

# 내항 입지의 비교분석과 유형화를 통한 재개발 방향 모색

† 김주일

† 한동대학교 공간환경시스템공학부 교수

## Planning the Redesign of Inner Harbor by Comparative Analysis and Typological Approach

† Ju-Il Kim

† Professor, School of Spatial Environment System Engineering, Handong Global University, Handong-ro 558, Buk-gu, Pohang, Gyeongbuk, 37554, Korea

**요 약** : 산업화 초기부터 발전해온 내항은 이후 변화한 산업물류 환경 속에 쇠락해왔으나 재개발을 통해 새로운 용도로 변모하면서 다시 도시적 활기의 중심이 되기도 한다. 우리나라도 내항 재개발 필요성을 인식하고 이를 지역 재생을 위한 도구로 활용하려는 정책을 추진하고 있다. 이 연구는 내항의 개발은 도시와 해양 사이에 위치한 내항의 독특한 입지 특성에 대한 이해와 분석을 전제로 해야 한다는 인식을 토대로 개발 방향을 제시하고자 하였다. 이를 위해 주요 내항지역 사례들을 선정하고 이들의 입지를 두 가지 개념, 즉 관문적 개념과 중심지이론적 개념을 통해서 비교분석하였다. 이를 통해 내항의 여건을 객관적으로 판단하고 두 가지 개념을 통해 유형화함으로써 각 내항의 특성에 맞는 개발 방향을 제안하였다. 이러한 과정에서 고립적인 입지, 시가지와 해안의 분리 등으로 인해 내항이 가지는 잠재력이 충분히 구현되기 어려운 사례가 많음이 드러났으며, 그에 대한 인식과 대처가 없이는 효과적인 재개발이 쉽지 않음을 파악할 수 있었다. 내항을 별도의 또 다른 가용지로 보기 보다는 해양과 내륙을 매개하는 입지, 기존 시가지와 연계된 입지로 보고 접근하는 개발 전략이 필요하다. 내항 지역의 개발을 해양문화시대, 도시재생 시대에 필요한 기회로 활용하기 위한 중장기적인 노력이 있어야 할 것이다.

**핵심용어** : 내항, 항만 재개발, 수변공간, 도시재생, 중심성, 관문적 개념

**Abstract** : Due to changes in the distribution industry, inner harbors have been on a sharp decline in the recent past. However, through the application of the right development plans, such harbors can be revitalized into vibrant urban areas again. The importance of inner harbors has been recognized by the relevant authorities in Korea which are now pushing forward with redevelopment plans for its inner harbors. This study proposes a new approach to redevelopment plans based on the recognition that inner harbors have unique characteristics involving both inland areas and the ocean. In the study, representative inner harbors were selected and analyzed comparatively according to two distinct concepts of location: the Gateway Concept and the Central Place Concept. Based on these concepts, the conditions of the inner harbors were examined. Their location can be typed, and development directions were proposed according to their types and conditions. However, difficult points such as isolation and separation between an urban district and the harbor area, can be obstructions to their potential revival. An inner harbor needs to be considered as an intermediary, connecting place between the ocean and the city, not as another ordinary development area. In addition, a redevelopment plan should be accompanied by a strategic viewpoint to make the most of this feature.

**Key words** : Inner Harbor, Harbor Redevelopment, Waterfront, Urban Regeneration, Centrality, Gateway Concept

## 1. 서 론

### 1.1 연구 배경 및 목적

우리나라의 경우 도시의 입지와 성장에 있어 전반적으로 내륙중심적인 경향을 가지며 발전해왔다. 해안과는 분리되어 발전한 경우가 많았으며, 주요 항만도시들의 경우도 계획적인 조성 보다는 식민통치 등 역사적 여건과 필요에 따라 급격히 조성된 경우가 대부분이었다. 이로 인해 해양 지향적인 도시·

국토 체계를 이루는 것에는 상대적으로 취약한 모습을 보여 왔다고 할 수 있다. 이런 가운데 최근 국토와 도시의 전반적 정책에 있어 다시 해양을 지향하는 흐름이 나타나고 있음을 감지할 수 있다. 동서남해안 발전 특별법과 제4차 국토계획수정계획 등 변화된 관점의 정책 수립을 통해 해안을 새로운 국토개발 거점축으로 설정하기 시작한 것이다.

이러한 상황을 고려할 때, 우리나라에서 내항 지역이 가지는 의미와 중요성은 점차 커지고 있다. 서구에서는 쇠퇴해가는 내항을 재개발을 통해 항만 기능을 조정하고 해안친화적인

† Corresponding author : 정희원, jude@handong.edu 054)260-1433

도시구조를 조성하는 한편 이를 통해 도시 전체적인 재생효과를 거두는 사례들이 많이 나타났기 때문이다. 우리나라도 최근 내항의 중요성과 재개발의 필요성을 인식하고 전국의 항만과 그에 준하는 해안공간을 정비하기 위한 정부 차원의 기본계획을 수립하기에 이른다.

이 연구는 이러한 시점에서 내항 재개발의 방향성을 모색하고자 한다. 내항 개발이 바람직한 방향으로 진행되기 위해서는 무엇보다도 내항이라는 장소가 가지는 특성과 문제점에 대한 깊이 있는 이해가 필요하기 마련이다. 이런 측면에서 다음의 두 가지 측면이 고려될 필요가 있다. 우선, 내항은 기존의 개발지와는 달리 해양과 내륙이 맞닿는 매개공간이라는 특징이 있다는 점이다. 이는 기존의 개발 대상지와는 다른 차원의 분석과 해석이 필요하다는 점을 의미한다. 다음으로, 우리나라 도시 성장 여건 가운데 내항이 나타내는 독특한 여건과 문제가 있을 수 있다는 점이다. 급속한 산업화, 도시화 과정에서 항만의 기능과 배분에 대한 주도면밀한 계획이 이루어지지 못한 점은 여러 문제로 나타나고 있을 수 있다. 이 연구는 이러한 문제 인식 하에 우리나라 내항이 가지는 입지 특성을 다각적으로 파악하고 이를 통해 현재 진행 중인 항만 개발 구상에 나타난 문제점을 검토함으로써 궁극적으로 우리에게 필요한 내항의 활용 방향을 찾아보고자 한다.

## 1.2 연구 진행 과정 및 방법

연구진행은 전체 4개의 과정으로 구성하였다. 첫째, 문헌 연구 중심의 이론 고찰을 통해 도시와 항만의 역사 속에 내항이 가지는 특성과 가능성에 대해 살펴보기로 한다. 둘째, 현재 재개발이 고려되고 있는 우리나라 내항 중 대표적인 사례들을 선정하고 이를 개관한다. 셋째, 내항의 입지특성을 설명할 수 있는 이론적 관점을 찾아 그에 맞는 분석방법을 설정하고 이를 선정된 내항에 적용하여 결과들을 비교분석한다. 넷째, 비교분석 결과를 토대로 우리나라 내항의 상황과 유형을 규정하고 이를 고려한 개발 방향을 제시한다. 이는 각 내항이 처한 상황에 따라 필요한 공간구조, 용도지역 그리고 연계방안 등에 대한 종합적인 제안의 형태가 될 것이다.

