

제주도 해양과학관의 개발전략

(A Study on the Development Strategics of Aquarium in Jeju Island)

이 진 희*
(Lee, Jin-Hee)

목 차

- I. 서론
- II. 제주도의 관광여건
- III. 해양수족관의 이론고찰
- IV. 제주 해양과학관의 개발계획안
- V. 결론 및 시사점

I. 서론

소비자인 관광객의 욕구가 충족되고, 자연·인문 환경이 훼손되지 않는 제주도적인 해양관광개발을 한다면 지역사회의 고용창출이나 경제적인 편익을 가져다 줄 것이고, 지역주민의 거부감도 불러일으키지 않을 것이다.

지리·경제적인 위치로 볼 때 제주도는 베이징, 상하이, 도쿄, 오사카, 서울 등 인구 1천 만 명 이상이 거주하는 5개의 거대도시와 항공편으로 두 시간 권 거리에 위치하고 있으면서도 90년대에 들어서면서부터 관광산업이 침체의 늪을 벗어나지 못하고 있다. 이러한 문제들은 주변 관광지에 비하여 독특하고 즐길 수 있는 관광상품이 부족하다는 것이다. 관광객들은 제주도가 淸淨하고, 문화가 독특하여 보는 관광이 발달하였다고 하지만 보는 관광만으로는 살아남는데 한계가 있다. 청정한 이미지를 가진 곳은 세계도처에 많기 때문에 청정의 이미지와 더불어 재미있는 관광시설을 가지고 있어야 고급 관광객이 몰려 올 것이고, 침체해 있는 제주관광에 활력을 불어넣을 수 있을 것이다.

* 제주대학교 경상대학 관광개발학과 부교수

제주의 아름다운 자연을 보호하고 제주만의 특색 있는 해안관광지를 건설하여 관광객자 원화하기 위하여 제주의 독자성과 정체성이 반영된 지속가능한 개발이 되어야 한다. 개발의 명제로서 제주의 환경과 문화가 반영되어야 하며, 오늘의 개발행위에 대한 결과가 미래 후손의 선택권리를 제한해서는 안 되며, 자원의 이용을 통한 개발은 현세대와 미래 세대의 형평성을 확보하는 관점에서 이루어져야 한다.

국민소득증대, 근무시간단축과 함께 국민의 관광욕구가 날로 증대한다는 현 시점에서 제주 해양관광의 현황과 문제점을 분석한 후 해양수족관, 해양박물관, 해양문화관이 복합적으로 포괄된 해양과학관의 개발방향을 제시하기로 한다.

II. 제주도의 관광여건

제주도는 계절에 따른 기온의 격차가 크지만 우리나라의 다른 지역보다는 해양개발에 유리한 기후조건인데도 해양레저활동이 활발하지 못한 것은 여름철의 태풍과 년중 강우 일수가 100일 이상, 강풍, 거친 파도 등이 문제이다. 제주의 해안형 관광지의 특성은 여름철 일계절형의 관광지가 많고, 재질이 조잡한 가건물이 많으며, 배후도시와 연계가 원활하지 않으며, 성수기를 제외한 계절에는 대부분 관광지 관리가 되지 않는 곳이 많다. 정부주도로 대규모 해양리조트단지로 개발된 중문관광단지도 역사·문화자원을 무시한 채 개발되어 특색있는 관광단지가 되지 못하였고, 해변과 연계된 개발이 이루어지지 않아 해양관광이 활성화되지 못한 결과를 초래하였다.

최근 제주도를 찾는 관광객의 성향별 형태를 보면 가족단위의 관광객이 가장 높은 비율을 차지하고 있고 일반단체, 개별여행 순으로 나타나고 있다. 지역주민이 제주도 관광개발의 성과에 대한 설문조사에서 보통이라는 의견이 비교적 높게 나타났고, 60대 이상 연령층이 타 연령층에 비해 관광개발의 성과를 긍정적으로 인식하는 것으로 조사되었다. 앞으로 제주도 관광개발의 필요성에 대해 지금보다 더 적극적인 추진 필요하다고 하였고, 연령별로 보면 모든 연령층에서 지금보다 더 적극적인 추진이 필요하다고 응답하였다.

제주도의 주제공원은 주제가 빈약하고, 관광이벤트의 미비로 관광객의 욕구를 충족시켜주지 못하고 있다. 제주도 관광의 특색을 부과하기 위하여 사면이 바다로 둘러싸인 제주도의 이미지에 맞는 바다와 관련된 주제공원을 건립하고, 지속적인 이벤트개최, 홍보를 통하여 관광객을 유치하고, 제주도 관광의 발전을 꾀해야 할 것이다. 제주도는 흐린 날과 비오는 날이 많고, 바람이 많고, 겨울철은 관광 유인력이 크게 떨어지므로 주제공원은 실내위주로 개발하는 것이 필요하다.

제주지역내 해양수족관 건립에 대한 질문에 관하여 제주도내의 해양관광자원이 빈약하다는 의견이 많았고, 제주도내에 해양수족관의 건립이 필요하다는 의견이 높게 나타났다. 제주도내에 해양수족관을 건립한다면 방문할 의향이 있는 사람들이 압도적으로 많았다. 제주도에 해양수족관을 건립할 경우 선호하는 대상후보지로는 중문관광단지, 섭지코지,

이호해수욕장 순으로 나타났다. 해양수족관을 건립한다면 수족관에 적합한 시설에 대해서는 어류전시와 이벤트 및 교육프로그램이 병행되어야 한다는 의견이 높게 나타났다.

Ⅲ. 해양수족관의 이론고찰

3.1. 해양수족관의 개념

수족(水族)이란 물속에 사는 동물류를 통틀어 이르는 말이다. 해양수족관(Aquarium)이란 용어는 1854년 영국의 박물학자 필립 고스(Philip H. Goose)에 의해 세계 최초로 사용되었다. 영어권에서는 해양수족관(Aquarium), 오션아리움(Oceanarium), 씨월드(Sea World), 오션파크(Ocean Park), 아쿠아파크((Aqua Park) 등의 이름으로 전통적인 수족관과 차별화를 하려는데 반해 보수적인 일본에서는 수족관 또는 수족원이란 용어를 사용하고 있다*.

수족관은 일반인들의 직접 체험하기 어려운 해중 또는 해저의 생물상을 인위적인 시설을 통해 지상에서 표현하는 것으로 바다란 꿈의 상징이며 생명의 근원으로서 신비감을 주고 있다. 따라서 수족관은 신비감이나 생소함에 대한 기대에 부응하도록 실현시킴으로써 가치를 가지게 되는 것이다**.

수족관이란 물속에 사는 여러 가지 동물을 길러 생태를 관람, 연구할 수 있도록 만든 시설이라는 사전적 의미가 있으며, 해양생태계를 알리고 보존과 보호를 위해 홍보, 교육하는 역할을 하고 있다***.

3.2. 해양수족관의 기능

해양수족관은 다양한 이유로 필요성이 제기되고 있다.

첫째, 놀이문화의 패턴이 변화하고 있다. 가족중심의 체류형 교육적 놀이공간의 수요가 증대되고, 레저로서 스낵스쿠버 등의 활동으로 바다 속에 대한 호기심이 증대되고 있다.

둘째, 경제환경의 변화이다. 국민소득의 증대로 여가생활에 대한 인식변화가 생겼고, 자녀들의 교육비 지출이 증대되었기 때문이다.

