

제주도 수산발전과 해양자원 개발

노 홍 길*

I. 서 언

제주도 주변 바다는 동중국해, 황해, 우리나라 남해와 접하고 있고 성질이 다른 여러 해수가 모이기 때문에 이들 각 해수를 따라 이동하는 각종 어류가 모여드는 길목이 되므로 우리나라 주변 해역중에서는 가장 좋은 어장이 형성되 주년 많은 어선들이 작업하고 있다.

일반적으로 좋은 어장이 이루어지는 곳의 특징을 보면 찬물과 따뜻한 물이 마주치는 경계 부근이거나 섬주변에 작은 소용돌이가 많이 생기는 장소, 연안수와 외해수가 마주치는 곳, 여러가지 원인에 의해 해저에 있는 찬물이 표층까지 올라오는 곳, 연안역의 해조류(海藻類)가 무성한 조장(藻場), 해저에 암초가 많은 곳 등인데 제주도 주변 바다는 이러한 조건을 두루 갖추고 있다. 특히 적당한 광선이 해저까지 투입되고 파랑이나 조류(潮流)에 의해 영양염류(수산식물이 자라는데 필요한 비료성분인 질산염, 인산염, 규산염 등)가 잘 공급되는 연안 암반지대에는 수산업적으로 중요한 해조류가 많고 이들 해조류를 먹이로 하거나 서식장으로 이용하는 값진 바닷동물(전복, 소라, 성게, 문어, 해삼 등)과 어류들이 많아 제주도 바다의 가치를 더욱 높이고 있다. 이처럼 풍부한 수산자원을 갖고 있는 연안 어장은 겨울철에도 수온이 13℃ 이하로 내려가는 일이 드물어 주년 잠수(潛嫂)들이 열심히 일하는 제주도 특유의 바닷가 풍경을 만들고 있다.

이상 설명한 수산자원 뿐만아니라 해변 및 해중 공간도 적절히 개발하고 이용하면 제주도를 세계적인 관광지로 만드는데 큰 몫을 할 좋은 해양관광자원이 풍부하다.

바다는 제주도 기후에도 크게 영향을 미쳐 우리의 생활에 직, 간접으로 영향을 주고 있으며 겨울철 한라산에 눈이 많이 와서 아름다운 설경을 볼 수 있는 것도 모두 바다와 연관이 있는 현상들이다.

이처럼 제주도는 다양한 해양자원을 보유하고 있는데도 불구하고 예로부터 바다에 대한 기피사

* 제주대학교 어업학과 교수

상 때문에 바다를 적극적으로 이용하거나 개발하지 않아 수산업은 낙후하고 영세성을 면치 못하고 있으며 해양관광자원 역시 거의 미개발 상태로 방치하고 있는 실정이다. 그러므로 본 논문에서는 제주도 발전을 위해서는 제주도 바다의 중요성을 인정하면서 항시 뒷전에 미뤄두고 있는 제주도 바다의 잠재력을 재 인식시킴과 동시에 소중한 바다자원을 적극적으로 개발 이용할 수 있는 구체적인 방안을 수산분야 및 해양관광분야 등을 중심으로 제시하는데 주목적을 두고 있다.

II. 제주도 주변바다의 해황(海況)

주변해역의 해황은 수괴(水塊)분포에 의해 주로 결정되므로 그림 1에 제주도 주변해역에 출현하는 수괴의 시기별 분포양상을 나타냈다. 그림에서 알 수 있듯이 제주도 주변해역은 대마난류수, 황해난류수, 혼합수 등 성질이 다른 여러 종류의 수괴가 모여드는 집합장과 같은 해역이며 이들 수괴의 분포양상이 계절 및 해(年)에 따라 달라져 제주도 주변해역의 해양환경은 매우 복잡하다.

그러나 이들 수괴의 분포양상은 대체적으로 동계형과 하계형으로 대별될 수 있고 동계형은 11월부터 익년 5월까지, 하계형은 6월부터 10월까지 지속된다.

동계형의 특징은 고온(高溫), 고염(高鹽)의 대마난류수가 제주도 동쪽해역은 물론 제주도 서쪽 및 제주해협에 넓은 범위에 분포하므로 제주도 주위는 완전히 대마난류수로 둘러 싸이게 되며 또 그림 2의 12, 2, 3월의 수온, 염분 분포와 같이 표층부터 저층까지 모두 같은 성질로 된 균질수(均質水)이므로 바다 환경이 비교적 단순하다. 이와는 대조적으로 하계형은 그림 3, 4와 같이 6월부터 서쪽에서 확장해 오는 중국대륙 연안수의 영향을 받아 제주도 서쪽 해역 및 제주해협에 출현하는 대마난류수의 분포 범위가 축소되기 시작하여 8, 9월의 하계에는 이 해역의 대마난류수(34.0% 이상의 고염분수)는 거의 소멸한다(그림 5). 이때 소멸된 대마난류수 대신에 중·저층에는 황해난류수 및 혼합수가 그 자리를 메우게 되고, 제주도주변해역의 표층(0~30m의 깊이)은 그림 6와 같이 염분이 낮은 중국대륙연안수로 덮이게 된다. 또 제주도 연안쪽에는 여름철 비가 많이 오게 되면 제주도로부터 흘러들어오는 담수의 영향을 받아 제주도 고유 연안수가 극히 한정된 연안쪽에 만들어 진다. 이와 같이 복잡한 하계의 환경은 제주도 서쪽해역의 표층에 대마난류수가 다시 나타나는 11월 전까지 지속된다.

그림 1은 제주도주변해역에 출현하는 평균적인 수괴분포 상태를 나타내고 있기 때문에 황해저층 냉수 계통의 냉수가 제주도 가까이까지는 오지 않는 것처럼 보이지만 해에 따라서는 이 냉수가 제주도 가까이까지 오기도 하고 또 최근의 연구결과에 의해 밝혀진 사실이지만 제주해협 서쪽의 저층에 그림 7과 같이 6월부터 10월사이에 11~13°C의 찬물이 비집고 들어오는 경우가 자주있어

제주도 서쪽해역은 찬물과 따뜻한 물이 서로 마주칠 때가 많다.