연구를 위해서 사용하고자 하는 방법은 다음과 같다. 우선 입지특성과 공간구조의 분석에 있어서는 주로 GIS 및 그와 관련된 도구를 이용하기로 한다. 입지간의 거리 측정과 같은 단순 분석에서부터 인구분포 매핑을 통한 도시구조 해석, 표준편차타원분포 분석에 이르기까지 각 단계별로 유용하게 활용할 수 있을 것이다. 각 내항의 상황을 파악하기 위해서는 중앙 및 지역정부에서 발간한 각종 계획 및 관련 보고서, 도시여건에 대한 통계자료 등을 이용하기로 하며, 내항별로 제기되는 문제점에 대해서는 기존 연구를 주로 참고하기로 한다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 항만의 변화와 관련된 이론

초기의 항만은 내륙 깊은 곳에 위치하여 육상 교통과 긴밀한 장점을 가지는 곳에 자리 잡은 경우가 많았다. 그러나 산업·물류 환경 변화에 따라 대형 선박 접근과 컨테이너 적재에 유리한 대규모 항만이 필요하게 되면서 항구의 입지는 점차 외해 방향으로 이동하기 마련이다(Lim, 2016). 그에 따라 내륙에 근접한 기존 항만과 외해로 나간 대규모 항만으로 양분되는 경향이 나타나면서, 항만의 역할에 있어서도 일종의 위계적 관계가 발생하기에 이른다. 이러한 변화 과정은 항만 자체 뿐 아니라 그에 기반해 성장한 배후 도시에도 큰 영향으로 나타나게 되면서 항만과 도시는 이전과 다르게 변화하게 된다.

항만과 도시 간에 나타나는 공간적 변화과정에 대해 다룬 연구로는 Hoyle et al.(1988)의 사례가 대표적이다. 그들은 도시 내에서 항만의 입지와 기능이 달라짐에 따라 나타나는 변화과정을 5개의 단계로 구분하였다. 항만과 도시가 긴밀히 결합되어 서로 구분되지 않는 초기 단계(Primitive cityport)에서 시작하여 점차 서로 분리되어 가는 변천과정을 유형적으로 제시한 것이다. 항만은 대형화를 위해 외해 방향으로, 시가지는 팽창을 위해 내륙으로 이동함에 따라 항만과 도시가 공간적으로 완전히 분리되는 과정이 필연적으로 나타남을 지적하고 있다. 또한 1970년대 이후에는 이 과정에서 남겨진 수변공간을 재개발하여 도시적 용도로 전환하는 흐름이 나타나고 있음을 언급하고 있다. 항만의 변화과정을 항만 간의 관계 차원에서 다룬 사례로는 Rimmer(1967)의 연구가 대표적이다. 그는 뉴질랜드 초기 항만들의 성장과정을 조사하면서 기능과 규모에 있어 균등하던 항만들 사이에 점차 위계적 차이가 나타나는 점을 발견하고 이를 5단계로 구분하여 제시하였다. 또한 이러한 과정에서 도태된 하위의 항만들은 물류 기능을 완전히 잃고 내륙의 결절점으로 방치되는 경향이 있음도 지적하였다. 두 연구는 관점의 차이는 있으나 대형 외항 위주로 물류가 재편되는 과정에서 내항 지역이 쇠퇴한다는 점, 그리고 다시 도시적 장소로 재개발되는 경향이 있다는 점을 공통적으로 보여 준다.

내항을 그 입지 특성 차원에서 다룬 연구로는 Bird(1977)의 사례가 주목할 만하다. 그는 1970년대 항만을 대상으로 한 연구에서 항만의 입지는 물류 유입 관문(Jung, 1995)의 성격, 산업시설 집중지의 성격, 그리고 도시 중심지의 성격을 모두 가지고 있어 다중적이고 복합적인 특성을 가진다고 정리하였다. 내항은 도시와 해양이 만나면서 발생하는 제 3의 입지이기에 단일한 관점이 아닌 3가지 관점의 조합에 의해 설명되어야 한다는 것이다. 한편 오늘날 내항에서 산업 집중지의 성격은 사라졌지만 나머지 두 성격, 즉 관문적 개념(Gateway concept)과 중심지 이론적(Central place theory) 개념은 유효하다고 할 수 있을 것이다.

Bird의 연구는 내항 입지가 나타내는 고유한 특성이 있음을 알려주는 동시에 이를 해석할 수 있는 개념도 제시하고 있어

이 연구의 관점에 부합하는 중요 논점을 제공하고 있다. 이에 이 연구에서는 그가 제시한 두 가지 개념을 내항 입지를 분석을 위한 틀로 활용하고자 한다. 내항은 내륙에서 볼 때에는 한계(Marginal) 지역의 의미를 가지지만 도시와 해양을 아울러 보는 경우에는 경계 공간, 매개 공간(Lee, 2015)으로 그 의미가 격상될 수 있다. 도시와 해양을 연결해주는 관문의 역할을 수행한다는 점에서 이러한 특성은 Bird의 표현을 차용해 ‘관문적 개념(Gateway concept)’으로 표현하고자 한다. 또한 내항은 경우에 따라 중심지 이론적 개념의 중심지, 즉 도심부를 형성하기도 한다. 특히 내항이 도시의 지리적 중심부에 근접하는 경우에는 더욱 그러하다. 이러한 내항 입지의 중심지 이론적 특성은 ‘도시적 중심성(Urban centrality)’으로 표현할 수 있을 것이다. 내항은 이처럼 관문적 중심성, 도시적 중심성 모두를 가지는 양면적·복합적 장소로 인식될 필요가 있다.

## 2.2 내항의 의미와 특성

초기 항만들은 주로 지형적인 요인에 의하여 입지하였으며, 내륙 운송에 장점이 있는 하구항, 하천항 형태의 항구들이 많았다. 그러나 주요 항구의 입지가 연안으로 이동하게 되면서 기존의 하구항, 하천항 또는 작은 만(Bay)에 접한 항구, 즉 내항들은 일반적으로 쇠락의 길로 접어들게 된다. 그러나 내항은 입지 여건상 일반적으로 시가지 생활권에 근접하고 있어 도시적 용도로의 활용이라는 측면에 있어서는 가능성을 가지기 마련이다. 실제로 서구 선진 항구도시들은 내항을 도시 생활권의 일부로 재개발한 경우가 많으며(Kang and Park, 2018), 이를 통해 항만 뿐 아니라 도시 전반을 재생하는데 성공한 경우들도 자주 소개되고 있다(Jin, 2015). 그 중에서도 모본으로 꼽히는 사례는 미국 볼티모어시의 경우이다. 1729년 최초로 건설된 항만은 18세기 미국 최대 무역항 중 하나로 성장하였으며, 조선업 활성화에 힘입어 산업·물류의 중심지로 발전하게 된다. 그러나 2차 세계대전 이후 산업구조의 변화, 항만 대형화 추세 등에 따라 극심한 쇠락 추세로 돌변하게 되고, 사회적 불안과 맞물리면서 항만은 도시 전체의 침체를 유발하는 장소로 인식되기에 이른다. 이를 돌이키기 위한 시도로 1964년 최초의 내항 재개발이 시작되었다. 내항의 수변공간을 따라 공공시설, 문화시설 등이 새롭게 건설되면서 주거·상업기능까지 포함하는 새로운 도심지로 조성된 것이다. 산업·물류의 중심지가 도시 생활권의 중심지로 전환되는 극적인 변화를 통해 내항은 도시재생의 원점으로 기능하기에 이른다.

한편, 내항의 입지가 도시구조와 이루는 관계를 살펴볼 때 볼티모어는 앞서 언급한 두 가지 개념 모두에서 양호한 입지 여건을 가지는 것으로 보인다. 내항 자체가 도시 중심부를 형성하면서 도심 기능을 수행하고 있으며, 깊숙이 들어온 바다를 도시와 연계하는 매개점을 형성하고 있기도 하다. 이러한 입지의 잠재력이 재개발 과정을 통해 효과적으로 구현될 수

있었던 것으로 이해할 수 있을 것이다. 이런 점에서 보면 쇠락한 내항은 도시에 있어 위기인 동시에 기회이기도 한 이중의 의미를 가진다고 할 수 있다. 특히 볼티모어와 같이 제조업과 물류 중심으로 성장한 내항 지역은 도시 전체의 전환과 재생을 위한 귀중한 자원일 수 있다(Jo, 2017).

