

Study Note

물류시설의 환경영향 및 친환경적 개발 방안

주용준 · 사공희

한국환경연구원

Environmental Impact and Eco-Friendly Development of Logistics Facilities

Yong-Joon Joo · Hee Sagong

Korea Environment Institute

요약: 최근 전자상거래의 활성화와 더불어 코로나19 팬데믹으로 인한 생활물류 서비스 수요가 증가함에 따라 소규모 물류시설의 개발이 급증하고 있다. 물류시설은 거대 배후도시를 가지며 교통이 편리한 경기도 내 특정 지역들을 중심으로 밀집되어 급속하게 증가하는 양상을 보이고 있다. 본 연구는 경기도의 안성시와 여주시, 이천시 3개 지자체에서 개발된 총 259개의 물류시설을 조사하여 개발규모와 개발방식, 용적률, 용도지역 등의 개발 특성을 분석하였다. 특정지역에 밀집되어 개발되는 물류시설은 비도시지역에서 난개발 형태로 이루어지고 있으며, 국토환경의 훼손과 사회적 갈등을 야기하고 있다. 본 연구는 물류시설 개발로 야기되는 난개발과 환경영향, 주민과의 갈등 등의 문제점을 해결할 수 있는 제도적 개선방안과 친환경적 개발을 위한 평가 가이드라인을 제안하였다.

주요어: 물류시설, 난개발, 환경영향, 평가 가이드라인

Abstract: Recently, as e-commerce has been activated and the demand for daily logistics services has increased due to the COVID-19 pandemic, the development of small logistics facilities has increased rapidly. Logistics facilities are concentrated in certain areas in Gyeonggi-do, where transportation is convenient, with large hinterland cities, showing a rapid increase. This study analyzed development characteristics such as development scale, development method, floor area ratio, and use area for a total of 259 logistics facilities developed in three local governments: Anseong, Yeosu, and Icheon. Logistics facilities developed in a specific area are developed in the form of undeveloped development in non-urban areas, causing damage to the national land environment and social conflict. This study proposed institutional improvement measures and evaluation guidelines for eco-friendly development that can solve problems such as indiscriminate development, environmental impact, and conflicts with residents caused by logistics facility development.

Keywords: Logistics Facilities, Indiscriminate Development, Environmental Impact, Assessment Guidelines

I. 서론

우리나라의 전자상거래 확산은 물동량의 급속한 증가 및 도시물류 성장으로 이어지고 있으며 이를 수용할 수 있는 물류시설에 대한 개발수요를 지속적으로 증가시키고 있다. 특히, 코로나19 팬데믹으로 인한 택배 물량의 폭발적 증가는 도시와 인접하고 교통이 편리한 비도시지역에서의 물류시설 수요를 급증시키고 있다. 2021년의 택배 물동량은 36만 2,967건으로 2018년 25만 4,278건보다 70% 정도 증가하였으며, 신규 물류창고업 등록 현황은 2021년 534개로 2018년 277개보다 약 2배가량 증가한 것으로 나타났다.¹⁾ 하지만 도시물류 수요 증가에 따른 신규 개발이 급속히 증가하고 있음에도 불구하고 지역별 시설 소요 면적이나 물류시설 현황에 대한 실태 파악이 제대로 되어 있지 않으며, 개발이 용이한 일부지역에 발생하고 있다.

수도권의 경우 우리나라의 인구의 절반 정도가 거주하며 주요 소비층이 집중되어 있기 때문에 2020년말 우리나라의 물류창고업 등록업체 4,523개 중에서 1,943개가 있으며 이중 경기도가 1,491개를 차지하고 있다(Kim & Lee 2021). 또한 수도권의 창고시설 연면적 42,618,100m² 중에서 경기도가 차지하는 면적은 36,252,754m²(85.1%) 이고, 인천시와 안성시, 용인시 처인구 등 경기남부권역에 가장 많이 밀집해 있는 것으로 나타났다(Kim & Lee 2021). 특정지역에 밀집된 물류시설 개발은 비도시지역에서 난개발 형태를 띠고 있으며 녹지 및 농지의 잠식과 경관의 훼손, 지역민원 발생 등으로 인해 국토환경의 훼손과 사회적 갈등을 야기하고 있다. 본 연구의 목적은 최근 급증하는 물류수요에 따른 물류시설의 개발로 인한 자연환경 및 경관의 훼손, 주민 간의 갈등을 사전에 예방하거나 최소화하는 데 있다. 이를 위해 물류시설의 개발 특성을 조사하고 환경영향을 분석하였으며 난개발로 인한 환경영향의 사전 예방, 사회적 갈등 예방을 위한 주민 수용성 등의 측면에서 제도적 방안과 친환경적 평가방안을 마련하고자 한다.

