

| SRI-기본-2021-02 |

수원시 도심 물류형 다크스토어 주변지역 실태분석

Analysis on the Current Status around the Dark Store as an Urban Logistic Type

김도영

연구진

연구책임자 김도영 (수원시정연구원 연구위원)

참여연구원 김명연 (수원시정연구원 위촉연구원)

연구 자문위원

김용진 (한국교통대학교 교수)

김은정 (계명대학교 교수)

이범현 (성결대학교 교수)

© 2021 수원시정연구원

발행인 김선희

발행처 수원시정연구원

경기도 수원시 권선구 수인로 126

(우편번호) 16429

전화 031-220-8001 팩스 031-220-8000

<http://www.suwon.re.kr>

인쇄 2021년 9월 30일

발행 2021년 9월 30일

ISBN 979-11-6819-004-7 (93330)

이 보고서를 인용 및 활용 시 아래와 같이 출처 표시해 주십시오.

김도영. 2021. 「수원시 도심 물류형 다크스토어 주변지역 실태분석」. 수원시정연구원.

비매품

주요 내용 및 정책제안

■ 주요 내용

- 도심형 물류시설 다크스토어와 관련된 용어 정의 및 법·제도 정책을 살펴보고, 국외 우수사례를 모색
- 국내 물류시장 현황 및 수원시 소규모 물류시설 현황 파악
- 대상지 기초현황 및 사전답사를 통해 수원시 다크스토어의 입지적 특성과 세부적인 현황을 파악한 후, 다크스토어의 배송수단별 통행량 조사 실시
- 주민친화형 다크스토어의 계획적 조성을 위한 제도적·관리적 측면의 입지 및 정비 방안을 제시

■ 정책제안

- ❶ 물류특성을 고려한 수원시 물류기본계획의 수립
 - 시·군·구 단위 물류기본계획을 수립할 수 있는 법적 근거를 마련하고, 계획의 주요 내용으로 커뮤니티 기반형 물류시설 기반 구축을 위한 시설 운영실태 평가, 시설 사후관리 시스템 및 보완책 등을 제시
 - 물류활동을 반영한 도시계획을 수립함으로써 다크스토어의 무분별한 확산에 따른 교통 및 사회적 문제를 사전에 예방
- ❷ 도심 물류형 다크스토어에 대한 입지기준 명확화
 - 특정 지구에서의 속도제한 규제, 어린이 보호구역 내 입지규제를 통해 물류시설이 지역주민들에게 부정적인 영향을 미치는 것을 사전에 예방
 - 용인시의 경우 유통형 지구단위계획구역 입지를 도시계획조례에 맞추어 주택가, 학교, 도서관 등의 대지경계에서 200m 이상 떨어진 경우에만 지정 가능
- ❸ 지속가능한 물류산업환경 조성을 위한 민관 협력체계 구축
 - 기업은 지역의 사회적 구성원으로써 지역 물류발전을 위해 자발적으로 참여하고, 정부는 물류시설을 공공 인프라의 관점에서 바라보고, 물류활동을 적극적으로 지원

국문요약



■ 서론

○ 연구의 배경

- 최근 들어 언택트 문화의 확산 및 다빈도·소량 배송의 급증으로 인한 배송체계 변화로 인하여 소규모 온라인 배송 플랫폼이 급속도로 성장
- 그 중에서도 소규모 온라인 전용매장인 다크 스토어(Dark Store)는 대규모 물류단지와는 달리 온라인 주문 배송 수요와 인구밀도가 높고, 도로 접근성이 양호한 도심 곳곳에 입지
- 급변하는 물류패러다임 속에서 시설 규모와 위치, 배달시간 및 배송수단 등이 많은 변화를 보이고 있지만 우리나라는 여전히 과거 대규모 물류단지 중심의 정책에 머무르고 있는 실정
- 간판이 달려있지 않은 다크 스토어의 무분별한 확산과 물류시설 및 주민과의 끊임 없는 갈등, 도심 내 물류인프라 부족으로 인한 불법·영세시설 증가 등 소규모 물류시설에 대한 통합적인 관리가 이루어지기 어려운 상황
- 그동안 논의되지 않았던 도심물류형 다크 스토어의 주변환경에 대한 다각적인 접근과 면밀한 현황 파악이 요구되며, 향후 물류시설과 주변환경이 서로 융합할 수 있는 방안 모색이 필요

○ 연구의 목적

- 수원시 다크 스토어의 현황 및 문제점을 진단함으로써 다크스토어의 공간적인 특성을 파악
- 주민친화형 다크 스토어의 계획적 조성을 위해 향후 제도적·관리적 측면에서의 입지 및 정비방안을 마련

○ 연구범위 및 방법

- 공간적 범위: 수원시 내 위치한 다크 스토어(쿠팡 미니캠프(입북동), 쿠팡 수원1 캠프(원천동), 배민 B마트(인계동))
- 시간적 범위: 2021년 9월 23일, 25일(물류시설의 집하·배송시간대를 고려)

■ 수원시 다크 스토어 실태조사

○ 기초현황

- (인구현황) 대상지가 위치하고 있는 집계구 인구수와 평균연령을 살펴본 결과, 쿠팡 미니캠프는 738명(47.4세), 쿠팡 수원1캠프 423명(36.1세), 배민 B마트 544명(42.8세)인 것으로 확인
- (용도지역 및 건축물 현황) 쿠팡 미니캠프는 자연녹지지역에 주거지·공장·창고·농경지 등이 혼재되어있으며, 쿠팡 수원1캠프는 슬럼화와 난개발이 진행 중인 공업지구, 배민 B마트는 유동인구가 많은 인계동 중심상업지구에 위치
- (도로망 현황) 쿠팡 미니캠프 입구는 일방통행인 어린이보호구역에 접하고 있으며, 쿠팡 수원1캠프는 좁은 이면도로에 일반차량과 화물차량의 통행이 빈번, 배민 B마트는 대중교통 요지 및 차량과 보행자의 통행량이 많은 것이 특징임

○ 대상지 사전답사

- (쿠팡 미니캠프) 주택가 인근 쿠팡 대기차량의 불법 주차, 시설 위치 부적정(어린이 보호구역), 시설 및 주변환경과의 부조화, 불법 좌회전 등의 문제가 있는 것으로 확인
- (쿠팡 수원1캠프) 좁은 이면도로 또는 주정차 금지구역 내 쿠팡 대기차량의 불법 주차, 대기차량 주변 주택가 화단의 주변 쓰레기 방치
- (배민 B마트) 인도·노변의 이륜차량과 보행자 간의 마찰 우려, 라이더 대기공간 주변 거리미관 저해, 다양한 배송수단 활용에 대한 규제 부족, 다크 스토어의 무분별한 입지에 따른 지역상권 저해 우려

○ 현장조사

- 쿠팡 미니캠프와 수원1캠프는 15시 전후로 가장 많은 통행량을 보이고 있음
- 수원1캠프는 단시간에 배송차량이 급격히 몰리면서 해당지역의 교통정체를 유발하

고 있었으며, 신호를 위반한 차량이 신호를 준수한 차량보다 압도적으로 많은 것으로 나타남

- 배민 B마트는 초소량·단시간 배달 특성에 따라 배송건수가 많고, 다양한 배송수단을 활용

■ 결론 및 향후과제

○ 결론

- 본 연구는 수원시 내 다크 스토어의 현황 및 문제점을 파악하고, 향후 다크 스토어의 통합적 관리방향을 제시하기 위한 목적으로 수행
- 결과를 종합해보면 수원시 다크스토어는 ①도로교통법 위반(불법 주정차, 불법 좌회전), ②도시미관 관리 저해(생활 쓰레기, 시설 노후화), ③물류시설 난립(위치 부적정) 등에 대한 문제점이 있는 것으로 확인

○ 향후과제

- 일반시민 패널조사 및 전문가 설문조사 수행을 통해 주민친화형 물류시설 구축을 위한 대응방안 모색
- 쿠팡커머스 시장의 급속한 성장세에 따른 사전적 대응으로 도심 물류형 다크스토어에 대한 명확한 적정입지기준을 마련

주제어: 다크스토어, 소규모 물류시설, 라스트 마일, 실태조사

차 례

제1장 서론	1
제1절 연구의 배경 및 목적	3
제2절 연구의 범위 및 방법	5
 제2장 문헌고찰	 7
제1절 용어의 정의	9
1. 다크 스토어(Dark Store)	10
2. 세미 다크스토어(Semi-Dark Store)	12
3. 다크 키친(Dark Kitchen)	13
제2절 관련 법·제도 및 정책	14
1. 소규모 물류시설 관련 법·제도	14
2. 소규모 물류시설 관련 정책	17
제3절 해외 우수사례	24
1. 일본의 도시물류정책	24
2. 뉴욕시 교통물류정책	27
제4절 선행연구 검토 및 연구 차별성	30
1. 물류시설 입지 및 정비방안에 관한 연구	30
2. 택배 물류 공동시스템 구축에 관한 연구	31
3. 연구의 차별성	32
 제3장 다크 이코노미 현황	 33
제1절 국내 소규모 물류시장 현황	35
제2절 국내 다크 이코노미 현황	40
제3절 수원시 다크 이코노미 현황	43

제4장 수원시 다크스토어 실태조사	47
제1절 조사분석 틀	49
제2절 기초현황	50
제3절 대상지 사전답사	54
제4절 현장조사	60
제5장 결론	67
제1절 연구요약	69
제2절 정책적 제언	71

표 차례

<표 2-1> 다크 이코노미 주요내용	9
<표 2-2> 다크스토어 특성	11
<표 2-3> 다크키친 특성	13
<표 2-4> 물류정책기본법 도시 내 택배물류 관련사항	14
<표 2-5> 물류시설법 도시 내 택배물류 관련사항	15
<표 2-6> 국토종합계획의 전략별 추진계획	17
<표 2-7> 국가물류기본계획의 전략별 추진계획	19
<표 2-8> 물류시설개발종합계획(2018-2022) 전략별 추진계획	21
<표 2-9> 프로그램 운영 지침	29
<표 3-1> 국내 택배 이용횟수 추이	36
<표 3-2> 국내 택배시장 물동량 추이	37
<표 3-3> 국내 택배시장 매출액 추이	38
<표 3-4> 국내 다크스토어 업체 현황	41
<표 3-5> 수원시 (세미)다크스토어 현황	45
<표 4-1> 조사개요	60
<표 4-2> 쿠팡 미니캠프 교통량 현황 및 신호준수 여부	61
<표 4-3> 쿠팡 수원1캠프 교통량 현황 및 신호준수 여부	62
<표 4-4> 배민 B마트 교통량 현황 및 신호준수 여부	64

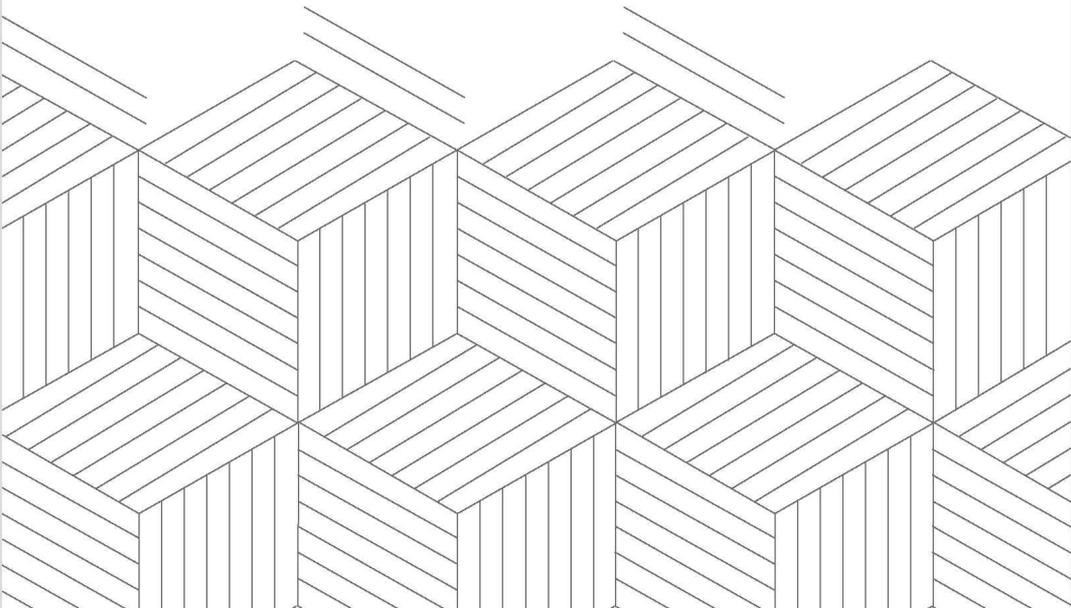
그림 차례

<그림 1-1> 연구 대상지	5
<그림 1-2> 연구 흐름도	6
<그림 2-1> 다크스토어 내부 (좌: 배민B마트 / 우: 나우픽)	10
<그림 2-2> 롯데마트 스마트스토어 온라인 주문처리 과정	12
<그림 2-3> 국가물류기본계획 전략별 주요과제	18
<그림 2-4> 제3차 물류시설개발종합계획 7대 추진전략	20
<그림 2-5> 도시물류토탈플랜 인프라 정비 방안	24
<그림 2-6> 일본 택시 배송 서비스	25
<그림 2-7> 일본 택배회사의 전동자전거 배달	26
<그림 2-8> 뉴욕시 화물 운송 관련 사업	27
<그림 2-9> NLZ 위치 현황(좌) 및 배치기준(우)	28
<그림 3-1> 코로나19 이후 각국 온라인 쇼핑 이용률(%)	35
<그림 3-2> 국내 택배 이용횟수 추이	36
<그림 3-3> 국내 택배시장 물동량 추이	37
<그림 3-4> 국내 택배시장 매출액 추이	38
<그림 3-5> '19년 및 '20년 업태별 매출 구성비(%)	39
<그림 3-6> 전국 물류 공급 분포비중(%)	39
<그림 3-7> 경기 세부지역 공급 비중(%)	40
<그림 3-8> 수원시 내 다크이코노미 현황	43
<그림 3-9> 수원시 세미다크스토어 전년 대비 매출 증가율	44
<그림 4-1> 대상지 집계구 인구 현황	50
<그림 4-2> 대상지 용도지역 현황	51
<그림 4-3> 대상지 건물용도 현황	52
<그림 4-4> 대상지 도로망 현황	53
<그림 4-5> 구광 미니캠프 인근 주민 인터뷰	54
<그림 4-6> 구광 미니캠프 사전답사	55
<그림 4-7> 구광 수원1캠프 사전답사	57

<그림 4-8> 다크스토어 현황 기사	58
<그림 4-9> 쿠팡 배민 B마트 사전답사	59
<그림 4-10> 쿠팡 미니캠프 신호준수 여부	62
<그림 4-11> 쿠팡 수원1캠프 신호준수 여부	63
<그림 4-12> 배민 B마트 신호준수 여부	65

제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 목적
제2절 연구의 범위 및 방법



제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 목적

우리사회의 일상이 변하고 있다. 1인 가구 증가, 삶의 편의성을 추구하는 생활패턴의 변화로 밀키트, 식품택배 등의 시장규모가 지속 성장하고 있다. 코로나19 팬데믹 현상에 의해 사회변화가 가속화되는 측면도 존재하지만, 코로나19와 무관하게 일상이 변화하고 있었다.

새벽배송, 당일배송 등 온라인 배송체계 변화 및 언택트 문화의 확산에 따른 소비패턴 변화로 인하여 국내 택배시장 물동량은 매년 10% 내외로 증가하고 있다. 과열된 국내 물류시장 속에서 B2C(Business to Consumer)¹⁾ 기업들은 부각 상품을 차별화하고 다양한 플랫폼을 제공하고 있으며, 이러한 물류산업의 변화는 노동시장에도 영향을 미침에 따라 플랫폼 노동자에 대한 사회적 관심이 증대되고 있는 추세이다.

한편, 빠른 배송서비스라 불리는 일명 퀵커머스(Quick-Commerce)의 등장과 함께 소규모 온라인 전용매장인 다크스토어(Dark Store)가 새로운 유통 트렌드로 떠오르고 있다. 배달 플랫폼 업체에서 소규모 지역 물류거점인 다크스토어에 상품을 보관한 다음, 온라인 주문이 들어오면 2시간 이내로 고객에게 상품이 전달된다. 다크스토어는 대규모 물류단지와는 달리 온라인 주문 배송 수요와 인구밀도가 높고, 도로 접근성이 양호한 도심 곳곳에 입지하고 있다. 또한, 초소량·초고속 배송서비스를 제공하다보니 개인차량, 오토바이, 자전거, 개인형 이동수단 등 다양한 배송수단을 활용하는 것이 특징적이다.

이렇듯 급변하는 물류패러다임 속에서 시설규모와 위치, 배달시간 및 배송수단 등이 많은 변화를 보이고 있지만 우리나라는 여전히 과거 대규모 물류단지 중심의 정책에 머무르고 있는 실정이다. 현재 「생활물류서비스산업발전법」에서는 화물자동차, 이륜자동차만 운송수단으로 규정되어 있어 그 외의 배송수단은 법적 지원과 관리의 사각지대에 놓인 상황이다. 이는 최근 드론을 활용한 배송서비스 상용화 추진의 걸림돌로 작용

1) B2C(Business to Consumer)는 전자상거래와 같이 기업이 제공하는 물품 및 서비스가 소비자에게 직접적으로 제공되는 거래 형태를 의미한다.

하고 있으며, 개인형 이동수단을 포함한 각종 배송수단과 보행자 간의 충돌사고 위험성을 노출시킨다. 또한, 기존의 물류창고는 좁은 도로 및 주차공간 부족으로 인하여 각종 사고와 교통정체를 유발하고 있으며, 물류시설과 주민 간의 갈등 역시 끊임없이 제기되어 왔다. 그 외에도 간판이 달려있지 않은 다크스토어의 무분별한 확산과 도심 내 물류 인프라 부족으로 인한 불법·영세시설 등이 증가함으로써 소규모 물류시설에 대한 통합적인 관리가 이루어지기 어려운 실정이다.

이를 해결하기 위한 방안으로서 소규모 물류시설 관련 사업예산 증대 및 법·제도적 개선방안 등을 마련하는 것은 매우 필요하다고 하겠다. 그러나 이를 수행하는데 있어 실질적으로 어떠한 물리적 변화가 필요한지에 대한 구체적인 선행 자료는 우리에게 너무나도 부족하다.

따라서 본 연구는 그동안 논의되지 않았던 다크스토어의 통합적 관리방향을 제시하기 위해 기존 물류시설의 현황과 문제점을 파악하고, 향후 제도적·관리적 측면에서의 입지 및 정비방안을 제시하고자 한다.

제2절 연구의 범위 및 방법

1. 연구범위

본 연구는 다크스토어의 구체적 시설개선을 위한 사례 연구로, 수원시에 위치하고 있는 3개의 다크스토어를 선정하였다. 연구의 시간적 범위는 실태조사 실시기간으로 2021년 9월 23일과 25일로 구분된다. 조사는 물류시설의 집하·배송시간대를 고려하였다.

〈그림 1-1〉 연구 대상지



자료: 연구진 작성

2. 연구의 흐름 및 방법

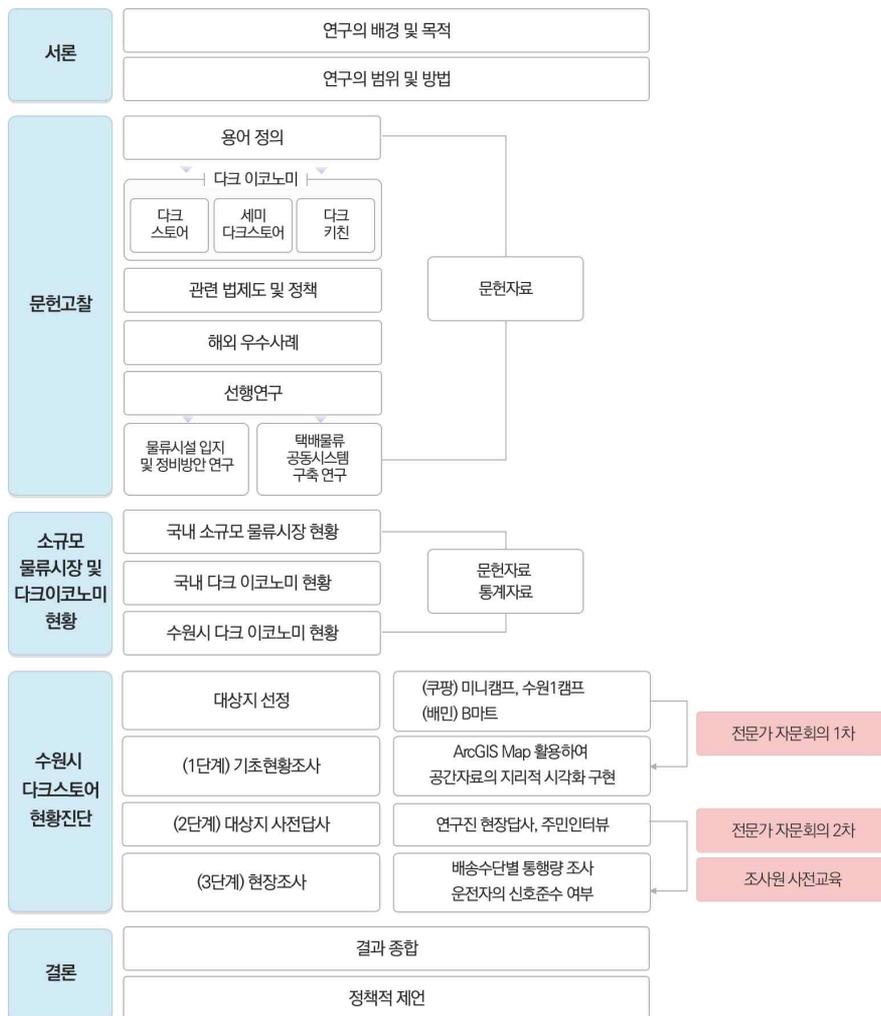
1) 연구의 흐름

논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 소규모 물류시설 관련 용어 정의 및 법·제도와 정책을 살펴보고, 국외 우수사례를 모색한다. 3장에서는 우리나라 물류시장의 현황과 수원시 물류시설 현황을 파악하였다. 4장에서는 물류시설 주변지역 실태조사 결과를 해석한다. 마지막으로 5장에서는 현장조사 결과를 기반으로 다크스토어의 입지 및 정비방안을 제시하였다.

2) 연구방법

본 연구에서는 수원시 내 다크스토어를 대상으로 현황조사를 실시하고 이를 통해 다크스토어의 공간적 정비방향을 제시하고자 한다. 먼저, 각 시설이 위치하고 있는 지역의 기초현황을 분석함으로써 수원시 다크스토어의 입지적 특성을 파악하였다. 이후, 현장조사를 추진하기에 앞서 대상지 사전답사를 통해 다크스토어에 대한 세부현황을 살펴보았다. 현장조사에서는 단위시간당 다크스토어의 배송수단별 통행량과 운전자의 신호준수여부를 조사하였다. 조사항목 및 내용은 조사의 정확성과 신뢰성을 확보하기 위해 관련 선행연구 검토 및 자문회의를 병행하였다.