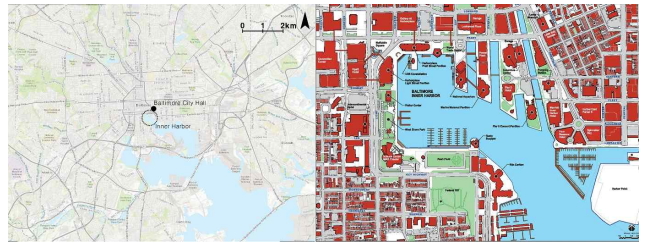


Fig. 1 Map of Baltimore(Whole city and inner harbor area)  
Source: www.baltimorecity.gov

## 2.3 항만재개발 기본계획

우리나라의 경우도 항만들 간의 용도와 역할 조정에 대한 필요성이 계속 제기되어 왔으며, 내항 지역에 대한 재개발 요구도 높아져 왔다. 2000년대 이후에는 정부 차원에서 기존 항만 지역의 재개발을 위한 기본계획을 수립하기에 이른다. 이에 2007년 해양수산부는 “항만과 그 주변지역의 개발 및 이용에 관한 법률”을 제정하는 동시에 동법 제5조 제1항, 시행령 제4조에 따른 “제1차(2007-2016) 항만재개발 기본계획”을 발표한다. 2009년 법령의 폐지 후 2012년에는 항만법(항만법 제52조, 제53조)<sup>1)</sup>을 근거로 한 “제1차(2011-2020) 항만재개발 기본계획 수정계획”이, 그리고 2016년에는 “제2차 항만재개발 기본계획”이 발표되면서 항만 재개발을 위한 정책은 지속되고 있다. 먼저 제정된 “항만과 그 주변지역의 개발 및 이용에 관한 법률”은 “노후하거나 유휴 상태에 있는 항만과 그 주변지역을 효율적으로 개발하여 항만기능을 합리적으로 재편하고 항만과 인접한 도시환경을 개선하기 위한 법률”로 스스로를 정의하고 있어 산업·물류상 용도가 사라지고 쇠락한 항구 및 주변지역을 변모시키는 것을 목표로 하고 있음을 보여준다. 가장 최근 수립된 “제2차 항만재개발 기본계획”은 또한 “노후·유휴 항만의 재개발을 통해 정부의 지역특화 발전정책 가시화는 물론 배후 도시의 성장수요를 능동적으로 수용하기 위한 정착수요자 측면의 재개발 기본방향을 설정”하는 것을 그 목적으로 설정하고 있다. 재개발이라는 구체적인 표현을 사용함으로써 이전 법령에서 모호하게 나타났던 목표를 분명하게 하고 항만을 구체적 개발 사업 대상으로 다루고자 하는 인식을 드러내고 있다. 또한 각 지역의 필요에 부응하는 것을 목표로 천명하고 있어 원론적 방향성만을 다루던 입장에서 현실성으로 한 걸음 더 나아갔음을 시사하고 있다.

2차 재개발 기본계획에서 규정된 예정구역은 총 12개 도시 18개 항구로, 인천항(영종도투기장, 내항), 대천항(투기장), 군

1) 항만법 제52조 항만재개발기본계획의 고시 등, 항만법 제53조 항만재개발기본계획의 변경.

산항, 목포항(내항, 남항 투기장), 제주항, 서귀포항, 여수항, 광양항(묘도투기장, 3단계투기장), 거제고현항, 부산항(북항 1단계, 용호부두), 포항항(구룡포항, 포항항), 동해목호항(1단계, 2·3단계) 등이다. 준설도 투기장 등 기존 항만이 아닌 지역도 대상에 포함하면서 1차 계획의 9개 항, 수정계획의 11개 항보다 크게 증가한 결과이다. 지정된 항구들은 대부분 신항의 건설, 물류의 변화로 인해 역할이 불분명해진 사례들로, 도시구조 및 해안선 형태 등으로 보아 내항으로 볼 수 있는 사례는 총 8개로 다음과 같았다<sup>2)</sup>. 지역 분포로 보면 대부분 산업도시로 성장한 지방 중소도시들이며, 동해안 2곳, 남해안 3곳, 서해안 3곳으로 해안별로 고르게 선정된 것을 볼 수 있다.

Table 1 8 inner harbors selected

City	Gunsan	Geoje	Donghae	Incheon
Location	Jangmi	Gohyun	Balhan	1, 8 wharf
Area (m <sup>2</sup> )	421,000	833,000	1,010,000	286,000
City	Busan	Mokpo	Jeju	Pohang
Location	Bukhang	Sanjeong	Geonip	Songdo
Area (m <sup>2</sup> )	38,000	377,000	135,000	173,000

### 3. 공간적 특성 분석

#### 3.1 내항 입지 특성 비교분석

내항 입지를 비교분석하기 위해 필요한 것은 내항이 기존 시가지 및 해양과의 관계에 있어서 얼마나 중심적인 위치를 차지하고 있는가, 그리고 주변 여건상 활용이 용이한가에 대한 부분이다. 일반적으로 공간적으로 큰 영향력을 가지는 입지는 높은 중심성(Centrality)을 가진다고 표현한다. 내항 입지의 중심성은 이론적 고찰에서 살펴본 Bird의 관점 - 관문적 개념과 중심지 이론적 개념 - 을 통해 효과적으로 설명할 수 있다. 첫째, 내항이 관문적 역할을 수행하기 위해서는 도시와 해양이 구조·형태 양면에서 내항 입지를 통해 서로 긴밀히 연계되어 있어야 한다. 이를 위해서 도시구조는 가능한 한 넓은 면적의 해양을 포함할 필요가 있다. 도시가 해양과 격리되어 있거나 제한적으로만 접하는 경우 해양과의 교류는 물론 내항의 활용도 또한 취약해질 수밖에 없기 때문이다. 둘째, 내항이 중심지적인 기능을 수행하기 위해서는 내륙 도시의 각 부분으로 접근하기에 유리한 입지에 위치할 필요가 있다. 생활권으로의 접근성에 유리할수록 내항 전환에 따른 도시적 활용도는 높아지기 때문이다. 이 두 가지 개념을 내항 입지 특성을 분석하기 위한 틀로 보기로 하며, 이를 각각 지표화하는 방법을 고안하고자 한다.

##### 3.1.1 관문적 개념 - 해안친화도

관문적 특성은 ‘해안친화도(도시가 해양과 긴밀히 연계되는 정도)’라는 지표를 통해 파악하고자 한다. 해안친화도는 도시구조와 해양이 얼마나 밀접하게 연계되고 있는가를 파악하기 위한 지표이다. 해양은 단순히 그 형태로만 다룰 수 있으나 도시의 경우 내부 구조를 가지고 있어 형태만으로는 판단할 수 없다는 문제가 있다. 이를 해결하기 위해 도시의 내부구조를 대표하는 변수로 인구밀도를 이용하기로 한다. 인구밀도는 도시의 내부구조를 반영하는 지표이면서 실제 활력의 분포와도 가장 밀접한 관계를 가지는 변수이기 때문이다.

