

연안 도시의 어메니티와 토지이용규제 완화의 공간적 대응 관계

Spatial Correspondence of Amenities and Land-Use Deregulation in a Coastal City

서세교* · 정주철**

Seo, Se-Gyo · Jung, Ju-Chul

Abstract

Coastal cities increasingly confront tensions between development pressure and land-use regulation as amenity-oriented growth interacts with climate-related risk. Although the literature on amenities, development demand, and deregulation has advanced largely in parallel, less is known about how amenity-related spatial conditions correspond to the accumulated geography of land-use deregulation within coastal cities. This study addresses this gap by treating deregulation not as discrete policy events but as cumulative spatial outcomes and by examining their spatial correspondence with pre-existing amenity and structural conditions. Using Busan, South Korea, we construct grid-level (200 m×200 m) measures of deregulation accumulated over 2000–2023 and relate them to scenic exposure, coastal and river accessibility, green amenities, transportation accessibility, and urban-structural controls measured at the baseline period. The results show that deregulation is spatially clustered rather than randomly distributed, with consistently higher levels observed in locations characterized by stronger coastal accessibility, favorable scenic attributes, greater transportation accessibility, and higher urban frontier pressure. Group comparisons further indicate statistically significant differences in deregulation patterns between coastal and inland areas; however, the effect sizes suggest that deregulation reflects the co-location of multiple spatial conditions rather than a single dominant driver. Overall, the findings clarify how amenity and structural contexts are jointly associated with where deregulation repeatedly accumulates in an amenity-rich coastal city, underscoring the need for anticipatory land-use planning that accounts for spatially uneven regulatory adjustments under persistent development pressure.

주제어 연안 도시, 어메니티, 토지이용규제 완화, 도시 형태, 공간 분석
Keywords Coastal Cities, Amenity, Land-Use Deregulation, Urban Form, Spatial Analysis

1. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

연안 도시는 기후변화의 심화와 도시화 압력의 증대 속에서 복합적인 구조적 위협에 직면해 왔다. 해수면 상승, 범람, 침수, 침

식과 같은 물리적 위험은 연안 지역의 노출을 증가시키고 있으며 (Nicholls and Cazenave, 2010; IPCC, 2022), 경제·인구·주거·시설이 집중된 해안 도시의 특성상 잠재 피해 규모는 더욱 증폭되는 경향을 보인다(Hallegatte et al., 2013; Neumann et al., 2015). 특히 저지대 해안도시는 기후위험과 도시성장의 압력이 교차하는 공간으로서 리스크 감소와 도시 확장의 목표가 충돌하

* Integrated Doctoral Candidate, Department of Urban Planning and Engineering, Pusan National University (First Author: plan_ssg@pusan.ac.kr)

** Professor, Department of Urban Planning and Engineering, Pusan National University (Corresponding Author: jchung@pusan.ac.kr)

는 구조적 딜레마에 놓여 있다는 점이 반복적으로 지적되고 있다 (McGranahan et al., 2007; Hinkel et al., 2014). 이러한 맥락에서 연안 도시의 토지이용계획, 연안관리계획 등 규제 방식에 대한 논의는 중요한 의제로 부상하였다(Barragán and de Andrés, 2015; Olazabal et al., 2019).

연안 개발을 장기적으로 견인하는 요인 중 하나는 환경적 편익, 즉 어메니티(Amenity)이다. 본 연구에서 말하는 어메니티는 연안 경관 및 여가 자원, 쾌적한 자연환경과 미기후, 접근성 등과 같이 특정 공간에 대한 장소 선호를 강화하여 토지 수요를 유발하는 속성을 의미한다. 어메니티 기반 수요와 이주에 관한 다수의 연구는, 이러한 특성이 인구 이동과 정주 선택을 매개하여 지역적 성장과 토지이용 변화를 초래해 왔음을 밝힌 바 있다(Rudzitis, 1999; Gosnell and Abrams, 2011). 또한 자연·문화적 편익이 공간 선택의 요인으로 작동하여 고소득 인구, 관광 수요, 민간 자본을 지속적으로 끌어들이는 경향이 확인되었으며(Deller et al., 2001; Glaeser et al., 2001), 이는 연안 공간에서 토지이용 전환을 가속하는 결과로 이어지고 있다(Seto et al., 2012; García-Ayllón, 2018; Petrișor et al., 2020). 따라서 어메니티는 단순한 환경적 자원이 아니라, 연안 도시의 공간 구조를 장기적으로 재편하는 구조적 요인으로 기능해 왔다고 할 수 있다.

2000년대 이후 세계 여러 연안 도시에서는 어메니티 기반의 개발 수요가 관광 산업, 부동산 시장, 수변 개발 정책과 결합되며 연안에 개발 압력이 누적되는 공통된 패턴이 나타났다. 지중해와 대서양 주요 관광거점 도시에서는 경관 및 레저 중심의 개발이 해안의 도시화를 촉발하였고, 아시아 및 기타 지역에서도 유사한 현상이 보고되면서 연안 공간의 지속가능성과 형평성 문제가 제시되었다(García-Ayllón, 2018; Petrișor et al., 2020). 이러한 개발 압력은 토지이용 규범과 충돌하는 양상으로 나타나며, 계획 체계는 규제의 엄격성과 개발 요구 사이에서 조정·완화를 반복하는 경향을 보여 왔다(Healey, 1997; Buitelaar, 2004; Davoudi et al., 2012). 결국 어메니티 기반 수요가 특정 구간에 집중될수록, 연안도시는 계획과 규범을 둘러싼 제도적 마찰을 빚게 되며, 이 과정에서 규제 완화가 대안으로 채택될 가능성이 증가하는 경향을 보이고 있다(Allmendinger and Haughton, 2012; Cowell, 2020).

한편, 부산을 대상으로 토지이용규제 완화가 개발확산 및 재해 노출 증가와 유의하게 연관되며, 그 영향이 해안지역에서 더 강하게 나타난다는 실증 결과가 제시된 바 있다(서세교 외, 2026). 이러한 결과는 규제 완화가 단순한 의사결정의 산물이 아니라, 도시의 공간구조 및 입지 조건과 결합하여 특정 공간에서 선택적으로 발생 및 누적될 수 있음을 시사한다. 그럼에도 불구하고 규제 완화가 '어디에서' 그리고 '어떤 공간적 조건 위에서' 누적되는지 즉, 규제 완화의 공간적 배경을 실증적으로 규명한 연구는 제한적이다.

마찬가지로 연안계획과 적응정책을 다루는 연구에 있어서도 다양한 이론들이 축적되고 있지만, 제도 변화의 요인이 되는 공간적 수요와 규제 반응 간의 인과 구조는 충분히 규명되지 않았다(Olazabal et al., 2019). 이러한 공백은 최근 기후위험의 영향 아래 있는 연안 도시에서 특히 중요한 문제이며, 계획 체계의 제도적 취약성을 이해하는 데 핵심 논점이라 할 수 있다.

국내의 연안 도시 역시 높은 인구밀도, 증가하는 개발 수요, 경직된 토지이용, 협소한 가용 공간의 조건 속에서 이와 유사한 문제가 드러나고 있다. 이러한 배경을 고려할 때, 연안 도시에서 어메니티 기반 수요가 개발로 전환되는 양상을 실증적으로 규명하는 연구가 필요하다. 이에 본 연구는 연안 어메니티가 형성하는 공간적 개발 압력이 규제 완화라는 제도적 반응으로 전이되는 경향을 시공간적으로 규명하고자 한다. 나아가 이러한 분석을 통해 연안 도시의 제도적 취약성을 진단하고, 사전적 계획 수단을 마련하기 위한 기초적 근거를 제공하고자 한다.

II. 선행연구 및 이론적 고찰

1. 어메니티의 개념과 이론적 배경

어메니티(Amenity)는 삶의 질과 공간적 효용을 향상시키는 비시장적 가치로 정의되며, 도시 및 지역에 대한 공간 선택을 설명하는 핵심 개념으로 자리매김해 왔다(Lambiri et al., 2007). 선행연구는 자연환경, 경관, 쾌적성, 공공재, 접근성 등 다양한 요소를 어메니티의 구성요소로 보고, 이를 도시 경제학적 정주 이론과 결합하여 도시 구조와 인구 분포의 차이를 설명해 왔다. 특히 정주·이주 의사결정이 임금, 주거비, 어메니티 간의 균형 속에서 이루어진다는 실증적 논의는, 어메니티가 단순한 환경적 속성에 머무르지 않고 인구 이동과 개발의 동인으로 기능함을 보여 준다(Chen and Rosenthal, 2008; Mellander et al., 2011).

어메니티가 도시 공간 구조에 미치는 영향은 선호의 형성과 가치의 자본화라는 두 층위에서 설명될 수 있다. 매력적인 환경과 공공자원은 주거 선호를 상승시키고 토지가치의 공간적 분포를 변화시켜, 도시의 입지와 시장 가격에 차등적인 영향을 미친다(Brueckner et al., 1999). 이때 어메니티는 특정 지역이 제공하는 효용 기반 경쟁력으로서, 이주와 정주 결정의 선행 요인으로 작동한다(Mellander et al., 2011). 정리하면, 어메니티 연구는 환경적 속성에서 출발하여 선호가 가치에 반영되는 경로를 통해 도시 공간 구조 변화를 설명하는 이론적 기반을 제공해 왔다.

2. 어메니티와 개발 수요의 공간적 메커니즘

개발 수요는 시장 가격의 사후적 반응이라기보다, 특정 공간을 선택하려는 정주, 소비, 투자 행태가 누적되며 형성되는 선행적

과정으로 설명할 수 있다. 도시는 생산의 장인 동시에 소비의 장으로 기능하며, 어메니티는 이러한 활동을 유인하는 핵심 요인으로 작용한다(Glaeser et al., 2001). 즉, 토지에 대한 선호뿐만 아니라, 행동으로 전환되면서 나타나는 수요의 집적을 촉발하는 조건과 직접적인 관련이 있다.

첫째, 정주 측면에서 어메니티는 이주 및 재정착 의사결정의 요인구조를 재편한다. 삶의 질, 쾌적성, 공공서비스 등의 어메니티 요소는 이주율에 유의한 영향을 미치며, 인구 이동은 지역 간 개발 수요의 차이를 낳는 핵심 기제로 확인된다(Clark and Hunter, 1992). 이러한 관점에서 정주 수요의 일정 부분은 어메니티에 의해 촉발되며, 이는 개발 수요의 상승과 입지 선호의 편향으로 관찰된다(Glaeser, 1998). 정주 기반 수요가 누적되면 주거 수요의 고정성과 재생산이 강화되어, 특정 공간에 장기적 개발 압력을 형성하는 조건이 된다.

둘째, 소비 측면에서 어메니티는 관광·여가·상업 활동을 촉진하여 단기 체류 수요와 상업적 토지이용의 기대를 높인다. 어메니티 매력성 지표가 관광 흐름과 지역 성장에 유의한 영향을 미친다는 실증 연구는, 소비 기반 수요가 지역경제를 동적으로 확대하는 경로를 반복적으로 보여준다(Seetanah, 2011). 특히 연안·도서 경제에서는 관광이 투자와 고용을 매개로 지역경제를 확대하며, '찾고 머무르는 곳'으로 인식되는 순간 서비스 용도의 토지 수요가 집중되는 현상이 나타난다(Romão and Nijkamp, 2018). 이때 소비 기반 수요는 정주 기반 수요와 달리 계절성·단기성이 존재할 수 있으나, 특정 공간에 대한 상업적 기대를 증폭시키며 토지이용 전환 압력을 강화하는 데 기여한다.

