

향후 어촌·어항의 IT 활용

카네마키 세이치(金巻精一)
어항어장신기술연구회 어촌정보부회
호리코시 노부유키(堀越伸幸)
(재)어항어장어촌기술연구소

지역 수산업의 효율화·활성화를
도모해 타지역·도시지역과
커뮤니케이션을 도모함으로써
도시와의 교류를 진전시켜 가는 것이
향후 어촌의 산업·문화 활동을
광역화·고도화시키는 주춧돌이
되는 것이다.

머리말

e-Japan 전략에 의한 일본의 정보통신 기반정비는 어촌을 포함한 모든 지역에서 실시되고 있다. 특히 고속 인터넷 환경 정비를 위해 각지에서 브로드밴드 인프라 정비가 진행되고 있다. 현재 수산 분야에서도 여러가지 정보 통신 분야의 기술개발이 진전되고 있다. 그렇지만 어촌 정보기술 활용은 사업이 이제 막 시작한 단계이며, 향후 한층 더 정보 기반 정비와 유효한 정보 네트워크의 활용 기술 개발이 요망되고 있다.

어항어장신기술연구회 어촌정보연구부회(민간기업 13사에서 구성)와 재단법인 어항어장어촌기술연구소는 어촌지역의 정보화를 촉진하기 위한 조사연구에 임하고 있다. 본고에서는 앞으로 어촌·어항에 있어서의 IT활용에 대해 생각해 보고자 한다.

어촌 정보화의 배경

수산분야의 정보화는 어촌의 향후 생활·산업 제도나 고용의 구조에 여러가지 변화를 일으킨다고 고려되

어촌 사람들의 생활을 정보면에서 바꾸어 가는 툴(tool) 기술로서 자리매김 되고 있다. 어협의 통합, 시정촌의 합병, 삼위일체 개혁에 의한 지방재정의 변화 등, 어촌의 환경도 크게 바뀌고 있는 실정으로 관계자의 노력이 향후 어촌의 활성화에 있어서 큰 역할을 할 것이라고 추측된다. 이러한 정치적·사회적 환경 변화 중에서 정보기술은 정치, 생활, 산업과 관계되는 사람들의 새로운 커뮤니케이션 기술로서 큰 역할을 담당하게 된다.

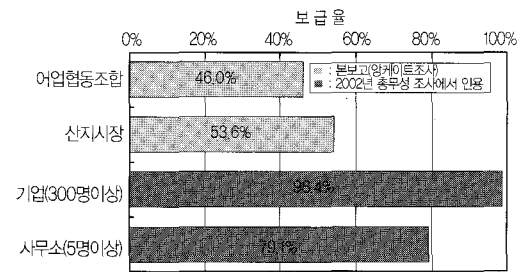
어촌은 지형적으로도 불리한 환경에 있는 지역이 많아 한층 더 어촌 주민의 고통화가 진행되는 가운데 어촌으로 새로운 IT기술을 보급하는 노력이 불가결하다고 생각한다. 한편 어촌은 도시지역 주민에게는 문화, 환경, 수산업, 관광 등의 모든 면에서 흥미있는 지역이며, 어촌의 다면적 기능에서 나타나듯이 많은 기능을 겸비하고 있는 지역이다. 또, 고향의 일을 알고 싶은 어촌출신 도시 생활자도 많다.

이와 같이 어촌이 발전하는 정보 입수자가 도시지역에 많이 거주하고 있고, 또 다양한 생선 식생활 문화를 가진 일본에서 생선은 주요한 단백질원으로 이용되고 있어 생선에 관한 정보, 생선 산지 직결, 식육(食育:음식이나 식문화에 대한 올바른 지식을 길러주는 교육)등도 큰 관심을 갖게 하는 정보인 것은 분명하다. 게다가 일본의 생선식품의 유통 개혁도 급격하게 진행될 것으로 예상되어 어패류의 판매(유통) 방식도 IT기술 활용 분야로서 큰 저변을 형성할 것으로 기대된다. 이러한 어촌에 있어서 IT기술 추진을 수산 관계자 스스로가 실시해 확립하는 것이 지역의 새로운 산업 창출이나 고용 환경의 개선, 나아가서는 지역 활성화 그 자체에 있어서 큰 힘이 된다고 생각된다.