셋째, 교육적 필요성이 대두되었다. 학교에서 생물에 대한 교육이 시청각 수준을 넘어 체험에 의한 필요성이 대두되었다.

넷째, 환경적 욕구의 증대이다. 바다에 가지 않아도 도심에서 자연생태를 보고 느끼고

* 남용우, “부산해양수족관 방문객의 라이프 스타일에 관한 연구”, 동의대학교 경영대학원 석사학위논문, 2002, p. 37.

** 김종덕, 「海洋水族館의 開發과 課題」, 한국해양수산개발원, 1999, p. 2.

*** 井上功夫, 全國水族館めぐり, 주식회사 우업사, 1993.

싶어 하는 욕구가 증대되었고, 인간의 본능적인 환경이었던 물속에 대한 그리움이 존재하기 때문이다.

수족관의 기능으로는 바다와 친숙해지는 레크리에이션의 장으로서의 기능과 수족을 통해 바다생물에 대한 이해와 생명의 존중을 일깨우는 교육의 장, 수족과 해양을 연구하는 과학 연구의 장, 최근에는 지구환경 오염으로부터 수족을 보호하고 보존의 장으로서의 역할이 기대 된다*.

현재 세계유수의 해양수족관은 교육중심에서 오락이 있는 장소로 바뀌어 가는 추세이다. 해양수족관은 교육적(Education) 기능과 오락적(Entertainment)기능이 복합적으로 가미된 Edutainment기능을 가지고 있다고 보는 것이 적합한 표현인 것 같다.

해양수족관의 주요 사회적 기능으로는 교육(education), 오락(entertainment/recreation), 연구(research), 자연보호(conservation)를 들 수 있다.

- 교육의 기능 : 자연과 살아있는 생물들에 대한 관심을 유도하여 자연에 대한 애정을 가지고 함께 공존하는 법을 교육한다.
- 오락의 기능 : 여가선용을 위한 새로운 공간으로서의 역할을 한다.
- 연구의 기능 : 생명을 다루고 전시하는 시설로서 지속적인 연구투자를 필요로 한다.
- 보호의 기능 : 인공번식 등의 방법을 통해 생물이 멸종되는 것을 방지한다.

3.3. 해양수족관의 분류

수족관은 기본적으로 몇 가지의 공통적인 기능을 보유하고 있다. 첫째, 교육과 오락의 복합화를 통한 현대적 생물전시공간이다. 둘째, 개발입지에 따라 상업적 또는 공익적 기능을 수행하면서 여가의 기회를 제공한다. 셋째, 소유국가의 해양력을 표현하는 새로운 기술의 각축장이다. 생명유지기술, 증·양식 기술, 재료기술, 건축기술 등의 수준이 수족관에 종합적으로 투영되고 있는 것이다**.

3.3.1. 건립목적에 의한 분류

첫째, 초창기의 공익적 개발방식이다. 초기에는 주로 교육이나 연구기능에 중점을 두고 학생 또는 전문가를 위한 개발이 주류를 이루었으며 현재에도 많은 수족관이 이 기능을 강조하면서 운영되고 있다. 이런 수족관의 예로는 프랑스의 Oceanopolis나 동경의 Sea Life Park, 미국의 Baltimore 국립수족관 등이 있다.

둘째, 복합기능 개발방식이다. 최근 들어 수족관과 관련된 여러 기술의 발달로 첨단과학과의 연계를 통한 오락형 시설로서의 가능성이 확인되면서 대규모 수족관의 보급이 늘

* 井上功夫, 全國水族館めぐり, 주식회사 우업사, 1993

** 김종덕, 「해양水族館의開發과課題」, 한국해양수산개발원, 1999, pp. 2-3

어나고 있는 실정이다. 기본적으로는 공익성을 가지고 있으나 관광객을 대상으로 한 개발형태가 두드러지고 있다. 오사카의 해유관, 미국의 Long Beach, Monterey 등이 이에 해당된다.

셋째, 완전한 상업적 개발이 있다. 싱가포르의 Underwater World나 미국의 Sea World 등이 이에 해당되며, 수족관의 집객능력과 주변의 관광상품을 연계시키는 개발방식으로 공익적 기능보다 상업적 기능이 강한 방식이다.

3.3.2. 개발입지에 의한 분류

수족관의 위치에 따라 항만재개발형, 해양휴양지형, 내륙형, 호수·강 등 담수형으로 구분된다. 항만형으로는 Baltimore, 해유관, Nausicaa 등이 있고, 해양휴양지형으로는 싱가포르의 Underwater World, 미국의 Long Beach, Monterey를 들 수 있으며, 내륙형으로는 코엑스 수족관, 63 수족관, Belle Isle, Shedd가 있으며, 담수형으로는 Tennessee 수족관을 꼽을 수 있다.

3.3.3. 개발방식에 의한 분류

개발방식에 따라서 오기나와 해양박공원(Ocean Expo Park)내에 입지한 츠라우미 수족관이나 Sea World 내에 위치한 수족관 같은 주제공원형, Monterey, Baltimore, 해유관 같은 독립형, 국내의 63 수족관이나 코엑스 수족관 같은 부속형으로 구분될 수 있다.

3.3.4. 물관리체계에 의한 분류

물관리체계에 따라서 통합 Closed System과 개별 Closed System이 있다.

〈표 3-1〉 해양수족관의 분류

건립목적	공익적 개발	美 Baltimore, 佛 Oceanopolis, 日 Sealife park
	복합기능개발	美 Longbeach, Monterey, 日 해유관
	상업적 개발	美 Sea world, 싱가포르 Underwater world
개발입지	항만재개발형	美 Baltimore, 日 해유관, 佛 Nausicaa
	해양휴양지형	美 Longbeach, Monterey
	내륙형	美 Shedd, Belle Isle
	담수형	美 Tennessee
개발방식	주제공원형	美 Sea world, 디즈니월드
	독립형	美 Florida, New England
	부속형	韓 63, ASEM 수족관
물관리방식	open system	美 Monterey
	통합 closed system	美 Baltimore
	개별 closed system	-

3.4. 해양수족관의 국내외 개발사례

3.4.1. 국내의 개발사례

우리나라에서는 해양수족관의 건립이 활발하지 못하였다. 이유로는 첫째, 개발에 관한 첨단기술이 부족하고, 바다의 생태를 재현하고 어류를 죽이지 않고 살릴 수 있는 경험이 부족하기 때문이다. 둘째, 자본의존도가 높아 400억~1,000억원 수준의 초기 투자비가 과다하여 이를 감당할 만한 지자체나 기업이 부족한 실정이다. 따라서 미국, 일본 등과 같이 먼저 공공투자나 보조가 선행되는 것이 사업의 성공에 유리하게 작용하게 된다.

대부분 민자로 건설되었는데 63수족관은 100억을 투자하여 1985년 개관, 코엑스 아쿠아리움은 220억을 투자하여 2000년 개관, 부산 아쿠아리움은 390억을 투자하여 2001년 개관하였다.