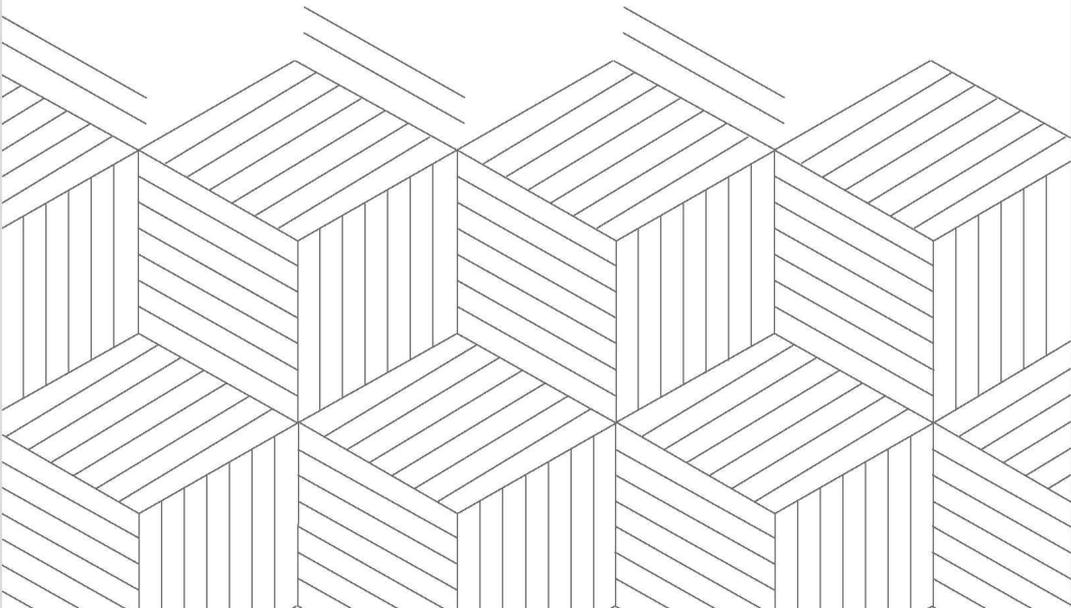
〈그림 1-2〉 연구 흐름도



자료: 연구진 작성

제2장 문헌고찰

- 제1절 용어의 정의
- 제2절 관련 법·제도 및 정책
- 제3절 해외 우수사례
- 제4절 선행연구 검토



제2장 문헌고찰

제1절 용어의 정의

최근들어 온라인 전문 유통/음식점이 급성장하면서 다크 이코노미(Dark Economy)라는 새로운 비즈니스 영역이 등장하였다. 다크 이코노미는 온라인 고객 니즈에 최적화된 매장을 운영함으로써 최소한의 인력과 투자로 수익을 얻는 경제적 영역이다(조선일보, 2021.01.10.). 다크 이코노미는 3가지의 유형(다크스토어, 세미 다크스토어, 다크키친)으로 구분되며, 이는 물류시장의 성장에 따라 향후 더욱 다양해질 전망이다.

〈표 2-1〉 다크 이코노미 주요내용

구분		내용
다크 이코노미	다크 스토어	온라인 쇼핑 전용 소매점 또는 유통센터 (쿠팡,마켓컬리, 배민B마트, 요기요 요마트, 나우픽 등)
	세미 다크스토어	온라인과 오프라인 매장 영업을 동시 진행 (롯데마트 바로배송, 홈플러스 풀필먼트센터, 월마트 등)
	다크키친	온라인으로만 주문을 받아 음식을 조리하고 배달만 하는 가상식당 (위콧(공유주방업체))

자료: 조선일보(2021.01.11.)를 참고하여 연구진 작성

1. 다크스토어(Dark Store)

다크스토어는 2009년 영국에서 처음 등장한 용어로 상품이 매장 내에 품목별로 놓여 있지만 방문하는 고객들은 받지 않는 온라인 전용 매장을 의미한다(Wikipedia, n.d.). 다크 슈퍼마켓(Dark Supermarket), 닷컴센터(Dotcom Centre)라고도 불리는 다크스토어는 마이크로 풀필먼트(Micro-Fulfillment) 서비스의 일종으로, 소비자와의 접근성이 양호한 도심 내 소규모 물류공간에서 온라인 전용 상품만을 보관, 포장, 배송하는 것이 특징이다(에스비즈뉴스, 2021.01.05.).

〈그림 2-1〉 다크스토어 내부 (좌: 배민B마트 / 우: 나우픽)



자료: 로켓과 새벽은 잇어라. 지금은 '번쩍배달' 전쟁![주간동아]. (2021.01.20.). <https://weekly.donga.com/List/3/all/11/1957098/1>

도시 외곽에 위치하고 있는 대규모 물류단지와는 달리 온라인 주문 배송 수요와 인구 밀도가 높고, 도로 접근성이 양호한 지역에 배치하여 배송 시간을 단축한다. 이외에도 재고수준 및 관리와 피킹(Picking·선택)과 패킹(Packing·포장) 과정이 비교적 단순하기 때문에 수요자 맞춤형 서비스와 운임비용 절감, 탄력적인 배송 등이 가능하다. 다크스토어는 2013년 영국 대형 유통업체인 테스코에서 처음 도입한 이후 유럽 전역으로 빠르게 확산하였다. 소매 솔루션 제공업체인 영국 피어리스 어자인스(Peerless Assigns)는 다크스토어의 주요 특성을 다음과 같이 설명하고 있다.

〈표 2-2〉 다크스토어 특성

특성	세부 내용
추가 용량 (Additional Capacity)	고밀도 지역에서의 상품 포장, 배송 및 픽업이 가능
다양한 제품 (Full Range of Items)	일반 상점과는 달리 다양한 상품을 보유
뛰어난 가용성 (Great Availability)	온라인 주문을 통한 제품 가용성과 재고관리의 투명성을 보장
효율성 향상 (Increased Efficiency)	상품 피킹·적재 시스템 개발을 통한 업무 효율성 향상
향상된 품질 (Enhanced Quality)	우수한 재고품 순환 및 냉장·냉동·상온시설을 겸비함으로써 안전하고 고품질의 제품 상태 유지 가능
피킹 정확도 향상 (Improved Picking Accuracy)	자동식별 기술 시스템을 통해 정확하고 신속한 피킹(Picking)이 가능
24/7 운영 (24/7 Operation)	영업시간에 대한 규제가 없어 24시간 연중무휴가 가능하며, 고객이 편리한 시간대에 주문·배송 가능
중앙 경로 계획 (Centralized Route Planning)	빠른 시간 내 최적화된 배차 및 배송 경로 도출
신제품에 대한 기회 (Opportunities for New Goods)	공간적인 제약으로 인해 오프라인에서는 판매하지 못하는 신제품을 판매하는데 용이
신속한 소비 촉진 (Helps Encourage Faster Consumption)	제품 냉각을 통해 배송 후 빠른 소비를 촉진

자료: Peerless Assigns. What is a Dark Store in Retail?[Peerless-Assigns]. (n.d.). <https://www.peerlessassigns.com/what-is-a-dark-store-in-retail/>

2. 세미 다크스토어(Semi-Dark Store)

세미 다크스토어는 오프라인 영업과 온라인 배송을 동시에 운영하는 매장을 뜻한다. 최근 들어 대형마트가 오프라인 영업시간 제한과 매출 수요 감소에 대응하기 위해 세미 다크스토어로 전환하고 있다. 큰 규모의 매장에서 별도의 추가비용 없이 일부 공간을 온라인 배송센터로 활용하는 것이다. 또한, 오프라인 영업에 최적화된 구조와 입지적 조건으로 인하여 온·오프라인 시너지 효과를 내기 위한 것으로 분석된다(매일경제, 2020.11.16.).

일반적으로 오프라인 매장에 온라인 주문이 들어오면 피킹(Picking·선택)과 패킹(Packing·포장)과정을 거친 후 소비자의 집으로 배달된다. 그 중 세미 다크스토어는 피킹과 패킹 과정에서의 물류 효율성을 높이기 위해 핵심 자동화 설비를 도입한다(한겨레, 2020.10.29.). 현재 국내 대형마트들이 온·오프라인 영업을 병행한 이후 매출액이 급격히 상승하는 것으로 나타났으며, 앞으로 대형마트의 세미 다크스토어 전환은 더욱 가속화될 것으로 예측된다.

〈그림 2-2〉 롯데마트 스마트스토어 온라인 주문처리 과정



자료: 롯데마트, 지금 주문하면 2시간 내 바로배송![롯데마트 유튜브]. (2020.05.12.). <https://www.youtube.com/watch?v=Y9tT6vGMty0>

3. 다크키친(Dark Kitchen)²⁾³⁾

다크키친은 온라인을 통해 주문이 들어오면 음식을 조리하고 배달하는 온라인 전용 가상식당이다. 배달 서비스의 성장과 더불어 생겨난 다크키친은 오직 주문에 특화되어 있기 때문에 고객 타겟팅과 신속 배달 등의 부가 서비스가 종합적·체계적으로 구축되어 있다. 오프라인 손님을 받지 않는 다크키친의 특성상 주택가와 가까운 저렴한 임대료의 장소에 위치하는 경우가 많다.

시설은 공유주방 형태를 갖추고 있으며, 일정기간 동안 15~18㎡ 크기의 주방공간과 주방설비를 제공해준다. 이렇듯 일반 오프라인 가게에 비해 저비용 고효율적인 다크키친은 코로나19의 팬데믹 상황 속에서 새로운 창업 아이템으로 주목받고 있다.

〈표 2-3〉 다크키친 특성

특성	세부 내용
매장비용 절감	<ul style="list-style-type: none"> 오프라인 매장에 들어가는 인테리어, 가구 등에 대한 비용 절감 교통량이 많은 번화가 보다는 주택가 인근 저렴한 임대료의 장소에 위치
인건비 절감	<ul style="list-style-type: none"> 홀 서비스의 기능이 사라지므로 웨이터, 청소인력 등의 인건비 절감 (적은 노동인력으로 생산량을 높일 수 있음)
가격 경쟁력	<ul style="list-style-type: none"> 인력과 고정비용의 절약 덕분에 매장은 메뉴 비용을 낮추어 시장에서 더 경쟁력을 가질 수 있음
신속한 창업	<ul style="list-style-type: none"> 주방공간과 조리도구가 마련된 공유주방에서 홀 서비스 없이 음식 조리에만 신경쓰면 되므로 빠르고 손쉬운 창업이 가능
빅데이터 활용	<ul style="list-style-type: none"> 음식 주문과정의 모든 단계에서 수집된 데이터에 대한 주기적인 모니터링/관리가 가능 온라인 플랫폼을 활용하기 때문에 소비자가 선호하는 음식과 피드백에 대한 정보파악이 용이하며, 이를 판매전략으로 활용 가능

자료: Dark kitchens 101: Bringing more customers the food they want with higher profits and lower costs. deliverect (<https://cdn2.hubspot.net/hubfs/5256387/Ebooks/Dark%20Kitchens%20101.pdf>)

2) What is a dark kitchen?[Deliverect]. (n.d.). <https://web.deliverect.com/blog/dark-kitchens/what-is-a-dark-kitchen>

3) mero mole. (2019). the holy book of trends 2020-2025

제2절 관련 법·제도 및 정책

1. 소규모 물류시설 관련 법·제도

1) 물류정책기본법

물류정책기본법은 효율적인 물류체계 구축, 물류산업의 경쟁력 강화, 물류 선진화·국제화를 위해 제정된 법률로, 국내 물류정책 계획의 수립·시행·지원에 관한 기본적인 사항들을 다루는 국가 물류정책의 최상위 법령이다.

이 법에 근거한 물류정책은 물류가 국가 경제활동의 중요한 요소임을 인식하고, 신속성·정확성·편리성·안전성을 겸비한 물류활동을 촉진시키는 등 물류산업의 체계적인 발전을 도모하는 것을 기본 이념으로 삼는다. 국가는 물류산업의 발전을 위한 정책 및 계획을 추진하고, 지자체는 국가의 물류정책 및 계획을 바탕으로 지역적 특성을 고려한 지역물류 정책 및 계획을 수립·시행하여야 한다.

〈표 2-4〉 물류정책기본법 도시 내 택배물류 관련사항

법명	소규모 물류시설 관련 세부내용
물류정책 기본법	<ul style="list-style-type: none"> • 제1장 제5조(물류기업 및 화주의 책무) <ul style="list-style-type: none"> - 물류기업 및 화주는 물류사업을 원활히 하고 물류체계의 효율성을 높이기 위해 국가 전체의 물류관련 정책 및 계획을 수립·시행 • 제2장 제9조(지역물류현황조사 등) <ul style="list-style-type: none"> - 시·도지사는 지역물류에 관한 정책 또는 계획의 수립·변경을 위해 해당 행정구역의 물동량 현황과 이동경로, 물류시설·장비의 현황 및 이용실태, 물류산업의 현황 등에 관하여 조사가 가능 • 제2장 제14조(지역물류기본계획의 수립) <ul style="list-style-type: none"> - 특별시장 및 광역시장은 지역물류정책의 기본방향을 설정하는 10년 단위의 지역물류기본 계획을 5년마다 수립 • 제3장 제21조(물류시설·장비의 확충) <ul style="list-style-type: none"> - 국토교통부장관·해양수산부장관 또는 산업통상자원부장관은 효율적인 물류활동을 위해 필요한 물류시설 및 장비를 확충할 것을 물류기업에 권고할 수 있으며, 이에 필요한 행정적·재정적 지원이 가능함 • 제3장 제22조(물류시설 간의 연계와 조화) <ul style="list-style-type: none"> - 국가, 지방자치단체, 물류관련기관 및 물류기업 등이 새로운 물류시설을 건설하거나 기존 물류시설을 정비할 시 주요 물류거점시설 및 운송수단과의 연계성, 주변 물류시설과의 기능중복 여부, 공항·항만 또는 산업단지의 적정한 규모 및 기능을 가진 배후 물류시설 부지 확보 여부를 고려

자료: 「물류정책기본법」의 일부 내용을 발췌

2) 물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률(약칭: 물류시설법)

물류시설법은 물류시설의 합리적 배치·운영, 물류시설 용지 공급, 물류산업 발전을 촉진시킴으로써 국가경쟁력을 강화하고 국토의 균형 발전과 국민경제 발전에 이바지함을 목적으로 한다.

제2장에서는 물류시설개발종합계획의 수립에 관한 사항을 다루고 있으며, 물류활동이 개별적으로 수행되는 최소단위의 물류시설 계획과 도심지에 위치한 물류시설의 정비에 관한 사항들을 다룰 것을 명시하고 있다. 그 외에도 물류시설의 공급대책, 시설기능개선 및 효율화, 환경보전·관리 등 물류시설 개발 및 운영을 위한 전반적인 사항들을 다루고 있다.

제4장은 물류단지의 개발 및 운영에 관한 사항으로, 제4장의2에서는 물류 교통·환경 정비사업에 관한 사항을 다룬다. 여기서 시장·군수·구청장은 물류시설이 밀집된 지역의 기반시설 정비와 생활환경의 개선이 필요한 경우 시·도지사에게 물류 교통·환경 정비지구의 지정을 신청할 수 있는데, 이때 정비지구의 위치·면적·정비기간, 정비지구 현황(인구수, 물류시설 수와 면적·교통량·물동량 등), 교통정비계획(도로 신설·확장·개량·보수 등), 환경정비계획(소음·진동 방지·대기오염 저감 등), 정비사업의 비용분담계획 등을 포함한 정비계획을 수립해서 시·도지사에게 제출하여야 한다.

〈표 2-5〉 물류시설법 도시 내 택배물류 관련사항

법명	소규모 물류시설 관련 세부내용
물류시설법	<ul style="list-style-type: none"> • 제2장 제4조(물류시설개발종합계획의 수립) <ul style="list-style-type: none"> - 국토교통부장관은 물류시설의 합리적 개발·배치 및 물류체계의 효율화 등을 위해 물류시설 개발에 관한 종합계획을 5년 단위로 수립 - 물류시설 유형: 단위물류시설, 집적물류시설, 연계물류시설 - 종합계획 주요 내용: 물류시설의 장래수요, 공급정책, 시설 지정·개발, 지역별·규모별·연도별 시설배치, 시설기능개선 및 효율화, 시설의 공동화·집단화, 국내 및 국제 연계수송망 구축, 환경보전·관리, 도심 물류시설의 정비 및 교외이전, 그 외 대통령령으로 정하는 사항 • 제4장 제59조의4(물류 교통·환경 정비지구의 지정 신청) <ul style="list-style-type: none"> - 시장·군수·구청장은 물류시설의 밀집으로 도로 등 기반시설의 정비와 소음·진동·미세먼지 저감 등 생활환경의 개선이 필요한 경우 시·도지사에게 물류 교통·환경 정비지구의 지정을 신청할 수 있음 - 시장·군수·구청장은 정비계획의 개요, 정비지구 현황, 교통정비계획, 환경정비계획, 비용분담계획 등의 사항을 포함한 물류 교통·환경 정비계획을 수립해서 시·도지사에게 제출

자료: 「물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률」의 일부 내용을 발췌

3) 생활물류서비스산업발전법⁴⁾

2021년 1월 26일에 제정된 「생활물류서비스산업발전법」(이하 생활물류서비스법이라 함)은 급속히 확산하고 있는 생활물류업의 체계적인 육성·지원 및 종사자와 소비자의 권익증진을 주된 목적으로 한다. 생활물류서비스법의 주요 내용으로는 크게 생활물류서비스산업의 제도화, 택배 종사자 보호, 생활물류산업 지원, 소비자의 권리 보호 등에 관한 사항들을 규정하고 있다.

- (생활물류 제도화) 택배사업 등록제 및 소화물배송업 인증제 도입
- (택배종사자 보호) 표준계약서, 계약갱신 청구권, 사업자의 안전관리 의무, 소화물배송 공제조합, 휴식공간 마련
- (생활물류업 지원) 물류시설 인프라 확충, 생활물류서비스산업발전 기본계획 수립, 창업지원, 조세 및 재정지원
- (소비자권리 보호) 손해보상 연대책임, 표준약관 권고, 서비스 평가 실시

4) 구세주, 한인상. (2021). 「생활물류서비스산업발전법」의 주요 내용과 향후 과제. 국회입법조사처.

2. 소규모 물류시설 관련 정책

1) 제5차 국토종합계획(2020-2040)⁵⁾

국토종합계획은 ‘헌법과 국토기본법에 근거한 최상위 국가공간계획’으로, 국토기본법 제10조에 따라 국토 전반의 기본적·장기적 정책방향을 포함한다. 제5차 국토종합계획은 새로운 여건변화에 대한 빠른 대응과 국토의 지속성 및 회복력 제고를 위한 전략을 제시하고 있다(김예성, 2020)⁶⁾. 총 6개의 전략에 대한 현황 및 문제점과 향후 전망을 분석한 후 전략별 추진계획 및 세부 정책과제들을 제시하였다.

그 중 도시물류에 관한 사항들은 다섯 번째 추진전략인 ‘인프라의 효율적 운영과 국토 지능화’에서 다룬다. 택배·배달대행 등 급속도로 성장하고 있는 생활물류산업의 발전을 위한 제도적 기반을 마련하기 위해 생활물류인프라를 구축한다. 보다 세부적인 사항으로는 생활물류 입지규제 완화, 유희부지 활용, 배송인프라 구축, 공유형 물류시설 및 주민친화형 물류인프라 개발 등이 있다.

〈표 2-6〉 국토종합계획의 전략별 추진계획

전략	소규모 물류시설 관련 세부내용
인프라의 효율적 운영과 국토 지능화	<ul style="list-style-type: none"> • 생활밀착형 도시물류 성장기반을 확충하고 공유형 물류시설 개발 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 택배 등 생활물류의 급성장에 대응하기 위해 입지규제 완화, 국·공유 유희부지 발굴 등을 통한 도심 물류인프라 확충 지원 - 트럭베이, 무인택배함 등 말단 배송인프라 구축도 지원하여 도심물류체계 효율화 및 주민 생활편의 향상에 기여 - 도심의 높은 지가를 감안, 다수의 물류기업이 공동으로 이용할 수 있는 공유형 물류인프라 구축 적극 추진 - 지속가능한 도심 물류인프라 확충을 위해 체육관·영화관·공원 등 선호 시설을 물류시설과 복합 개발하는 주민친화형 물류인프라 개발

자료: 대한민국정부. (2019), 제5차 국토종합계획(2020-2040)에서 일부 내용을 발췌

5) 대한민국정부. (2019). 제5차 국토종합계획(2020-2040).

6) 김예성(2020). 제5차 국토종합계획의 주요 내용과 과제. 국회입법조사처

2) 국가물류기본계획(2016~2025)7)

국가물류기본계획은 육·해·공 물류분야의 종합계획으로서 대한민국 물류의 전반적인 발전방향과 추진전략을 제시하기 위해 수립되었다. 「물류정책기본법」 제11조에 따라 10년 단위 국가 물류 기본계획을 5년 마다 수립하여야 하며, 물류시설 및 물류인프라, 물류산업 경쟁력 강화, 국제물류 촉진, 물류인력 양성 및 기술개발, 환경친화적인 물류활동 등에 관한 전반적인 사항들을 다루어야 한다.

2016년에 발표된 제4차 국가물류기본계획('16~'25)에서는 산업트렌드 변화에 대응하는 신물류산업 육성, 해외 물류시장 진출확대, 스마트 물류기술 개발, 지속가능한 물류산업 환경 구축을 4대 추진전략을 제시하였다. 그 중에서도 소규모 도시물류에 관한 사항은 제1전략(고부가가치 물류산업 육성)과 제3전략(스마트 물류기술 개발·확산)에서 다루어진다. 먼저, 제1전략에서는 주민친화형 물류단지과 도심 소규모 물류인프라 확충을 위한 제도적 지원을 추진한다. 제3전략에서는 최첨단 기술과 연계된 화물운송시스템 개발연구 및 제도적 지원마련과 친환경 운송수단 지원 정책 등을 제시하였다.

〈그림 2-3〉 국가물류기본계획 전략별 주요과제



자료: 국토교통부 보도자료(2016.08.13.). 고부가가치 물류산업으로 세계 10위권 물류국가 '도약': 물류 신산업 육성, 스마트 물류기술개발 등 국가물류기본계획 수립

7) 국토교통부, 해양수산부. (2016). 국가물류기본계획(2016~2025).