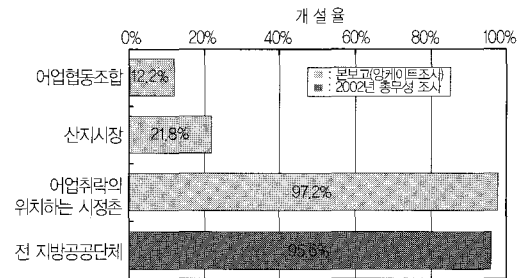
어촌 정보화 현상

수산청은 어촌의 정보화 현상을 파악하기 위해 전국

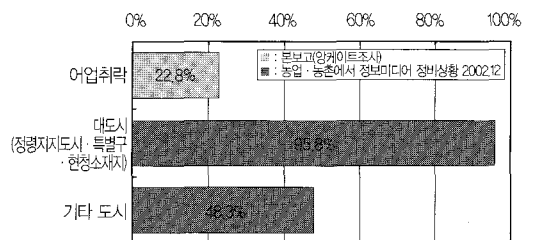
의 어항에 위치하는 시정촌(857개소), 어업 취락(4,837개소), 어업협동조합(2,105개소), 산지시장(210개소)을 대상으로 2003년 12월에 설문조사를 실시했다. 이 조사에서는 시정촌, 어업협동조합이나 산지시장의 브로드밴드 정비율, 인터넷 이용율, HP 개설율, LAN 정비상황, 방재무선 정비율 등도 동시에 조사했는데, 현재 상태로서는 모든 항목이 도시지역과 비교해 낮은 상황이며 정보 인프라의 정비가 빠른 대도시권에 가까운 지역과 그 이외 지역과의 지역간 정보 격차도 표면화하고 있다.



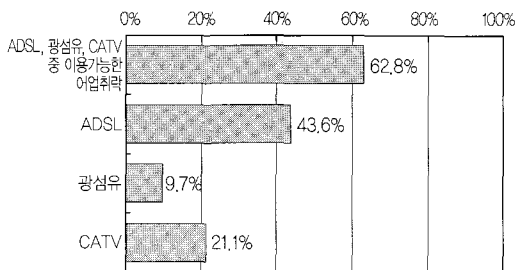
〈그림-1〉 인터넷 도입률



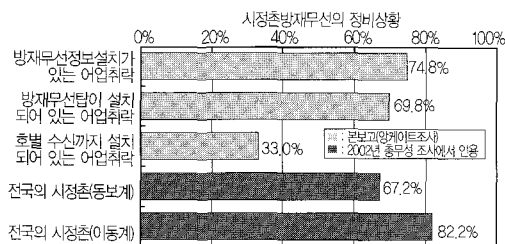
〈그림-2〉 CATV 정비상황



〈그림-3〉 CATV 정비율



〈그림-4〉 브로드밴드 이용가능률



〈그림-5〉 방재무선정비율

인터넷 도입률〈그림-1〉에서는 어업협동조합(46.0%), 산지시장(53.6%)은 300명 이상의 기업(98.4%)과 비교하면, 1/2 정도, 5명 이상의 사업소(79.1%)와 비교해도 2/3 정도의 낮은 보급 상황에 있다.

홈페이지 개설률〈그림-2〉은 어촌지역의 시장중에서는 97.2%로 높은 개설 상황이었지만, 어업협동조합(12.2%), 산지시장(21.8%)에서는 아직 낮은 상황에 있다.