3.4.2. 일본의 개발사례

(1) 츠라우미 수족관

츠라우미 수족관은 1975년에 개최된 오키나와 국제해양박람회를 기념하여 박람회 개최지를 정비하여 조성하였는데 2002년 개관하였다. 해양수족관을 건립하게 된 동기는 첫째, 오키나와 주민들의 국고지원에 대한 절대적인 요구가 있었고, 둘째, 미군주둔을 계기로 오키나와 개발 특별법에 근거한 지역주민의 보상차원에서 시행되었고, 셋째, 일본정부에서 오키나와의 주요산업이 어업과 농업으로 국민소득이 여타지역보다 낮으므로 섬주민의 소득증대차원에서 관광산업의 활성화를 추진하였다. 관광객을 오키나와로 유인하기 위하여 바다가 주제가 되는 주제공원의 하나인 해양수족관을 건립하게 되었다. 수족관건립은 국고지원을 받아 건설되었는데 사업비는 약 1천 700억원이다.

(2) 오오사카의 해유관

오오사카에 위치한 해유관은 세계 최대규모로 1990년 개관하였고, 제3섹터 개발방식으로 사업을 추진. 출자구성은 오사카시 25%, 민간기업 27社 75%로 구성. 오오사카에 위치한 해유관은 세계 최대규모의 수족관으로 1990년 개관하였고, 사업비는 약 2천억원이 소요되었다.

(3) 동경 카사이 임해수족관

동경 카사이 임해수족관은 임해공원내에 수족관을 건립하였는데 1989년 개관. 동경도 도립수족관으로 지방자치단체가 공공지원사업의 일환으로 건설하여, 수익성보다는 공익성을 강조하는 지방자치단체의 대표적인 개발사례이다.

동경 카사이 임해수족관은 동경만의 갯벌이었던 카사이 지역을 매립하여 임해공원으로 조성하고, 공원 내에 수족관을 건립하였는데 1989년 개관하였다. 카사이 임해수족관은

동경도 도립수족관으로 지방자치단체가 공공지원사업의 일환으로 건설하였는데, 도시의 해양공원으로 교육·문화의 전시공간으로 활용되고 있다. 수익성보다는 공익성을 강조하는 지방자치단체의 대표적인 개발사례로 사업비는 약 880억원이 소요되었다.

IV. 제주 해안과학관의 개발계획안

4.1. 해안과학관의 개발전략

제주의 아름다운 자연을 보호하고 제주만의 특색 있는 해양리조트단지를 건설하여 관광자원화하기 위하여 어떠한 일을 하여야 할 것인가? 해결책으로 미래의 제주개발은 제주의 독자성과 정체성이 반영된 지속가능한 개발(environmentally sound and sustainable development)이 되어야 한다.

자연은 현세대와 미래세대가 공유해야 할 자산임을 인식하여야 한다. 친 환경적인 관광사업은 현대사회를 규정짓고 있는 선진국형 산업이다. 그 동안의 관광개발은 경제적인 측면만을 부각하여 환경파괴, 지역사회 파괴의 주범으로 몰렸으나 앞으로의 관광개발은 주민이 적극 참여하고 제주의 역사, 문화, 철학, 환경 등이 반영되어 제주도적인 개발이 되어야 한다.

해양과학관개발의 목표로는 지역의 특성을 활용하고, 적절한 환경·경관의 수준을 유지하고, 주민이나 관광객의 욕구를 충족시키고, 자원을 보호할 수 있는 수용력의 범위 내에서 개발하며, 지역주민의 생활의 질적 향상을 도모하여야 한다.

4.2. 해안과학관의 개발후보지 선정

제주도내에서 해양수족관, 해양박물관, 해양문화관이 복합적으로 포함된 해양과학관의 입지를 선정함에 있어서 후보대상지는 국가나 지방자치단체에 의하여 해양수족관개발을 추진하고 있는 곳을 중심으로 4개 시군에 1개소씩 입지후보대상지를 선정하였다. 해양과학관의 입지선정 평가항목으로는 부지의 입지여건, 자원여건, 배후여건, 용지취득여건, 관광객 선호조건으로 정하였다.

제주 해양과학관은 일본 오키나와의 츠라우미 수족관이나 동경의 임해수족관과 같이 국비와 도비로 개발하여 4면이 바다로 둘러싸인 제주의 강점을 최대한 살린다. 교육(education), 연구(research), 자연보호(conservation) 기능을 강조하고, 해양관련시설을 집단적으로 배치하며, 넓은 녹지를 조성해 공원화할 최적의 장소를 선정한다.

〈표 4-1〉 해양과학관의 개발입지평가

구분	제주시 이호해수욕장	서귀포시 중문관광단지	남제주군 섭지코지	남제주군 신양해수욕장
입지여건	◎	○	○	×
자원여건	△	×	○	◎
배후여건	◎	◎	△	○
용지취득여건	△	×	◎	◎
관광객 및 지역주민 선호여건	×	◎	×	△
계	8점	8점	8점	9점

◎ : 아주 좋다(3점), ○ : 좋다(2점), △ : 보통이다(1점), × : 나쁘다(0점)

제주시 이호해수욕장은 공항에서 가깝고, 제주시민과 관광객의 접근이 용이하지만 관광객 및 지역주민의 선호도가 낮고, 해양과학관 입지예정지가 현재는 공유수면으로 매립을 위해서는 환경영향평가 절차를 이행한 후 매립에 대한 마을어장의 어업권 보상문제를 해결하여야 하고, 매립착공 후 준공까지는 약 2-3년이 소요될 예정임으로 시급히 사업을 수행하는 데는 무리가 따른다.

서귀포시 중문관광단지는 관광객 및 지역주민의 선호도가 높지만 토지의 전부가 사유지이고, 부지면적이 협소하여 교육(education), 연구(research), 자연보호(conservation) 기능을 강조하기에는 무리가 따른다.

북제주군 협재해수욕장은 해양과학관이 입지할 충분한 면적이 확보되어 있고, 과학관부지와 인접하여 해수욕장이 입지하지만 관광객 및 지역주민의 선호도가 낮고, 배후여건이 좋지 못하다.

남제주군 섭지코지는 공항에서 접근성은 좋지 못하지만 해안경관이 빼어나고, 해양수족관 대상부지가 국공유지이고, 관광객 및 지역주민의 선호도가 비교적 높고, 배후에 성산 일출봉, 신양해수욕장, 우도, 제주민속박물관 등이 입지하여 자연경관이 수려하므로 해양과학관의 적지로 판단되어 후보지로 최종 확정한다.

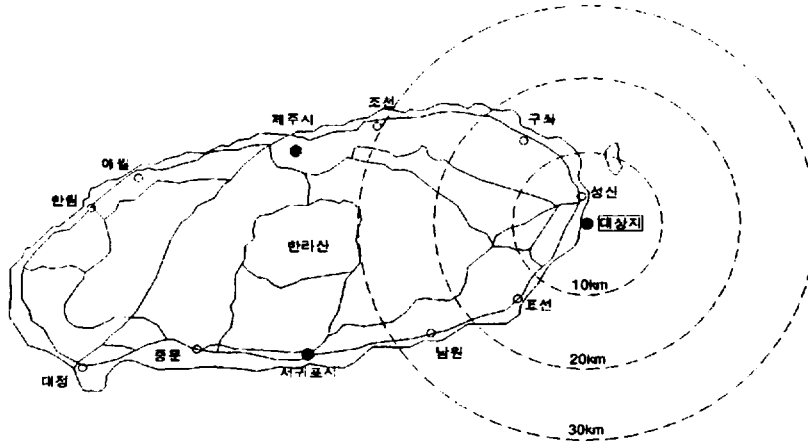
4.3. 해안과학관 개발부지의 현황분석

4.3.1. 입지여건

(1) 위치

지리적으로 사업대상지가 포함되어 있는 섭지코지는 남제주군의 가장 동쪽에 위치하며 인접하여 성산 일출봉이 입지하고 있다. 본 대상지는 행정구역상 제주도 남제주군 성

산읍 고성리에 위치해 있으며, 남서쪽으로 표선면과 남원읍, 북서쪽으로는 구좌읍과 연계된다.

