

도시 바람길숲 활성화를 위한 제도화 방안^{1a}

박주현² · 엄정희^{3*} · 손정민²

Institutionalization for the Effective Establishment and Management of Wind Corridor Forests^{1a}

Ju-Hyeon Park², Jeong-Hee Eum^{3*}, Jeong-Min Son²

요약

본 연구는 변화하는 도시 및 환경 문제, 기후변화 문제에 대응하기 위한 방법 중 하나인 바람길숲 조성과 관련하여 바람길숲의 실효성을 높이기 위한 제도화 방안 및 부처별 연계 방안을 제안하였다. 이를 위해 바람길 관련 용어를 포함하고 있는 법·제도를 검토하여 관련 계획 내에서 요구되는 바람길의 역할 및 상호관계를 파악하였으며, 바람길숲 관련 상위계획 및 바람길숲 기본계획에 대한 검토를 통해 현재 조성되고 있는 바람길숲의 문제점을 파악하여 바람길숲 관련 주요 쟁점을 도출하였다. 이러한 결과를 바탕으로 바람길숲 활성화를 위한 제도화 방안은 크게 바람길숲 법제화를 위한 제도화 방안과 바람길숲의 실효성 있는 활성화를 위한 제도화 방안으로 나누어 법률 정비 및 보완 사항을 제안하였다. 먼저 바람길숲 법제화를 위한 제도화 방안으로는 1)용어의 정립 및 법적·제도적 근거 마련, 2)관련 계획과의 위계 정립 및 바람길숲 기본계획의 법적 근거 마련 방안을 제시하였으며, 바람길숲의 실효성 있는 활성화를 위한 제도화 방안으로는 1)지도화 된 공간자료 구축에 대한 법·제도적 근거 마련 방안, 2)바람길숲 기본계획 수립지침 및 바람길숲 조성·관리 가이드라인 마련의 필요성과 그 내용적 범위 등에 대해 제안하였다. 본 연구자로는 바람길숲 관련 법·제도 마련을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대되며, 바람길숲 기본계획의 제도화 연구에 활용될 수 있을 것으로 판단된다. 또한 체계적인 바람길숲 조성 및 관리와 관련하여 기초자료로 활용될 수 있기를 기대한다.

주요어: 바람길, 바람길숲, 공간계획, 환경계획

ABSTRACT

This study proposes measures for institutionalization and its inter-departmental linkages to increase the effectiveness of wind corridor forests in response to changing urban environmental issues and climate change. For this purpose, the study reviewed laws and regulations containing terms related to urban wind corridors, identified the roles and relationships of wind corridor forests required in relevant plans, and assessed high-level and basic plans for wind corridor forests to identify issues in the current establishment of wind corridor forests

1 접수 2023년 12월 1일, 수정 (1차: 2023년 12월 21일), 게재확정 2023년 12월 22일

Received 1 December 2023; Revised (1st: 21 December 2023); Accepted 22 December 2023

2 경북대학교 대학원 조경학과 박사과정 Dept. of Landscape Architecture, Kyungpook National University, 80 Daehak-ro, Buk-gu, Daegu 41566, Korea (theollim0057@naver.com)

3 경북대학교 산림과학·조경학부 조경학전공 교수 Dept. of Landscape Architecture, Kyungpook National University, 80 Daehak-ro, Buk-gu, Daegu 41566, Korea (eumjh@knu.ac.kr)

a 이 논문은 산림청(2020) 및 한국임업진흥원에서 지원하는 연구비(과제번호 2022428B10-2224-0802)에 의하여 연구되었음.

* 교신저자 Corresponding author: eumjh@knu.ac.kr

and derive key issues related to them. Based on these results, institutionalization measures for legislating wind corridor forests and their effectiveness methods were suggested. This study proposes 1) defining terms and establishing legal and institutional foundations and 2) establishing hierarchies with related plans and a legal basis for the basic plan for wind corridor forest as an institutional plan for legalization of wind corridor forest, and 1) establishing a legal and institutional foundation for constructing spatial data like analysis maps and 2) establishing the guidelines for the basic plan and for creating and managing wind corridor forests and their contents as an institutional plan for effective revitalization. It is expected that this study can be utilized as basic data for establishing laws and regulations related to wind corridor forests and can contribute to the institutionalization research of basic plans. It is also hoped to be used as basic data for systematically constructing wind corridor forests.

KEY WORDS: URBAN WIND CORRIDOR, WIND CORRIDOR FOREST, SPATIAL PLAN, ENVIRONMENTAL PAN

서론

최근 국내외적으로 미세먼지 증가, 폭염 및 열대야 현상과 같은 도시환경 문제의 심각성이 날로 높아지고 있다. 특히 미세먼지의 경우, 2019년 기준 OECD 회원국 중 우리나라는 초미세먼지 오염농도 1위 국가로 나타났으며, 더불어 초미세먼지 오염이 가장 심각한 100대 도시에 우리나라의 도시 61개가 포함되어 있는 등 미세먼지의 증가는 우리나라에 있어 가장 심각한 도시환경문제 중 하나로 대두되고 있다(QAir, 2019). 이와 함께, 111년 만에 최악의 폭염으로 2018년 강원도 홍천군의 경우 최고온도 41℃의 기상관측 사상 최고온도를 기록하였으며, 폭염일수 또한 31.2일로 1994년 이후 최고 기록을 갱신했다. 이러한 미세먼지 및 폭염, 열섬 및 열대야 현상은 특히 도시지역의 경우 높은 밀도의 토지이용과 공간구조적 특성으로 인해 교외지역과 비교하여 취약할 수밖에 없다(Eum *et al.*, 2018).

이러한 문제는 도시구조와 공원 및 녹지체계의 변화를 가져왔다. 그 중 국토계획 및 환경계획, 그리고 산림계획 전반에 걸쳐 적극적으로 도입되고 있는 개념이 ‘바람길’이다. 바람길은 일반적으로 도시 외곽의 산림에서 생성되는 차고 신선한 공기를 도심으로 끌어들여 공기 순환을 촉진(Eum *et al.*, 2000; Son, 2019; Eum, 2019)함으로써 폭염, 도심 열섬 및 열대야, 미세먼지 등의 환경문제 개선에 도움을 주는 계획 요소로서 독일, 일본, 홍콩 등 많은 나라에서 도시를 계획하는 핵심 요소 중 하나로 활용하고 있다. 특히, 독일은 바람길이 흐르는 주요 경사지역에 고층건축물 건립 지양 및 녹화를 실시하고(Stuttgart), 도시의 찬공기 유지를 위해 공원, 가로수, 옥상녹화 등 소규모 녹지공간을 조성·유지하며(Frankfurt), 도로의 버스노선 포장을 제거한 후 잔디

밭을 조성(Hannover)하는 등 바람길을 활용하기 위해 녹지 공간을 활용하는 사례가 많다.

이에 산림청에서는 ‘바람길’의 개념을 효과적으로 적용하기 위한 방법으로 2019년부터 ‘도시바람길숲 조성사업’을 추진하고 있으며, 2023년 기준 총 25개 시도에서 바람길숲 조성사업을 완료 또는 진행 중에 있다. 또한 산림청에서는 「제2차 도시림기본계획(2018~2027)」(산림청, 2018b)을 발표하고 환경 개선에 특화된 숲으로서 ‘미세먼지숲’, ‘바람길숲’과 같은 새로운 개념의 ‘목적형 도시숲’의 조성을 적극적으로 추진하고 있으며, 이들의 효과적인 조성을 위해 새로운 도시숲 모델의 개발 및 법적·제도적 체계 마련을 준비 중이다.

산림청뿐만 아니라 국토부 및 환경부에서도 바람길의 개념을 포함하고 있는 관련 계획 및 법·제도가 운영되고 있으며, 실효성 증진을 위한 제도적 바탕을 마련 중에 있다. 특히 최근 수립된 「제5차 국토종합계획(2020~2040)」(The Government of the Republic of Korea, 2019) 및 「제5차 국가환경종합계획(2020~2040)」(Related Ministries Jointly, 2019)에서는 기후변화 대응, 도시열섬 완화, 미세먼지 저감 등의 문제해결 방안으로 바람길의 개념을 공간 및 환경계획에 적극적으로 도입하고자 하는 의지를 밝히고 있으며, 이에 대한 관련 지침을 마련하고 있다. 이와 같이 국토교통부 및 환경부, 산림청 소관의 법·제도에서는 도시열섬 완화, 미기후 조절, 대기질 개선 등을 위해 바람길, 바람통로 등을 고려하여 관련 계획을 수립할 것을 요구하고 있으며 이는 앞으로 더욱 강화될 것으로 예상된다.