〈그림-3〉은 CATV의 정비 상황인데, 어업 취락에서의 정비 상황은 전체 어촌 취락 평균 22.8%로 도시지역의 1/2이하의 정비 상황이었다. 〈그림-4〉는 ADSL, 광섬유, CATV 중 접속 가능한 취락 즉 브로드밴드 이용 가능률의 조사 결과이다. 어업 취락의 이용 가능률은 62.8%이며, 어업 취락의 브로드밴드화는 아직 뒤쳐진 상황에 있다. 브로드밴드에 대한 이용 가능 상황은 ADSL 43.6%를 제외하고 23%이하로 낮은 상황이다.

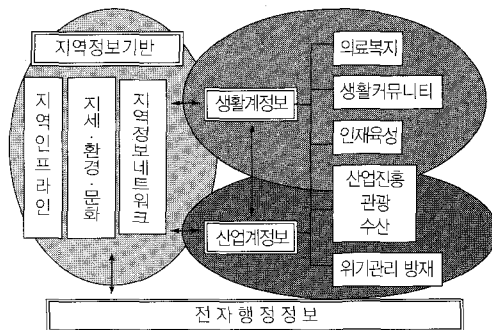
어촌의 방재무선 정비상황을 〈그림-5〉에 제시했다. 방송탑의 설치상황은 69.8%, 호별 수신기 설치 상황은 33.0%였다. 방송탑 혹은 호별 수신기 중 어느 한쪽이라도 설치되어 있는 경우는 74.8%이며, 25.2%의 어업

취락이 아직 아무런 방재 무선 시설도 없었다. 재해 준비를 위해서는 앞으로 정비가 필요할 것으로 생각된다.

이상 수산청의 조사로부터 어촌의 정보화 현상을 대충 살펴보면 도시지역에서 정비되고 있는 정보 인프라를 라스트 원 마일(Last 1 mile : 가입자 대내까지의 회선 최종구간) 늘리고 어촌의 정보 인프라를 정비하는 라스트 원 마일의 정보 정비는 향후 어촌에 있어서 큰 과제라고 생각된다.

IT 활용의 방향성

어촌 정보화의 카테고리를 〈그림-6〉에 정리했다. 정보 형태를 만드는 지역기반으로서 지역의 지세(地勢), 환경·문화를 근거로 정보 인프라와 지역의 정보 네트워크를 구축해 갈 필요가 있다. 정보 인프라에 대해서는 브로드밴드화를 촉진하는 것이 향후의 방향성이며 현재 DSL, CATV, FTTH, 무선 LAN의 활용 등 다양한 브로드밴드 인프라를 정비하고 있다. 현재의 어촌 정보 인프라의 정비 방법은 주로 확장형의 정비 방식이며, 시장중의 정보 인프라를 어촌에까지 신장하는 방식이 주체이다. 향후는 타지역과 제휴해 정비하는 제휴형의 정비 방식이나 복수 어촌 지역이 제휴하여 정보 네트워크를 정비하는 것과 같이 광역 제휴형의 정비 방법도 필요할 것이다.



〈그림-6〉 주요 카테고리별 정보의 자리 매김

여러가지 브로드밴드 액세스 환경을 정비하고 고속 정보 인프라 상에서 지역 정보를 형성하는 카테고리를 생활계 정보와 산업계 정보로 구분해 그 지역에 필요한 정보 카테고리 우선도를 결정하고 지역에 있는 시스템을 구축해 타지역과 제휴를 진행시킬 필요가 있다.

어촌의 IT선진 지역에서 개별적으로 진행되고 있는 정보화를 <그림-7>에 제시한 바와 같이 지역 네트워크에까지 넓히는 네트워크화를 추진할 필요가 있다. 그러기 위해서는 행정과 지역 커뮤니티와의 제휴가 불가결하다.

도시지역에서는 고속인터넷의 정보 인프라 정비(브로드밴드화)가 급속히 진행되어 지역 커뮤니티에서의 목적별 애플리케이션 네트워크가 많은 역할을 완수하게 된다. 예를 들면 행정 정보의 네트워크, 기업의 네트워크, 복지나 취미 등의 네트워크, 지역 자원봉사자 네트워크, 인터넷 직판 등 셀 수 없는 커뮤니티 네트워크가 존재하고 있다.