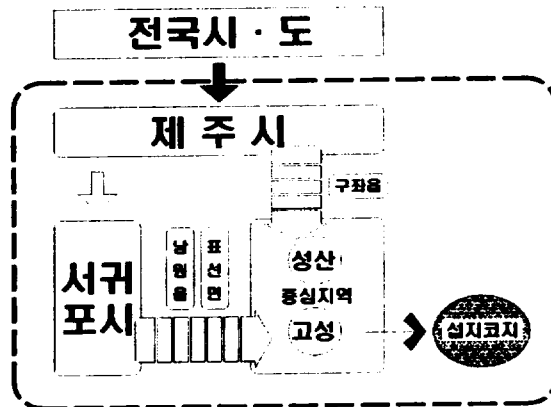


[그림4-1] 위치도

(2) 접근성

제주시에서 동쪽으로 약 45km지점에 있으며, 서귀포시에서는 동북쪽으로 약 40km지점에 있다. 주요 접근로는 사업대상지 서측에 있는 12번 국도이며 국도와 연결되어 있는 해안도로를 통해 직접적인 진입이 가능하므로 교통연계성이 양호하다.

[그림4-2] 접근체계도



4.3.2. 자연환경

(1) 지형·지세

사업지 주변지역 대부분의 지형은 해발 10m 내외의 전형적인 해안 평야지대를 형성하고 있으며, 일부 일출봉과 식산봉, 대수산봉 등의 분석구 및 기생화산이 분포한다. 사업대상지인 섭지코지는 표고 약 5~30m 정도로 해안 저지대이며, 해안으로 돌출되어 있다. 동측에 분석구가 위치하고 있으며, 이를 중심으로 남동쪽이 높고 북서쪽으로 낮아지는 경사를 이루고 있다.

〈표 4-2〉 표고 및 경사분석표

표 고	면 적(㎡)	구성비(%)	경사도	면 적(㎡)	구성비(%)
5m 미만	137,251	18.2	5% 미만	449,790	59.8
5~10m	221,095	29.4	5~15%	251,733	33.5
10~15m	207,703	27.6	15~20%	30,790	4.1
15~20m	129,295	17.2	20~30%	17,346	2.3
20m 이상	56,941	7.6	30% 이상	2,626	0.3
계	752,285	100.0	계	752,285	100.0

(2) 식생

사업대상지의 식생은 대부분 초지와 일부 인위적으로 조성된 곰솔·삼나무군락으로 단조롭게 형성되어 있으며, 환경부 지정 보호야생식물 등 특별히 중요한 수종은 없다. 대상지내 주요 수종으로는 곰솔과 삼나무, 보리밥나무, 동백나무, 쥐똥나무 등의 교·관목류와 억새, 개쑥부쟁이, 송악 등의 초본류가 분포한다.

대상지의 녹지자연도는 개발지, 농경지, 초지 등에 해당하는 5등급 이하지역이 전체의 92% 이상을 차지하며 녹지자연도 6등급에 해당하는 곰솔·삼나무 식재림이 7% 정도 분포한다. 이차초원은 천이 초기 단계에 있는 초원으로 현재 키 큰 초본류 및 관목이 분포하고 있다. 수종이 빈약하고 해안가 및 길가식생의 구성요소들을 많이 포함하고 있어 자연성이 빈약하였다. 관광지라는 입지적 특성으로 말을 방목과 사람의 잦은 출입으로 인하여 생육상태가 불량하고 수종이 단순하다.

(3) 경 관

사업대상지 및 주변지역은 한라산 동측에 위치한 해안지대로서 성산일출봉 해양군립공원에 위치하고 있다. 해안지역의 조간대 및 신양해수욕장이 위치하고 있으며, 성산일출봉 및 오름 등의 우수한 자연경관을 형성하고 있다. 또한 전형적인 해안절벽 및 청정해역으로 인해 우수한 해안경관의 특성을 지니고 있다.

대상지 주변의 주요 경관자원으로 파노라믹한 해안경관을 보유하고 있으며, 대수산봉

및 소수산봉 등의 으뜸경관과 성산일출봉으로 형성된 수직경관이 대비를 이루고 있다. 북동쪽으로 약 3km가량 이격하여 성산 일출봉(172.5m)이 위치하고 있으며, 서측으로 각각 약 2.7km, 1.8km가량 이격하여 대수산봉(125.5m), 소수산봉(53.0m)이 위치한다.

사업지구 내부는 대부분 초지로 이루어져 있다. 수목은 수고가 낮은 곰솔군락이 부분적으로 분포하고 있으며, 산책로를 따라 유채밭이 있고, 화려한 초지경관을 이루고 있다. 내부주차장의 전기공급을 위한 전신주가 무작위로 세워져 있어 섬지구의 불량 경관으로 작용한다. 산책로 주변으로 콘크리트 울타리와 의자 등이 설치되어 자연경관과 어울리지 않는다.

4.3.3. 인문·사회환경

(1) 인구 및 가구

행정구역상 대상지가 속해 있는 남제주군 성산읍의 인구는 15,726인이며 가구수는 5,578호로 가구당 2.8인이 거주하는 것으로 나타난다. 인구변화 추이를 보면 핵가족화로 인해 인구수는 감소추세인 반면 가구수는 증가한다.

〈표 4-3〉 인구현황

성 산 읍	5,578	15,726	7,928	7,798	2.8
고 성 리	1,270	3,525	1,786	1,739	2.8
신 양 리	346	993	505	488	2.9

자료) 통계연보, 2003, 남제주군

(2) 토지이용

① 용도별 토지이용현황

성산도시지역은 성산읍 총면적의 25.5%인 27.48km²이며, 이중 85.19%가 녹지지역이며, 주거지역 8.73%, 공업지역 1.2%, 상업지역 0.62%이다. 본 사업지구가 포함된 고성리는 전체지역이 도시지역이다.

사업대상지 총면적 752,285m²중 공유수면 62,997m²을 제외한 689,288m²이 자연녹지지역으로써, 유원지로 지정되어 있다.

〈표 4-4〉 용도별 토지이용현황

구분	계	주거지역	상업지역	공업지역	농지		비지정	
					농지	농지		
생산	면적(km ²)	27.48	2.40	0.17	0.33	1.43	21.98	1.16
도시	구성비(%)	100.00	8.73	0.62	1.20	5.20	79.99	4.22

자료) 통계연보, 2003. 남제주군

② 지목별 토지이용현황

본 사업대상지가 포함된 남제주군 생산업의 지목별 토지이용현황을 보면 임야 51.50%, 전 20.90%, 과수원 10.49%, 도로 4.84%, 목장용지 461%, 대지 2.70%, 답 0.13% 등이 전체 면적의 95.17%를 차지하고 있으며 임야의 비율이 높은 것이 특징이다.

〈표 4-5〉 사업지구내 지목별 토지이용현황

구분	계	임야	전	묘	공유수면	비고
면적 (m ²)	752,285	684,995	4,204	89	62,997	
구성비(%)	100.0	91.06	0.56	0.01	8.37	

③ 소유자별 토지소유현황

본 사업대상지 소유자별 토지소유현황은 공유지 5필지, 사유지 187필지 등 총 192필지 689,288m²이며, 기타 공유수면 62,977m²을 포함하여 총 752,285m²이다.