따라서 본 연구에서는 바람길숲과 관련된 주요 법·제도를 검토하여 각 부처별로 바람길의 개념이 기존의 법·제도 내에서 어떻게 적용되고 있는지를 파악하고 바람길숲과 관

련 법·제도와의 상관관계를 연구하여 바람길숲의 실효성 있는 도입을 위한 제도화 방안을 모색하고자 한다.

연구방법

본 연구는 바람길숲의 실효성 있는 현행화를 위한 제도화 방안을 모색하는 차원에서 연구를 진행하였다(Figure 1). 이를 위해 먼저 국토교통부 및 환경부 소관의 법·제도에 대한 현황 검토를 통해 현재 법·제도에서 요구하는 바람길의 역할과 그 내용에 대해 살펴보았다. 2023년 6월 기준으로 시행 및 시행 예정인 법령, 행정규칙, 자치법규를 대상으로 바람길 관련 내용을 포함하고 있는 법·제도를 살펴보고자 바람길 개념과 관련된 키워드를 선정하였다. 키워드는 바람길, 바람유동, 바람통로 등의 바람길 관련 용어와 열섬 현상, 열섬, 폭염 등의 도시열섬 관련 용어를 중심으로 선정하였으며, 키워드를 중심으로 국가법령정보센터(<http://law.go.kr>)를 이용하여 관련 법·제도를 도출하였다. 도출된 법·제도를 토대로 바람길의 개념이 법·제도 내에서 요구되는 역할과 그 내용을 검토한 후 관련 법·제도와 바람길 개념과의 상관관계를 분석하였으며, 이를 통해 바람길 개념과 관

련된 주요 쟁점을 도출하고 그 핵심 내용을 검토하였다.

그 다음으로 바람길숲의 조성 주체인 산림청 관련 법·제도의 현황을 검토하였다. 현재 산림청 관련 법령, 행정규칙, 자치법규 등에서는 바람길 및 바람길숲에 대한 내용이 거의 전무한 상태이므로 법률 검토와 함께 관련 계획을 중심으로 현황을 검토하였으며, 이를 바탕으로 산림 관련 법·제도 내에서 바람길숲 활성화를 위해 필요한 주요 쟁점을 도출하였다.

마지막으로 부처별 법·제도를 심층 검토하여 도출된 주요 쟁점의 내용을 중심으로 바람길숲의 제도화 및 활성화 방안을 제안하였다.

결과 및 고찰

1. 국내 바람길 관련 법·제도 검토

1) 국토 관련 법령 및 제도 검토

국토교통부 소관의 법률 중 바람, 바람길, 바람통로, 열섬 현상 등 바람길숲 관련 키워드를 포함하고 있는 법률은 국토계획법, 공원녹지법, 혁신도시법 등이 있으며, 행정규칙

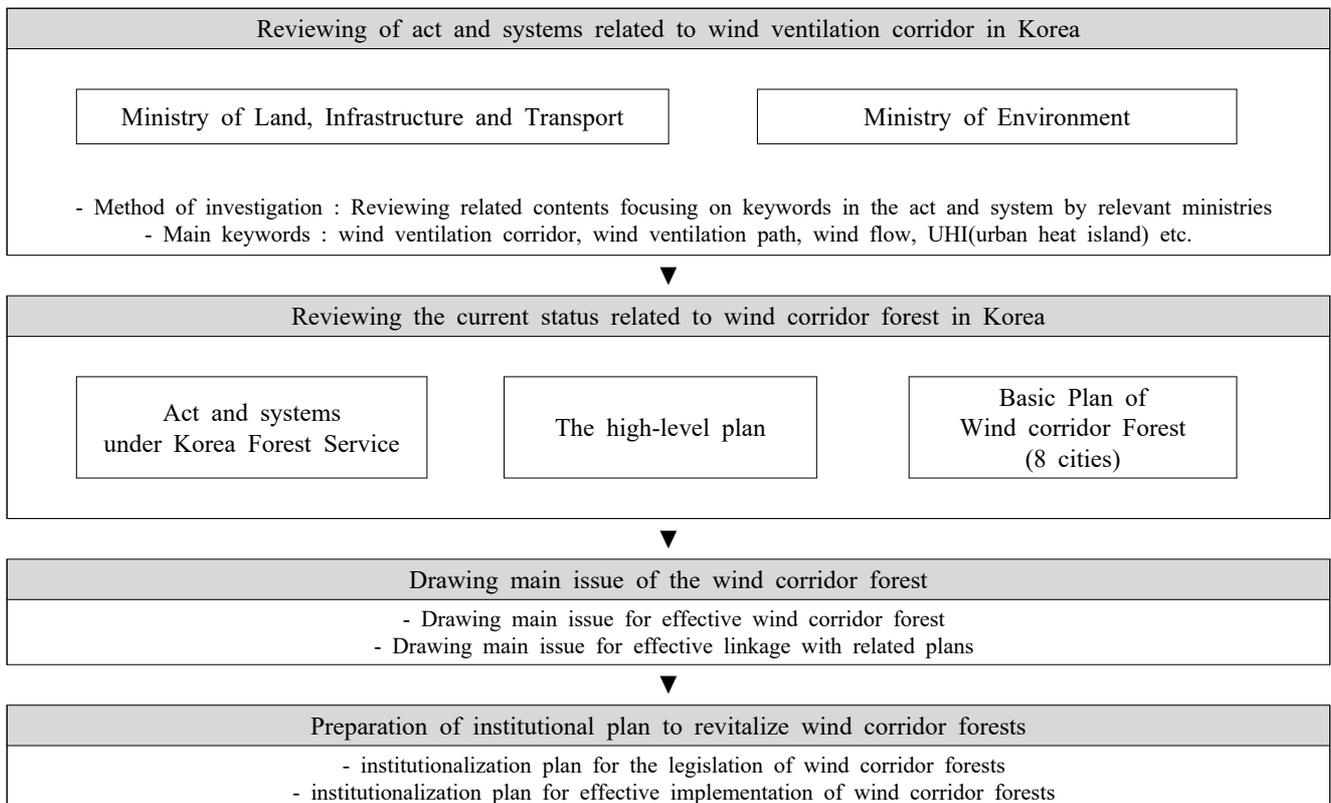


Figure 1. Framework and contents of this study.

Table 1. Main issues related to the wind corridor forest in plans and laws related to national land

The name of the act and system	Related keywords	Contents related to wind corridor forests	note	
Formulation guideline for metropolitan plan	wind ventilation path	- Reflected when planning the environmental conservation	- chapter 3-4-4(3)②	
Formulation guideline for urban or Gun master plan	wind ventilation path, UHI(urban heat island) phenomenon	- Reflecting in establishing environment-friendly plans - Reflected when formating the urban spatial structure - Reflected when planning parks and greenbelts	- chapter 3-2-3(12) - chapter 4-3-1(2)⑩ - chapter 4-9-2(5)	
Formulation guideline for urban or Gun management plan	wind flow, UHI(urban heat island) phenomenon	- Reflected when establishing the land utilization plan - Reflected when planning large-scale residential areas - Used as a natural environmental evaluation standard in environmental review	- chapter 1-5-2-11 - chapter 3-1-2-1(4) - chapter 7-3-2-1(4)④	
National Land Planning And Utilization Act	Formulation guideline for district-unit plan	wind ventilation corridor	- Reflected when planning building layout and building line - chapter 3-4-2(3) - chapter 3-10-8 - chapter 5-5-4(1)	
	Formulation guideline for developing urban or Gun master plan carbon, green city	wind ventilation corridor, wind ventilation path, wind field, UHI(urban heat island) phenomenon	- Reflected when setting up urban spatial structure - Reflected when planning land use - Reflected when planning parks and greenbelts - Reflected when planning waterfront space - Reflected when planning district land use plan - Reflected on the analysis of wind road/thermal environment in environmental review - Reflected when establishing heat island reduction measures	- chapter 3-4-2(4) - chapter 3-4-3(5) - chapter 3-4-12(3) - chapter 4-3-4(4) - chapter 4-3-7(1) - chapter 4-3-10 (1),(2),(3),(4)
	Guideline for handling public housing (Administrative Rules)	wind ventilation corridor	- Reflected when establishing the land utilization plan	- chapter 3. 11⑥
	Act On Urban Parks And Green Areas	Formulation guideline for master plans for parks and greenbelts	wind ventilation path, UHI(urban heat island) phenomenon	- Included in basic survey details and drawing if needed - chapter 4-3-3<table 4-1> - chapter 4-4-1(2)(가)②
Special Act On The Development Of Enterprise Cities	Planning standard of enterprise city	wind ventilation path	- Planning of urban green axis considering wind corridor - chapter 2-5-1(1) ②	
Special Act On The Creation And Development Of Innovation Cities	Planning standard of innovation city	wind ventilation corridor	- Planning of Ecological Green Area Axis considering wind corridor - chapter 3-8-1(5)	
Provisions About Housing Construction Functions, etc.	Construction standard for energy-saving eco-friendly housing	wind ventilation path	- Reflected when planning building layout - chapter 2-6-6	