셋째, 투자 측면에서도 입지의 희소성과 기대 가치는 개발 압력을 증가시킨다. 우수한 어메니티와 제한된 공급을 가진 입지는 '슈퍼스타 효과(superstar effect)'를 통해 자본 유입과 가격상승의 자기강화 과정을 보이며(Gyourko et al., 2013), 전통적 도시 경제 모형에서도 입지 프리미엄에 대한 기대가 지대구조와 개발 압력에 반영된다는 점이 확인되어 왔다(Coulson, 1991). 투자 기반 수요는 정주·소비 기반 수요와 결합할 때, 단순한 선호를 넘어 개발 가능성에 대한 기대를 확산시키고 규제 체계와의 마찰을 촉발하는 방향으로 작동할 수 있다.

3. 어메니티 수요의 집중과 공간적 편중

연안 환경에서 어메니티는 내륙 도시와 비교할 때 한층 복합적이고 강한 수요 효과를 발생시키는 경향이 확인되었다. 연안은 기후, 해변, 조망, 접근성 등 여러 차원의 어메니티 요인이 결합된 대표적 공간이며, 관광·휴양·주거 수요와 결합될 경우 시장에서 즉각적인 자본화가 이루어질 가능성이 높다(Hall, 2001; Latinopoulos, 2018). 이때 연안 어메니티는 단일 요소가 아니라, 경관, 여가, 상업, 주거 등이 함께 얽혀 작동하는 복합적 환경 효용

으로 이해될 수 있다.

이러한 연안 어메니티의 복합성은 수요의 확장과 편중을 동시에 강화한다. 해변 및 조망 가치가 숙박비와 부동산 가격에 반영된다는 실증 결과는, 연안 어메니티가 정주 수요를 넘어 관광·투자 수요까지 견인하는 메커니즘을 가지고 있다는 점을 보여준다(Rigall-I-Torrent et al., 2011; Landry and Hindsley, 2011). 즉, 연안 공간은 정주·소비·투자 수요가 동일한 공간 축 위에서 동시에 누적되기 쉬우며, 이 누적이 일정 임계치를 넘는 순간 개발 압력은 단계적으로 증가하기보다 응집적으로 증폭되는 경향을 보일 수 있다(Jordan, 2007; Partridge, 2010). 이러한 특성은 연안 도시에서 개발 수요가 공간적으로 특정 구간에 집중되고, 그 결과 계획 체계와의 긴장이 심화될 수 있음을 시사한다.

또한 기후변화는 연안 어메니티의 안정성과 지속가능성에 직접적인 영향을 미치며, 이는 관광 산업뿐만 아니라 연안 도시의 공간·경제 구조에도 파급된다는 지적이 제기되어 왔다(Arabadzhyan et al., 2021; Waltert and Schläpfer, 2010). 이는 어메니티가 단순히 매력의 원천이 아니라, 위험과 불확실성의 조건과 결합된 상태에서 도시공간을 재편한다는 점을 의미한다. 다시 말해, 연안 도시에서 어메니티 기반 개발 수요는 높은 시장 프리미엄과 함께, 보전 규범 및 위험 관리 논리와 충돌 가능성을 내재한다.

4. 개발 수요의 전이와 규제 완화 메커니즘

개발 수요가 특정 임계치를 넘어서면 지방정부와 이해집단 간 상호작용은 규제 체계를 변화시키는 방향으로 작동할 수 있다. 이러한 변화는 개별적인 의사결정으로 설명되기보다, 성장연합과 규제 포획이라는 정치 경제적 과정에서 형성된다(Logan and Molotch, 2002; Molotch, 2011; Stigler, 2021). 성장연합 이론은 지역 엘리트들이 도시성장을 자신의 이익 실현과 연결하며 공공정책이 개발 중심으로 기울어지도록 영향력을 행사한다는 점을 강조한다. 규제 포획 이론은 이해집단이 규제기관의 결정 과정에 개입함으로써 규제가 공익보다 특정 집단의 선호를 반영하도록 변형되는 과정을 설명하며, 개발 압력이 높은 지역에서 규제 완화가 반복적으로 등장하는 배경을 설명하는 이론적 틀을 제공한다.

이러한 개발 수요의 전이는 가격 신호와 공급탄력성의 제약을 매개로 강화되는 경향이 있다. 장기간 주택가격이 건설비용을 크게 상회하는 현상은 기존 규제와 공급체계가 수요를 적절히 조절하지 못하고 있음을 의미하며(Glaeser and Gyourko, 2002), 이는 규제 완화를 요구하는 담론을 강화하는 계기로 작동할 수 있다. 공급탄력성이 낮은 지역일수록 수요 변화가 가격에 과도하게 반영된다는 실증 결과는 규제를 완화해야 한다는 주장에 논리적 근거로 활용되며(Saiz, 2010; Hilber and Vermeulen, 2016),

결과적으로 '수요증가→가격상승→공급계약부각→규제완화'라는 순환이 정책 논리로 고착될 수 있다.

이때 규제 완화는 '규범의 해체'라기보다, 개발 압력과 규범의 충돌을 조정하는 하나의 제도적 선택지로 채택된다. 특히 연안 도시처럼 가용 토지가 제한되고, 환경적 프리미엄이 크며, 여러 수요가 결합된 공간에서는 개발 압력이 단기간에 크게 증가할 수 있다. 그 결과, 성장연합의 정치 경제적 동학, 공급 계약을 둘러싼 정책 담론, 가격 신호에 의해 강화된 개발 기대가 중첩되는 지점에서 규제 완화가 합리화될 가능성이 높아진다.

5. 규제 완화의 공간적 특성

토지이용 규제 완화는 정책적 의사결정으로 나타나지만, 그 공간적 분포는 무작위적으로 형성되기보다 일정한 입지적 특성을 공유하는 경향을 보여 왔다. 선행연구는 규제 완화를 특정 시점의 단발적 선택으로 설명하기보다, 개발 수요가 축적되어 온 공간적 맥락 속에서 반복적으로 관찰되는 현상으로 이해할 수 있음을 제시해왔다. 이러한 관점에서 규제 완화는 단일 요인에 의해 발생하기보다, 환경적 매력과 접근성, 그리고 도시 확장 과정에서 형성되는 경계가 중첩되는 지점에서 상대적으로 빈번하게 나타날 가능성이 있다.

첫째, 환경·경관 어메니티는 비시장적 효용을 통해 주거 선호와 토지가치 기대를 강화하고, 그 결과 개발 압력의 배경 조건으로 작동할 수 있다. 녹지, 공원, 오픈스페이스와 같은 요소는 생활환경의 질을 향상시키는 요인이며, 입지 선택 및 개발 수요와의 연관성이 논의되어 왔다(Crompton, 2005; Lin et al., 2013). 특히 조망은 경관 어메니티의 대표적 요소로서, 조망의 질과 범위가 주거 선호 및 토지가치와 밀접하게 관련된다는 점이 실증적으로 확인되어 왔다(Benson et al., 1998; Dai et al., 2023). 이때 조망의 효과는 단순한 경관의 존재 여부가 아니라, 가시권의 범위와 시야각 등 시각적 노출 강도에 따라 차별적으로 나타날 수 있으며, 이는 개발 수요가 집중되는 공간의 배경을 형성하는 요인이 된다. 이러한 논의는 규제 완화가 환경·경관 어메니티와 연관된 공간에서 상대적으로 빈번하게 관찰될 가능성을 시사한다.

둘째, 연안 및 수변 접근성은 희소성과 접근성이 결합된 공간 자원으로서 개발 수요가 집중되는 대표적 입지 특성으로 논의되어 왔다. 해안선과 하천은 물리적으로 제한된 공간 요소이며, 수변 접근성은 관광·여가·상업 활동과 결합될 경우 토지이용 전환 요구를 강화하는 경향을 보인다(Conroy and Milosch, 2011; Landry et al., 2022). 특히 연안 도시는 해안 접근성이 주거 및 상업 입지 선택에서 중요한 프리미엄으로 작동하고, 이는 보전 중심 규제와 지속적인 긴장 관계를 형성해 왔다. 따라서 해안 및 수변 인접 지역은 개발 압력과 제도적 규제가 교차하는 공간으로

인식되며, 규제 완화가 반복적으로 논의되거나 발생하는 장소적 맥락으로 이해될 수 있다.

셋째, 중심성 및 접근성은 개발의 실현 가능성과 시장 연결성을 설명하는 도시 구조적 요인으로서 규제 완화의 공간적 분포를 이해하는 데 중요한 기준을 제공한다. 도시경제학 및 토지이용 변화 연구는 개발과 도시화가 도심 접근성, 교통 접근성 등 공간적 마찰의 영향을 크게 받으며, 접근성은 토지가치 기대와 개발 가능성을 매개하는 핵심 요인으로 작용한다고 본다. 특히 대중교통 및 주요 중심지에 대한 접근성은 주거 및 상업 활동의 집적과 결합되어 개발 압력과 연관되는 경향을 보이며, 이는 규제 완화가 완전히 외곽이 아닌 중심성 영향권에서 상대적으로 빈번하게 관찰될 수 있음을 보여준다(Debrezion et al., 2007).

마지막으로, 도시 전이부(frontier)는 규제 완화의 공간적 특성을 설명하는 데 있어 중요한 개념으로 제시되어 왔다. 도시의 확장은 전 도시 공간에서 균등하게 이루어지기보다 기존 시가지 지역의 가장자리와 인접 지역에서 상대적으로 높은 빈도로 발생한다는 점이 보고되어 왔으며(Irwin and Bockstael, 2007; Burchfield et al., 2006), 전이부는 개발 수요가 유입되는 초기 공간이자 토지이용 규제가 조정되거나 완화되는 과정이 집중되는 공간으로 해석될 수 있다. 즉, 규제 완화는 특정 입지의 고유한 특성이라기보다, 도시 확장 과정에서 형성되는 경계적 공간 구조와 밀접한 연관성을 갖는 현상으로 이해될 수 있다.

6. 이론적 고찰 및 분석 관점

기존 연구는 어메니티-개발수요-규제 완화로 이어지는 이론적 경로를 개념적으로 정립하는 데 중요한 토대를 마련했다. 그러나 이러한 논의에는 구조적 한계가 동시에 존재한다.

첫째, 어메니티 자체가 규제 완화를 유발하는 명확한 인과 경로는 대부분 개념적·이론적 수준에 머물러 있으며, 실제로 어메니티 요인이 어떤 방식으로 규제 완화 결정에 반영되는지를 경험적으로 검증한 연구는 매우 드물다. 즉, 선행연구는 '어메니티가 수요를 증가시킨다'와 '개발 수요가 규제 완화를 자극한다'라는 두 단계의 논의는 제시하였지만, 이 두 과정을 단일한 실증적 구조로 연결하지는 못했다.

둘째, 규제 완화 연구는 주로 공급탄력성, 주택가격 안정, 성장연합의 영향력 등 정책·제도적 요인에 초점을 두었기 때문에, 어메니티가 만들어내는 공간적 수요 축적이 규제 유연화 논리에 어떻게 반영되는지는 충분히 설명되지 못했다. 이는 어메니티와 규제 완화 간의 관계가 작동한다고 가정되지만, 그 관계가 관측 가능한 지표로 구조화된 연구는 거의 없다는 의미이다.

