

우리나라의 남해안 도서지역 정보통신망 개선방안

신현식, 윤형득, 길동욱
여수대학교 공과대학 전자통신공학과

The improvable plane of information network for the southern sea island group in our country

Hyun-sik Shin, Hyoung-dek, Yoon, Dong-uk Kil
Department of Electronic Communication Engineering, Yosu National University
E-mail : shinhs@info.yosu.ac.kr

요 약

도서는 환해성, 협소성, 격리성, 기상조건에 대한 의존성 등 지리적, 자연적 환경 면에서 육지보다 불리한 여건을 가지고 있다. 또한 이로 인한 교통불편, 취약한 산업기반을 비롯 교육, 의료, 문화시설, 정보통신시설 등 경제적, 사회적, 기반이 낙후되어 있으며, 하루가 다르게 변모하는 육지와 그 격차가 더욱 심화되어 가고 있다. 이러한 발전격차는 도서지역 도서인구의 급격한 감소 및 구성인구의 고령화라는 결과를 낳고 있으므로 도서지역의 정보통신에 대하여 연구하고자 한다.

ABSTRACT

The information on maritime affairs in South Korea has been provided by Ministry of Maritime Affairs and Fisheries, National Fisheries Research and Development Institute, Korea Ocean Research and Development Institute, National Oceanographic Research Development Institute, and the information on marine products and maritime environment has been lively producing by laboratories, universities and other private-run institutes.

In the developed countries, this information is not only open to the public to be used in a short time, but also is offered after processing it to be used conveniently. In South Korea, universities and laboratories produce, though it is very tiny volume, the data of information on maritime affairs.

키워드

Maritime, Fisheries, Ocean, Information

I. 서 론

거문도 지역의 정보통신망시설에 관한 조사를 하기 위하여 2003년 9월 23일 우리는(연구 책임자인 본인과 연구보조원 2명) 거문도의 통신시설 및 통신상태현황 등을 조사하기 위해 오후 2시 20분 주식회사 온바다 소속의 페가서스호를 타고 여수여객선 터미널을 출발, 오후 4시23분 거문도에 도착, 24일까지 자료수집을 하고 오전 10시 20분 거문도를 출발, 12시 10분 여수에 도착하였다. 여수에 도착하여 다음날(25일) 자료수집을 위해 여수 해양경찰서

를 방문하여 통신망에 관한 자료를 수집하였다.

II. 거문도 지역의 현장 조사

1. 거문도지역의 통신현황

거문도는 여수에서 남쪽으로 114.7Km떨어진 제주도과 여수의 중간에 있는 섬들로 고도, 서도, 동도로 형성된 다도해 해상 국립공원지역이다.

이곳의 면적은 27.48 Km²(여수의 5.5%)로

1,048세대 2,463명(남 1,245 여 1,218)이 거주하고 있으며 생활수단은 어업 41%, 농업 31%, 기타 28%로 어업이 주요 생활수단임을 알 수 있다.

어업인의 선박 보유현황을 보면 다음 표 -1 과 같다.

마을	계		1톤 미만		1-5톤		5-10톤	
	척수	톤수	척수	톤수	척수	톤수	척수	톤수
계	397	1808.90	8	5.42	293	981.8	66	506.9
거문	90	540.62	4	2.43	58	196	21	161.2
덕촌	37	192.82			23	100	7	59.78
서도	80	302.23	3	2.28	63	190	13	97.98
변촌	14	50.83			11	29.6	3	21.23
유촌	21	76.76			19	50.45	1	7.31
죽촌	37	126.47			34	107.9	3	18.58
대동	24	173.89			18	74.75	5	30.14
의성	31	136.68			24	83.65	7	53.03
진막	17	76.53			16	68.6	1	7.93
손죽	28	131.26	1	0.71	22	80.81	5	49.74

표-1. 어선세력

하지만 이처럼 어업이 거문도 주민들에게 중요한 생활 수단임에도 불구하고 그에 (조업 또는양식 등) 필요한 통신장비 및 정보통신망 등 통신환경은 잘 갖추어져 있지 못한 상황이다. 거문도의 면사무소, 우체국, 해양 경찰서 등의 관공서 및 금융기관은 해저케이블로 들어오는 통신회선에 PC연결을 통한 업무용 정보망이 잘 구축되어 있었으나 주민들을 위해서는 면사무소에 3~4대의 PC밖에 설치되어 있지 않았다. 때문에 각 가정에 PC를 통한 정보망이 구축되어 있지 못한 주민들은 시기 적절하게 필요한 정보를 얻지 못하는 실정이다.

