

생태 군도도시 개발을 위한 계획기법 · 목적의 연관성 분석

한주형^{1*}, 장동민²

¹((주)모코지알엔디클러스터(MRDC), ²청운대학교 건축공학과

A correlation analysis of physical design method · purpose for eco-archipelagic city

Ju-Hyung Han^{1*} and Dong-Min Chang²

¹MokoG R&D Cluster(MRDC)

²Architectural Engineering, Chungwoon University

요약 본 연구는 군도개발을 위한 물리적 계획기법의 개발현황을 파악하고 계획기법과 개발목적 간의 연관성 분석을 통해 지속가능한 생태 군도도시 개발전략을 구축하는데 목표를 둔다. 첫째, 국내·외 사례의 비교분석에서는 친환경적으로 개발된 유럽사례가 환경론적 측면에서 다양한 개발테마에 맞게 적용되고 과학도시, 관광도시, 상업도시, 생태도시로서의 아이덴티티를 갖고 개발되고 있음의 결과를 얻었다. 그러나 국내사례는 인간중심의 관광도시 개발에만 집중하는 단기적 개발기법 적용이 대부분이었으며, 섬 내에 살고 있는 거주민들의 개발 지식정보 습득과 이해가 미비하여 향후 지속가능한 개발에 장애가 될 수 있음을 파악하였다. 둘째, 보다 체계적인 물리적 계획기법의 적용방향을 제시하기 위해 심층 분석을 실시하였다. 연구방법은 사례분석을 통해 도출한 계획기법을 계획목적을 중심으로 연관성 분석 실시하여 각 사례별 적용여부 및 개발동향을 파악하였다. 그 결과, 개발목적에 따른 콘텐츠와 물리적 계획기법들이 다각적 측면에서 개발해야 하고 또한, 현지주민은 지속적인 정보지식 공유와 외부인과의 소통을 원활히 할 수 있는 서비스 콘텐츠, 관련 인프라 확충을 해야 할 것이다.

Abstract This study aims to make sustainable and future-oriented eco-archipelagic city through developed trend of analysis physical design method and correlation analysis between design method and development purpose for archipelagic development. First, EU cases had variety developed thema and identity such as science city, leisure and resort city, commercial city, ecology city in environmental theory aspects but, Korean cases have plenty of problems such as focused development of leisure and resort city for fund profit, imperfect native people's developed knowledge learning and understanding and figure out that they will not make to the sustainable development for islands of archipelagic. Second, as a in-depth analysis, the application of methods and developed trend were figured out by correlation analysis between physical design methods and development purpose through result(physical design methods) of case studies. As a result, contents and design methods from development purposes have to develop by multilateral aspects and also, native resident will have to require infrastructure expansion about service contents for smooth communication and sustainable information sharing.

Key Words : Anthro-centrism, Eco-archipelagic city, Eco-centrism, Environmental Theory, Techno-centrism

1. 서론

우리나라는 섬 면적은 1,800km²로서 전국토의 약 2%를 차지하고 있으나, 육지와와의 이격성으로 지역개발 정책의 관심 밖에 존재했다[3]. 최근, 일본과 독도의 국제적 영유

권 문제, 섬에 대한 가치재평가와 관광자원화 가능성에 대한 관심이 더욱더 높아지고 있다[6]. 문화체육관광부는 2007년부터 2011년까지 총 5년간 456억원을 투자하여 살기 좋은 지역 만들기의 일환으로 섬을 대상으로 하는 최초의 '가고 싶은 섬' 시범사업을 4개의 섬 보령시 외연

*Corresponding Author : Ju-Hyung Han (MokoG R&D Cluster)

Tel: +82-42-821-1447 email: head@mokog.com

Received July 16, 2013

Revised (1st August 5, 2013, 2nd September 3, 2013)

Accepted October 10, 2013

도, 완도군 청산도, 신안군 홍도, 통영시 매물도를 대상으로 추진하였다. 하지만, 관광·레저 등 인간의 쾌락과 경제성을 중심으로 개발되어 결국, 생태계의 파괴와 원주민의 생활불편이 계속해서 제기 되고 있다[3]. 결국, 개발의 슬로건으로 ‘슬로우 시티(Slow City)’를 제시하면서 친환경 개발에 중점을 두고 있는 듯하나, 아직은 체계적이고 지속가능한 군도개발의 초석이 불안정하다[5].

따라서 본 연구의 목표는 친환경적으로 개발된 군도도시의 선진사례(유럽사례)를 통해 국내사례의 개발현황을 물리적 계획기법 측면에서 살펴보고, 개발목적에 따른 계획기법의 연관성을 심층적으로 파악하는데 있다. 본 연구의 프로세스 및 방법은 Table 1과 같다.