셋째, 기존 연구의 많은 부분이 내륙 도시나 교외 지역에 집중되어 있어, 연안 도시가 지닌 경관·조망·수변 접근성과 같은 공간적 특성이 개발 수요와 규제 완화에 어떤 영향을 미치는지는 체

계적으로 다뤄지지 않았다. 연안 도시에서 어메니티는 관광·상업·정주를 모두 유도하는 복합적 요인임에도 불구하고, 이러한 특성이 규제 완화 현상과 어떻게 연계되는지에 대한 실증적 검증은 거의 없는 상태다.

이러한 한계를 고려하여 본 연구는 어메니티가 규제 완화의 직접적 원인이라는 강한 인과 명제를 전제하지 않고, 어메니티가 형성하는 개발 수요의 공간적 축적이 규제 완화가 나타나는 입지와 어떠한 패턴을 공유하는지에 주목하였다. 즉, 다양한 어메니티 요소 중 어떤 공간적 조건이 규제 완화 지표와 더 강한 대응 관계를 보이는지, 그리고 그 대응 관계가 연안 도시의 공간 구조에서 어떤 의미를 갖는지를 정량적으로 검증하는 것이 연구의 핵심 목표이다. 이에 따라 본 연구는 어메니티를 자연환경·경관 편익에 한정하지 않고, 개발 수요의 축적과 결합되어 나타날 수 있는 공간적 조건 전반을 포괄하는 개념으로 확장하여 정의한다. 이에 따라 분석에서는 경관·조망·녹지와 같은 환경적 어메니티 변수뿐 아니라, 해안 및 교통 접근성, 중심성, 도시 전이부 압력과 같이 개발 수요의 공간적 축적과 밀접하게 연관된 구조적 변수를 함께 고려한다.

III. 연구의 설계

1. 연구가설 설정

선행연구는 어메니티가 정주·소비·투자 활동을 동시에 자극함으로써 특정 공간에 개발 수요를 집적시키는 핵심 요인임을 반복적으로 확인해 왔다. 특히 연안 경관, 수변 접근성, 관광 및 상업 기능과 같은 연안 어메니티는 일반적인 서비스 어메니티보다 강한 장소 선호와 시장 프리미엄을 형성하며, 이로 인해 개발 압력이 공간적으로 편중되는 경향이 나타난다. 이러한 수요의 누적은 토지가치 상승과 공급 제약 논리를 매개로 토지이용 규제 완화 요구를 강화하는 구조적 배경으로 작용할 수 있다.

그러나 기존 연구는 어메니티가 개발 수요를 증가시키는 과정과 개발 수요가 규제 완화를 자극하는 제도적 메커니즘을 각각의 단계로 분리하여 논의해 왔으며, 어메니티와 규제 완화의 공간적 관계를 동일한 분석 틀 안에서 실증적으로 검증한 연구는 매우 제한적이었다. 특히 규제 완화를 정책 변수나 제도적 결과로만 취급하고, 규제 완화가 실제로 어떤 공간적 특성을 공유하는 입지에서 반복적으로 발생하는지를 분석한 연구는 드물다.

이에 본 연구는 어메니티가 규제 완화의 직접적인 원인이라는 강한 인과관계를 전제하지 않고, 관측 가능한 어메니티 지표가 규제 완화의 발생 양상과 어떠한 공간적 관계를 보이는지를 정량적으로 검증하는 데 목적을 둔다. 다시 말해, 본 연구는 규제 완화를 설명하는 제도적 의사결정 과정보다, 규제 완화가 실제로 나타난 공간이 공유하는 환경적 특성에 초점을 맞추고 있다. 이러

한 연구 목적에 따라 본 연구에서는 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

- H1: 어메니티가 집적된 공간일수록 규제 완화의 빈도와 강도가 높게 나타날 것이다.
- H2: 다양한 어메니티 요인이 규제 완화와 통계적으로 유의한 대응 관계를 보이며, 그 강도는 연안 어메니티에서 상대적으로 더 크게 관측될 것이다.
- H3: 규제 완화의 공간적 특성은 해안지역과 내륙지역 간에 유의한 차이를 보일 것이다.

본 연구는 이러한 가설을 통해 규제 완화를 단일한 정책 사건이 아니라, 어메니티와 개발 수요가 축적된 공간적 맥락 속에서 반복적으로 관찰되는 현상으로 해석하고, 연안 도시의 공간 구조에서 규제 완화가 갖는 의미를 실증적으로 규명하고자 한다.

2. 연구의 범위

본 연구의 공간적 범위는 부산광역시를 대상으로 한다. 부산은 해안선과 산지가 인접한 지형 위에 도시가 형성되어 있으며, 관광·항만·상업 기능과 주거 기능이 연안을 따라 중첩된 구조를 가진다. 이러한 특성으로 인해 개발 수요와 보전 요구, 그리고 토지이용 규제가 지속적으로 충돌해 왔으며(이한석 외, 2002; 김경수, 2007), 해안개발 및 재정비 수요가 반복적으로 제기되어 왔다(최임주·이병욱, 2013). 또한 부산권의 개발 잠재 지역은 규제의 중첩과 함께 규제 완화 기조가 병존하는 것으로 보고된 바 있다(김호용·김지숙, 2018). 이러한 맥락에서 부산은 어메니티가 공간 전반에 관여하고, 규제 완화가 공간적으로 누적되어 관측되는 대표적인 연안 도시로서 본 연구의 목적에 부합하는 사례로 판단하였다.

본 연구는 규제 완화를 정책 결정 과정 자체가 아니라, 공간적으로 관측되는 결과로 파악하고 그 분포가 공유하는 입지적·환경적 특성을 비교하는 데 목적을 둔다. 이에 따라 분석 단위 또한 정책 결정의 행정적 경계가 아니라, 규제 완화 결과가 누적되어 나타나는 공간을 관측할 수 있는 단위로 설정할 필요가 있다. 이에 따라 분석 단위는 행정구역이나 개별 필지 단위가 아닌 격자 기반 공간 단위로 설정하였다(그림 1). 행정 경계는 공간 규모와 형태가 불균등하고 내부 토지이용 구성의 이질성이 커서 규제 완화가 나타나는 미시적 공간 맥락을 충분히 반영하기 어렵다. 특히 연안 도시에서는 동일 행정구역 내에서도 해안 인접성, 조망 조건, 시가화 정도가 크게 달라질 수 있어, 행정구역 단위의 평균값은 규제 완화의 공간적 패턴을 희석시킬 가능성이 있다. 반면 개별 필지 단위는 공간적 정밀도는 높으나, 필지 면적과 형상 차이가 크고 표본 수가 과도하게 증가하여 변수 간 비교 가능성과 해석의



Figure 1. Study area and spatial units of analysis

일관성이 저하될 수 있다.

이러한 한계를 고려하여 본 연구는 200m×200m 정방 격자를 분석 단위로 설정하여, 총 19,340개의 격자를 분석 대상으로 한다. 격자는 크기와 형태가 균질하여 영역 간 비교가 용이하고, 행정 경계에 종속되지 않은 연속적 공간 패턴을 분석할 수 있다는 장점이 있다. 또한 200m 격자는 도시 공간의 미시적 특성을 반영하면서도, 접근성, 중심성 등 다양한 어메니티 지표를 안정적으

로 산정할 수 있는 해상도로서, 과도한 공간적 일반화와 측정 노이즈를 동시에 완화하는 데 유리하다. 나아가 규제 완화는 단일 지점에서 독립적으로 발생하기보다 인접 지역에서 군집적으로 나타나는 경향이 있으므로, 격자 단위는 규제 완화의 공간적 군집성과 전이부에서의 변화를 포착하는 데 적합한 분석 틀을 제공한다.

시간적 범위는 2000년부터 2023년까지로 설정하였다. 이 기간은 부산 연안을 중심으로 주거·상업 복합 개발과 관광 기반 개발이 본격화된 시기이며, 토지이용계획 변경 고시, 용도지역 상향, 개발밀도 완화 등 규제 완화 관련 자료를 일관되게 확보할 수 있는 최대 범위이다. 또한 장기간 누적된 규제 완화의 공간적 결과를 분석함으로써, 단기적 정책 효과가 아닌 구조적 공간 패턴을 검토할 수 있다는 장점이 있다.

3. 분석 변수 및 데이터

본 연구는 연안 도시에서 규제 완화가 발생한 공간이 공유하는 입지적·환경적 특성을 정량적으로 분석하기 위해, 규제 완화 지표를 종속변수로 설정하고, 어메니티 및 접근성 요인을 중심으로 한 다차원적 공간 변수를 독립변수로 구축하였다(표 1). 모든 변수는 200m×200m 격자 단위로 표준화하여 산정함으로써, 서로

Table 1. Variables and data sources used in the analysis

Type	Variable	Description	Source
Independent variable	View_Angle	Angular extent of visible coastal landscapes from each grid, derived from viewshed analysis based on a digital elevation model.	NGII
	View_Score	Composite index representing the overall visual openness and scenic quality of coastal landscapes perceived from each grid.	
	Coast_Acc	Accessibility to the coastline measured as the shortest distance from each grid to the coast.	MOLIT
	Green_Ratio	Proportion of green areas within a 1km buffer from each grid, representing surrounding green and landscape context.	
	Green_Acc	Distance from each non-green grid to the nearest grid containing green.	MOE
	Subway_Acc	Accessibility to subway stations measured as the distance from each grid to the nearest station.	
	River_Acc	Accessibility to rivers or major waterways measured as the shortest distance from each grid.	
	Road_Acc	Accessibility to major road infrastructure measured as the distance from each grid to the nearest arterial road.	
	Center_Acc	Accessibility to urban centers representing proximity to major activity or business districts.	
Frontier_Prs	Urban frontier pressure index representing proximity to the boundary between built-up and non-built-up areas.		
Dependent variable	Deregulation_Rate	Ratio of deregulated area within each 200 m grid	MOLIT LG
	Deregulation_Area	Sum of deregulated area within grid	
	Deregulation_Count	Number of deregulation actions within grid	

Note: NGII, National Geographic Information Institute; MOLIT, Ministry of Land, Infrastructure and Transport; MOE, Ministry of Environment; LG, Local Government

다른 성격의 공간 요인들이 동일한 분석 단위에서 비교할 수 있도록 설계하였다.

변수의 구분에 있어서 기존의 어메니티 연구는 (1) 환경·경관 편의 (2) 연안·수변과 같이 희소한 자원에 대한 접근성, (3) 공공재 및 서비스 접근성으로 확장하여 측정해 왔다. 이러한 논의에 따라 본 연구는 경관, 수변 및 녹지, 교통 서비스로 변수를 조직하였다. 또한, 개별 어메니티 이외에 개발 압력을 형성하는 주요 공간 구조 조건 두 가지를 통제변수로 포함하였다.

1) 종속변수: 토지이용규제 완화 지표

규제 완화 데이터는 2000년부터 2023년까지 고시된 토지이용계획 변경, 용도지역 상향, 개발밀도 완화, 특례 적용 등 개발 관련 제도 조정을 기반으로 구축하였다. 규제 완화는 단일 사건이 아니라 누적적·공간적으로 집적되는 현상이라는 점을 고려하여, 본 연구에서는 규제 완화의 빈도, 규모, 강도를 각각 반영하는 세 가지 지표로 구분하여 산정하였다.

