHz ② 40.255~40.495MHz ③ 75.630~75.790MHz ④ 40.715~40.995MHz ⑤ 72.630~72.990MHz ⑥ 13.552~13.568MHz ⑦ 26.958~27.282MHz ⑧ 40.656~40.704MHz	예시) 모형 비행기 등
3) 데이터전송용 특정소출력무선기기	예시) ① ②	① 173.0250~173.2750MHz ② 173.6250~173.7875MHz ③ 219.000~219.125MHz ④ 224.000~224.125MHz ⑤ 219.150~219.225MHz ⑥ 311.0125~311.1250MHz ⑦ 424.7000~424.9500MHz ⑧ 433.795~434.045MHz ⑨ 447.6000~447.8500MHz ⑩ 447.8625~447.9875MHz	예시) 자동차문 제어 등
4) 안전시스템용 특정소출력무선기기	예시) ① ②	① 235.3000~235.3375MHz ② 358.5000~358.5375MHz ③ 447.2625~447.5625MHz	예시) 도난 경보기 등
5) 음성 및 음성신호 전송용 특정소출력무선기기	예시) ① ②	① 219.150~219.225MHz ② 72.610~75.790MHz ③ 173.020~173.280MHz ④ 217.250~225.000MHz ⑤ 740.000~752.000MHz ⑥ 928.000~930.000MHz ⑦ 950.000~952.000MHz	예시) 무선 호출기 등
6) 무선랜을 포함한 무선접속시스템용 특정소출력무선기기	예시) ① ②	① 5150~5250MHz ② 5250~5350MHz ③ 5470~5650MHz ④ 17.705~19.295MHz	예시) 무선랜
7) 중계용 특정소출력무선기기	예시) ① ②	① 이동통신 ② 방송주파수	예시) DMB 중계기 등
8) 무선데이터통신시스템용 특정소출력무선기기	예시) ① ②	① 2.4~2.4835GHz ② 5.725~5.825GHz	예시) 블루투스 등
9) 이동체식별용 특정소출력무선기기	예시) ①	① 2.427~2.470GHz	예시) 침입감지센서
10) 차량 충돌방지용 레이더 특정소출력무선기기	예시) ①	① 76~77GHz	예시) 자동차 충돌예방 신호기 등
11) RFID/USN용 무선설비	예시) ① ②	① 13.552~13.568MHz ② 433.670~434.170MHz ③ 908.5~914.0MHz	예시) 교통카드 등
12) 코드없는 전화기	예시) ① ②	① 46.510~46.970MHz ② 49.670~49.990MHz ③ 959.0125~959.9875MHz ④ 914.0125~914.9875MHz ⑤ 1786.750~1791.950MHz ⑥ 2400~2483.5MHz	예시) 가정용1형, 2형
13) UWB 및 용도미지정 무선기기	예시) ① ②	① 3.1~4.8GHz ② 7.2~10.2GHz ③ 57~64GHz	-
14) 체내이식부선의료기기	예시) ①	① 402~405MHz	-
15) 플체감지센서용 무선기기	예시) ①	① 24.05~24.25GHz	-

2. 귀사의 2007년 연간 실적에 대해 기입해 주십시오.

(단위 : 대, 억원)

무선기기 종류	생산대수	생산액	내수대수	내수액	수출대수	수출액	수입대수	수입액
예시) 무선마이크	5,000	15	3,500	10.5	1,000	3		

II. 애로사항 및 개선방향

3. 귀사의 소출력 무선기기 관련 애로사항과 개선방향 등에 대하여 간략히 기술하여 주십시오.

■ 용도 분리 및 통합에 관한 개선 방안

■ 기술기준

예시) 현재 국제적으로 135kHz 이하 주파수를 이용한 RFID는 Animal Tag, 공장 자동화, 주차관리 및 출입 통제, 항만 물류 분야 등에서 사용하고 있으며 향후에는 더욱 다양하게 사용될 것으로 예상됩니다. 국내에서는 135kHz 이하에서 사용할 수 있는 RFID용 무선설비 기술기준이 별도로 규정되어 있지 않고 피약전계강도 무선기기 기술기준에 맞추어 사용되고 있으나, RFID 용도로 사용하기에는 제한 출력값이 너무 작습니다. 따라서 135kHz 이하 기술기준을 국제표준기구에 권고하는 ISO/IEC 18000-2 규격에 부합되도록 기술기준의 개정을 부탁드립니다.

4. 상기 외에 건의사항 등이 있으시면 자유스럽게 개진하여 주십시오.

예시) 소출력 관련 인증 시 같은 모듈을 이용한 기기라도 형식승인 시 모델명이 다르면 별도로 인증을 받아야 해서 2배의 비용이 지출되고 있는 상황입니다. 따라서 동일한 RF 모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능하면 비용이 줄어들 것으로 판단됩니다.

끝까지 설문해 협조하여 주셔서 대단히 감사합니다. 소중한 자료로 활용하겠습니다.

[부록 2] 주요 설문결과 내용

□ 2007년 연간 실적

과제 번호	무선기기 종류	생산 대수	생산액 (억원)	내수 대수	내수액 (억원)	수출 대수	수출액	수입 대수	수입액 (억원)
1	온/습도 전송기	50	1		1.5				
2	자동차리모콘	50,000		50,000	7				
	원격검침	50,000		50,000	2				
	기타	100,000		100,000	15				
3	무선카팩(주파수변조기기)							12,000	1
	블루투스 헤드셋							6,000	1.2
4	교육용 장비	1,000	3	1,000	3				
	센서 네트워크	1,000	5	1,000	5				
	위치인식장치	2,000	7	2,000	7				
5	무선리모컨	300	10	300					
6	크레인 무선조종장치							286	10
7	차량용 리모콘	300,000		150,000		150,000			
8	무선수위조절기	23	0.64	23	0.64				
9	무선마이크							3,000	10
10	PSD 데이터전소용								
11	디지털도어록	500	2	500	2				
12	무선A P	5,000	5	5,000	10				
13	응급호출	9,000	2	9,000	2				
14	이동체식별용 rf 리더기							6	0.18
15	LF RFID 리더	1,500	15	1,500	15				
	HF RFID 리더	2,000	20	1,500	15	500	5		
	UHF RFID 리더	1,000	15	800	12	200	3		
	Zigbee	500	5	500	5				
16	경보기	15,000	6	7,000	2.5	8,000	3.5		
17	무선마이크	5,500	12	5,000	7				
18	리모컨								
19	지그비제품	100	3	100	2				
20	무선랜 브릿지	500	10	500	10				
22	산업용무선랜카드	2,500	2	1,800	1.5	700	0.5		
	무선랜카드							2,000	0.5
24	원격제어기용 송신기	600	0.2	600	0.2				
25	블루투스 핸드프리								
30	무선매쉬 및 AP	10	0.35	7	0.15				
31	소출력무선기기	2,000	2	2,000	2				
32	특정소출력(FCC)	7,000				7,000			
	특정소출력(MIC)	5,000		5,000					
36	블루투스 무선 핸드프리	2,500				2,500	3.5		
38	무선랜							67,000	600
41	로비폰								
42	완구자동차(r/c)	30,000	2.5	30,000	4.5				
43	중계기	22,500	550	22,000	500	500	50		
44	무선랜			10	2			10	
45	무선마이크	7,000	2.8	6,270	3.7	730	0.4		

46	블루투스헤드셋	400,000	72	350,000	63	5,000	0.9		
	블루투스PTT	10,000	6	1,000	0.6	9,000	5.4		
47	무선데이터통신시스템용 특정 소출력 무선기기	200	0.5	350	1.5			200	0.6
48	무선마이크	36,000	72	6,000	12	30,000	60		
	C-MIC				8				
49	무선랜	100,000	100	100,000	100				
50	무선비상콜시스템		4.3		4.3				
52	RFID 리더기	1,000	5	1,000	5				
53	무선마이크	5,000	10	3,500	10.5	1,500	3.5		
166	무선마이크			200	3.5			200	3.5
167	무선마이크							1,000	1.2
168	무선전화기	250,000	250	250,000	250				
171	원격검침	10,000	4.5	10,000	4.5				
172	무선차임벨	28,200	3	23,200	2.4	5,000	0.6		
	무선호출벨	38,620	2.4	30,620	1.9	8,000	0.5		
	무선중계기	3,600	2.5	3,000	2.1	620	0.4		
173	데이터전송용 소출력 송신기	45,000	2.5	24,000	1.6	21,000	1.4		
	메인수신기	3,500	1.7	1,900	3.5	1,600	3.2		
174	블루투스	117	2.35	117	2.35				
175	중장비 무선조정기 (sample만 수입)								
176	카드리더기	100,000	20	100,000	20	2,000	0.4		
	원격제어	120,000	15	120,000	15				
	원격검침	4,000	1.2	4,000	1.2				
	홈네트워크	50,000	5	50,000	5				
177	물탱크자동제어	500	30	200	12				
179	데이터 전송용 무선기기	50	0.1	50	1.5				
180	이동통신 광중계기	13,721	183	13,571	169				
181	무선마이크	800	3						
182	무선 타이어 공기압 측정			108	0.1			108	0.1
183	산업용 (중장비, 크레인 용)	650	17	550	15	100	2		
184	모터 제어용 무선 리모콘			9,602	2.7				
	모터 제어용 무선 리모콘							2,298	0.7
185	무선마이크	46	0.059	46	0.059				
186	2.45Ghz							203	3.5
	900Mhz	113	1.2						
187	무선모뎀							47	
	무선LAN							24	
188	IP·USN	100	0.15	80	0.24				
189	안전시스템용 무선기기	40,000		40,000					
	RF 카드리더류	170,000		167,000		3,000			
190	유무선공유기			360,000	95.5			360,000	85
191	WLAN	500	1			500	1		
	WLAN			10	0.5			10	0.5
192	교통카드리더	2,300	46			2,300	46		
	교통카드리더	16,000	40	16,000	40				

	교통카드리더	5,000	125	5,000	125				
193	자동차 원격시동 경보기	50,000	32	30,000	18	20,000	14		
194	원격감시장치	135	0.8	135	0.8				
195	PERFEX KT-3							2,624	0.5
	PERFEX KT-5							1,368	0.27
	PERFEX KT-7							240	0.04
	PERFEX KT-14							1,030	0.2
196	무선조종용 특정 소출력 무선기기	60,000	5	60,000	5				
197	자동차 무선 도어리모콘	200,000	12	80,000	4.8	120,000	7.2		
198	산업용 무선리모컨	1,062	35	925	32	137	3		
200	무선설비시계시스템 (송신기)	40	0.27			40	0.27		
	무선설비시계시스템 (수신기)	1,300	0.49			1,300	0.49		
201	난방장치	100							
202	시각장애인용 음향신호기	300	1.5	300					