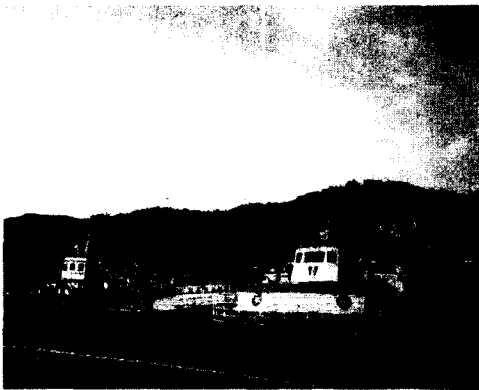


그림-1. 거문도항에 설치된 기지국

이러한 상황 때문에 거문도 주민 대부분의 통신 업무는 핸드폰을 통해 이루어지고 있고 그리고 선박통신의 경우도 거의 모든 선박들이 SSB, VHF를

사용하고 있지만 거리에 따라 휴대폰이라는 이동 통신을 이용하고 있었다.

거문도에 가면 처음엔 자연에 취하고 다음엔 인 물에 감동되고 나중엔 역사에 눈을 돌린다고 한다. 뿐만 아니라 1979년 12월 국가명승지로 지정된 우리나라 무인도 중 39개 군도로 형성된 가장 아름다운 백도 군도가 있고 연인과 함께 정담을 나누며 거니는 1.3Km의 동백나무숲이 터널을 만들어 놓은 길과 길 잃은 배를 인도하는 동양 최대의 거문도 등대가 있다. 하지만 이처럼 천혜의 비경을 가진 관광자원이 있어도 체계적인 정보통신망이 구축되어 있지 않아 많은 사람들에게 알려지지 못하고 있었다.

2. 거문도 현지 출장 조사내용

- ① 정보통신망 구축현황(인터넷, PC환경) : 거문도의 면사무소, 우체국, 해양경찰서, 학교 등 각 기관은 PC를 통한 인터넷이 잘 구축되어 있으며 어민, 각 가정은 거의 정보망이 구축되어 있지 않으며 사용하지 않고 있다.
- ② 전화, 휴대폰 사용현황 : 거의 모든 주민이 전화나 휴대폰은 이용하고 있었다. 그리고 의성에 설치된 기지국에 의해 통화품질은 양호하였다.
- ③ TV 및 Radio이용(수신)현황 : TV 방송은 KBS1, MBC, SBS, YTN, 등은 수신상태가 양호하나 KBS2는 수신 상태가 불안정하였다.
- ④ 선박통신의 이용실태 : 거의 모든 선박이 SSB와 VHF를 사용하고 있으며, 거리에 따라 휴대폰을 더 많이 이용하고 있다.
- ⑤ 어떤 형태로 어민과 주민들이 육상과 연락하는가 : 우편을 이용하기도 하지만 대부분 전화나 휴대폰을 이용하고 있으며 e-mail과 같은 인터넷 사용은 거의 전무 하였다.
- ⑥ 수산물 시세, 조업에 관한 정보, 항해와 관한 정보 : 거문도의 면사무소에 3-4대 가량의 PC가 설치되어 있지만 이용하고자 하는 주민수의 비례 턱없이 부족하며 정보통신(인터넷 사용 등)에 관한 교육이 미흡. 때문에 거의 모든 정보는 휴대폰이나 전화를 통해 이루어진다고 보아야 한다.
- ⑦ 여객선 운용 현황 : 페가서스호(여수→거문도 : 오전 7시50분<초도 기항>, 오후 2시20분<손죽, 의성 기항>, 거문도→여수 : 오전 10시30분<손죽, 의성 기항>, 오후 5시10분<직항> 오가고호(여수→거문도 : 오전 7시10분, 오후 2시50분, 거문도→여수 : 오전 9시30분, 오후 5시20분)
- ⑧ 인근 섬과의 연락수단 : 전화와 휴대폰으로 거의 사용하고 있었다.
- ⑨ 위급 환자 발생시 연락수단 : 거문도에 보건지소가 설치되어 위급 환자의 응급처치는 가능하다. 하지만 환자의 상태가 심각한 경우 119의 헬기 등의 빠른 도움이 필요하였다.

- ⑩ 조업어선과 가정과의 연락통신망 : 거의 휴대폰을 이용하고 있었다.
- ⑪ 거문도 주민 현황, 생활 상태 : 총 1,048세대 2,463명이며 이중 남자는 1,245명, 여자는 1,218명이다. 시간이 흐를수록 대부분의 주민이 도시로 빠져나가는 상황이며 어업이 41%, 농업이 31%, 기타28%를 차지하고 있다.
- ⑫ 도서지방의 정보 이용 실태 : 각 가정의 PC 보유현황은 거의 없는 상태이고 관공서에 PC가 있으나 턱없이 부족하여 대부분의 주민이 사용치 못하고 있다.
- ⑬ 해양경비 현황 및 조난선 구조 연락상황 : 여수 해양경찰서 거문도 지서가 설치되어 관리하고 있다.
- ⑭ 항무통신 이용 실태파악 : SSB, VHF를 통해 여수 해운조합과 통신하고 있으나 휴대폰을 더 많이 사용함으로 법개정을 통해 모든 선박에서 휴대폰을 사용할 수 있도록 추진해야 한다.
- ⑮ 어선의 통신 장비 이용 실태파악(VHF, SSB, 휴대폰) : SSB와 VHF를 사용하고 있으며 휴대폰의 사용이 더 많은 실정이다.