첫째, 규제 완화 건수(Deregulation_Count)는 각 격자 내에서 발생한 개별 규제 완화 사례의 수를 집계한 지표로, 규제 완화의 발생 빈도를 반영한다. 둘째, 규제 완화 면적(Deregulation_Area)은 완화가 적용된 필지 또는 구역의 면적을 합산한 값으로, 규제 완화의 공간적 규모를 나타낸다.

셋째, 규제 완화율(Deregulation_Rate)은 각 규제 완화 구역에서 발생한 개발밀도 상향 폭을 완화 구역의 면적 비율로 가중 평균한 지표로 정의하였다. 즉, 격자 내에서 규제 완화가 이루어진 경우, 상향 전·후 개발밀도 차이를 산정하고 이를 완화 구역 면적으로 가중하여 합산함으로써, 규제 완화가 해당 공간에서 어느 정도의 강도로 이루어졌는지를 나타내도록 설계하였다.

표현 식은 다음과 같으며, 식 (2)는 용적률의 상향 폭, 식 (3)은 격자 i 안에서 완화 폴리곤 j 가 차지하는 면적 비율을 의미한다.

$$Deregulation_Rate_i = \sum_{j \in i} w_{ij} \Delta D_{ij} \tag{1}$$

$$\Delta D_{ij} = D_{ij}^{post} - D_{ij}^{pre} \tag{2}$$

$$w_{ij} = \frac{A_{ij}}{A_i} \tag{3}$$

2) 독립변수: 어메니티 및 공간 특성 지표

규제 완화는 다양한 요인의 영향을 받지만, 본 연구는 그 결정 과정이 아니라 결과가 나타난 공간적 특성에 초점을 둔다. 이러한 관점에서는 규제 완화 이후에 형성된 환경이나 개발 결과가 아니라, 규제 완화 이전에 이미 존재하던 공간적 조건을 분석 변수로 설정하는 것이 중요하다. 즉, 규제 완화의 결과가 아니라, 규제 완화가 발생하기 이전부터 해당 공간에 축적되어 있던 개발 수요의 배경을 반영하는 지표가 요구된다.

이를 위해 본 연구는 독립변수의 수집 시점을 부산 도시공간 구조와 주요 기반 시설이 형성된 이후이면서, 주요 해안개발이 본격적으로 누적되기 이전 시점인 2000년으로 설정하고, 해당 시점의 수치표고모델(DEM), 토지피복지도, 기반 시설 및 정책자료 등을 활용하여 어메니티 및 접근성 변수를 구축하였다(그림 2). 해당 시점을 설정한 것은 규제 완화 이후의 토지이용 변화나 시설 입지를 설명 변수로 포함할 경우 발생할 수 있는 시간적 역인과성(endogeneity) 문제를 최소화하기 위한 선택이다. 또한 본 연구에서 고려한 변수들은 규제 완화 이전에도 상대적으로 공간적으로 고정되어 있으며, 단기간에 이동하거나 급격히 변화하지 않는 특성을 갖는다. 예를 들어 지하철역, 주요 도로망과 같은 인공 기반시설은 일단 구축되면 장기간 동일한 위치에 머물며 주변의 접근성과 개발 잠재력을 형성한다. 마찬가지로 해안선, 하천, 지형, 녹지와 같은 환경적 요소 역시 도시 구조 속에서 지속적으로 개발 수요를 유발하는 배경 조건으로 작용한다.

이러한 기준에 따라 본 연구의 독립변수는 규제 완화 이전 시점

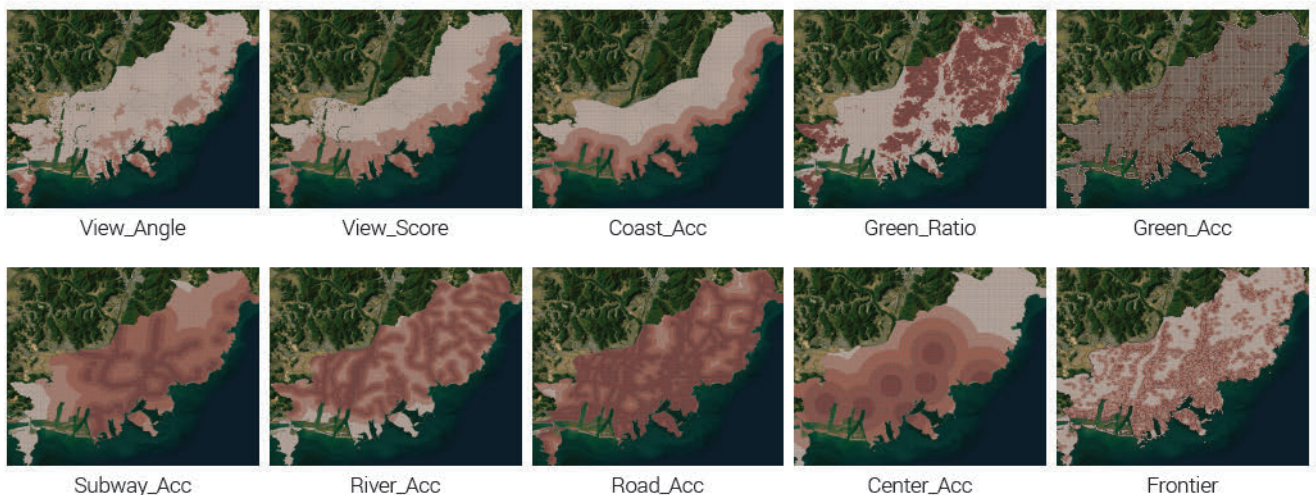


Figure 2. Spatial distribution of independent variables

에 이미 존재하며, 개발 수요를 축적·유지하는 역할을 수행해 온 환경·경관 어메니티와 접근성 요인으로 구성하였다. 모든 변수는 규제 완화 변수와 동일한 200m×200m 격자 단위로 표준화하여 구축함으로써, 서로 다른 성격의 공간적 요인이 규제 완화의 발생 빈도와 강도와 어떠한 관계를 형성하는지를 비교·분석할 수 있도록 설계하였다.

또한, 본 연구에서 사용된 독립변수 중 각도 기반 지표(View_Angle)와 비율형 지표(View_Score, Frontier_Pr)를 제외한 연속형 변수들은 서로 상이한 단위와 범위를 갖는 점을 고려하여 min-max 정규화를 적용하여 0과 1 사이의 값으로 변환하였다. 이에 따라 모든 변수는 상대적 크기를 비교할 수 있는 무차원 지표로 해석된다. 또한, 접근성 지표는 분석의 직관성을 확보하기 위해 값이 클수록 해당 요소에 대한 접근성이 높은 것을 의미하도록 변환하였다.

녹지 비율(Green_Ratio)은 격자 중심을 기준으로 반경 1km 이내에 존재하는 녹지 면적의 비율로 산정하였다. 이는 개별 격자 내부의 토지이용 상태뿐 아니라, 주변 환경 맥락 속에서 인지되는 녹지 환경의 영향을 반영하기 위한 지표이다. 녹지 접근성(Green_Acc)은 녹지가 속하지 않은 격자 중심점을 기준으로 주요 공원 및 녹지까지의 최단 거리로 산정하여, 일상적 이용 가능성을 반영하는 접근성 지표로 구성하였다. 이는 녹지의 존재뿐만 아니라 실제 이용 가능성이 개발 선호에 중요한 역할을 한다는 기존 논의에 근거한다.

경관 어메니티의 경우 연안 도시의 핵심 특성인 경관 가치를 반영하기 위해 조망 각도와 조망점수를 구축하였다. 먼저, 조망 각도(View_Angle)는 ArcGIS Pro(3.6)를 활용하여 수치표고모형(DEM)을 이용한 가시권 분석을 통해 각 격자에서 가시 가능한 영역의 각도 범위를 산정한 지표로, 시각적 개방성과 조망 잠재력을 나타낸다. 다음으로 조망 점수(View_Score)는 조망의 공간적 개방성과 접근성을 종합적으로 반영하기 위해 다음 식 (4)와 같은 합성 지표로 산정하였다.

$$View_Score_i = w_1 \cdot View_Ratio_i + w_2 \cdot \frac{1}{Near_Dist_i} \quad (4)$$

여기서 View_Ratio는 사전 정의된 가시 범위 내에서 실제로 각 격자 중심점에서 가시 가능한 면적이 차지하는 비율을 의미하며, Near_Dist는 해당 격자 중심점으로부터 가장 가까운 가시 영역까지의 거리이다. 즉, 조망 범위가 넓을수록, 그리고 가시 영역이 가까울수록 높은 점수를 부여하는 구조이다. 이러한 접근은 단순한 조망 유무를 넘어, 시각적 개방성과 경관 접근성을 동시에 반영하기 위한 것이다. 이를 통해 단순히 조망의 존재 여부를 넘어 조망의 질적 수준과 공간적 개방성을 함께 반영하도록 하였다.

해안 접근성(Coast_Acc)과 하천 접근성(River_Acc)은 각각

해안선과 주요 하천까지의 최단 거리로 산정하였다. 연안과 주요 하천에 대한 접근성은 관광, 상업, 고급 주거 수요와 직접적으로 연결되는 핵심 입지 요인으로, 개발 압력의 공간적 집중을 설명하는 데 중요한 변수로 활용되어 온 바 있다.

교통 접근성은 지하철 접근성(Subway_Acc)과 도로 접근성(Road_Acc)으로 구성하였다. 두 변수는 공공재적 성격을 가지는 보편적 도시 어메니티로서 한 번 조성되면 해당 지역의 입지 조건으로 오랜 기간 불변하는 특성을 가지며 입지 선택의 주요 조건을 형성하는 요인이다. 즉, 지하철 접근성은 대중교통 서비스 전반을 대표하는 지표가 아니라 장기적으로 고정된 철도 인프라의 접근성을 반영하기 위한 변수이다.

통제변수인 도심 접근성(Center_Acc)은 당시 부산의 2도심 6부도심 전략에 맞춰 해당 지점까지의 거리를 산정하여 도시 내 중심성 효과를 반영하였다. 중심지 접근성은 개발 수요의 공간적 집적과 밀접하게 연관되며, 규제 완화가 단순히 주변부 개발 압력의 결과인지, 아니면 기존 중심 기능과 결합된 공간 재편 과정의 일부인지를 구분하기 위한 구조 변수로 기능한다. 두 번째 통제변수인 전이부 압력 지표(Frontier_Pr)는 시가지 지역과 비시가지 지역의 경계로부터의 거리 및 인접성을 기반으로 산정하였다. 이는 도시 확산 과정에서 개발 압력이 집중되는 '도시 전이부(frontier)'의 영향을 반영하기 위한 지표로, 비연속적 개발과 규제 완화의 공간적 발생 가능성을 설명하는 데 활용된다.

회귀모형 적용에 앞서 <표 2>에서는 독립변수의 정의와 해석, 그리고 변수 스케일의 차이를 명확히 인지할 수 있도록 각 지표의 값 범위를 정리하였다. 또한, 독립변수 간 다중공선성 여부를 점검하기 위해 공차 한계와 VIF를 함께 제시하였으며, 모든 변수에서 VIF가 3.12 이하의 범위로 나타나 회귀계수 추정에 영향을 줄 수준의 다중공선성은 관찰되지 않았다. 더불어 잔차의 자기상관 가능성을 참고하기 위해 Durbin-Watson 통계량을 함께 제시하였다.