도시의 인구밀도 분포, 도시와 접하는 해양의 형태를 주요 변수로 하는 해안친화도의 측정 방법은 다음과 같다. 우선 각 사례 도시별로 나타나는 인구의 공간적 분포 패턴을 GIS를 이용해 지도상에 매핑<sup>3)</sup>한다. 한편 인구밀도 분포는 각 지역별로 서로 다른 불규칙한 형상으로 나타나기에 이를 상호 비교하기는 용이하지 않다. 이에 대한 해결을 위해서는 인구분포를 표준편차타원체(Standard Deviation Ellipse)로 전환하는 방식을 이용하였다. 표준편차타원체는 한 변수의 공간적인 분포를 중심으로부터의 뻗어 나가는 정규 타원 형태로 표현하는 분석법이다. 타원의 넓이와 장축-단축의 길이는 변수의 공간적 구조, 즉 집중도와 방향성을 비교 가능한 정규치로 표현하는 것이기에 이를 통해 각 도시의 특성을 서로 비교할 수 있게 된다. 해양을 접하는 도시의 경우 타원체가 육지뿐 아니라 해양 영역까지를 포함할 수 있으며, 이 때 타원체 내 해양의 면적 비율이 높을수록 도시구조는 해양과 보다 밀접한 관계에 놓여 있다고 판정할 수 있다. 그에 비해 내륙 위주로 성장한 도시의 경우 해당 값은 낮아질 수밖에 없게 된다.

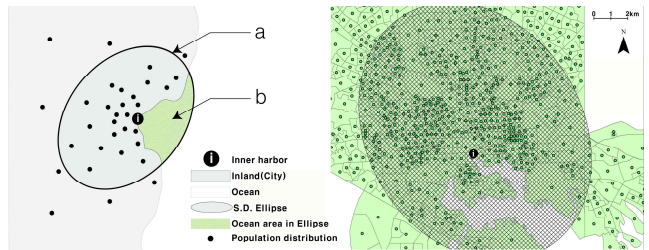


Fig. 2 Concept of Ocean Affinity and the application result of Baltimore

Fig. 2(왼쪽)는 해안친화도 산정을 보여주는 예시로서, 왼쪽 그림의 경우 해안친화도는 인구분포타원의 면적(a)과 타원 내 해양 부분의 면적(b) 사이의 비율인 b/a로 산정될 수 있다. 한편 내항 재개발의 대표적 사례인 볼티모어(Fig 2, 오른쪽)에 이를 적용한 결과 오른쪽 그림과 같은 분포가 나타났으며 해안친화도 값은 0.103으로 산정되었다. 앞서 선정한 8개 내항 지역에 적용해본 결과, 대부분 볼티모어보다 낮은 분포를 보였으며, 그 편차도 큰 것으로 나타났다(Table 2). 한편, 해안친화도 값이 낮은 도시의 경우 내항이 타원체 내에 포함되지 않

2) 항구가 아닌 매립장, 투기장은 제외하였으며, 어업항으로 지속되는 구룡포항 등은 제외하였다.

3) 인구분포는 인구집계의 가장 세분화된 단위인 집계구별 인구를 기준으로 하였음.



거나(군산, 목포), 편심적(동해, 제주)으로 입지하는 것으로 나타나고 있어 내항이 해양과 내륙간의 통로역할을 수행하는데 한계가 있음을 보여주고 있다(Fig. 3<sup>4)</sup>).

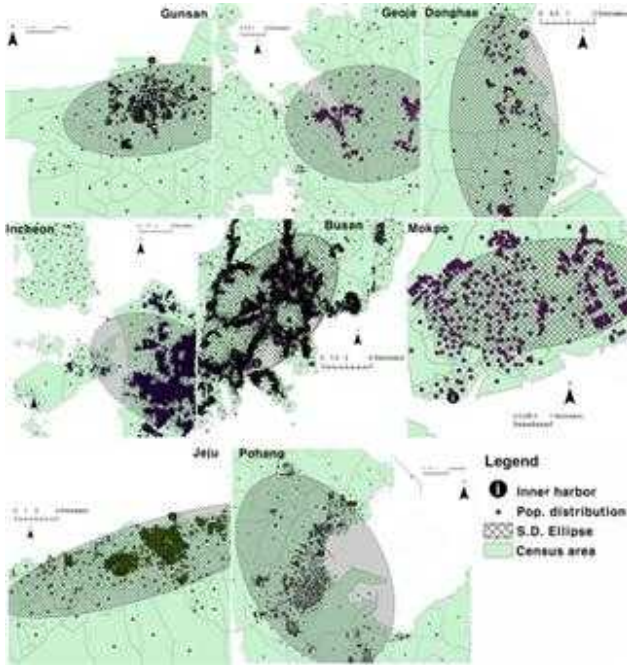


Fig. 3 Application results of 8 inner harbors

3.1.2 중심지 이론적 개념 - 인구잠재력

중심지이론적 개념은 기존 도시지리학의 개념과 동일하다. ‘중심성(Centrality)’은 한 장소가 전체 도시에서 차지하는 기능적 위계, 곧 공간적 비중을 의미한다. 이 값이 높은 입지에는 고차의 사회경제적 활동, 즉 도심 기능이 출현할 가능성이 높다. 중심성을 측정하는 방법은 여러 가지 모형이 있을 수 있으나 여기서는 앞서 해안친화도와 같이 인구분포에 기초한 모형을 선택하고자 한다. 인구잠재력(Population Potential)은 한 입지가 가지는 도시적 중심성을 중력모형(Gravity Model)에 근거한 간단한 수식으로 제시하고 있다(Warntz, 1960).  $P_i$ 는 도시 내  $r$ 개의 집계구 중  $i$  집계구의 인구이며,  $D_{ij}$ 는  $i$  집계구의 기하학적 중심점으로부터 내항  $j$ 에 이르는 거리이다.

$$Population\ Potential = \sum_{i=1}^r \frac{P_i}{D_{ij}^2}$$

3.1.3 지표 산정결과 종합 비교

2015년의 행정구역과 집계구별 인구분포를 기준으로 2개 지표를 산정한 결과는 다음 표와 같았다.

Table 2 Results: 2 types of centralities

City	Gunsan	Geoje	Donghae	Incheon
Ocean Affinity (Gateway concept)	0.002	0.073	0.076	0.130
Population Potential (Urban centrality)	0.025	0.077	0.027	0.088
City	Busan	Mokpo	Jeju	Pohang
Ocean Affinity (Gateway concept)	0.042	0.000	0.048	0.172
Population Potential (Urban centrality)	0.126	0.064	0.036	0.0811

해안친화도의 경우 특히 서해안권의 도시들은 대부분 0에 가까운 값을 보이고 있는 가운데 거제, 동해, 부산, 제주 등이 0.04-0.07에 이르는 낮은 값을 나타내고 있다. 한편, 포항의 경우는 0.172로 독보적으로 높은 값을 보이는 가운데, 구도심에 근접한 내항을 가진 인천이 비교적 높은 0.130을 나타내고 있다. 차이가 크게 나타나고 있는 가운데 낮은 도시는 0에 수렴하는 값을, 높은 도시는 0.15 전후의 값을 나타내고 있어 양극화된 분포의 모습을 보이고 있다. 인구잠재력 결과는 인구규모에 큰 영향을 받고 있기에 인구 300만 광역시 급의 부산과 인천에서 역시 높은 분포를 보여주고 있다. 포항의 경우 인구 규모로는 광역시의 1/6 정도에 해당하나 인구잠재력에 있어서는 두 광역시에 근접한 높은 분포를 나타내고 있었으며, 다른 내항 지역의 평균에 대해서도 1.8배의 값을 보이고 있었다. 한편 제주와 군산 등은 작은 인구규모와 내항과 시가지의 거리 등으로 인해 여기서도 가장 낮은 수준을 나타내었다.