및 규정으로는 「도시·군 기본계획 수립지침」, 「공원녹지 기본계획 수립지침」, 「저탄소 녹색도시 조성을 위한 도시·군 계획 수립지침」 등이 있다(Table 1).

이들 법·제도를 검토해 본 결과, 공간계획 수립 시 바람길의 개념을 가장 적극적으로 도입하도록 제시하고 있는 부분은 바로 “도시공간구조 설정”이다. 「도시·군 기본계획 수립지침」, 「저탄소 녹색도시 조성을 위한 도시·군 계획 수립지침」, 「기업도시 계획기준」 등에서는 도시공간구조 형성 시 도시의 급속한 성장과 외연적 확산, 자연환경의 훼손 등을 방지하는 역할과 더불어 기후변화 및 지구온난화에 적극적으로 대응하기 위해 바람길을 고려하여 계획을 수립하도록 권고하고 있다.

나아가 「제5차 국토종합계획(2020~2040)」(The Government of the Republic of Korea, 2019)에서는 6대 추진전략 및 주요 정책 과제를 통해 도시미기후 분석, 바람길 개선 등 도시열섬과 미세먼지에 대응한 도시공간 계획을 강화하도록 제시하고 있어 앞으로 작성될 하위 공간계획 수립 시 ‘도시공간구조의 설정’과 관련하여 바람길에 대한 적극적 도입은 더욱 강화될 것으로 판단된다.

이외에도 국토부 관련 법·제도를 분석한 결과 토지이용 계획, 환경의 보전과 관리계획, 녹지축 계획, 공원·녹지 계획, 수변 계획 시 열환경 완화, 공기질 개선 등을 위해 바람길을 반영하여 계획을 수립하도록 제시하고 있으며, 「저탄소 녹색도시 조성을 위한 도시·군 계획 수립지침」에서는

이에 대한 구체적인 내용을 언급하고 있다. 더불어 「공원녹지 기본계획 수립지침」에서는 바람길에 대한 개념을 계획 단계에서 반영하기 위해 기초조사 세부 항목으로 바람길을 조사·분석하도록 하고 있으며 필요시 도면화하도록 제시하였다.

2) 환경 관련 법령 및 제도 검토

환경부 소관의 법률 중 바람길숲 관련 키워드를 포함하고 있는 법률은 환경정책기본법, 자연환경보전법, 대기환경보전법 등이 있으며, 관련 지침으로는 「시·도 환경계획 수립지침」, 「친수구역 조성지침」, 「이상기후 등을 대비한 환경생태계획 수립지침」 등이 있다(Table 2).

환경 관련 계획 및 법률에서는 주로 도시 미기후 및 열섬 현상, 대기오염과 관련하여 도시환경 문제의 개선방안으로써 바람길의 개념을 도입하고 있으며, 나아가 공간환경계획

의 작성, 수변공간 조성 시 바람길 확보, 생태축 및 보전지역 설정 시 바람길 반영 등 환경계획의 합리성과 환경 개선의 효과를 높이기 위해 바람길의 개념을 도입하고 있다.

그러나 구체적인 계획기준 및 적용방안을 제시하기보다는 바람길 도입에 대한 선언적인 내용들이 대부분이다. 그나마 최근 개정된 「시·도 환경계획 수립지침」(Si/Do Environmental Preservation Plan, 2021) 및 「시·군·구 환경계획 수립지침」(Si/Gun/Gu Environmental Preservation Plan, 2021)에서는 ‘공간환경구조 구상’, ‘대기 및 미세먼지’ 부분에 바람길을 고려한 분석 및 공간계획안 마련에 대한 내용이 포함되어 있어 향후 지자체의 환경계획에 바람길의 개념이 구체적으로 반영될 것으로 보인다. 특히 「시·도 환경계획 수립지침」에서는 광역생태축 설정 시 신선한 공기 및 바람 공급을 위한 바람통로, 미세먼지 및 도시열섬을 저감할 수 있는 녹색공간을 포함하도록 제시하고 있

Table 2. Plans and laws related to the wind corridor forest under jurisdiction of the Ministry of Environment

The name of the act and system	Related keywords	Contents related to wind corridor forests	note	
Guideline for Establishing Environmental Planning in Si/Do	wind ventilation path, heat island	- Reflection of wind corridor when setting wide-area ecological axes - Basic survey items include heat maps and wind corridor maps - Create urban climate maps to identify areas where cold air occurs, identify wind corridor, etc	chapter 6. 4-6-2 Attachment 1. Attachment 2. 2)	
Framework Act On Environmental Policy	wind ventilation path, heat island	- Reflection of wind corridor when setting regional ecological axes - A Spatial Environment Plan for Wind corridor - Survey, analysis and spatialization of the current status of thermal environment, wind environment, etc. - Analysis of wind circulation System and cold air - Suggested areas for securing wind circulation, thermal environment management areas, etc - Basic survey items include heat maps and wind corridor maps	chapter 6. 4-6-2 chapter 7. 4-7-2 3) ③ chapter 7. 4-7-5 2) chapter 7. 4-7-5 2) ③ chapter 7. 4-7-5 3) ② Attachment 1.	
Special Act On The Utilization Of Waterfronts	Guideline for Creating Waterfronts	wind ventilation path	- Securing wind corridor when creating waterfront space - Suggestion for the construction standards of wind corridor to prevent urban heat island	chapter 3. 10 2.
Natural Environment Conservation Act	wind ventilation corridor	- Reflected when preparing guidelines and indicators for setting ecological axes, conserving biodiversity and natural landscapes, and securing wind corridor	chapter 1. 43②	
Clean Air Conservation Act	wind ventilation corridor	- Planning to prevent air pollutant circulation disorders in consideration of wind corridor in various plans	chapter 1. 10	
Enforcement Rules Of The Water Environment Conservation Act	heat wave	- Reflected when investigating vulnerability to heat waves	chapter 2. 28-2②	
Formulation guideline for Establishing the environmental and ecological plan in preparation for abnormal weather, etc.	wind ventilation corridor	- Surveying the current status of heat waves, heat islands, etc - Analysis of wind corridor - Securing wind corridor to reduce urban heat island phenomenon - Space arrangement plan for inflow of cold and fresh air	<separate table> I. 4. 가. II. 7. 나. IV. 2.	
Announcement of action plan for air environment improvement in Daegu area	wind ventilation path	- Creating wind corridor to improve air quality and resolve urban heat islands	3. 가. °Eco-friendly urban planning and management	

며, 대기분야 기초조사 항목으로 열지도, 바람지도 등을 포함하고 있다.

이와 함께 「제5차 국가환경종합계획(2020~2040)」에서는 미세먼지의 근본적 해결을 위한 여러 가지 방안 중 하나로 바람길 조성을 제시하고 있으며, 찬공기 발생지역과 바람순환체계 등 바람길의 개념이 포함된 ‘도시기후지도’의 작성을 일정 규모 이상의 시 지역 등에 의무화하고 있어 환경관련계획 내에서 바람길 개념의 반영이 실효성을 얻을 것으로 판단된다.