또한, 회귀모형의 적합성을 검토하기 위해 잔차의 정규성 및 이분산성 여부를 추가적으로 점검하였다(표 3). 이를 위해 왜도와 첨도, Jarque-Bera 검정을 활용하여 잔차 분포의 특성을 확인하였으며, Breusch-Pagan 검정을 통해 이분산성 존재 여부를 검토하였다. 검토 결과, 잔차의 왜도와 첨도는 정규분포에서 크게 벗어나지 않는 수준으로 나타났고, Jarque-Bera 및 Breusch-Pagan 검정에서도 통계적으로 유의한 위반은 관찰되지 않았다. 이는 본 연구의 회귀모형이 정규성 및 등분산성 가정을 전반적으로 충족하고 있음을 시사하며, 추정된 계수와 통계적 추론의 신뢰성을 뒷받침한다.

본 연구의 원자료는 서로 다른 출처와 형식으로 구성되며, 관측 단위 또한 개별 객체(점·선·면) 수준에서 상이하다. 이 때문에 원자료 수준에서 통계량을 제시하는 것은 변수 간 비교 가능성 측면에서 적절하지 않다. 이에 본 연구에서는 실제 분석에 투입되는

Table 2. Variable definitions and multicollinearity diagnostics (N=19,340)

Type	Variables	Interpretation	Value range	Tolerance	VIF
Amenity	View_Angle	Higher value indicates broader visual openness	0 - 90	0.467	2.14
	View_Score	Higher value indicates better scenic quality	0 - 1	0.433	2.31
	Coast_Acc	Higher value indicates better accessibility to coast	0 - 1	0.360	2.78
	River_Acc	Higher value indicates better accessibility to rivers	0 - 1	0.426	2.61
	Green_Ratio	Higher value indicates greater green coverage	0 - 1	0.529	1.89
	Green_Acc	Higher value indicates better accessibility to green	0 - 1	0.408	2.45
	Subway_Acc	Higher value indicates better subway accessibility	0 - 1	0.382	2.62
	Road_Acc	Higher value indicates better road connectivity	0 - 1	0.340	2.94
Control	Center_Acc	Higher value indicates greater centrality	0 - 1	0.389	2.57
	Frontier_Prs	Higher value indicates stronger frontier development pressure	0 - 1	0.320	3.12

Durbin-Watson statistic=1.98 (OLS residuals)

Table 3. Diagnostic tests for regression assumptions (normality and heteroskedasticity)

Test	Model 1	Model 2	Model 3
Skewness	0.453	0.711	0.626
Kurtosis	3.217	3.728	3.431
Jarque-Bera	5.742	6.118	4.873
Breusch-Pagan	7.426	6.784	5.912

Note: Model 1, Deregulation Rate; Model 2, Deregulation Area; Model 3, Deregulation Count

200m×200m 격자 단위를 기준으로 독립변수의 기초통계량을 제시하였다(표 4). 일부 변수는 분포의 비대칭성과 높은 첨도가 관찰되는데, 이는 연안 도시에서 어메니티가 특정 공간에 집중되고 개발 수요 및 규제 운영이 공간적으로 편중되는 구조적 특성과 결합되어 나타나는 결과로 해석할 수 있다. 다만 본 연구의 지표는 동일한 격자 단위에서 산정되고 0-1 범위로 표준화되어 있어, 분포 차이는 변수의 공간적 이질성을 점검하는 기초 정보로 활용하였다.

4. 연구 방법론

본 연구의 방법론은 공간자료의 특성을 사전에 점검하는 단계와 이를 토대로 분석 모형을 구성·적용하는 단계로 이루어진다. 공간적 자기상관성 검토에서는 200m 격자 단위로 구축된 자료의 공간적 의존 여부를 확인하여, 공간회귀모형의 적용 필요성을 점검하였다. 이후, 점검 결과를 전제로 다중회귀분석과 집단 간 차이 분석을 설정함으로써, 이후 규제 완화의 공간적 특성을 검토

Table 4. Descriptive statistics of grid-level independent variables

Variable (n=19,340)	Description	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Skewness	Kurtosis
View_Angle	Coastal viewshed angle	12.437	18.921	≈ 0	89.411	2.184	6.742
View_Score	Composite view index	0.344	0.228	0.003	0.987	0.681	2.914
Coast_Acc	Accessibility to coast	0.263	0.193	0.001	0.996	1.127	3.612
River_Acc	Accessibility to rivers	0.343	0.273	0	0.999	0.617	2.983
Green_Ratio	Green coverage ratio (%)	0.218	0.207	0	0.941	1.498	4.832
Green_Acc	Green accessibility	0.409	0.241	0	0.997	0.382	0.240
Subway_Acc	Subway accessibility	0.318	0.257	≈ 0	0.998	0.566	2.318
Road_Acc	Road accessibility	0.573	0.176	0.012	0.999	-0.089	2.167
Center_Acc	Urban center accessibility	0.301	0.236	≈ 0	0.995	0.904	3.048
Frontier_Prs	Frontier development pressure	0.472	0.244	≈ 0	0.999	0.211	2.286

하기 위한 분석 틀을 구성하였다.

1) 공간적 자기상관성 검토

본 연구는 200m 격자 단위의 공간자료를 활용한 분석에 앞서, 회귀모형 잔차의 공간적 자기상관 여부를 검토하였다. 이는 인접한 공간 단위 간 관측값의 유사성이 통계적 추정 결과에 영향을 미칠 가능성을 점검하고, 공간회귀모형 적용 필요성을 판단하기 위한 사전 진단 절차이다.

이를 위해 Queen 인접성 기반 공간가중행렬을 구성한 후, Moran's I 지수를 산출하였다. <그림 3>에서 규제완화율, 규제완화면적, 규제완화건수를 각각 종속변수로 설정한 회귀모형의 잔차에 대해 산출된 Moran's I 산점도를 제시하고 있다. 각 모형의 Moran's I 값은 각각 0.107, 0.168, 0.237로 나타났으며, 모두 약한 수준의 공간적 자기상관이 관찰되었다. 산점도 상에서도 관측값이 원점을 중심으로 비교적 분산된 형태를 보여 강한 군집이나 뚜렷한 공간적 편향은 확인되지 않는다.

이러한 결과는 규제 완화의 누적 분포가 공간적으로 완전히 무작위적이지는 않으나, 강한 공간적 의존성을 전제로 공간회귀모형을 필수적으로 적용해야 할 수준에는 이르지 않음을 시사한다. 이에 본 연구는 계수의 해석 가능성과 집단 간 비교 용이성을 고려하여 다중회귀분석과 다변량 차이 검정을 중심으로 규제 완화의 공간적 분포를 분석하였다. 이러한 다중회귀분석 및 해안/내륙 비교(MANOVA) 설계는 200m 격자 기반 누적 규제 완화 지표를 활용한 선행 연구의 분석 틀을 준용하였다(서세교 외, 2026).

2) 분석 모형

본 연구는 연안 도시에서 규제 완화가 나타난 공간이 공유하는 입지적·환경적 특성을 분석하기 위해 다중회귀분석을 적용하였다. 분석은 특정 시점의 변화를 설명하기보다, 안정적인 공간 조건 위에서 장기간 누적된 규제 완화의 분포가 어떠한 공간적 구조를 형성해 왔는지를 해석하는 횡단면적 공간 분석으로 설계되었다.

이를 위해 종속변수는 2000년부터 2023년까지 발생한 규제 완화 사례를 격자 단위로 누적하여 산정하였으며, 독립변수는 동일한 공간 단위에서 2000년 시점에 관측된 어메니티 및 공간 구조 지표로 구성하였다. 이러한 시간 구조는 특정 연도의 상황을 설명하기 위한 것이 아니라, 지역이 가진 지형, 경관, 접근성, 중심성과 같이 단기간에 변하지 않는 공간적 조건이 장기간에 걸쳐 도시 공간 구조와 개발 수요를 형성해 온 과정을 하나의 분석 틀 안에서 대응시키기 위한 것이다. 즉, 본 연구의 회귀분석은 시간적 변화의 인과를 직접적으로 추적하기보다, 초기 공간 조건과 누적된 제도 변화 간의 구조적 대응 관계를 비교·해석하는 데 초점을 둔다.

다중회귀분석에서는 동일한 독립변수 집합을 사용되되, 규제완화의 서로 다른 측면을 반영하기 위해 세 가지 종속변수(규제완화율, 규제완화면적, 규제완화건수)를 각각 설정하였다. 이를 통해 개별 어메니티 요인이 규제 완화의 발생 빈도, 공간적 규모, 그리고 강도 측면에서 어떠한 관계를 보이는지를 비교할 수 있도록 하였다. 회귀모형의 적용에 앞서 잔차의 분포 특성을 점검함으로써 모형 추정 결과의 안정성과 해석 가능성을 함께 검토하였다.

한편, 회귀분석이 규제 완화의 발생 가능성과 공간적 강도를 연속적 관계로 설명하는 데 초점을 둔다면, 규제 완화가 집중적으로 나타난 공간이 해안과 내륙이라는 서로 다른 공간적 맥락에서 구조적으로 구분되는 특성을 보이는지 여부는 집단 간 비교 분석을 통해 별도로 검토할 필요가 있다. 이에 본 연구는 해안 지역과 내륙지역을 구분한 공간 집단 간 차이 분석을 추가로 수행하였다.

해안 지역 구분을 위해 본 연구는 해안선으로부터의 1km 거리를 기준으로 적용하였다. 유럽환경청과 EU의 DEDUCE Project에서는 연안 육역을 해안선으로부터 일정 거리 이내의 육상 공간으로 정의하고, 해당 범위를 연안 개발, 토지피복 변화, 인구 및 기반 시설 노출을 평가하는 핵심 분석 단위로 활용해 왔다. 특히 DEDUCE Project(2007)의 연안 지표체계에서는 해안선으로부터 1km 이내의 육역을 coastal zone의 핵심 범위로 설정하여, 연안부 토지이용 변화와 시가화 정도를 분석하는 기준으로 제시하고 있다(EEA, 2006; DEDUCE Project, 2007). 국내 문헌에

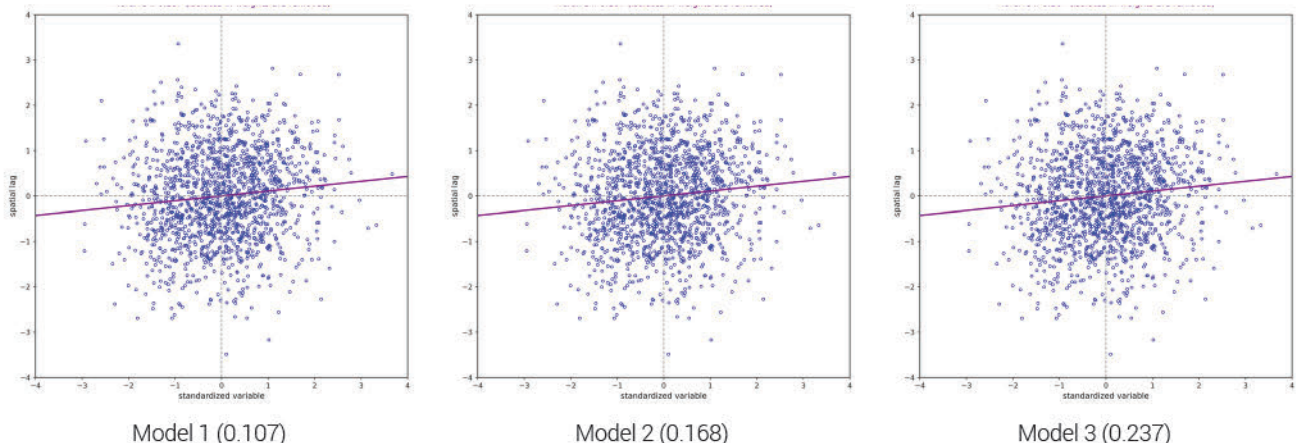


Figure 3. Moran's I scatterplots of OLS residuals

서는 연안 육역의 범위를 특정 거리로 정량화하기보다는, 해안과의 상호작용 및 관리 필요성을 중심으로 개념적으로 정의하는 경향이 강하다. 본 연구는 이러한 국내 정책·연구의 개념적 정의를 수용하되, 해안과 인접한 공간에서 나타나는 개발 압력과 규제 완화의 구조적 특성을 보다 명확히 비교하기 위해 국제적으로 활용되어 온 표준적 분석 기준을 적용하였다. 이에 따라 해안선으로부터 1km 이내의 육역을 해안 지역으로, 그 외의 공간을 내륙 지역으로 구분하였다.