3.1.4 입지특성 유형화에 따른 개발 방향 모색

두 지표 값의 분포를 통해 각 사례들을 유형적으로 구분함으로써 그 특성을 이해하는 기초로 삼고자 한다. 해안친화도, 인구잠재력이 각각 내항이 해양과 내륙을 매개하는 차원, 시가지의 중심지로 발전할 수 있는 차원에서의 입지특성을 표현한다고 할 때 이 두 가지의 조합에 따른 유형 구분과 그 의미를 Fig. 4와 같이 표현하였다. 해안친화도와 도시적중심성 분포에 따라 전체를 유형1-4의 네 가지 유형으로 구분하였으며, 일반적인 관점에서 각 유형별로 기대할 수 있는 입지 특성을 제시하였다. 유형에 따른 특성 구분이 개발 방향의 절대적인 기준은 될 수 없겠으나 각 사례의 특성을 객관적으로 판단하고 활용방안을 모색하기 위한 기초적 가이드라인으로 활용될 수 있을 것이다.

4) ArcMap 10.1을 분석한 결과를 8개 내항 주요 부분만을 확대하여 제시하였음

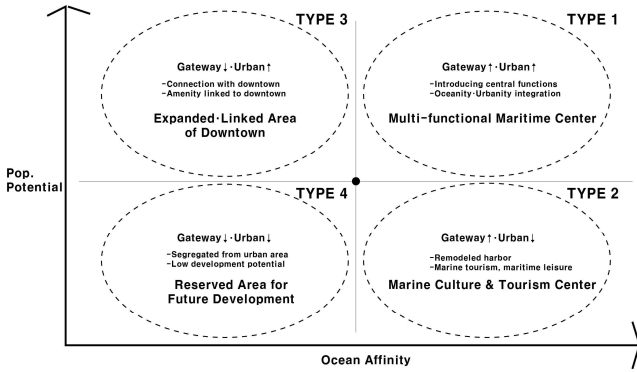


Fig. 4 Typological division by 2 indices

한편 8개 내항의 실제 지표 값을 평면좌표 상에 나타낸 결과는 Fig. 5와 같다. 참고를 위해 배치한 볼티모어가 전체 분포 패턴의 대략적 중심을 이루고 있는 가운데, 8개 항구는 해안친화도에 있어서는 전반적으로 낮은 분포를, 인구잠재력에 있어서는 비교적 고른 분포를 보이고 있다.

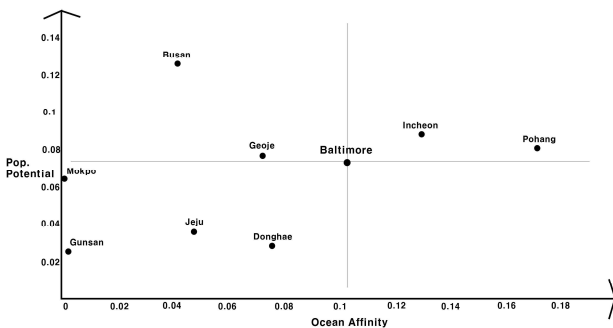


Fig. 5 Population Potential-Ocean Affinity distribution

이 분포를 위의 유형과 연계할 때 각 내항의 입지 특성은 다음과 같이 설명될 수 있다. 우선 인천과 포항의 경우 두 가지 특성 모두에서 상위분포를 보이고 있어 유형1의 특징을 뚜렷이 나타내고 있다. 두 도시 모두 해안과 밀접한 도시구조를 가지고 있는 가운데 내항이 도시적 중심성도 비교적 높으므로 나타나기에 향후 활용도와 잠재력이 가장 높은 유형으로 볼 수 있을 것이다.

목포, 군산, 제주, 동해의 경우 두 지표 모두 낮은 값을 나타내고 있어 유형 4에 속하고 있으며, 당장의 개발보다는 중장기적인 개발을 위한 유보지의 성격에 가깝다고 할 수 있다. 특히 목포와 군산 등 서해안의 도시는 해안친화도에서 극히 낮은 값을 보이고 있어 그에 대한 대처가 필요한 것으로 보인다. 두 도시 모두 일제시기에 발전한 항만으로, 항만 지역을 시가지와는 분리된 특수한 용도로 개발해온 점이 원인일 것으

로 추측할 수 있다. 이러한 경우 내항 지역 자체만을 단기간에 개발하는 방식 보다는 내항을 포함한 해안지역의 전체적 변화를 도모하는 등 중장기 계획이 더 적합할 것으로 생각한다. 제주와 동해 내항의 경우 서해안 항구들에 비해서는 상대적으로 높은 해안친화도를 보이고 있으나 인구잠재력이 낮아 문제가 되고 있다. 이 경우 주거기능이 들어간 시가지 형태의 개발은 기존 도시의 쇠퇴를 가속화할 우려가 있으므로 조심스럽게 접근될 필요가 있다. 전면적인 개발보다는 해양 어메니티, 여객 터미널 등 핵심 시설의 점적인 개발에 초점을 둘 필요가 있으며, 그 외의 지역들은 공공용지, 녹지 등으로 지정하여 장래 개발을 위한 유보지로 보존하는 방안이 적용될 필요가 있다.

인구잠재력은 높으나 해안친화도가 낮은 유형3의 경우에는 부산과 거제가 속하고 있다. 이들의 경우 기존 도심과 연계하여 개발하는 접근이 고려될 수 있다. 특히 인구밀집지역과 근접하고 있는 부산항의 경우 항구기능 조정을 전제로, 기존 시가지와 연계를 통해 주거와 상업 등 도심적인 기능으로 전환하는 방안을 검토해볼 수 있다. 거제 고현항의 경우 인구잠재력이 중간 이상의 값을 보이고 있으며 지리적으로 거제도 전체 중심에 위치하는 장점이 있어 중심 시가지, 도심 기능의 차원에서 활용할 수 있을 것으로 보인다. 그러나 최근 지역 산업 쇠퇴가 진행되는 추세를 고려하여 지역 재생을 선도할 수 있는 복합적 산업기능 위주로 개발하는 방안도 고려할 수 있을 것이다.

한편, 사례들 중 유형2에 해당하는 경우는 없는 것으로 나타났다. 해당 유형의 경우 시가지용도 보다는 해양과의 매개 지점이라는 잠재력을 살릴 수 있는 해양관광문화 거점, 해양 교통 결절점을 중심의 개발 방향이 적용될 수 있을 것이다.

### 3.2. 항만의 주변 여건

#### 3.2.1 주요장소와의 거리

지표를 활용한 내항의 비교분석은 형태적인 차원에서의 분석으로, 실제 내항을 둘러싼 물리적 환경 가운데 나타나는 문제점들 또한 고려될 필요가 있다. 이 중에서도 내항이 가진 잠재력에 가장 방해가 되는 것은 내항과 시가지를 분리하는 저개발지대나 철로, 고가도로와 같은 시설들이다. 이러한 분리 요소들은 형태상으로는 내항과 시가지가 근접하고 있음에도 불구하고 실제 도시의 흐름 차원에서는 분리·고립되는 요인이 될 수 있기 때문이다.

이러한 분리요소의 존재는 내항과 시가지 간의 거리 증가로 나타나게 되므로 도시의 주요 장소와 내항 간의 실제 교통거리<sup>5)</sup>를 측정해 보았다. 주요 장소로는 중소도시에 있어 큰 비중을 가지는 시청사, 그리고 상업·업무기능이 집중한 도심부<sup>6)</sup>를 선택하였다. 한편, 하나의 도심이 아닌 여러 개의 도심, 즉 다도심체계로 구성된 부산과 인천은 다른 중소도시 여건과

5) 교통거리는 포털사이트의 '길찾기' 기능을 이용하여 측정한 두 지점간의 거리로 하였음(<https://map.naver.com/>).

6) 도시기본계획상에 제시된 도심부 상업지역으로 보았으며, 상업지역 폴리곤의 평균중심점(Mean center)을 기준으로 하였음.

확연히 구분된다고 보아 포함시키지 않았다.