[Table 1] Study process and method

Process	Method
Preceding research analysis	· Concept study for archipelagic city · Philosophy study for archipelagic city through environmental theory
Case study	· Analysis of development factors : Development situation, purpose, types and design methods · Analysis of development trend : EU and Korea · Correlation analysis between environmental theory and physical design methods
In-depth study	· Subdivision of development purpose : Recycling energy, Eco-environment, Rural area, Leisure sightseeing · Correlation analysis between physical design methods and development purpose

첫째, 이론적 고찰에서 군도, 섬 그리고 유사 개발사례를 통해 군도도시의 개념정립을 하고, 환경론을 바탕으로 체계적인 개발방향에 대한 철학적 비전을 제시하였다. 둘째, 국내·외 사례를 대상선정, 개발배경, 개발유형, 계획기법으로 분류하여 군도도시의 개발현황 비교분석 하였다. 셋째, 비교분석 결과를 통해 도출된 물리적 계획기법을 4개의 개발목적 유형으로 재분류하여 연관성 및 개발적용 우선순위에 대한 결과를 심층분석을 통해 제시하였다. 넷째, 이를 통해 국내 군도도시의 문제점 및 개선사항을 파악하고 개발목적에 맞는 물리적 계획기법을 신속정확하게 적용할 수 있는 거시적 가이드라인을 제시하였다.

2. 이론적 고찰

2.1 군도도시의 개념

군도(群島)의 일반적인 개념은 제도(諸島)라고도 하며, 한 무리를 이루고 있는 여러 섬을 말한다. 그렇지만 통상

군도는 육지에 가까운 섬(난사 군도 등), 제도는 좀 떨어진 섬(하와이 제도 등)을 가리키며 열도(列島)는 섬이 일렬로 늘어져 있는 것(일본 열도 등)을 뜻한다.(위키피디아 2013) 따라서, 본 연구에서의 군도의 개념은 육지에서 가까운 무리의 섬 형 네트워크 도시라 정의 할 수 있다.

그러나, 군도를 체계적인 도시개발 명칭으로 진행되고 있는 전례는 없기 때문에 계획적 측면에서 개발접근이 필요할 때는 유사개념의 사례를 살펴보아야 한다. 대표적인 유사사례의 개념을 살펴보면 크게 해양도시(Ocean City)와 워터프론트(Waterfront)로 분류할 수 있고, 군도의 개념과 그 내용을 종합해보면 Table 2와 같은 군도도시의 개념을 정리할 수 있다[15].

[Table 2] Archipelagic city concept

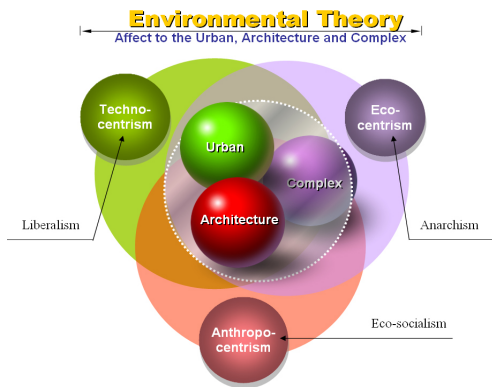
Classification	Concept
Goal	· Expandability and Amenities of Human Settlements, 2 nd Life-Space
Location	· Macroscopic : Coastal archipelagic zone · Microscopic : Contiguous zone, Exclusive economic zone, Continental shelf
Type	· Macroscopic : Top, bottom and middle of sea · Microscopic : Separation, Compact, Front
Method	· Linear network · Compact network

첫째, 국내군도의 섬 개발목표는 인간정주의 확장성과 공간수요 그리고 쾌적성 확보를 위한 제2의 공간 확보에 있다. 둘째, 개발항목은 거시적으로 군도의 개념에서 시작되는 연안-근해군도 개발로 분류하고, 미시적으로는 개별적인 도(島)의 내부의 접속수역, 배타적 경제수역, 대륙붕 3대 개발요소를 중심으로 한다. 셋째 개발유형은 해양도시와 워터프론트를 종합해 볼 때 단기적 측면에서는 해상개발, 중·장기적 측면에서는 해중·저 개발을 중심으로 분리(Separation)·집중(Compact)·수변(Front)개발로 분류한다. 넷째, 개발방법으로는 섬의 배치형태에 따라 열도와 군도의 선형 네트워크(Linear Network)방식, 집중네트워크(Compact Network)방식으로 분류하고 에너지, 수로, 교통, IT인프라 확보를 구축해야 한다.