서로 관련된 이들 분야가 지역정보네트워크를 형성하고, 형성된 네트워크를 통해 전국적으로 다양한 커뮤

니케이션이 이뤄지고 있는 것이다. 이러한 상황을 어항이나 어촌에서도 실현시켜 도시지역과 정보 격차가 없는 정보 환경을 만들어 가는 것이 어촌 정보 네트워크화의 주목적이다.

애플리케이션의 이미지

지역 정보 네트워크의 활용 이미지를 구체화하기 위해 애플리케이션 이미지를 어촌정보부회의 정보 사이트로 작성했다.

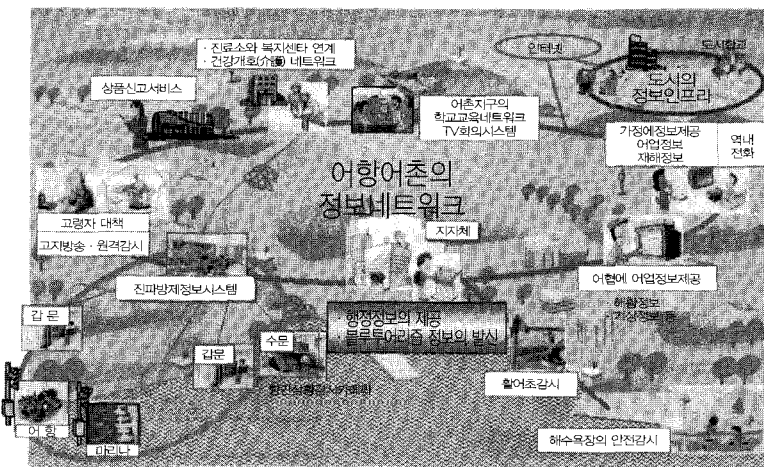
이러한 애플리케이션은 근래 요소 기술의 진전에 의해서 크게 바뀌어 가는 것이다. 따라서 용도별 개별 정보기술의 진전도 주의 깊게 볼 필요가 있다.

이러한 기술로서는 고속 인터넷 기술(FTTTH, CATV, xDSL, FWA, 무선 LAN), 모바일 네트워크 기술(IMT-2000, 스마트폰, 전자 지갑 그 외 콘텐츠), 정전 기술(디지털카메라, PDP, MP3player, 액정, 비디오프스크 레코더), 가정 내 정보 네트워크식형 (블루투스(Bluetooth)), 전등선네트워크, 무선 LAN, i.LINK),

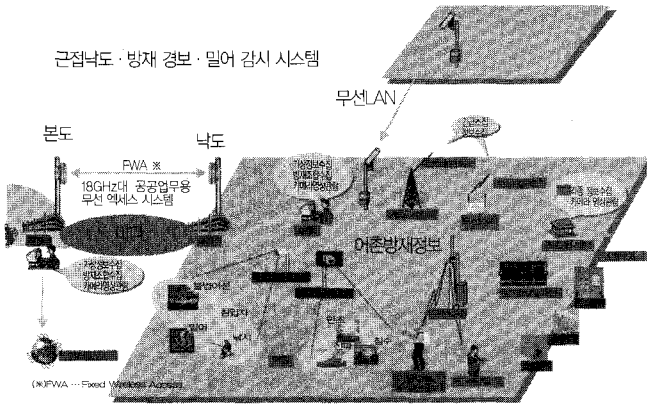
IPv6, 전자 태그(RFID, 이차원 바코드), IC카드, GIS기술 등 많은 용도 기술이 급격하게 진전하고 있다. 이들 용도와 맞물린 정보기술의 진전에 의해 지역의 정보 네트워크의 고도화가 도모된다. 이러한 기술을 받아들인 지역정보화는 유비쿼터스형 정보환경 창출 방향으로 움직이기 시작하는 것이라 생각된다.