〈표 2-7〉 국가물류기본계획의 전략별 추진계획

전략	소규모 물류시설 관련 세부내용
산업트렌드 변화에 대응한 고부가가치 물류산업 육성	<ul style="list-style-type: none"> • 주민 거부감을 해소하고 친밀감을 조성하는 물류단지 조성 방안강구 <ul style="list-style-type: none"> - 물류단지내 레저·문화 공간, 환경친화적 조경시설 등의 주민친화형 물류단지 개발을 위한 제도적 지원 • 물류시설 공유제도 도입, 도심내 화물조업 및 주차공간 관리 운영체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 물류시설 공유제도 도입: 주차장 등 공공용지에서 야간 또는 비혼잡 시간대에 유통센터, 창고, 보관소 등으로 활용할 수 있는 공유제도를 도입 - 일정 규모 이상의 시설개발 시 화물 조업공간 확보 의무화
미래대응형 스마트 물류기술 개발 및 확산	<ul style="list-style-type: none"> • 최첨단 기술을 적용한 신규 화물운송시스템 개발 및 제도정비 <ul style="list-style-type: none"> - 소량·다품종·다빈도 화물에 최적화된 도심용 택배 배송차량 및 실시간 배차 솔루션 개발·보급 - 도심 연결형 소형 트레일러 및 맞춤 컨테이너 개발·보급: (유럽 CityLog project) 도심 거점내 대형 트럭 배송, 라스트 마일 집배송, 소형트럭 또는 이륜차 등을 활용한 도심형 택배 컨테이너 보급 • 사회문제 해결형 물류기술 개발·보급 <ul style="list-style-type: none"> - 전자상거래 활성화, 택배물류 수요대응 기술 개발 ❖ 무인택배함 통합표준플랫폼 및 모듈형 무인택배함, 도심용 택배화물차량 배송 적재함, 도심 조업공간 온라인 예약시스템, 신선물류 포장용기 등 개발 ❖ 집배송 로봇 상용화를 위한 충전·수리소 등 관련 인프라 조성 및 도심내 이동을 지원하기 위한 법제도 정비 가이드라인 마련 - 도심 조업주차 공간 확보, 공간 탐색, 모니터링과 정보제공, 사전 예약 등 도심내 주차정보공유 시스템 기술개발 및 보급 • 메가 도시시대 및 대륙간 초고속 이동시대를 대비한 새로운 차원의 화물운송 시스템 개발 또는 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 메가 도심내 또는 대규모 산업단지 내 소량·경량 화물운송을 위한 지하 화물운송시스템 도입 연구

자료: 국토교통부. (2016). 국가물류기본계획(2016-2025)에서 일부 내용을 발췌

3) 제3차 물류시설개발종합계획(2018~2022)⁸⁾

물류시설개발 종합계획은 「물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률」 제4조에 따라 물류시설의 합리적인 개발·배치 및 물류체계의 효율화 등을 위하여 5년마다 수립한다. 본 계획은 국가물류기본계획(2016~2025)의 기본방향인 ‘물류 혁신과 신산업 창출을 통한 글로벌 물류강국 실현’을 지원하기 위한 물류시설 부문을 연동하여 물류시설 공급 및 관리운영 방향을 설정한다. 제3차 물류시설개발종합계획은 친환경·안전 물류, 도시 생활물류, 물류복지, 미래형·첨단물류 등의 핵심 단어를 도출하고, 7개의 세부 추진전략을 마련하였다.

〈그림 2-4〉 제3차 물류시설개발종합계획 7대 추진전략

Strategy 1	Strategy 2	Strategy 3	Strategy 4	Strategy 5	Strategy 6	Strategy 7
낙후된 물류시설 선진화	친환경· 안전 물류체계 구축	도시 생활물류 인프라 확충	물류복지 구현을 위한 기반 조성	물류시설 공공성 강화 및 투자 활성화 유도	미래형 첨단 물류시설 개발·조성	글로벌 물류 네트워크 역량 강화

자료: 국토교통부. (2018). 제3차 물류시설개발종합계획(2018~2022).

그 중 소규모 물류시설과 관련해서는 크게 4가지 정책과제로 구분된다. 먼저, 물리적 측면에 있어서 도시 생활물류 인프라를 확충하고, 이를 위한 제도 마련 및 정책 추진기반을 구축한다. 이와 관련하여 세부 추진계획으로 기초물류 인프라 설치 및 관리기반 구축, 시범사업을 통한 물류시설 확보, 라스트마일에 대한 제도적 기반 마련 등을 제시하였다.

두 번째, 물류서비스의 지역별 격차를 해소하고 물류업계 종사자의 노동환경 개선을 위한 물류복지 기반사회를 구현한다. 물류소외지역에 배송거점을 확보하고, 노동의존 물류환경을 개선하기 위하여 물류 R&D 기술개발을 추진한다.

세 번째, 영세·노후화된 물류시설의 안전관리 개선방안을 마련함으로써 환경친화적이고 안전한 물류환경을 구축한다. 마지막으로, 미래형 첨단 물류시설 개발·조성 지원을 통해 공유경제형 물류시설 도입 및 활성화한다.

8) 국토교통부. (2018). 제3차 물류시설개발종합계획(2018~2022).

〈표 2-8〉 물류시설개발종합계획(2018-2022) 전략별 추진계획

전략	소규모 물류시설 관련 세부내용
도시 생활물류 인프라 확충	<ul style="list-style-type: none"> • 도시물류시설의 확보를 위한 제도 및 정책적 기반 마련 <ul style="list-style-type: none"> - 물류시설의 법 개념 확대: 물류시설법에서 정의하는 물류시설 범위에 라스트마일 물류시설(조업주차공간, 무인택배함 등) 추가 - 지역물류기본계획 수립 지침 개정: 지역물류기본계획에 라스트마일 물류시설 계획을 의무적으로 포함하도록 규정 • 도시권 기초 물류인프라 설치 <ul style="list-style-type: none"> - 기초 물류인프라 개발사업 발굴 및 시설 투자 확대: 도심에 조업주차 공간, 공영차고지 등 기초인프라 조성 - 고가도로, 고속도로, 철도 유휴부지·공간에 첨단물류시설 개발 - 도시물류 인프라 확보 및 관리를 위한 제도적 기반 구축: 인프라 공급 및 운영실태 조사 실시, 인프라 설치 및 관리지침 제정
물류복지 구현을 위한 기반 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 생활물류 서비스의 지역 격차 해소 <ul style="list-style-type: none"> - 생활물류소외지역의 공동배송거점 확보사업 추진: 소외지역 요구사항 분석, 공동배송거점 시범사업 추진, 도시재생사업과 연계한 지역시설(주민센터, 경로당 등) 활용 • 물류현장 노동환경 개선 <ul style="list-style-type: none"> - 물류 R&D 기술개발: 물류창고 자동상하역 물류장비, 택배 배송현장 지원장비 개발 등 현장지원형 물류 R&D 지원 강화 - 건물·지역 단위 화물조업주차장 확보 및 운영시스템 개발: 건물내 화물조업주차장과 도심내 조업주차공간 확보 지침 마련, 조업주차공간 운영관리시스템 개발 지원(R&D) 및 시범사업 추진
친환경·안전 물류체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 물류시설의 안전관리 개선 방안 마련 <ul style="list-style-type: none"> - 영세·노후화된 물류창고 실태조사 실시: 건축물대장과 연계하여 조사대상 선정, 국토부·지자체 연계사업으로 안전관리실태조사 시행 - 물류창고 안전관리 개선방안 마련: 노후물류시설 시설개선 지원 등 지자체 연계 개선사업 발굴, 농가창고 무단전용 대응방안 마련
미래형 첨단 물류시설 개발·조성	<ul style="list-style-type: none"> • 소량다품종 On-Demand 경제활동을 지원하는 첨단 물류시설에 대한 투자 활성화 및 공유경제형 물류시설 도입 등을 통해 미래형 첨단 물류시설 개발·조성 지원 • 공동물류, 시간제 물류시설 등 공유경제형 물류시설의 체계적 확보 및 활성화를 통해 미래 물류 트렌드에 맞는 물류체계로의 전환을 유도하고, 전자상거래 관련 물류시설의 투자 유도 및 기업 유치를 위한 제도적 지원체계 구축 • 공유경제형 물류시설 도입 및 활성화 <ul style="list-style-type: none"> - 공유형 물류시설 확보: 공공무인택배함 표준운영시스템 기술개발 R&D 사업 추진, 공동주택 무인택배함 설치기준 마련 및 사업시행 검토 - 공유형 물류시설 사업화 추진: 일반건축물 주차장 등의 물류시설 활용(고정형, 시간제형)을 위한 법·제도적 장애요소 분석과 해결방안 마련, 고속도로 휴게소의 택배 환적 거점 활용 방안 모색 등 기존 교통거점시설의 공유 활용 검토

자료: 국토교통부. (2018). 제3차 물류시설개발 종합계획(2018-2022)에서 일부 내용을 발췌

4) 제4차 수도권정비계획(2021-2040)⁹⁾

수도권정비계획은 「수도권정비계획법」에 따라 수도권의 인구·산업 집중 억제 및 적정배치를 위해 수립되는 장기종합계획이다. 본 계획은 수도권 내 최상위 법정계획으로 향후 20년간 수도권 토지 이용계획 및 개발 계획의 기본지침 역할을 하게 된다. 계획의 기본방향은 상위계획인 제5차 국토종합계획을 바탕으로 ‘연대와 협력을 통해 상생발전과 글로벌 혁신성장을 선도하는 살기 좋은 수도권’으로 제시하였다.

생활물류서비스의 수요가 집중된 수도권에 물류·유통 인프라를 확충하기 위한 방안으로 지하철 역사 및 고속도로 유희부지, 고가도로 하부, 공영주차장 등 도심 속에 방치된 자투리 공간을 활용하여 도심 배송 지원시설을 늘리기로 하였다. 그 외에도 주거지 인근 지역의 배송효율성을 높이기 위해 스마트 고밀도 택배보관함 등의 기술도 함께 개발한다.

한편, 국토교통부는 2020년 9월 국정현안조정회의에서 관계부처와의 합동으로 ‘생활물류발전방안’을 발표하였다. 정부는 중소형 도심 배송 지원시설을 확충하기 위해 서울 도심철도 유희용지를 활용한 공유형 물류센터를 조성한다. 또한, 화물차 하적이 편리한 고속도로 교통 거점 유희부지에 물류시설 10개소를 설치함으로써 도심 내 대형 화물차량 진입을 최소화한다.

5) 2009년 경기도 물류기본계획¹⁰⁾

경기도는 2009년 광역지방자치단체 중에서 최초로 경기도 물류기본계획을 수립하였다. 경기도 물류정책의 비전으로 ‘국가 물류의 통합, 경기도!’를 설정하였으며, 목표로는 1)거점 물류시설의 정비, 2)물류 네트워크 구축, 3)물류를 통한 부가가치 창출, 4)지속 가능한 물류체계 구축을 제시하였다. 또한, 계획의 비전 및 목표를 달성하기 위해 12개의 추진전략과 27개의 사업세부전략을 마련하였다. 그 중 도심 물류정책과 관련해서는 수도권 내 영세 물류창고 난립 등에 대한 문제를 해결하기 위해 공창고의 개수, 위치 등의 정보시스템을 구축한다. 그 외에도 이면도로의 교통혼잡, 미관저해, 교통사고 등에 관한 문제를 개선하기 위해 화물차를 위한 차고지를 확대하고, 대기오염 감소를 위한 노후차량 폐차 및 저공해 물류차량 보급계획을 추진하였다.

2009년 경기도 물류기본계획은 수도권 중심 물류 배후지로서의 성장위주 물류정책

9) 국토교통부. (2020). 제4차 수도권정비계획(2021-2040).

10) 경기도. (2009). 2009 경기도 물류기본계획.

에만 주안점을 두고 있으며, 다빈도 소량 배송 및 도심 내 소규모 물류시설에 대한 고려가 미흡하다는 한계점이 존재한다. 시설계획은 대규모 물류단지 공급망 구축을 위한 인프라 확충(거점물류시설 확충, 국제항만 육성, 서해안 시대 대비 철도망 구축 등)이 주를 이루며, 교통정비방안으로는 중·대형 화물차량 위주의 개선사항이 대부분이다. 화물차고지의 확대방안 역시 소형화물차의 불법박차 성행에 따른 개선사항이 현실적으로는 어렵다고 판단됨에 따라 중·대형 화물차 중심 차고지만 우선적으로 공급하기로 하였다. 경기도는 국내 물류환경의 성장과 변화에도 불구하고 2009년 경기도 물류기본계획의 수립 이후 도 차원의 종합적인 물류정책의 계획기반을 마련하지 못하고 있다(박경철 외, 2016).

제3절 해외 우수사례

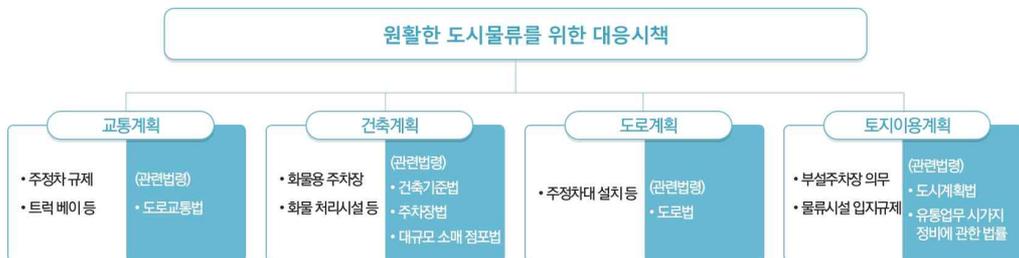
본 연구는 수원시 다크스토어의 입지 정비방안을 마련하기 위해 일본과 미국의 사례를 살펴보았다. 두 나라는 다빈도 소량 배송 형태의 물류 수요 급증에 대처하기 위하여 도심 물류시설의 화물 보관 및 집배송 기능 강화, 시설 공동 활용, 물류비 감소를 위한 법률 제도 개선 등의 정책을 추진하였다(임영태 외 2015).

1. 일본의 도시물류정책

1) 일본의 도시물류 인프라 정비

일본정부는 다른 국가보다 일찍이 도시물류 효율화를 위한 정책방안들을 모색하였다. 2007년 3월 국토교통성은 택배 집·배송 차량 운행 증가로 인한 교통체증, 대기오염 등의 도시환경 문제에 대응하기 위해 ‘도시물류도탈플랜’을 제정하였다. 도시물류도탈플랜의 주요 내용으로는 도시 물류체제 개선을 위한 정부와 민간의 역할과 인프라 정비 방안 마련 등에 관한 사항을 포괄한다(서상범, 2015). 또한, 도시물류의 체계적인 정비방안을 마련하기 위해 도시물류 정책과 교통·건축·도로·토지이용계획 등을 연계한 물류체계를 구축하고자 하였다. 단순히 물류시설 수요 차원에서만 접근하는 것이 아닌 가로 및 보행환경과 교통시스템 정비, 도시 내 물류거점 및 지역물류 공동화를 지원하고, 부설주차장 의무화, 시설 입지 등을 규제하고 있다.

〈그림 2-5〉 도시물류도탈플랜 인프라 정비 방안

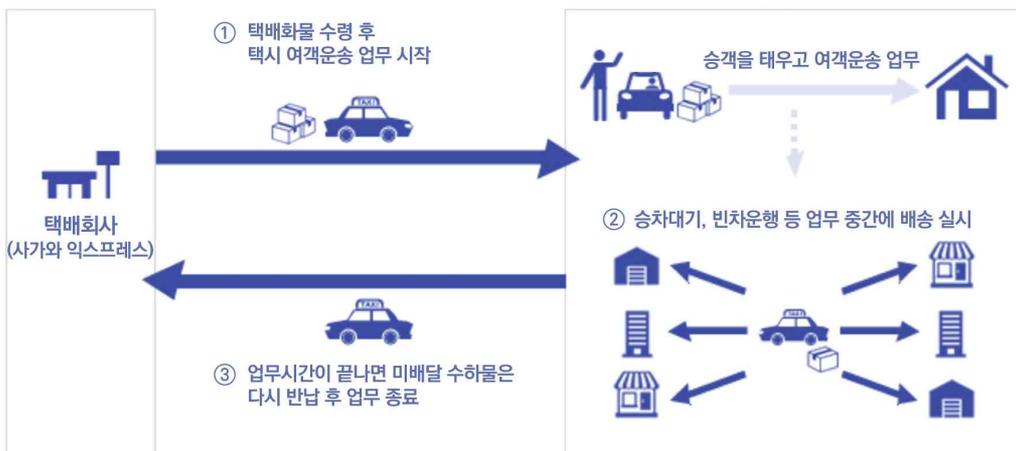


자료: 국토교통省. (2007). 都市内物流トータルプラン를 참고하여 연구진 재작성

2) 일본 교통물류사업 관련 사례

일본은 인구감소에 따른 여객수송수요 감소 및 화물자동차운송업의 인력부족현상이 나타나면서, 인구과소지역의 택배효율화 방안이 중요한 과제로 대두되었다(SAGAWA, 2018.10.26.). 이에 대응하기 위하여 일본의 택배업체인 사가와 익스프레스(佐川急便)는 2018년 10월 교토 지역의 택시회사인 야마시로야사카교통(山城ヤサカ交通)과 제휴를 맺고 택시의 택배배송 사업을 추진하였다. 야마시로야사카교통 소속의 택시는 영업시간 이외의 시간대에 지역 배달 물품을 인도받고, 이튿날 승객이용이 적은 한산한 낮 시간대에 물품을 배달한다. 집배시간 종료 후, 택시기사는 영업소로 복귀하여 미배달 수하물을 인도하고 업무를 마친다. 교토 내 과소지역에 실시되는 본 사업은 배송사업의 생산성 향상과 지역 교통 인프라 활성화에 기여함으로써 지역주민과 관계자들에게 긍정적인 반응을 얻고 있다.

〈그림 2-6〉 일본 택시 배송 서비스



자료: 乗用タクシーを活用した貨客混載事業を開始. 乗用タクシーによる荷物の集荷は全国初の取り組み[SAGAWA]. (2018.10.26.). https://www2.sagawa-exp.co.jp/newsrelease/detail/2018/1026_1362.html

일본은 택시배송 서비스 외에도 환경친화적인 물류체계를 구축하기 위하여 각종 규제 완화 및 관련사업을 위한 제도적 지원을 마련하였다. 당시 일본정부는 산업경쟁력강화를 위해 도입된 신사업특례제도(新事業特例制度)를 통해 기업이 새로운 사업에 필요한 규제개혁을 요청하면 정부가 관련 부처와의 협의를 거쳐 특례조치의 허용여부를 결정하였다(經濟産業省, 2021.09.30.).

이에 근거하여 전동자전거 제조회사인 야마토 발동기(주)와 물류회사인 야마토 운수(주)는 도로교통법 제약에 따른 전동보조자전거의 물류배송사업 허가를 정부에 요청하였다. 2014년 9월에 경제산업성과 국토교통성으로부터 신사업 활동계획을 인정받은 후, 3년에 걸쳐 홋카이도, 도쿄, 오사카 등의 지역에 전동보조자전거를 활용한 배송시범사업을 실시하였다(国土交通省, 2017.10.19.). 시범사업을 토대로 정부는 도로교통법 시행규칙을 개정함으로써 3륜 전동보조자전거를 활용한 물류배송을 허가하였다. 리어카가 부착된 화물 자전거는 좁은 이면도로에서의 배송과 화물차량의 불법주차 문제를 해결한다. 이러한 정책 및 사업은 환경친화적인 물류환경을 구축(CO₂ 감소에 따른 저탄소사회 실현)하는 것 외에도 여성과 고령자의 고용기회 향상에도 긍정적인 효과가 있는 것으로 평가된다.

〈그림 2-7〉 일본 택배회사의 전동자전거 배달



자료: 야마토運輸株式会社·羽田支店様[ヤマト運輸株式会社]. (n.d.). <https://www.ymsj.jp/b2b/user-voice/001/>

2. 뉴욕시 교통물류정책¹¹⁾

뉴욕시 교통부(NYC DOT)는 택배차량이 지역사회에 미치는 악영향을 완화하고, 배송의 효율성을 보장하는 주요 정책과 사업을 개발하기 위해 2007년 화물운송부서(Freight Mobility)를 설립하였다. 화물운송부서는 물류업체와 파트너십을 체결하여 물류활동에 따른 빅데이터를 공유하고, 5개 자치구 전체의 배송차량에 대한 안전성, 환경성, 경제성을 개선하며, 화물운송업의 준법경영 강화 등을 목표로 삼는다(NYC DOT, 2021c). 전자상거래의 물류시설 수요가 급증하게 되면서 뉴욕시는 도시권 화물 교통문제에 대한 해결이 도시정책의 주요 이슈로 부각되었다.

시 당국은 스마트 물류관리 계획의 청사진이 담긴 Smart Truck Management Plan(2021)을 발표하였으며, 본 계획에는 도심 물류산업의 효율성 및 경쟁력 강화를 위한 32개의 전략별 세부실행과제가 포함되어있다(NYC DOT, 2021b). 또한, Off-Hour Deliveries, Neighborhood Loading Zone 등 라스트마일(Last Mile) 배송 관련 시범 사업을 실시하고, 그 중 성과가 좋은 사업은 확대 시행 중에 있다. 그 외에도 뉴욕시는 트럭/상업용 차량의 노선을 구획하고, 보행자의 안전을 위해 공원 주변 도로를 화물차량 주행 금지구역으로 설정하는 등 주민과 물류산업이 상생할 수 있는 도시환경을 구축하고 있다(NYC DOT, n.d.).

〈그림 2-8〉 뉴욕시 화물 운송 관련 사업



자료: NYC DOT(2021c). Freight Mobility Overview: Delivering Clean Freight Solutions in NYC.

11) NYC DOT. (2021b). Delivering New York: A Smart Truck Management Plan for New York City.

1) Neighborhood Loading Zone¹²⁾

뉴욕시 주민과 물류산업의 상생을 위해 뉴욕시가 생각한 방안은 거리공간을 할당함으로써 화물 조업공간을 확보하는 것이었다. 택배 물동량 급증, 주차공간 부족 등으로 인하여 주택가 좁은 도로에 이중주차에 따른 피해가 속출하였다. 이에 뉴욕시는 주택가 도로변 갓길(연석) 공간을 활용하여 택배전용 주차공간(NLZ)을 설치하였다. 해당 구역 이용자는 승객·식료품 등의 빠른 승하차를 위한 개인차량과 함께 택시, FHV(For-hire vehicle, 영업용차량), 상업용 배달 차량을 NLZ 이용 대상으로 둔다. 이용 시간은 주중(월~금) 오전 7시~오후 7시 동안 이용제한구역으로 설정되어 일반 차량은 주차가 불가능하다. NLZ의 배치 기준은 다음과 같다.

- 연석절개, 소화전 등이 위치하지 않는 연석공간에 40ft의 배달 차량 구역을 제공
- 주거건물 앞, 상점 및 상가 주변 블록 모서리에 배치
- 경찰서, 소방서 및 기타 공공시설이 있는 블록은 가급적 지양

NLZ가 설치된 이후 해당 구간의 이중주차율은 70%로 감소하였으며, 특히 대규모 주거형 건물과 차량 통행량이 많은 좁은 도로에서 높은 효과를 보였다. 교통부는 2019년부터 시작하여 26개의 배송 노선을 따라 111개의 NLZ 구역을 설정하였으며, 현재까지도 확장 중에 있다.