2.2 환경론 중심의 생태 군도도시 개발

위에서 언급한 기본적인 군도도시를 개발하기 위해서는 다양한 인프라와 시설개발이 우선순위가 되어야 한다. 더불어, 지속가능한 생활영위를 위해서는 주변생태계와 환경을 고려한 다양한 접근의 개발이 고려되어야 할 것

이다. 따라서 보다 체계적이고 논리적인 군도도시개발을 위해서는 개발방향의 로드맵을 제시할 수 있는 관련 철학과 그에 따른 거시적 개발의 틀이 필요하다. 그 결과 Fig. 1과 같이 환경이론을 중심으로 한 기술·인간사회·자연중심의 개발측면을 고려해야 하며 그에 따른 세부적인 개발목표와 방향이 제시되어야 한다. 개발목표에 있어서는 인간의 삶의 가치 향상, 인간과 자연의 공생, 자연생태계 중심의 삶의 목표로 하며, 개발방향으로는 첨단IT기술을 활용한 개발방식, 인간사회에서 나타나는 이슈와 패턴에 의한 순리적 개발방식, 자연생태계의 한계 안에서의 최적의 개발방식으로 분류되고 그에 따른 세부개발 방법 및 기술들이 진화되고 있다. 본 내용을 바탕으로 사례분석에서는 생태환경 철학을 근간으로 하는 연구 분석의 틀을 바탕으로 국내·외 사례에 대한 분석을 실시하였다 [9-11,14].



[Fig. 1] Environmental theory concept

3. 국내·외 사례분석

3.1 사례분석의 목적 및 방법

사례분석의 목적 및 방법은 Table 3과 같다. 사례분석의 목적은 국내·외 군도도시의 개발현황, 목적, 유형, 계획기법을 도출하고 이를 통해 국가별 개발 트렌드를 파악하기 위함이다. 더불어, 국내·외 사례 총 8개를 선정하여 4단계의 분석과정과 방법으로 진행하였다. 1단계, 대상선정의 기준은 국내에서 추진된 문화체육관광부의 ‘가고 싶은 섬’ 프로젝트에서 추진되었던 사례4개, 해외사례는 유럽군도 선진사례 4개를 총 8개를 선정하여 분석을 실시하였다. 2단계, 개발배경에서는 각 사례에 대한 사업 국가 및 지역 사업목표, 사업주체 및 사업기간 등을 세부

적으로 살펴보았다. 3단계, 개발유형에서는 이론적 고찰에서 분석한 생태환경 철학 및 이념 중 환경론의 3가지 개발유형을 중심으로 각 사례를 분류하였다. 4단계, 도시 유형에서는 군도형 도시개발의 대표적인 도시유형(과학도시, 관광도시, 상업도시, 생태도시)을 총 4개로 분류하였다.

[Table 3] Case analysis process and method

Process	Method
Step 1 Location	Total 8 cases (Foreign case 4, Domestic cases 4)
Step 2 Background	Countries, Purpose, Main body of project, Period of Project
Step 3 Development type	Techno-centrism development, Eco-centrism development, Anthro-centrism development
Step 4 Urban type	Science city, Leisure-tour city, Business city, Eco-city

3.2 환경론과 물리적 계획기법간의 연관성

환경론과 국내·외 사례의 물리적 계획기법 간의 연관성을 분석해보면 Table 4과 같은 결과를 얻을 수 있다 [3,6,8의 계획기법 적용도 및 평가기준을 중심으로 연관성 평가를 실시함]. 기술중심 측면에서 살펴보면 유럽사례의 경우 프랑스를 제외하고 대부분 계획기법들이 활성화 되고 있다. 그 중 육지에서 수급해야 하는 전력에너지를 자체공급하기 위해 자연 에너지의 활용을 위한 발전 인프라 계획과 편리하고 신속한 접근을 위한 수상교통시설의 확충계획 등이 활성화 되고 있으며, 충분한 식수수량 확보를 위한 수로 및 상수도 시설계획, 외부의 인구 유입의 활성화를 위해 관광지 주거환경 및 기존시설 보수 및 리모델링 계획이 필수적으로 적용되고 있다. 가고 싶은 섬 사례의 경우 기술중심의 계획기법은 대부분 적용이 미비하다. 그 중 에너지 관련 정보과악 및 스마트 라이프 계획의 경우 관련 에너지 자체개발을 위한 발전 인프라가 부족하여 기법적용이 전무하며, 스마트 시스템에 관한 다양한 물리적 인프라와 콘텐츠는 개발과 기법 적용의 현황은 아직까지 미비하다. 인간중심 측면에서 살펴보면 유럽사례의 경우 테마크를 제외하고 대부분 계획기법들이 활성화 되고 있으며, 그 중 테마중심의 트래킹 관광코스 계획은 모든 군도의 섬 개발을 위한 필수적용 사항이 되고 있다. 가고 싶은 섬 사례의 경우 인간중심의 계획기법은 경제적 부의 창출과 더불어 섬 지역의 활성화를 단기간에 달성할 수 있기 때문에 정부주도에서 개인주도의 생활패턴 및 관리 인프라 시스템 계획과 ‘전문

[Table 4] Correlation analysis between environmental theory and physical design methods