3) 관계부처별 계획 간 연계성 검토

국토의 난개발, 무분별한 도시팽창 등에 대한 문제해결과 국토환경보전 및 지속가능한 발전을 위해 환경부와 국토교통부는 2018년부터 「국토계획 및 환경보전계획의 통합관리에 관한 공동훈령」을 시행해오고 있다. 훈령에서는 국토계획 및 환경계획 수립 시 계획 수립의 시기를 일치시키고, 계획 수립에 필요한 기초자료를 공유하도록 하고 있으며, 국가계획의 통합관리 사항을 제시하여 국토종합계획 및 국가환경계획 수립 시 양 계획 간 각호의 사항을 반영하여 계획을 수립하도록 하고 있다. 즉, 지자체 환경보전계획에서 물, 대기, 자연생태, 토양 등 분야별 환경 현황 및 관리계획에 대한 공간환경정보를 구축하여 관련 국토계획에서 활용할 수 있도록 제공하도록 하고, 국토계획에서는 환경의 질을 악화시키거나 관리계획을 방해하지 않도록 생활권 구조설정, 개발량 조정, 토지이용계획 변경 등의 계획 시 이를 적극적으로 활용하도록 하고 있다(제11조 1항)

이에 최근 수립된 「제5차 국토종합계획(2020~2040)」과 「제5차 국가환경종합계획(2020~2040)」에서는 계획 수립 시기를 일치시키고, 자연·국토, 기후변화·에너지, 수질/수자원, 대기, 폐기물 등의 분야에 대해 상호연계 및 반영을 통해 계획을 수립하였다. 계획 내 바람길 관련 내용을 살펴보면,

「제5차 국토종합계획(2020~2040)」에서는 구체적인 세부 과제로 ‘미세먼지 저감 및 분산에 유리한 도시공간 구조형성’을 제시하고 있어 도시계획 내 도시공간구조 계획 시 바람길의 반영을 요구하고 있다. 「제5차 국가환경종합계획(2020~2040)」에서는 미세먼지의 근본적 해결을 위한 방안 중 하나로 바람길 조성을 제시하고 있으며, 찬공기 발생지역과 바람순환체계 등 바람길의 개념이 포함된 ‘도시기후지도’의 작성을 일정 규모 이상의 시지역 등에 의무화하고 있다.

이와 관련하여 산림청은 도시 내 미세먼지 농도를 낮추고 도시열섬 및 열대야 등의 문제를 해결하기 위해 「제2차 도시림 기본계획(2018~2027)」을 통해 ‘목적형 도시숲’인 바람길숲의 조성사업을 적극 추진하고 있으며, 이에 여러 지자체에서 「바람길숲 조성 기본계획」을 작성하고 있다. 따라서 「바람길숲 조성 기본계획」에서 작성된 찬공기 발생지역, 바람길 및 바람순환체계, 도시바람길숲 조성 방향 등에 대한 분석 내용을 공간환경계획의 형태로 작성하고 이를 환경계획 및 국토계획과 연계할 수 있도록 하는 것이 바람직하다(Figure 2).

2. 국내 도시 바람길숲 관련 계획 검토

1) 산림 관련 법령 및 제도 검토

바람길숲 조성사업을 진행하고 있는 산림청 소관의 법률에는 바람길, 바람통로 등 바람길의 개념과 관련된 용어를 포함하고 있는 법률이 존재하지 않는다. 이에 바람길숲 및 바람길숲 유형에 대한 정확한 규정 없이 여러 가지 용어가 혼재되어 사용되고 있으며, 용어의 정의 또한 명확하게 정립되지 않은 것이 현 실정이다.

「도시숲 등의 조성 및 관리에 관한 법률(약칭: 도시숲법)」은 도시숲 등의 조성·관리에 관한 사항을 정하여 국민의

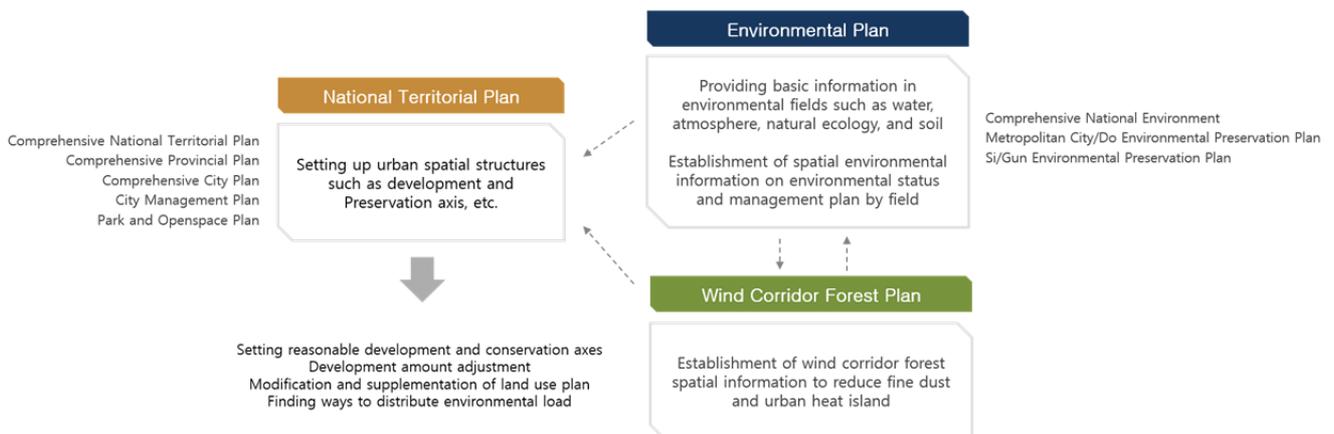


Figure 2. Flowchart of the national plan for Wind corridor Forest.

Table 3. Plans and laws related to the wind corridor forest under jurisdiction of the Korea Forest Service

The name of the act and system	Related keywords	Contents related to wind corridor forests	note
Creation and management of urban forest act (Enforcement Regulations)	Urban heat island, Heat wave	- Among the functional categories of urban forests, wind corridor forests belong to the climate protection type urban forests	Article 3① of the Enforcement Regulations 1. Climate-protected urban forest

보건·휴양 증진 및 정서 함양에 기여하고, 미세먼지 저감 및 폭염 완화 등으로 생활환경을 개선하는 등 국민의 삶의 질 향상에 이바지함을 목적으로 제정된 법률이다(제1장 총칙 제1조). 2020년 「도시숲법」의 제정을 통해 「산림자원법」 내의 도시림과 관련된 내용은 2021년 6월 9일부터 삭제되고 2021년 6월 10일부터 「도시숲법」에서 다루어지고 있으며, 따라서 「도시림 등에 관한 기본계획」 및 「도시림 조성·관리 계획」은 도시숲법 내에서 「도시숲 등 기본계획」 및 「도시숲 등 조성·관리계획」으로 대체되어 운영되고 있다.

한편, 2021년 6월 제정된 「도시숲법」의 시행규칙 제3조(도시숲 등의 기능 구분)에 ‘기후보호형 도시숲’을 포함시킴(Table 3)으로써 바람길숲에 대한 법·제도적 근거 마련이 탄력을 받을 것으로 예상되기는 하나 「바람길숲 기본계획」의 법적 근거 마련, 기존계획과의 위계 정립, 바람길숲 기본계획 수립지침의 마련, 조성·관리를 위한 가이드라인 마련 등 해결해야 할 과제가 남아 있다.

2) 상위계획 검토

산림청 상위계획 중 최근 수립된 「제6차 산림기본계획(2018~2037)」(Korea Forest Service, 2018a)과 「제2차 도시림기본계획(2018~2027)」(Korea Forest Service, 2018b)에서는 바람길 및 바람길숲에 대한 내용을 비중 있게 다루고 있으며, 이에 대한 관련 규정 및 지침 마련을 계획의 주요 과제로 언급하고 있다. 「제6차 산림기본계획」에서는 기후변화에 따른 영향 및 적응 등을 위한 도시숲의 질적 개선방안 중 하나로 바람길 조성을 제시하고 있으며, 도시 바람길을 잇고 확산하는 도시숲을 통해 폭염 피해를 저감하고 미세먼지를 완화하는 등 환경 개선 효과를 높이는 것을 주요 추진 방향으로 제시하고 있다. 이와 같은 맥락으로 「제2차 도시림기본계획(2018~2027)」에서는 도시열섬 및 폭염 현상, 미세먼지 저감 등 환경 개선에 대한 전략으로서 도시숲의 역할을 강조하고 있으며, 이를 위한 새로운 도시숲의 개념 중 하나로 바람길숲 조성을 주요 전략으로 제시하고 있어 앞으로 바람길숲 사업은 더욱 활성화될 것으로 예상된다. 나아가 「제2차 도시림기본계획(2018~2027)」에서는 바람길숲에 대한 구체적인 세부 추진 방향을 제시하고 있으며, 이를 활성화하기 위해 관련 규정 및 지침의 마련, 바람길

숲 조성을 위한 가이드라인 마련 등 법·제도적 보안을 통한 현행화를 추진하고 있다. 더불어 「제6차 산림기본계획」은 국토계획 및 환경계획 등 관련 국가계획과의 연계를 강화하기 위해 계획기간을 조정하고(산림기본법 제11조 및 동법 시행령 제4~6조), 기후변화 대응 기본계획 등 타 중앙행정기관의 주요 계획과 산림 관련 정책의 연계를 강화하려고 노력하고 있다.