II. 연구 방법

물류시설의 개발 특성을 파악하기 위해 환경영향평가정보지원시스템(www.eiass.go.kr)의 원문정보를 활용하여 소규모 환경영향평가서와 전략환경영향평가서의 내용을 분석하였다.²⁾ 현황 조사의 시간적 범위는 코로나19 팬데믹으로 생활물류량이 증가한 시점인 2018년부터 2022년 8월까지이며, 동일한 기간 경기도 소재 물류시설에 대해 협의가 완료된 전략환경영향평가 및 소규모 환경영향평가 총 391건 중 가장 많은 개발이 이루어지고 있는 3곳의 지자체 즉 인천시와 안성시, 여주시를 공간적 범위로 설정하였으며 3곳 지자체의 개발건수는 259건이다(Joo et al. 2022). 물류시설의 개발형태와 규모 등 현황 분석을 위해 3곳 지자체에서 협의된 전략환경영향평가서(strategic environmental impact assessment, SEIA)와 소규모 환경영향평가서(mini environmental impact assessment, mini EIA)에서 제시된 입지현황과 토지이용계획을 조사·분석하였으며, 환경영향 사례는 난개발과 경관영향 등과 관련하여 검토 및 협의의견을 조사하고 대표적인 사업을 선정하여 분석하였다.

물류시설 개발 및 환경영향평가와 관련된 법률 정보는 국가법령정보센터(www.law.go.kr)에서 제공하는 법률, 시행령, 시행규칙 및 각종 행정규칙을 참조하였다. 또한 물류시설 개발과 관련이 있는 중앙행정부처 실무자, 연구기관 전문가, 사업시행자 등 각계 전문가들과의 세미나를 통하여 연구결과에 대한 전문성 및 완성도를 제고하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 물류시설 개발 방식 및 특성

1) 물류시설 협의 현황

조사기간 동안 경기도의 3개 지자체(안성시, 여주시,

1) 국가물류통합정보센터, “연도별 생활물류실적”, 검색일: 2022. 11.28.

2) 전략환경영향평가와 소규모 환경영향평가를 동시에 받는 사업은 전략환경영향평가로 산정하였다.

Table 1. The number of projects and development scale according to the logistics facility development method

Category		Strategic environmental impact assessment	Mini environmental impact assessment
Number of projects		27	232
Area of the development site	Average	84,858m ²	36,033m ²
	Maximum	255,358m ²	167,563m ²
	Minimum	15,757m ²	9,069m ²
	Median	78,186m ²	24,566m ²
Average area of the facility site		59,519m ² (70.1%)	15,423m ² (42.8%)

* The number in parenthesis means percentage to the development site.
 ** Source: Strategic Environmental Impact Assessment and mini EIA for logistics facilities in three local governments registered in EIASS from 2019 to august 2022.

Table 2. Analysis of SEIA and mini EIA for logistics facilities located in three local governments

Category	Anseon-si		Yeju-si		Icheon-si	
	SEIA	mini-EIA	SEIA	mini-EIA	SEIA	mini-EIA
Type of assessment						
Number of projects	15	54	8	57	4	121
Area of development site	1,972,192m ²	1,861,283m ²	846,564m ²	1,967,988m ²	244,468m ²	3,775,601m ²
Development area of the entire logistics facilities	3,833,475m ²		2,814,552m ²		4,020,069m ²	

Source: SEIA and mini EIA for logistics facilities in three local governments registered in EIASS from 2019 to august 2022.

이천시)에서 개발되는 물류시설의 수는 총 259개로 이중 전략환경영향평가 대상사업이 27개(10.4%), 소규모 환경영향평가 대상사업이 232개(89.6%)로 소규모 환경영향평가 대상사업이 8.6배 정도 많다(Table 1). 반면, 개발면적은 전략환경영향평가 대상사업(평균 11만 9,000m²)이 소규모 환경영향평가 대상사업(평균 3만 2,000m²)보다 3.7배 정도 크고, 전략환경영향평가가 전체 건수는 27개(10.4%)이지만 개발면적은 306만 3,222m²(28.7%)을 차지하고 있다.

지자체별로 살펴보면, 개발 건수는 이천시가 125건(48%)으로 안성시 69건(27%)과 여주시 65건(25%)을 합한 수와 비슷하지만, 개발 면적은 이천시가 402만 69m²(38%)로서 안성시 383만 3,475m²(36%)와 유사하게 나타났다(Table 2). 이러한 결과는 이천시의 경우 개발행위허가 방식의 소규모 환경영향평가를 통한 물류시설이 다수 개발된 반면 안성시는 전략환경영향평가를 통해 대규모로 개발되고 있음을 나타낸다.