Index : Relevance High ◎, Relevance Normal ●, Relevance Low ○, No relevance ×

Classification	EU Cases				Korea Cases			
	Den mark	Greece	Italy	France	Bo Ryung	Wan Do	Shin An	Tong Young
T c h n o	Smart Network Infrastructure system Planning	◎	○	◎	×	○	○	○
	Power generation infrastructures for natural energies	◎	◎	●	○	×	○	×
	Smart IT service contents Planning	◎	○	◎	×	○	○	○
	Making variety informatization between land and archipelagic and information network planning	◎	○	○	○	○	○	○
	Checking about energy information and smart-life planning	◎	●	○	×	×	×	×
	Expansion of ocean traffic infrastructure	●	◎	◎	○	●	●	◎
	Water supply service and facilities development	●	◎	◎	◎	●	○	○
H u m a n	Remodeling and re-building about resort and leisure housing and places	●	◎	◎	●	◎	◎	◎
	Maximization of Tour activity and farming and fishing community support infrastructure planning	×	◎	◎	○	◎	◎	◎
	Service infrastructure planning for cost control (price stability) of local products	×	●	◎	○	●	●	●
	Tracking travel course development for thema and identity	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	Life pattern planning from government initiative to personal initiative and management infrastructure system planning	○	●	◎	○	◎	○	○
	Participated planning for specialist and ordinary person	◎	○	○	◎	○	○	○
	E c o	Eco-environment places development by various plants	●	◎	◎	◎	○	◎
Time-based diversification planning by natural phenomenon		○	●	●	◎	×	×	×
Color and floor managements for prevention of natural eco-environment scenery		●	◎	◎	◎	×	○	●
Optimization of leisure and resort infrastructure for preservation of natural eco-environment		●	◎	◎	◎	○	○	○

가 일반인이 참여 가능한 연구, 경제, 레저공간 개발을 제외하고는 대부분의 계획기법 적용이 활성화가 되어 있다. 생태중심 측면에서 살펴보면 유럽사례의 경우 대부분 적용되고 있으며, 그 중 섬이 갖고 있는 고유의 생태자원을 활용한 다양한 야생화 및 식물 활용한 생태환경 조성계획과 자연생태경관을 보전하기 위한 높이, 색채규제 계획 그리고 레저시설들의 개발을 최적화한 생태보존 공간계획이 대부분 적용되고 현재까지도 그 에 대한 법적 규제가 활성화되고 있다. 가고 싶은 섬 사례의 경우 생태중심의 개발기법은 대부분 그 적용이 미비하며, 그 중 국내의 천해자원 현황과 자연현상을 활용한 자연현상을 활용한 자연 섬 모습의 시간적 다각화 계획은 적용되어 있지 않다.

3.3 국가별 개발 트렌드 현황

국가별 개발 트렌드를 살펴보면 국외사례(유럽사례)의 경우 이탈리아가 물리적 계획측면에서 있어서는 타국에

비해 상당히 활성화 되고 있음을 보여주고 있으며, 그리스, 덴마크 그리고 프랑스 순으로 개발되고 있음을 파악하였다. 주요적용 계획기법을 살펴보면, 자연 에너지의 활용을 위한 발전인프라 계획, 수상교통시설의 확충계획, 수로 및 상수도 시설계획, 관광지 주거환경 및 기존시설 보수 및 리모델링 계획, 테마중심의 트래킹 관광코스 계획, 다양한 야생화 및 식물을 활용한 생태환경 조성계획, 자연생태경관을 보전하기 위한 높이, 색채규제 계획, 레저시설들의 개발을 최적화한 생태보존 공간계획 총 8개의 계획기법이 상당히 높은 적용도의 연관성을 갖고 있었다. 국내사례의 경우, 대부분 물리적 계획측면에서는 활성화 단계가 미비하고 유사한 수준의 개발단계에 있음을 판별 할 수 있었다. 주요적용 계획기법을 살펴보면, 해외사례와 동일하게 수상교통시설의 확충계획, 관광지 주거환경 및 기존시설 보수 및 리모델링 계획, 테마중심의 트래킹 관광코스 계획 등은 개발이 활성화되고 있으나,

자연 에너지의 활용을 위한 발전인프라 계획, 수로 및 상수도 시설 계획, 다양한 야생화 및 식물 활용한 생태환경 조성계획, 자연생태경관을 보전하기 위한 높이, 색채규제 계획, 레저시설들의 개발을 최적화한 생태보존 공간계획 등 총 5개의 계획기법은 아직까지 개발이 미비함을 파악할 수 있었다.

4. 심층분석

4.1 분석목적 및 방법

분석목적은 Table 5와 같이 위에서 언급한 세부 물리적 계획기법에 대한 데이터베이스를 기준으로 계획목적에 따라 적용여부를 판별하고 그것에 대한 평가와 향후 바람직한 기법 적용을 제시하기 위함이다. 분석방법은 국내·외 사례분석을 통해 도출한 다양한 물리적 계획기법을 중심으로 개발배경과 목표를 심층적으로 분석해본 결과 생태 군도도시 개발을 위한 목적 4가지(재생에너지 개발, 생태환경 개발, 낙후지역 개발, 관광레저 개발)의 유형으로 분류할 수 있었다. 이를 바탕으로 각 목적에 따른 계획기법 및 주요적용 사례에 대하여 분석한다. 세부적으로 적용배경, 세부기법의 내용분석, 적용이후의 결과 및 적용사례를 종합하는 과정으로 진행하였다.