이처럼 제주도 주변 해역 중 동쪽 바다의 중·저층은 일년 내내 대마난류수로 가득차 있어 큰 변화가 없지만 서쪽은 계절적 변화가 심해 동계에는 대마난류수가 자리를 잡고 하계에는 대마난류수 대신 황해난류수 및 혼합수로 메워져 그 주변에 있는 황해냉수계의 찬물과 마주치므로 마치 한류와 난류가 만나는 해역과 같은 바다 특성이 나타난다. 또 하계의 경우 표층(0~30m)은 제주도 주변 전역이 중국대륙연안수로 덮이게 되고 연안역에는 제주도에서 흘러 들어온 담수에 의해 제주도 고유의 연안수가 형성되는 등 해황(海況)이 매우 복잡하게 된다.

Ⅲ. 제주도 수산업의 개발방향

1. 현황 및 문제점

1) 인적자원

제주도의 수산인구는 1970년에는 약 10만여명이었지만 그 후 점차 감소하여 1991년에는 32,000여명에 불과하며 특히 잠수인구의 감소와 노령화, 선원부족, 탈어촌현상은 제주도 수산업 발전을 저해하는 중요한 요인이 되고 있다.

2) 어선어업

어선의 선질이 목선에서 FRP어선으로 개량되고 20톤이상 어선이 늘어나 근해어업이 신장되고 있기는 하지만 아직도 10톤미만의 소형어선이 대부분을 차지하고 있어 평균톤수는 6.9톤에 불과하며 노후어선이 많고 장비가 빈약하여 재래식 어법을 탈피하지 못하고 있으므로 하루 속히 어선개량을 통한 생인, 생력화를 꾀하고 어업별 표준화 어선을 개발하여 어선어업을 현대화 시키고 동시에 어항, 어획물 위판장, 급유·급수시설 등의 어업기반시설을 정비 확충시켜야 한다.

3) 제1종 공동어업

제1종 공동어장은 모두 124개소에 총면적은 15,543ha에 달하며 이곳에는 조장(藻場)이 형성되어 유용수산물이 풍부해 제주특유의 잠수어업이 발달하고 있으나 남획, 생태계 파괴, 항구시설, 매립 등에 의한 어장감소, 환경오염 등의 자원관리 대책이 미흡하여 점차 자원이 감소되고 있는 실정이므로 자원증대를 위한 제반 대책이 시급히 강구되어야 함은 물론 연안어장을 최대한 활용할 수 있는 어장의 목장화 사업을 적극 추진하여야 한다.

4) 증·양식업

제주도의 내수면은 빈약하지만 연안에 풍부한 용천수와 아열대성 기후를 이용한다면 냉수성에서 열대성에 이르기까지 고급경제성 어류양식이 가능하며 특히 주변해면은 동계에도 13℃이하는 수온이 하강하지 않기 때문에 우리나라 해산어류 양식의 제약조건이 되고 있는 월동 수온 문제를 해결할 수 있는 유일한 지역이므로 제주도의 양식산업 뿐만아니라 한국 해산어류 양식을 주도해 나갈 수 있는 중요요지가 될 수 있다. 그럼에도 불구하고 해안선의 굴곡이 적어 해면양식은 빈약하고 주로 넙치를 대상으로 한 육상수조식 양식만 최근 급격히 증가하고 있어 새로운 문제점으로 대두되고 있는 실정이며 이러한 문제점 해결을 위해 고급어종에 대한 다양한 양식기술 개발이 요구되고 있다.

5) 수산물 생산량

1980년부터 1991년까지 수산물 생산량은 34,000~44,000톤 범위에서 변하고 있어 자원량을 적극적으로 증대시키지 않는 한 장래 생산량의 급격한 증가는 기대하기 어렵다.

생산량을 종류별로 보면 어류 및 연체동물류는 약간씩 증가하거나 담보 상태인데 반해 해조류 생산량은 급격히 감소하고 있다.

6) 수산물 수출

수산물 수출은 제주도 총 수출고의 50% 이상을 차지하지만 수출대상국이 한정되어 있고 중국으로부터의 저가격 대량 출하와 수출방법의 미숙으로 앞으로의 전망이 불투명한 실정이다.

7) 수산물 가공

수산물 가공은 어류를 이용한 냉동품이 주류를 이루고 염건품, 염장품, 건제품 등 재래식 방법에 의한 가공품이 생산되고 있을뿐 기계화된 종합적인 가공공장이 거의 없는 실정이다. 그러므로 현재 생산되고 있는 수산물 가공식품의 품질개선은 물론 현대화된 가공기술 및 장비의 도입, 새로운 가공품종의 개발이 시급한 실정이다.

8) 기타 제반 고려사항

기타 제주도 수산업의 구조적 개선을 위하여 고려되어야 할 사항으로는 유통구조를 개선하고 각종 부대시설을 확충하여야 하며 남획과 불법어업을 근절시켜 연근해 어업자원을 회복시켜야 하고 학교교육, 어민훈련, 어민후계자 양성등을 통한 인력자원을 배양함은 물론 국내외적 공동연

구, 산·학·연간의 협동연구, 도립수산시험장 설치 등을 통한 연구사업이 강화되어야 한다.

2. 개발방향

1) 연안어장의 목장화

(1) 연안어장의 지역특성 파악

① 연안어장의 자연 조건

제주연안은 암반 및 초(礁)가 많아 각종 해조류가 번무하고 있으며 표층수온의 연간 변화범위도 13~26℃ 정도여서 이곳을 서식장소로 삼고 있는 포복성(匍匐性) 고급동물의 번식과 각종어류 서식에 호적한 여건을 갖추고 있기 때문에 재배어업의 이상적인 실현이 기대되는 지역이다.