〈그림 2-9〉 NLZ 위치 현황(좌) 및 배치기준(우)



자료: NYC DOT(2021d). Neighborhood Loading Zones (NLZ) 발체 및 연구진 재작성

12) NYC DOT. (2021d). Neighborhood Loading Zones (NLZ)

2) 상업용 화물 자전거(Commercial Cargo Bicycle Pilot)¹³⁾

뉴욕시는 라스트마일 모빌리티(Last Mile Mobility) 확산에 따른 지속가능한 물류 시스템을 구축하기 위해 상업용 화물 자전거 시범 프로젝트를 추진하였다. 2019년 12월 4일 시범사업 출범 당시 3개의 물류회사(UPS, DHL, Amazon)와 자전거 100대를 시작으로 맨해튼 거리에 배송이 시작되었다. 본 프로그램에서 정부는 사업에 등록된 화물자전거를 상업용 적재구역에 무료로 주차할 수 있도록 허가하고, 참가 기업은 화물용 자전거의 GPS 데이터를 정부와 공유한다. NYC DOT 화물운송부서가 주축이 되어 사업을 주도하고, 뉴욕경찰국(NYPD), 주차관리과(NYC DOT Parking), 상업용 자전거 사업부, 안전 교육팀 등 다양한 부서의 협력을 통해 사업추진을 활성화한다.

〈표 2-9〉 프로그램 운영 지침

구분	지침
자전거 사양 (Vehicle Specifications)	48인치 이상의 자전거는 자전거 전용 도로가 아닌 일반차도로 주행 (현재 36인치 이상의 자전거로 제한)
안전작동 (Safe Operation)	제한속도는 혼잡한 보행공간에도 안전한 12mph로 설정
데이터 공유 (Data Sharing)	참가 기업에서 사용한 자전거의 GPS 데이터를 정부에게 제공
적재/하역, 대기장소 (Loading, Unloading, & Staging)	사업에 등록된 상업용 화물 자전거는 지정된 화물자전거 전용 구역에서 적재 또는 하역이 가능
교육, 실행 (Education & Enforcement)	운전자교육은 필수이며, 주행 위반은 뉴욕경찰국에서 모니터링하고 기타 안전 위반 사항은 DOT 상업용 자전거 사업부서에서 집행

자료: NYC DOT(2021a). Commercial Cargo Bicycle Pilot: A New Mode for Last Mile Deliveries in NYC를
참고하여 연구진 재작성

화물 자전거의 도입은 이중주차 감소, 교통안전 강화, 온실가스 배출 감소 측면에서 효과를 보인다. 화물자전거는 저녁 시간대에도 배송서비스가 이루어지고 있지만 화물 자전거와의 충돌사고가 단 한건도 발생하지 않은 것으로 나타났다. 또한, 소형화물차와 화물트럭을 대신해 화물자전거로 하루 평균 20마일을 주행할 시, 자전거 1대당 연간 약 7톤의 이산화탄소 절감효과를 얻는다¹⁴⁾. 2020년 5월부터 2021년 1월까지 화물 자전거 배송 건수는 109% 증가했으며, 2021년 1월에만 4만5천대가 넘는 배송 건수를 기록하였다. 현재는 6개 기업(추가기업: FedEx, Reef Technology, NPD Logistics)과 350대 이상의 자전거를 보유하고 있다.

13) NYC DOT(2021a). Commercial Cargo Bicycle Pilot: A New Mode for Last Mile Deliveries in NYC.

14) 연간 7톤은 나무 100그루 이상, 승용차 15,436 마일의 주행거리에 해당됨

제4절 선행연구 검토 및 연구 차별성

1. 물류시설 입지 및 정비방안에 관한 연구

박진희·이재영(2012)은 위계가 모호한 물류시설을 재유형화하고, 환경 및 커뮤니티를 고려한 물류시설 개선방안을 제시한 점이 특징적이다. 연구에서는 시설규모와 기능에 의한 서비스권의 크기에 따라 물류시설을 국제거점, 광역거점, 지역거점, 지구거점으로 유형화하였다. 이렇게 구분된 물류시설을 다시 도시외곽형과 도시체류형으로 구분함으로써 부산시 물류시설의 단계별 관리방안을 제시하였다. 관리방안으로는 ① 친환경 물류시스템 운영, ② 친환경 배송수단 확대 및 다양화, ③ 녹색공간 및 지역사회참여시설 확대에 따른 세부 개선안을 제시하였다. 특히, 도시체류형 물류시설은 공공재로서의 기능을 유지하고, 주변과 조화롭고 환경친화적인 시설로 거듭나야하며, 지역사회와의 적극적인 소통 및 기여가 있어야 물류시설의 긍정적인 기능을 유지할 수 있다고 언급하였다.

임영태 외(2015)의 연구에서는 대도시권 물류특성을 고려한 물류시설의 계획적 조성을 위해 수도권 품목별 물류수요와 입지중요도를 분석한 후 관련 법제도 및 데이터베이스 조사방법 개선안을 제시하였다. 연구에 따르면 기존 물류시설은 지역특성 및 품목특성을 고려하지 않은 채 운송비, 보관비, 하역비를 최소화하는 계획적 입지에 있어 제약을 주고 있었다. 정책적 측면에서는 대도시권 물류에 대한 중앙/지방정부 간의 대처방식이 서로 상이한 점과 물류시설을 공공인프라가 아닌 민간영역의 개별입지로 인식하는 것에서 벗어나야 함을 강조하였다.

신승진 외(2020)의 연구에서는 생활밀착형 도시 물류시설의 유형별 문제점을 파악하고 향후 공공성 기반의 생활밀착형 도시물류시설 부지 확보를 위한 개선방안을 제시하였다. 기존 물류시설 현황을 살펴본 결과, 주택가와 상업지역에 위치한 택배 대리점(화물수취/전달)은 배송차량 주차공간 부족, 좁은 이면도로에서의 교통혼잡을 야기시키는 것으로 나타났다. 또한, 배달대행업의 보도 주행 및 불법주정차를 통해서 현재 우리나라의 노상 조업주차구획 지정 및 화물조업주차 시설 기준이 마련되어있지 않은 점을 지적하였다. 이를 바탕으로 향후 도심에서의 생활밀착형 도시물류시설을 유치할 위해 적정 유희부지의 단계별 확보 방안을 검토하였으며, 그 중 공공이 소유한 부지에 대한 입지규제 완화방안을 제시하였다.

2. 택배 물류 공동시스템 구축에 관한 연구

신성일·안기정(2013)은 서울시 택배물류 공동화사업의 타당성을 검토하고, 기본방향 설정 및 추진전략과 추진체계를 구축하였다. 먼저, 서울시 택배물류 공동화사업의 대안으로 사업유형을 건물유형에 따라 구분하였다. 이후에는 사업유형별 적합성 평가를 위해 공공성(교통정체, 보행환경, 경관/마을만들기), 경제성/재무성(택배수요, 인프라구축비용+운영비), 사업추진용이성(협의체구성유무/난이도)을 기준으로 정량적 평가가 이루어졌다.

본 연구에서는 택배물류 공동시스템을 구축하는 과정에서 공동화사업을 환경과 사람 중심의 지속가능한 마을만들기 사업의 일환으로 접근한 점이 특징적이다. 향후 시행될 서울시 택배물류 공동화 시범지역은 대기오염 절감, 보행환경 개선, 안전한 거리환경 조성, 경관개선 등의 공공성 측면에서도 고려해야 함을 강조하였다.

허성호 외(2016)의 연구에서는 정보 및 인프라를 연계한 도시 내 택배물류 고도화 실현방안을 제시하였다. 이를 위해 공공주도형 온라인 도시물류 공동플랫폼과 이를 실제 환경에 접목할 수 있는 공공·민간주도형의 도시물류 공동플랫폼 개념을 제안하였다. 또한, 산업간 융합을 통한 물류산업의 질적·양적 성장을 위해 배송서비스에 있어 필수 정보로 구성된 택배화물정보 표준 가이드라인을 마련하고, 이를 기반으로 택배물류에 대한 정보공유 허브 역할을 하는 택배화물정보 플랫폼의 구축 및 전략계획을 수립하였다. 본 연구에서는 도시물류 공동플랫폼을 활용하여 실현 가능한 장래 비즈니스 모델을 제안하였다. 그 중 하나로 도시첨단물류단지를 조성함으로써 신규사업자들에게 권역 내 다빈도 공동배송이나 맞춤형배송 등의 부가가치를 창출하고, 기존 택배사는 말단 배송을 위탁하여 비용절감과 서비스 질을 향상시킨다. 그 외에도 도심 유희공간을 활용하여 소규모 택배 거점으로 이용하거나, 단기간 보관이 가능한 사업 모델을 구상하였다.

3. 연구의 차별성

도시 내 소규모 물류시설은 도시물류의 계획 및 관리적 측면에서 중요한 이슈임에도 불구하고 이와 관련된 연구는 여전히 부족한 실정이다. 도시물류와 관련된 기존 선행연구의 대부분은 대규모 유통업체와 화물차량에 초점을 두고 있다.

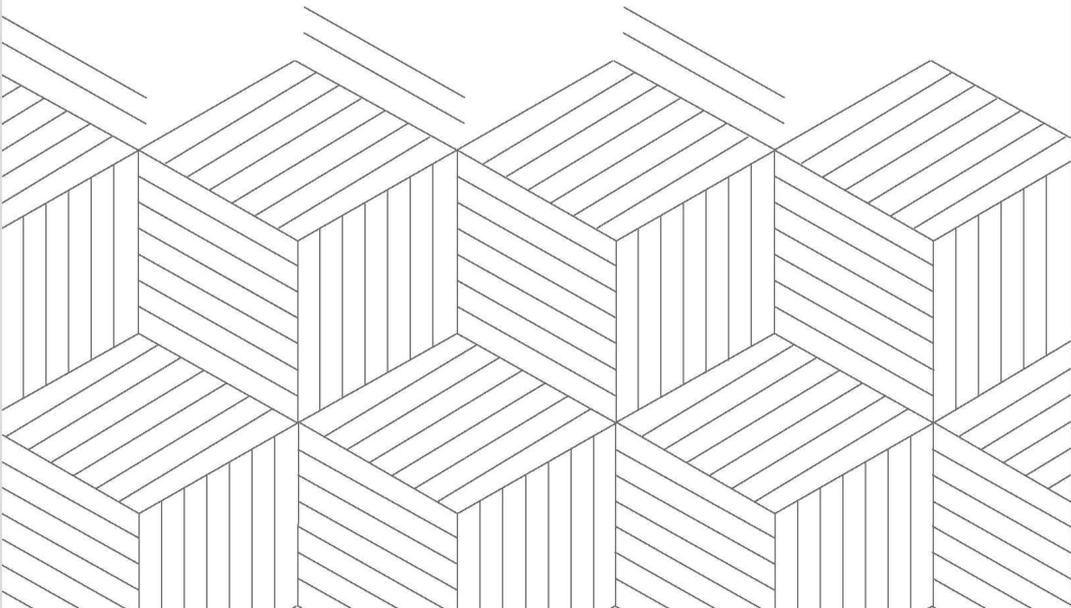
국내 소규모 물류시설 관련 연구들을 살펴보면 크게 시설 유형별 입지 및 정비방안 연구와 택배물류 공동시스템 구축 연구로 나뉜다. 시설 유형별 입지 및 정비방안 관련 연구에서는 시설 유형에 따른 문제점을 다양하게 살펴보고 있지만, 이에 대한 근본적인 대안을 제시하기보다는 입지규제완화 등의 소규모 물류시설 조성 방안에만 초점을 두고 있었다. 박진희·이재영(2012)의 연구에서는 환경 및 커뮤니티를 고려한 시설 운영 개선방안에 접근하고 있었으나, 소규모 물류시설에 있어서 화물자동차 휴게소와 차고지만 고려하였다는 점에서 한계점이 존재한다.

소규모 물류의 무분별한 확산에 따른 대응방안으로 도시 물류의 공동플랫폼에 접근하는 것 역시 좋은 방법이지만, 도시에 산재된 다크이코노미의 비즈니스 영역은 앞으로 더욱 다양해질 것을 감안하였을 때 기존 시설의 주변환경에 대한 실태조사와 운영개선 방안을 마련하는 것 역시 중요하다고 판단된다. 이에 본 연구는 최근 급속도로 성장하고 있는 소규모 물류시설인 다크스토어의 현황 및 문제점을 파악하고 통합적인 관리방안을 제시하고자 한다.

제3장

다크 이코노미 현황

- 제1절 국내 소규모 물류시장 현황
- 제2절 국내 다크 이코노미 현황
- 제절 수원시 다크 이코노미 현황



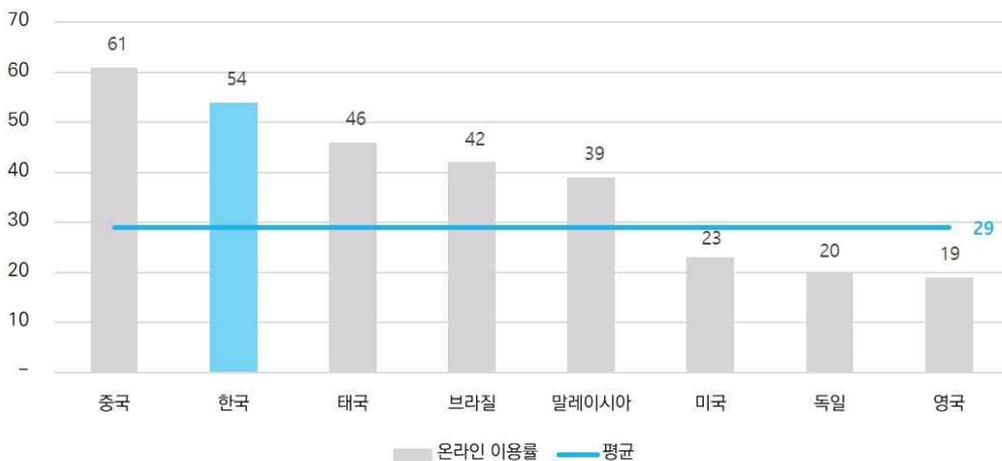
제3장 다크 이코노미 현황

제1절 국내 소규모 물류시장 현황

글로벌 빅데이터 분석기업인 던햄비가 발표한 ‘코로나19-소비자 구매행동 변화’ 보고서에 따르면, 코로나19 발생 이후 한국의 온라인 쇼핑 이용률은 19개 국가 중 중국에 이어 두 번째로 높은 것으로 나타났다(Dunnhumby, 2020).

그 외에도 한국의 온라인쇼핑 만족도는 오프라인 쇼핑보다 높은 것으로 확인되었다. 19개국의 소비자 주 평균 쇼핑 횟수는 4.8회로 한국과 유사했지만, 온라인쇼핑 이용률은 29%로 절반 수준에 불과하였다.

〈그림 3-1〉 코로나19 이후 각국 온라인 쇼핑 이용률(%)



자료: Dunnhumby. (2020). Impact COVID-19 has had on customer attitudes and behavior.

코로나19 확산 여파로 인한 우리나라 택배이용률 증가는 국내에서도 여실히 드러난다. 국가물류통합정보센터에서 제공하는 생활물류 통계에 따르면 2020년 기준 국민 1인당 연간 택배 이용횟수는 65.1회이며, 경제활동인구(15세 이상)의 경우 1인당 연 122회인 것으로 집계됐다. 전년도인 2019년과 비교하였을 때 각각 11.3회(국민 1인당), 22.7회(경제활동인구 당)가 더 증가한 셈이다. 이러한 현상은 코로나19 외에도 스마트폰 보급, 핀테크 시장의 고도화, 모바일 결제 활성화 등이 택배산업 성장에 기인한 것으로 볼 수 있다.

〈그림 3-2〉 국내 택배 이용횟수 추이



자료: 한국통합물류협회(<http://www.nlic.go.kr/nlic/parcelServiceLogistics.action>)

〈표 3-1〉 국내 택배 이용횟수 추이

(단위: 개)

연도	국민 1인당	경제활동 인구 1인당
2000년	2.4	5.0
2005년	11.1	22.3
2010년	25.0	48.8
2015년	35.7	67.9
2017년	44.8	84.9
2018년	49.1	92.2
2019년	53.8	99.3
2020년	65.1	122.0

자료: 한국통합물류협회(<http://www.nlic.go.kr/nlic/parcelServiceLogistics.action>)

국내 18개 택배 사업자의 택배 물동량 추이를 살펴보면 2020년 기준 택배물량은 약 33억 7천만 개인 것으로 확인되었다. 2019년까지만 하더라도 물동량 증가율은 10% 내외를 기록하였으나 2020년에 들어서는 급격한 상승률을 보이면서 전년도인 2019년보다 약 21% 증가했다.

〈그림 3-3〉 국내 택배시장 물동량 추이



자료: 한국통합물류협회(<http://www.nlic.go.kr/nlic/parcelServiceLogistics.action>)

〈표 3-2〉 국내 택배시장 물동량 추이

(단위: 만 박스)

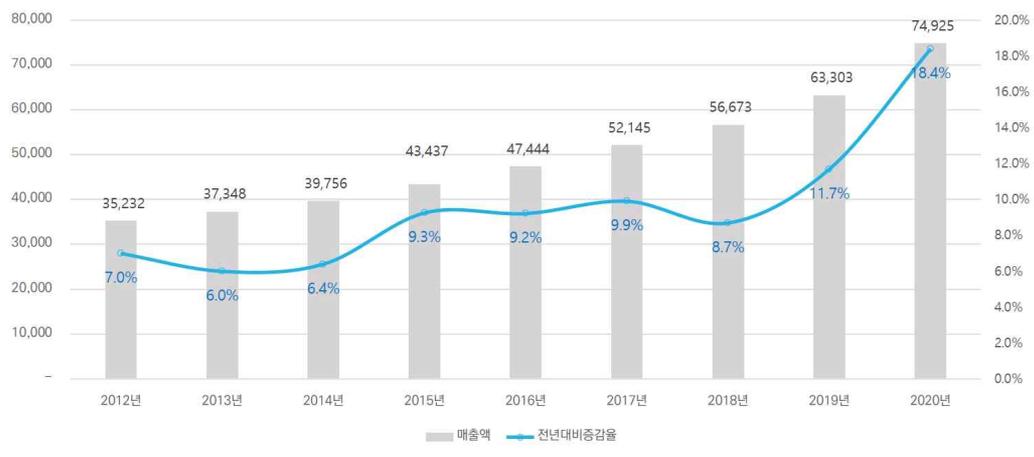
연도	물동량	전년대비 증감률	2012년대비 증감률
2012년	140,598	8.2%	0.0
2013년	150,931	7.3%	7.3%
2014년	162,325	7.5%	15.5%
2015년	181,596	11.9%	29.2%
2016년	204,666	12.7%	45.6%
2017년	231,946	13.3%	65.0%
2018년	254,278	9.6%	80.9%
2019년	278,980	9.72%	98.4%
2020년	337,373	20.93%	140.0%

자료: 한국통합물류협회(<http://www.nlic.go.kr/nlic/parcelServiceLogistics.action>)

택배시장의 매출액 역시 물동량과 비슷한 추이를 보인다. 온라인 유통시장의 성장에 힘입어 2020년 국내 택배시장 매출액은 7조4천9백억원인 것으로 집계됐다. 2012년~2019년 동안의 매출액 추이는 연평균 6.0%~11.7%의 성장세를 보였으나 2020년에 들어서는 전년 대비 18.4%가 증가한 것으로 나타났다.

한편, 2021년 물동량과 매출액의 연평균 증가율은 2020년보다 다소 둔화될 것으로 예상되지만, 코로나19 이전의 연평균 증가율 보다는 높을 것으로 예측하고 있다(한국교통연구원, 2021).

〈그림 3-4〉 국내 택배시장 매출액 추이



자료: 한국통합물류협회(<http://www.nlic.go.kr/nlic/parcelServiceLogistics.action>)

〈표 3-3〉 국내 택배시장 매출액 추이

(단위: 억원)

연도	매출액	전년대비증감율	2012년대비 증감율
2012년	35,232	7.0%	0.0
2013년	37,348	6.0%	6.0%
2014년	39,756	6.4%	12.8%
2015년	43,437	9.3%	23.3%
2016년	47,444	9.2%	34.7%
2017년	52,145	9.9%	48.0%
2018년	56,673	8.7%	60.9%
2019년	63,303	11.7%	79.7%
2020년	74,925	18.4%	112.7%

자료: 한국통합물류협회(<http://www.nlic.go.kr/nlic/parcelServiceLogistics.action>)

산업통상자원부에서 발표한 2020년 유통업체 매출 구성비에서도 온라인 쇼핑 매출 증가세가 두드러진다. 코로나19의 확산에 따른 비대면·비접촉 소비가 확대되면서 온라인 쇼핑의 점유율이 42%에서 46%로 증가하였다. 반면, 오프라인 유통업체인 대형마트와 백화점의 매출 비중은 감소한 것으로 나타났으며, 편의점과 SSM은 전년도와 같은 수치를 기록하였다.

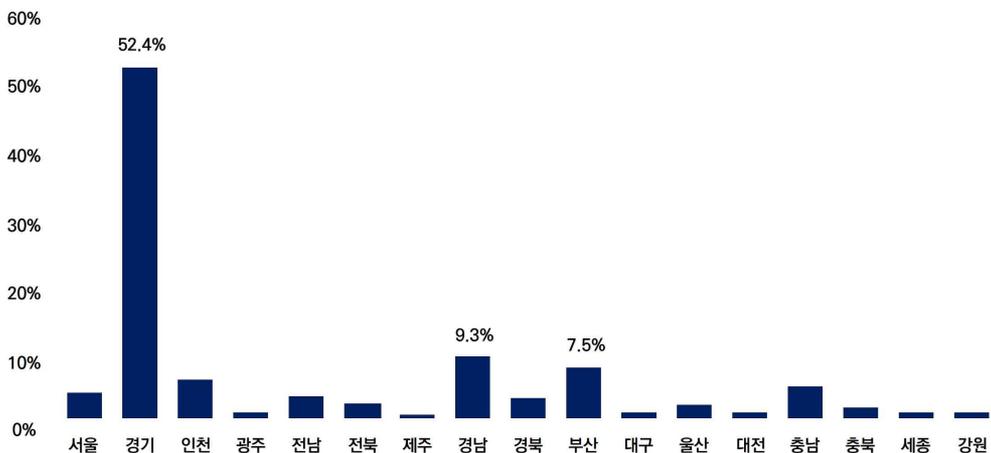
〈그림 3-5〉 '19년 및 '20년 업태별 매출 구성비(%)



자료: 산업통상자원부 보도자료. (2021.01.28.). 2020년 주요 유통업체 매출 전년 대비 5.5% 증가.

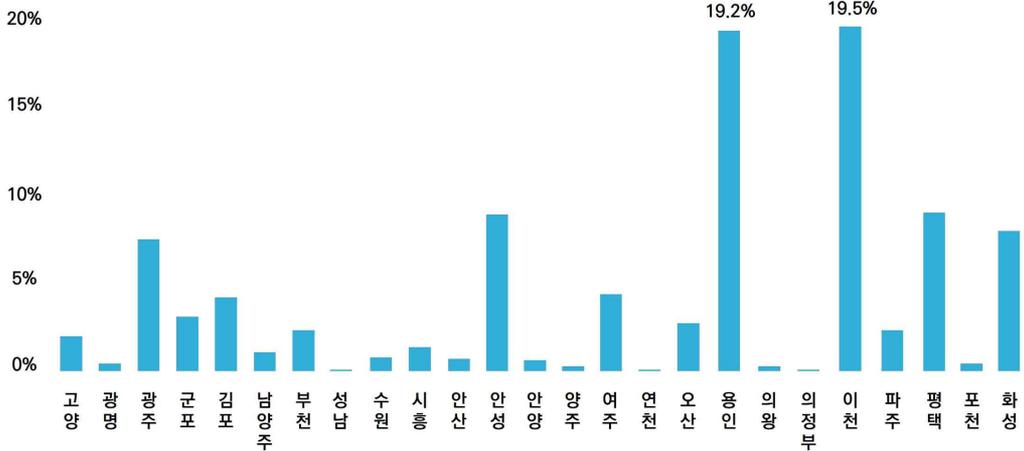
이지스자산운용에서 발표한 국내 물류시장 분석에 따르면 2019년 기준 전국 물류시설의 공급 규모는 약 796만 평인 것으로 나타났다. 물류시설은 경기도(52.4%)에 과반수 이상 밀집하고 있으며, 그 외에도 영남권(22.6%), 강원충청권(8.8%), 호남권(6.8%) 등에 분포하고 있다. 경기도 내에서는 영동/중부/제2중부/경부고속도로망이 교차하고 있는 이천시(19.5%), 용인시(19.2%)에 집중되어 있다. 이러한 공급현상은 서울과 가까운 입지조건, 지가수준 등을 반영한 것이라 할 수 있다(이지스자산운용, 2020.05.11.).