〈표 4-6〉 사업지구내 소유자별 토지이용현황

구분	계	공유지	사유지	공유수면	비고
면적 (m ²)	752,285	246,268	443,020	62,997	
구성비(%)	100.0	32.74	58.89	8.37	

(3) 도로 및 교통

남·북측으로는 국도 12호선과 국도 16호선이 사업지의 남북 간선 교통축을 형성하고

있다. 동서측으로는 사업지의 북측에 위치하는 지방도 1119호선이 동·서간 간선도로의 기능을 수행하고 있다

〈표 4-7〉 가로망현황

동서방향	지방도 1119호선	국도 97호선 ~ 국도 12호선분기	6~16m	2~4차로	
남북방향	국도 12호선	서귀포 ~ 제주	25m	2~6차로	
	국도 16호선	제주 ~ 제2우회도로	7~25m	2~4차로	
기 타	해안도로	신양리 ~ 신산리	7m	2차로	
	중로 2-7호선	고성리 ~ 오조리	15m	2차로	
	중로 2-1호선	국도12호선분기 ~ 신양리	20m	2차로	

(4) 관광자원

관광자원 현황은 수산굴이 남제주군 성산읍 수산리에 소재하고 미천굴은 남제주군 성산읍 삼달리에 소재한다. 남군 성산읍 신양리 소재하는 신양해수욕장이 07,439m²에 달하고 있으며, 섭지코지 주변과 성산리 방파제 주변에서는 낚시 어장이 형성되어 있다. 성산읍과 오조리와 성산리는 철새도래지로도 유명한데 겨울철새 63종, 여름철새 40종, 나그네새 22종 등의 철새들이 쉬어 가는 곳이다. 섭지코지 및 성산일출봉 지역 수중에는 산호초, 수중경관, 다양한 수중동물이 살아가고 있다.

〈표4-8〉 섭지코지 및 성산일출봉 수중경관

경관지명	연선현황	특징
<ul style="list-style-type: none"> · 성산일출봉 · 섭지코지 	<ul style="list-style-type: none"> · 성산항 	<ul style="list-style-type: none"> · 각양각색의 산호초 · 아름다운 수중경관 · 다종 다양한 수중동물

섭지코지 주변일대는 관광목적지로서 많은 문제점을 나타내고 있는데 자연자원 의존형 관광개발로 다양한 이벤트 및 관광상품이 부족하고, 성산일출봉이 개최되고 있으나 사계절 관광객을 유인할 수 있는 관광 이벤트가 미흡하다. 성산포 해양관광단지 조성계획의 차질로 관광객들이 체재할 수 있는 여건이 미흡하고, 관광객들이 체재할 수 있는 놀이시설, 고급 숙박시설 등이 부족한 실정이다. 관광객들이 오래 체재하기 보다는 경유형의 관광목적지 형태를 보여주고 있는데 제주도에 내도하는 관광객들의 숙박지가 제주시와 서귀포시에 집중되고 있으며, 남제주군은 수개의 관광지에서 징수하는 입장료와 점심식사 수입, 관광지 주변에 있는 기념품점 수입 등의 한계를 내포하고 있다.

4.3.4. 종합분석

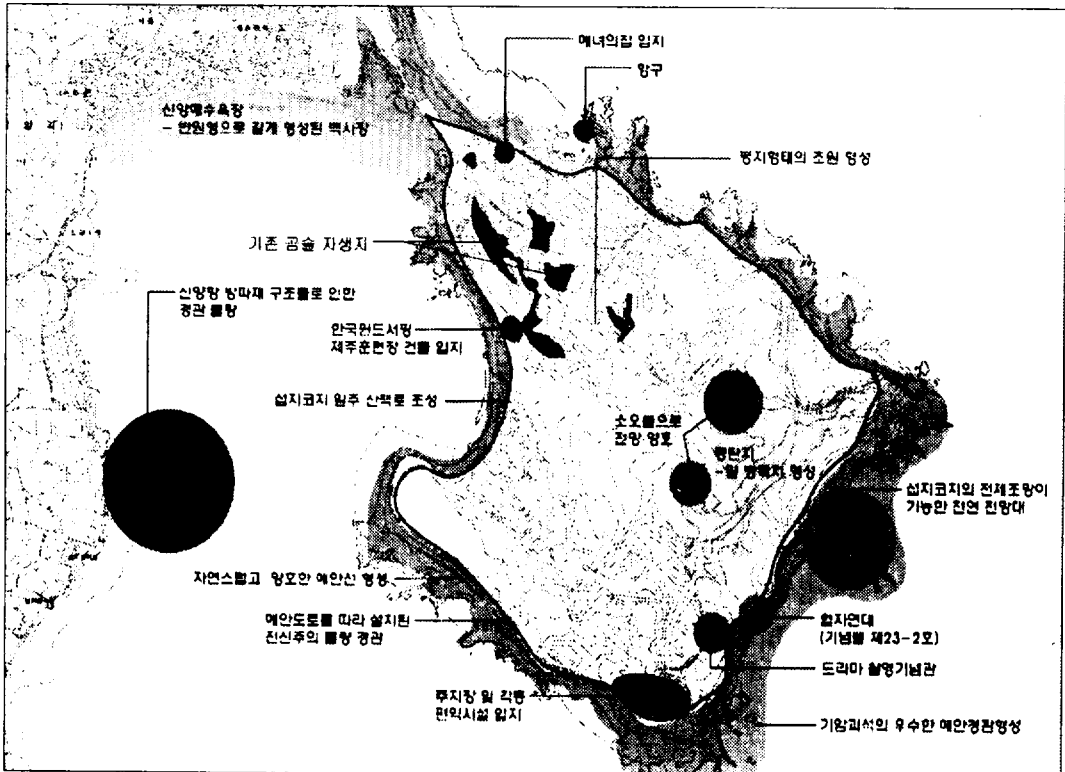
섬지코지 일대는 성산일출봉을 기점으로 하여 제주동부지역 관광기능의 중심축을 형성하고 있다. 섬지코지, 성산일출봉, 온평리 해안도로의 해안선은 굴곡이 다양하여 수려한 경관을 갖고 있으며, 혼인지, 환해장성 등의 문화유적자원과 미천굴, 수산굴의 동굴자원을 보유하고 있어 관광지로서 개발잠재력이 높다.

대상지인 섬지코지는 반원형으로 길게 형성된 신양해수욕장, 올인 드라마 촬영기념관, 기암괴석의 우수한 해안경관을 갖고 있어서 관광객들에게 인지도가 높으며, 한국원드서핑 제주훈련장 등이 입지해 있어 해양레저 활동을 즐길 수 있다.

대상지는 지형적으로 대부분이 해발 10m 내외의 해안 평야지대를 형성하고 있으며, 남동쪽이 높고 북서쪽으로 낮아지는 경사를 이루고 있다. 또한 대상지의 대부분은 초지이며, 일부 인위적으로 조성된 곰솔·삼나무군락이 형성되어 있다.

섬지코지 주변일대는 자연자원 의존형 관광지로 다양한 이벤트 및 관광상품이 부족하고, 사계절 관광객을 유인할 수 있는 관광 이벤트가 미흡하다. 관광객들이 체재할 수 있는 여건이 미흡하여 경유형의 관광목적지 형태를 보여주고 있다.