② 연안어장의 이용동향

연안어장의 대부분이 제1종 공동어장으로 지정되어 어촌계에서 관리통 하고 있지만 어장을 지키고 유용수산물을 채취하는 것 이외에는 생산증대를 위한 적극적인 대책이 미흡한 실정이다. 그러므로 연안어장의 개발과 수산물의 생산증대를 위해서는 연안어장의 적합한 기초조사를 토대로 적지적소에 인공어초의 설치와 투석을 비롯한 중·양식장을 조성하고 어장내의 퇴적물 제거나 해적생물의 구제 및 생활하수의 정화 등에 의한 연안어장의 적극적인 보전이 이루어져야 하며 양식장 시설이 가능한 해역에 수산토목공학을 응용한 소파제, 해역초 등을 설치하여 해역이용 범위를 확대함과 동시에 새로운 기술을 활용한 해양목장을 조성하여 연안어장 적정이용 촉진사업을 추진해야 한다.

(2) 지역특성에 따른 연안어장의 정비개발

① 어촌계 자체사업

투석, 갯뚝기, 암초복과 및 암면조성, 해중림 조성, 치폐방류 및 자원관리, 오염방지, 부정어업 단속 등을 통하여 지선어장 관리에 만전을 기하고 생산량이 최대로 지속될 수 있는 대책을 강구한다.

② 어초어장의 정비 개발

주변해역을 수심 50m 이내와 100m 이내로 나누어서 인공어초 적지조사를 실시한 후에 제주해역의 장기적 해양목장 조성계획을 산학협동으로 수립한다. 해양목장조성을 위한 인공어초의 투입은 제1종 공동어장, 외연어장, 특수어장으로 구분하고 해역의 특성과 대상어류의 습성 등에 알맞은 어초의 모델개발과 현장 시험 및 사후효과 조사를 병행할 수 있도록 한다. 인공어초의 투입은 투입해역의 환경특성과 생산물을 검토하여 주변의 주요 해조류의 번식시기에 맞도록 부여한다.

도서와 자연초 사이의 인공어초시설과 새로운 방파, 소파시설 및 와동초 시설은 연안 중·양식장의 조성을 병행할 수 있도록 고려한다.

(3) 자원조성 및 유지

① 대규모 재배어업센터를 설치 운영하면서 유용수산동물의 종묘를 방류하고 방류효과를 높이기 위해 중간육성 시설을 확충함과 동시에 전문업체를 양성한다.

② 합리적인 자원관리 기법을 개발하고 종묘방류 효과조사를 실시하며 어촌계 생산통계 기록을 의무화하여 자원관리 및 각종 개발계획 수립에 필요한 참고자료를 제공하며 어장관리 협의체를 구성하여 효율적인 자원관리 대책을 수립한다.

2) 어선어업의 과학화 및 구조개선

(1) 지역특화어업 육성

지역특성 어업을 육성 지원하기 위한 시범 어업단지를 지정하여 중점 지원하고 제주도 연안의 해황과 지형에 알맞는 어구·어법을 개량하여 선도유지 및 생산성을 향상시키며 특히 어업과 관광산업을 연계시킬 수 있는 방안을 도출하며 소규모 어선을 이용한 가족중심 어업을 적극 개발한다.

(2) 어구·어법의 개량 및 장비의 현대화

어구자재의 적절한 선택과 어구 및 어로장비를 개량하여 어로작업을 생인, 생력화 시켜 능력을 극대화 시키며 제주도 어업에 알맞는 신기술을 개발함과 동시에 새로이 개발된 기기, 장치의 보급을 확대하고 활용도를 높인다. 또 제주도 주요 어업별 표준화 어선을 개발하여 어선의 성능을 향상시킨다.

(3) 근해어업의 육성

황금어장인 제주도 주변 및 동중국해역을 보다 효율적으로 이용하기 위하여 근해어업 단지를 조성하여 적당한 지원체계를 갖추며 노후어선을 대체하고 선질을 개량하며 어선을 대형화하여 근해어장 진출을 용이하게 한다. 또 노동집약형 어업을 기술집약형으로 점차 전환하여 인건비와 운영비 절감을 통한 어업경영의 안정화를 기한다.

3) 양식산업의 현대화

(1) 양식품종의 다양화

한대성 어류양식에 알맞는 용천수를 이용하여 냉수성 고급어류인 은연어, 왕연어 등의 양식기술을 개발하며 난류성 어류인 자주복, 돌돔, 방어와 지역특산 고급어종인 자바리, 붉바리, 옥돔,

썸뱅이 등의 축·양식기술을 개발 보급하고 전복, 소라, 성게류 및 기타 경제성 어패류의 양식기술, 이식 및 교잡종 기술개발과 염색채 조작 및 자성 2배체 생산 등의 육종기술을 도입 개발한다.

(2) 대규모 해산어류 중요생산 기지조성

① 지하침투해수가 주년 17℃내외로 유지되는 자연적 이점을 최대한 활용하여 난류성 어종의 중요생산, 국내양식종묘의 생산기지 조성, 중요육성용 가두리의 한시적 설치기술 개발, 대형수조의 수송기술 등을 개발한다.

② 국내외의 양식현황과 동향을 파악하고 종묘의 생산계획, 장단기 예보, 생산과 공급을 원활하게 조절할 수 있는 중요정보센터를 운영한다.

(3) 양식공학 기법에 의한 생력화

양어용 물처리기술, 자동제어 시스템의 개발과 도입, 양식용 장비와 관련기기의 현대화 등과 같은 양식공학 기법에 의한 생력화와 수산토목공학 기법 도입에 따른 연안수면의 양식장 개발을 적극 추진한다.

(4) 기술인력의 육성

낙후된 어촌인구의 도시집중화 현상을 방지하고 어촌을 지키려는 차세대 육성을 위하여 수산계 교육기관을 적극적으로 지원 육성하고 어민의 정기적인 기술교육 실시, 선진국 기술연수, 투·융자 사업의 우선지원 등과 같은 다양하고 적극적인 기술인력 확보대책을 수립한다.