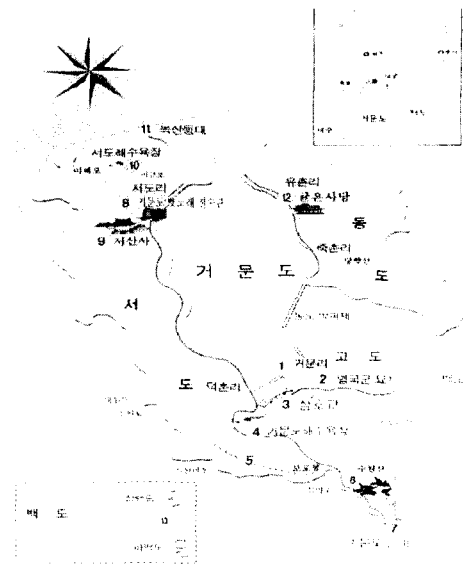


그림-2. 거문도 안내도

거문도 지역의 해상이동통신 업무의 문제점은 다음과 같다.

- (가) 약 397척의 어선들은 조업과 항해구역 내에서 모든 선박들이 전파법에서 규정한 SSB, VHF 장비보다는 휴대폰 사용이 일상화되어 있었다. 그러므로 사용이 간편한 휴대폰을 어민들이 사용할 수 있도록 전파법을 개정하여야 한다.
- (나) 조업어선의 모든 선박의 안전 항행을 위한 GPS 설치가 미비한 실정이다.
- (다) 여수항에서 오가고호 여객선을 승선 중에 선장과 항해사의 면담중에 확인한 결과 항해 시설과 통신시설은 양호하였으나 VHF 시설보다는 휴대폰 사용이 일상화되어 있다고 하였다. 두 사람 역시 휴대폰 사용에 아무런 문제점이 없으므로 전파법 개정이 조속히 이루어져야 한다고 주장하였다.

III. 거문도 지역의 해상이동전화망

거문도는 전라남도 고흥반도 남쪽 약 40Km의 해상, 다도해 남단부를 차지하는 낙도 행정상으로는 여천군 삼산면에 속한다. 서도, 동도, 고도의 세 섬으로 이루어진다. 총면적 2 Km², 해안선 연장 5.5Km이며, 최고점은 서도의 표고 237m의 음달산이다. 세 개의 섬으로 둘러싸인 내해는 수심이 깊어 거선의 출입이 가능하고, 고도 남·서단의 거문항은 천연의 항구로 근해·원양어업의 전진기지로 지정되어 어항설비를 갖추었다. 한편, 거문도는 다도해 및 제주해협 연안항로의 길목을 차지하므로 서도의 남단·북단·중앙에 등대가 있고 서도 북쪽의 서도리는 육지 및 다도해의 섬들을 연결하는 연안항로의 기항지가 되고 있다.

1. 거문도의 해상통신

해상통신 시설은 여수지방해양수산청의 항만교통정보센터에서 화물선과 여객선을 상대로 통신하고 있다.

어선들의 통신시설의 SSB, VHF는 여수어업무선국에서 관할하는 거문도 어업무선국에서 통신사가 교대로 근무하고 있다.

거문도 항에서 운항중인 어선은 397척으로 거문도 해역을 중심으로 매일 출어하여 조업중에 SSB나 VHF 보다는 휴대폰 사용을 생활화하고 있었다. 다음 그림-2은 거문도의 안내도 이다.

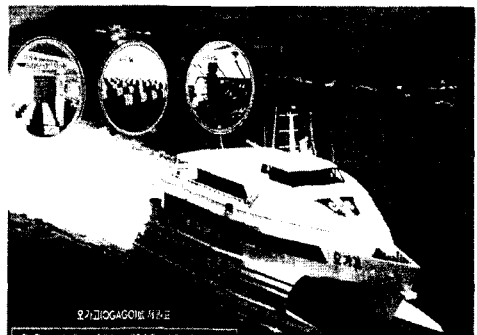


그림-3. 거문도행 여객선 오가고호

(라) 여수항을 출항하여 거문도 항까지는 약 2시간이 소요되었다.