Table 3 Distances to main places of the cities

City	Gunsan	Geoje	Donghae	Mokpo	Jeju	Pohang
Distance to city hall (km)	3.51	1.73	1.82	3.85	2.94	6.51
Distance to downtown (km)	1.37	1.67	1.85	0.92	1.57	2.58

주요장소와의 거리분포를 살펴보면 대부분의 내항들이 기존 도심과는 2km 이내로 근접하고 있는 반면 시청과의 거리는 그보다 높은 분포를 보여주고 있다. 이는 지역의 합병과정에 따른 시청사 입지의 변동(목포, 동해 등) 또는 시청사가 원도심을 떠나 내륙의 신시가지로 이전(포항) 등의 이유로 추측된다. 해외 해양 도시들의 경우 도심과 주요 공공관청의 입지가 수변공간에 입지하며 해양도시로서의 특성을 강화하고 있는 경우가 많다. 우리나라도 해안 및 수변공간에 적극적으로 주요 시설을 입지시키면서 수변공간의 활력을 도모하고 해양 중심적 도시를 형성해가는 전략이 필요함을 시사한다.

한편, 포항의 경우 입지 비교분석에서는 높은 잠재력을 나타낸 것과는 대조적으로 거리 분포에 있어서는 가장 취약한 상황을 보여주고 있다. 시청과의 거리는 타 도시 평균의 2.4배 이상, 도심거리는 1.8배 이상의 값을 나타냈다. 이는 가로체계의 문제로 인한 것으로, 내항 지역과 시가지를 직접 연계하는 교량 등이 갖추어지지 않은 결과로 볼 수 있다. 목포의 경우 인구잠재력은 낮은 편임에도 도심과는 근접한 것으로 나타나는데, 이는 구도심과 신시가지가 지리적으로 격리되어 있는 상황 때문인 것으로 추측된다.

3.2.2 내항과 시가지의 분리 요소

내항과 시가지를 분리하는 요인에는 여러 가지가 있으나 주로 간선교통 시설이 선형으로 분포하면서 단절을 유발하는 경우가 많다. 부산, 인천, 동해의 경우 시가지와 해안 사이를 통과하는 철도노선에 의해, 포항 내항의 경우 해협에 의해 시가지와 단절이 발생하고 있다(Lee and Hong, 2008; Yoon, 2012). 그에 비해 전반적 잠재력이 낮은 편인 군산과 목포의 경우 일종의 전이지대에 해당하는 저개발 지역이 내항 주변을 폭 넓게 둘러싸고 있어 분리 요소가 되고 있음을 볼 수 있다. 제주의 경우 특별한 분리 요소는 없으나 편심적 위치에 입지한 내항 주변을 구릉지가 감싸고 있어 지형적으로 분리가 발생하고 있는 것으로 보인다.

우리나라 내항 지역 대부분은 시가지와는 분리된 공간구조 하에서 성장해왔으며, 그 결과 이처럼 물리적이고 기능적인

차원의 분리(Hwang, 2017)가 고착되어 온 것으로 보인다. 내항을 다시 도시적 용도로 돌릴 수 있기 위해서는 시가지와의 원활한 연계가 전제되어야 한다(Lim, 2016). 재개발에 앞서 내항 주변의 분리요소를 해소하고 시가지와 내항을 유기적으로 연계하기 위한 계획이 필요한 것으로 보인다. 그러나 내항재개발 기본계획을 보면 대부분의 계획이 핵(Nuclear)형<sup>7)</sup>으로 제시되고 있으며, 주변지역과의 물리적, 기능적 연결을 고려하지 못하는 한계가 나타나고 있다(Kim, 2014). 내항이 광범위한 주변지역의 변화를 이끌 수 있는 촉매가 되기 위해서는 보다 광역적이고 종합적인 차원의 기본계획이 수립될 필요가 있다.

3.3 재개발 기본계획 내용 분석

제2차 항만재개발 기본계획에서 각 내항에 수립한 용도계획은 구체적 토지이용계획이라기보다는 복합적 개발을 전제로 하는 가운데 주 용도와 부 용도의 범위를 정해주는 정도의 느슨한 계획이라 할 수 있다. 여기서 규정한 용도지구의 성격과 각 사례별로 적용된 주요 용도지구<sup>8)</sup>의 분포는 Table 4와 같다.

Table 4 Land use types used in the 2nd Redevelopment Plan

Land use	Functional component	Characteristics	Applied cities
Marine culture & tourism district	Primary: Tourism·recreation Secondary: Commercial·Business, Cultural·Exhibition	Waterfront commercial area Connected with the existing center	Donghae(40%) Mokpo(100%) Incheon(53%) Pohang(40%)
Multi-functional center	Primary: Residential Secondary: Commercial·Business, Educational·Research	Residential area included New town in coastal area	Geoje(35%) Gunsan(40%) Pohang(15%)
Industry-distribution complex	Primary: Industry·distribution Secondary: Commercial·Business, Educational·Research	Low-pollution local industry	Donghae(40%)
Multi-functional harbor district	Primary: Harbor Secondary: Commercial·Business, Tourism·recreation	Passenger-oriented local harbor area	Jeju(85%)
Public facility district	Public open spaces	Securing public spaces: parks, square and streets	Gunsan(50%) Busan(57%) Incheon(47%) Pohang(45%)

7) 주변과 분리되어 별도의 중심을 가지는 지역을 의미.

8) 개발 면적에서 15% 이상의 비율로 지정된 경우를 말한다.

중앙정부 차원에서 수립된 기본계획은 그 성격상 개별 항만의 공간구조에 대한 제시보다는 각 지역 여건과 특성의 규정, 그리고 그에 적합한 전체적 개발방향을 유도하는 것이라 할 수 있다. 그러나 기본계획상 제시된 용도계획에서 이러한 측면은 분명하지 않은 것으로 보인다. 계획에서 활용된 용도지구의 가장 큰 특징은 대부분 부기능으로 상업·업무용도를 포함하고 있다는 것이다. 이러한 가운데 주 기능을 관광, 주거, 산업물류, 항만기능 중 어느 것으로 하는가에 따라 각각 해양문화관광지구, 복합도심지구, 복합산업물류지구, 복합항만지구로 구분되고 되고 있다. 이 중에서도 항만의 모습을 가장 극적으로 바꿀 수 있는 용도는 복합도심지구와 해양문화관광지구로, 이 두 가지 용도의 선택이 사실상 내항 개발의 주요 흐름을 결정한다고 볼 수 있다. 복합도심지구는 유일하게 주거기능을 포함하여 자체 상주인구를 유발할 수 있는 용도지역으로, 일종의 도심적 성격의 시가지가 조성될 수 있는 가능성을 가지고 있다. 그에 비해 해양문화관광지구의 경우 주거지역은 포함하지 않고 수변 여메니티를 활용한 여가 기능 조성에 중점을 두고 있다. 도심적 기능보다는 해양 여메니티 기능을 살린 수변공간 조성에 초점을 둔 용도로 볼 수 있을 것이다.