4) 유통구조 개선과 가공산업 육성

(1) 유통구조 개선 및 보급시설 확충

① 산지 위판장, 소비지 종합어시장, 활어 위판장 등을 신설하고 제빙, 냉동시설, 급유·급수시설, 수산물 저장창고 등의 부대시설을 신설내지 확충한다.

② 산지와 소비자 간의 유통단계 축소, 관광업체와 생산자간의 직거래 체계 확립으로 유통구조를 개선하며 활어판매 및 수송기술의 개발과 국내의 유통정보 체계를 강화한다.

(2) 수입개방 대책 및 수출 진흥

① 수입 수산물에 대한 검사 강화, 탄력관세제도의 최대 활용, 수입피해 구제제도의 강화 등에 의한 수입개방에 따른 피해를 최소화한다.

② 수출제도의 개선 및 절차 간소화, 수출 유망 신상품 개발, 수출대상국의 다변화, 해외

수산물 생산동향 파악 등과 같은 적극적인 수출진흥책을 강구한다.

(3) 수산 가공품 및 특산물 개발

① 기존 개발품의 품질개선, 어촌특산물 가공단지 조성, 신제품 및 미이용 자원의 개발, 다확성 수산물의 이용도 향상 등으로 낙후된 수산가공 산업을 육성한다.

② 시설 및 운영자금의 지원, 어민단체의 가공산업 참여 유도, 판로확대, 가공기술 개발 등으로 가공산업이 발전할 수 있도록 여건을 조성한다.

5) 남획방지 및 자원조성

- (1) 수산자원 조사 및 동태 파악
- (2) 어업허가 진수 조정에 의한 어업구조 개편
- (3) 자원관리 어업조정 추진위원회 구성

6) 어장탐색 방법의 과학화

- (1) 어·해황 예보체계 확립
- (2) 어장탐색 기술 개발과 어선간의 정보교환 체계 수립
- (3) 중요어종의 어장형성기구 해명
- (4) 인공위성에서 얻어지는 각종 정보자료 활용방법의 개발

7) 어업경영의 합리화 및 안정화

- (1) 어획물의 시장동향에 대한 정보체계 확립
- (2) 어업 운영자금의 융자와 지원 강화
- (3) 어획물 위판제도 개선
- (4) 연근해 어업에 대한 세제혜택 확대

8) 어항 건설 및 어업 기반시설 확충

- (1) 각종 어항 건설의 지원강화
- (2) 위판장, 물양장, 급수·급유시설, 조선소 등의 기반시설 확충
- (3) 공동창고, 어망정리 및 수리장 등 어선어업에 관련된 부대시설 증설

9) 양식산업의 여건조성

- (1) 기술지도와 자문 및 상담실 운영
- (2) 생산물의 소비 촉진
- (3) 양식장 배출수처리 관계 점검
- (4) 양식사료의 확보와 질적향상

10) 복지어촌 개발

- (1) 소득증대 사업, 어촌기반시설, 문화 복지 시설, 환경 개선 등의 어촌 종합 개발
- (2) 어민 연금제, 교육비 지원, 어업재해 복구비, 양식공제 제도 등 어민 사회보장제도 확대
- (3) 해난방지 및 구조체계의 정비
- (4) 잠수보호 대책 및 의료지원 체계 확립

11) 불법어업 단속

- (1) 지도선 및 헬리콥터에 의한 지도단속 기능의 강화
- (2) 불법어업 근절 어촌계 시범육성

12) 어민 후계자 육성

- (1) 신규 어민후계자 육성
- (2) 전업어가 육성
- (3) 후계자 사후관리

13) 수산행정조직 개편과 교육 및 연구지원의 강화

- (1) 도·시·군 수산부서 기구 확대
- (2) 도립수산시험장 설립
- (3) 관련기관의 유기적인 협력체계 확립 및 연구사업의 활성화
- (4) 수산 교육기관의 육성

IV. 해양자원 개발

1. 개발 가능한 해양자원

바다에는 우리가 식량자원으로 오래전부터 가장 많이 활용해온 수산자원 이외에도 천연 및 광물자원도 풍부해 대륙붕(200m 미만의 얕은 바다)을 비롯한 천해와 심해저에는 석유, 석탄, 천연가스, 사철(砂鐵), 사금(砂金), 우라늄, 티타늄, 석류석, 만간 단괴(團塊), 주석, 다이아몬드 등이 많이 매장되어 있다. 특히 최근 4,000m 이상의 심해저(深海底)에 철, 망간, 니켈, 구리, 크롬의 산화물인 망간 단괴가 해변가의 조약돌처럼 해저에 산재해 있다는 것이 알려져 이것의 채취에 선진국에서는 많은 노력을 기울이고 있다. 이러한 자원들은 해저뿐만 아니라 해중에도 많이 내포되어 있어 현재에도 소금을 비롯해 마그네슘과 그 화합물은 전세계 소비량의 1/2을, 브롬은 2/3를 바다에서 공급하고 있다.

세계의 인구가 백억 이상을 넘게 되면 요즘은 비교적 풍부한 물도 모자라 바닷물을 담수(淡水)로 만드는 산업까지 번창할 것이라는 전망이다. 만일 바닷물을 담수로 만드는 산업이 기업화되면 부산물로 해수중에 들어있는 미량 원소를 회수할 수 있는데 해수로부터 100억톤의 공업 용수를 만들어 내면 금 600kg, 은 4톤, 우라늄 20톤을 부수적으로 얻을 수 있다는 재미있는 계산도 나오고 있다.

또 바다의 공간자원, 해양레저자원, 해양관광자원 등도 최근 각광받고 있는 중요한 해양자원이다. 그러므로 이들자원을 이용하여 만원이된 육지를 피해 바다에 해저도시를 건설하고 대규모 저장소를 만들 수 있으며 바다를 매립하거나 인공섬을 만들어 국토를 확장할 수 있고 해중공원, 해수욕장, 낚시터, 관광어촌 등은 물론 SCUBA, 윗트, 윈드썰핑, 수상 스키 등을 즐길 수 있는 종합적인 해양레저 센터까지 조성할 수 있어, 조석이나 파력, 온도차 등을 이용하여 전기를 만드는 에너지 자원이용 측면까지 고려하면 해양자원 개발 문제는 앞으로 우리 인류의 삶의 질을 결정지을 수 있는 중요한 21세기 과제이다.