〈그림 3-6〉 전국 물류 공급 분포비중(%)



자료: 물류시설 공급은 지속적일까?[이지스자산운용]. (2019.07.04.). <https://igisam.com/board/detail.asp?bid=55390&did=4211155080>

〈그림 3-7〉 경기 세부지역 공급 비중(%)



자료: 물류시설 공급은 지속적으로 가능할까?[이지스자산운용]. (2019.07.04.). <https://igisam.com/board/detail.asp?bid=55390&did=4211155080>

제2절 국내 다크 이코노미 현황

1. 다크스토어 현황

다크스토어가 사회적 이슈로 떠오르게 된 주원인 중에 하나는 바로 쿠팡커머스의 성장이라 할 수 있다. 쿠팡커머스란 최근 유통업계에서 등장한 키워드로 다크스토어에 상품을 보관한 상태에서 주문이 들어오면 빠른 속도로 소비자에게 배달하는 배송서비스이다. 이커머스가 오프라인 상품 및 서비스 판매를 온라인상으로 옮긴 사이버 공간의 개념이라면 쿠팡커머스는 온라인 상품을 소비자에게 최대한 빨리 전달해야 하는 속도의 문제로 접근하고 있다.

국내 쿠팡커머스 시장에 가장 먼저 진입한 배달 플랫폼 업체는 바로 배민B마트이다. 배민B마트는 2018년 12월에 배민마켓이라는 이름으로 테스트 운영을 해오다가 2019년 11월에 배민B마트로 정식 출시되었다(한경경제, 2020.01.28.). 대형 유통업체들의 저가판매전략으로 가격경쟁이 치열한 상황에서 배민B마트는 초소량 구매와 즉시배달을 장점으로 내세운 것이다. 서울 송파구를 시작으로 배민B마트는 출범된지 1년 만에 수도권 전역에 30여 곳의 다크스토어를 운영하고 있다.

2020년 9월에는 요기요가 서울 강남구에 1호점을 조성하여 즉시배송 서비스를 시작하였다. B마트와 마찬가지로 자체 물류거점(다크스토어)을 확보한 후 식자재와 생필품

을 30분 이내로 배송한다. 이후 대형 유통업체인 쿠팡도 2021년 7월에 쿠팡이츠 마트라는 이름으로 시범운영에 나섰다. 쿠팡이츠 마트는 다른 배달 플랫폼과는 달리 직고용한 배달원을 다크스토어에 상주하는 방식을 택하면서 보다 빠른 배송서비스(10~15분)를 전략으로 내세웠다(한겨레, 2021.07.18.).

그 외에도 롯데온, 카카오 등이 배달 플랫폼을 확보하면서 향후 퀵커머스 시장은 더욱 빠르게 성장할 것으로 예측하고 있다. 이 가운데 배민B마트는 사업권역 확장에 주안점을 두어 비수도권 지역에서도 다크스토어 매장을 확대할 계획을 밝혔다. 이는 곧 접근성이 양호한 도심 내 다크스토어 확보에 대한 기업 간의 경쟁 역시 치열해질 것으로 예상된다. 따라서 급속도로 성장하고 있는 퀵커머스 시장 속에서 다크스토어의 무분별한 확산을 방지하기 위해서는 지역차원에서 시설 입지·행위제한에 관한 사전적 대응이 이루어져야 할 것이다.

〈표 3-4〉 국내 다크스토어 업체 현황

회사명	플랫폼	출시날짜	배송시간	서비스지역	운영시간	상품 수
배달의민족	B마트	2019년 11월	30분~40분	서울, 경기, 인천 (전국 확대 중)	09:00~24:00	7,000여개 (2021년 7월 기준)
요기요	요마트	2020년 9월 (21년10월부터 서비스 종료)	30분	서울 일부	10:00~24:00	3,000여개 (출시 당시)
롯데온	한시간 배송	2020년 8월	1시간	잠실	11:00~19:30	600여개 (2020년 8월 기준)
카카오 커머스	톡딜 프레스	2021년 3월	2시간	강남구, 서초구, 송파구	10:00~19:00 (19시 이후: 익일 정오 12시까지 배송)	52개
쿠팡	쿠팡이츠 마트	2021년 7월	10~15분	서울 송파구 일부	09:00~24:00	1,300개 (초기 예상치)

자료: 쿠팡이츠 마트 출시로 격화되는 한국 퀵커머스 현황을 정리해 보자[happist]. (2021.07.09.). <https://happist.com/581692/%EC%BF%A0%ED%8C%A1%EC%9D%B4%EC%B8%A0-%EB%A7%88%ED%8A%B8%EC%99%80-%ED%95%9C%EA%B5%AD-%ED%80%B5%EC%BB%A4%EB%A8%B8%EC%8A%A4-%ED%98%84%ED%99%A9> 참고하여 연구진 작성

2. 세미다크스토어 현황

현재 유통업계의 상품 배송 서비스는 도시 외곽에 위치한 대규모 물류센터에서의 새벽·익일 배송과 도심 내 소규모 물류창고(다크스토어)에서의 단시간 즉시배송으로 이루어진다. 그 중 대형마트의 세미 다크스토어 전략은 이들의 중간 형태라 할 수 있다. 주문시간대와 배송지역에 따라 일부 차이가 있지만, 대부분 소비자가 온라인으로 상품을 주문하면 당일 2~3시간 내로 소비자의 집 앞에 상품이 도착한다. 단, 오프라인 매장 영업에 최적화된 구조와 입지적 조건으로 인하여 기존 오프라인 매장의 일부만 온라인 전용 공간으로 활용한다(매일경제, 2020.11.16.).

국내 대형마트 중 세미 다크스토어를 가장 먼저 도입한 홈플러스는 풀필먼트 센터(FC; Fulfillment Center)라는 이름으로 매장을 확장해나갔다. 현재는 2018년 인천 계산점에 이어 안양점, 수원 원천점에 FC를 구축한 상태다. 이들 매장은 세미 다크스토어를 보유한 이후 온라인 매출 증가율이 꾸준히 증가하는 것으로 나타났다. 홈플러스는 기존 107개의 점포에서 온라인 배송을 시행 중이며, 2021년까지 전국 140개의 점포를 ‘고객 밀착형 온라인 물류센터’로 구축하는 것을 목표로 내세웠다.

이마트의 경우 전국 140여개의 점포 중 110여개의 매장 일부공간에 후방 물류센터인 PP센터(Picking & Packing)를 구축하였다. 이마트는 온라인 주문량이 많은 수도권 지역에 대규모 온라인 전용 물류센터(용인1, 김포2)를 운영하고 있으며 주로 새벽배송을 담당한다. 비수도권 지역에서는 PP센터(Picking & Packing)를 구축하여 당일배송이 이루어진다(매일경제, 2020.11.16.).

롯데마트는 전국 매장에 세미 다크스토어(Packing 공간 자동화)와 스마트 스토어(Picking & Packing 공간 모두 자동화) 등을 확대하는 중이다. 2020년에는 서울 중계점과 수원 광고점을 스마트 스토어로 전환하고, 매장을 기준으로 반경 3km 안에 위치한 지역은 2시간 내로 바로배송을 실시하였다. 롯데마트는 2021년까지 세미 다크스토어(29개), 스마트 스토어(12개) 매장을 확대할 계획이며, 이후에는 온라인 주문 처리량 역시 현재보다 5배 이상 늘어날 것으로 전망하고 있다.

제3절 수원시 다크 이코노미 현황

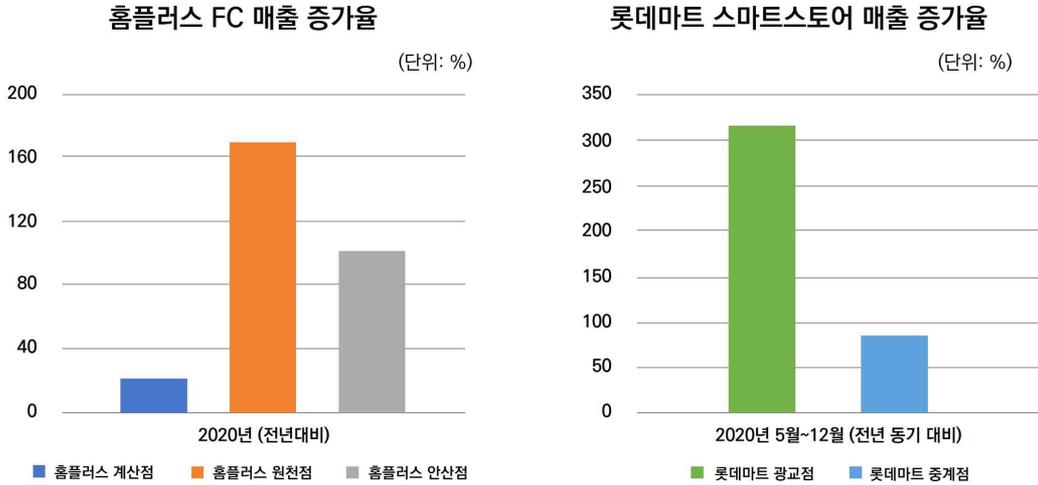
수원시 내 입지하고 있는 다크 이코노미 현황을 살펴보았을 때 세미 다크스토어 3개 지점과 다크스토어 3개 지점으로 구분된다. 세미다크스토어에 해당되는 롯데마트 수원 광고점은 2020년 4월에 스마트 스토어로 전환하고, 이의동·하동·원천동 일대 온라인 주문이 들어오면 2시간 이내로 소비자 집 앞까지 상품을 배송해주는 바로배송시스템을 구축했다. 롯데마트 광고점이 스마트 스토어를 운영한 이후부터 전년대비 온라인 매출이 314.7%로 크게 증가하였다. 홈플러스 원천점은 2019년 기준 매장 공간이었던 지하 1층에 DPS(Digital Picking System)를 도입함과 동시에 전년대비 173% 증가한 것으로 나타났다(뉴데일리, 2019.10.20.). 배송반경은 기존에 5km 이내였던 것에서 15km까지 더 늘어나 죽전·광교·신갈·기흥까지 배송이 가능해졌다(신아일보, 2019.08.19.). 이마트 트레이더스 수원점은 10:00~23:00이내에 온라인 쇼핑물 또는 카탈로그 내 상품번호를 이용하여 전화 또는 팩스로 주문할 시 일부 외곽지역을 제외한 수원시 전역에 당일배송이 가능하다.

〈그림 3-8〉 수원시 내 다크이코노미 현황



자료: 연구진 작성

〈그림 3-9〉 수원시 세미다크스토어 전년 대비 매출 증가율



자료: [세미 다크스토어가 뜬다]①롯데마트 광고점 314% ↑ [에너지경제]. (2021.02.14.) <https://m.ekn.kr/view.php?key=20210206010001421>

한편, 쿠팡커머스 시장에서의 주요 배달업체와 쿠팡 물류창고는 시설 규모와 위치, 배달시간 및 배송수단 등에 있어서 차이점이 존재한다. 쿠팡커머스 배달 플랫폼에서 조성한 다크스토어는 3,000ft²(약 84평) 가량의 소규모 매장으로, 대중교통 접근성이 양호한 도심 변화가에 위치하고 있다. 일반적으로 1시간 이내 바로배송 서비스 제공하고 있으며, 배송수단 역시 다양하다. 이에 반해 쿠팡 물류캠프는 임대료가 비교적 저렴하고 간선도로망을 이루는 도시외곽에 위치하고 있으며, 개인 승용차와 1t 소형트럭인 쿠팡 전용차량만 배달이 가능하다. 그러나 두 시설 모두 생필품을 다루는 온라인 유통 플랫폼이라는 점과 라스트 마일의 배송체계를 갖추고 있다는 점에서 공통점을 지닌다. 또한, 도시 소규모 물류형태로 지역 주민들이 거주하는 주택가에 입지하고 있는 점도 유사하다고 할 수 있다. 최근 들어 배달의 민족이 전국에 B마트 영업을 확장하고 있으며, 쿠팡 역시 물류과정에서의 효율화를 위해 라스트 마일 물류망을 확장할 계획을 밝혔다. 이에 본 연구는 수원시 다크스토어로 배민B마트와 쿠팡캠프를 함께 살펴보았다.

수원 인계동에 위치한 배민 B마트는 2020년에 조성되어 현재 권선구, 팔달구, 영통구 일대에 배달을 운행하고 있다. 배민 B마트의 운영과정은 다음과 같다. 먼저, 오전 6시 경에 다크스토어 물건 입고 차량이 들어오면 물건을 상품대에 진열한다. 배달 운영 시간은 09:00~24:00로 온라인 주문이 들어오면 매장 내 직원이 피킹과 패킹 작업을 하고, 이후 배민 라이더/커넥터에게 상품을 전달한다. 배민B마트는 온라인 주문이 들어오면 배달원을 다크스토어로 배치하기 때문에 주변에서 대기하는 경우가 많다.

쿠팡 물류시설은 물류센터와 캠프로 구분된다. 물류센터는 상품을 미리 보관한 상태에서 소비자 주문이 들어오면 해당 상품을 캠프로 전달한다. 상품을 전달받은 캠프는 소비자의 집 앞까지 배송을 수행한다. 즉, 쿠팡 캠프는 상품이 최종 목적지까지 배송되는 라스트 마일의 물류 배송체계를 담당하는 시설을 의미한다.

쿠팡 캠프 중에서도 일명 모바일 캠프로 불리는 쿠팡 미니캠프는 상품 부피가 전반적으로 작고, 근거리 배송 위주로 이루어지기 때문에 다른 캠프에 비하여 배송건수가 비교적 적은 편이다. 입북동에 위치한 쿠팡 미니캠프 역시 쿠팡 수원1캠프에 비해 창고규모가 작고, 운송차량의 누적 배차 대수가 적은 편이다. 쿠팡 수원 1캠프의 경우 영통구 원천동 일대에 위치하고 있으며, 수원시 북측(장안구, 영통구, 팔달구 일대)을 중심으로 배송이 이루어지고 있다.

〈표 3-5〉 수원시 (세미)다크스토어 현황

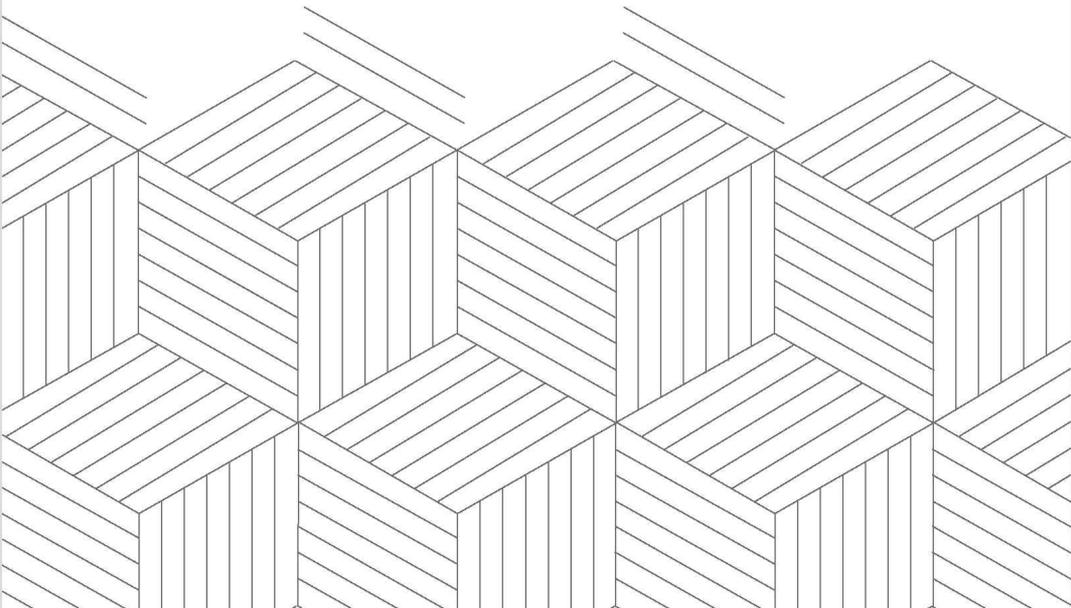
구분	업체명	설립연도	배송지역
세미 다크스토어	롯데마트(광고점)	2020년 4월 스마트 스토어로 전환	이희동, 하동, 원천동 일대
	홈플러스 FC센터(원천점)	2019년 풀필먼트 센터로 전환	죽전, 광고, 신갈, 기흥 일대
	이마트 트레이더스	-	수원전지역(제외지역: 당수동, 입북동, 파장동), 병점, 동탄 일부지역
다크스토어	쿠팡 미니캠프	2015년 4월 - 2016년 6월	-
	쿠팡 수원1캠프	2018년 2월 - 2019년 2월	장안구, 영통구, 팔달구 일대
	배민 B마트	2020년	(권선구) 세류1·2·3동, 권선1·2동 (팔달구) 매교동, 매산동, 고등동, 지동, 우만1·2동, 인계동, 행궁동 (영통구) 매탄1·2·3·4동, 원천동

자료: 연구진 작성

제4장

수원시 다크스토어 실태조사

- 제1절 조사분석 틀
- 제2절 기초현황
- 제3절 대상지 사전답사
- 제4절 현장조사



제4장 수원시 다크스토어 실태조사

제1절 조사분석 틀

앞장에서 살펴보았듯이 수원시에 위치한 다크 이코노미는 세미 다크스토어(3개)와 다크스토어(3개)로 구분된다. 그 중에서도 다크스토어는 세미 다크스토어인 대형마트에 비해 불법주차 현황, 보차분리, 보도미관 등 주변환경에 대한 관리 및 정비가 비교적 열악하다. 또한, 퀵커머스 배송 플랫폼의 가파른 성장속도와 다크스토어가 수도권을 중심으로 무분별하게 확산 중인 점에 주목하여, 연구대상지를 다크스토어에 한정하고자 한다.

본 연구는 수원시 다크스토어의 현황과 문제점을 진단하기 위해 다음의 조사과정을 거친다. 가장 먼저, 각 시설이 위치하고 있는 지역의 기초현황을 분석함으로써 수원시 다크스토어의 입지적 특성을 파악한다. 기초현황에서는 도심물류에서 중요한 요소로 작용되는 입지·배후·건물 환경 등을 측면을 살펴본다¹⁵⁾. 현황자료는 국가에서 제공하고 있는 공간자료들을 활용하였으며, ArcGIS Map을 통해 지리적 시각화를 구현하였다.

조사 제2단계에서는 현장조사를 추진하기에 앞서 대상지 사전답사를 통해 수원시 다크스토어에 대한 세부현황을 살펴본다. 이를 위해 인터넷지도와 로드뷰를 참조하여 대상지 조사구간을 설정하였다. 이후, 사전답사에서는 화물 조업공간의 부족, 불법주박차의 성행 및 다양한 적치물로 인한 도로잠식 등과 같이 시설 입지 및 관리적 측면에서의 수준을 진단하였다.

조사 제3단계인 현장조사에서는 지정된 조사지점에서 단위시간당 다크스토어의 배송수단별 통행량을 살펴보기로 한다. 또한, 대상지를 진입하는 과정에서 운전자의 신호 준수 여부를 별도로 구분하여 기입한다. 조사항목 및 내용에 있어서는 조사의 정확성과 신뢰성을 확보하기 위해 관련 선행연구 검토 및 전문가 자문회의를 병행하였다.

15) 이시스자산운용에서 물류 운영 실무자를 대상으로 임차인이 선호하는 물류요인을 조사한 결과, 도심물류는 지역 인구수, 도로 접근성, 임대료 수준 등이 중요한 요소로 작용하였다. (<https://www.igisam.com/board/detail.asp?bid=55390&did=2513470241>)

제2절 기초현황

1. 인구 현황

수원시 다크스토어의 입지적 특성을 파악하기 위해 가장 먼저 인구현황을 살펴보기로 한다. 인구 관련 데이터는 통계지리정보서비스에서 제공하는 2019년 집계구별 인구현황자료를 활용하였다. 대상지가 위치하고 있는 집계구의 인구수와 평균연령을 살펴본 결과, 쿠팡 수원미니캠프는 738명(47.4세), 쿠팡 수원1캠프 423명(36.1세), 배민 B마트 544명(42.8세)인 것으로 나타났다. 쿠팡 수원미니캠프의 경우 북측에 아파트 단지가 위치하고 있어 대상지 중에서도 거주인구수가 비교적 높다. 쿠팡 수원1캠프가 위치하고 있는 원천동은 일반공업·준공업지역으로 대상지 인근에 산업단지 근로자가 거주하는 경우가 많으며, 기존 공장이 위치하던 자리에 다가구주택과 단독주택이 들어서 있다. 배민 B마트는 수원시 내에서도 유동인구가 가장 많은 지역으로 1인가구를 위한 오피스텔이 밀집하고 있다.

〈그림 4-1〉 대상지 집계구 인구 현황



자료: 연구진 작성

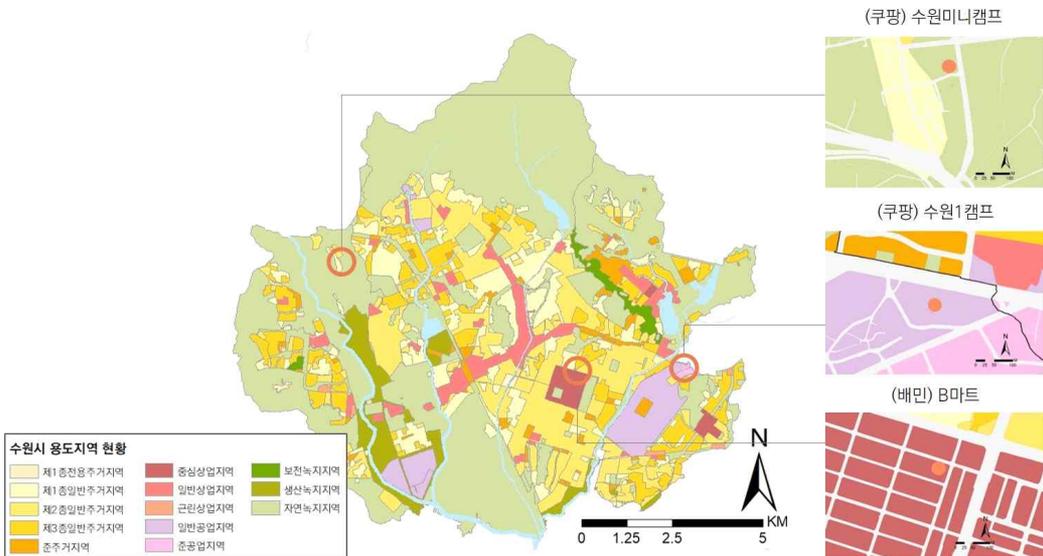
2. 대상지 용도지역 및 건축물 현황

쿠광 수원미니캠프가 위치한 지역은 자연녹지지역으로 지가(토지가격)가 비교적 저렴하다. 대상지 북측에는 입북초등학교가 위치하고 있으며, 아파트 단지 및 주택, 근린 생활시설, 중소규모의 공장과 창고, 농경지 등이 혼재된 상태로 형성되어 있다.