해안 및 내륙으로 구분된 공간 집단 간 규제 완화 특성의 차이를 검토하기 위해, 본 연구는 다변량분산분석(MANOVA)을 적용하였다. 이는 규제완화율, 면적, 건수와 상호 연관된 복수의 종속변수를 개별적으로 분석할 경우 발생할 수 있는 제1종 오류의 증가를 방지하고, 규제 완화의 전반적 분포 구조에서 집단 간 차이가 존재하는지를 통합적으로 검정하기 위함이다. MANOVA 결과에서 집단 간 유의한 차이가 확인된 경우, 종속변수별 차이를 보다 구체적으로 파악하기 위해 후속적으로 일원분산분석(ANOVA)을 수행하였다. 이러한 단계적 분석 절차를 통해, 규제 완화의 발생 빈도, 공간적 규모, 강도 측면에서 해안과 내륙 공간이 어떠한 구조적 차이를 보이는지를 종합적으로 해석하였다.

IV. 분석 결과

1. 가설 1과 2의 검증: 어메니티 요인과의 관계

본 연구는 어메니티 요인과 토지이용규제 완화 지표 간의 공간적 대응 관계를 점검하기 위해 다중회귀분석을 수행하였다. 분석 결과는 <표 5>에 제시하였으며, 종속변수로는 규제 완화 건수, 규제 완화 면적, 규제 완화 비율을 사용하였다.

분석 결과, 경관 관련 변수인 View_Angle(조망각)과 View_

Score(조망점수)는 세 종속변수 모두와 통계적으로 유의한 양(+)의 관계를 보였다. 이는 가시성이 우수한 지역에서 규제 완화 사례가 상대적으로 빈번하게 관찰되는 경향이 있음을 보여준다. 특히 단일 시점의 조망 특성뿐 아니라 종합적인 경관 노출도가 규제 완화 지표와 일관된 연관성을 보인다는 점에서, 경관 조건은 규제 완화가 누적되어 관측되는 위치의 공통된 공간 조건으로 해석할 수 있다.

Coast_Acc(해안접근성)은 세 종속변수 모두에서 상대적으로 큰 계수를 보이며, 규제 완화 지표들과 일관된 양(+)의 연관성을 나타냈다. 이는 해안 접근성이 높은 격자에서 규제 완화 지표가 더 크게 관측되는 경향이 있음을 의미하며, 연안 입지 조건이 규제 완화의 누적 분포와 밀접하게 결합되어 나타남을 시사한다.

River_Acc(하천접근성)은 세 종속변수 모두에서 규제 완화와 유의한 정(+)의 연관성을 나타냈다. 이는 하천 접근성이 높은 지역에서 규제 완화가 더 빈번하고 규모가 큰 형태로 관측되는 경향이 있음을 의미한다.

녹지와 관련해서는 Green_Ratio(녹지비율)가 규제 완화와 유의한 상관을 보이지 않는 반면, Green_Acc(녹지 접근성)은 세 모형 모두에서 약한 정(+)의 영향을 나타냈다. 이는 녹지 자체의 존재보다는, 녹지에 대한 접근 가능성이 토지이용 변화와 더 밀접하게 연관되어 있음을 의미하며, 녹지가 인접한 지역이 주거 및 개발 측면에서 선호되는 공간으로 작용할 가능성을 시사한다.

교통 접근성 변수 역시 유의한 설명력을 보였다. Subway_Acc(지하철 접근성)와 Road_Acc(도로 접근성)는 전반적으로 양의 계수를 나타내었으며, 특히 도로 접근성은 규제 완화 비율에서 상대적으로 높은 영향력을 보였다. 이는 교통 접근성이 높은 공간에서 규제 완화 지표가 함께 높게 나타나는 경향이 있음을 보여주며, 규제 완화의 누적 분포가 주요 교통축과 결합되어 관측될 수 있음을 시사한다.

Table 5. Result of multiple regression analysis on land use deregulation

Variables	Deregulation count $\beta(t)$	Deregulation area $\beta(t)$	Deregulation rate $\beta(t)$
View_Angle	0.112(2.34)*	0.094(1.98)*	0.136(2.71)**
View_Score	0.154(3.18)**	0.128(2.63)**	0.171(3.44)***
Coast_Acc	0.338(5.92)**	0.301(5.21)**	0.362(6.33)**
River_Acc	0.241(2.64)*	0.255(3.09)**	0.206(2.64)*
Green_Ratio	0.049(0.97)	0.067(1.28)	0.041(0.84)
Green_Acc	0.091(1.86)*	0.126(2.47)**	0.083(1.73)*
Subway_Acc	0.121(2.09)*	0.169(2.88)**	0.147(2.51)*
Road_Acc	0.181(3.07)**	0.214(3.61)***	0.192(3.24)**
Center_Acc	0.097(1.73)	0.106(1.87)**	0.111(1.96)*
Frontier_Prs	0.226(3.91)***	0.248(4.23)**	0.219(3.78)**
R ²	0.472	0.498	0.516
F statistic	141.8***	158.6***	149.7***

통계변수에서는 Center_Acc의 영향이 제한적으로 나타난 반면, Frontier_Prs는 세 종속변수 모두에서 일관된 양(+)의 효과가 확인되었다. 이는 기존 도시 경계에 인접한 지역에서 토지이용 규제 완화 사례가 상대적으로 집중되어 나타나는 경향을 의미한다. 이러한 결과는 도시의 외연부나 토지이용 전이대는 상대적으로 규제 완화의 대상으로 선택될 가능성이 높으며, 이는 개발 수요가 집중되는 방향성과 공간적 확장 논리를 반영하는 결과로 해석할 수 있다. 또한 Frontier_Prs의 계수가 다른 접근성 변수들과 비교해 비교적 안정적으로 나타났다는 점은, 단순 접근성 수준보다 '경계 인접성'이 규제 완화의 누적 분포와 더 일관된 결합 양상을 보일 수 있음을 시사한다. 결과적으로 규제 완화는 도시공간 전반에서 균질하게 분포하기보다, 기존 개발 경계를 따라 형성된 전이부 주변에서 반복적으로 관측되는 경향을 보였다.

분석 결과는 어메니티 요인과 토지이용 규제 완화 지표 간에 통계적으로 유의한 대응 관계가 존재함을 보여주며, 이는 연구가설 1을 지지하는 결과로 해석할 수 있다. 조망 특성, 해안 접근성, 교통 접근성 등 다양한 어메니티 변수들이 규제완화지표와 통계적으로 유의한 양(+)의 관계를 보였으며, 이는 어메니티가 우수한 공간에서 규제 완화가 상대적으로 더 빈번하거나 큰 규모로 관측되는 경향이 있음을 보여준다. 또한 어메니티 요인 간 계수의 크기 차이도 확인되었는데, 해안 접근성과 경관 관련 변수는 다른 요인들에 비해 상대적으로 큰 계수를 보여 규제 완화 지표와의 연관 강도가 더 크게 나타났다. 이러한 결과는 어메니티 전반이 규제 완화의 누적 분포와 유의한 대응 관계를 갖는 동시에, 연안 어메니티가 상대적으로 더 큰 설명력을 가질 수 있음을 시사하며, 이는 가설 2를 지지하는 실증적 근거로 해석될 수 있다.

2. 가설 3의 검증: 규제 완화의 공간적 특성

분석 격자를 해안선 기준 1km 이내에 위치한 해안 격자(coastal)

와 그 외 내륙 격자(inland)로 구분하고, 두 집단 간 규제 완화 지표의 평균 벡터가 통계적으로 동일인지 여부를 다변량 관점에서 검토하였다. 종속변수는 규제완화건수, 규제완화면적, 규제완화 비율로 구성하였으며, 세 지표는 동일한 규제 완화 현상을 서로 다른 척도로 측정한다는 점에서 단변량 비교보다는 다변량 차이 검정을 통해 종합적으로 판단하는 것이 타당하다고 판단하였다. 이에 따라 본 연구는 해안/내륙 집단을 독립변수로 하고, 세 규제 완화 지표를 종속변수 집합으로 설정한 MANOVA를 수행하였다.

MANOVA 수행에 앞서, 집단 간 공분산 행렬 동질성 가정을 Box's M 검정으로 점검하였다(표 6). 검정 결과 Box's M 값은 33.8로 나타났으며, 이에 대한 F검정은 유의하지 않았다. 즉, 해안 격자와 내륙 격자 간에 종속변수들의 공분산 구조가 통계적으로 동일하다는 가정을 기각할 근거가 없으므로, 본 연구의 MANOVA 결과는 공분산 동질성 측면에서 해석 가능성이 확보된 것으로 판단된다. 또한 본 연구는 표본 수가 크고, 집단 수가 2개로 단순한 구조를 갖는 점에서 네 종류의 다변량 검정 통계량들을 함께 제시하여 결과의 일관성을 확인하였다.

분석 결과, 해안지역과 내륙지역은 규제 완화 지표의 종합적 수준에서 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다(표 7). 즉, 규제 완화 건수, 면적, 비율을 하나의 종속변수 집합으로 고려할 때, 해안과 내륙은 규제 완화의 다변량 평균 구조가 통계적으로 동일하지 않으며, 해안지역 여부가 규제 완화의 공간적 특성과 관련되어 있음을 시사한다.