2) 용도지역별 개발현황

3개 지자체 소재 물류시설 개발사업의 용도지역 현

황을 분석한 결과, 여주시와 이천시는 계획관리지역이 95% 정도이지만 안성시는 76.5%로 차이가 크게 나타났다(Table 3). 안성시는 농림지역 및 보전관리지역의 개발 비율이 각각 12.4%, 7.9%로 여주시와 이천시보다 보전용도의 용도지역이 상대적으로 많이 개발되고 있다.³⁾ 안성시의 보전용도 용도지역 개발이 타 지자체보다 많은 것은 물류시설의 개발방식 중에서 지구단위계획이 많기 때문이며, 지구단위계획 개발방식은 물류시설 개발이 불가능한 농림지역 등을 계획관리지역으로 변경하여 개발이 가능하다.⁴⁾

3) 물류시설의 개발규모

물류시설은 비도시지역 중 계획관리지역에서 개발이 허용되며 농림지역 등 타 용도지역의 경우 지구단

3) 국가법령정보센터, “개발행위허가운영지침”에서는 보전용도를 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제59조에 따른 도시계획위원회 심의를 통하여 개발행위허가의 기준을 강화하여 적용할 수 있는 보전관리지역·농림지역·자연환경보전지역·생산녹지지역·보전녹지지역으로 명시하고 있다.
 4) 농림지역 중 개발진흥지구로 지정되어 있을 경우 지구단위계획의 수립이 가능하다.

Table 3. Analysis of the development of special-purpose areas for logistics facilities in three local governments

Category		Total development area	Non-urban areas			
			Control areas			Agricultural and forest areas
			Planned	Production	Conservation	
Anseong-si	Area	3,833,475m ²	2,933,096m ²	95,653m ²	303,639m ²	474,991m ²
	%	100%	76.5%	2.5%	7.9%	12.4%
Yeju-si	Area	2,814,552m ²	2,687,484m ²	3,363m ²	70,752m ²	40,461m ²
	%	100%	95.5	0.1%	2.5%	1.4%
Icheon-si	Area	4,020,069m ²	3,798,061m ²	88,392m ²	71,621m ²	26,512m ²
	%	100%	94.5%	2.2%	1.8%	0.7%
Total	Area	10,668,096m ²	9,418,641	187,408m ²	446,021m ²	541,964m ²
	%	100%	88.3%	1.8%	4.2%	5.1%

Source: SEIA and mini EIA for logistics facilities in three local governments registered in EIASS from 2019 to august 2022.

Table 4. Floor area ratio of logistics facilities

Category		SEIA	mini EIA
Number of projects		27	232
Floor area (m ²)	Total gross floor area (including the ground floor and the underground floor) average	102,689m ²	47,282m ²
	Ground floor area average	77,841m ²	30,339m ²
Building-to-land ratio (%)	Floor area ratio calculated by total floor area	173%	131%
	Legal floor area ratio*	131%	84%
Number of underground developments		25 (92.6%)	210 (90.5%)

* Legal floor area ratio only takes into account the total floor area of the ground floor.

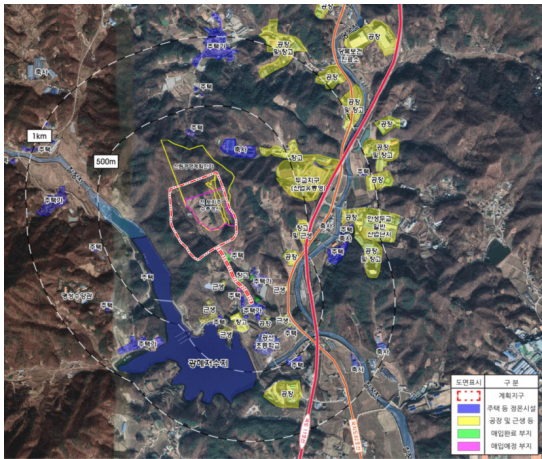
Source: Analysis of SEIA and mini EIA for logistics facilities in three local governments registered in EIASS from 2019 to august 2022.

위계획을 통해 개발이 가능하다. 계획관리지역은 4층 이하의 시설물 개발만 가능하며 건폐율과 용적률은 각각 40%, 100%이다. 하지만 지구단위계획을 수립할 경우에는 5층 이하의 시설물과 건폐율 60%, 용적률 150% 까지 완화된다. 소규모 환경영향평가 대상 물류시설의 용적률 평균은 84%이지만 지하층까지 포함할 경우 131%로서 법적인 기준을 초과한다. 전략환경영향평가 대상 물류시설 또한 용적률 평균은 131%이지만 지하층까지 포함할 경우에는 173%까지 높아지는 등 대부분 법적 용적률을 넘어선다(Table 4). 물류시설의 법적 용적률 초과 개발은 마을주민과 도로를 공용할 경우 도로에 주는 부하를 가중시키고 교통민원 발생의 원인이 된다.