[그림 4-3] 종합 분석도



4.4. 해안과학관의 개발계획

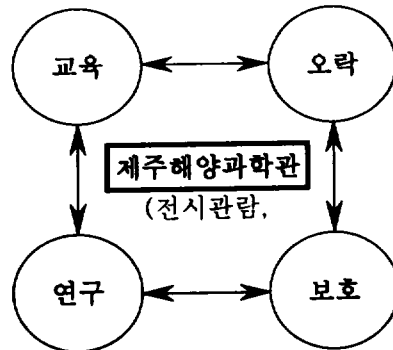
4.4.1. 도입활동과 시설

(1) 기능별 도입활동과 시설

제주해양과학관의 주 시설은 제주의 해양생물과 자원·문화를 주제로 구성하여 수용 가능한 기능들을 추출하고, 각 기능별 시설을 검토하였다. 해양과학관 내에서 각각의 활동이 상호 상충됨이 없도록 한다. 도입시설의 기능은 구체적으로 다음과 같다.

- 해양과학관 관련시설 : 제주의 해양생물과 자원·문화에 대한 관광을 할 수 있는 기능을 제공한다.
- 상업시설 : 주민의 소득증대사업으로 관광객들에게 향토의 특산물을 구입할 수 있게 하고, 식사, 휴식 등의 활동을 할 수 있도록 한다.
- 연구시설 : 제주해양과학관의 이용프로그램의 개발과 관련된 분야에 대한 전문적 지식 및 정보를 제공한다.
- 휴식과 야외활동시설 : 관광객에게 야외활동, 풍경감상, 휴식의 기회를 제공한다.
- 관리시설 : 공원내의 서비스 기능을 제공하고, 이용자 관리를 총괄하며 시설물에 대한 유지, 보수기능을 담당한다

[그림 4-4] 도입시설 기능배분 개념도



〈표 4-9〉 기능별 도입활동 및 시설검토

도입활동		도입시설
전시 및 교육	실내	전시, 관람
	실외	체험
오락 및 레저	풍경탐승, 운동, 전망, 휴식, 매식행위	
편익	쇼핑, 식사	
관리	주차, 안내, 관리	
		제주해양수족관, 제주해양박물관, 제주해양문화관
		이벤트 및 만남의 광장, 야외 해양동물사육장
		해변공원, 산책로, 전망대
		식당가, 쇼핑시설,
		주차장, 방문객 센터, 관리사무소

(2) 시설별 프로그램

활동 프로그램은 과학관관련활동 프로그램(수족관, 문화관, 박물관), 상업활동 프로그램(식당가, 쇼핑시설 등), 야외활동 프로그램(오션아트홀, 어린이 놀이터, 놀이마당, 휴양 등)으로 구분하여 계획한다. 각 단위 활동프로그램은 이용시간, 이용규모에 따라서 적절히 조정하여 운영한다.

첫째, 실내 활동프로그램은 이용객이 해양과학관에 입장하여 이용하기 전에 전시물 및 시청각 자료를 이용하여 사전교육 및 안내를 받을 수 있도록 한다.

둘째, 야외활동은 레저시설이나 풍경탐승, 놀이시설, 관람시설을 통해 이용이 이루어질 수 있도록 한다.

① 과학관관련 활동프로그램

관람·휴식활동이 주로 이루어지며, 제주해양생물 및 외국 해양생물에 대한 내용을 전시, 모형, 전자장치, 시청각 매체를 통하여 이해시킨다

〈표 4-10〉 제주의 해양과학관 전시관람활동 공간프로그램 및 규모

활동구분	활동공간	내 용
관람	해양 수족관	제주의 바다생물과 국내의 해양생물의 살아있는 생태계를 관람
	해양 문화관	제주의 독특한 해양 문화예술품, 수공예품, 민속자료 등을 관람
	해양 박물관	제주와 외국의 해양역사, 바다생물의 박제 등의 전시품을 관람
	특별이벤트전시관	제주해양생물이나 문화를 소재로 한 특별전시 및 관람
부대시설	수 장 고	자료를 수집·보관
	연 구 실	제주의 해양생물이나 자원·문화에 대한 연구활동
	기 계 실	수족관이나 박물관, 문화관에 대한 전용기계실
식음	패스트푸드점	해양수족관을 찾는 이용객들이 휴식을 취하거나 간단하게
	커 피 슈	식사를 할 수 있는 곳
휴식	휴 식 공 간	관람중이나 관람후에 휴식을 취함
편익	기념품판매점	해양에 관한 기념품을 살 수 있는 판매점

② 상업활동 프로그램

상업활동 프로그램은 주민의 소득증대사업으로 구성하여 관람시설과 유희시설 등과 연계성이 있도록 활동프로그램을 설정한다.

〈표 4-11〉 상업활동 공간프로그램 및 규모

쇼핑	제주전통공예샵	제주지역을 관광하는 사람들이나 이용객들에게 쇼핑 활동을 제공
	제주 농수산물 센터	
	제주 토산품점	
식음	향토음식점	해양수족관 이용객에게 제주의 전통음식이나 일식, 중식 등을 판매
	전문음식점	
	패스트푸드점	해양수족관 이용객에게 간단한 식사와 음료를 판매
	카 페	
휴식	휴게소	

③ 야외 활동 프로그램

야외활동 프로그램은 이벤트 및 축제를 개최하고, 시설별 이용프로그램과 연계하여 해양수족관을 이용하는 다양한 계층의 관광객들에게 체험활동을 할 수 있도록 한다.

〈표 4-12〉 야외활동 프로그램

주 제	내 용	구 조	구 조
이벤트 및 축제	계 절 별 · 시 간 별 이벤트 및 축제	이용객들이 자연스럽게 참여할 수 있도록 동선계획	야외무대, 광장, 해설판
놀이	각 이용계층을 위한 놀이시설 이용	각종 놀이시설을 다른 공간과 연계하여 배치.	놀이마당, 어린이놀이터
레저	각종 해양스포츠 활동 및 탐험	해안지형과 바다를 이용한 레저 활동 유도	해양 스포츠시설
체험	제주 해양생물에 대한 탐방	패널, 영상, 모형 등을 이용하여 다양한 계층을 위한 연출 유도	오션 아트홀, 산책로

4.4.2. 공간배치구상

(1) 부지전체의 공간구상도

개발용지는 기존시설이 입지하고 있거나 현재 활용되고 있지 않은 공지 중에서 개발

가능성이 높은 지역을 말하며, 기존 상태를 완전히 변형하여 새로운 형태를 취하는 계획이 요구된다. 보존용지는 개발이 불가능한 지역이나 기존 식생 등의 경관이 매우 수려한 지역이다.

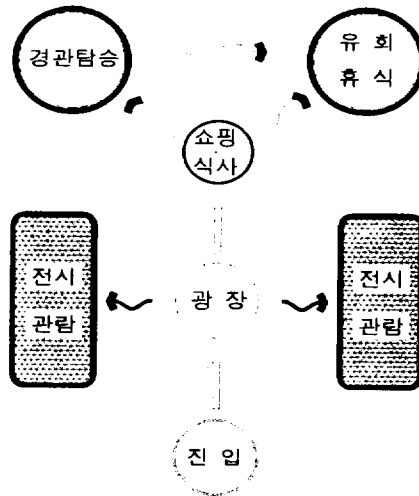
섬지코지지구의 공간배분구상은 보존용지는 철저히 보존하고, 개발용지는 해양수족관 시설용지, 숙박 및 상업시설용지, 유희시설용지로 배분하고, 배분된 기능간에는 상호 연계될 수 있도록 한다.