2. 제주도의 해양자원 개발

많은 해양자원 중 제주도에서 쉽게 개발할 수 있는 것은 수산자원, 공간자원, 해양레저자원, 해양관광자원 등이 있으나 이중 수산자원 개발에 관해서는 앞에서 상세히 기술하였으므로 이곳에서는 관광어촌 개발을 중심으로 한 해양레저자원, 공간자원 등에 관해서 간단히 기술하고자 한다.

1) 관광 어촌 개발

① 관광 양식장 개발

성산포와 같이 경관이 좋은 만이나 자연초(自然礁)를 이용할 수 있는 안전한 곳에 각종 위락시설과 함께 그물차단식 양식시설을 설치하여 고급어류(참돔, 돌돔, 능성어류 등) 양식장을 조성하고 그 중앙에 레스토랑, 휴식공간, 수영장, 사료판매점, 먹이 공급처, 낚시터를 만들어 관광객이나 휴양객들에게 양식장을 직접 견학할 수 있는 기회를 제공함과 동시에 수영, 낚시, 먹이주기 등의 각종 해양 레크리에이션을 제공한다.

② 낚시터 및 관광어업 개발

제주도 연안의 조강(藻場), 모래밭, 암초지대 등에 정착성 어류나 철따라 내유해 오는 회유성 어류 등이 풍부하므로 이들 자원을 적극 활용하여 어촌계별로 특색있는 자연 및 인위적 낚시터나 관광어업을 개발하여 관광낚시 안내, 유어선 운영, 각종 어업(정치망, 자리돔 들망, 멸치 분기초망, 방어 일본조, 가다랭이 애송, 삼치 일본조 등)의 관광 상품화, 해녀 작업장 등을 관광자원화한다.

2) 공간 자원 개발

제주도 어촌이나 해변은 주변 경관이 수려하고 독특한 생활습관이나 민속문화를 보존하고 있으므로 해양공간 그 자체가 좋은 관광상품이 될 수 있으며 해양 관광 단지 개발이나 연안매립에 의한 생활 공간 확보 및 수중수족관 건설 등은 제주도 주변 해양공간의 적극적인 개발대책이 될 수 있다. 또 해변 및 해중 공간을 이용한 각종 해양 레저, 스포츠 개발도 앞으로 기대된다.

V. 결 론

제주도 하면 누구나 한라산과 바다를 연상할 정도로 제주도와 바다는 불가분의 관계가 있다. 이처럼 제주도와 밀접한 관계를 갖고 있는 바다를 제주도가 얼마나 적극적으로 활용해 왔는가를 살펴보면 많은 회의론 느끼게 한다. 그러나 21세기는 해양개발시대가 되리라는 판단하에 선진국에서는 우주공간 개발과 더불어 해양개발에 막대한 인력과 예산을 투입하고 있는 실정이다. 이것은 지표면의 2/3를 차지하고 있는 해양공간이 인류의 번영에 중요한 역할을 할 마지막 공간이란 것이 점차 실감있게 인식되기 때문이다. 그러므로 제주도에서도 바로 우리 곁에 자리잡고 있는

바다를 방치하거나 기피하지 말고, 제주도 개발에 큰 잠재력이 될 바다의 역할을 바르게 인식하여 적극적인 개발대책을 수립하여 추진할 때다. 그러나 바다의 개발은 간단히 이루어지는 것이 아니고 그 실체를 정확히 파악하여 수립한 면밀한 계획에 의해 장기적으로 꾸준히 추진해야 성공할 수 있는 어려운 과제이므로 많은 투자와 노력과 인내심이 요구되는 대형사업이다. 즉 해양개발은 먼 장래를 내다 보고 추진할 미래지향적 대역사(大役事)라는 점을 감안하여 너무 조급히 결실을 얻으려고 하지 않는 것이 좋은 결과를 얻는 비결임을 모두 깨달아야 된다.

제주도 주변 바다를 이용하는 방법에는 여러가지가 있겠지만 우선 이용기술이 가장 많이 축적되어 있고 예로부터 많이 활용해온 수산자원부터 적극 개발하는 것이 타당하다고 판단되 그 분야를 중심으로 구체적으로 기술했다. 그 내용의 핵심은 기본적으로 수산자원의 효과적인 관리와 적절한 활용 기술의 개발에 있고 지금까지 제주도 산업구조에서 수산업이 차지하는 비중이 구애 되지 않고 제주도 주변바다가 갖고있는 능력을 최대한으로 활용할 수 있는 방법에 관해서 구체적으로 제시했다. 즉 낙후되어 있는 현수준의 수산업 실태로부터 출발하는 발전계획이 아니고 현재수준을 무시한 총체적 바다능력을 기초로한 개발방향 제시이며 이러한 발상 전환이 필요함을 역설한 대책이다.

육상자원만을 이용한 제주도 관광개발의 한계성을 고려한다면 수려한 경관과 풍부한 생물 및 공간자원을 갖고 있는 해양관광 분야의 개발은 제주도 관광의 질을 획기적으로 바꿀 수 있는 매력적인 보완대책이 될 수 있다. 바다와 한라산이 맞닿아 있는 제주도의 자연 조건을 충분히 활용하여 해양 관광상품이 다양하게 개발된 아름다운 제주도의 모습을 상상해 보는 것만으로도 즐겁다.

지금까지 소극적으로 이용하거나 거의 버려 두었던 제주도 주변의 해양자원을 제주도 개발을 위해 적극적으로 활용하려는 자세 전환이야말로 21세기를 준비하는 슬기있는 대책이라 확신하며 이러한 과감한 개발계획이 현실화될 때 제주도의 국제적 위상도 격상되고 제주도발전도 가속화될 것이다.