2. 물류시설의 환경영향 및 사례

1) 산지의 침입형 난개발로 인한 생태 및 경관 영향

안성 두교2지구는 지구단위계획을 통해 농림지역을 계획관리지역으로 변경하고 물류시설을 개발하는 사업으로, 동측으로는 국도 17호선과 국지도 82호선을 따라 공장과 주택 등이 다수 분포하고 있는 등 주변 도로를 중심으로 선형의 난개발이 발생하고 있다(Figure 1). 반면 안성 두교2지구는 주변 기존 개발지와는 달리 표고가 높은 산지로 500m 정도 침투하는 형태로서, 주변 개발지와는 능선으로 인해 지형적으로 단절된 상태이다. 해당지역이 개발될 경우 국도와 국지도 주변의 공장과 주거지 등과 연계되어 산지로 깊숙이 침입한 난개발이 발생하고 주변 산지로 무분별한 개발이 확장되면서 산지의 생태계 및 경관을 훼손하게 되는 등 환경영향이 발생할 것으로 예상된다.



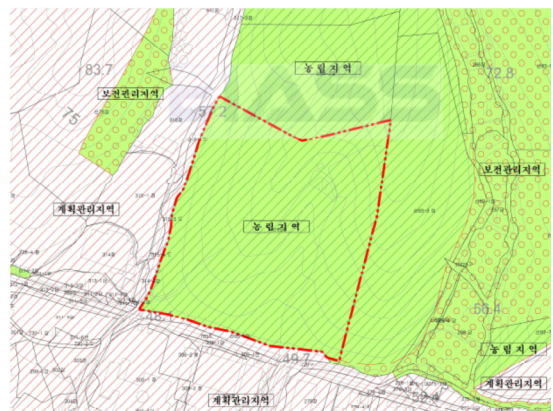
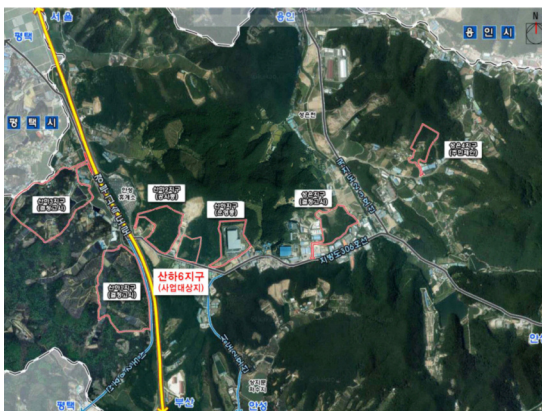
Source: SEIA on the District Unit Plan in Anseong Dugyo 2nd District.

Figure 1. Development status of surrounding areas for Anseong dugyo 2nd district (left) and status map of designation of special-purpose area (right).

2) 산지의 누적적 잠식으로 인한 산지의 파편화

안성 원곡 산하6지구는 전체가 농림지역으로 반경 500m 내에 다수의 개별 공장이 선형으로 분포하고 있다. 특히 산하지구, 산하2지구 등 5곳의 물류시설이 고속도로와 지방도를 따라 산지에 위치해 있고 현재 개발·운영 중에 있다(Figure 2). 산하6지구 주변의 물류시설은 보전 및 생산관리지역, 농림지역이 전체 면적 74만 3,115m²의 26%(19만 4,229m²)를 차지하며, 산하2지구와 성은지구의 경우 농림지역의 비율이 각각 전체 면적의 97.5%, 66.1%이다(Table 5).

농림지역은 농업진흥지역 또는 보전산지 등으로서 농림업을 진흥시키고 산림을 보전하기 위하여 지정한 지역으로 물류시설의 개발보다는 보전적 관리가 필요하다. 하지만 산하6지구 주변의 농림지역은 물류시설과 공장 등으로 개발되고 있으며, 산하6지구 또한 전체가 농림지역이며 표고차 48.7m, 생태·자연도 2등급(72.7%), 3등급(27.3%)으로 구성된 산지로서 주변의 물류시설과 마찬가지로 산지를 잠식하면서 난개발 형태를 보이고 있다. 도로를 중심으로 이루어진 기계개발지에서 농림지역인 산지로의 점진적인 개발은 해당지역



Source: SEIA on the District Unit Plan in Anseong Wongok Sanha 6th District.

Figure 2. Development status of surrounding areas for Anseong wongok sanha 6th district (left) and status map of designation of special-purpose area (right).

Table 5. Development status of logistics facilities surrounding the Anseong wongok sanha 2nd district

Category	Total area	Area of the planned control areas	Area of the conservation control areas	Area of the production control areas	Area of the agricultural and forest areas
Sanha 1st District	251,311m ²	226,430m ²	24,881m ²	-	-
Sanha 2nd District	90,590m ²	159m ²	2,036m ²	-	88,395m ²
Sanha 3rd District	250,442m ²	222,120m ²	23,406m ²	2,763m ²	2,153m ²
Seongeun District	69,060m ²	23,424m ²	-	-	45,636m ²
Seongeun 2nd District	81,712m ²	76,753m ²	4,959m ²	-	-
Total	743,115m ²	548,886m ²	55,282m ²	2,763m ²	136,184m ²

Source: SEIA and mini EIA for each project registered in the EIASS.