□ 애로사항 및 개선방향

○ 용도분리 및 통합에 관한 개선방안

과제 번호	용도분리 및 통합에 관한 개선방안
1	10Mw이하 소출력 무선기기를 2007년에 제작하고 사용하였습니다. 이 기기는 "무선형 식 등록" 과 "무선적합시험" 두 가지에 대상으로 시험을 하여야 하는데, 어떤 기기는 "무선형식 등록"만 받으면 되고 어떤 기기는 "무선적합시험" 까지 받아야 되는 정확한 구분이 필요한 것 같습니다. 작년에는 '업체에서 알아서 "무선적합시험"이 필요하다면 받아'라고 이야기 하는 데...정확한 구분이 있어야 하며, 그것을 업체들한테 명시해 주셔야 되지 않을까요?
3	제품의 사용용도에 따른 세부적인 분리가 필요한 것 같습니다.
4	당사는 네트워크 솔루션을 제공하는 ZIGBEE RF CHIP을 동일하게 사용하여, 4개의 모델을 제작하게 되었습니다. 하지만, 같은 RF CHIP을 사용하고, 똑같은 통신 방식을 가져가는 데도, 각각 4개중에 대한 인증을 모두 받아야 했고, 이에 대한 비용 이 상당히 부과되었습니다. 이 부분에 대해 동일품종의 RF단을 구성 시에는 1번 의 인증으로 솔루션 구축에 있어 재 인증을 받지 않아도 되는 법규가 있었으면 합니다.
5	통합이 필요함
7	* 주파수 및 파워로 관리하되 용도는 별의미가 없을듯함. * 파워 관리 값이 타 나라에 비해 너무 낮음.
12	외국 무선 출력 제한 비해 제한 출력이 너무 낮아 서비스 범위에 대한 한계가 많습니다.
15	RFID/USN 분야에 RTLS 기술기준 추가
19	제품에 대한 규격화가 필요합니다. 제품마다 인터페이스 되는 환경이 있는데 규격이 차이가 있어 어려운 점이 있습니다.
20	ISM밴드 주파수를 사용하는, 2.4GHz 대역은 이미 포화상태에 달해서 5GHz 대역으로 점차 넘어가고 있지만 향후 몇 년 안에는 5GHz까지 포함하여 802.11abg에 해당하는 ISM 밴드 이외의 주파수 범위의 할당이 시급할 것으로 예상됨. 차후에 나오게 될 무선랜 규격의 표준화가 빨리 이루어졌으면 함.
24	건설현장에서 사용되고 있는 콘크리트 펌프카와 원격제어기의 주파수 대역이 같으므로 분리하여 할당하여 주시기 바람.
31	특정 소출력 기기의 규격의 일부 완화가 필요하며 일부 규격의 통합이 필요 (점유 주파수 대폭등)
40	현재 이동체 식별장치용 무선규격에 해당되므로 문제점은 없습니다.
42	관련법 개정으로 인한 신상품 진행에 어려움이 있음. 이유는 소출력 무선기기에 개별 작동에 대한 시스템적인 개정을 위한 부품비용이 너무 과도하여 상품가격의 인상으로 인한 소비자 피해 확산 우려 및 소비위축으로 인한 소규모 제조업체의 부도위기까지의 어려움이 있음
46	현재 Bluetooth 제품의 application이 일반적인 헤드셋과 핸드프리로만 개발되어 있고 또 사용되고 있습니다. 이를 저희는 다른 무선기기(무전기)에 응용하고 있으나, 관련 법규나 규정에서는 Bluetooth 제품은 무조건 인증을 받아야만 사용할 수 있는 상태입니다. 즉 다른 기기종간에 application으로 사용하는 용도로서 아주 간단히 구현할 수 있는 기술을 인증을 받아야만(인증비용발생) 사용할 수 있는 규정 때문에 개발에 어려움이 있습니다. 이를 관련 법규를 제정해서 블루투스 인증 없이도 블루투스 주파수 및 방식을 사용할 수 있게 부탁드립니다.

48	현 2.4GHZ 무선기기의 경우 장거리 전송하기 위해서는 타 기기에 장애를 유발시키는바 소출력으로 제한 드리며 700 MHz BAND 아날로그는 고가로 사용자가 제한되는바 출력 제한을 완화 할 필요성이 있다 사려 됨
49	5GHz 무선랜 대역에서 일부대역은 WAS 대역으로 정해지고, 5.8GHz 대역은 WLAN 대역으로 분리되어 있어 인증 받을 때 두 번 받아야하는 불편함이 있음. 5GHz 쪽 WAS 및 WLAN 대역은 전혀 분리할 이유가 없는 대역이라 사료됨.
52	현재 CB 밴드의 무전기 대역에서도 높은 속도의 데이터 전송이 요구되어 지고 있는 실정입니다. 한국에서도 이러한 음성 무전기 대역에서의 데이터 전송 가능한 전파 규격을 만들거나 VHF 대역에서의 high speed 데이터 전송 가능한 전파 규격 을 만들었으면 하는 바램입니다.

○ 주파수 대역

과제 번호	주파수 분배
166	UHF 대역 중 600대역 800대역을 전혀 사용하지 못하는데 특정 소출력 기기는 사용을 할 수 있도록 허가를 하였으면 합니다.(공연장 등 일부특정지역)
167	주파수 분배 대역이 작다. (대학교)에서는 강의실 별로 무선마이크를 사용하는 사례가 많이 들어오는데 현재 주파수분배를 더 넓게 하여서 사용주파수가 많아지면 좋고 증가 되는 무선마이크 대응하기 위해서는 더 넓게 사용 폭을 늘렸으면 좋겠다.
168	1.7 GHz 코드 없는 전화기 현행: 3ch 분배로 전파간섭 발생 제안: 10ch 추가 채널 분배 요청
171	도시가스 검침 시차에 의한 요금 민원의 폭증으로 산자부에서 의무 보급사항으로 추진되던 도시가스 원격검침 보급 사업이 기존 대역에서 운용됨으로 인해 타 시스템간의 간섭으로 검침 데이터의 신뢰성을 잃고 있으며, 이로 인해 시스템 보급 사업이 지연되고 있는 실정임. 따라서 안정적으로 이용할 수 있는 도시가스 검침 전용 주파수 배정을 요구함. * 과금을 위한 검침데이터이므로 데이터 신뢰성은 매우 중요함 * 2015년까지 전국 588만대 보급 계획
172	무선 호출벨에 사용주파수는 내수는 미약전계강도 무선기기 주파수 대역을 사용하고 수출용에는(CE나FCC) 특정 소출력 무선기기(433MHz)주파수대역을 사용합니다. 수출용과 동일하게 사용하게 되면 원가와 생산관리에 많은 도움이 예상됩니다.
173	데이터 전송용 무선기기는 유럽에서는 433.05~434.79MHz대역이 이용 가능한데 국내는 447.6~447.9875MHz대역을 사용함에 따라 국내용과 수출용에 대한 분류생산을 함에 따라 자재구입 및 생산에 있어서 이중고를 겪고 있으므로 동일 주파수 대역에 대한 분배를 요구함
175	447.8625~447.9875 11CH
176	홈네트워크용으로 현재 안전시스템용 주파수 2.4GHz 지그비 제품이 사용되고 있으나 각 주파수별로 장·단점이 있으므로 별도의 주파수를 할당하여 사용하면 표준화도 훨씬 빨라질 것으로 생각됨
183	산업용(중장비,크레인용) 데이터전송용 무선기기는 유럽과 미주에서는 400MHz대 외에 311/315MHz 혹은 868/916MHz 고정용 광대역 소출력(3mW)으로 이용이 허용되어 시분할 방식을 사용 가능하여 동일 주파수로 여러 대가 동일 장소에서 동시에 사용하여도 혼신 없이 사용 가능하도록 산업용으로 광범위하게 이용하고 있음.

184	<p><별점과 동일></p> <p>1. 433MHz 대역의 주파수 분배 가능성- 현재 유럽, 미주와 중국에서 사용 중인 433MHz 대역의 국내 허용 예정이 있는지 궁금합니다. 국내는 477MHz이 사용 되고 있으나 자동차용 무선제품을 개발하는 업체에서 수출 및 내수용의 표준화를 위해서 진행하고 있다는 언급을 들었는데 사실인지 궁금합니다.</p> <p>2. IO HOME Control의 국내 적용 가능성 현재 유럽에서 사용 중인 무선 주파수에 대한 표준으로 868&870MHz 대역을 사용하는 secureBi-directionalProtocol입니다. EN300.200 표준으로 등록되어 있으며 데이터 전송의 보장을 위해 3개의 표준 주파수 밴드를 사용하고 128비트의 Symmetric Encryption Key를 사용하며, 저전력소비를 위한 Sleep Mode기능을 가지며 크레Comfort (편리성), Well-being, EnergySaving, Security의 목적을 충족하기 위해 만들어진 표준으로서 최대 200개의 디바이스를 동일 시스템에서 동작 가능하도록 시스템의 구성이 가능해 유럽의 홈네트워크 시장에서 전동셔터, 전동블라인드, 게이트도어, 차고 도어 등의 모든 자동 개폐도어 시장에서 활발하게 사용되고 있습니다. 이 주파수 대역의 국내 허용 가능성 여부를 알고 싶습니다.</p>
188	<p>데이터통신용 무선 소출력 기기는 2.4GHz 또는 5.7 GHz대역이 가능한데 일본이나 유럽의 경우처럼 400MHz나 900MHz대역도 사용 할 수 있도록 대역 분배를 요구함</p>
189	<p>현재 당사는 UWB센서에 대한 형식 등록 업무를 추진 중에 있으며, 다음과 같이 애로사항 및 개선방향에 대한 의견을 보내드립니다.</p> <p>현재 UWB 주파수 대역이 저주파수에서 3.1~4.8GHz. 저주파수 대역에서 7.2~10.2GHz가 적용되는데, 저주파수 대역에서 3.1~5.1GHz로 주파수 분배를 요구함. *FCC는 3.1~10.6GHz 대역을 UWB 주파수 대역으로 설정함.</p>
191	<p>해외 시장을 주로 목표시장으로 하고 있으며, 특히 북미를 기준으로 하고 있는데 북미 주파수 재배치 및 할당 움직임에 국내도 빠른 대응을 통해서 시장 확보에 발맞추었으면 합니다.</p>
194	<p>특정 소출력 무선기기 주파수 대역 중 424MHz(데이터 전송용)대역은 유럽 등 대부분의 국가가 433MHz대역을 지정하고 있는데 2중개발이 안되도록 국내도 433MHz 대역을 10mW 출력과 용도를 동일하게 해주셨으면 감사하겠습니다.</p>
195	<p>무선 자동차 조종용 송신기(특정 소출력 무선기기)가 해외에서는 2.4G대역의 제품이 많이 발매되고 있으나 국내에서는 아직 형식 승인의 문제로 사용이 이루어지지 않고 있습니다. 가까운 일본에서도 최근에 형식 승인이 완료된바 국내에서도 특정 소출력 무선기기에 대하여는 2.4G대역의 사용을 허가 하였으면 합니다.</p>
196	<p>어린이용 장난감인 무선조종 R/C car는 우리나라에서 생산 단가가 맞지 않아 거의 전량을 중국에서 수입을 합니다. 따라서 현실적으로 중국이 배분한 MHz대(약 5가지로 알고 있음)를 모두 인증해 주셨으면 합니다. 중국 생산 업체에서 볼 때 다른 나라업체보다 소량 오더를 내는 한국만 규제가 심해서 단가 협상에서 항상 불리하고 이는 소비자에게 전가됩니다.</p>
198	<p>무선 데이터 전송용으로 현재 산업용 크레인에 173Mhz, 447Mhz를 적용하여 판매하고 있으나, 조선소 및 중공업, 철강업체의 단일사업장에서 크레인의 숫자는 무한정으로 늘어나고 있는 실정에서 동대역의 주파수 허가채널수가 너무 적습니다. 이에 동대역의 채널수를 늘려 주실 것을 건의합니다.</p>
200	<p>무선 설비 시계시스템은 미국 및 유럽에서 72.1~72.4MHz대역이 이용가능한데 국내에는 이용할 수 없습니다. 무선 설비 시계시스템은 GPS 또는 국가 표준시를 유선으로 전달하는 유선 설비 시계시스템을 설치 및 유지 보수 면에서 획기적으로 개선한 시스템으로 현재 미국 등지에서 각광을 받고 있으며 펜타곤, 대학캠퍼스, 관공서, 병원 등 공공성이 필요한 지역에서 사용되고 있습니다. 시장규모는 미국에서만 약 년 간 1,000억 원으로 판단됩니다. 무선설비시계는 단순히 시각을 전달하는 역할뿐만 아니라 대부분의 설비시계가 갖는 문의 개폐/공조기 제어/실내외 등의 점 등등 시간과 관련이 있는 시설의 관리 및 보안에 사용되고 있습니다.</p>