[Table 5] In-depth analysis process

Recycling energy	+	Eco-environment	+	Rural area	+	Leisure sightseeing
▼						
① Background ② Main design methods						
③ Detail design methods ④ Main Application cases						

4.2 개발목적에 따른 적용기법 분석

4.2.1 재생에너지 개발

재생에너지 개발목적의 내용은 Table 6와 같다.

개발배경을 살펴보면 군도에서 사용되는 에너지 외부 공급의 보충 그리고 자가생산방식의 내부공급을 목표로 사업이 진행되었다. 세부 계획기법을 살펴보면, 에너지 관련 정보파악 및 스마트 라이프 계획, 스마트 네트워크 인프라 시스템 계획, 자연에너지 활용을 위한 발전인프라 계획, 스마트 IT 서비스 콘텐츠 계획, 육지와 이격된 군도에 다양한 정보와 정보의 네트워크 계획 등으로 분류할 수 있다. 그 중, 에너지 관련 정보파악 및 스마트 라이프 계획과 스마트 네트워크 인프라 시스템 계획의 경우 자연재생에너지 개발을 목표로 하는 취지를 이루기 위해

육지와 이격된 군도에 다양한 정보와 네트워크를 구축하여 신속한 에너지 파악 및 스마트 라이프 구축을 가능하게 하였다. 자연에너지를 활용을 위한 발전인프라 계획에서는 태양열, 풍력, 바이오매스를 중심으로 하는 발전시설물의 다양한 시설계획으로 다양한 자연재생에너지 창출과 세계유수 기관은 연구사업 참여, 일반인이 참여 가능한 교육관광의 코스로도 활성화 되었다. 주요 적용 사례는 덴마크의 발틱군도 본홀름 녹색섬에 주로 적용되었고 그 목적에 따른 에너지 군도도시로의 개발이 활성화 되고 있다.

[Table 6] Recycling energy development purpose

Classification	Contents
Background	Extra·inner-part supply about energy sources
Main design methods	<ul style="list-style-type: none"> · Checking about energy information and smart-life planning · Smart Network Infrastructure system Planning · Power generation infrastructures for natural energies · Smart IT service contents Planning · Making variety informatization between land and archipelagic and information network planning
Detail design methods	<ul style="list-style-type: none"> · Speedy acquisition of energy and information through IT communication network · Power plant facility design : solar heat power, biomass power, wind power · Facility design for study tour through recycling energy facility and science&technology Infrastructure
Main Application cases	Bohnholm Green Island

4.2.2 생태환경 개발

생태환경 개발목적의 내용은 Table 7과 같다.

개발배경을 살펴보면 군도의 자연생태 경관자원의 보전 및 관리를 위해 자연중심의 개발을 목표로 하고 있다. 세부 계획기법을 살펴보면, 다양한 야생화 및 식물 활용한 생태환경 조성계획, 자연생태 경관을 보전하기 위한 높이 색채 규제계획, 레저시설의 개발을 최적화한 생태보존 공간계획 등이 있다. 그 중, 다양한 야생화 및 식물 활용한 생태환경 조성계획은 군도의 환경적 특성으로 발생하는 생태계를 자연보호 구역으로 설정하고 그와 관련된 보전 인프라 시설을 설치하는 계획이다. 자연생태 경관을 보전하기 위한 높이 색채 규제계획의 경우 자연경관 보존 및 지속가능성 확보를 위해 건축물의 규제를 하는 방식이다. 그 예로 이탈리아 카프리 섬에서는 신·증축은 생

태자연지역에서 불가능하게 규제하고 일부, 개보수만 허용하고 있으며, 높이와 색채가 상이한 건축물에 대해 불허 및 행정대집행을 통한 철거와 구상권 행사 행사상 고발 등 강력한 규제를 하고 있다. 레저시설의 개발을 최적화한 생태 보존공간 계획은 고요함, 적막함 등의 다양한 자연적 현상과 분위기 즉, 생태계 그대로의 모습을 보존하고 인간이 자연에 순응하며 살아가는(ex. 명상의 공간, 힐링의 공간) 오래된 미래도시가 가능한 계획이다. 주요 적용 사례로는 프랑스 쇼제군도의 그랑빌, 이탈리아 소렌토 군도의 카프리섬에 주요 적용되고 있으며 지속가능한 군도도시 개발을 위해 섬 고유의 모습을 보존하고 다양한 정·동적인 도시 활성화 방안 등을 제시하고 있다.

[Table 7] Eco-environment development purpose

Classification	Contents
Background	Nature-oriented for Scene resource preservation and management
Main design methods	<ul style="list-style-type: none"> Eco-environment places development by various plants Color and floor managements for prevention of natural eco-environment scenery Optimization of leisure and resort infrastructure for preservation of natural eco-environment
Detail design methods	<ul style="list-style-type: none"> Application design for original eco-infra and environmental properties of archipelagic Government management about urban, building and Infrastructure for ecological system
Main Application cases	Granville Island, Isle of Capri

4.2.3 낙후지역 개발

낙후지역 개발목적의 내용은 Table 8과 같다.