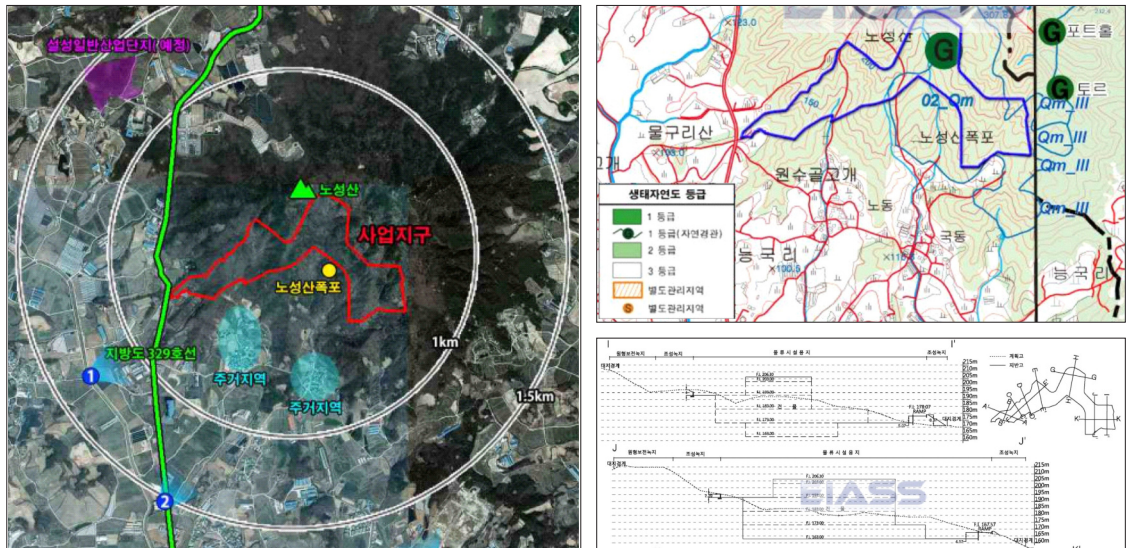
의 과도한 산지 잠식에 따른 생태적 영향과 경관 훼손을 가중시킨다.

3) 산지경관 훼손

안성 일죽 능곡지구는 노성산(304m)에 입지하고 있으며 노성산은 주변이 평평한 농경지에 섬처럼 솟아 있으며 자연경관 1등급과 노성산 폭포 등 자연경관 랜드마크가 분포하고 있다(Figure 3). 능곡지구의 표고차는 120m이며 노성산의 6부 능선을 포함하여 노성산 남측 사면으로 동-서로 1.2km 정도의 길이로 35-40m 높이의 물류시설이 계획되어 있다.⁵⁾

노성산의 중턱에 길게 배치되는 물류시설과 옹벽 등은 해당지역의 대표적인 산지경관으로 상징성이 있는 노성산을 직접적으로 훼손하고 이질적 경관을 형성하게 된다. 또한 노성산의 지형적 특성으로 인해 주변의 마을과 도로 등에서 전면으로 개방되어 원거리까지 조망되는 등 산지의 훼손으로 인한 심각한 경관영향이 발생한다.

5) 산지의 6부 능선은 전략환경영향평가 업무매뉴얼(환경부, 2023)에서 산림축 및 자연생태계의 연속성 단절을 방지하기 위해 중점검토지역으로 규정하고 있다.



Source: SEIA on District Unit Plan in Anseong Iljuk Neungguk District.

Figure 3. Development status of surrounding areas for Anseong iljuk neungguk district (left), ecological and natural map (right top) and cross-sectional view of the logistics facilities (right bottom).

4) 정주환경에 대한 영향과 주민과의 갈등

물류시설은 주거지와 부정적 외부효과가 발생하는 상충적 토지이용 관계라 할 수 있다. 물류시설은 공장 과 같이 유해대기오염물질이나 폐수가 발생하지는 않지만 대형차량으로 인한 소음과 대기질에 대한 영향뿐만 아니라 거대한 규모의 개발로 인한 경관영향과 야간 불빛 등의 영향은 정주환경에 심각한 영향을 미치고 있다.

물류시설은 2019년 이후 급증하면서 대기 및 소음으로 인한 정주환경에 대한 영향과 주변 교통량 증가에 따른 불편 등으로 지속적으로 지역주민의 민원이 발생하고 있으며 사업이 승인된 이후에도 취소를 요구하는 등 사회적 갈등을 유발하고 있다. 물류시설 개발로 인한 주민갈등은 경기도 내 물류시설이 많이 개발되는 안성시와 여주시, 이천시뿐만 아니라 상대적으로 적은 지자체에서도 다양한 민원이 발생하고 있는 등 물류시설의 개발 건수와 상관없이 물류시설 개발 자체가 문제로 인식되고 있다.