201	저희는 447MHz (21CH)을 이용하고 있는데, 사용 할 수 있는 주파수를 새로운 주파수 대역으로 할당 할 수 있으면 합니다. 다른 타 기기와의 혼선부분에서 가끔 영향을 받는 경우가 있습니다.
202	동인 주파수 대역에 다른 무선기기의 사용이 있어 영향을 받는 경우가 있습니다. 주파수 대역별로 구분이 좀 더 세밀하게 이루어 졌으면 합니다.
203	현재 물체 감지센서용 무선기기는 유럽에서는 21.625~26.625GHz대역 (24GHz Ultra Wide Band)이 이용 가능합니다. 그래서 현재 대부분의 유럽자동차 수입사들이 이 대역대의 주파수를 사용하고 있는데, BMW 역시 국내에서 승인된24.05~24.25GHz 대역대를 맞추지 못해 충돌 방지용 안전장치(ACC)를 들여오지 못하고 있습니다. 충돌 방지용 장치는 편의 장치가 아닌 승객의 안전을 위한 장치이므로, 차량 안전 운행에 많은 효과가 있을 것으로 기대하고 있습니다. 이에 24GHz Ultra Wide Band의 주파수 사용 허가를 고려해 주시기를 요청 드립니다.

○ 기술기준

과제 번호	기술기준
3	제품특성에 맞는 기술기준이 필요한 것 같습니다. 일괄적인 기술기준 적용으로 인하여 출력이 떨어져 제품 사용 시 노이즈 문제가 큼니다.
9	현재 무선마이크 RF출력 기준(10mW)이 사용자들로부터 만족스럽지 않다고 합니다. 조금 완화되었으면 합니다.
12	현재 ISM밴드에 대한 국내 출력 기준이 타 해외기준에 비해 너무 낮습니다. 국내 규격에서는 1Mhz/10mW를 요구하고 있지만, 해외의 경우 Point - Point의 경우는 출력에 제한이 특별히 없는 것으로 알고 있습니다. 이는 UTIS or ITS 관련 사업 진행에 대해 가장 큰 난관입니다.
15	현재 2.4GHz를 이용한 RTLS는 에어 인터페이스 프로토콜이 국제 표준 ISO/IEC24730-2, 국내 KS 표준 KS X ISO/IEC 24730-2로 표준화가 된 상태이며, 이러한 실시간 위치 추적 시스템은 자산관리, 미아 방지, 보안 등 많은 분야에서 사용되고 있으며, 향후에는 더욱 다양하게 사용될 것으로 예상됩니다. 국내에서는 RTLS에 대한 무선설비 기술기준이 별도로 규정되어 있지 않고 무선데이터통신기기의 무선기기 기술기준에 맞추어 사용되고 있으나, RTLS 용도로 사용하기에는 제한 출력값이 너무 작습니다. 따라서 RTLS 기술기준을 국제 표준기구에 권고하는 ISO/IEC 24730-2 규격에 부합되도록 기술기준의 개정하고 RFID/USN 분야에 추가하기를 부탁드립니다.
16	미약전파사용 제품을 출시하였으나 출력의 제한으로 미약전파사용 제품의 사용거리에 제한이 있어서 모두 폐기함. 출력기준을 변경요망
19	USN에 대한 우리나라 혹은 국제 규격이 필요
20	100Mbps 이상의 고속통신이 가능한 무선랜 규격의 표준화 및 보급시행이 빨리 이루어졌으면 함
24	건설현장에서 일반적으로 사용하는 무선기기는 무선기, 펌프카 그리고 리프트 원격제어기 용 송수신기이므로 이 중에 펌프카와 원격제어기용이 주파수 대역이 같으므로 변경이 요구됨
31	맹인용 규격의 필요 이상의 있고 오히려 문제를 야기함

36	2.4~2.4835GHz 대역의 무선기기에 대한 국내 기술기준 재정이 요구됨
47	<p>1.무선데이터 통신시스템용 특정 소출력 무선기기</p> <p>A. 5725~5825MHz 주파수대에서 스펙트럼확산 방식을 사용하지 않는 것</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 중심주파수는 5775MHz일 것 2) 무지향성 공중선을 사용하고 내장시킬 것 3) 주파수 허용편차는 $\pm 100 \times 10^{-6}$이하일 것 4) 점유주파수대폭은 70MHz 이하일 것 5) 공중선전력은 10mW 이하일 것 6) 스푸리어스 방사 강도의 허용치는 기 본주파수의 평균전력보다 43 데시벨 이상 낮은 값 일 것 <p>B. 2400~2483.5 MHz 주파수대에서 스펙트럼 확산방식을 사용하지 않는 것</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 공중선전력은 10mW 이하일 것 2) 송신공중선은 무지향성 공중선을 사용하고 내장시킬 것 (단, 영상정보만을 전송하는 기기는 지향성 또는 무지향성 공중선을 사용할 것) 3) 주파수 허용편차는 $\pm 50 \times 10^{-6}$ 이하일 것 4) 점유 주파수 대폭은 26MHz 이하일 것 5) 불요발사는 주파수대외의 주파수에서 100MHz 분해 대역폭으로 측정하였을 때 -30dbm 이하일 것 6) 공중선의 절대이득은 2.14 데시벨 이하일 것 (단, 점-대-점 통신으로 영상정보만을 전송 하는 기기의 공중선 절대 이득은 20 데시벨 이하일 것) 7) 식별 코드를 사용할 것 <p>2. 상기 A항을 B항처럼 기술기준을 개정을 검토하여 주십시오.</p> <p>2-1) 세부내용</p> <p>가. 현재 5725-5825MHz (A항) 의 주파수를 4개의 채널 사용 및 기술기준을 (B항)과 동일 하게 적용을 검토하여 주세요.</p> <p>나. 5725-5825MHz(A항)은 사용하고자 하는 곳 (내수)은 많으나 현재의 기술기준으로는 사 용 불가능하고 법규로만(불필요한 기준) 있어야 할 기준인 것으로 사료됩니다. (사용불가능해석:1.안테나무지향성공중선사용및내장시킬것을지향성(상기B항기준적용 2. 주파수 스펙트럼 확산 방식을 사용하지 않는 것에서의 점유 주파수 대역이 70MHz 가 필요치 않으며, 주파수 채널도 1개에서 4개로 상기B항 기술기준을 적용 검토하 여 주세요.)</p> <p>* 상기 건에 대한 답변 부탁드립니다.</p>
49	5GHz 무선랜 대역에서 일부대역은 WAS 대역으로 정해지고, 5.8GHz 대역은 WLAN 대역으로 분리되어 있어 인증 받을 때 두 번 받아야하는 불편함이 있음. 5GHz 쪽 WAS 및 WLAN 대역은 전혀 분리할 이유가 없는 대역이라 사료됨.
53	현재 국내에서 사용 중인 무선마이크 허용 주파수 범위가 너무 좁아서 채널 분할이 잘되지 않아서 설계 및 소비자의 불만이 많이 쌓이고, 수출 시에도 일본, 중국 등과도 호환이 되지 않는 주파수라 수출시 설계 및 생산을 다시 해야 하는 불편으로 바이어의 만족도를 반영하기가 어려운 실정입니다. 이런 문제를 해결하기 위해서는 채널 간 간격이 최소 250Khz로 분리해서 100 채널이 나올 수 있게 주파수 할당이 부합되도록 기술기준의 개정을 부탁드립니다.
166	현재 유선마이크 사용빈도보다 무선마이크를 주로 사용하는 740~752MHz 12MHz밴드로는 많이 부족합니다. 점점 멀티채널 사용이 많아지고 있는 추세임. 시장성(대중문화수출, 공연, 뮤지컬 등)에 맞춰 밴드 확장을 요구합니다.
168	코드 없는 전화기 1786.750~1791.950MHz 100mw이하 (가정용1형,2형)
171	도시 가스 원격 검침과 관련하여 2001년 도시가스 업무용 전파지정 기준 개정 시에 원격검침전용 주파수를 배정받았으나, 허가를 요하는 가정 내 가스계량기마다 무선국을 개설 할 수 없어 활용하지 못하고 있음. 기존 배정된 주파수 2파(465.0625, 465.0875MHz)를 허가 없 이 사용 할 수 있도록 출력을 특정 소출력 범위로 제한하여 실제 업무에 적용 될 수 있도록 개선 필요