산림청에서는 「제2차 도시림기본계획」과 바람길숲 조성 사업 등을 통해 바람길숲의 조속한 현행화를 추진하고 있으나 아직까지 법적·제도적 기반이 마련되지 않아 추후 지자체에서 작성될 「도시숲 등 조성·관리계획」에 바람길숲에 대한 내용이 구체화되기에는 한계가 있어 보인다. 또한 2023년 기준 25개 도시에서 추진하고 있는 바람길숲 조성 사업 및 「도시바람길숲 기본계획」 등의 실효성 있는 적용과 관련 계획과의 연계를 위해서는 법적·제도적인 근거 마련과 함께 기존 계획과의 위계 정립 등이 요구된다.

3) 「도시 바람길숲 기본계획」 검토

최근 「제2차 도시림기본계획(2018~2027)」을 바탕으로 ‘도시 바람길숲 조성사업’이 활발하게 진행됨에 따라 지자체별로 「도시바람길숲 기본계획」이 작성되고 있으며, 그 내용을 바탕으로 2023년 기준 25개의 도시 바람길숲이 완공 및 조성되고 있다. 그러나 바람길숲 조성 및 「도시 바람길숲 기본계획」 등에 대한 내용적 정립 및 법·제도적 기준이 마련되지 않아 지자체별로 상이한 내용과 방법으로 바람길에 대한 분석이 이루어지고 있으며, 「도시 바람길숲 기본계획」의 내용 및 수준도 작성하는 이에 따라 다르다. 또한 바람길숲 기본계획을 수립하기 위해 반드시 요구되는 기초데이터에 대한 기준이 마련되어 있지 않아 찬공기 분석과 같은 필수적인 분석 요소가 빠진 채 바람길숲 조성계획이 이루어지는 등 많은 문제가 발생하고 있다. 더불어 작성된 공간환경계획도의 내용 및 수준 등이 서로 상이하여 추후 공간 및 환경계획과의 연계에 있어서도 문제의 소지가 존재한다. 따라서 실효성 있는 바람길숲의 조성을 위해서는 「도시 바람길숲 기본계획」에 대한 수립지침 마련이 반드시 필요하다.

3. 바람길숲 관련 주요 쟁점 도출

1) 실효성 있는 바람길숲 조성을 위한 주요 쟁점

실효성 있는 바람길숲 조성을 위한 주요 쟁점은 크게 4가지로 요약될 수 있다(Table 4). 먼저, 바람길숲의 실효성 있는 현행화를 위해서는 바람길숲 및 바람길숲 유형에 대한 용어 정립이 우선되어야 하며, 이를 법적·제도적으로 뒷받침할 수 있는 제도화가 필요하다. 용어의 정립은 올바른 바람길숲의 구성과 명확한 목적 달성을 위해 매우 중요하며, 바람길숲은 ‘목적형 도시숲’의 한 유형으로 용어의 정립과 함께 바람길숲 구성에 대한 제도화는 「도시숲법」 내에서 이루어지는 것이 합당하다.

더불어 기존 제도와의 연계 방안에 대한 모색이 필요하다. 「바람길숲 기본계획」이 작성될 경우 상위계획 및 관련 계획과의 위계정립 및 연계방안 검토가 요구되며, 이를 위한 법적·제도적 근거 마련이 필요하다. 나아가 국토부 및 환경부 관련 법·제도와의 연계를 위해서는 「바람길숲 기본계획」의 작성 시 상호 이용가능한 형태의 자료구축이 필요하며, 이를 위해서는 관련 자료의 지도화와 함께 이와 관련한 법적·제도적인 근거 마련이 요구된다. 이렇게 작성된 「바람길숲 기본계획」은 국토부 및 환경부 관련 계획 작성 시 보다 합리적 선택을 위한 기초자료로서의 역할을 수행할 것으로 판단된다.

마지막으로, 2023년 기준 25개 도시에서 「바람길숲 기본계획」 수립 및 도시바람길숲 조성을 진행하고 있으나 관련 매뉴얼 및 가이드라인이 마련되지 않아 각 지자체에서 많은 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다. 이에 「바람길숲 기본

계획」 수립에 대한 수립지침이 필요하며 바람길숲 조성 및 관리를 위한 매뉴얼 및 가이드라인이 필요하다.

2) 관련 계획과의 효과적 연계를 위해 요구되는 주요 쟁점

관련 계획과의 효과적인 연계를 위한 주요 쟁점은 크게 3가지로 요약될 수 있다(Table 5). 먼저 바람길의 개념을 공간 및 환경계획에 반영하기 위한 구체적인 법적·제도적 근거 마련이 필요하다. 관련법에서는 공간 및 환경 관련 계획 수립 시 보다 합리적인 계획안의 도출을 위해 바람길 및 바람길숲의 개념을 계획에 반영하도록 제시하고 있다. 공간계획에서는 도시 공간구조의 설정, 토지이용계획, 공원 및 녹지계획 수립 시 바람길을 반영하도록 하고 있으며, 환경계획에서는 생태축의 설정, 보전지역의 설정, 기후환경지도의 작성 시 바람길을 고려하도록 하고 있다. 그러나 현재 법·제도는 바람길을 계획 수립에 반영하라는 선언적인 내용만 담고 있을 뿐 구체적인 방안과 이를 반영할 수 있는 법적·제도적인 근거는 마련되지 않은 실정이다. 따라서 공간 및 환경 관련 계획 수립 시 바람길 및 바람길숲의 개념을 반영할 수 있는 법적·제도적 근거 마련이 필요하다. 특히 바람길숲 기본계획은 환경부에서 추진하는 도시기후지도와 연계하는 방안을 마련하는 것이 필요하며, 이를 통해 바람길숲의 개념이 지자체 환경보전계획에 반영될 수 있는 법적·제도적 근거 마련이 요구된다.

더불어, 바람길숲의 개념을 공간 및 환경계획의 작성에 효과적으로 반영하기 위해서는 바람길숲 관련 자료를 공간 환경계획화하여 지도화 된 형태로 구축하는 것이 필수적이다. 지도화 된 바람길숲 자료는 관련 계획 작성을 위한 기초

Table 4. Main issues for effective wind corridor forest

Main issues	Related contents for the institutionalization of the wind corridor forests
Terminology establishment	- Establishment of terminologies and legal and institutional basis for wind corridor forests
Association with existing plans	- Preparation of the legal basis for the master plan of wind corridor forests - Establishing a hierarchy between the master plan of wind corridor forests and the existing plans - Preparation of association with existing plans related to wind corridor forest s and preparation of legal and institutional basis - Preparation of formulation guidelines for the basic plan for the master plan of wind corridor forests
Creation and management manual	- Preparation of manuals and guidelines for the creation and management of the wind corridor forests - Establishing legal and institutional basis for these manuals and guidelines
Construction of basic data in usable form	- Construction of usable basic data related to the concept of wind corridor forests - Spatializing data built for environmental planning - Establishing legal and institutional basis for these construction and spatialization the basic data

Table 5. Main issues for effective connection with space and environmental planning and legislation