3. 원인 고찰

물류시설은 교통이 잘 발달된 비도시지역의 산지 및 농지를 무분별하게 개발·잠식함에 따라 생태계 및 경관의 훼손과 함께 정주환경의 악화와 주민갈등 등이 발생하고 있다. 이에 대한 원인을 살펴보면 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 개발행위허가를 통한 물류시설 개발이다. 물류시설은 「국토계획법」에 의한 산업·유통형 지구단위 계획이나 개발행위허가로 개발된다. 개발규모가 3만 m² 이상일 경우 지구단위계획을 수립하여 기초조사와 주민의견 청취, 지구단위계획의 입안, 관계행정기관의 장과 협의, 도시계획위원회 심의 등의 절차를 이행하

고 전략환경영향평가와(소규모)환경영향평가를 통해 선계획·후개발의 원칙에 따라 개발된다. 반면, 3만m² 미만일 경우에는 승인 절차가 간소한 개발행위허가를 통해 소규모 환경영향평가만 협의하면 개발이 가능하다. 이에 따라 사업자는 승인이 용이하고 절차가 간소한 개발행위허가 방식의 개발을 선호하고 있으며, 난개발의 근본적인 원인이 되고 있는 것으로 판단된다.

둘째, 물류시설의 수요검증 절차의 부재이다. 물류단지에는 「물류시설법」에 근거하여 지정 시에 실수요 검증 절차를 통해 수요보다 공급이 많은 지역의 개발을 최대한 지양하도록 관리하고 있다.⁶⁾ 하지만 물류단지를 제외한 물류창고 등의 물류시설은 실수요 검증 절차 없이 개발이 가능하기 때문에 교동이 발달한 특정 지역을 중심으로 수요를 초과하여 과잉 개발되고 있다. 수요검증 절차의 부재는 물류시설의 수요와 공급의 불균형을 야기하고 경기도의 안성시와 이천시, 여주시의 비도시지역에 물류시설이 집중되면서 산리 및 농지 잠식의 원인이 되는 것으로 판단된다.

셋째, 주민참여 절차의 부재와 형식적 운영이다. 물류시설은 정주환경의 악화를 초래하면서 기피시설로 인식되고 있어, 주민수용성 확보는 사업의 시행 여부를 좌우하는 중요한 과제라 할 수 있다. 하지만 주민참여가 의무화되어 있는 전략환경영향평가는 타 법 적용을 통해 공고·공람에 그치고 있으며, 소규모 환경영향평가는 주민참여가 제도화되어 있지 않아 물류시설 개발 과정에서의 주민참여는 형식적·제한적으로 이루어지고 있다. 실제로 안성시와 여주시, 이천시 등 3개 지

6) 경기도 물류항만과(2022.10)의 내부자료에 의하면 2020~2022년에 실수요 검증 절차를 진행한 사업은 18건이며 이 중 3건만이 심의가 완료되었고 3건은 보완 중이며, 나머지 12건은 실수요 불인정 및 반려·취하된 것으로 나타났다.

Table 6. Current status of residents' participation in SEIA of logistics facilities

Local government	Number of projects	Presentation for residents	Public announcement
Anseong-si	15	-	13
Yeoju-si	8	-	8
Icheon-si	4	2	2
Total	27	2	23

Source: SEIAs of logistics facilities in three local governments registered in EIASS.

자체의 2019-2022년(6월)까지의 물류시설 전략환경영향평가서 27건의 주민참여 현황을 분석 결과, 환경영향평가법에 따른 주민설명회는 2건만 시행하였으며 25건은 타 법에 의한 형식적인 공고·공람으로 대체하였다(Table 6). 물류시설 개발로 인한 주민참여 절차의 부재와 형식적 운영은 주민과의 갈등의 원인이 되고 있는 것으로 판단된다.

IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 물류시설 개발의 방식 및 특성과 사례조사를 통한 환경영향을 분석하였으며, 이를 토대로 물류시설의 친환경적 개발을 위한 제도적 개선방안과 환경성 검토를 위한 평가 방안을 제안한다.

첫째, 물류시설의 계획입지제가 필요하다. 계획입지제는 도시기본계획과 연동하여 단계별로 허용 가능한 유통형 지구단위계획 면적을 산정하고 그 범위 안에서 개발하는 방식이다. 안성시는 2030년 안성 도시기본계획에서 유통형 지구단위계획 배정 면적인 2.536km²를 배정하여 물류시설을 지구단위계획으로 개발하도록 유도하고 있다(Anseong-si 2015). 또한 안성시는 물류시설이 지속적으로 증가함에 따라 개발수요를 수용하기 위하여 시가화예정용지의 비도시지역 산업·유통형 지구단위계획 면적을 3.706km²에서 4.754km²로 확대하기 위해 2030년 안성 도시기본계획의 일부 변경을 추진하였다. 그 결과 안성시는 물류시설 개발 중 지구단위계획이 차지하는 비율은 21.7%로서 여주시(12.3%)와 이천시(3.2%)보다 높으며, 개발면적 또한 소규모 환경영향평가보다 더 넓은 것으로 나타났다(Table 2). 따라서 물류시설의 공급이 수요를 초과하는 지역은 물류시설의 소규모 난개발을 방지할 수 있도록 도시기본계획과 연계된 계획입지제를 도입하여 전략환경영향평가를 통한 선계획·후개발이 될 수 있도록 할 필요가 있다.