172	무선 차임벨이나 무선 호출벨 (식당, 음식점 사용)을 미약 전계 강도 무선기기로 사용하시는 것은 사용상 문제점이 많이 발생하여 특정 소출력 AM433MHz대로 사용 할 수 있게 개정하여 주시면 감사하겠습니다. (CE, FCC기준)
173	데이터 전송용 무선기기를 이용한 국내의 사용처에 있어 병원용 응급호출, 실버타운관리, 생산 설비자동화관리, 요식업소 업무호출관리 등 다양하게 사용되고 있는 바 현재의5~10mw 출력보다는 높여야 할 필요성이 있고, 이러한 입장 내 즉, 구내망의 데이터 전송기기에 대한 타 주파수 혼신을 방지하기 위한, 사용처에 대한 정확한 기술수준과 주파수 분배, 출력 등이 필요하다고 보임
174	당사는 선박 엔진을 전문으로 생산하는 업체이며, 무선통신장비는 측정용 부수 기자재 개발에 활용하므로, 전파 규약에 의거하여 생산된 무선모듈을 구입하여 활용하고 있습니다.
175	수입하여 국내시장에 적용해보고자 하였으나, 구조적인 문제나 소비자가 원하는 기능을 자유자재로 셋팅을 하지 못하고 외국기술에 의존해야 되기에 대응이 늦어 국산화를 하고자 하는데 무선관련 기술지도나 국비지원 개발업체 또는 단체를 찾고자 합니다. 적당한 곳이 있으면 조언 주십시오.
176	데이터전송용, 안전시스템용, 무선조정용 등의 분류가 무의미하므로 주파수 범위만 정해주고 사용 용도는 업체에 위임하고 데이터 전송의 경우 소출력 10mW로는 구현이 어려운 용도가 있으므로 1W까지 사용 가능토록 하면 좋겠음
180	지상 및 지하철구간에 설치되어 있는 대형 LED전광판에서 발생하는 저주파대 불요 방사파로 인하여 해당 주파수 서비스에 지장을 초래하고 있습니다. 현재 대형 LED전광판에 대한 불요 방사파 법적 규제가 없는 것으로 알고 있습니다. 이에 불요 방사파에 대한 법적 규제가 필요하다고 사료됩니다.
183	산업용으로 주로 사용하고 있는 447MHz의 데이터전송용 특정 소출력 주파수는 주파수의 극심한 혼신으로 사용이 매우 제한적이고 민원대상이 되고 있으나 그 이유는 분배된 3개군의 447MHz가 공중선전력과 주파수대역이 세분화되어있기 때문입니다. 그 해결 방법으로 선진국의 예를 참조하여 아래와 같이 조정하면 산업용으로는 선진국과 동일한 주파수 자원을 갖게 되어 문제점이 해결됨은 물론 국가산업 발전에도 많은 기여를 할 것으로 판단됩니다. 1) 447.6000~447.9875MHz까지 동일군으로 하여 -부족채널 확보 2) 출력을 일괄적으로 10mW로 조정하고 - 동일 RF모듈로 개발 가능 3) 채널스페이스를 12.5KHz에서 25KHz로 조정 한다 -인접 채널 혼신 문제 해결 4) 점유주파수대역폭을 8.5KHz에서 12.5KHz로 조정한다. - 통신 불량 문제점 해결 5) 424.7000~424.950MHz에 대한 전파연구소고시의 까다로운 조건 완화 - 이 주파수 활성화 를 위해 447.8625~447.9875와 동일한 규정 적용 요망
187	인증 시 제출서류에 보면 무선관련 모듈에 대한 자료뿐만 아니라, 그 외의 모듈에 대해서도 자료를 요청하고 있습니다. 해외업체에서 보안문제로 자료제공이 힘든 경우도 있습니다. 극히 일부본인 RF모듈 때문에 수입 할 수없는 경우에 완화 기술조건이 있어야 한다고 생각됨.
188	현재 IP-USN은 기존 ZigBee에서 발전한 형태로 2.4GHz대역을 사용 중인데 이어도나 특정 지역에서 데이터전송에 애로가 있으므로 400MHz나900MHz는 이러한 점에서 비교적 자유로우므로 대역 선택의 폭을 넓혀주시면 감사 하겠습니다.
189	* UWB 기술기준 중, 불요발사 평균 전력밀도의 제한 출력 값이 너무 낮음. FCC 기술기준을 참고하여 제한 출력 값의 개정을 요청함. * UWB 기술 기준 중, 3.1~4.8GHz대역에서 간섭 회피 또는 간섭 경감기술을 적용토록 하고 있는데 통신용이 아닌 비통신용기기에는 이 기술을 적용하는 것은 무리가 있음. 기술 기준을 FCC와 같이 세분화하여 비통신용기기에서는 간섭회피 기술적용의 제의를 요청함
191	Broadband대역의 주파수에 대한 제배치 및 할당과 더불어 소출력의 출력 제한의 한계를 좀 상향해야 하지 않을까 싶습니다. 해외에서는 이 부문에 대한 시장 요구가 많아져 있는데 소출력의 한계로 인해 기술개발의 한계를 가지게 됩니다. 이점 우선 고려가 필요합니다.

192	불요발사 fail 인한 디버깅 비용이 많이 발생
193	출력기준이 너무 낮아, 소비자 불만사항이 많이 발생함
194	특정 소출력 무선기기용 주파수를 사용하는 전파의 출력은 유럽의 경우 500mW까지 사용 가능한 용도가 지정되어있는데 맨홀과 같은 지중<->지상간의 특정 구간 용도일 경우 출력을 증가 할 수 있도록 해주시면 감사 하겠습니다.
196	우리 업체는 완구제조 및 수입업체입니다. 무선조종용 완구의 조종기 인증 및 작동방식이 마이콤 방식으로 바뀌어 신제품을 생산하거나 수입할 엄두를 못내는 실정입니다. 영세한 업체들의 사정을 감안하여 어떤 식으로든 개선책을 마련해 주시면 감사하겠습니다.
197	데이터전송용 특정 소출력 무선기기에 433.795~434.045MHz를 허용함으로써 유럽의 R&TTE에 사용하고 있는 433.92MHz와 동일대역의 사용을 허가하였습니다만, 동일한 조건으로 허가한게 아니어서 생산/개발하는데 있어 2중 부담을 완전히 해소하지는 못해 경우에 따라 별도로 개발해야함
198	우리 회사는 산업용 크레인 무선 리모콘을 전문적으로 자체 개발, 생산하여 수출 및 내수용으로 판매하고 있습니다. 현재 법규상으로 산업용 크레인에 적용이 가능한 주파수 대역이 6개의 좁은 영역으로 나누어져 있습니다. 저희는 173Mhz, 447Mhz대역에서 5mW, 10mW를 구분 하여 승인을 받아 사용하고 있습니다. 하지만 사용자의 단일 사업장에서 사용하기에는 주파수의 수가 턱 없이 부족하여 판매에 어려움이 많습니다. 이에 법규상의 기술적 검토 단계에서 산업용 크레인에 적용 가능한 주파수대역의 통일과 그 대역의 주파수수를 충분히 할당되어지길 원합니다.
200	페사는 현재 미국 현지에서 가장 경쟁력을 갖고 있는 회사의 제품과 경쟁 할 수 있는 제품을 개발하고 FCC 인증을 획득하여 작년부터 수출을 개시하였습니다. 본 장비에 대하여 요구되는 기술기준은 표준화 되어있지 않으며 16CH에 1W이하의 기준으로 다른 고정무선국에 요구되는 사양을 만족시키는 것으로 FCC 인증을 획득한 것입니다. 현재 우리나라에서는 72.1~72.4MHz대역 이용도 할당이 되어 있지 않고 다만 근처 대역이 무선 조종용 특정 소출력 무선기기 등으로 사용되고 있을 뿐입니다.
201	저희는 각 실별로 난방을 할 수 있는 제품을 생산하는 업체로써 현재 이용하는 소출력으로 아파트단지 등에서 사용하는데 한계가 있습니다. 주파수 분할하는 (CH)도 많으면 좋을 것 같고요. 특히 송신출력의 범위를 10mw로 올릴 수 있으면 합니다.
203	현재 유럽 법규에는 차량충돌방지용 레이더 특정 소출력 무선기기의 주파수 대역을 24GHz Ultra Wide Band 와 79GHz(77-81GHz)를 사용하며 24GHz Ultra Wide Band는 2013년 까지 사용하며 이후에는 79GHz(77-81GHz)를 사용하는 것으로 규정하고 있습니다. 향후 국내차의 유럽 수출 및 유럽차의 국내 수입간의 원활한 시장 진입과 국가 간의 법규 조화를 위해 향후 충돌방지용 레이더 특정 소출력 무선기기의 기술기준의 개정 시 고려해 주시면 감사 하겠습니다.

□ 건의사항

과제 번호	건의사항
2	인증 받은 후 간단한 변경은 신고만 하고 사용할 수 있도록 개선이 되었으면 합니다.
3	소출력 관련 인증 시 같은 모듈을 이용한 기기라도 형식 승인 시 모델명이 다르면 별도로 인증을 받아야 해서 2배의 비용이 지출되고 있는 상황입니다. 따라서 동일한 RF모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능하면 비용이 줄어들 것으로 판단됩니다.
4	당사는 소출력 무선기기 관련하여, 인증 업무를 진행하던 도중, 인증상의 무지로 인해 많은 어려움을 겪었습니다. 용어의 어려움과, 인증 조건에 대한 예시가 부족하여 많은 불편함을 겪었습니다. 기술기준과, 이에 대한 스펙트럼 상의 세팅 및 측정에 대한 예시를 추가해 주시면 인증업무에 많은 도움이 되리라 생각합니다.
5	소출력 관련 인증 시 같은 모듈을 이용한 기기라도 형식승인 시 모델명이 다르면 별도로 인증을 받아야 해서 2배의 비용이 지출되고 있는 상황입니다. 따라서 동일한 RF 모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능하면 비용이 줄어들 것으로 판단됩니다.
8	특정 소출력 무선기기의 RF부분 즉 모듈은 특정한 업체들이 만들고 있는데 이를 이용하는 업체들이 RF모듈에 관련된 자료를 받고 정리하여 제출하는데 이를 따로 관리하여 이를 이용하는 업체는 적용분야와 동작 원리적 설명 및 시료 테스트로만으로 인증이 가능하도록 하는 것이 좋겠습니다. 또한 모듈 생산업체가 인증을 받지 않으면 판매할 수 없도록 하는 게 바람직함.
10	소출력 관련 인증 시 같은 모듈을 이용한 기기라도 형식 승인 시 모델명이 다르면 별도로 인증을 받아야 해서 2배의비용이 지출되고 있는 상황입니다. 따라서 동일한 RF모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능하면 비용이 줄어들 것으로 판단됩니다.
11	건의: RF Module에 대한 인증획득이 되면 그의 조립 응용제품(완제품)에 대한 재인증 폐지. (몇 년 전에도 수차 같은 내용의 건의를 한 바 있음) 효과: 기업의 개발비 중복 투자 및 개발기간 지연 등을 방지함으로써 국가적 자원 효율성 증대 및 기업의 국제 경쟁력 우위확보 가능
12	저희 회사에서는 특별히 Module제품으로 판매가 가능하지만 ,수요 업체 측에서는 인증 관련 때문에 난색을 표하는 경우가 많습니다. 특히 노트북에 실장되는 모듈은 인증이 가능하지만, 그렇지 않은 모듈은 인증이 안 된다는 것은 조금 이상한 부분이며, 그렇기 때문에 저희 자체적으로는 인증 받을 수 없어 시스템에 장착되는 제품에 판매하여 인증을 받는 형편입니다. 만일 모듈형태 인증이 인정되고, 인증된 모듈을 사용 시 별도의 무선 인증 없이 사용이 가능하다면, 수요자 입장에서 쉽게 접근이 가능하리라고 판단되며, 무선랜 사업 활성화에 많은 도움이 되리라 생각합니다.
14	소출력 관련 인증 시 같은 모듈을 이용한 기기라도 형식 승인 시 모델명이 다르면 별도로 인증을 받아야 해서 2배의비용이 지출되고 있는 상황입니다. 따라서 동일한 RF모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능하면 비용이 줄어들 것으로 판단됩니다.
16	경보기의 센서종류가 다양하여 약간의 제품 모양만 조금 변경해도 다시 인증을 받아야함 회로 변경 없는 제품은 인증 없이 판매가 가능하도록 제도 변경이 되었으면 함
17	소출력 관련 인증 시 같은 모듈을 이용한 기기라도 형식 승인 시 모델명이 다르면 별도로 인증을 받아야 해서 2배의 비용이 지출되고 있는 상황입니다. 따라서 동일한 RF모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능하면 비용이 줄어들 것으로 판단됩니다.
20	소출력 무선통신기기(무선랜)의 현재 10mW 출력제한 기준을 현재의 기준에서 조금 더 제한을 완화하였으면 함
22	소출력 관련 인증 시 같은 모듈을 이용한 기기라도 형식 승인 시 모델명이 다르면 별도로 인증을 받아야 해서 2배의 비용이 지출되고 있는 상황입니다. 따라서 동일한 RF모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능하면 비용이 줄어들 것으로 판단됩니다.
24	소출력 관련 인증 시 같은 모듈을 이용한 기기라도 형식승인 시 모델명이 다르면 별도로 인증을 받아야 해서 2배의 비용이 지출되고 있는 상황입니다. 따라서 동일한 RF 모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능하면 비용이 줄어들 것으로 판단됩니다. RF 모듈생산업체에서 출고 후 별도의 인증 없이 사용할 수 있도록 생산자 인증시스템의 도입이 필요하다고 사료됨.