다변량 차이가 확인된 이후, 어느 규제 완화 지표에서 집단 차이가 두드러지는지를 확인하기 위해 후속 단변량 분석을 수행하였다(표 8). 집단이 해안과 내륙 두 수준으로 구성되므로, 사후검

Table 6. Test for homogeneity of covariance matrices

Test	Value	F	df1	df2	p-value
Box's M	33.8	1.35	6	15,200	0.278

Table 7. MANOVA results for deregulation indices by location

Dependent variable set	Effect	Value	F (df1, df2)	p-value
Deregulation_Rate Deregulation_Area Deregulation_Count	Coastal vs. Inland	Pillai's Trace=0.184	F (3, 19,336)=3.98	0.008**
		Wilks' Lambda=0.816	F (3, 19,336)=4.12	0.006**
		Hotelling's Trace=0.201	F (3, 19,336)=4.26	0.005**
		Roy's Largest root=0.173	F (3, 19,336)=4.58	0.003**

**p<0.01.

Table 8. Follow-up univariate ANOVA results for deregulation indices by location

Dependent variable	F (1, 19,338)	p-value	Partial η²
Deregulation_Rate	11.84	<0.001***	0.011
Deregulation_Area	14.27	0.006**	0.012
Deregulation_Count	9.63	0.004**	0.009

p<0.01; *p< 0.001.

정은 별도로 필요하지 않으며 각 종속변수에 대해 일원 분산분석 결과를 제시하였다. 분석 결과, 모든 다변량 검정 통계량이 유의 수준 0.01 이하에서 통계적으로 유의하게 나타나, 해안지역과 내륙지역 간에는 규제 완화와 관련된 종속변수들의 조합에서 유의한 차이가 확인되었다. 이는 규제 완화가 공간적으로 균질하게 발생하는 것이 아니라, 해안과 내륙이라는 입지적 조건에 따라 차별적으로 나타난다는 점을 시사한다.

단, 효과의 크기가 0.009-0.012 범위로 나타난 점은, 집단 구분이 규제 완화의 차이를 설명하는 데 있어 매우 중요한 단일 요인이라기보다는, 다수의 요인이 중첩된 상황에서 규제 완화의 공간적 편차를 형성하는 하나의 구조적 요인으로 작동함을 의미한다. 특히 본 연구는 표본 수가 큰 공간 격자 자료를 기반으로 하고 있어 통계적 유의성이 상대적으로 쉽게 확보될 수 있으므로, 본 절에서는 p값과 함께 효과의 크기를 함께 제시하여 집단 차이의 실질적 크기를 병행해 해석하였다. 그럼에도 MANOVA 및 후속 ANOVA에서 일관되게 집단 차이가 확인되었다는 점은, 규제 완화가 도시공간 전반에서 균질하게 발생하기보다는 해안과 내륙이라는 공간적 맥락에 따라 상이한 양상으로 나타날 수 있음을 보여준다. 따라서, 규제 완화의 공간적 특성은 해안지역과 내륙지역 간에 유의한 차이를 보일 것이라는 연구 가설3을 지지하는 결과가 도출되었다.

V. 결론

본 연구는 연안 도시에서 어메니티가 형성하는 개발 수요가 토지이용 규제 완화라는 제도적 반응으로 전이되는 양상을 실증적으로 규명하고자 하였다. 기존 연구가 어메니티와 개발 수요, 혹은 규제 완화를 개별적으로 논의해 온 것과 달리, 본 연구는 규제 완화를 하나의 사건이 아니라 공간적으로 누적되어 관측되는 결과로 파악하고 해당 공간이 공유하는 입지적·환경적 특성을 정량적으로 분석하였다. 이를 통해 어메니티 기반 수요 논의와 규제 완화의 누적 분포를 동일한 분석 틀 안에서 함께 검토하고, 두 요소가 도시공간에서 어떤 방식으로 결합되어 관측되는지 확인하고자 하였다.

분석 결과, 연안 도시에서 규제 완화는 무작위적으로 관측되되 보다 일정한 공간적 특성을 공유하는 지점에서 반복적으로 나타나는 경향을 보였다. 다중회귀분석 결과, 조망 특성, 해안 접근성, 교통 접근성, 도시 전이부 압력과 같은 어메니티 및 공간 구조 요인은 규제 완화의 발생 빈도·면적·강도와 통계적으로 유의한 대응 관계를 보였다. 특히 해안 접근성과 경관 관련 변수는 세 가지 규제 완화 지표 전반에서 상대적으로 큰 계수를 보여, 어메니티 지표가 높은 구간에서 규제 완화가 더 집중되어 관측될 수 있음을 시사한다. 이는 어메니티가 단순한 환경적 속성에 머무르지 않고, 제도 변화가 누적되어 관측되는 공간의 형성과 결합될 수

있는 구조적 배경 조건으로 해석될 여지를 제공한다.

본 연구는 해안과 내륙을 구분한 집단 간 비교 분석을 통해, 규제 완화의 공간적 특성이 입지 맥락에 따라 차별적으로 나타남을 확인하였다. 해안선으로부터 1km 이내를 해안지역으로 정의하고 MANOVA 및 후속 ANOVA를 수행한 결과, 해안과 내륙은 규제 완화 건수, 면적, 완화율의 결합 구조에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이는 규제 완화가 도시 전반에서 균질하게 발생하는 현상이 아니라, 해안이라는 특정 공간 맥락에서 보다 집약적으로 나타나는 경향이 있음을 의미한다. 다만 집단 구분의 효과 크기가 제한적인 수준으로 나타났다는 점은 규제 완화가 단일 요인에 의해 설명되기보다는 어메니티, 접근성, 전이부 압력 등 다수의 공간적 요인이 중첩된 결과임을 의미한다. 또한, 본 연구는 규제 완화가 어메니티 요인에 의해 '설명된다'보다, 규제 완화가 반복적으로 나타난 공간과 어메니티 지표 사이의 공간적 대응 관계를 검증하는 데 초점을 두었다. 따라서 분석 결과는 인과 관계라기보다, 제도 변화와 개발 수요가 동일한 공간 축 위에서 누적되는 경향성을 보여주는 것으로 해석해야 한다.

이러한 분석 결과는 연안 도시의 규제 완화를 이해하는 데 있어 몇 가지 중요한 함의를 제공한다. 첫째, 규제 완화는 정책 결정의 산물인 동시에 장기간 축적된 개발 수요가 특정 공간에 집중된 결과로 해석할 필요가 있다. 즉, 규제 완화는 예외적 조치라기보다 어메니티가 형성한 공간적 수요 구조 위에서 반복적으로 나타나는 정책적 응답으로 이해할 수 있다. 둘째, 연안 어메니티가 집중된 지역일수록 규제 완화 압력이 강화된다는 점에서 연안 도시의 토지이용 계획은 개발 수요에 대한 사후적 대응이 아니라 수요가 축적되기 이전 단계에서의 사전적 관리 전략을 포함할 필요가 있다.

예를 들어, 도시 전이부와 같이 개발 압력이 집중되는 공간에 대해서는 개발밀도 제한이나 완충지대 설정과 같은 선제적 토지이용 관리 수단을 검토할 수 있으며, 경관·조망 등 연안 어메니티 가치가 높은 지역에 대해서는 특별계획구역 지정이나 개발밀도 상한 기준을 통해 규제 완화의 적용 범위를 보다 체계적으로 관리할 필요가 있다. 또한 규제 완화 심의 과정에서 어메니티 수준과 전이부 압력과 같은 공간 지표를 사전 검토 기준으로 활용하는 방안은 규제 완화가 특정 공간에 반복적으로 집중되는 경향을 제도적으로 인지하고 관리하기 위한 하나의 접근이 될 수 있다. 이는 규제 완화를 사후적·개별적 대응이 아니라 개발 수요의 축적 과정 전반을 고려한 사전적 관리 전략으로 전환할 필요성을 시사한다.

마지막으로 본 연구는 몇 가지 한계를 지닌다. 본 연구는 누적된 규제 완화의 공간적 분포를 설명하기 위해 독립변수를 2000년 기준으로 구축하였다. 일부 접근성·공간 구조 변수는 분석 기간 중 변화할 수 있으며, 해당 변화가 누적 결과에 영향을 미쳤을 가능성을 완전히 배제할 수 없다. 또한 종속변수는 2000-2023년 기간의 규제 완화 사례를 동일 가중치로 누적하여 산정하였기 때문

에, 초기 규제 완화가 선행 조건으로 작동했는지 또는 후기 규제 완화가 개발 압력의 결과로 나타났는지와 같은 시간 순서의 차이를 분리해 해석하는 데 한계가 있다. 연도별 효과의 차이와 시간적 이질성을 직접 추정하기 위해서는 규제 완화 발생 시점을 반영한 동태적 설계와 연도별 추정이 요구되며, 이는 후속 연구 과제로 남는다.

또한 부산은 규제 완화와 개발이 집중된 전형적인 연안 도시 사례이지만, 단일 도시 사례를 대상으로 분석하였다는 점에서 결과의 일반화에는 주의가 필요하다. 향후 연구에서는 다양한 조건의 연안 도시를 대상으로 비교 분석을 수행하거나 규제 완화 결정 과정과 공간적 결과를 연결하는 접근을 통해 보다 정교한 인과 구조를 규명할 필요가 있다. 본 연구는 연안 도시에서 어메니티와 규제 완화의 공간적 편중 사이의 관계를 실증적으로 제시함으로써 연안계획 및 토지이용계획 연구에 의미 있는 함의를 제공한다.

인용문헌

References

1. 김경수, 2007. "부산시 연안육역 관리개선에 관한연구", 「국토계획」, 42(6): 147-160.
Kim, G.S., 2007. "Improving Coastal Landward Boundaries Management in Busan", *Journal of Korea Planning Association*, 42(6): 147-160.
2. 김호용·김지숙, 2018. "부산권 도시성장 잠재지역의 특성 및 토지이용규제 실태 분석", 「한국지리정보학회지」, 21(3): 138-148.
Kim, H.Y. and Kim, J.S., 2018. "Analysis of Characteristics and Land Use Regulation of Urban Growth Potential Area in Busan Metropolitan City", *Journal of the Korean Association of Geographic Information Studies*, 21(3): 138-148.
3. 이한석·도근영·조용수·이정재·김나영, 2002. "부산 연안의 경관관리제도 개선에 관한 연구", 「한국항해항만학회지」, 26(1): 85-94.
Lee, H.S., Doe, G.Y., Cho, Y.S., Yee, J.J., and Kim, N.Y., 2002. "A Study on Improvement of Coastal Landscape Management Systems in Busan City", *Journal of Korean Navigation and Port Reserch*, 26(1): 85-94.
4. 서세교·김혜인·강승원·정주철, 2026. "토지이용규제 완화가 해안 개발확산에 미치는 영향: 파편화 지수와 기후변화 리스크를 중심으로", 「국토계획」, 61(1): 245-260.
Seo, S.G., Kim, H.I., Kang, S.W., and Jung, J.C., 2026. "The Impact of Land Use Deregulation on Coastal Sprawl: Focusing on Fragmentation Index and Climate Risk", *Journal of Korea Planning Association*, 61(1): 245-260.
5. 최임주·이병욱, 2013. "해안면 주거지 개발과 도시경관에 대한 시민의식 조사 연구 - 부산 광안리해안 일대 주거지역을 중심으로 -", 「대한건축학회연합논문집」, 15(2): 99-108.
Choi, I.J. and Lee, B.W., 2013. "A Study on the Civic Con-

sciousness on the Housing Development and Urban Landscape in the Waterfront area - Focused on the Housing Areas Around Gwanganri Beach, Busan -", *Journal of the Regional Association of Architectural Institute of Korea*, 15(2): 99-108.