배경을 살펴보면 군도에서의 기본적인 라이프스타일을 확보하고 군도도시 개발에 있어서 기초개발 단계의 개발목적이라 할 수 있다. 세부 계획기법을 살펴보면, 수상교통시설의 확충계획, 수로 및 상수도 시설계획, 관광지 주거환경, 기존시설 보수 및 리모델링 계획, 정부주도에서 개인주도의 생활패턴 및 관리 인프라 시스템 계획 등이 있다. 그 중, 수상교통시설의 확충계획과 수로 및 상수도 시설계획의 경우, 일반적인 사회기반 시설정보로서 반드시 군도도시를 개발하기 위한 필수인 계획기법이다. 더불어, 관광지 주거환경 기존시설 보수 및 리모델링 계획은 노후화된 주거단지를 재개발하고 전통적인 문화재를 리모델링하는 방식으로 군도고유의 아이덴티티를 구축하는 것을 목적으로 한다. 주요적용 사례로는 이탈리아

소렌토 군도의 카프리섬의 경우가 대표적이며, 국내의 4개의 섬 개발에서는 필수적으로 고려되었던 기법이다.

[Table 8] Rural area development purpose

Classification	Contents
Background	Build of basical life-style for archipelagic
Main design methods	<ul style="list-style-type: none"> Expansion of ocean traffic infrastructure Water supply service and facilities development Remodeling and re-building about resort and leisure housing and places Life pattern planning from government initiative to personal initiative and management infrastructure system planning
Detail design methods	<ul style="list-style-type: none"> Superannuated residential development remodeling design for archipelagic environmental improvement Traditional Infrastructure remodeling and improvement design for making archipelagic identity
Main Application cases	Sorrento Island, Isle of Capri, Oiyoundo, Chungsando, Hongdo, Maemuldo

4.2.4 관광레저 개발

관광레저 개발목적의 내용은 Table 9와 같다.

개발배경을 살펴보면 군도의 이벤트 교통과 숙박, 문화재 및 레저활동 관광자원을 통해 지역주민의 소득증대를 목표로 하고 있다. 세부 계획기법을 살펴보면, 관광활동 극대화 및 농어촌 개발 지원 인프라 계획, 지역생산품의 가격안정을 위한 서비스 및 관련인프라 계획, 테마중심의 트래킹 관광코스 계획, 전문가, 일반인이 참여 가능한 연구, 경제, 레저공간 계획 등이 있다. 그 중, 관광활동 극대화 및 농어촌 개발지원 인프라 계획의 경우 관광활동의 모듈개발과 관광사업 서비스 절차의 표준화 그리고 관광상품 인증제 정착, 관광서비스 교육 훈련등의 활동들이 있다. 테마중심의 트래킹 관광코스의 경우, 해상교통 시설을 활용하는 군도의 섬과 섬을 연결해주는 해상코스 그리고 소단위 섬 내부의 워킹 트래킹 코스가 있다. 지역생산품의 가격안정을 위한 서비스 및 관련인프라 계획의 경우 도서관광 진흥을 위한 특정지역을 선정하고 선정된 도서에 대해 중점개발을 추진하는 방식이 있다. 또한 기업유치를 위해 설비투자 보조, 저리용자, 세계우대 등의 정책을 지원하는 방법이 있다. 주요적용 사례로는 그리스 카를라데스 군도와 도데카니스 군도에 있는 산토리니 섬, 이탈리아 소렌토 군도의 카프리 섬이 있었으며, 국내의 경우 대부분 이에 대한 다양한 사업들이 활성화 되고 있다.

[Table 9] Leisure sightseeing development purpose

Classification	Contents
Background	Economical efficiency through self-production infrastructure of archipelagic
Main design methods	<ul style="list-style-type: none"> · Maximization of Tour activity and farming and fishing community support infrastructure planning · Service infrastructure planning for cost control (price stability) of local products · Tracking travel course development for thema and identity · Participated planning for specialist and ordinary person
Detail design methods	<ul style="list-style-type: none"> · Standardization of tour activities, Services, Products, Educations · Archipelagic tour course design : top of sea course, ground walking course etc. · Government policy design for focused development of local zone and securement of Identity
Main Application cases	Santorini Island, Oiyoundo, Chungsando, Hongdo, Maemuldo

4.3 심층 분석 종합

생태 군도도시 개발을 위한 계획기법과 개발목적의 연관성 분석을 통해 Table 10과 같은 심층 분석의 결과를 얻을 수 있었다[참고문헌 6-8,13의 개발목적에 따른 계획기법의 평가기준을 중심으로 연관성 평가를 실시함].