28	출력 기준이나 법이 너무 강하다. 측정방법도 저전력 측정 방법이어야 한다. 규정대로 출력을 높이다보니, 오히려 수신감이라던가 다른 이외의 부분에서 완성도가 떨어진다.
30	1. 무선랜 기반의 2.4GHz, 5GHz의 규정된 출력은 다소 미약하여 특정 옥외지역 (특히, 농어촌, 낙도지역 등)에서 사용 시에는 FCC와 같이 무선출력을 높여주는 방안을 검토하였으면 합니다. 2. 미국의 4.9GHz와 같이 공공안전을 위한 통신사용을 위해 관련 주파수법령을 개정하여 현재 활발히 진행되고 있는 u-city기반 지자채망으로 사용하는 방법을 강구하였으면 합니다.
31	특정 소출력의 모듈 베이스의 규격인증이 있으면 합니다.
36	블루투스 관련 인증 및 무선 소출력 기기에 대한 국내인증 및 유럽과 미주 인증을 각각 진행하기위해 일정도 많이 소요되고 인증 및 평가비용도 중복적으로 소요되고 있음. 타국과 MRA를 이루어 상호인증이 되는 제도를 이루도록 했으면 좋겠음.
41	MIC 인증관련, 현재 전파연구소 소속이 방송통신위원회로 이관되었는데 시험관련 변경 사항 및 인증명칭과 관련 진행 및 결정사항에 대해서 문의 드립니다.
46	2가지의 주파수 및 방식이(블루투스+특정 소출력) 들어간 기기중 모델일 경우 인증은 어떻게 진행되어야 하는지에 관한 규정이 있었으면 합니다. (향후 이런 제품들일 개발되어 출시될 예정입니다.)
47	<인증절차관련> 소출력 관련 인증 시 현재 MIC 인증 절차 및 준비서류가 복잡하고 많은 시간이 소요되는 것을 유럽(CE)쪽의 인증과 비교 검토하여 주시면 감사하겠습니다.
50	저희는 중소기업으로서 시험성적서 및 형식 승인서 발급 시 절차가 많이 까다롭고 각각의 기기에 대해 발급을 받아야하므로 비용의 부담이 너무나 큼니다. 그 문제를 개선 할 수 있는 방법이 있다면 좋겠습니다.
52	전파 기술 기준에 대해 최신의 다양한 데이터 기기들에 대해 분류가 모호한 적이 많이 있습니다. 최신의 두 가지 이상의 무선 규격을 통합하는 기기들에 대한 분류 기준 등이 보다 명확하게 언급되었으면 좋겠습니다.
166	소출력 10mW이하 무선기기의 같은 모듈을 사용하는 기기에 대해선 1개의 모델 인증으로 자모델 생산 시 인증을 동일하게 사용 할 수 있었으면 합니다. 무선마이크 출력을 현 10mW에서 유럽과 같이 50mW로 증폭을 하였으면 합니다.
167	똑같은 디자인과 동일한 RF모듈인데, 모델이 다르면 별도로 인증을 해야 하는지요. 인증을 별도로 받는다면 비용과 시간 낭비일 것 같습니다.
168	현행 국내 코드 없는 전화기(DCP) 채널 10ch로 추가 분배로 사용성 확장과 Network제품 까지 추가 사업 확대 될 수 있는 방안정책필요
170	현재 MP3/MP4 플레이어를 개발 생산하는 업체이며, 무선으로 음성 및 음향을 송신하는 FM Transmitter를 제품에 정착할 계획을 갖고 있으나, 아직 개발 단계이고, 승인을 받기 위해 진행 중입니다.
171	주파수:465.0625, 465.0875 전파형식: 8K50FID(2D) 공중선전력: 1W이하 통신방식: 1주파단신 용도: 원격검침 --> 공중선전력 10mW를 제한하여 도시가스 검침용으로 특정 소출력처럼 운용할 수 있도록 개선필요
172	미약전계강도 인증 시 기본회로는 같으면서 모델이 변경되면 형식승인을 다시 받아야 하는 문제점이 있고 비용, 시간 면에서 제약을 받고 있습니다. 이점을 참고하여 개선을 하여 주십시오.
173	소출력 관련 인증 시 동일PCB보드를 이용한 기기라고 RF와는 무관한 LOGIC부분의 부품 구성이 달라져서 모델명이 다르면 형식 인증 시 별도의 인증을 받음으로써 비용이 배가되어 지출 되므로 이러한 경우 한 번의 시험성적서로 인증을 가능하게 하면 비용이 줄어 들 것으로 판단됨
174	인증 받은 무선모듈을 사용하는 장비는 인증절차를 생략해서 개발편의성을 도모해 주시기를 바랍니다.

175	같은 장비를 인접장소에서 11대 이상 사용 할 경우 중복주파수사용으로 오작동을 일으켜 사고를 야기 시킬 수 있음. 많은 주파수 채널을 사용 할 수 있게 했으면 합니다. 국가에서 지원하는 국산화 기술 개발 할 수 있는지 문의 드립니다. ID부여 등 여러 가지 기술적 문제를 국산화하여 국내실정에 맞는 기기를 만들었으면 합니다.
176	소출력 관련 인증 시 같은 모듈을 이용한 기기라도 형식 승인 시 모델명이 다르면 별도의 인증을 받아야 하므로 RF모듈로서 승인 가능하게 하여 다양한 응용제품에 별도의 승인 없이 사용 할 수 있도록 하면 비용과 개발일정, 제품 활성화에 기여 할 것으로 판단됨. 반드시 필요하며, 다만 저가의 중국산 제품에 대한 사용에 대해 좀 더 검토해볼 필요가 있음
177	동일한 RF모듈을 사용하는데 인증범위가 ? 간단한 회로변경 시 다시 인증 받아야하는 어려움이 많다.
182	우리 업체는 무선타이어 공기압 측정 장치를 수입하고 있습니다. 설문조사에 자세히 응답 할 수 있는 기술수준을 갖고 있지 않으나 관련 법규를 준수하여 판매하고자 합니다.
183	<ol style="list-style-type: none"> 1) 정통부 고시 외에 전파연구소 고시가 기술적으로 너무 세분화되어 있어 사용이 제한적 일 수 있습니다. 주파수분배와 출력 그리고 대역폭 외에는 제한을 두지 않아 업체가 폭 넓게 자율로 사용 가능하게 하여 주십시오. 2) 무선기기의 형식 승인 시 제출서류가 방대하여 비밀유출 우려가 염려되고 시간과 경비가 많습니다. 자료 위주에서 측정값 위주로 전환해주시고, 3) 또한 전파발사와 무관한 외관별로 형식승인을 해주고 있으나 선진국과 같이 실제 전파를 발사하는 부분(RF모듈)별로 승인이 되어 승인에 따른 불필요한 경비와 시간을 대폭 줄여야 할 것입니다.
184	동일한 RF모듈을 적용한 장비는 한 번의 시험성적서로 증빙이 가능하면, 중복되는 프로세스 및 비용을 줄일 수 있어, 기업경쟁력을 높일 수 있습니다.
187	소출력 관련 인증 시 같은 모듈을 이용한 기기라도 형식 승인 시 모델명이 다르다면, 별도로 인증을 받아야 해서 2배의 비용이 지출되고 있는 상황임. 따라서 동일 RF모듈을 이용한 장비는 한 번의 시험성적서로 인증이 가능했으면 비용이 줄어 들 것으로 판단됨. 해외 인증에서는 2.4GHz ISM Band에 대해 Single Carrier를 측정하는 항목이 없다고 한다. 그러므로 일부제품의 경우 독일에서는 인증 받아 사용하는 제품이 국내에서는 테스트조차 받을 수 없는 경우가 있다. 이런 부분은 충분히 개선이 필요가 있다고 본다. 또한 해외 인증에 대한국내 인증공유가 필요하다. 즉 비용측면이 아닌 동일 테스트를 하지 않게 하는 것이다.
188	무선통신용 소출력 무선기기 인증 시 동일한 모듈을 이용한 기기이라도 외부 최종 형상이나 모델이 다를 경우 별도의 인증을 받아야만 하는 번거로움이 있습니다. 동일한 모듈을 사용한 기기의 경우에는 한 번의 인증으로 다른 모델도 사용 가능하다면 비용, 시간 절감 차원에서 효율적일 것으로 판단됩니다.
191	귀 기관에서 진행하고 있는 각종행사 및 세미나자료에 대한 활발한 공유를 취하여 주시면 좋겠습니다. 물론 기존 Spectrum.or.kr에서 활발하게 진행하고 싶지만, 미 제공되는 경우도 있습니다. 이점에 대한 움직임이 있었으면 좋겠습니다.
194	하드웨어 사양이 동일한 무선기기의 경우 소프트웨어와 모델명이 다르더라도 신고만으로 인증 절차 없이 판매 가능토록 해주시면 감사 하겠습니다.
195	같은 형식의 제품명만 다른 경우 이증으로 형식 승인 절차를 거치지 않게 하여주시기 바랍니다.
196	지금 시중에는 불법 무선카가 인증 받은 제품보다 많습니다. 인증 받지 않은 제품은 비용이 들지 않아 반덤핑식으로 팔아 버립니다. 특히 인터넷 쇼핑몰과 재래도매시장에 불법 제품이 문제입니다. 지속적으로 단속을 강화해 주시고 일반인이나 어느 누구라도 쉽게 고발하는 방법 등을 업체에 알려주셨으면 합니다.