6. Allmendinger, P. and Haughton, G., 2012. "Post-Political Spatial Planning in England: A Crisis of Consensus?", *Transactions of the Institute of British Geographers*, 37(1): 89-103.
7. Arabadzhyan, A., Figini, P., García, C., González, M.M., Lam-González, Y.E., and León, C.J., 2021. "Climate Change, Coastal Tourism, and Impact Chains - A Literature Review", *Current Issues in Tourism*, 24(16): 2233-2268.
8. Barragán, J.M. and De Andrés, M., 2015. "Analysis and Trends of the World's Coastal Cities and Agglomerations", *Ocean and Coastal Management*, 114: 11-20.
9. Benson, E.D., Hansen, J.L., Schwartz Jr., A.L., and Smersh, G.T., 1998. "Pricing Residential Amenities: The Value of a View", *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 16(1): 55-73.
10. Brueckner, J.K., Thisse, J.F., and Zenou, Y., 1999. "Why is Central Paris Rich and Downtown Detroit Poor?: An Amenity-Based Theory", *European Economic Review*, 43(1): 91-107.
11. Buitelaar, E., 2004. "A Transaction-Cost Analysis of the Land Development Process", *Urban Studies*, 41(13): 2539-2553.
12. Burchfield, M., Overman, H.G., Puga, D., and Turner, M.A., 2006. "Causes of Sprawl: A Portrait From Space", *The Quarterly Journal of Economics*, 121(2): 587-633.
13. Chen, Y. and Rosenthal, S.S., 2008. "Local Amenities and Life-Cycle Migration: Do People Move for Jobs or Fun?", *Journal of Urban Economics*, 64(3): 519-537.
14. Clark, D.E. and Hunter, W.J., 1992. "The Impact of Economic Opportunity, Amenities and Fiscal Factors on Age-Specific Migration Rates", *Journal of Regional Science*, 32(3): 349-365.
15. Conroy, S.J. and Milosch, J.L., 2011. "An Estimation of the Coastal Premium for Residential Housing Prices in San Diego County", *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 42(2): 211-228.
16. Coulson, N.E., 1991. "Really Useful Tests of the Monocentric Model", *Land Economics*, 67(3): 299-307.
17. Cowell, R., 2020. "Sustainability and Planning", In *Managing Human and Social Systems*, 155-169, Boca Raton: CRC Press.
18. Crompton, J.L., 2005. "The Impact of Parks on Property Values: Empirical Evidence From the Past Two Decades in the United States", *Managing Leisure*, 10(4): 203-218.
19. Dai, X., Felsenstein, D., and Grinberger, A.Y., 2023. "Viewshed Effects and House Prices: Identifying the Visibility Value of the Natural Landscape", *Landscape and Urban Planning*, 238: 104818.
20. Davoudi, S., Shaw, K., Haider, L.J., Quinlan, A.E., Peterson, G.D., Wilkinson, C., Fünfgeld, H., Mcevoy, D., and Porter, L., 2012. "Resilience: A Bridging Concept or a Dead End? "Reframing" Resilience: Challenges for Planning Theory and Practice Interacting Traps: Resilience Assessment of a Pasture

- Management System in Northern Afghanistan Urban Resilience: What Does it Mean in Planning Practice? Resilience as a Useful Concept for Climate Change Adaptation? The Politics of Resilience for Planning: A Cautionary Note”, *Planning Theory & Practice*, 13(2): 299-333.
21. Debrezion, G., Pels, E., and Rietveld, P., 2007. “The Impact of Railway Stations on Residential and Commercial Property Value: A Meta-Analysis”, *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 35(2): 161-180.
 22. Deller, S.C., Tsai, T.H., Marcouiller, D.W., and English, D.B., 2001. “The Role of Amenities and Quality of Life in Rural Economic Growth”, *American Journal of Agricultural Economics*, 83(2): 352-365.
 23. EEA (European Environment Agency), 2006. *The Changing Faces of Europe's Coastal Areas (EEA Report No. 6/2006)*, Copenhagen: European Environment Agency.
 24. García-Ayllón, S., 2018. “Urban Transformations as an Indicator of Unsustainability in the P2P Mass Tourism Phenomenon: The Airbnb Case in Spain Through Three Case Studies”, *Sustainability*, 10(8): 2933.
 25. Glaeser, E.L., 1998. “Are Cities Dying?”, *Journal of Economic Perspectives*, 12(2): 139-160.
 26. Glaeser, E.L. and Gyourko, J., 2002. “The Impact of Building Restrictions on Housing Affordability”, *Economic Policy Review*, 9: 21-39.
 27. Glaeser, E.L., Kolko, J., and Saiz, A., 2001. “Consumer City”, *Journal of Economic Geography*, 1(1): 27-50.
 28. Gosnell, H. and Abrams, J., 2011. “Amenity Migration: Diverse Conceptualizations of Drivers, Socioeconomic Dimensions, and Emerging Challenges”, *GeoJournal*, 76(4): 303-322.
 29. Gyourko, J., Mayer, C., and Sinai, T., 2013. “Superstar Cities”, *American Economic Journal: Economic Policy*, 5(4): 167-199.
 30. Hall, C.M., 2001. “Trends in Ocean and Coastal Tourism: The End of the Last Frontier?”, *Ocean & Coastal Management*, 44(9-10): 601-618.
 31. Hallegatte, S., Green, C., Nicholls, R.J., and Corfee-Morlot, J., 2013. “Future Flood Losses in Major Coastal Cities”, *Nature Climate Change*, 3(9): 802-806.
 32. Healey, P., 1997. *Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies*, London: Macmillan Press.
 33. Hilber, C.A.L. and Vermeulen, W., 2016. “The Impact of Supply Constraints on House Prices in England”, *The Economic Journal*, 126(591): 358-405.
 34. Hinkel, J., Lincke, D., Vafeidis, A.T., Perrette, M., Nicholls, R.J., Tol, R.S.J., and Levermann, A., 2014. “Coastal Flood Damage and Adaptation Costs Under 21st Century Sea-Level Rise”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(9): 3292-3297.
 35. IPCC, 2022. *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, London: Cambridge University Press.
 36. Irwin, E.G. and Bockstael, N.E., 2007. “The Evolution of Urban Sprawl: Evidence of Spatial Heterogeneity and Increasing Land Fragmentation”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(52): 20672-20677.
 37. Jordan, R., 2007. “Moving to Nice Weather”, *Regional Science and Urban Economics*, 37(3): 375-398.
 38. Lambiri, D., Biagi, B., and Royuela, V., 2007. “Quality of Life in the Economic and Urban Economic Literature”, *Social Indicators Research*, 84(1): 1-25.
 39. Landry, C.E. and Hindsley, P., 2011. “Valuing Beach Quality With Hedonic Property Models”, *Land Economics*, 87(1): 92-108.
 40. Landry, C.E., Turner, D., and Allen, T., 2022. “Hedonic Property Prices and Coastal Beach Width”, *Applied Economic Perspectives and Policy*, 44(3): 1373-1392.
 41. Latinopoulos, D., 2018. “Using a Spatial Hedonic Analysis to Evaluate the Effect of Sea View on Hotel Prices”, *Tourism Management*, 65: 87-99.
 42. Lin, I.H., Wu, C., and De Sousa, C., 2013. “Examining the Economic Impact of Park Facilities on Neighboring Residential Property Values”, *Applied Geography*, 45: 322-331.
 43. Logan, J.R. and Molotch, H.L., 2002. “The Political Economy of Place”, *The Blackwell City Reader*, 464-476.
 44. McGranahan, G., Balk, D., and Anderson, B., 2007. “The Rising Tide: Assessing the Risks of Climate Change and Human Settlements in Low Elevation Coastal Zones”, *Environment and Urbanization*, 19(1): 17-37.
 45. Mellander, C., Florida, R., and Stolarick, K., 2011. “Here to Stay – The Effects of Community Satisfaction on the Decision to Stay”, *Spatial Economic Analysis*, 6(1): 5-24.
 46. Molotch, H., 2011. “The City as a Growth Machine: Towards a Political Economy of Place”, In *The City Reader (5th ed.)*, edited by LeGates, R.T. and Stout, F., London: Routledge.
 47. Neumann, B., Vafeidis, A.T., Zimmermann, J., and Nicholls, R.J., 2015. “Future Coastal Population Growth and Exposure to Sea-Level Rise and Coastal Flooding – A Global Assessment”, *PLUS One*, 10(3): e0118571.
 48. Nicholls, R.J. and Cazenave, A., 2010. “Sea-Level Rise and Its Impact on Coastal Zones”, *Science*, 328(5985): 1517-1520.
 49. Olazabal, M., Ruiz de Gopegui, M., Tompkins, E.L., Venner, K., and Smith, R., 2019. “A Cross-Scale Worldwide Analysis of Coastal Adaptation Planning”, *Environmental Research Letters*, 14(12): 124056.
 50. Partridge, M.D., 2010. “The Duelling Models: NEG vs Amenity Migration in Explaining US Engines of Growth”, *Papers in Regional Science*, 89(3): 513-537.
 51. Petrișor, A.I., Hamma, W., Nguyen, H.D., Randazzo, G., Muzirafuti, A., Stan, M.I., Tran, V.T., Aștefănoaiei, R., Bui, Q.T., Vintilă, D.F., Truong, Q.H., Lițăndroiu, C., Țenea, D.D., Sirodoev, I., and Ianoș, I., 2020. “Degradation of Coastlines Under the Pressure of Urbanization and Tourism: Evidence on the Change of Land Systems From Europe, Asia and Africa”, *Land*, 9(8): 275.
 52. Rigall-I-Torrent, R., Fluvià, M., Ballester, R., Saló, A., Ariza,

- E., and Espinet, J.M., 2011. "The Effects of Beach Characteristics and Location With Respect to Hotel Prices", *Tourism Management*, 32(5): 1150-1158.
53. Romão, J. and Nijkamp, P., 2018. "Spatial Impacts Assessment of Tourism and Territorial Capital: A Modelling Study on Regional Development in Europe", *International Journal of Tourism Research*, 20(6): 819-829.
54. Rudzitis, G., 1999. "Amenities Increasingly Draw People to the Rural West", *Rural Development Perspectives*, 14(2): 9-13.
55. Saiz, A., 2010. "The Geographic Determinants of Housing Supply", *The Quarterly Journal of Economics*, 125(3): 1253-1296.
56. Seetanah, B., 2011. "Assessing the Dynamic Economic Impact of Tourism for Island Economies", *Annals of Tourism Research*, 38(1): 291-308.
57. Seto, K.C., Güneralp, B., and Hutyrá, L.R., 2012. "Global Forecasts of Urban Expansion to 2030 and Direct Impacts on Biodiversity and Carbon Pools", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(40): 16083-16088.
58. Stigler, G.J., 2021. "The Theory of Economic Regulation", In *The Political Economy: Readings in the Politics and Economics of American Public Policy*, edited by Ferguson, T. and Rogers, J., 67-81, New York: Routledge.
59. Waltert, F. and Schläpfer, F., 2010. "Landscape Amenities and Local Development: A Review of Migration, Regional Economic and Hedonic Pricing Studies", *Ecological Economics*, 70(2): 141-152.
60. DEDUCE Project, 2007. "Indicator Fact Sheet 02: Built-Up Land in Coastal Zones", Interreg IIIC South / VLIZ. <https://www.vliz.be/projects/deduce/IFS/IFS02.pdf>

Date Received	2026-01-06
Date Reviewed	2026-02-03
Date Accepted	2026-02-03
Date Revised	2026-02-12
Final Received	2026-02-12