이상의 용도지구를 내항 입지의 특성과 관련지어 볼 때, 일

반적으로 복합도심지구는 도시적 중심성이 강한 지역에, 해양문화관광지구와 복합항만지구는 관문적 중심성이 강한 지역에 적용하는 것이 바람직하다 할 수 있다. 기본계획에서 복합도심지구가 적용된 사례는 거제, 군산, 부산, 포항으로, 이 중 거제와 군산의 경우 도시적 중심성이 높지 않은 경우이기에, 도심 용도로의 전환에 대해서는 검토가 필요한 것으로 판단한다. 군산 내항의 경우는 이미 오래된 주거지와 접하고 있기에 주거용지 개발을 유발하는 복합도심지구의 지정 보다는 해양문화관광지구 지정을 통해 기존의 근대문화지구와 연계(Han, 2011)된 수변공간 조성을 지향할 필요가 있다. 거제의 경우도 이미 주변에 상당한 면적의 주거지가 개발되어 있기에 복합도심지구 위주의 계획보다는 복합산업물류지구, 복합항만지구의 비율을 늘려 지역 경제의 재생과 연계하는 방향 설정이 필요할 것으로 판단한다. 포항의 경우 관문적, 도시적 중심성 모두가 높게 나타난 입지이기에 복합도심지구와 해양문화관광지구 모두를 주요 용도로 설정한 계획 자체는 타당한 것으로 보인다. 그러나 대상구역이 타 지역 평균 면적의 39%에 불과한 소규모로 지정되어 있어, 입지의 잠재력을 살리는데 있어 장애 요인이 될 수 있을 것으로 보인다. 대상영역의 확대, 주변 수변지역과의 연계를 고려한 수정이 필요하다고 판단한다.

Table 5 Proposed development directions of each type

City	Types	Emphasis of master plan	Characteristics	Development direction
Geoje	Type2 Gateway△ Urban△	Focused on multi-functional center	Geographical center of Geoje Highly connected to the existing center Close to main urban spots	Expanded area for downtown development Mixed-use area to regenerate declining industrial area
Gun-san	Type4 Gateway↓ Urban↓	Focused on multi-functional center	Isolated from inland city Surrounded by underdeveloped area Colonial period heritage district	Strategic development for coastal area regeneration Using heritage district as a catalytic core for surrounding area development
Donghae	Type4 Gateway△ Urban↓	Focused on industry-distribution complex	Located in eccentric position Segregated from the city by railroad Maintaining function as a passenger harbor	Waterfront space combined with tourism and amenity Core spot of Eastern Sea travel road to islands
Mokpo	Type4 Gateway↓ Urban△	Only marine culture & tourism district	Separated from newly developed area Surrounded by old urban area Accessible to maritime landscape and amenity elements	Waterfront core of maritime leisure Connecting to cultural regeneration plan of the old downtown area
Busan	Type2 Gateway↓ Urban↑	Focused on public facility district	Close to downtown in the north Segregated by railroad line High urban centrality	Connecting to the existing downtown Improving accessibility to the north downtown Complementary plan with the old town regeneration
Incheon	Type1 Gateway↑ Urban↑	Marine culture & tourism district, Public facility district	Neighboring with other harbors and close to the old downtown Segregated by railroad line Mediating position between harbors and the city	Multi-functional center Function distribution management among the piers needed Complementary plan with the old town regeneration
Jeju	Type4 Gateway↓ Urban↓	Focused on multi-functional harbor district	Located in eccentric position Segregated geographically, topographically Maintaining Internal passenger terminal	Waterfront space with ocean tourism Independent spot for international voyage development
Pohang	Type1 Gateway↑ Urban↑	Marine culture & tourism district, Public facility district	High potential in both concepts Segregated by a channel Highly accessible to the downtown after building bridges	Multi-functional center Improving connection to inland downtown Complementary plan with the old town regeneration



해양문화관광지구가 주 용도로 지정된 곳은 동해, 목포, 인천으로, 이 중 목포의 경우 관문적 중심성이 약한 편이기에 그에 대한 보완이 필요한 것으로 보인다. 현재는 면적의 전체인 100%가 해양문화관광지구만으로 지정되어 있어 보다 복합적인 차원의 개발이 고려될 필요가 있다. 경량선박산업과 연계한 복합산업물류지구, 마리나 시설 조성을 위한 공공시설지구의 도입을 통해 취약한 관문적 중심성을 보완하는 차원의 접근이 필요하다.

한편 부산과 인천 등 광역시 급 내항의 경우 개발 압력이 크고 시가지와 인접하고 있어 개발 잠재력이 매우 높은 곳이다. 내항 자체의 입지적인 특성보다는 기존 시가지의 중장기적 정비, 기존 시가지의 구조적인 개선 계획과 맞물리는 개발 방향 설정이 중요할 것으로 판단한다.

### 3.4 소결

이상과 같이 내항의 입지 특성 비교분석, 유형화, 주변여건 분석, 기존 계획 분석을 진행하였으며, 그 결과 각 사례별로 적합한 개발 방향을 제시하고자 한다. 각 내항의 유형, 주변여건 특성과 함께 최종적으로 제안된 주요 개발 방향은 Table 5와 같다.

## 4. 결 론

우리나라는 최근 해양의 중요성을 새롭게 인식하면서 국토를 해양중심적인 구조로 전환하기 위한 노력을 지속하고 있다. 내륙중심적인 국토 골격을 해안축을 중심으로 재설정하는 4차 국토종합계획 수정계획을 제시하였고 해안 지역의 성장을 촉진하기 위한 동서남해안권 발전 특별법을 제정하였으며, 최근에는 내항 재개발을 촉진하기 위한 기본계획을 수립하는 등 다각적인 접근을 시도하고 있다. 이 연구는 항만 활용의 전환이 필요한 시점에서 각 지역의 내항이 가지는 중요성에 주목하고 이를 지역 여건에 맞게 활용하기 위한 계획방안을 모색하고자 하였다. 내항의 재개발은 각 지역의 환경과 도시구조 가운데 그것이 나타내는 고유한 입지특성에 기초해야 한다는 인식하에 각 내항의 입지특성을 비교분석하고자 하였으며, 내항의 입지여건을 유형화함으로써 그 특성을 보다 객관적으로 파악하고자 하였다. 이론적 고찰과 분석과정에서 나타난 일반적인 시사점들은 다음과 같다.

첫째, 효과적인 재개발을 위해 내항의 고유한 입지특성을 설명할 수 있는 이론적 틀과 분석방법의 개발이 필요하다. 내항은 내륙과 해양에 걸친 매개적 공간으로 기존의 입지이론과는 다른 설명방식을 필요로 한다. 이 연구에서는 내항의 입지특성은 관문적 개념과 중심지 이론적 개념의 양면으로 평가되어야 한다는 인식에 따라 이를 산정하기 위한 해안친화도와 인구잠재력 지표를 제안하였다. 둘째, 우리나라 내항의 경우 전반적으로 관문적 개념의 잠재력이 낮은 편인 것으로 나타났다. 이는 해안을 산업물류 용도 위주로 활용하면서 내

륙 중심적인 성장을 지향해온 결과로 볼 수 있다. 해양을 접한 도시임에도 불구하고 해안과는 단절된 공간구조를 가진 사례가 많아 이를 개선하기 위한 대책이 필요한 것으로 나타났다. 셋째, 관문적/도시적 개념 양면에서 높은 잠재력을 가진 것으로 나타난 일부 항만들의 경우 실제로는 시가지와의 연결부족, 항만 기능 분화 미비 등 요인으로 문제를 가지고 있는 것으로 나타났다. 넷째, 중소도시 내항들의 경우 해안친화도와 인구잠재력 지표 모두에서 대부분 낮은 분포를 보이는 것으로 나타났다. 해안지역에 입지한 산업물류 기능의 쇠퇴, 그리고 그에 근접한 원도심의 쇠퇴가 중첩되어 나타난 결과로 볼 수 있었다.