197	<p>데이터전송용 특정 소출력 무선기기의 형식등록 시 설계/개발 면에서 보면 동일 타입의 모듈일지라도 조금만 다르면 신규인증 또는 재인증을 받아야하므로 2배의 비용이 지출되고 있음. 기존 인증모듈에 대한 변경에 따른 재인증 기준의 명확화가 필요하다고 사료됨. (예를 들어 기존모듈에서 원가절감을 위해 일부회로를 삭제하는 경우에도 재인증을 받아야하므로 원가절감액에 비해 인증비용이 많을 때는 원가절감을 추진하지 못함)</p>
198	<p>국내 업체 중 산업용 크레인 무선 리모콘을 자체개발, 생산, 판매하는 업체가 그리 많지 않은 것으로 알고 있습니다. 현재수입 제품의 무분별한 경쟁으로 인해 입지 좁아지는 상황입니다. 이에 앞으로의 관련 법규 개정 작업에서 국내업체들의 판매 촉진을 도모 할 수 있는 현실적인 대안이 제시되어지기 바랍니다.</p>
200	<p>작년 말 경에 수출을 시작하였으므로 아직 실적은 미미하나 올해는 약 50억 이상의 매출이 기대되며 연간 200%정도의 성장이 예상됩니다. 국내에서 할당되어 있지 않은 이 영역을 무선설비시스템이 사용할 수 있도록 할당한다면 노동 집약적 산업으로 전락한 뒤 저가의 중국제품과 경쟁하며 고사하고 있는 국내 시계 산업을 IT산업으로 전환시켜 새로운 경쟁력을 확보할 수 있을 것입니다. 국내에도 서비스업, IT사업 등 시각을 기준으로 법적효력의 발생이 좌우되는 산업이 지속적으로 확대되고 있으므로 정확한 시각을 분배하는 것은 파급효과가 매우 클 것 입니다 .</p>
201	<p>현재 저희 각 실 난방은 시장이 형성되지 않은 제품입니다. 그러나 앞으로 아파트 등에 새롭게 적용이 많아질 것으로 생각되며 새로운 디자인 등도 계속해서 개발이 이루어질 것입니다. 그러나 디자인이 변경되어도 새로 승인을 받는 절차가 처음 받는 것과 차이가 없어 어려움이 많습니다. 간편하게 받을 수 있는 승인절차를 만들었으면 좋겠습니다.</p>

[부록 3] 소출력무선기기 설문 대상업체 명단

번호	회사명	주력제품	지역구분
1	삼창기업(주)	전기, 전자, 제어	울산
2	오토만	RF Module & System	경기
3	퓨전에프앤씨	CD/DVDR Media	서울
4	옥타컴	유비쿼터스 센서네트워크	대전
5	헤스본	차량리프트	충남
6	한사테크	크레인무선조종장치	경기
7	콘티엔탈	자동차 전자부품	경기
8	시온텍	정수 및 소독장치	대전
9	소비코	음향기기(앰프, 스피커)	서울
10	넥스트인포메이션(주)	PSD	서울
11	(주)질리온테크	디지털도어록	경기
12	크리웨이브(주)	무선랜 제품 군(AP)	경기
13	(주)아이엔알코리아	통신기기 및 무선발신기	서울
14	국제도로기기(주)	주차관제기기	서울
15	세연테크놀로지(주)	RFID/USN	경기
16	매닉스	경보기, 안테나	대전
17	(주)대경바스컴	무선마이크 송,수신기	서울
18	한국휴글전자(주)	Ionizer	서울
19	(주)에니트론	USN모니터링 시스템	서울
20	(주)제이엠피시스템	디지털 무선브릿지, 영상코덱	서울
21	신우전자	가스누출경보기	경기
22	솔내시스템	통신장비	인천
23	유성씨앤씨	무선어학기기	서울
24	월드컴	건설용 리프트 원격제어기	경기
25	(주)이너스텍	블루투스	서울
26	이어존	무선헤드폰	서울
27	피엠씨통신	데이터모뎀	서울
28	휴먼케어	시각장애인 음향신호기, 음성유도기	경기
29	가보테크	가로등, 보안등 무선점멸기	경기
30	(주)노매덕텍스	무선AP 및 무선 메쉬장치	서울
31	(주)디케이컴	소출력무선기기외	서울
32	지산JS 테크노	SMD line, 전자부품, 무선기기 개발, 생산	경기
33	(주)오픈브레인테크	소형개인휴대기(블루투스 무선헤드셋 등)	경기
34	도안무역	음향기기	서울
35	엔티기술	무선가라오케 시스템	서울
36	대우일렉트로닉스	가전, 영상제품	서울
37	넷코넷	IP폰	대전
38	한국레노버	컴퓨터주변기기	서울
39	듀얼아이	스마트카드 리더기	경기
40	시그날상사	경보장치용 감지센서	경기
41	삼성중공업	-	경기
42	아이누리	완구	경기
43	위다스	중계기	경기
44	동영정보통신(주)	CCTV외	서울
45	휴텍비전	유,무선마이크 모듈	경기
46	시코드	블루투스헤드셋, 블루투스핸즈프리	경기
47	알에프코리아	특정소출력무선기기/CCTV	서울
48	소닉스	MICROPHONE	인천
49	엠엠씨테크놀로지	무선랜	서울
50	넥스트로닉스	무선비상콜시스템	서울
51	피닉스경보전자	경보기	경기
52	네스랩	RFID, 이동통신장비, 임베디드 제품	대전

53	(주)진하일렉	무선마이크, 노래방 기기	인천
54	엘케이네트웍스	-	서울
55	케이퍼스	무선원격검침시스템, 원격계측제어시스템 제조	경기
56	프로차일드	주문형반도체, 부품, GPS네비게이션모듈, 지그비모듈 도매,제조/전자제품 연구개발, 소프트웨어 (무선네트워크 솔루션) 개발	서울
57	마이크로텍시스템	-	경기
58	모바일컴피아	무선통신기기, 컴퓨터, 주변기기(마우스, 프린터) 제조, 도매/소프트웨어 개발	서울
59	미산 일렉트로닉스	반도체부품 무역	경기
60	보나테크	통신용 하드웨어 제조, 소프트웨어개발	서울
61	브로드웨이브	소프트웨어 개발, 공급	서울
62	서울도시가스	도시가스공급, 가스공급설비공사	서울
63	세나테크놀로지	네트워크기기,위치제어시스템,공장자동화기기 제조/ 기계관련 엔지니어링	서울
64	알피에이네트웍스	네트워크장비, 보안장비, 네트워크관리시스템, 홈네트워 시스템 제조/소프트웨어, 네트워크시스템 개발, 컨설팅	서울
65	엔어센	무선통신기기 제조, 판매	서울
66	인포크립트	신용카드단말기, 비밀번호입력기제조, 도매, 개발수수료	서울
67	정광	-	경기
68	코매드	정보통신공사, 철물공사/간판, 옥외광고물 제작, 전단지 인쇄/소프트웨어자문, 개발	충남
69	프린스 일렉트로닉스	-	경기
70	(주)모비스	소프트웨어(홈네트워크시스템, Web Video-Phone), 하드웨어 개발	서울
71	네드텍	무선전자경매시스템 제조,개발	부산
72	디지탈컴	무선통신기기(송수신기,모뎀,마이크), 유선통신기기, 컴퓨터주변기기 제조, 도매/소프트웨어 개발	서울
73	세기전자	방송장비, 오디오 도소매, 수출입	서울
74	센텍	영상음향기기(산불무인감시카메라),CCTV 제조, 도소매/정보통신공사	충남
75	에어키	네트워크장비(무선랜장비) 도소매, 무역/무선통신장비 개발	서울
76	이노젠	소프트웨어, B2B솔루션(전자경매, 유통정보, 전자회의, 전자상거래시스템) 개발	서울
77	지트론시스템	방송통신기기 제조	경기
78	핸디웨이브	무선통신기기(블루투스) 제조, 도매, 무역	경기
79	화인에스앤씨	무선마이크 제조, 도매/방송, 통신, 음향기기부품 도매	경기
80	대경전자기업	주차관제시스템(발행기, 무인요금계산기, 자동차단기), 가스케어, 주차권, 컴퓨터 제조,도매	서울
81	대한무선데이터	무선통신기기, 산업무선데이터 원격데이터 제조, 도매	서울
82	대화이엔티	생활용품 무역/원방감시장비, 원격제어장비, 산업용 무선조정기, 기상관측장비, 전자장비 제조/소프트웨어 개발/정보통신공사	경기
83	레이디오펠스	무선통신 반도체, 모듈 설계, 제조	서울
84	맥스포	정보통신기기 제조, 도매	경기
85	모든넷	웹컨텐츠, 화상강의시스템 구축(모니터형전자칠판), 멀티미디어시스템, 홈페이지 제작	대구
86	비이인터랙티브	PDA솔루션 개발, PDA주변기기(랜카드, 스캐너(Bar Code), 카드리더기) 제조, 인터넷쇼핑몰	서울
87	비전테크닉스	전자제품(스피커, 앰프) 제조	서울
88	사운드그래프	오디오실시간제어기(리모콘), 음향기기, 디지털 스크래 치 믹싱 시스템 제조	서울
89	사운드플러스	음향기기(앰프), 핸드폰부품 제조	서울
90	삼신이노텍	이어셋, 헤드셋, 무선마이크, MP3 제조, 도매	경기

91	서창전기통신	전자식, 기계식, 전력량계, 수도메타, R/F메타, 카아드식 메타, 원격검침시스템, 휴대용검침기 제조	대구
92	소하테크	전자부품,반도체 제조	서울
93	신명정보통신	인터넷접속장치(Neteye Server) 제조/소프트웨어 개발/컴퓨터 도매	서울
94	에스디티정보기술	네트워크장비 도매	서울
95	엘지전자	이동통신단말기, C-TV, V.C.R., 컴퓨터, 완전평면 TV, 플라즈마디스플레이 패널TV, 전자제품(세탁기외), CD MA(코드분할다중접속)이동통신, 전자교환기, 전송기기	서울
96	엘지히다찌	소프트웨어 개발, 도매	서울
97	엠피씨	전자기부품 제조	경기
98	영동정보통신	정보통신공사/통신장비 도소매, 유지보수/별정통신/하드웨어, 소프트웨어 개발	서울
99	와우테크	컴퓨터부품(광학 펜 마우스), 통신장비 제조/소프트웨어 개발	경기
100	웨이브시스텍	가정용 전자파차단용품(보청기형 귀마개, 에이프런, 탈취제),산업용 전자파장애 차폐시설 제조, 도소매/ 전자상거래/전자파차폐실 시공	서울
101	웨이브컴	무선통신중계기, TRS중계기(주파수공용통신) 제조, 무역/전송통신공사, 소방설비공사	서울
102	원컴정보통신	유무선통신장치 제조	경기
103	유니데이터커뮤니케이션	인터넷폰, IP폰,솔루 제조,도매, 무역/소프트웨어 개발, 공급	서울
104	유니콘정보시스템	네트워크장비, 네트워크, 컴퓨터, 주변기기 도소매/ 소프트웨어, 웹호스팅, 홈페이지 개발	서울
105	이에프엠네트웍스	인터넷공유기 제조	경기
106	이엠씨테크	위성인터넷용 안테나 제조, 도매, 무역/소프트웨어 개발	서울
107	이직스네트웍스	네트워크장비, 전송장비, 스위치, 라우터, 컴퓨터통신장비, 기억장치 제조, 도소매/네트워크솔루션 제공, 설계, 구축, 운영관리	서울
108	인팩트오토메이션	자동제어장치, 전기판넬 제조/소프트웨어 개발	경기
109	일월전자	가로등, 보안등 자동점멸기 제조	경북
110	일지정공	산업크레인용 리모콘, 호스, 기계부품 도소매, 수출입	부산
111	임산업	전자부품(음향기기,P.A 앰플리파이어, 믹서, 스피커시스템, 프로오디오)제조, 도매, 무역	인천
112	(주)성진테크윈	무선핸즈프리, 군용부품(마이크로 스위치), 전자부품 제조, 무역	대전
113	지피전자	컴퓨터주변기기 도소매, 연구개발	경기
114	케이앤티	전자응용가공공작기계(PCB디패널링 라우터) 제조/경비용역	경기
115	케이티네트웍스	별정통신, 국제전화사업, 통신망구축사업, 초고속인터넷사업/전기공사, 전문소방시설공사	서울
116	코맥스	비디오폰, 앰프, 스피커, 인터폰, 도어폰, 교환기, 전화기, 너스콜 제조,도매/유선통신	경기
117	테이크텍	팬티엄4 서버 개발, 공급	서울
118	테크노게이트	전동커튼,전동롤스크린 제조	서울
119	테크스캔코리아	바코드스캐너 제조,도소매	서울
120	티에스씨시스템	소프트웨어(네트워크 원격제어 솔루션) 개발/무선통신장비(네트워크 원격제어 디바이스) 제조, 도소매	서울
121	파인디지털	기지국감시장치, 디지털광중계기, 노드분배기, 음성사서함, 이동통신장비, 산업용컴퓨터, 영상기기 제조	경기
122	퍼스텍아이앤씨	출입통제시스템, 전자지불시스템, 디지털도어락, 비디오폰시스템 개발, 제조/컴퓨터, 주변기기 도소매	서울
123	한이금속	난방용 알루미늄방열기, 전기 라디에이터, 온수분배기, 전기방열기 제조	인천
124	호서텔넷	무선이어폰, 인터넷전화기, 무선이동통신단말기 제조, 도매	서울