둘째, 물류시설의 수요 및 공급의 적정성 평가가 필요하다. 물류시설은 물류단지와는 달리 제도적으로 실수요 검증 절차가 없으며, 물류시설의 특정지역의 수요를 초과하는 과도한 개발을 방지하기 위해서는 전략환경영향평가 혹은 소규모 환경영향평가 협의 시 수요와

공급의 적정성에 대한 평가가 필요하다. 전략환경영향평가의 작성 방법에서는 수요·공급에 대한 대안을 검토하도록 하고 있으므로, 물류시설에 대한 입지수요 신뢰도, 물류시설 용지 면적, 장래의 물류시설 수요, 인근 물류시설과의 상호 중복성 등을 종합적으로 고려하여 수요·공급의 적정성을 평가하는 등 물류단지의 실수요 검증과 유사한 방식으로 개발수요를 관리할 필요가 있다.

셋째, 주민수용성 확보를 위한 주민설명회 강화이다. 환경영향평가제도에 있어서 가장 중요한 기능 중 하나는 정보공개 및 주민참여라 할 수 있으므로, 물류시설의 지구단위계획 전략환경영향평가에서는 주민설명회 요건을 강화하고, 소규모 환경영향평가에서는 주민참여를 제도화할 필요가 있다. 따라서 물류시설에 대한 전략환경영향평가는 타 법에 따라 시행하는 공고·공감의 형식적인 주민참여의 문제점을 해결할 수 있도록 주민설명회 개최를 의무화할 필요가 있다. 또한 물류시설을 비롯한 소각시설, 폐기물매립시설, 154kV 이상의 송전선로 사업 등 주민과의 갈등이 많이 발생하는 기피시설에 대해서는 소규모 환경영향평가 시 주민설명회를 의무화하도록 관련 법 개정을 추진할 필요가 있다.

넷째, 물류시설의 용적률과 토지이용계획의 연계 수립이 필요하다. 물류시설의 용적률 산정은 지상층을 대상으로 한다. 최근의 물류시설은 지하층을 개발하면서 법적인 용적률을 만족하나 지하층을 포함한 실제 연면적에 따른 용적률은 법적 허용 기준을 초과하고 있다. 물류시설의 경우 지상층과 지하층이 동일한 목적으로 개발되므로 지하층을 포함한 용적률을 법적 허용 기준으로 설정하는 것이 필요하지만, 물류시설만을 대상으로 지하층을 포함하여 용적률로 산정하도록 하는 것은 불합리하다.⁷⁾ 따라서 물류시설에 대한 용적률 산정 방식의 강화를 통한 규제보다는 지하층을 포함하

7) 실제로 건축물의 대형화를 제한하고 화재 안전성을 제고하고자 물류창고 용적률 산정시 지하층을 포함한 연면적을 기준으로 하는 건축법 개정안을 발의(2021.07.02.) 하였지만, 물류창고 사업성 저하와 기존 물류창고의 임대료 증가 등의 영향이 예상되어 화재 안전에 필요한 사항만을 국토교통부령으로 별도로 정하도록 건축법을 개정하는 안으로 대체되었음.

Table 7. Guidelines for environmental review of logistics facilities

Field	Contents
Feasibility of the development plan	<ul style="list-style-type: none"> • Future logistics facility demand forecast considering the logistics facility plan in the surrounding area and a review of the demand conformity with the higher plan • Survey data of actual demand tenant companies and Appropriateness of required area
Appropriateness of site location	<ul style="list-style-type: none"> • Avoid the form of development by invading undeveloped mountainous areas apart from existing development sites • Avoid the development of stair-type ends that are developed into areas with high elevation while contacting existing development sites in mountainous areas • Avoid development of areas with an elevation difference of 50m or more, an average slope of 10° or more, and a vegetation conservation grade of IV or more than 50% or more • Avoid cumulative impacts of additional development while major forest ecological axis is damaged by mountain-penetrating development • Avoid the development of good vegetation areas (grade III or higher) including mountain tops and ridges in hilly mountainous areas
Land-use plan	<ul style="list-style-type: none"> • Where the legal floor area ratio is exceeded, additional parks and green areas are secured and/or the size of buildings are adjusted to induce eco-friendly development • Avoid the development of buildings with a height of 40m or more that can be seen from the main view point when located in a mountainous area with a large difference in elevation • Avoid developing underground floors through artificial soil when located in mountainous or flat areas(Review the feasibility of underground development) • Avoid linear layout of logistics facilities and place the main view points and major axes of the building at right angles • Minimization of view area, development of square for visibility, and building Set-back
Resident acceptance	<ul style="list-style-type: none"> • Where a large number of villages are distributed in the vicinity, the residents shall secure acceptance of residents through a briefing session, etc. and prepare an action plan and reflect it in the plan so that civil complaints may be prevented or minimized before the project is implemented