그림 1. 제주도 주변해역에 나타나는 성질이 다른 해수의 시기별 분포

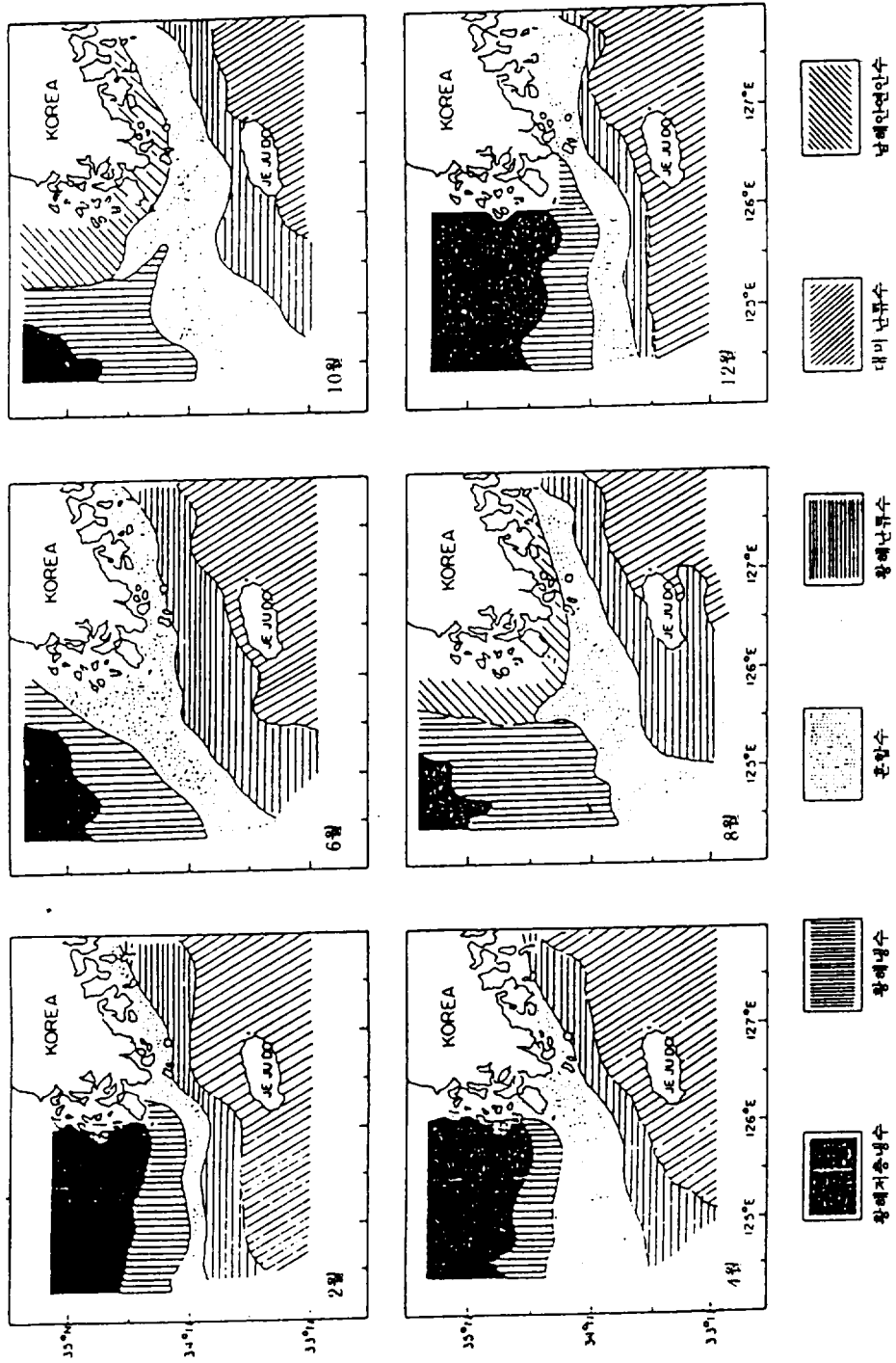


그림 2. 제주해협 서쪽입구 1정점(국립수산진흥원 해양관측 정점 203-03)의 월별평균 수온, 염분 언직변화

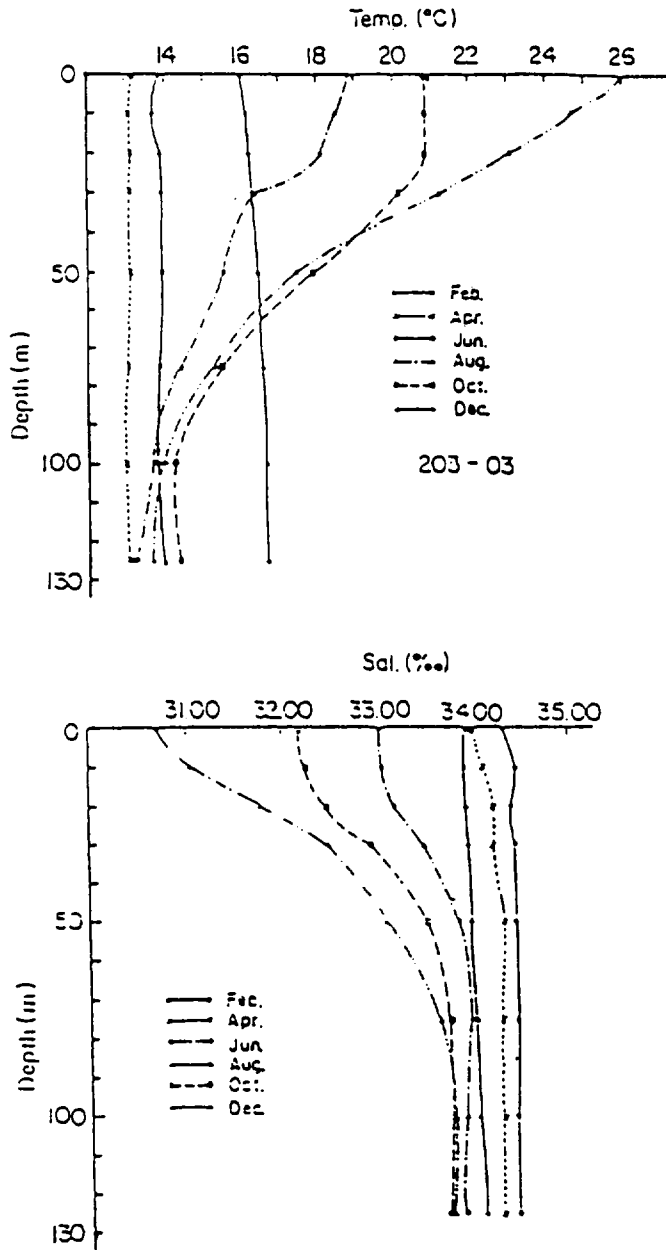


그림 3. 중국 암자강과 제주도 사이의 표층염분 (1981. 8)