(2) 해양과학관 시설지의 공간구상도

① 전체공간의 구상

해양과학관을 방문하는 이용객들을 위한 공간체험경로는 도착, 안내, 이용을 위한 지식, 관람, 쇼핑 및 식사, 유희 및 경관탐승 순이다.

[그림 4-5] 공간체험흐름도



② 시설별 공간구상

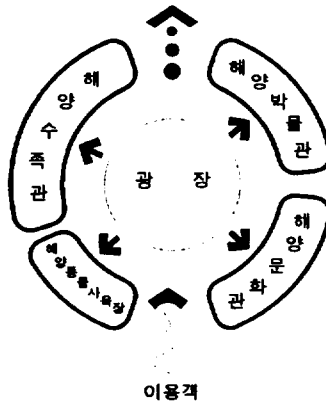
• 해양과학관 관련시설

해양과학관의 전시관람, 휴게 편의의 기능을 도입하고, 유사한 기능간의 상호연계가 되도록 관련시설을 배분한다.

전시 관람활동 위한 공간간에 연계성을 확보하고, 이용의 편의를 도모하기 위하여 해양과학관 관련시설은 중심축상에 배치하며, 집객요인 극대화·쾌적한 환경·학습과 위락을 고려한 복합공간이 되도록 구상한다.

해양과학관 관련시설은 광장을 중심으로 분산배치하여 시설이용상의 혼잡성을 줄이고, 이용의 편리성과 효율성을 높이며, 각 시설지로의 동선을 다양화한다.

[그림 4-6] 해양과학관 주변 공간구상도

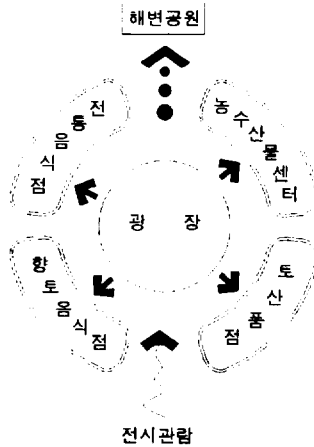


• 상업시설 주변

상업시설 주변에는 쇼핑, 식음, 휴게 편의 등의 기능을 도입하고, 상이한 기능간의 상충성 배제, 상호보완 연계가 가능하도록 기능을 배분한다.

상업시설지에는 전문음식점, 향토음식점 등의 식당가와 농수산물센터, 토산품점 등의 판매시설을 공공에서 건설하여 주민이 운영하도록 한다. 상업시설공간은 주 동선축상에 배치하여 식별성을 용이하게 하고, 이용에 불편함이 없도록 동선체계를 형성하며, 관광객들에게 일관성 있는 주제를 느낄 수 있도록 한다. 또한 집단적으로 배치되는 상가 및 식당과 소규모로 분산배치 되는 휴게소 매점은 구분하여 계획되어야 한다. 상가 및 식당은 중심시설로 접근이 용이한 지역에 배치하며, 소규모 식당 및 매점은 중심시설지역으로부터 떨어진 휴게공간, 주요시설물 주변에 배치한다.

[그림 4-7] 상업시설 주변공간구성도

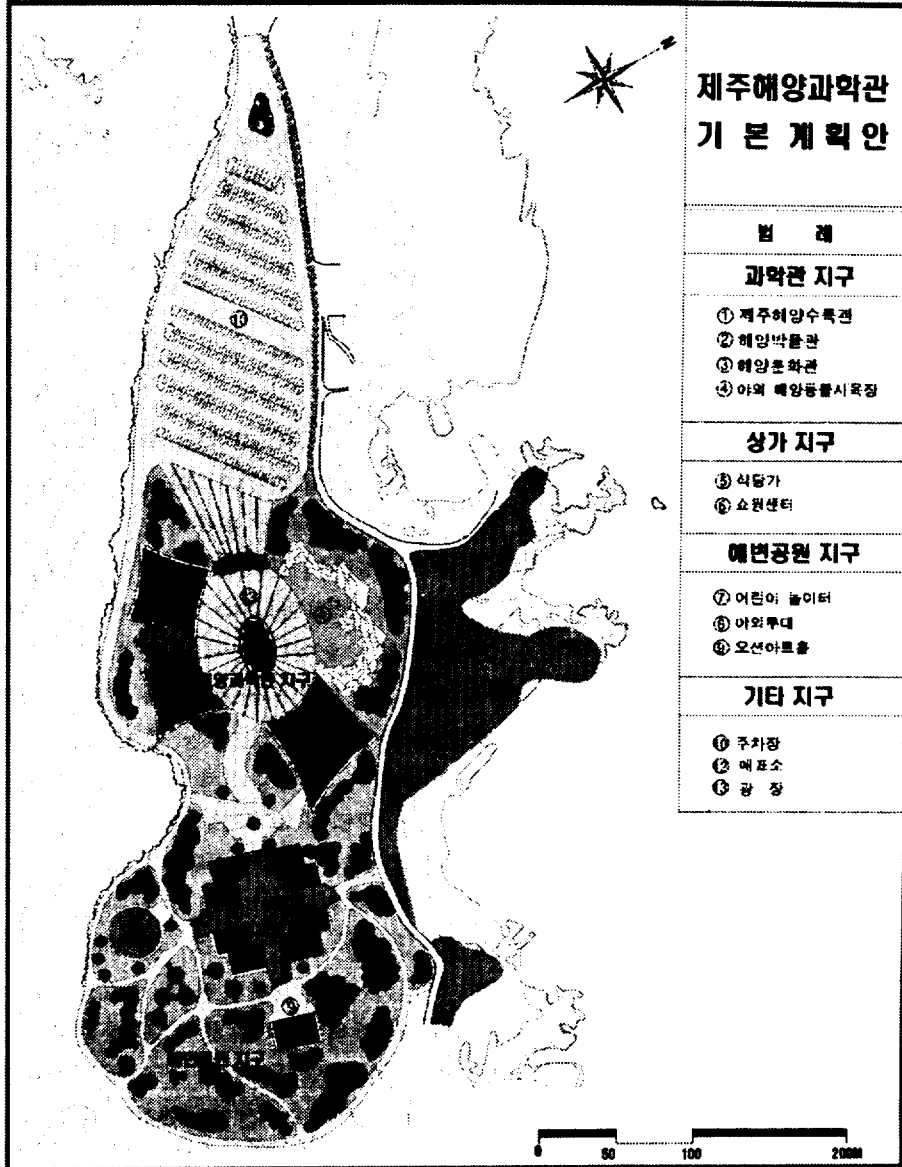


해양과학관계획지는 진입부에 주차장을 배치하며, 중심부에 해양수족관, 해양박물관, 해양문화관, 야외 해양동물사육장을 배치한다. 해양과학관과 해변공원 사이에 상업시설 및 휴게시설을 도입하여 이용객들이 편리하게 쇼핑 및 식사를 할 수 있도록 함.

4.4.3. 공간배치계획

진입부에 주차장을 배치하며, 해양과학관 지구에는 해양수족관, 해양박물관, 해양문화관, 야외 해양동물사육장을 배치한다. 해양과학관과 해변공원 사이에 상업시설을 도입하여 이용객들이 편리하게 쇼핑 및 식사를 할 수 있도록 한다.