항해 중에 본 연구팀이 휴대폰의 사용에 대하여 거문도 까지 20분 간격으로 육상과 통화를 실험한 결과 한 지역에서만 통화 상태가 불량하였고 나머지 지역에서는 승객들도 많은 사람들이 육상과 자유롭게 휴대폰을 이용할 정도로 대단히 양호하였다.

그 이유는 섬인 의성과 거문도에 KT가 설치한 무선기지국 때문 이었다.

통화가 불량한 지역은 손죽도 근해를 통과할 때였다.

기지국을 건설하는데는 예산이 약 1억원 가량 들었지만 가입자 수가 수십명에 불과한 도서지역에서는 휴대폰 매출액은 월 100만원도 채 안되지만 섬 주민들에게는 큰 역할을 하였다.

섬 사람들은 폭풍으로 인하여 육지나들이가 힘들때는 통신이 생명줄인 것이다.

육지사람들에게 통신은 여러 공공체 가운데 하나이지만 섬사람들에게는 생명줄이다. 이런 사정 때문에 KT여수지사는 수익성이 낮지만 적어도 낙도나 오지의 통신에 관하여서는 크게 공헌하고 있는 것이다.

(마) 유인도와 무인도에 많은 낚시꾼들이 찾아들어 휴대폰사용이 활성화 됨으로 여러가지 대비책이 필요하다.

(바) 해상경비와 선박의 해난사고 대비를 위한 해양경찰 지서가 설치되어 있었으나 인력, 시설, 장비가 너무 열악함으로 보완이 필요하다.

(사) 거문도 지역의 유선통신망은 KT여수분국에서 M/W 시설망을 통하여 편리하게 사용하고 있었다.

2. 해상이동통신 망 구성 현황

해상이동전화는 우리나라에서도 도입하여 서비스가 실시되었던 800MHz대 아날로그 육상이동통신시스템인 AMPS방식을 국내의 주파수 환경을 고려 260MHz대로 변환하여 해상이동통신에 적용시킨 것으로 시스템 특성 및 구성 망의 수준은 기본적으로 AMPS와 같다고 볼 수 있다.

해상이동전화시스템의 통신망 구조는 다음 그림 4와 같다.

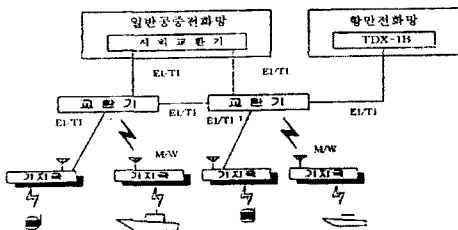


그림4. 통신망 구조

해상이동전화시스템은 선박에 설치된 단말 또는 휴대형 단말을 이용 해안기지국 및 교환기에 통해, 일반공중전화망 또는 항만전화망과 접속할 수 있으므로 선박과 육상, 선박 상호간의 자동무선전화, 여객선 무선공중전화, FAX, 시내, 시외 및 국제전화 서비스 제공을 받을 수 있다.

IV. 결 론

우리나라는 3,000여개의 섬 가운데 2,000여개의 섬으로 이루어진 남해안의 도서지방의 정보통신 발달을 위하여 모든 행정력을 집중하여 도서주민을 위한 정보통신이용과 활성화의 환경을 조성해야 한다.

본 연구에 의하면 거문도 현지에는 학원, PC방 등의 설치가 되어 있지 않아 다양한 장소에서 다양한 정보를 얻을 기회를 갖지 못하고 있는 것으로 조사되었다. 거의 모든 정보를 전화를 통해서 얻고 있으며 그 밖의 정보 이용 실태가 열악하다.

참고문헌

- [1] 신현식, 우리나라의 해양종합정보망 시스템 구 설계 방안, 한국해양정보통신학회 추계학술대논문집, 2003
- [2] 신현식, 해상재해방지를 위한 안전통신망 네트워크 구축에 관한 연구, 한국해양정보통신학회 추계학술대회논문집, 2003
- [3] 박연식, 우리나라 해상안전통신망 관리체계 개방안, 정보통신부, 2002
- [4] 최조천, 비 GMDSS 선박의 해상안전통신망 설방안 연구, 정보통신부, 2002
- [5] 목포해양대학교, 서남해역 도서주민과 해상안전 위한 정보통신 이용의 활성화 방안, 정보통신학세미나, 2003
- [6] <http://www.nmpa.go.kr/menu3>
- [7] http://www.mnpa.go.kr/b1_5_body.htm
- [8] <http://crmo.mic.go.kr/data6>
- [9] <http://seoul.koreapost.go.kr/hm/>
- [10] <http://www.nws.noaa.gov/om/hm>
- [11] <http://www.rapa.or.kr/book>