여 용적률 산정시 법적 허용 기준을 초과할 경우 물류 시설의 환경성 강화 측면에서 시설물 높이의 조정, 공원·녹지의 확보, 진입도로의 확충, 주민 편의시설 조성 등을 유도하여 환경영향의 저감 및 주민 수용성 확보를 위한 수단으로 활용하는 것이 필요하다.

다섯째, 물류시설의 환경성 검토 가이드라인의 마련이다. 물류시설은 입지 형태와 입지 현황, 개발방식에 따라 다양한 환경영향이 발생하고 있으며 이를 효과적으로 검토하여 친환경적 개발을 유도하기 위해서는 전략환경영향평가 혹은 소규모 환경영향평가에 적용 가능한 검토 가이드라인이 필요하다. 검토 가이드라인은 물류시설의 난개발의 방지와 과도한 식생 및 지형 훼손 지양, 산지경관의 보전, 주민민원 발생 사전 예방 등을 통해 친환경적 개발을 유도하는데 목적이 있으며, 계획의 적정성과 입지의 타당성, 주민수용성 확보 등 4분야로 구분하여 가이드라인을 제안한다(Table 7).

물류시설은 교통이 편리한 특정 비도시지역에 집중

되고 있으며 이로 인한 난개발과 수급불균형, 교통 정체 등 부작용을 유발하고 있다. 난개발은 계획되지 않은 무분별한 개발로서 도시계획적 문제에서 시작되지만 결과적으로는 환경 훼손과 지역주민의 삶의 질에 심각한 영향을 준다는 측면에서 환경 및 사회와 밀접한 관계가 있다. 따라서 물류시설의 난개발은 단순히 도시계획적 측면뿐만 아니라 환경 및 사회 등 다양한 분야에서의 종합적·체계적 방안이 요구된다. 또한 물류시설은 주민의 민원과 갈등 관계 유무에 따라 개발 여부가 좌우되고 있는 등 주민과의 거버넌스가 중요하다. 제도적으로 의무화되어 있는 공고/공람, 주민설명회 등으로는 질차적인 정당성은 확보할 수 있지만, 지역주민과의 실질적인 협치를 위해서는 사업자의 주도하에 승인기관과 지역주민 등이 계획의 수립과정에서부터 거버넌스 관계를 형성하고 지속적으로 소통하는 것이 필요하다.

사사

본 논문은 한국환경연구원의 2022년도 수시과제 「도시물류시설의 수요 및 환경 입지 적정성 평가 방안 (2022-16)」의 지원으로 수행되었습니다.

References

- ADLogis. 2022. Anseong Wongok Sanha 6 District Urban Management Plan (district-unit planning zones) SEA report. pp. 155-415. [Korean Literature]
- Anseong IlJuk Development. 2015. Anseong Iljuk Neungguk District-unit Planning SEA report. pp. 164-189. [Korean Literature]
- Anseong-si. 2015. 2030 Anseong Urban Master Plan, p. 126. [Korean Literature]
- Gyeonggi-do Logistics and Ports Division. 2022. Actual demand verification status for logistics complexes in 2020-2022 in Gyeonggi-do. [Korean Literature]
- Joo Y-J, Sagong H, Lee SY, Lee H-S, Kang W-J. 2022. A Study on Assessing the Site Selection of Urban Logistics Facilities Focusing on Demand and Environmental Factors, Korea Environment Institute, pp. 12-13. [Korean Literature]
- Kim ES, Lee MH. 2021. A Study on the Current Status and Demand Forecast of Logistics Facilities in Incheon, The Incheon Institute, pp. 53-62. [Korean Literature]
- Korean Law Information Center, Regulation of Permission for Development Activities; [cited 2023 November 25]. Available from: <http://www.law.go.kr> [Korean Literature]
- Korean Law Information Center, National Land Planning and Utilization ACT; [cited 2023 November 25]. Available from: <http://www.law.go.kr> [Korean Literature]
- Ministry of Environment. 2022. Regulations on the preparation, etc. of environmental impact assessment, etc. p. 35. [Korean Literature]
- Ministry of Environment. 2023. Strategic Environmental Impact Assessment Manual, p. 43. [Korean Literature]
- National Logistics Information Center, Performance of living logistics by year, [cited 2023 November 25]. Available from: <http://www.nlic.go.kr> [Korean Literature]
- NewOK Development. 2022. Anseong Dukyo Secondly District Urban Management Plan(district-unit planning zones) SEA report. p. 35, p. 556. [Korean Literature]