〈그림 4-8〉 제주해양과학관 기본계획안



V. 결론 및 시사점

제주도의 주체공원은 주제가 빈약하고, 관광이벤트의 미비로 관광객의 욕구를 충족시켜주지 못하고 있다. 제주도 관광의 특색을 부각하기 위하여 사면이 바다로 둘러싸인 제주도의 이미지에 맞는 바다와 관련된 주체공원인 해양과학관을 건립하고, 지속적인 이벤트 개최, 홍보를 통하여 관광객을 유치하고, 제주도 관광의 발전을 꾀해야 할 것이다. 제주도는 흐린 날과 비오는 날이 많고, 바람이 많고, 겨울철은 관광 유인력이 크게 떨어지므로 주체공원은 실내위주로 개발하는 것이 필요하다.

우리나라에서는 해양수족관의 건립이 활발하지 못하였다. 이유로는 첫째, 개발에 관한 첨단기술이 부족하고, 바다의 생태를 재현하고 어류를 죽이지 않고 살릴 수 있는 경험이 부족하기 때문이다. 둘째, 자본의존도가 높아 400억~1,000억원 수준의 초기 투자비가 과다하여 이를 감당할 만한 지자체나 기업이 부족한 실정이다. 따라서 미국, 일본 등과 같이 먼저 공공투자나 보조가 선행되는 것이 사업의 성공에 유리하게 작용하게 된다.

일본에는 많은 해양수족관이 건립되어 있다. 츠라우미 수족관은 1975년에 개최된 오끼나와 국제해양박람회를 기념하여 박람회 개최지를 정비하여 조성하였는데 2002년 개관하였다. 해양수족관을 건립하게 된 동기는 첫째, 오끼나와 주민들의 국고지원에 대한 절대적인 요구가 있었고, 둘째, 미군주둔을 계기로 오끼나와 개발 특별법에 근거한 지역 주민의 보상차원에서 시행되었고, 셋째, 일본정부에서 오끼나와의 주요산업이 어업과 농업으로 국민소득이 여타지역보다 낮으므로 섬주민의 소득증대차원에서 관광산업의 활성화를 추진하였다. 관광객을 오끼나와로 유인하기 위하여 바다가 주제가 되는 주체공원의 하나인 해양수족관을 건립하게 되었다. 수족관건립은 국고지원을 받아 건설되었는데 사업비는 약 1천 700억원이다. 오오사카에 위치한 해유관은 세계 최대규모의 수족관으로 1990년 개관하였고, 제3섹터 개발방식으로 사업을 추진하였다. 출자구성은 오사카시 25%, 민간기업 27社 75%로 구성되었고, 사업비는 약 2천억원이 소요되었다. 동경 카사이 임해수족관은 동경만의 갯벌이었던 카사이 지역을 매립하여 임해공원으로 조성하고, 공원 내에 수족관을 건립하였는데 1989년 개관하였다. 카사이 임해수족관은 동경도 도입수족관으로 지방자치단체가 공공지원사업의 일환으로 건설하였는데, 도시의 해양공원으로 교육·문화의 전공간으로 활용되고 있다. 수익성보다는 공익성을 강조하는 지방자치단체의 대표적인 개발사례로 사업비는 약 880억원이 소요되었다.

제주도내에서 해양수족관, 해양박물관, 해양문화관이 복합적으로 포함된 해양과학관의 입지를 선정함에 있어서 후보대상지는 국가나 지방자치단체에 의하여 해양수족관개발을 추진하고 있는 곳을 중심으로 4개 시군에 1개소씩 입지후보대상지를 선정하였다. 해양과학관의 입지선정 평가항목으로는 부지의 입지여건, 자원여건, 배후여건, 용지취득여건, 관광객 선호조건으로 정하였다. 제주 해양과학관은 일본 오끼나와의 츠라우미 수족관이

나 동경의 임해수족관과 같이 국비와 도비로 개발하여 4면이 바다로 둘러싸인 제주의 강점을 최대한 살린다. 교육(education), 연구(research), 자연보호(conservation) 기능을 강조하고, 해양관련시설을 집단적으로 배치하며, 넓은 녹지를 조성해 공원화할 최적의 장소를 선정하였는데 남제주군 섭지코지는 공항에서 접근성은 좋지 못하지만 해안경관이 빼어나고, 해양과학관 대상부지가 국공유지이고, 관광객 및 지역주민의 선호도가 비교적 높고, 배후에 성산 일출봉, 신양해수욕장, 우도, 제주민속박물관 등이 입지하여 자연경관이 수려하므로 해양과학관의 적지로 판단되어 후보지로 최종 확정하였다.

섭지코지지역의 부지전체 공간구상은 개발용지와 보존용지로 구분하여 계획하였다. 개발용지는 기존시설이 입지하고 있거나 현재 활용되고 있지 않은 공지 중에서 개발 가능성이 높은 지역을 말하며, 기존 상태를 변형하여 새로운 형태의 계획이 요구된다. 보존용지는 개발이 불가능한 지역이나 기존 식생 등의 경관이 수려한 지역이다. 섭지코지지역의 공간배분구상은 보존용지는 철저히 보존하고, 개발용지는 해양과학관 시설지, 숙박시설지, 상업시설지, 유희시설지로 배분하고, 배분된 기능간에는 상호 연계될 수 있도록 한다. 공간배분의 기준은 자연경관을 최대한 보전하고 해양과학관의 특성을 최대한 살릴 수 있도록 하며, 이용객의 편의를 도모할 수 있도록 하였다. 해양과학관계획지는 진입부에 주차장을 배치하며, 내부로 들어가면서 해양과학관, 상업시설, 해변공원 순으로 배치한다. 해양과학관 부지에는 해양수족관, 해양박물관, 해양문화관, 야외 해양동물사육장을 배치하고, 상업시설 부지에는 식당과 상가시설을 도입하여 이용객들이 편리하게 쇼핑 및 식사를 할 수 있도록 하였다.

참고문헌

- 김종덕(1999), “海洋水族館의 開發과 課題”, 한국해양수산개발원, p. 2.
- 남용우(2002), “부산해양수족관 방문객의 라이프스타일에 관한 연구”, 동의대학교 경영대학원 석사학위논문, p. 37
- 엄윤선(1997), “해양테마파크에 관한 연구”, 경성대학교 산업대학원 석사학위논문.
- 이길안(2001), 「물속이 궁금해요」, 세종출판사
- 이진희(2000), “제주관광개발의 방향설정에 관한 기초연구”, 「산경논집」, 제14권, 제주대학교 관광산업연구소.
- 이진희(2000), “북제주군의 지속가능한 지역개발에 관한 연구”, 「사회발전연구」 제16권, 제주대학교 지역사회발전연구소.
- 이진희(2001), 제주관광자원의 개발방향, 「한국관광정책」, 제10권, 한국관광연구소.
- 이진희(2002), “제주도 해양리조트개발의 발전전략”, 「산경논집」 제16권, 제주대학교 관광과 경영경제연구소.
- 이진희(2005), “서귀포시 제2관광단지개발에 관한 연구”, 「산경논집」 제21권, 제주대학교 관광과 경영경제연구소.
- 해양수산부(2000), “해양관광 진흥을 위한 종합계획 수립연구”.
- 井上功夫, 全國水族館めぐり, 주식회사 우엽사, 1993.
- 井上功夫, 全國水族館めぐり, 주식회사 우엽사, 1993.