첫째, 개발목적과 국가 간의 연관성을 살펴보면, 재생에너지 개발목적에서는 대부분 덴마크의 물리적 개발기법에서 많은 연관성을 갖고 있다. 생태환경 개발의 경우 프랑스와 이탈리아에서의 물리적 개발기법과 많은 연관성을 보였으며, 낙후지역 개발에서는 이탈리아와 국내의 물리적 개발기법과 연관성이 높았다. 더불어, 관광레저 개발에서는 그리스, 이탈리아 그리고 국내의 물리적 개발기법과 연관성이 높았다.

둘째, 각 계획기법과 개발목적 간의 연관성을 살펴보면, 스마트 네트워크 인프라 시스템 계획의 경우 생태환경 개발목적을 제외하고서는 대부분 개발에 대한 연관성이 높게 평가되었다. 자연에너지 활용을 위한 발전인프라 계획의 경우 재생에너지 개발목적과 연관성이 높았으며,

[Table 10] Correlation analysis between physical design methods and development purpose

Index : Relevance High ◎, Relevance normal ●, Relevance Low ○, No relevance ×

Classification	Development Purpose				
	Recycling energy	Eco-environment	Rural area	Leisure sightseeing	
Smart Network Infrastructure system Planning	◎	×	●	●	
Power generation infrastructures for natural energies	◎	○	○	○	
Smart IT service contents Planning	◎	×	●	○	
Making variety informatization between land and archipelagic and information network planning	◎	○	●	●	
Design	Checking about energy information and smart-life planning	◎	×	●	○
	Expansion of ocean traffic infrastructure	×	×	◎	●
	Water supply service and facilities development	○	×	◎	○
	Remodeling and re-building about resort and leisure housing and places	○	×	◎	○
Methods	Maximization of Tour activity and farming and fishing community support infrastructure planning	×	○	●	◎
	Service infrastructure planning for cost control (price stability) of local products	×	×	×	◎
	Tracking travel course development for thema and identity	○	○	●	◎
	Life pattern from government initiative to personal initiative and management infrastructure system planning	○	●	◎	●
Details	Participated planning for specialist and ordinary person	●	×	○	◎
	Eco-environment places development by various plants	○	◎	○	●
	Time-based diversification planning by natural phenomenon	○	◎	○	●
	Color and floor managements for prevention of natural eco-environment scenery	×	◎	●	○
	Optimization of leisure and resort infrastructure for preservation of natural eco-environment	×	◎	○	●

스마트 IT서비스 콘텐츠 계획의 경우 재생에너지 개발과 낙후지역 개발에 연관성이 높았다. 육지와 이격된 군도에 다양한 정보와 정보의 네트워크 계획은 생태환경개발을 제외하고는 대부분 연관성이 높았으며, 에너지 관련 정보 파악 및 스마트 라이프 계획에서는 재생에너지와 낙후지역 개발목적과 연관성이 높았다. 수상교통시설의 확충계획에서는 낙후지역 개발과 관광레저 개발목적과 연관성이 높았으며, 수로 및 상수도 시설 계획과 관광지 주거환경 및 기존시설 보수 및 리모델링 계획에서는 낙후지역 개발목적과 연관성이 높았다. 관광활동 극대화 및 농어촌 개발 지원 인프라 계획은 낙후지역 개발과 관광레저 개발목적에 연관성이 높았으며, 지역생산품의 가격안정을 위한 서비스 및 관련인프라 계획은 관광레저 개발목적과 연관성이 높았다. 테마중심의 트래킹 관광코스 계획은 낙후지역 개발과 관광레저 개발목적과 연관성이 높았으며, 정부주도에서 개인주도의 생활패턴 및 관리 인프라 시스템 계획은 생태환경개발, 낙후지역개발 및 관광레저 개발목적과 연관성이 높았다. 전문가·일반인이 참여가능한 연구, 경제, 레저공간 계획에서는 재생에너지 개발과 관광레저 개발목적과 연관성이 높았다. 다양한 야생화 및 식물을 활용한 생태환경 조성 계획과 자연현상을 활용한 자연섬 모습의 시간적 다각화 계획은 생태환경 개발과 관광레저 개발목적과 연관성이 높았다. 자연생태경관을 보전하기 위한 높이, 색채규제 계획은 생태환경 개발과 낙후지역 개발목적과 연관성이 높았으며, 레저시설들의 개발을 최적화한 생태보존 공간계획은 생태환경 개발과 관광레저 개발목적과 연관성이 높았다.

5. 결론 및 제언

지금까지 살펴본 내용을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 개발목적 측면에서는 국내·외 사례에서 제시되고 있는 계획기법은 대부분 특정한 계획목적에 적용되고 있었으며 연관성의 차이가 있음을 알 수 있었다. 재생에너지 개발과 생태환경 개발목적의 경우 에너지 관련 계획기법 이외에 다른 기법의 연관성에서 대부분 낮은 결과를 얻었다. 그러나 낙후된 지역개발과 관광레저 개발의 경우 기존의 주요적용 계획기법을 제외하고도 타 계획기법들과의 유기적인 연관성을 갖고 개발되고 있음을 파악할 수 있었다.