125	화인기연	무선마이크 제조, 도매/방송, 통신, 음향기기부품 도매	경기
126	삼주전자	음향기기(방송용스피커) 제조	경기
127	(주)싸이트론	전자기기, 전자부품, 통신기기, 통신부품 제조, 도소매/ 전자통신분야(마이크로웨이브) 개발, 파워앰프 무역	경기
128	펜타원주식회사	보안장비(CCTV), 직접회로 제조, 판매/소프트웨어개발	경기
129	(주)제노킴	무선통신시스템(블루투스모듈) 개발, 공급, 판매	경기
130	(주)한울옵틱스	광섬유 피복제거기 제조	인천
131	(주)시스온칩	이동통신핵심부품(GPS수신기), 단말기제조, 도매, 연구 개발	대전
132	(주)디씨아이	중앙관제시스템, 온도검출기, 산업처리자동측정, 플랜트 자동제어 제조, 도매, 무역/기계설비공사, 전기공사	대전
133	(주)인타운	소프트웨어 개발, 공급, 시스템유지보수/하드웨어 도매	부산
134	(주)한국타거스	컴퓨터(노트북)가방 도매/무역	서울
135	(주)유진로봇	로봇, 자동화장비, 로봇부품 제조/로봇, 완구류, 유아 용품 도소매/수출입알선/로봇컨텐츠	서울
136	(주)링네트	컴퓨터시스템 설계, 자문/소프트웨어, 네트워크 구축, 공급/컴퓨터, 주변기기 도소매, 수출입	서울
137	(주)하모닉스	무선통신기기 제조	서울
138	(주)디알시스템	무선조정기 제조	서울
139	(주)바이텍코리아	토목계측자동화시스템, 지하수자동관측시스템 제조, 무 역, 오판	서울
140	(주)천일알에프	무선통신중계기 제조/정보통신공사	경기
141	(주)스펙트럼통신기술	무선통신망 설계, 통신관련 엔지니어링, 컨설팅(연구보 고서, 사업제안서)/디지털TV 안테나 도소매, 제조	서울
142	(주)옵티텍	정보통신기기 도소매, 무역, 오판, 수리	서울
143	(주)오버링크	네트워크장비(인터넷공유기,무선랜) 도소매, 전자상거래	서울
144	(주)초이스테크놀로지	무선리모트포인트, 리모콘(usb, pf기반pc제어장치), 전자 부품제조/관련소프트웨어 개발	인천
145	(주)서일하이텍	전기공사, 통신공사/무선송신기, 무선수신기 제조	전남
146	에이팩스	무선페이징시스템(119자동호출기-케어폰, 무선경보기) , 주변기기(전선, 케이블) 제조	경기
147	영일특장	특장차, 써치라이트, 자동차 에어컨, 히터, 냉온정수기, 축전지, 위장망 제조, 도매	서울
148	우심시스템	컴퓨터입출력장치	서울
149	이센스테크놀로지	산업용 PDA(EMS-2000), 무선신용카드결제기, 컴퓨터 주변기기 제조, 도매/소프트웨어 개발	서울
150	정우신호테크	시각장애인용리모콘식 음향신호기, 유도기 제조	서울
151	(주)비비비솔루션	각방온도조절기 제조	서울
152	(주)하이게인텔레콤	이동통신중계기, 안테나, 콤파이너, 방송 및 응용장치, 유선통신기기 제조, 도매/전문기술 용역/소프트웨어 개발	경기
153	지에스인스트루먼트	정밀전자계측기, 이동통신장비, 무선호출기, 파형관측기, 인공위성수신기 제조	인천
154	코코썬루프	자동차부품(썬루프) 제조, 도매	경기
155	티제이미디어	영상가요반주기(컴퓨터자동반주기), 마이크 제조	서울
156	하이텍알씨디코리아	무선원격조종기 제조, 판매, 수출	충북
157	한국오르론전장	자동차전장품, 제어기기 제조	경기
158	한국태양유전	혼성집적회로(HIC), 세라믹칩컨덴서, 칩저항기, 칩인덕터 제조	경남
159	한틀시스템	수표인식기, 수표입출금기, 카드리더기, 무선신용카드 조회기, 은행자동화기기 제조, 도매, 연구개발	서울
160	화성테크	무선자동제어시스템 제조	충남
161	인텍전기전자(주)	전기개폐기, 차단기, 니크로저(전봇대용 전기장비), 고장 구간표시기 제조	경기
162	현광전자통신(주)	이동통신중계기, RF분산중계기, 전자부품 제조	서울
163	(주)알에프윈도우	중계기, 솔루션제품 제조, 도소매	서울

164	프라임코포레이션(주)	전기방식공사/전기방식기자재, 정류기 제조	서울
165	(주)코혜	유압기기부품, 일반목적용기계 도매, 무역	인천
166	고일상사	영사기, 음향기기, 스피커, 방송장비(마이크외) 제조, 도매, 수출입	서울
167	나이스음향	-	서울
168	노비타	-	서울
169	다이와기공	-	서울
170	다인정보통신	MP3 제조,도매	경기
171	대구도시가스	도시가스, 일반가스 공급/가스기기, 차량용 연료 판매/ 해외자원개발, 부동산 임대	대구
172	대명전자	-	서울
173	더난	-	경기
174	두산엔진	대형선박용엔진 ,내연발전엔진 ,비상발전기 제조, 도매, 수출입/전기공사/부동산 임대/기술용역	경남
175	디오테크		경기
176	링크일렉트로닉스	디지털도어락 리모컨 제조	서울
177	버들시스템	전파수위제어기 제조	광주
178	벨텍	-	경기
179	삼인제어시스템	피크전력제어, 전력제어시스템, 제동제어장치 제조, 도매/ 시스템전기공사	서울
180	삼지전자	무선통신기기(와이어하네스, 중계기, 커넥터, 주파수 휠타, 리모콘, 보드어썰이, 산업용PDA), 무선검침시스템칩, 전자부품, 사출기 제조	서울
181	세명에스엠지	방송, 영상장비 제조, 도소매, 무역/통신판매/ 정보통신공사	서울
182	세프	-	경기
183	세환이텍	기기용 자동제어장치 제조, 무역/무선원격조정기 도매	경기
184	숨피	기계장비(기어드모터), 전자제품 도매, 무역	서울
185	스타키코리아	의료용품(보청기) 제조, 도매	서울
186	아마노코리아	주차관리시스템 제조, 무역/청소, 주차장용역관리, 소프트웨어 개발	서울
187	아성글로벌	산업용 장비제조	경기
188	아이비트	소프트웨어(IPv4,IPv6표준변환기)개발	경기
189	에스원	-	서울
190	에이엘테크	근거리무선통신모듈, 애플리케이션, 인터넷셋톱박스 제조/소프트웨어 개발, 공급	서울
191	엠티아이	무선통신기기(고주파 전력증폭기, 채널중계기, 소형 중계기, 초소형중계기) 제조, 수출, 오피	서울
192	이비	전자결제서비스(교통카드)/교통카드단말기 도소매	경기
193	이지텔레매틱스	-	경기
194	이피아테크	소프트웨어 개발/온라인정보 (전기, 조명, 냉난방설비 시공, 보수, 기자재 및 A/S관리) 제공	서울
195	코리아알씨	-	서울
196	토이피아	-	경기
197	한국알프스(주)	차량용 전자장품,VCR용 헤드, 튜너, UV, 유무선통신기기, 컴퓨터주변기기, 전자부품, 금형 제조	광주
198	한길제어	산업제어기(크레인리모콘) 제조	경북
199	한미금속		인천
200	한양네비콤	정보통신기기(GPS 위치확인시스템,시각동기장치) 제조, 도매	경기
201	허브시스템	난방관련 자동제어시스템, 시스템 분배기 제조	인천
202	휴먼테크	교통신호기 제조/전기공사, 통신공사	대구
203	BMW Korea	승용차, 부품 수입 ,판매, 오피	서울

전파방송정책연구 과제내용

- 유비쿼터스 사회 건설을 위한 전파자원 이용정책 방안 연구
 - 1GHz 이상(이하) 주파수 회수·재배치 방안 연구, 디지털 CATV 활성화 방안 연구, 통신시장 규제제도 변화에 따른 전파관리정책 개선방안 연구 등
- 주파수 수요제기 창구 구축, 산업체 필요 주파수 수요 접수 및 지원방안 연구를 통한 전파 산업체 지원
 - 산업체 필요 주파수 수요 접수창구 구축 운영
 - RFID용 주파수, 레이더차량검지기용 주파수, 의료용 주파수, 이동체식별 센서용 주파수 수요 접수 및 주파수 지원 방안 연구
- 주파수 정책 동향 조사 및 정보 제공
 - 미국, 유럽, 일본 등 전파관리 선진국의 정책 및 산업에 관한 최신 동향을 조사·분석, 정책 입안자 및 산업체에서 활용할 수 있도록 on/off line 정보 제공
 - ※ 주파수 이용 동향 자료집 발간, 매주 on-line Weekly 발송
- 주파수 관련 각종 정보, 보고서 등 디지털화 추진
 - 연구추진 현황 및 주파수 동향 자료의 디지털화 추진(<http://www.spectrum.or.kr>)
 - 웹기반의 주파수 분배 및 UHF 대역 주파수 이용 현황 구축 등

1. 동 과제에서 제공하는 정보에 대해 귀하(귀사)의 이용 정도와 일치하는 번호에 '○' 표 해 주십시오.

번호	항목	매우 적음	적음	보통	많음	매우 많음
1-1.	신규 주파수 분배/할당	①	②	③	④	⑤
1-2.	산업체 필요 주파수 지원	①	②	③	④	⑤
1-3.	국내/외 주파수 이용 정책 및 산업 동향	①	②	③	④	⑤
1-4.	주파수 관련 정보(연구보고서, 전파관계법령, 용어사전 등)	①	②	③	④	⑤
1-5.	기타 ()	①	②	③	④	⑤

2. 귀하(귀사)가 이용하신 정보는 주로 어떤 채널을 통해 제공받고 있습니까? 일치하는 번호에 '○' 표 해 주십시오.

- ① 홈페이지(<http://www.spectrum.or.kr>)
- ② 뉴스레터(Weekly)
- ③ 직접 문의(전화, 이메일)
- ④ 기타 ()

3. 귀하(귀사)가 이용한 정책지원 서비스의 만족도에 대한 질문입니다. 귀하(귀사)의 만족도 정도와 일치하는 번호에 ‘○’ 표 해 주십시오.