쿠광 수원1캠프가 위치한 원천동은 한때 삼성전자 수원사업장 주변의 대표적인 공업 지구로 자리매김하였으나, 중소규모 공장들의 탈공업화 및 수도권정비계획에 의한 공업용지의 신규 확보에 어려움을 겪으면서 점차 공단의 기능을 상실해가고 있다(연합뉴스, 2009.04.15.). 현재 지역 내부는 자동차정비업소와 폐차장 등이 주종을 이루고 있으며, 도로와 주차장 등 각종 기반시설이 열악하다. 공장이 떠난 자리에는 원룸 주택이 들어서고 있어 주거·공장 혼재형 난개발과 지역 슬럼화가 동시에 진행되고 있다.

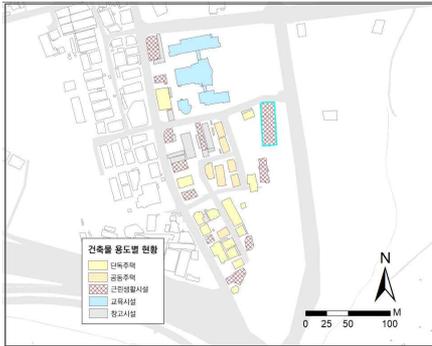
배민 B마트는 일명 인계박스로 불리는 인계동 중심상업지구에 위치하고 있다. B마트의 경우 서울시 내 B마트의 입지 특성과 유사하게 임대료가 비싸고 대중교통 접근성이 양호하며, 유동인구가 많은 지역에 위치하고 있는 것이 특징적이다. 수원시 B마트 주변으로 음식점, 소매점, 유흥주점 등이 대부분이며, 간혹 교육시설과 공공시설이 일부 포함된 건축물 특성을 보이고 있다.

〈그림 4-2〉 대상지 용도지역 현황



자료: 연구진 작성

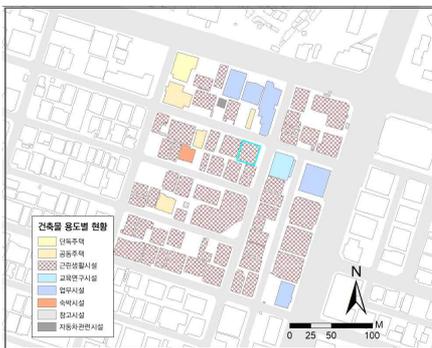
〈그림 4-3〉 대상지 건물용도 현황



구분	건물용도	개수
구광 미니캠프	근린생활시설	-
주변 지역	단독주택	15
	공동주택	7
	근린생활시설	10
	교육시설	1
	창고시설	15



구분	건물용도	개수
구광 수원1캠프	공장시설	-
주변 지역	단독주택	18
	공동주택	4
	근린생활시설	22
	공장시설	5
	위험물 저장·처리시설	1
	창고시설	2
	자동차관련시설	1



구분	건물용도	개수
배민 B마트	근린생활시설	-
주변 지역	단독주택	1
	공동주택	4
	근린생활시설	55
	교육연구시설	1
	업무시설	5
	숙박시설	1
	창고시설	2
	자동차관련시설	1

자료: 연구진 작성

3. 대상지 도로망 현황

쿠광 미니캠프는 수원 도심과 타도시(안산시, 군포시, 의왕시 등)를 연결하는 서수원 IC, 수인로 등이 인접하고 있어 서수원의 교통요충지에 해당된다. 대상지 내부도로 현황을 살펴보았을 때, 쿠광 미니캠프 입구와 접하고 있는 도로는 어린이보호구역으로, 도로 폭이 8m 이하인 보차분리도로이며, 일방통행이 적용되고 있다. 배송차량(승용차 또는 쿠광전용차량)의 대부분은 대상지 동측 도로(수인로422번길)를 통해 진입한다. 대상지 동측도로는 입북교차로로 진입하기 위해 편도 2차선에서 1차선으로 변경되는 구간으로, 배송차량과 일반차량이 혼재된 통행특성을 지닌다.

쿠광 수원1캠프는 대상지 북측이 용인시 경계와 접하고 있으며, 수원시 내 주요 이동 수요인 중부대교가 지나고 있어 많은 교통량이 발생하는 구간이다. 화물차량의 접근성이 양호한 입지환경으로 인하여 쿠광 물류창고 외에도 지마켓 물류센터와 세미다크스 토어인 홈플러스 풀필먼트 센터 등이 있다. 수원1캠프 출입구 접근로는 폭 10m의 왕복 이차로 도로로, 자동차운전면허학원과 주택가와 연결된다. 그렇다보니 비교적 좁은 도로에 일반차량과 화물차량의 통행이 빈번하다.

한편, 배민B마트는 일반 오프라인 매장과 같이 대중교통의 요지 및 차량과 보행자의 통행량이 많은 도심 내 상업지역에 위치하고 있다. 대상지를 둘러싸는 내부도로는 도로 폭이 좁은 보차혼용도로로 별도의 보도가 설치되어 있지 않아 차량과 보행자가 도로공간을 공유하고 있다.

〈그림 4-6〉 대상지 도로망 현황



자료: 연구진 작성

제3절 대상지 사전답사

1. 쿠팡 미니캠프

쿠팡 미니캠프는 차량 출입구가 따로 분리된 형태로, 시설 북측에 입구를, 시설 남측에 출구를 두고 있다. 시설 입구가 위치한 구역은 도로 폭이 좁은 일방통행구간이다 보니 불과 145m 정도의 거리를 350~400m 가량 돌아가야 한다. 이로 인하여 물류운송의 피크타임 시간대만 되면 도로 반대편에서 역주행하여 진입하는 배송차량을 확인할 수 있었다. 대부분의 차량이 이용하는 대상지 동측도로(수인로422번길) 역시 쿠팡 입구로 진입하기 위해서는 입북교차로를 통해 유턴을 해야하지만, 어린이보호구역에서의 통행과 유턴을 해야하는 번거로움 때문에 불법좌회전을 시도하는 배송차량이 많다. 무엇보다도 시설 입구가 위치하고 있는 구간은 입북초등학교 후문과 접하고 있는 어린이보호구역으로써 통학하는 초등학생의 안전문제가 우려된다.

한편, 사전조사를 진행하면서 입북초등학교에서 근무하는 입북동 주민과 간단한 인터뷰를 실시한 결과, 쿠팡 배송차량의 불법주정차에 대한 불만이 있는 것을 확인할 수 있었다. 인터뷰에 따르면 대상지 주변도로 갖길에 불법주차가 성행하고 있었으나, 최근 들어 스쿨존 불법주차 단속강화로 인해 배송차량이 인근 주거지역에서 대기한 후 조업 시간에 맞춰 진입하는 것으로 나타났다. 또한, 간판이나 안내판이 달려있지 않은 창고 형태로 되어있다고보니 물류시설에 대한 인지 부족, 도로미관 저해, 야간 통행 시 불편함을 호소하였다.

〈그림 4-7〉 쿠팡 미니캠프 인근 주민 인터뷰



- 시설간판이나 안내판이 없어 물류시설에 대한 인지 부족
- 통행량이 많은 것에 비해 해당 구간의 도로 폭 협소
- 어두운 골목길에 시설외관이 창고형태로 되어있어 미관상 좋지 않음



- 대상지 인근에 불법주차가 심각하였으나, 스쿨존 주차단속강화로 주변 주택가에 불법주차 성행
- 주차단속을 강화하여 자발적인 불법주차 억제 필요

자료: 연구진 작성

〈그림 4-8〉 쿠팡 미니캠프 사전답사



① 쿠팡 대기차량의 불법 주차 (주택가)



② 쿠팡 입구 위치 부적정(어린이보호구역)



③ 시설 및 주변환경과의 부조화



④ 불법 자회전을 통해 쿠팡 입구로 진입



자료: 연구진 작성

2. 쿠팡 수원1캠프

수원1캠프 출입구는 폭 10m의 왕복 이차로 도로와 접하고 있으며, 일반차량과 화물 차량의 통행이 빈번하게 이루어지고 있는 구간이다. 시설 출입구로 진입하기 위해서는 중부대로에서 삼성로를 거쳐 왕복 2차선 도로로 접근하여야 한다. 그러나 대부분의 배송차량은 운행시간 단축을 위해 중부대로에서 왕복 2차선 도로로 바로 진입한 후 출입구 지점에서 중앙선을 침범하여 불법 좌회전을 시도한다.

대상지가 위치한 주변지역의 교통흐름을 방해하는 또 다른 요인으로 주차 문제를 꼽을 수 있다. 늘어나는 물동량에 비해 물류시설의 조업대기주차공간이 충분히 확보되지 못함에 따라 시설입구와 접하고 있는 도로 갓길에 불법주·정차한 배송차량이 늘어서 있다. 이로 인해 통행하는 차량은 불법 주·정차한 차량을 피하기 위해 중앙선을 넘어서 주행한다. 대상지 인근 원천동 안전마을은 주민들의 생활안전 및 편의 향상을 위해 주정차 금지구역으로 지정되어있음에도 불구하고 불법주차된 차량들을 확인할 수 있었다. 그 외에도 장기간 대기하는 택배기사를 위한 쉼터가 마련되어있지 않다보니 보도 및 인근 주택가 화단에 대기하면서 각종 쓰레기를 방치하고 있다.

〈그림 4-9〉 쿠팡 수원1캠프 사전답사



① 쿠팡 대기차량의 불법주차



② 주정차 금지구역 내 불법주차(원천동 안전마을)



③ 대기차량 주변 쓰레기



자료: 연구진 작성

3. 배민B마트

수원시 인계동에 위치한 배민B마트는 라이더(배달기사)를 위한 주차장이 별도로 마련되어 있음에도 불구하고 배달시간 단축을 위해 보도 위 이륜차 배달을 운행하거나 무단 주정차를 하는 경우가 다반사다. 이로 인하여 배민B마트 출입구 주변 보도에는 라이더가 대기하면서 피운 담배꽂초 등이 있어 거리 미관 및 보행환경을 저해하고 있다. 또한, 배민 B마트 주변 상가 앞 인도 및 도로변에 설치된 입간판 등의 시설물은 운전자의 시야를 가리거나 보행자의 통행을 방해한다.

한편, 현장조사를 수행하면서 전동 킥보드와 같이 개인형 이동수단을 활용한 일반 라이더도 확인할 수 있었다. 문제는 개인형 이동수단에 대한 이용 규제와 시민의식이 성숙돼있지 않고, 개인형 이동수단을 이용하는 대부분의 라이더가 배달 경험이 미숙한 초보이다 보니 각종 사고위험에 노출되는 경우가 많다.

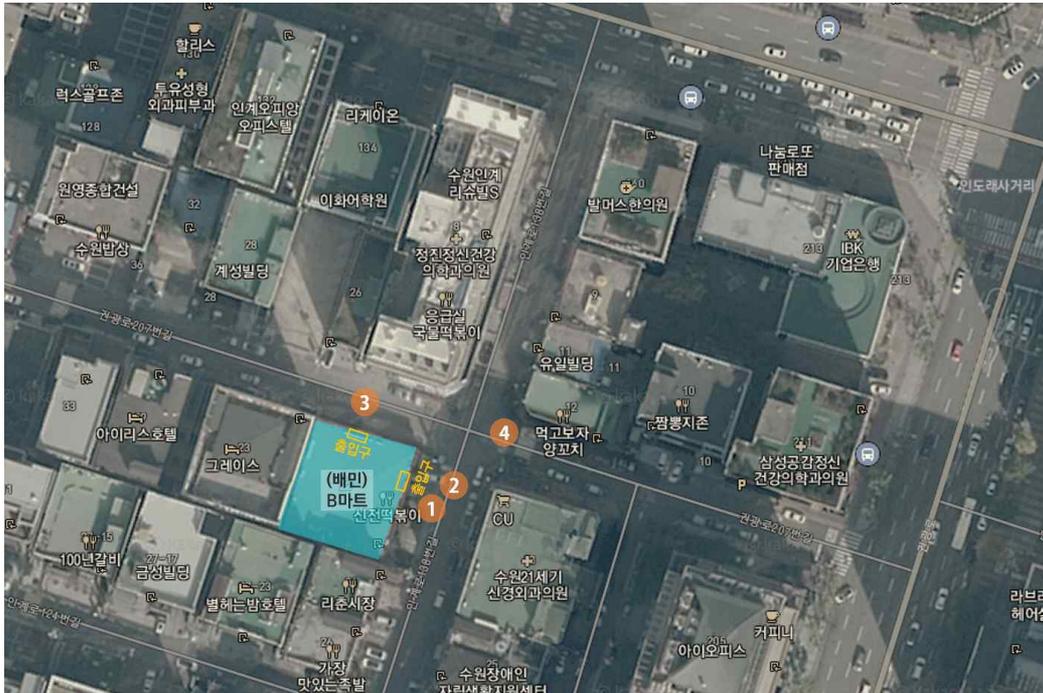
그 외에도 다크스토어의 무분별한 입지는 지역상권에 부정적인 영향을 초래할 수 있다. 다크스토어의 경우 간판이 없는 건물 내부에서 대면 판매는 하지 않고 배달만 하는 특성을 가지고 있다 보니 사람들이 많이 모이는 활동 유발지역인 중심상업지역의 기능과 상충된다. 현재 서울시 내 배달플랫폼 업체(배민B마트, 요기요, 쿠팡이츠 등)만 하더라도 유동인구가 활발하고 대중교통 접근성이 양호한 상업지역에 무분별한 시장진입이 이루어지고 있다. 따라서 다크스토어의 개별입지에 대한 계획적인 정책방안이 이루어지지 않을 시 유동인구의 집객을 유도하는 상업지역의 기능이 저하되고, 이는 곧 지역상권이 침체되는 악순환이 발생하게 될 것이다.

〈그림 4-10〉 다크스토어 현황 기사



자료: (좌) 배달 폭증에 난리...길거리 아이스박스까지 등장[헤럴드 경제]. (2021.07.21.). <http://biz.heraldcorp.com/view.php?ud=20210721001010&pv=1>; (우) 배달의민족, 인도 위의 '무법자' 오토바이들... 불법 강행 물의[아시아뉴스통신]. (2020.11.12.). https://m.answsa.com/article_sub3.php?number=2276002#_enliple

〈그림 4-11〉 쿠팡 배민 B마트 사전답사



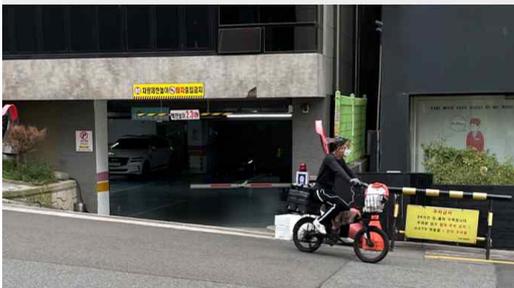
① 인도·노변의 이륜차량과 보행자 간의 마찰 우려



② 라이더 대기공간 주변 거리미관 저해



③ 다양한 배송수단 활용에 대한 규제 부족(안전모 미착용)



④ 다크스토어의 무분별한 입지에 따른 지역상권 저해 우려



자료: 연구진 작성

제4절 현장조사

1. 조사개요

본 연구는 사전에 실시한 대상지 사전답사를 바탕으로 현장조사의 오류를 최소화하기 위하여 다음과 같은 조사계획을 추진하였다. 먼저, 조사지점은 다크스토어 진출입구 차량 통행 특성을 파악하기 용이한 구간으로 선정한다. 이에 따라 쿠팡 미니캠프와 수원1캠프는 조사원 각 1명씩, 배민B마트는 출입구가 2개인 점을 고려하여 조사원 2명을 배치한다. 조사시간은 다크스토어의 배송 피크타임 및 운영시간을 고려하였으며, 평일과 주말로 구분하여 조사한다. 배송차량 유형으로는 다양한 운송수단을 활용하는 다크스토어의 특징에 걸맞게 차량유형과 (비)보행자유형으로 구분하였다. 차량유형으로는 승용차, 승합차, 트럭 소형, 트럭 중대형, 오토바이로 나뉘며, (비)보행자유형으로는 자전거, 개인형이동수단, 기타, 보행자 등으로 구분된다.

〈표 4-1〉 조사개요

구분	세부내용	비고
조사지점	<ul style="list-style-type: none"> 총 조사지점 : 3개소 - 쿠팡 미니캠프(입북동 일원) - 쿠팡 수원1캠프(원천동 일원) - 배민 B마트(인계동 일원) 	<ul style="list-style-type: none"> 쿠팡 미니캠프 : 출입구 분리 쿠팡 수원1캠프 : 출입구 1개 배민 B마트 : 출입구 2개
조사기간	<ul style="list-style-type: none"> 1차 : 9/23(목) 2차 : 9/25(토) ※ 조사원 사전교육 : 9/17(금) 	<ul style="list-style-type: none"> 미니캠프 배송차량 및 인근 초등학교 통학안전 현황을 파악하기 위해 학기 기간으로 조사기간 설정
조사시간	<ul style="list-style-type: none"> 쿠팡 미니캠프 : (평일, 주말) 14:00-18:00 쿠팡 수원1캠프 : (평일, 주말) 14:00-18:00 배민B마트 : (평일, 주말) 11:00-20:00 	<ul style="list-style-type: none"> 쿠팡 피크타임(14:00-15:00)과 배민B마트 운영시간대를 고려
조사방법	<ul style="list-style-type: none"> 조사지점에서 조사원이 직접 배송현황 관측 	<ul style="list-style-type: none"> 쿠팡 미니캠프 : 조사원 1명 쿠팡 수원1캠프 : 조사원 1명 배민 B마트 : 조사원 2명
조사내용	<ul style="list-style-type: none"> 시간대별·차종별 교통량과 운전자의 신호준수 여부 파악 	<ul style="list-style-type: none"> 차량유형 <ul style="list-style-type: none"> - 승용차(10인 이하 탑승), 승합차(11인 이상 탑승), 트럭 소형(2.5톤 미만), 트럭 중대형(2.5톤 이상), 오토바이 (비)보행자유형 <ul style="list-style-type: none"> - 비보행자: 자전거, 개인형 이동수단, 기타(리어카 등) - 보행자: 도보로 배달하는 사람

자료 : 연구진 작성

2. 쿠팡 미니캠프 교통량 조사

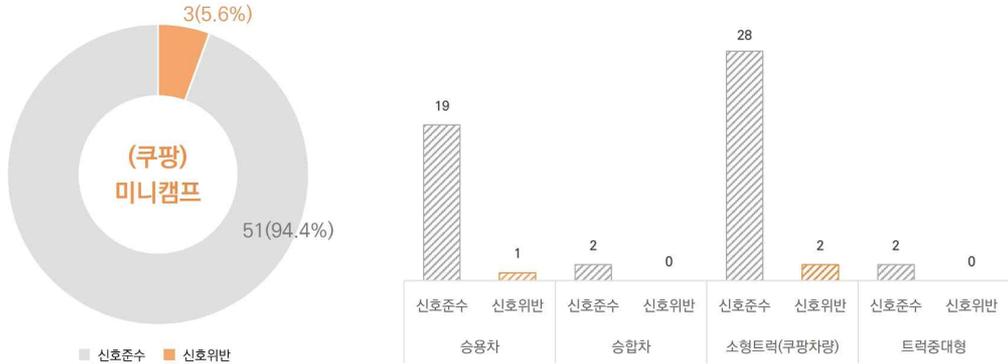
쿠팡 미니캠프는 상품 부피가 전반적으로 작고, 근거리 배송 위주로 이루어지기 때문에 다른 캠프에 비하여 배송건수가 비교적 적은 편이다. 쿠팡 미니캠프의 교통량은 총 54대로 평일에 28대, 주말에 26대의 배송차량이 운행하였다. 배송 피크타임인 15시 전후로 가장 많은 통행량을 보이고 있으며, 16시 이후에는 점차 줄어드는 것을 볼 수 있다. 배송차량별 교통량 현황을 살펴보면, 쿠팡 미니캠프의 물류배송 대부분은 2.5톤 미만의 소형트럭인 쿠팡 전용차량(30대)과 개인승용차(20대)를 이용하는 것으로 나타났다. 한편, 사전조사를 진행할 당시 대상지 동측도로를 이용하는 대부분의 배송차량이 불법 좌회전을 통해 시설로 진입하였지만, 현장조사를 실시한 시점에는 도로에 중앙분리대가 설치되어 있어 신호위반차량이 현격히 줄어든 것을 확인할 수 있었다.

〈표 4-2〉 쿠팡 미니캠프 교통량 현황 및 신호준수 여부

구분	관측시간	차량유형							
		승용차		승합차		소형트럭 (쿠팡차량)		트럭중대형	
		교통량 (위반)	비율 (%)	교통량 (위반)	비율 (%)	교통량 (위반)	비율 (%)	교통량 (위반)	비율 (%)
평일	14:00 ~ 14:30	6(1)	21.4	2	7.1	1	3.6	1	3.6
	14:30 ~ 15:00	1	3.6	0	0.0	6	21.4	0	0.0
	15:00 ~ 15:30	0	0.0	0	0.0	8(2)	28.6	0	0.0
	15:30 ~ 16:00	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	16:00 ~ 16:30	1	3.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	16:30 ~ 17:00	1	3.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	17:00 ~ 17:30	1	3.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	17:30 ~ 18:00	0	0.0	0	0.0	1	3.6	0	0.0
합계(100%)	10	35.7	2	7.1	15	53.6	1	3.6	
주말	14:00 ~ 14:30	3	11.5	0	0.0	2	7.7	1	3.8
	14:30 ~ 15:00	1	3.8	0	0.0	9	34.6	0	0.0
	15:00 ~ 15:30	1	3.8	0	0.0	4	15.4	0	0.0
	15:30 ~ 16:00	2	7.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	16:00 ~ 16:30	2	7.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	16:30 ~ 17:00	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	17:00 ~ 17:30	1	3.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	17:30 ~ 18:00	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합계(100%)	10	38.5	0	0.0	15	57.7	1	3.8	
총합계(대)		20		2		30		2	

자료 : 연구진 작성

〈그림 4-12〉 쿠팡 미니캠프 신호준수 여부



자료 : 연구진 작성

3. 쿠팡 수원1캠프 교통량 조사

수원1캠프의 교통량은 총 168대이며, 평일이 80대, 주말이 88대인 것으로 나타났다. 차량유형에서는 소형트럭인 쿠팡전용차량이 84대(평일 43대, 주말 41대)로 가장 많다. 특히 다양한 시간대에 운행하는 다른 배송차량과는 달리 쿠팡 전용 소형트럭은 단시간(15:00~15:30)에 급격히 몰리면서 해당지역의 교통정체를 유발하고 있다. 그 외에도 수원1캠프는 다른 대상지에 비해 신호위반 차량 수가 현저히 높다. 평일과 주말의 교통량을 포함한 총 168대의 차량 중 신호를 위반한 차량은 119대(70.8%)로 신호를 준수한 차량(49대, 29.2%)보다 많다. 그 중 쿠팡 전용 소형트럭의 신호위반 건수(70대)가 가장 높았으며, 그 다음으로 승용차(32대), 소형트럭 일반차량(14대) 순으로 나타났다.