둘째, 계획기법 측면에서는 대부분 4가지의 개발목적과 연관성을 맺고 다각적 측면에서의 개발이 진행되고 있음을 파악할 수 있었다. 그중, 육지와 이격된 군도에 다양한 정보와 정보의 네트워크 계획, 정부주도에서 개인

주도의 생활패턴 및 관리 인프라 시스템 계획 등 거시적 측면에서 접근되고 있는 계획기법의 경우 4개의 개발목적에 대부분 연관성이 높게 평가되고 있음을 알 수 있었다. 그러나 지역생산품의 가격안정을 위한 서비스 및 관련인프라 계획은 아직까지 관광레저 개발목적에만 국한되고 있어 다양한 개발목적 측면에서의 융합 계획이 필요할 것이라 예상된다.

위의 연구내용을 토대로 향후, 생태 군도도시의 개발 방향은 다음과 같이 진행되어야 할 것이다.

첫째, 다양한 개발목적에 따른 콘텐츠와 물리적 계획 기법들이 다각적 측면에서 융합되어 개발해야 할 것이다. 둘째, 현지에 살고 있는 주민들로 하여금 지속적인 정보 지식 공유와 더불어 외부인과의 소통을 원활히 할 수 있는 매개체 서비스 콘텐츠, 관련 인프라 확충이 필요하다. 마지막으로, 생태 군도도시 개발의 취지에 맞는 철학을 체계적으로 구축하여 다양한 개발목적과 물리적 계획기법들을 제시해야 할 것이다.

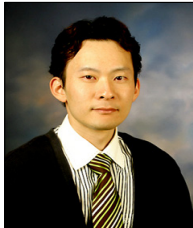
References

- [1] Ministry of Culture Sports and Tourism, "The Wish to go Island : 2007 Mater Planning Report", MCST Report, 2007.
- [2] Ministry of Culture Sports and Tourism, "The Wish to go Island", Report material July, 2007
- [3] Ministry of Culture Sports and Tourism, "The Wish to go Island : 2011 Final Report" p.03, MCST Report, 2011.
- [4] Ministry of Commerce, Industry and Energy, "Italy nation's general situation Report", MCIE Report, 2007.
- [5] Yonhapnews, "The Wish to go Island's Problems", News Report, April, 2011.
- [6] M.S Cha, "Foreign country cases about development governance and suggestion", No. 311, pp.61-68, KRIHS Report, 2007.
- [7] Ministry of Foreign Affairs(Greece), "Main Island in Greece Report", MFA Report, 2007.
- [8] Ministry of Foreign Affairs(Denmark), "Bright Green Island in Denmark Report", pp.1-2, MFA Report, 2010.
- [9] J.D Jung, Y.A Choi, "An Analysis of Assessment Indicators and Certificated Cases by Green Building Program", v.22 n.8 (2006-08) p.28-29., AIK Journal, 2006.
- [10] J.Y Chung, H P, "A Study of Spatial Characteristics of Eco-Architecture", 1229-6163 KCI p.262, AIK Journal,

- 2008.
- [11] J.Y Chung, J.H Han “A Study on the Relationship between Environmental Theory and Ecological Development”, v.3 n.21598-3730 KCI p4-5, KIEAE Journal, 2003.
- [12] Ministry of Knowledge Economy, “Foreign country cases about new recycling energy report”, p.1-2, MKE Report, 2010.
- [13] Korea Culture & Tourism Institute, “Foreign country cases study about North-west total development strategic”,KCRI Report, 2007.
- [14] J.H Han “An Evaluation of Physical Design Factors’ Relationships for Establishing UDS(U-City Development Standard)”, 1226-8526 KCI pp.72-73, UDIK Journal, 2008.
- [15] J.H Han, D.S Oh, “A Review for the Direction of Physical plan in Waterfront”, No. 22-1 pp.375, AIK Journal, 2002.

한 주 형(Ju-Hyung Han)

[종신회원]



- 2006년 2월 : 충남대학교 대학원 건축공학과 (공학박사수료)
- 2007년 10월 ~ 2009년 2월 : (주)서린 건설연구소 선임연구원
- 2011년 10월 ~ 현재 : 한밭대학교 UCRC연구소 객원연구원
- 2011년 3월 ~ 현재 : (주)모꼬지 알앤디 클러스터(MRDC : MokoG R&D Cluster) 대표이사

<관심분야>

Ecology City, Ubiquitous City, Urban Agriculture

장 동 민(Dong-Min Chang)

[정회원]



- 1997년 2월 : 독일 아헨대학교 건축학과 (공학박사)
- 1992년 7월 ~ 1996년 2월 : Architekt NEIKES(독일) Project Architekt/TEKT
- 1997년 6월 ~ 1999년 2월 : (주)공간건축사사무소 설계실장
- 1999년 3월 ~ 현재 : 청운대학교 건축공학과 교수

<관심분야>

Ecology City, Urban Planning, Urban Agriculture,