수평분포 (Yu Honghua 등, 1983)

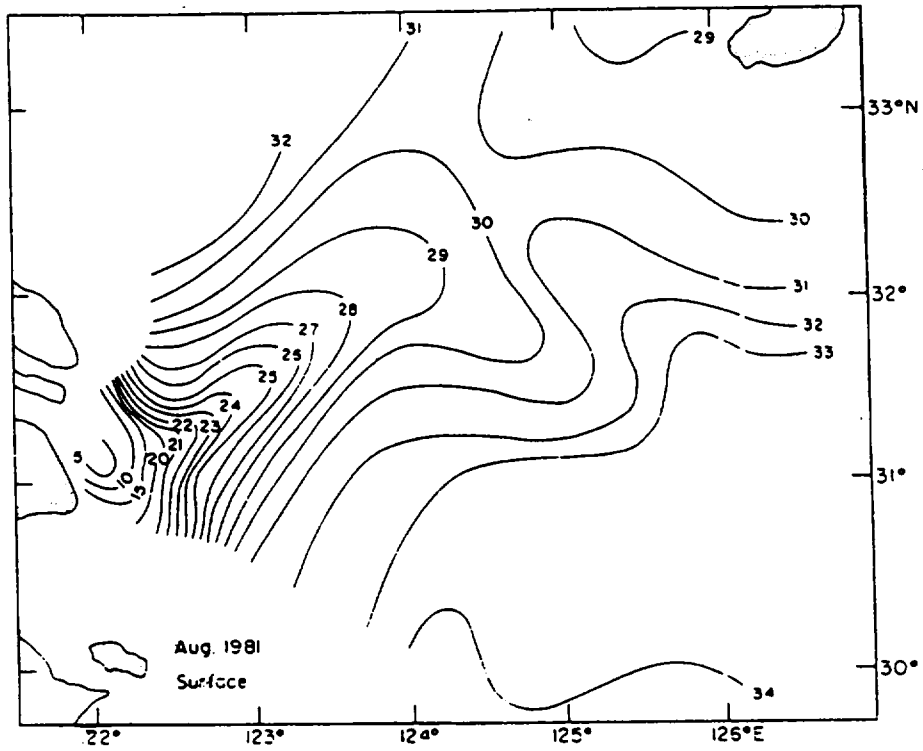


그림 4. 1986년 8월의 표층염분 수평분포

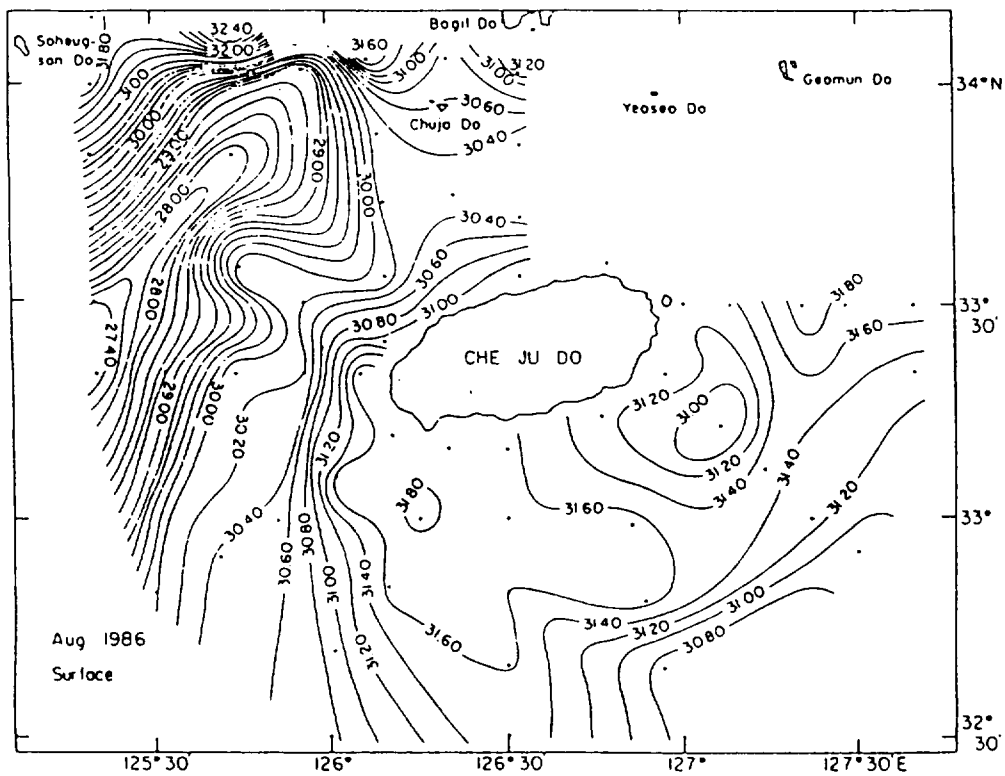


그림 5. 비양도에서 정서쪽으로 짜른 단면(국립수산진흥원 해양관측정점 313)의 8월 수온, 염분
 연직분포.