Main issue	Related contents for institutionalization of wind corridor forest	A area on the reflection of basic data on wind corridor forest	
		Spatial planning	Environmental planning
Establishment of legal and institutional basis to reflect the concept of wind corridor in space and environmental plan	<ul style="list-style-type: none"> - Institutionalization through legal and planning guidelines, etc - Institutionalization on the Linkage Plan with climate environment map - Institutionalization on the Linkage Plan with air pollution map 	<ul style="list-style-type: none"> - forming the urban spatial structure 	<ul style="list-style-type: none"> - air pollution map - climate environment map
Construction of basic data in a form of interconnection	<ul style="list-style-type: none"> - Spatial planning of related basic data to reflect the concept of wind corridor forests - tandardization of data when establishing spatial environment plan - Establishment of legal and institutional basis 	<ul style="list-style-type: none"> - planning land use - planning parks and greenbelts 	<ul style="list-style-type: none"> - setting ecological axes - setting conservation areas
Derivation of basic data related to wind corridor	<ul style="list-style-type: none"> - Derivation of items of basic data necessary for space and environmental planning - Establishment of legal and institutional basis 		

자료로 활용도를 높일 수 있으며, 기수립된 계획의 적절성을 평가 및 검증하기 위한 기초자료로 활용 가능하다. 이를 위해서는 주요 공간 및 환경계획에서 활용할 수 있는 바람길 관련 기초자료의 항목 도출이 요구되며, 이렇게 도출된 항목은 계획 수립을 위한 기초조사의 항목으로 법제화하는 것이 필요하다. 나아가 환경부의 기초데이터와 여러 가지 환경지도 및 공간환경계획은 향후 바람길숲 기본계획 시 매우 중요한 기초 자료로 활용이 가능하며, 작성된 바람길숲 기본계획의 공간환경계획도 역시 환경계획 수립 시 기초자료로 활용이 가능하다. 따라서 서로 상호 보완적인 역할을 할 수 있도록 자료의 규격화가 필요하다.

4. 바람길숲 활성화를 위한 제도화 방안

1) 바람길숲 법제화를 위한 제도화 방안

(1) 용어의 정립 및 법적·제도적 근거 마련 방안

바람길숲에 대한 용어 및 개념에 대한 법적 정립은 크게 바람길숲에 대한 용어 정립과 바람길숲 유형에 대한 용어 및 개념 정립으로 구분할 수 있다. 먼저 바람길숲은 ‘도시바람길숲’, ‘바람길숲’, ‘바람숲길’ 등의 용어로 사용되고 있으므로 관련 전문가와의 논의를 통해 법적 용어를 확정하는 것이 필요하다. 특히 ‘도시바람길숲’의 경우 도시숲을 활용하는 취지를 반영할 수는 있지만 대부분의 생성숲이 존재하는 도시 외부의 숲을 간과하는 문제를 야기할 수 있으므로 용어에 대한 세심한 고찰이 필요하다.

다음으로 바람길숲 유형의 분류와 그 분류기준의 법·제

도적 정립이 필요하다. 일부 시도에서 바람길숲의 세 가지 유형인 ‘생성숲’, ‘연결숲’, ‘디딤·확산숲’ 이외에 ‘필터숲’, ‘통로숲’ 등 바람길숲의 개념에 맞지 않는 유형을 사용하거나 ‘디딤·확산숲’을 정확한 개념 정립 없이 ‘디딤숲’과 ‘확산숲’으로 분리하여 사용하고 있어 올바른 바람길숲 조성 및 관리를 위해서는 바람길숲 유형의 명확한 정립이 중요하다.

나아가 바람길숲 유형에 대한 분류 기준의 명확한 정립이 필요하다. ‘생성숲’은 ‘찬공기를 생성하는 도시 외곽 산림’을 의미하나, 도시 외곽의 범위가 명확하지 않으며, 도시숲법 제2조(정의)에 따른 ‘도시숲’의 정의는 자연공원구역 제외시키고 있어 대부분의 생성숲이 존재하는 자연공원구역에 대한 논의도 이루어져야 할 것으로 판단된다.

이와 함께 바람길숲 용어의 정립은 국토부 및 환경부 소관 법·제도와의 연계를 위해서도 매우 중요하다. 현재 바람길숲의 기본적인 개념은 국토부 및 환경부 소관의 다양한 법·제도상에서 바람길, 바람통로, 바람장, 바람유동 등의 용어가 혼용되어 사용되고 있다. 용어 및 개념의 혼용은 추후 법·제도의 적용 및 관련 부처간 연계 시 혼선을 야기할 수 있으므로 정확한 용어 정립 및 법적·제도적 근거 마련이 필요하다.

최근 도시숲법 시행규칙 제3조(도시숲등의 기능 구분)에 ‘기후보호형 도시숲등’이 추가되어 바람길숲이 포함될 수 있는 산림 유형이 추가되기는 하였으나 바람길숲 및 그 유형에 대한 용어 및 개념 정립은 이루어지지 않아 그에 대한 보완이 필요하다. 따라서 바람길숲과 그 유형에 대한 용어

Table 6. Establishing terms and concepts in 「Establishment guidelines for Establishment Basic Plan of Wind Corridor Forest」(draft)

Item	Formulation guideline(draft)	Contents
Chapter I general provisions	Section (1) Guideline purpose	Section (3) Establishment of term and concepts related to wind corridor forest within ‘purpose of the plan and definition of terms’ - Designation of wind corridor forest - Establishing the type of wind corridor forest - Establishing the concept of ‘wind-generating forests’ - Establishing the concept of ‘wind-connecting forests’ - Establishing the concept of ‘wind-spreading forests’
	Section (2) Content and scope of guideline	
	Section (3) Purpose of the plan and definition of terms	
	Section (4) Nature and position of the plan	

및 개념 정립은 「도시숲법」 시행규칙 내에서 법적 용어로 정립되거나 「바람길숲 기본계획 수립지침」을 통해 보완할 수 있다(Table 6).

(2) 관련 계획과의 위계 정립 및 「바람길숲 기본계획」의 법적 근거 마련

「제2차 도시림 기본계획(2018~2027)」에서는 ‘미세먼지 저감, 도시열섬현상 완화 등을 위해 목적형 도시숲’의 조성을 주요 추진과제로 제시하고 있으며, ‘목적형 도시숲’에는 ‘바람길숲’ 및 ‘미세먼지 저감숲’ 등을 포함하고 있다. 따라서 바람길숲은 도시숲의 한 가지 유형으로 「도시숲 기본계획」에서 다루어질 수 있으며, 하위계획인 「도시숲 등 조성·관리계획」에서 지자체별 바람길숲에 대한 구체적인 내용을 담는 것이 타당하다. 이에 「바람길숲 기본계획」 수립의 법적 근거는 「도시숲 등 조성·관리계획」에 대한 구체적인 내용을 언급할 수 있는 도시숲법 시행령 및 시행규칙에서 다루어지는 것이 바람직하다.

2021년 새롭게 제정된 도시숲법 시행령에서는 「도시숲

등 조성·관리계획의 수립」 시 도시숲의 기능을 구분하도록 하고 있으며(도시숲법 시행령 제4조1항2호), 이를 뒷받침하기 위하여 동법 시행규칙 제3조에서는 도시숲을 기능에 따라 ‘기후보호형 도시숲등’, ‘경관보호형 도시숲등’, ‘재해방지형 도시숲등’, ‘역사·문화형 도시숲등’, ‘휴양·복지형 도시숲등’, ‘미세먼지 저감형 도시숲등’, ‘생태계 보전형 도시숲등’의 7가지 카테고리로 구분하고 있다. 바람길숲은 ‘기후보호형 도시숲등’에 포함될 수 있으며 이를 근거로 하여 「바람길숲 기본계획」에 대한 구체적인 법적 근거 마련이 가능할 것으로 판단된다.