각 지역 내항의 개발 방향과 관련한 제안은 다음과 같다. 첫째, 항만의 개발 및 활용 방안은 항만 입지가 나타내는 특성에 대한 객관적인 분석에 기초할 필요가 있다. 이런 점에서 관문적 특성, 도심적 특성에 따른 항만 입지의 유형화는 내항의 특성을 상호 비교할 수 있는 근거가 되는 동시에 지역 여건에 맞는 개발 방향 설정을 위한 가이드라인으로도 활용될 수 있을 것으로 기대한다. 예를 들어 상대적으로 도심적 특성이 높은 유형인항만의 경우에는 복합도심지구 등 도심적 기능을 추구하는 용도 위주의 계획이 고려될 수 있다. 또한 관문적 특성이 높은 유형의 항만은 해양과 내륙을 연계한다는 차원에서 해양관광문화시설, 수변 어메니티 시설, 공공 유틸프론트로의 활용이 적합하다고 할 수 있을 것이다.

둘째, 관문적 특성과 도심적 특성 모두에서 강한 유형 1에 해당하는 인천, 포항 내항의 경우 높은 잠재력을 가지고 있어 도심 기능, 항만 기능을 포함한 다양한 목적으로의 개발이 가능할 것으로 보인다. 그러나 시가지와의 공간적 분리, 교통흐름의 단절과 같이 내륙 중심적 성장과정에서 고착되어온 문제점도 공통적으로 드러내고 있어 이를 해소하기 위한 도시 차원의 정비사업이 필요할 것으로 나타났다. 계획 대상지를 내항으로 국한하기 보다는 이를 둘러싼 광범위한 주변 맥락까지를 고려하는 방식으로 전환할 필요가 있다. 핵심이 되는 내항 지역 외에도 그 주변 영향권을 2차지역, 배후지역, 연계지역 등 위계적으로 구분하고 그에 맞는 정비방안을 계획에 포함시키는 대안을 고려해볼 수 있을 것이다.

셋째, 관문적 특성은 약한 반면 도심적 특성이 강한 유형 3에 해당하는 부산과 거제의 경우 주거, 상업 기능을 중심으로 하는 해안 신시가지의 조성이 가능할 것으로 보인다. 독립적인 시가지보다는 기존의 도심부와 연계되어 이를 기능적으로 보완할 수 있는 형태의 시가지 개발을 지향할 필요가 있다. 그러나 시가지로의 전면적 개발이 지역에 가져올 영향에 대한 신중한 고찰이 있어야 할 것이다. 과도한 개발 압력의 문제, 지역 산업경제 쇠퇴의 문제 등 각 지역이 겪고 있는 여건을 고려한 전략적인 계획이 수립될 필요가 있다. 미래의 수요를 고려한 유보지의 설정, 지역 산업경제 활성화를 위한 복합항만, 복합산업지구의 도입을 통해 보다 유연한 중장기적인 계획을 수립할 것을 제안한다.

넷째, 두 특성 모두에서 취약한 유형 4에 해당하는 군산, 동해, 목포, 제주의 경우 공통적으로 시가지와 분리된 편심적 입지의 내항을 가지고 있으며 개발 잠재력 또한 높지 않은 것으로 나타났다. 도시적 용도로의 급속한 전환이나 과도한 규모의 개발 보다는 공공시설 중심의 수변공간을 조성하면서 중장기적으로 활용 가능한 유보지를 확보하는 방식의 개발이 적용될 필요가 있다. 특히 쇠락이 진행되고 있는 중소도시의 경우 내항 재개발을 신시가지 조성보다는 기존 시가지의 재생을 위한 촉매라는 차원에서 활용할 필요가 있다. 기존 시가지를 대체하기보다는 연계, 보완해주는 차원의 계획을 도모할 필요가 있으며, 내항 개발을 주변에 형성된 저개발 지역 재생의 시발점으로 활용하는 전략이 필요하다.

한편 유형화를 통해 각 내항의 입지 특성을 구분하고자 하는 이 연구의 접근방법은 입지를 형성하는 요인을 지나치게 단순화하고 있으며, 여러 환경적, 정책적 요인을 고려하지 못한다는 한계를 가지고 있다. 내항의 특성을 파악하고 이를 활용하기 위한 차원의 연구가 지속되는 가운데 보다 발전된 이론 및 분석방법이 등장하기를 기대한다. 내항의 재개발은 근대 항만의 역사 100년에 있어 단 한번 맞이할 수 있는 기회이므로 보다 신중한 접근이 필요하며, 보다 세밀하고 전략적인 개발방향 모색을 통해 다룰 필요가 있다. 내항 개발 방향에 대한 심도 있는 검토와 전략설정을 통해 이러한 기회가 국토의 미래를 위해 중요하게 활용될 수 있어야 할 것이다.

## References

- [1] Bird, J. H.(1977), *Centrality and Cities*, Routledge & Kegan Paul, pp. 129-130.
- [2] Han, S. M.(2011), "A Study of a Policy on Public Designing That Include Regional Identity", Hanyang University, Graduate School of Public Policy, Master Dissertation.
- [3] Hoyle, B. S., Pinder, D. A. and Husain, M. S.(1988), *Revitalising: The Waterfront: International Dimensions of Dockland Redevelopment*, Belhaven, pp. 3-19.
- [4] Hwang, S. A. and Kim, J. G.(2017), "A Study on the Improvement of the Connection between Port Space and Hinterland Using FBCs", *Journal of Navigation and Port Research*, Vol. 41, No. 4, pp. 215-228.
- [5] Jin, Y. H.(2015), "The Policy Implications of Port Redevelopment and Urban Regeneration Experiences of Advanced Countries", *Journal of the Korean Regional Science Association*, Vol. 31, No. 1, pp. 83-101.
- [6] Jo, H. M.(2017), "Strategy of Spatial Organization in Private Sector for Urban Regeneration", Seoul National University, Graduate School of Urban Design. Master Dissertation.
- [7] Jung, Y. H.(1995), "A Study on CBD Structure of the Harbor Cities and Transformation of Waterfronts", Hongik University, Graduate School of Urban Planning, PhD Dissertation.
- [8] Kang, S. G. and Park, C. H.(2018), "A Study on the Analysis of the Redevelopment Policy in the Inner Port of Incheon", *Journal of Navigation and Port Research*, Vol. 39, No. 4, pp. 319-327.
- [9] Kim, M. J.(2014), "Towards Cultural Urban Regeneration: Present Condition and the Development Strategies of the Port Redevelopment Master Plan", Inha University, Graduate School of Urban Planning, Master Dissertation.
- [10] Lee, H. W.(2015), "Vitalization of boundaries : Incheon inner harbor 8 pier waterfront design", Seoul National University, Graduate School of Environmental Studies, Master Dissertation.
- [11] Lee, S. H. and Hong, S. M.(2008), "A Study on the Spatial Configuration Using Space Syntax in Harbor Redevelopment District", *Journal of the Regional Association of Architectural Institute of Korea*, Vol. 10, No. 4, pp. 157-165.
- [12] Lim, Y. T.(2016), "The Characteristics of Port Cities and Urban Regeneration", *Journal of Urban Planners*, Vol. 3, No. 2, pp. 14-17.
- [13] Ministry of Maritime Affairs and Fisheries(2007), "1st(2007-2016) Master Redevelopment Plan of Korean Harbors".
- [14] Ministry of Maritime Affairs and Fisheries(2011), "1st Master Redevelopment Plan of Korean Harbors(Amended)".
- [15] Ministry of Maritime Affairs and Fisheries(2016), "2nd Master Redevelopment Plan of Korean Harbors".
- [16] Rimmer, P. J.(1967), "The Changing Status of New Zealand Seaports, 1853-1960", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 57, No. 1, pp. 88-100.
- [17] Warntz, W.(1960) "A New Map of the Surface of Population Potential for the U.S.", *Geographical Review*, Vol. 54, pp. 170-184.
- [18] Yoon, S. T.(2012), "A Study on the Successful Completion of Incheon Inner Port Redevelopment", 2012 Spring Conference of Korean Urban Design Institute, pp. 121-126.

Received 27 September 2018

Revised 17 October 2018

Accepted 17 October 2018