번호	항목	매우 불만	다소 불만	보통	다소 만족	매우 만족
3-1.	정책 지원 내용	①	②	③	④	⑤
3-2.	정책 지원 절차	①	②	③	④	⑤
3-3.	정책 지원의 신속성	①	②	③	④	⑤
3-4.	정책 지원 담당자의 대응	①	②	③	④	⑤
3-5.	상기 항목을 고려한 종합적인 만족도	①	②	③	④	⑤

4. 동 과제의 기여도에 대한 질문입니다. 귀하(귀사)의 생각과 일치하는 번호에 ‘○’ 표 해 주십시오.

번호	항목	매우 작음	다소 작음	보통	다소 큼	매우 큼
4-1.	산업체 활성화에 기여	①	②	③	④	⑤
4-2.	전파자원의 중요성 인식 확대에 기여	①	②	③	④	⑤
4-3.	주파수 이용자의 편의 증진에 기여	①	②	③	④	⑤
4-4.	정보접근의 효율성 및 용이성 확보에 기여	①	②	③	④	⑤
4-5.	전파자원 이용의 효율성 증가에 기여	①	②	③	④	⑤

5. 동 과제가 제공한 서비스의 효과에 대한 질문입니다. 귀하(귀사)의 생각과 일치하는 번호에 ‘○’ 표 해 주십시오.

번호	항목	매우 작음	다소 작음	보통	다소 큼	매우 큼
5-1.	정보탐색 및 수집기간 단축	①	②	③	④	⑤
5-2.	정책수립에 도움	①	②	③	④	⑤
5-3.	새로운 정보를 적절한 시기에 습득 가능	①	②	③	④	⑤
5-4.	정책개발 및 집행 관련 비용 절감	①	②	③	④	⑤
5-5.	인적 네트워크 형성에 도움	①	②	③	④	⑤

전파방송정책연구 과제내용

- 유비쿼터스 사회 건설을 위한 전파자원 이용정책 방안 연구
 - 1GHz 이상(이하) 주파수 회수·재배치 방안 연구, 디지털 CATV 활성화 방안 연구, 통신시장 규제제도 변화에 따른 전파관리정책 개선방안 연구 등
- 주파수 수요제기 창구 구축, 산업체 필요 주파수 수요 접수 및 지원방안 연구를 통한 전파 산업체 지원
 - 산업체 필요 주파수 수요 접수창구 구축 운영
 - RFID용 주파수, 레이더차량검지기용 주파수, 의료용 주파수, 이동체식별 센서용 주파수 수요 접수 및 주파수 지원 방안 연구
- 주파수 정책 동향 조사 및 정보 제공
 - 미국, 유럽, 일본 등 전파관리 선진국의 정책 및 산업에 관한 최신 동향을 조사·분석, 정책 입안자 및 산업체에서 활용할 수 있도록 on/off line 정보 제공
 - ※ 주파수 이용 동향 자료집 발간, 매주 on-line Weekly 발송
- 주파수 관련 각종 정보, 보고서 등 디지털화 추진
 - 연구추진 현황 및 주파수 동향 자료의 디지털화 추진(<http://www.spectrum.or.kr>)
 - 웹기반의 주파수 분배 및 UHF 대역 주파수 이용 현황 구축 등

1. 동 과제에서 제공하는 정보에 대해 귀하(귀사)의 이용 정도와 일치하는 번호에 ‘○’ 표 해 주십시오.

번호	항목	매우 적음	적음	보통	많음	매우 많음
1-1.	신규 주파수 분배/할당	①	②	③	④	⑤
1-2.	산업체 필요 주파수 지원	①	②	③	④	⑤
1-3.	국내/외 주파수 이용 정책 및 산업 동향	①	②	③	④	⑤
1-4.	주파수 관련 정보(연구보고서, 전파관계법령, 용어사전 등)	①	②	③	④	⑤
1-5.	기타 ()	①	②	③	④	⑤

2. 귀하(귀사)가 이용하신 정보는 주로 어떤 채널을 통해 제공받고 있습니까? 일치하는 번호에 ‘○’ 표 해 주십시오.

- ① 홈페이지(<http://www.spectrum.or.kr>)
- ② 뉴스레터(Weekly)
- ③ 직접 문의(전화, 이메일)
- ④ 기타 ()

3. 귀하(귀사)가 이용한 주파수 동향정보 제공 서비스의 만족도에 대한 질문입니다. 귀하(귀사)의 만족도 정도와 일치하는 번호에 '○' 표 해 주십시오.

번호	항목	매우 불만	다소 불만	보통	다소 만족	매우 만족
3-1.	정보의 질	①	②	③	④	⑤
3-2.	정보 제공 절차	①	②	③	④	⑤
3-3.	정보의 시의성	①	②	③	④	⑤
3-4.	제공 담당자의 대응	①	②	③	④	⑤
3-5.	상기 항목을 고려한 종합적인 만족도	①	②	③	④	⑤

4. 동 과제의 기여도에 대한 질문입니다. 귀하(귀사)의 생각과 일치하는 번호에 '○' 표 해 주십시오.

번호	항목	매우 작음	다소 작음	보통	다소 큼	매우 큼
4-1.	산업체 활성화에 기여	①	②	③	④	⑤
4-2.	전파자원의 중요성 인식 확대에 기여	①	②	③	④	⑤
4-3.	주파수 이용자의 편익 증진에 기여	①	②	③	④	⑤
4-4.	정보접근의 효율성 및 용이성 확보에 기여	①	②	③	④	⑤
4-5.	전파자원 이용의 효율성 증가에 기여	①	②	③	④	⑤

5. 동 과제가 제공한 서비스의 효과에 대한 질문입니다. 해당 유무사항과 귀하(귀사)의 생각과 일치하는 번호에 '○' 표 해 주십시오.

번호	항목	해당 여부	매우 작음	다소 작음	보통	다소 큼	매우 큼
5-1.	정보탐색 및 수집기간 단축	유, 무	①	②	③	④	⑤
5-2.	정책수립(전략수립)에 도움	유, 무	①	②	③	④	⑤
5-3.	새로운 정보를 적절한 시기에 습득 가능	유, 무	①	②	③	④	⑤
5-4.	정책개발 및 집행(기술개발 기획) 관련 비용 절감	유, 무	①	②	③	④	⑤
5-5.	인적 네트워크 형성에 도움	유, 무	①	②	③	④	⑤
5-6.	기술력 증진에 도움	유, 무	①	②	③	④	⑤
5-7.	해외수출에 도움	유, 무	①	②	③	④	⑤

전파방송정책연구 과제내용

- 유비쿼터스 사회 건설을 위한 전파자원 이용정책 방안 연구
 - 1GHz 이상(이하) 주파수 회수·재배치 방안 연구, 디지털 CATV 활성화 방안 연구, 통신시장 규제제도 변화에 따른 전파관리정책 개선방안 연구 등
- 주파수 수요제기 창구 구축, 산업체 필요 주파수 수요 접수 및 지원방안 연구를 통한 전파 산업체 지원
 - 산업체 필요 주파수 수요 접수창구 구축 운영
 - RFID용 주파수, 레이더차량검지기용 주파수, 의료용 주파수, 이동체식별 센서용 주파수 수요 접수 및 주파수 지원 방안 연구
- 주파수 정책 동향 조사 및 정보 제공
 - 미국, 유럽, 일본 등 전파관리 선진국의 정책 및 산업에 관한 최신 동향을 조사·분석, 정책 입안자 및 산업체에서 활용할 수 있도록 on/off line 정보 제공
 - ※ 주파수 이용 동향 자료집 발간, 매주 on-line Weekly 발송
- 주파수 관련 각종 정보, 보고서 등 디지털화 추진
 - 연구추진 현황 및 주파수 동향 자료의 디지털화 추진(<http://www.spectrum.or.kr>)
 - 웹기반의 주파수 분배 및 UHF 대역 주파수 이용 현황 구축 등

1. 동 과제에서 제공하는 정보에 대해 귀하(귀사)의 이용 정도와 일치하는 번호에 ‘○’ 표 해 주십시오.

번호	항목	매우 적음	적음	보통	많음	매우 많음
1-1.	신규 주파수 분배/할당	①	②	③	④	⑤
1-2.	산업체 필요 주파수 지원	①	②	③	④	⑤
1-3.	국내/외 주파수 이용 정책 및 산업 동향	①	②	③	④	⑤
1-4.	주파수 관련 정보(연구보고서, 전파관계법령, 용어사전 등)	①	②	③	④	⑤
1-5.	기타 ()	①	②	③	④	⑤

2. 귀하(귀사)가 이용하신 정보는 주로 어떤 채널을 통해 제공받고 있습니까? 일치하는 번호에 ‘○’ 표 해 주십시오.

- ① 홈페이지(<http://www.spectrum.or.kr>)
- ② 뉴스레터(Weekly)
- ③ 직접 문의(전화, 이메일)
- ④ 기타 ()

3. 귀하(귀사)가 이용한 주파수 상설항구 운영 서비스의 만족도에 대한 질문입니다. 귀하(귀사)의 만족도 정도와 일치하는 번호에 '○' 표 해 주십시오.

번호	항목	매우 불만	다소 불만	보통	다소 만족	매우 만족
3-1.	수요제기 운영 절차	①	②	③	④	⑤
3-2.	수요제기 처리의 신속성	①	②	③	④	⑤
3-3.	수요제기 처리 담당자의 대응	①	②	③	④	⑤
3-4.	상기 항목을 고려한 종합적인 만족도	①	②	③	④	⑤

4. 동 과제의 기여도에 대한 질문입니다. 귀하(귀사)의 생각과 일치하는 번호에 '○' 표 해 주십시오.

번호	항목	매우 작음	다소 작음	보통	다소 큼	매우 큼
4-1.	산업체 활성화에 기여	①	②	③	④	⑤
4-2.	전파자원의 중요성 인식 확대에 기여	①	②	③	④	⑤
4-3.	주파수 이용자의 편의 증진에 기여	①	②	③	④	⑤
4-4.	정보접근의 효율성 및 용이성 확보에 기여	①	②	③	④	⑤
4-5.	전파자원 이용의 효율성 증가에 기여	①	②	③	④	⑤

5. 동 과제가 제공한 서비스의 효과에 대한 질문입니다. 귀하(귀사)의 생각과 일치하는 번호에 '○' 표 해 주십시오.

번호	항목	매우 작음	다소 작음	보통	다소 큼	매우 큼
5-1.	정보탐색 및 수집기간 단축	①	②	③	④	⑤
5-2.	전략수립(기술개발, 사업운영방향 등)에 도움	①	②	③	④	⑤
5-3.	새로운 정보를 적절한 시기에 습득 가능	①	②	③	④	⑤
5-4.	기술개발 기획 관련 비용 절감	①	②	③	④	⑤
5-5.	인적 네트워크 형성에 도움	①	②	③	④	⑤
5-6.	기술력 증진에 도움	①	②	③	④	⑤
5-7.	해외수출에 도움	①	②	③	④	⑤

1. 본 연구보고서는 지식경제부의 출연금 등으로 수행한 정보통신연구개발사업의 연구 결과입니다.
2. 본 연구보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 지식경제부 정보통신연구개발사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.