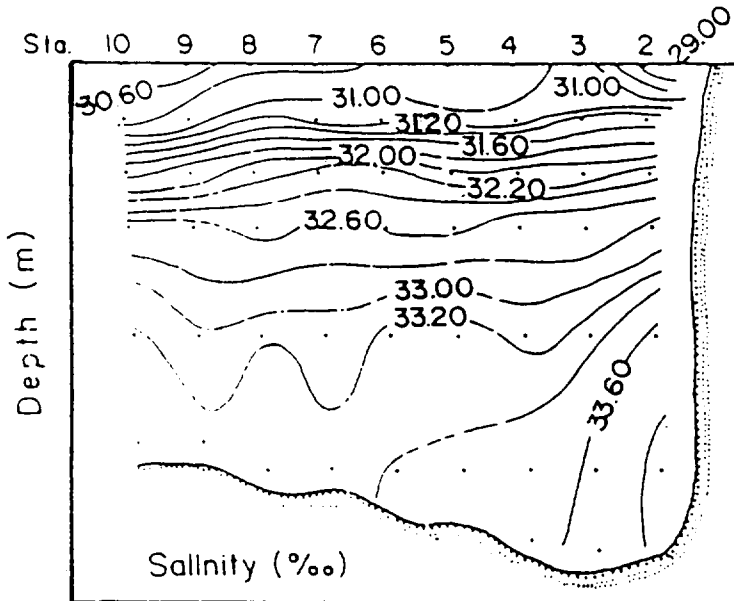
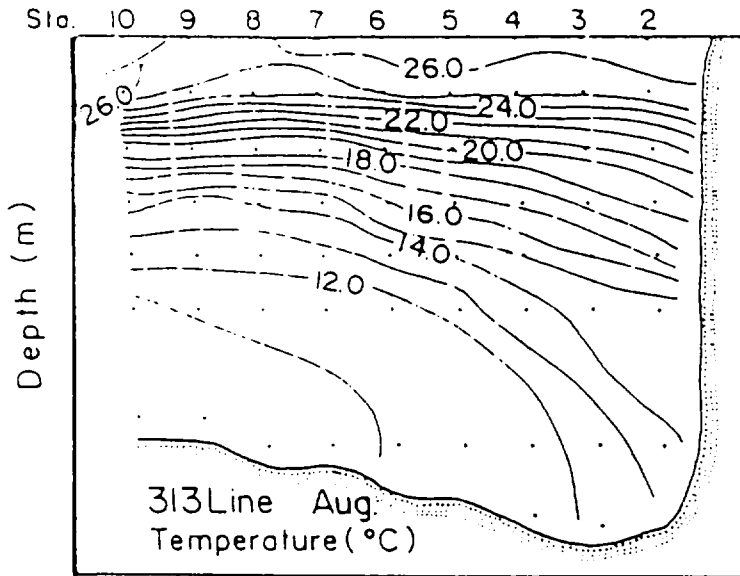


그림 6. 제주해협 서쪽입구(비암도 및 죽도기점) 단면의 염분연직 분포

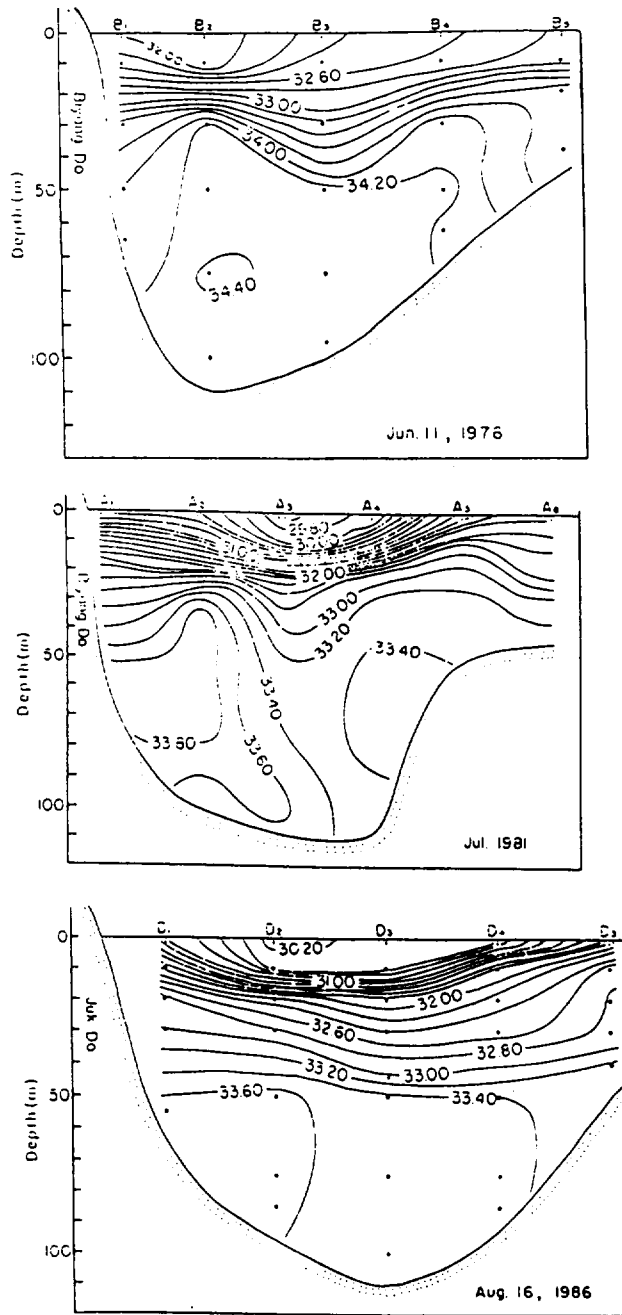


그림 7. 1985년 6월의 저층수온 수평분포