또한 도시숲법 시행령 제4조에서는 「도시숲등 조성·관리계획」에 포함되어야 할 사항에 대한 내용을 담고 있는데, 여기에는 ‘도시숲등의 기능 구분’, ‘도시숲등의 조성 및 육성’에 대한 내용을 포함하도록 제시하고 있다. 따라서 바람길숲의 조성 및 관리에 대한 내용은 「도시숲등 조성·관리계획」의 기능별 도시숲 조성 및 육성에 관한 계획 중의 하나로 수립할 수 있으며, 이에 대한 하위계획으로 「바람길숲 기본계획」을 수립하는 것이 합당하다. 이를 위해 추후 작성될

Table 7. Measures to establish a legal basis for the master plan of wind corridor forest in the 「Creation And Management Of Urban Forest Act(draft)

Existing act	Amendment
(1) The functional classification of urban forest under Article 7(1)1 of the Enforcement decree of the Creation And Management Of Urban Forest Act shall be as follows: 1. Climate-protected urban forests, etc: Urban forests, etc., have the function of improving climatic conditions such as heat waves and urban heat islands and circulating and inducing clean air 2. Landscape protection urban forest, etc.:(omitted)..... 3. Disaster prevention type urban forests, etc.:(omitted)..... 4. Historical and cultural urban forests, etc.:.....(omitted)..... 5. Fine dust reduction type urban forest, etc.:(omitted)..... 6. Ecosystem conservation type urban forests, etc.:(omitted).....	(1) The functional classification of urban forest under Article 7(1)1 of the Enforcement decree of the Creation And Management Of Urban Forest Act shall be as follows: 1. Climate-protected urban forests, etc: Urban forests, including wind corridor forest, which have the function of improving climatic conditions such as heat waves and urban heat islands and circulating and inducing clean air 2. Landscape protection urban forest, etc.:(omitted)..... 3. Disaster prevention type urban forests, etc.:(omitted)..... 4. Historical and cultural urban forests, etc.:.....(omitted)..... 5. Fine dust reduction type urban forest, etc.:(omitted)..... 6. Ecosystem conservation type urban forests, etc.:(omitted).....

「도시숲등 조성·관리계획 수립지침」에 이에 대한 내용이 포함되어야 할 것으로 판단된다.

그러나 도시숲법 시행규칙 제3조(도시숲등의 기능 구분)에서 말하는 ‘기후보호형 도시숲’의 정의가 ‘폭염·도시열섬 등 기후 여건을 개선하고 깨끗한 공기를 순환·유도하는 기능을 가진 도시숲등’으로 바람길숲의 기능에 대한 핵심 내용은 모두 포함하고는 있으나 국토부 및 환경부 소관의 다른 법·제도에서 사용되고 있는 바람길, 바람유도, 바람장 등의 용어와 상관관계가 명확하지 않아 관련 계획과의 연계에 있어 한계를 보일 것으로 예상된다. 따라서 바람길, 혹은 바람길숲 등 기존 법·제도에서 사용되고 있거나 쉽게 활용

할 수 있는 용어를 포함하는 등의 보완이 이루어진다면 국토부 및 환경부 소관의 법·제도와의 연계 및 활용에 있어 실효성을 높일 수 있을 것으로 판단되며, 이를 위해 도시숲 시행규칙 내 기존 법령 수정 및 보완을 제안한다(Table 7).

2) 실효성 있는 현행화를 위한 제도화 방안

- (1) 지도화 된 자료구축에 대한 법적·제도적 근거 마련
바람길숲을 조성하기 위해서는 도시의 토지이용 및 녹지 현황 분석, 전반적인 바람길 분석, 미세먼지 및 열섬 취약지구 분석 등 반드시 선행되어야 할 조사·분석 자료가 존재한다. 이러한 자료 분석의 결과로 구축된 바람길 및 바람길숲

Table 8. Measures to establish a legal basis for spatial environmental planning in the master plan of wind corridor forest (draft)

Item	Formulation guideline (draft)	Contents
Chapter II Contents and principles of establishing the master plan of wind corridor forests	Section 1 Contents and scope of plan	Section 2 The basic principles and procedures for establishing a plan should include the following. - The analysis status for the creation and management of the wind corridor forest and the preparation of the basic plan for the wind corridor forest must be prepared in the form of a spatial environment plan.
	Section 2 Basic principles and establishment procedures for Planning	
	Section 3 Linkage of main policies related to wind corridor forest master plan	
	Section 4 Review of domestic and international Cases	
	Section 5 Main achievements and evaluation of the previous master plan for wind corridor forest	

Table 9. Main spatial data for making spatial environment planning maps related to wind corridor forests

Theme	Spatial data	Agency	System	Scale
Basic spatial data	Digital topographic map	Ministry of Land	http://www.nsdi.go.kr	1/5,000 1/25,000
	Building integrated data	Ministry of Land	http://www.nsdi.go.kr	-
Land use	Land cover map	Ministry of Environment	https://egis.me.go.kr/	1/50,000(Major) 1/25,000(Intermediate) 1/5,000(Subdivision)
Current state of forests and urban forests	Urban forest data base	Korea Forest Service	-	-
	Forest cover map	Korea Forest Service	https://fgis.forest.go.kr	1/25,000
Current state of weather and atmospheric environment	Weather observation data	Korea Meteorological Administration/ Korean Local Government	https://www.data.kma.go.kr/	-
	Local Data Assimilation and Prediction System (LDAPS)	Korea Meteorological Administration	https://www.data.kma.go.kr/	Horizontal resolution : 1.5km Number of vertical floors : 70
	Air pollutant observation data	Ministry of Environment	https://www.airkorea.or.kr/	-
	Air pollutant emissions from Clean Air Policy Support System(CAPSS)	Ministry of Environment	https://www.air.go.kr/	Administrative district (unit : si/gun/gu)

에 대한 결과물은 추후 도시공간구조 형성, 토지이용계획 및 공원·녹지계획 작성 등 공간계획뿐만 아니라 및 환경계획의 주요 기초자료로써 활용될 수 있다. 특히 「제5차 국가환경종합계획」에서는 미세먼지의 근본적 해결을 위한 방안 중 하나로 바람길 조성을 제시하고 있으며, 나아가 찬공기 발생지역과 바람순환체계 등을 분석·활용하기 위해 바람길 등의 내용을 포함하는 「도시기후지도」의 작성을 의무화하고 있어 「바람길숲 기본계획」에서 작성된 자료는 관련 계획 수립 시 유용하게 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

또한 바람길숲 관련 자료는 다양한 관련 계획의 수립 및 평가를 지원할 수 있다. 특히 생성숲의 경우, 생성숲 현황에 대한 지도를 전국단위로 제작하고, 기능에 따른 등급화를 실시하여 지자체에 제공함으로써 공간계획은 물론 환경계획과의 연계를 지원할 수 있다. 또한 찬공기 생성지역, 열환경 및 미세먼지 취약지구 등의 보호·관리가 필요한 지역의 현황 등의 바람길숲 관련 자료는 공간계획 및 환경계획은 물론 국토계획평가, 환경성검토, 환경영향평가 등의 평가 단계에서도 활용이 가능하다.

따라서 「바람길숲 기본계획」의 작성 시 공간 및 환경계획에 활용될 수 있도록 하기 위해서는 먼저 관련 자료항목의 도출이 우선되어야 하며, 이를 바탕으로 구축된 모든 자료는 공간환경계획의 형태로 지도화 하는 것이 필요하다. 바람길숲 관련 공간환경계획도의 작성은 토지피복도, 임상도 등 관련 공간자료를 활용할 수 있으며, 2022~23년부터 서울, 부산, 인천, 강원, 경기 전역에서 시작하여 2026을 목표로 공간정보를 구축하고 있는 도시숲DB는 추후 유용한 자료로 활용될 수 있다(Table 9). 「바람길숲 기본계획」 작성 시 자료의 공간계획화는 「바람길숲 기본계획 수립지침」 내 명시하는 것이 효과적인 것으로 판단되며, 그 내용은 여타 공간계획의 수립지침의 내용을 참고한다면 「제2장 계획 수립의 내용과 수립원칙」 내에 포함될 수 있다(Table 8).

(2) ‘바람길숲 기본계획 수립지침’ 및 ‘바람길숲 조성·관리에 대한 가이드라인’ 마련 필요

2019년부터 시작하여 2023년 기준 전국 25개 도시에서 ‘도시바람길숲 조성사업’이 완료 및 진행되고 있으나, 바람길 분석에서부터 바람길숲 조성 전반에 대한 구체적인 방안이 부재하여 지자체들은 사업을 추진하는데 혼란과 어려움을 겪고 있다. 특히 바람길숲의 조성 방법에 대한 지침의 부재는 바람길숲의 취지를 살리지 못하거나 목적에 맞지 않는 바람길숲 조성으로 이어지고 있는 것이 현실이다. 따라서 바람길숲에 대한 용어의 정립에서부터 바람길숲의 실제적 조성방안에 대한 구체적인 가이드라인의 마련이 요구된다.