〈표 4-3〉 쿠팡 수원1캠프 교통량 현황 및 신호준수 여부

구분	관측시간	차량유형									
		승용차		승합차		소형트럭 (쿠팡차량)		소형트럭 (일반차량)		중대형트럭	
		교통량 (위반)	비율 (%)	교통량 (위반)	비율 (%)	교통량 (위반)	비율 (%)	교통량 (위반)	비율 (%)	교통량 (위반)	비율 (%)
평일	14:00 ~ 14:30	5(3)	6.3	0	0.0	0	0.0	1	1.3	3	3.8
	14:30 ~ 15:00	2(1)	2.5	1(1)	1.3	0	0.0	3(2)	3.8	0	0.0
	15:00 ~ 15:30	0	0.0	0	0.0	38(31)	47.5	0	0.0	0	0.0
	15:30 ~ 16:00	7(4)	8.8	0	0.0	1(1)	1.3	5(3)	6.3	0	0.0
	16:00 ~ 16:30	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.3	2	2.5
	16:30 ~ 17:00	1(1)	1.3	0	0.0	1	1.3	2	2.5	0	0.0
	17:00 ~ 17:30	1(1)	1.3	0	0.0	2(1)	2.5	0	0.0	0	0.0
	17:30 ~ 18:00	2(1)	2.5	0	0.0	1(1)	1.3	1(1)	1.3	0	0.0
	합계(100%)	18	22.5	1	1.3	43	53.8	13	16.3	5	6.3

구분	관측시간	차량유형									
		승용차		승합차		소형트럭 (쿠팡차량)		소형트럭 (일반차량)		중대형트럭	
		교통량 (위반)	비율 (%)	교통량 (위반)	비율 (%)	교통량 (위반)	비율 (%)	교통량 (위반)	비율 (%)	교통량 (위반)	비율 (%)
주말	14:00 ~ 14:30	12(9)	13.6	1(1)	1.1	0	0.0	0	0.0	6	6.8
	14:30 ~ 15:00	1(1)	1.1	0	0.0	0	0.0	3(2)	3.4	0	0.0
	15:00 ~ 15:30	2(2)	2.3	0	0.0	39(36)	44.3	1(1)	1.1	0	0.0
	15:30 ~ 16:00	3(3)	3.4	0	0.0	0	0.0	5(4)	5.7	1	1.1
	16:00 ~ 16:30	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1(1)	1.1	2	2.3
	16:30 ~ 17:00	2(2)	2.3	0	0.0	1	1.1	0	0.0	0	0.0
	17:00 ~ 17:30	4(3)	4.5	1(1)	1.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	17:30 ~ 18:00	2(1)	2.3	0	0.0	1(1)	1.1	0	0.0	0	0.0
합계(100%)	26	29.5	2	2.3	41	46.6	10	11.4	9	10.2	
총합계(대)		44		3		84		23		14	

자료 : 연구진 작성

〈그림 4-13〉 쿠팡 수원1캠프 신호준수 여부



자료 : 연구진 작성

4. 배민 B마트 교통량 조사

배민 B마트는 소량의 상품들을 위주로 30분 내 즉시배송 서비스를 제공하는 만큼 배송건수 역시 많다. 배민B마트의 교통량은 총 552대로, 평일에 246대, 주말에는 306대의 배달이 이루어지고 있다. 적재적소에 필요한 생필품과 식품 위주의 상품을 다루기 때문에 평일 보다는 주말에 배송량이 더 많다. 시간대별로는 평일과 주말 모두 저녁시간대(17:00~20:00)에 배송량이 크게 증가하고 있었다. 배송수단유형으로는 오토바이(298대)가 가장 많으며, 그 외에도 승용차(157대), 자전거(69대), 보행자(17인), 개인형 이동수단(10대) 등과 같이 다양한 배송수단을 활용하는 것으로 나타났다.

B마트 출입구는 보도와 연결되는 A구역과 B마트 전용주차장과 연결되는 B구역으로 나뉜다. 시설은 대상지를 통과하는 보행자와 배송차량의 통행로를 분리시키기 위해 B구역의 이용을 유도하고 있지만, 승용차를 제외한 대부분의 배송수단은 짧은 시간 내 배송을 위하여 A구역에 임시주차를 한 채 상품을 받으러 간다. 조사결과, A구역의 교통량은 302대, B구역 교통량은 250대로 A구역의 교통량이 더 많은 것으로 나타났다.

〈표 4-4〉 배민 B마트 교통량 현황 및 신호준수 여부

구분	관측시간	차량유형						(비)보행자유형					
		승용차		소형트럭		오토바이		자전거		개인형 이동수단		보행자	
		교통량 (위반 대)	비율 (%)	교통량 (위반 인)	비율 (%)								
평일	11:00 ~ 11:30	2	0.8	0	0.0	11	4.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	11:30 ~ 12:00	4	1.6	0	0.0	7	2.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	12:00 ~ 12:30	3	1.2	0	0.0	11	4.5	2	0.8	0	0.0	0	0.0
	12:30 ~ 13:00	0	0.0	1	0.4	3	1.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	13:00 ~ 13:30	3	1.2	0	0.0	4	1.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	13:30 ~ 14:00	1	0.4	0	0.0	11	4.5	3	1.2	0	0.0	0	0.0
	14:00 ~ 14:30	3	1.2	0	0.0	6	2.4	1	0.4	0	0.0	0	0.0
	14:30 ~ 15:00	1	0.4	0	0.0	6	2.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	15:00 ~ 15:30	2	0.8	0	0.0	3	1.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	15:30 ~ 16:00	1	0.4	0	0.0	6	2.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	16:00 ~ 16:30	7(3)	2.8	0	0.0	10(2)	4.1	0	0.0	0	0.0	1	0.418
	16:30 ~ 17:00	5	2.0	0	0.0	8	3.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	17:00 ~ 17:30	10(2)	4.1	0	0.0	11	4.5	2	0.8	0	0.0	0	0.0
	17:30 ~ 18:00	6	2.4	0	0.0	10	4.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	18:00 ~ 18:30	3	1.2	0	0.0	10	4.1	2	0.8	0	0.0	3	1.2
	18:30 ~ 19:00	10	4.1	0	0.0	10	4.1	2	0.8	0	0.0	1	0.40
	19:00 ~ 19:30	5	2.0	0	0.0	7	2.8	6	2.4	0	0.0	2	0.8
19:30 ~ 20:00	6	2.4	0	0.0	8	3.3	3	1.2	1	0.4	2	0.8	
	합계(100%)	72	29.3	1	0.4	142	57.7	21	8.5	1	0.4	9	3.7

구분	관측시간	차량유형						(비)보행자유형					
		승용차		소형트럭		오토바이		자전거		개인형 이동수단		보행자	
		교통량 (위반) (대)	비율 (%)	교통량 (위반) (인)	비율 (%)								
주말	11:00 ~ 11:30	5	1.6	0	0.0	12	3.9	1	0.3	0	0.0	0	0.0
	11:30 ~ 12:00	2	0.7	0	0.0	10	3.3	2	0.7	3	1.0	0	0.0
	12:00 ~ 12:30	5	1.6	0	0.0	10	3.3	2	0.7	0	0.0	0	0.0
	12:30 ~ 13:00	6	2.0	0	0.0	12	3.9	1	0.3	0	0.0	0	0.0
	13:00 ~ 13:30	3	1.0	0	0.0	13	4.2	3	1.0	0	0.0	0	0.0
	13:30 ~ 14:00	1	0.3	0	0.0	7	2.3	3	1.0	0	0.0	0	0.0
	14:00 ~ 14:30	4	1.3	0	0.0	9	2.9	3	1.0	0	0.0	1	0.3
	14:30 ~ 15:00	5	1.6	0	0.0	10	3.3	2	0.7	1	0.3	0	0.0
	15:00 ~ 15:30	3	1.0	0	0.0	7	2.3	3	1.0	0	0.0	0	0.0
	15:30 ~ 16:00	3	1.0	0	0.0	8	2.6	3	1.0	0	0.0	0	0.0
	16:00 ~ 16:30	7	2.3	0	0.0	6	2.0	1	0.3	1	0.3	0	0.0
	16:30 ~ 17:00	6	2.0	0	0.0	8	2.6	1	0.3	0	0.0	1	0.3
	17:00 ~ 17:30	7	2.3	0	0.0	9	2.9	3	1.0	0	0.0	0	0.0
	17:30 ~ 18:00	3	1.0	0	0.0	6	2.0	2	0.7	1	0.3	2	0.7
	18:00 ~ 18:30	8	2.6	0	0.0	5	1.6	5	1.6	0	0.0	1	0.3
	18:30 ~ 19:00	2	0.7	0	0.0	8	2.6	6	2.0	1	0.3	1	0.3
	19:00 ~ 19:30	7	2.3	0	0.0	8	2.6	5	1.6	1	0.3	1	0.3
	19:30 ~ 20:00	8	2.6	0	0.0	8	2.6	2	0.7	1	0.3	1	0.3
	합계(100%)	85	27.8	0	0.0	156	51.0	48	15.7	9	2.9	8	2.6
	총합계(대)	157		1		298		69		10		17	

자료 : 연구진 작성

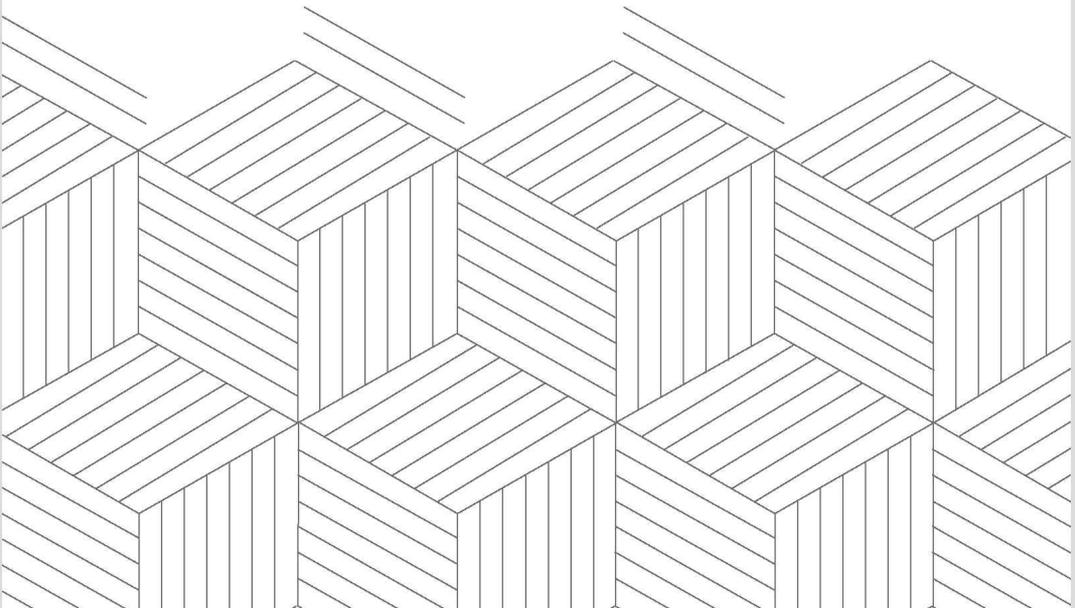
<그림 4-14> 배민 B마트 신호준수 여부



자료 : 연구진 작성

제5장 결론

제1절 연구요약
제2절 정책적 제언



제5장 결론

제1절 연구요약

본 연구는 수원시에 위치하고 있는 소규모 온라인 전용매장인 다크스토어의 현황과 문제점을 파악하고 향후 제도적·관리적 측면에서의 입지 및 정비방안을 제시하는데 목적을 둔다. 구체적 시설개선을 위한 사례연구로 본 연구에서는 3개의 다크스토어(쿠팡 미니캠프, 쿠팡 수원1캠프, 배민 B마트)를 대상지로 선정하였다. 조사과정으로는 대상지 기초현황 및 사전답사를 통해 다크스토어의 입지적 특성과 세부적인 현황들을 살펴보고, 이후에는 현장조사를 실시하여 다크스토어 배송수단별 통행특성을 파악하였다.

수원시 다크스토어가 위치하고 있는 각 지역의 기초현황을 살펴보았을 때, 인구현황에서는 쿠팡 미니캠프가 인구수(738명)가 가장 많고, 평균연령(47.4세) 역시 높은 것으로 나타났다. 용도지역 및 건축물 현황에서는 쿠팡 미니캠프의 경우 자연녹지지역에 주거지·공장·창고·농경지 등이 혼재되어있으며, 쿠팡 수원1캠프는 슬럼화와 난개발이 진행 중인 공업지구, 배민 B마트는 유동인구가 많은 인계동 중심상업지구에 위치하고 있었다. 도로망 현황에서는 쿠팡 미니캠프 입구가 어린이보호구역의 일방통행 구간과 접하고 있었다. 쿠팡 수원1캠프는 좁은 이면도로에 일반차량과 화물차량의 통행량이 많은 것과는 달리 배민B마트는 대중교통 요지 및 차량과 보행자의 통행량이 많은 것으로 나타났다.

현장조사를 수행하기에 앞서 대상지 사전답사에서는 다음과 같은 시설별 문제점을 도출하였다. 먼저, 쿠팡 미니캠프의 경우 주택가 인근 쿠팡 대기차량의 불법주차 문제와 어린이보호구역 내 물류시설로 인한 초등학생 통학안전문제, 시설 및 주변환경과의 부조화, 불법 좌회전 등의 문제가 있는 것으로 확인되었다. 쿠팡 수원1캠프는 배송차량의 불법좌회전 및 불법주차로 인하여 지역 교통의 흐름을 방해하고 있었으며, 대기차량 주변 주택가 화단에 각종 생활쓰레기 방치되고 있었다. 배민 B마트는 인도·노변에서 대기 중인 이륜차량 및 통과하는 보행자와의 마찰 우려, 대기공간 주변 담배꽂초로 인한

보도 미관 저해, 개인형 이동수단을 이용하는 배달기사의 안전모 미착용, 다크스토어의 무분별한 입지에 따른 지역상권 저해 등이 있는 것으로 나타났다.

이후, 현장조사를 통해 다크스토어의 배송수단별 통행량을 살펴본 결과, 구광 미니캠프와 수원1캠프는 15시 전후로 가장 많은 통행량을 보이고 있었다. 특히, 수원1캠프는 단시간에 배송차량이 급격히 몰리면서 해당지역의 교통정체를 유발하고 있었으며, 신호를 위반한 차량이 신호를 준수한 차량보다 압도적으로 많은 것으로 나타났다. 배민 B마트는 초소량·단시간 배달 특성에 따라 배송건수가 많고, 다양한 배송수단을 활용하고 있었다. 결과를 종합해보면 수원시 다크스토어는 ①도로교통법 위반(불법 주정차, 불법 좌회전), ②도시미관 관리 저해(생활 쓰레기, 시설 노후화), ③물류시설 난립(위치 부적정) 등에 대한 문제점이 있는 것으로 확인되었다.

제2절 정책적 제언

다크스토어는 최근의 코로나19 팬데믹 현상, 삶의 편의성을 추구하는 생활패턴의 변화 등 사회적 현상의 변화에 따라 급성장하고 있다. 지역 내에서는 다크스토어로 인한 부작용이 일어나고 있지만, 이러한 사회적 현상은 막아낼 수 없다. 이에 대한 적절한 대응을 통해 주변지역의 피해를 최소화시키고, 다크스토어로 인한 긍정적 에너지를 극대화시켜야 한다. 이를 위해 기존 다크스토어에 대한 대응, 신규 다크스토어 입점에 따른 계획적 관리체계에 대한 정책을 제안하고자 한다.

1. 기존 다크스토어 대응

1) 다크스토어 전수조사

현재 수원시는 쿠팡, 배민B마트 등의 다크스토어가 존재한다. 현재의 시대적 상황을 고려한다면 다양한 형태의 다크스토어가 새롭게 출현될 것으로 예상되며, 어떠한 형태의 다크스토어가 어느 곳에 입지할지는 예측하기 어려운 것이 현실이다. 따라서 현재의 다크스토어에 대한 전수조사를 통해 다크스토어의 현상을 파악할 필요가 있다. 본 연구에서 파악한 다크스토어의 주변지역 현황은 일부 다크스토어의 특정시간에 대한 조사로 한정되어 있다. 이를 통해 모든 다크스토어의 현상을 일반화시키는 것에는 한계가 있다.

다크스토어의 전수조사 항목으로는 ①다크스토어의 입지특성, ②다크스토어 운영실태, ③다크스토어 주변지역의 영향, ④주변지역 주민의 인식 등이다.

우선 다크스토어의 입지특성은 다크스토어가 입점하고 있는 지역에 대한 특성을 파악하여 향후 다크스토어가 입점할 지역에 대한 예측 근거로 활용될 필요가 있다. 배민B마트와 같은 형태의 다크스토어는 배송을 위한 교통이 원활한 상업지역에 위치하면서 배송권역을 확보하고 있다. 향후 배민B마트의 입지는 10~15분 가량의 배송시간을 담보하기 위해서 지금의 배민B마트와의 입지를 고려하여 결정될 개연성이 높다. 현재 인계동 지역에 위치한 배민B마트의 배달권역을 넘어서는 수원 남부의 영통, 망포지역, 수원 북부의 파장, 정자동지역, 수원 서부의 호매실지역 등이 그 대상으로 예측된다. 특히 망포지역은 향후 주변지역 개발 등을 고려했을 때 입점 가능성이 높다. 망포지역에 배민B마트가 입점할 경우 영통, 망포, 신영통 지역 등에 대한 배송이 원활하기 때문이다. 또한 수원 북부의 정자동 지역도 주목할 만하다. 마지막으로 호매실 지역은 현재의 거

주인구는 크지 않으나, 당수지구 등 향후 개발여건을 고려했을 때 입점가능성이 있다. 향후 다크스토어에 대한 면밀한 조사를 통해 예측되는 지역에 다크스토어가 새롭게 입점할 것에 대한 대비책을 마련할 필요가 있다. 아울러 배민B마트와 유사한 형태의 다크스토어가 생겨난다면 유사한 권역의 배송체계 확보를 위해 현재의 배민B마트, 향후 입점이 예상되는 배민B마트 인근지역에 입지할 개연성이 높기 때문이다.

쿠광미니캠프의 경우 초등학교에 인접하여 위치하고 있어, 학생들의 보행안전에 부정적 영향이 있는 것이 사실이다. 향후 초등학교 주변지역 즉, 어린이보호구역 등에는 입지할 수 없도록 제한하는 것이 합리적이다.

둘째, 다크스토어 운영실태이다. 다크스토어 입점으로 인한 배송인원의 자전거, 오토바이, 자동차 등 배송차량 유형별 통행량, 다크스토어로 인해 일반 보행자의 보행량 변화 등에 대한 조사가 필요하다. 아울러 시간대별, 요일별 운행량에 대한 조사를 통해 다크스토어가 어떤 형태로 운영되는 지를 파악하는 것도 매우 중요하다.

셋째, 다크스토어 주변지역의 영향이다. 다크스토어의 배송인원의 행태, 불법 주정차 행태 등에 대한 면밀한 파악이 필요하다.

넷째, 주변지역 주민의 인식이다. 현재 상황은 주변지역 주민이 다크스토어가 입점을 하고 있는지, 어떻게 운영이 되는지, 주변지역에 어떠한 영향을 미치는 지에 대한 인식이 부재하다. 주변지역 주민의 인식 부재는 향후 주변지역의 관리에 있어, 주변지역 주민의 적극적 참여를 독려하지 못하는 결과로 이어진다. 따라서 주변지역 주민에 대한 인식을 명확하게 확인할 필요가 있다.

2) 물류특성을 고려한 대도시권 물류기본계획의 수립

현재 물류시설에 대한 종합계획은 시대변화에 따라 발생한 도심 물류형 다크스토어를 고려하지 못하고 있는 한계가 있다. 수원시는 배민B마트, 쿠광 등의 다크스토어가 현재 입지하고 있으나, 향후 새로운 다크스토어가 추가, 난립될 개연성이 매우 높은 실정이다. 이와 관련하여 민간시장을 저해하지 않는 수준에서 시설운영 활성화, 주변지역 거주민의 불편함을 최소화 시킬 수 있는 시설의 운영실태 평가 등 사후관리 시스템 및 보완책이 마련되어야 할 것으로 보인다.

지역물류기본계획수립의 법적근거는 “물류정책기본법” 제14조 제1항이다. 특별시장 및 광역자치체장은 지역물류정책의 기본방향을 설정하는 10년 단위의 지역물류기본계획을 5년마다 수립할 수 있다. 다만 기초자치단체에서는 물류정책에 대한 기본계획은 법적으로 수립되지 못하고 있는 실정이다. 따라서 법적 근거를 마련하여 시·군·구의 물

류기본계획을 수립하여 도심 물류형 다크스토어에 대한 체계적 접근이 요구된다.

전자상거래의 급성장과 도심 내 물류시설의 확산 등에 대한 영향을 비추어보았을 때 향후 물류활동을 고려하지 않은 도시계획은 사회적 비용 증가, 교통 등에 대한 문제를 야기시킬 것이다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 도시계획 수립시 커뮤니티 기반의 물류활동계획을 반영하는 것이 바람직하다. 이를 통해 지역주민을 위한 도심 물류에 대한 그 영향권에 명확히 하고, 주변 주민들의 불편을 최소화할 수 있도록 추진되어야 한다.

3) 다크스토어 주변지역의 피해최소화를 위한 개선책 마련

본 연구를 추진하는 과정에서 다크스토어 주변지역에 대한 정책적 개선책이 마련되고 있었다. 이는 다크스토어 인지에 따른 대응인지는 정확하게 파악할 수 없다. 쿠팡미니캠프의 현상을 살펴보면 배송을 위해 ①대기중인 차량의 불법 주정차, 쿠팡미니캠프로 진입하기 위한 ②차량의 불법 유턴, 쿠팡 수원1캠프 입구의 ③쓰레기 무단투기 등의 문제가 있었고, 이를 해결하기 위하여 불법 주정차 단속 강화, 불법 유턴을 방지하기 위한 도로 중앙분리대 설치, 쓰레기 무단투기를 막기 위한 안내문구 설치 등이다. 이러한 대응책은 단기적인 효과는 나타낼 수 있으나, 다크스토어가 지속적으로 존재한다면 장기적인 해결책이 되는 것에는 한계가 있다. 다크스토어는 주변지역에 부정적 영향을 주고 있기는 하지만 수원시민을 위해 반드시 필요한 시설임에는 분명하다. 따라서 다크스토어와 수원시가 공존하기 위해서는 다크스토어의 운영에 긍정적인 영향을 줄 수 있으면서, 주변지역의 피해는 최소화시키는 방향으로 대응책이 마련되어야 한다.