해저 케이블을 사용하지 않고, 무선 LAN을 이용하여 낙도의 정보 인프라를 정비하는 기술개발도 시작되고 있다. 낙도에서의 방재

새로운 IT 패러다임으로 어항어촌 마을 만들기



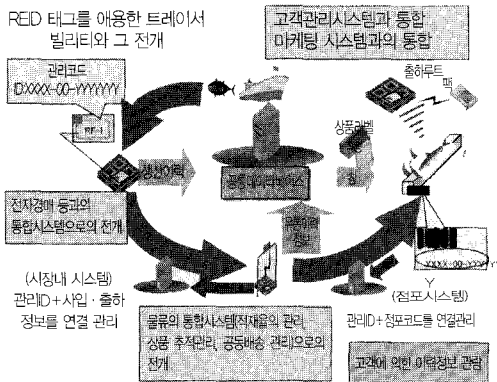
<그림-7> 어촌 정보 네트워크



〈그림-8〉 근접 낙도에서의 무선 LAN활용

정보 전달이나 밀어 감시 등에 적용한 예를 〈그림-8〉에 나타냈다.

용도기술로서의 RFID(Radio Frequency Identification) 태그의 개발도 경제산업성을 중심으로 큰 프로젝트로 개시되고 있어 기능의 향상, 용도의 확대와 대폭적인 비용절감이 기대되고 있다. 수산 분야에서도 트레이서빌리티시스템이나 물류의 합리화, 얼굴이 보이는 판매 톨 등으로의 활용이 연구되고 있다. 유비쿼터스 환경의 구축을 위해 비접촉으로 데이터 교환을 할 수 있는 무선 IC태그의 활용은 향후의 정보 환경을 크게 바꾸는 기술이라 생각된다. 〈그림-9〉는 RFID 태그



〈그림-9〉 RFID태그를 이용한 트레이서빌리티 시스템의 전개

등의 활용 이미지를 나타낸다. 무선 IC태그는 생산관리, 물류 관리, 재고 관리, 경리, 고객관리, 마케팅 등 여러가지 시스템과 통합해 업무의 효율화를 목표로 하는 것이다.

어업협동조합의 통합에 의해 어협에 의한 판매 사업의 전개가 중요하다고 일컬어지고 있다. 어패류의 인터넷 판매도 상당한 수의 사이트가 B to B 직판을 중심으로 시작되었다. 향후는 인터넷 직판도 이득을 보는 차별화를 목표로 하지 않으면 살아남을 수 없다. ① 어촌 지역의 정보 환경을 정비하고, ② 정보 네트워크를 활용하고, 도시지역의 고객 요구를 파악하고, ③ 생산자 스스로가 도시지역 소비자와 커뮤니케이션을 만들어내 소비자의 신뢰를 얻는 것이 지역의 경쟁력을 향상시켜, ④생산자가 득을 보는 정보 네트워크 활용방법으로 연결되는 것이라고 생각한다.

맺음말

어촌은 그 지세, 문화, 환경, 역사 등의 관점에서 도시지역 주민이 알고 싶고 체험하고 싶은 많은 잠재적 정보자원을 가지고 있다. 게다가 양질인 단백질의 공급 지로서 생선 식생활 문화를 지탱하는 큰 역할을 담당하고 있다. 이러한 지역자원은 정보를 발신·활용하는 풍부한 콘텐츠를 자원으로 갖고 있다는 것이다. 수산을 비롯한 어촌의 다면적 기능은 모두 정보자원이라고 할 수 있는 것이다.

이 유용한 정보 자원을 활용해 지역 발전에 연결시키는 것이 필요하다고 생각한다. 지역 수산업의 효율화·활성화를 도모해 타지역·도시지역과 커뮤니케이션을 도모함으로써 도시와의 교류를 진전시켜 가는 것이 향후 어촌의 산업·문화 활동을 광역화·고도화시키는 주춧돌이 되는 것이라고 생각한다. 🌊