‘바람길숲 기본계획 수립지침’ 및 ‘바람길숲 조성 및 관

리에 대한 가이드라인’에 포함되어야 할 내용은 서울시, 대구시, 대전시, 세종시, 평택시, 구미시, 나주시, 증평군 등 도시의 크기별로 대표성을 가진 8개 시도의 「바람길숲 기본계획」 최종보고서 분석과 함께 「도시·군 기본계획 수립지침」, 「도시·군 관리계획 수립지침」, 「공원녹지 기본계획 수립지침」, 「도시숲 마스터플랜 수립을 위한 가이드라인 마련 연구」(Oh et al., 2019), 도시바람길숲 조성·관리 실무가이드(Eum et al., 2022) 등을 참고하여 주요 내용을 정리하였다. 먼저 바람길숲 및 ‘바람길숲 기본계획’의 명확성 확보를 위해 도시바람길숲의 목적 및 의의/용어 정의 등이 필요하며, 계획의 성격 및 지위, 바람길숲의 조성 및 관리계획에 대한 기본원칙/수립내용 및 범위/수립절차 등에 대한 정립이 필요하다. 또한 효용성 있는 바람길숲 조성을 위해 반드시 포함되어야 할 내용은 바람길숲 조성을 위한 기초조사 항목, 바람길숲 조성을 위한 여건 및 바람길 분석 방안 및 프로세스, 바람길숲 조성을 위한 도시유형화 및 도시유형별 바람길숲 전략화 방안, 대상지 선정을 위한 분석 및 평가 방안, 바람길 조성을 위한 바람길숲 유형별 설계기준 및 조성 방안 등이 있다. 더불어 지자체 실무자의 사업 집행을 돕기 위해 바람길숲 조성과 관련한 행정적 프로세스에 대한 내용을 포함하기를 제안한다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 변화하는 도시 및 환경 문제에 대응하기 위한 방법 중 하나인 바람길숲 조성과 관련하여 바람길숲의 실효성 있는 활성화 방안 및 부처별 연계 방안 마련을 마련하였다. 이를 위해 바람길 관련 용어를 포함하고 있는 법·제도 및 관련 상위계획, 바람길숲 기본계획 등에 대한 검토를 통해 바람길 및 바람길숲의 개념이 관련 계획 내에서 요구되는 역할 및 상호관계를 파악하여 현행 법·제도 내에서 요구되는 바람길숲 관련 주요 쟁점을 도출하였다. 바람길숲의 실효성 있는 활성화를 위한 주요 쟁점으로는 바람길숲 용어의 정립 및 법적 근거 마련, 「바람길숲 기본계획」의 내용적 범위 설정 및 법적 근거 마련, 「바람길숲 기본계획」과 기존 계획과의 위계 정립 및 연계방안 마련, 「바람길숲 기본계획」의 법적 근거 마련, 바람길숲 조성 및 관리를 위한 매뉴얼 및 가이드라인 마련, 국토부 및 환경부 관련 계획 작성 시 필요한 바람길 관련 기초자료 항목 도출, 관련 계획간 연계를 위한 지도화 된 형태의 자료 구축 및 이를 위한 법적 근거 마련 등이 도출되었다. 이러한 주요 쟁점들을 제도화 하기 위해서는 먼저 법률의 정비가 요구되며 이와 함께 기존 제도와의 관계 정립 및 연계 방안의 구체화 또한 중요하다.

따라서 본 연구에서는 바람길숲 활성화를 위한 제도화

방안으로 크게 바람길숲 법제화를 위한 제도화 방안과 바람길숲의 실효성 있는 활성화를 위한 제도화 방안으로 나누어 법률정비 및 보완 사항을 제안하였다. 먼저 바람길숲 법제화를 위한 제도화 방안으로는 바람길숲 용어의 정립 및 법적·제도적 근거 마련 방안, 관련 계획과의 위계 정립 및 바람길숲 기본계획의 법적 근거 마련 방안을 제시하였으며, 바람길숲의 실효성 있는 활성화를 위한 제도화 방안으로는 지도화 된 자료 구축에 대한 법제도적 근거 마련 방안, 바람길숲 기본계획 수립지침 및 바람길숲 조성관리 가이드라인 마련의 필요성과 그 내용적 범위 등에 대해 제안하였다.

본 연구는 변화하는 도시 및 환경문제, 기후변화 문제에 대응하기 위한 방법 중 하나인 바람길숲 조성과 관련하여 바람길숲의 실효성 있는 현행화 및 활성화를 위한 실효성 있는 제도화 방안을 제안하였다. 그러나 실효성 있는 바람길숲 조성을 위해서는 사업 추진을 위한 지자체 부서간 협의체 구성이 필요(Eum *et al.*, 2020)하며, 이를 위한 행정 및 제도적 기반 마련이 필요하다. 또한 장기적인 모니터링 연구를 통한 바람길숲의 효과 검증 역시 중요하다. 나아가 관련 계획간 효율적 연계를 위해서는 스케일 및 해상도 등 자료구축을 위한 공통모듈 설정, 부처간 개별 사업간의 연계(Eum *et al.*, 2020)뿐만 아니라 공간 및 환경계획의 조사, 작성, 평가, 시행 단계별 연계방안(Park *et al.*, 2019)에 대한 추가적인 연구가 필요하다. 본 연구자료는 바람길숲 관련 법·제도 마련을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대되며, 바람길숲 기본계획의 제도화 연구에 활용될 수 있을 것으로 판단된다. 또한 바람길숲 조성을 위한 가이드라인 및 바람길숲 기본계획 수립지침 작성 시 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

REFERENCES

- Eum, J.H.(2019) Analysis and utilization strategies of ventilation corridor characteristics in Jeon-ju area. *Korean Journal of Environment and Ecology* 33(3): 366-374. (in Korean with English abstract)
- Eum, J.H., E.S. Seo, H.D. Seo, J.M. Son and J.H. Park(2022) A practical guide to the creation and management of urban wind corridor forests. *Korea Forest Service*. pp.48-63. (in Korean)
- Eum, J.H., J.H. Oh, J.M. Son, K. Kwon, J.B. Baek and C.Y. Lee(2019) Analysis plan by type of wind corridor forest-Daegu Metropolitan City as an example. *Journal of the Korean Association of Geographic Information Societies* 22(4): 12-23. (in Korean with English abstract)
- Eum, J.H., J.M. Son, J.B. Baek, U.J. Sung, J.E. Kim, J.K. Min, J.H. Park, Y.M. Kim and D.U. Kim(2020) Report of the wind corridor forest project principles and institutionalization. *Korea Forest Service*, 162pp. (in Korean)
- Eum, J.H., J.M. Son, K.H. Seo and K.H. Park(2018) Management strategies of ventilation paths for improving thermal environment: A case study of Gimhae, South Korea. *Journal of the Korean Association of Geographic Information Studies* 21(1): 115-127. (in Korean with English abstract)
- Korea Forest Service(2018a) The 6th basic forest plan(2018~2037). pp.84-87. (in Korean)
- Korea Forest Service(2018b) The 2nd basic urban forest plan (2018~2027). pp.32-58. (in Korean)
- National Legal Information Center. <http://law.go.kr>
- Oh, C.H., T.K. Kim, J.U. Lee, M.H. Park and S.H. Choi(2019) Report of guidelines for establishing urban forest master plan. *Korea Forest Service*. pp.45-46. (in Korean)
- Park, J.S., T.S. Park, E.L. Kim, S.E. Lee, S.M. Ahn, J.C. Lee, S.Y. Seong, E.J. Yoon, S.W. Nam, H.S. Joo, J.J. Kim and K.W. Lee(2019) Report on a study on integration of spatial and environmental planning to mitigate particulate matter: Focusing on ventilation corridors. *Korea Research Institute for Human Settlements*, pp.142-154. (in Korean)
- QAIR(2019) 2019 World air quality report-Region & City PM2.5 Ranking. (in English)
- Related Ministries Jointly(2019) The 5th comprehensive national environmental plan(2020-2040). pp.85-89. (in Korean)
- Son, J.M.(2019) A study on the management of cold air for improving thermal environment in urban areas: A case study of Cheongju, Jeonju and Jinju. Master's Thesis, Keimyung University. (in Korean with English abstract)
- The Government of the Republic of Korea(2019) The 5th comprehensive national territorial plan(2020~2040). pp.115-116. (in Korean)
- The Ministry of Environment(2007) Guidelines for establishing environmental conservation plan of local governments. pp.27-28. (in Korean)
- The Ministry of Environment(2021) Si/Gun/Gu environmental preservation plan. pp.13-18, 25-26. (in Korean)