첫째, 대기 중인 차량의 불법 주정차 문제이다. 불법 주정차 문제는 단속대상이다. 다만 다크스토어 진입공간의 불법 주정차 단속으로 인해 주변 이면도로로 배송차량이 스며들고 있다. 이는 진입공간을 단속하니, 단속이 이루어지지 않는 공간으로 배송차량이 이동하는 풍선효과가 나타나고 있는 것이다. 오히려 보차분리가 되지 않은 이면도로에서 배송차량이 대기하는 현상은 보행자의 안전을 위협하는 요소가 된다. 따라서 다크스토어 진입공간에 차량대기공간을 명확하여 제한된 공간 배송차량을 밀집시켜 관리하는 것이 바람직할 것으로 보인다.

둘째, 차량의 불법 유턴 문제이다. 쿠팡미니캠프가 입지한 입북동의 경우 불법 유턴이 지속적으로 이루어지면서 중앙선이 지워져있는 현상이 나타난다. 이를 방지하기 위하여 중앙분리대를 설치하는 것은 매우 합리적이다. 50m 인근에 회전교차로가 위치하고 있어, 회전교차로를 통해 차량이 이동할 수 있도록 하고 있다. 단, 배송시간을 조금

이라도 줄이려는 택배 배송기사들의 상황을 고려하면 중앙분리대가 없는 공간에서 불법적 행태가 이러날 개연성이 존재한다. 따라서 중앙분리대와 같은 제한보다는 다크스토어 입구로 진입할 수 있는 좌회전 차선을 부여하여 또 다른 불법행위로 이어지는 상황을 막고 배송기사의 시간을 절약해주는 것이 합리적이다.

셋째, 쓰레기 무단투기이다. 다크스토어의 모든 지역에서 나타나는 것이 배송인원이 대기하는 시간에 흡연으로 인한 담배꽂초 등의 무단투기가 가장 많이 나타나고 있다. 이러한 현상을 쓰레기 무단투기 방지 안내문구의 설치로 개선되는 것은 한계가 있다. 따라서 제한적으로 흡연부스를 설치하는 등의 방법을 택하는 것이 필요해 보인다. 구광미니캠프 주변에는 초등학교가 위치하고 있어, 흡연에 따른 담배꽂초 무단투기를 방지하는 것도 중요하지만, 흡연으로 인해 초등학교생들의 간접흡연 등의 문제는 예방할 수 없기 때문이다.

2. 신규 다크스토어 입점에 따른 계획적 관리체계

1) 특정 지구에서의 통행제한 도입

현재 다크스토어를 중심으로 보행여건이 열악해질 수 있음을 본 연구를 통해서 확인할 수 있었다. 이에 대한 특정 지구에서의 속도제한 등의 규제가 요구되며, 어린이 보호구역 등에 대해서는 입지규제를 통해 도심 물류형 다크스토어의 통행량 증가가 초등학교생에게 부정적 영향을 미치는 것을 사전에 예방하여야 한다. 더 나아가 다크스토어가 입점할 수 있는 공간을 특정하는 것도 필요해 보인다. 다크스토어는 도심 물류 형태로 운영되고 있기 때문에 진입차량을 위한 공간, 주정차 시설 등에 대한 관리가 요구되기 때문에 공공에서 이러한 여건을 만들고 그 공간에 다크스토어를 입지시키는 적극적인 행정의 역할이 요구된다.

2) 택배차량의 주정차 공간 마련

배민B마트, 구광 등의 사례에서 볼 수 있듯이 조업대기 차량은 불법 주정차 문제, 조업대기 과정에서 나오는 쓰레기 무단 투기 등의 문제가 나타나고 있음을 알 수 있다. 따라서 조업차량의 주정차 공간을 명확하게 하여 주변지역에 대한 부정적 영향을 최소화하여야 한다. 또한 차량을 이용하지 않고, 자전거, 전동킥보드 등 개인형 이동수단을 이용한 조업도 확대되고 있어, 개인형 이동수단에 대한 주차 및 거점공간 마련이 요구

된다. 노상작업이 불가피한 상업·업무지역에는 조업시설 베이를 설치하고 화물전용주차공간을 확보함으로써 적재 및 하역 작업의 편리성을 극대화한다. 공공용지 및 자투리 공간에는 조업활동이 가능한 소규모 유희공간을 마련할 수 있는 방안 모색이 필요하다(이우승, 2007).

해외에서는 조업주차공간의 설치기준을 구체적으로 제시하고 있지는 않지만, 지역 경제활동을 위한 필수적인 도로시설로 이해하고 있다. 조업주차공간이 충분히 마련되지 않으면 불법주정차에 따른 주변도로의 교통소통 및 교통안전에 악영향을 미치게 되므로 조업주차공간은 지역 내 필요한 시설에 해당된다(조한선 외, 2019). 한편, 국내에서는 서울시가 가로설계지침으로 조업활동공간을 다루고 있다. ‘서울시 가로 설계·관리 매뉴얼’에서는 조업공간을 설치함에 있어 다음과 같은 고려사항을 제시하고 있다.

- 일반차량 주차공간과는 상이한 조업주차의 특성을 반영
- 이륜차와 트럭의 장기주차는 조업공간과 별개로 필요성을 검토
- 조업활동이 활발한 지역일지라도 보행자의 안전성과 편의성이 우선
- 조업주차공간 조성을 위한 보도축소는 대중교통 또는 보행친화적인 환경 조성 과 맞지 않으므로 가급적 지양
- 특정구간과 정해진 시간대에만 조업활동을 허용하는 규제를 마련하고, 이에 대한 적절한 안내판을 설치
- 조업주차 허용시간대를 결정할 시 가로의 토지이용 및 교통량을 충분히 고려
- 조업공간에 센서, 전광판, 스마트폰 앱 등을 활용하여 실시간 조업주차정보 시스템 도입 권장
- (산업특화가로) 보도 2m 이상의 광로·대로·중로를 대상으로 보행 및 조업활동을 위한 가로 정비, 주변 시설물 최소화, 교차로 내민연석에 조업공간 조성을 지향하며, 이면도로에서는 조업활동 유무에 따라 보행자의 안전을 위한 펜스 등 안전시설을 설치
- (상업가로) 도로 폭 12m 미만의 상업가로는 보행 및 조업활동에 방해되지 않도록 조업 시간대를 조성할 것을 권장

3) 민관 협력체계 구축

지속가능한 물류환경을 조성하기 위해서는 민간 물류업체의 민관 협력체계를 구축이 필요하다. 특히 도심에 입지하고 있는 다크스토어는 공공부문보다 민간부문의 역할이 매우 크다. 그러나 민간부문의 의견을 고려하지 않은 물류계획이 대부분이며, 민간부문

역시 정부의 물류정책에 대한 신뢰도가 낮은 것이 사실이다. 이를 해결하기 위해서는 민관이 협력할 수 있는 위원회 등을 구성하는 것을 고려해볼 필요가 있다. 이러한 거버넌스 기구는 다크스토어의 입지기준 마련, 주변지역 관리체계 마련 등에 있어 주요한 의사결정 체계를 확보할 있다.

민관 협력에 따른 캠페인성 계도도 요구된다. 다크스토어 입점은 피할 수 있는 현상이 아니기 때문에, 다크스토어로 인한 부정적 피해를 최소화하기 위하여 배송인원의 불법행위 근절을 위한 캠페인 등을 민관협력 기반에서 추진될 필요가 있다.

| 참고문헌 |

〈국문 자료〉

- 경기도. (2009). 2009 경기도 물류기본계획.
- 구세주, 한인상. (2021). 「생활물류서비스산업발전법」의 주요 내용과 향후 과제. 국회입법조사처.
- 국토교통부. (2018). 제3차 물류시설개발 종합계획(2018-2022).
- 국토교통부. (2020). 제4차 수도권정비계획(2021-2040).
- 국토교통부 보도자료. (2016.08.13.). 고부가가치 물류산업으로 세계 10위권 물류국가 ‘도약’: 물류 신산업 육성, 스마트 물류기술개발 등 국가물류기본계획 수립.
- 국토교통부 보도자료. (2020.09.24.). 「생활물류 발전방안」 발표 : 스마트 물류·그린 물류·사람중심 물류 추진.
- 국토교통부, 해양수산부. (2016). 국가물류기본계획(2016-2025).
- 김예성. (2020). 제5차 국토종합계획의 주요 내용과 과제. 국회입법조사처.
- 대한민국정부. (2019). 제5차 국토종합계획(2020-2040).
- 박경철, 김점산, 신기동. (2016). 2016년 경기도 물류정책 현안과 과제. 경기연구원.
- 박진희, 이재영. (2012). 환경 및 커뮤니티를 고려한 부산시 물류시설 운영 개선방안. 한국물류학회지 22(2), pp.83-108.
- 산업통상자원부 보도자료. (2021.01.28.). 2020년 주요 유통업체 매출 전년 대비 5.5% 증가.
- 서상범. (2015). 선진국의 도시물류 정책 분석을 통한 수도권 도시물류 개선방향 제언. 물류브리프 7(2). 한국교통연구원.
- 서울특별시. (2017). 서울시 가로 설계·관리 매뉴얼. 서울특별시
- 신성일, 안기정. (2013). 서울시 택배물류 공동화방안 연구. 서울연구원.
- 신승진, 노홍승, 박한영. (2020). 생활밀착형 도시물류시설의 확보 방안. 교통기술과정책 17(1), pp.37-45.
- 이우승. (2007). 도시재정비사업에 따른 서울시 물류시설 정비방안. 서울연구원.
- 이태형, 허진수. (2021). 2021 물류산업 전망. 이슈페이퍼, 한국교통연구원.
- 임영태, 김동근, 이춘용, 구민상, 박현준. (2015). 대도시권 물류특성을 고려한 물류시설의 계획적 조성방안 연구. 국토연구원.
- 조한선, 유정복, 우승국, 이재준, 홍다희. (2019). 도시지역 생활도로의 개선 공동연구. 한국교통연구원.

허성호, 민연주, 최부선, 박세범. (2016). 택배물류서비스 개선을 위한 도시물류 공동플랫폼 구현. 한국교통연구원.

〈해외 자료〉

国土交通省. (2007). 都市内物流トータルプラン.

Dunnhumby. (2020). Impact COVID-19 has had on customer attitudes and behavior.

Dark kitchens 101: Bringing more customers the food they want with higher profits and lower costs. deliverect (<https://cdn2.hubspot.net/hubfs/5256387/Ebooks/Dark%20Kitchens%20101.pdf>)

NYC DOT. (2021a). Commercial Cargo Bicycle Pilot: A New Mode for Last Mile Deliveries in NYC. URL: <https://www1.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/commercial-cargo-bicycle-pilot-evaluation-report.pdf>

NYC DOT. (2021b). Delivering New York: A Smart Truck Management Plan for New York City. URL: <https://www1.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/smart-truck-management-plan.pdf>

NYC DOT. (2021c). Freight Mobility Overview: Delivering Clean Freight Solutions in NYC. URL: https://www.empirecleancities.org/uploads/1/2/4/9/124944244/delivery_clean_freight_solutions_in_nyc_final_4.28.2021.pdf

NYC DOT. (2021d). Neighborhood Loading Zones (NLZ). URL: <https://www1.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/nlz-mn-bsc-apr2021.pdf>

Mero Mole. (2019). The Holy Book of Trends 2020-2025.

〈법률부문〉

물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률

물류정책기본법

생활물류서비스산업발전법

〈인터넷 자료〉

5000원 주문도 1시간내 배달...배달의민족 'B마트'의 경쟁자는?[한경경제]. (2020.01.28.). <https://www.hankyung.com/economy/article/2020012816701>

로켓과 새벽은 잊어라. 지금은 '번쩍배달' 전쟁![주간동아]. (2021.01.20.). <https://weekly.donga.com/List/3/all/11/1957098/1>

- 롯데마트 '다크스토어' 매출 90% 폭증... 배민 'B마트' 요기요 '요마트' 확 늘린다[조선일보]. (2021.01.11.). <https://www.chosun.com/economy/mint/2021/01/11/GYFWWYP4WNFWFG7RJKNCNP3CQ/>
- 롯데마트, 월마트식 '다크스토어' 본뜬 모델 도입[한겨레]. (2020.10.29.). <https://www.hani.co.kr/arti/economy/consumer/967760.html>
- 롯데마트, 지금 주문하면 2시간 내 바로배송![롯데마트 유튜브]. (2020.05.12.). <https://www.youtube.com/watch?v=Y9tT6vGMty0>
- 물류부동산 운영에 관한 인터뷰[이지스자산운용]. (2019.10.28.). <https://www.igisam.com/board/detail.asp?bid=55390&did=2513470241>
- 물류시설 공급은 지속적으로 가능할까?[이지스자산운용]. (2019.07.04.). <https://igisam.com/board/detail.asp?bid=55390&did=4211155080>
- 물류시설의 님비(NIMBY) 현상, 과연 물류시설은 지속적으로 공급될 수 있을까?[이지스자산운용]. (2020.05.11.). https://seereal.lh.or.kr/cop/bbs/selectBoardArticle.do?bbsId=BB SMSTR_000000000055&nttId=25018
- 매장 손님 안받아도 살 수 있다... '다크 이코노미' 전략을 쓴다면[조선일보]. (2021.01.10.). <https://www.chosun.com/economy/mint/2021/01/10/UBEDGDFVOBD4FDMPF43IGJITAA/>
- 배달의민족, 인도 위의 '무법자' 오토바이들...불법 강행 물의[아시아뉴스통신]. (2020.11.12.). https://m.anews.com/article_sub3.php?number=2276002#_enliple
- "배달 폭증에 난리"...길거리 아이스박스까지 등장[헤럴드경제]. (2021.07.21.). <http://biz.heraldcorp.com/view.php?ud=20210721001010&pv=1>
- 수원 삼성 공업지역 재정비에 투기조짐[연합뉴스]. (2009.04.15.). <https://www.yna.co.kr/view/AKR20090415112000061>
- [세미 다크스토어가 뜬다]①롯데마트 광고점 314% ↑ [에너지경제]. (2021.02.14.). <https://m.ekn.kr/view.php?key=20210206010001421>
- 새벽배송도 늦다, 30분내 집앞에...생필품까지 '번갯불 전쟁'[한겨레]. (2021.07.18.). <https://www.hani.co.kr/arti/economy/consumer/1003997.html>
- [이상근 박사의 물류이야기] 사라지는 물류 교통 모빌리티의 경계[아웃소싱타임스]. (2021.04.05.). <https://www.outsourcing.co.kr/news/articleView.html?idxno=90581>
- 요즘 대형마트는 '세미다크스토어' 대세-中 허마센싱처럼...매장 영업·배송 동시에[매일경제]. (2020.11.16.). <https://news.mk.co.kr/v2/economy/view.php?year=2020&no=1177270>

위쿡 홈페이지. <https://www.wecook.co.kr/>

"주문~배송 3분이면 준비 끝"... 홈플러스 원천FC 배달 혁신[뉴데일리]. (2019.10.20.). <http://biz.newdaily.co.kr/site/data/html/2019/10/20/2019102000009.html>

코로나 19 대응행으로 인한 다크스토어의 확산 가속[에스비즈뉴스]. (2021.01.05.). <http://www.sbiz.news/news/articleView.html?idxno=20173>

쿠팡이츠 마트 출시로 격화되는 한국 퀵커머스 현황을 정리해 보자[happist]. (2021.07.09.). <https://happist.com/581692/%EC%BF%A0%ED%8C%A1%EC%9D%B4%EC%B8%A0-%EB%A7%88%ED%8A%B8%EC%99%80-%ED%95%9C%EA%B5%AD-%ED%80%B5%EC%BB%A4%EB%A8%B8%EC%8A%A4-%ED%98%84%ED%99%A9>

한국통합물류협회. <http://www.nlic.go.kr/nlic/parcelServiceLogistics.action>

홈플러스, 안양·원천점에 '풀필먼트센터' 구축...온라인 확대[신아일보]. (2019.08.19.). <http://www.shinailbo.co.kr/news/articleView.html?idxno=1195519>

〈해외 인터넷 자료〉

乗用タクシーを活用した貨客混載事業を開始. 乗用タクシーによる荷物の集荷は全国初の取り組み[SAGAWA]. (2018.10.26.). https://www2.sagawa-exp.co.jp/newsrelease/detail/2018/1026_1362.html

新事業特例制度の活用事例[経済産業省]. (2021.09.30.). https://www.meti.go.jp/policy/jigyoyou_saisei/kyousouryoku_kyouka/shinjigyo-kaitakuseidosuishin/result/shinjigyou.html
リヤカー付三輪電動アシスト自転車のアシスト力が上がります[国土交通省]. (2017.10.19.). https://www.mlit.go.jp/report/press/jidosha04_hh_000140.html

ヤマト運輸株式会社 羽田支店様[ヤマト運輸株式会社]. (n.d.). <https://www.ymsj.jp/b2b/user-voice/001/>

Dark store[Wikipedia]. (n.d.). https://en.wikipedia.org/wiki/Dark_store; <https://sobelcollc.com/articles/what-dark-store>

Peerless Assigns. What is a Dark Store in Retail?[Peerless-Assigns]. (n.d.). <https://www.peerlessassigns.com/what-is-a-dark-store-in-retail/>

Trucks & Commercial Vehicles[NYC DOT]. (n.d.). <https://www1.nyc.gov/html/dot/html/motorist/trucks.shtml#programs>

What is a dark kitchen?[Deliverect]. (n.d.). <https://web.deliverect.com/blog/dark-kitchens/what-is-a-dark-kitchen>

부 록

1. 교통량/보행량 조사표(1)

조사 시간	차량유형						보행자유형							
	승용차 (10인 이하 탑승)		승합차 (11인 이상 탑승)		트럭		오토바이		비보행자		보행자			
	정상 위반	정상 위반	정상 위반	정상 위반	소형 (2.5톤 미만) 일반차량	중대형 (2.5톤 이상)	정상 위반	정상 위반	정상 위반	정상 위반	개인형 이동수단	기타 (리어카)	정상 위반	정상 위반
:00 ~ :30														
:30 ~ :00														
:00 ~ :30														
:30 ~ :00														
차종별 예시														



조사자 명	
조사날짜	___월 ___일
조사시간	14:00 ~ 18:00

1. 교통량/보행량 조사표(2)

조사 시간	차량유형										보행자유형							
	승용차 (10인 이하 탑승)		승합차 (11인 이상 탑승)		트럭				오토바이		비보행자		보행자					
	정상	위반	정상	위반	소형 (2.5톤 미만)		중대형 (2.5톤 이상)		정상	위반	정상	위반	자전거	개인형 이동수단	기타 (리아카)	정상	위반	
					쿠പ്പ차량 (2.5톤 미만)	일반차량	일반차량	중대형 (2.5톤 이상)										
:00 ~ :30																		
:30 ~ :00																		
:00 ~ :30																		
:30 ~ :00																		
차종별 예시																		



조사자 명	
조사 날짜	___월 ___일
조사 시간	14:00 ~ 18:00

1. 교통량/보행량 조사표(3)



조사자 명	
조사일자	___월 ___일
조사시간	11:00 ~ 20:00

조사 시간	차량유형						보행자유형							
	승용차 (10인 이하 탑승)		승합차 (11인 이상 탑승)		트럭		오토바이		비보행자		보행자			
	정상	위반	정상	위반	소형 (2.5톤 미만) 일반차량	중대형 (2.5톤 이상)	정상	위반	자전거	개인형 이동수단	기타 (리아카)	정상	위반	
:00 ~ :30														
:30 ~ :00														
:00 ~ :30														
:30 ~ :00														
차종별 예시														

Abstract



Analysis on the Current Status around the Dark Store as an Urban Logistic Type

The recent change in the delivery system, caused by the extension of non-contact culture and the surge of the multiple frequency and small quantity delivery leads to the drastic growth of the small online delivery platforms. Although there have been many changes in the scales and locations of facilities, and delivery time and measures in the rapidly changing logistic paradigm, Republic of Korea still abides the current large logistic section-center policy. By focusing on the mentioned limit, this study aims to understand the current status and problems of Dark Store, a small online-only store and to suggest the guidelines for institution, management, and maintenance. As a case study for improving specific facilities, three Dark Stores were chosen; Coupang mini camp, Coupang Suwon camp 1 and Baemin mart B).

At first, the study examined the locational characteristics and detailed condition of Dark Stores, based on the basic conditions of the destinations and on-site visits. Then, it grasped the traffic characteristic caused by Dark Stores' delivery measures through the field investigations. The basic and detailed conditions of the destinations showed that three facilities were located around residential districts in which local residents reside, and were isolated from neighboring circumstances, in that signboard or guideboard are not installed. Then, the traffic counts by delivery measures were examined based on the field investigations, to show that the traffic counts were highest around 3PM in both the Coupang mini camp and the Suwon camp 1, especially Suwon camp 1 induces traffic congestion in the area, as its delivery vehicles were concentrated during a short time, and the number of vehicles which violated traffic lights was much higher than vehicles to comply with traffic lights. The Baemin mart B dealt with many delivery cases due to its delivery characteristics of minimal quantity and a short time and used a variety of delivery measures. As a result of

the survey, several problems were found: ① violating the road traffic law (illegal parking and left turn), ② spoiling the urban beauty management leaving waste and deterioration of facilities) and ③ jumbled logistic facilities (improper locations). The following measures are required to resolve them.

First, it is necessary to previously prevent the traffic and social problems along with the reckless extension of Dark Stores, by requiring the security of logistic facilities through an ordinance enacted by Suwon-si and making an urban plan reflecting the logistic activity.

Second, the public-private partnership system should be established: companies as the social members of the community should spontaneously engage in the development of local logistics, while the government should actively support the logistic activity, by regarding the logistic facilities as public infrastructures.

Third, it is necessary to develop definite concepts and detailed regulations for the delivery business in Living Logistic Service Industry Development Law revised in 2021 and provide the legal foundation for the diversity of delivery. Finally, parking/fishing places should be secured and dump sites related with living logistics should be also installed to improve Dark Stores and neighboring circumstances. In addition, the passage to special districts (central commercial districts, school zones, etc.) should be blocked due to concerns about the safety of pedestrians and the decline of local trade areas.

The study diagnosed the present conditions and problems of Dark Stores and suggested their locations in terms of the institution/management and how to maintain them. It is expected to be used as preliminary research in making a mid-term plan for the traffic maintenance of small logistics and an integrated management plan.

Keyword : Dark Store, Micro Fulfillment, Last Mile, Delivery Vehicle Classification Counts

| 저자 약력 |

김도영

도시계획박사

수원시정연구원 도시공간연구실 연구위원

E-mail : suwon@suwon.re.kr

주요 논문 및 보고서

「2000년 이후 수원시 도시공간과 주요상권의 변화 양상」 (2019, 수원시정연구원)

「수원시 청년 혁신공간 조성 전략계획 수립연구」 (2019, 수원시정연구원)

김명연

도시계획석사

수원시정연구원 도시공간연구실 위촉연구원

E-mail : mykim@suwon.re.kr

