

기후위기에 대응하는 도시계획의 전환

- 파리 생태기후 대응형 지역도시계획

최윤경
충북대학교 주거환경학과 교수

파리 도시계획의 전환 배경

기후위기는 전 세계 도시들이 직면한 구조적 위기로 인식되고 있으며, 특히 고밀도로 개발된 유럽의 역사적 대도시들은 여름철 폭염과 집중호우로 기후 위험이 심화되는 상황에 처해 있다. 이와 같은 환경적 변화는 도시 열섬현상과 침수 위험 증가 등 복합적인 환경문제를 야기하며, 기존의 도시관리 방식에 대한 근본적인 패러다임의 전환을 요구하고 있다.

파리는 이러한 기후변화에 선제적으로 대응하고 있는 대표적인 도시로 평가된다. 2003년 기록적인 폭염으로 큰 인명 피해를 겪은 이후 기후위기에 대한 사회적 경각심이 높아졌으며, 2050년 파리의 여름 최고 기온이 50℃에 이를 수 있다는 전망(Elton, 2023)이 제기되면서 파리는 도시공간 구조가 기후변화에 적응할 수 있도록 도시계획 체계의 전환을 추진해 왔다.

2006년 수립된 파리의 지역도시계획(Plan Local d'Urbanisme: PLU)은 프랑스 지방정부가 수립하는 법정 도시계획으로, 도시의 발전 방향 제시와 관리계획 수립을 일체화한 체계를 바탕으로 토지 이용과 기반시설이나 건축 행위 등을 규정하고, 역사적 경관 보존과 주택 공급 및 도시 재생 등에 중점을 두어 왔다(최민아, 이성근, 2012). 최근 파리는 2050년 탄소중립 달성과 생태적 전환이라는 목표를 달성하기 위해 PLU를 전면적으로 개편하여 생태기후 대응형 지역도시계획(Plan Local d'Urbanisme bioclimatique: PLUb)을 수립하였다.

2020년 개정에 착수하여 2024년 11월 20일 파리 시의회에서 최종 승인된 PLUb는 생태와 기후 대응을 핵심 목표로 하면서도 주택, 공공시설, 생활권 구조 등 도시 전반의 공간정책을 통합적으로 다루는 계획체계이다(파리시, 2024). 그중에서도 기존의 친환경 시범지구(ecoquartier) 단위의 접근을

넘어 도시 전체를 하나의 에코시티(ecocity)로 전환하려는 정책적 방향을 제시하고 있다는 점에서 의미가 있다. 특히 가용지가 부족하고 경관 규제가 강한 파리의 특성상 대규모 철거와 신축을 통한 재개발 방식보다는 기존 건축물의 변형과 기후 적응형 리모델링을 중심으로 도시 전환을 추진한다는 점에서 PLUb는 기후위기 대응형 도시계획의 대표적 정책 사례로 평가된다.

생태기후 대응형 도시지역계획(PLUb)의 핵심 전략 및 특징

파리의 PLUb는 기후변화에 대한 적응과 완화라는 두 가지 전략을 중심으로 도시공간을 재구조화하는 것을 핵심 목표로 삼고 있다. 이를 위해 녹지 확대, 건축 규제, 교통체계 개편, 물순환 관리 등 다양한 도시 요소를 통합적으로 고려하여 기후 대응형 도시 구조를 구축하고자 한다. 특히 기존의 개발 중심 도시계획에서 벗어나 도시 열환경 개선, 저탄소 건축 전환, 생활권 중심 도시 구조 형성을 핵심 정책 방향으로 제시하고 있으며, 이러한 전략은 도시공간 전반에 걸쳐 단계적으로 적용되고 있다. 다음에서는 PLUb에서 제시하고 있는 주요 전략과 특징을 중심으로 그 내용을 살펴보고자 한다.

도시 열섬 완화와 냉각성 조성

파리시는 도시를 구성하는 기본 요소인 토양, 식생, 물을 단순한 조경 요소가 아닌 도시환경의 구조적 요소로 재정의하고, 이를 통해 폭염으로 인한 도시 열섬현상 완화를 핵심 과제로 설정하였다. 이를 위해 도시 내 녹지공간의 양적 확대뿐만 아니라 불투수 포장 면적을 줄여 도시의 냉각 기능을 강화하는데 중점을 두고 있다. 특히 폭염 및 홍수에 대한 대응과 생물다양성 강화를 함께 달성하기 위해 기존

녹지공간을 보호하는 동시에 새로운 녹지공간을 도심에 지속적으로 확충하도록 규정하고 있다.

현재 파리의 녹지공간은 세계보건기구(WHO)의 권장량인 1인당 10m²에 미치지 못하는 8.6m²에 불과하다(Jonah, 2024). 이에 파리는 약 55헥타르 규모의 신규 녹지공간을 조성할 예정이며, 주요 공원의 확장과 함께 2040년까지 총 300헥타르의 녹지공간을 시민에게 추가로 개방하는 것을 목표로 하고 있다(파리시, 2025a). 또한 파리 북동부의 포트 드 라 샤퐀(Porte de la Chapelle)에서 라 빌레트(La Villette)까지 이어지는 25헥타르 규모의 녹지 회랑을 조성하여 도시 생태 네트워크를 강화할 계획이며, 이와 함께 약 10만 그루의 가로수와 266그루의 보호수목을 보전하고 기존 보호 녹지공간을 유지하도록 규정하고 있다(파리시, 2025a).

도시의 투수성 지면을 확대하기 위한 정책도 함께 추진하고 있다. 파리는 2050년까지 공공공간의 약 40%를 비포장 지면 또는 녹지공간으로 전환하려는 목표를 설정하고 있으며, 150m² 이상의 개발 부지에서는 최대 65%의 오픈 스페이스를 확보하도록 의무화하고 있다(파리시, 2025a). 부지 규모가 커질수록 오픈 스페이스 의무 확보 비율이 증가하며, 확보된 공간은 빗물 침투가 가능한 나대지로서 다양한 층위로 식생을 조성하도록 규정하고 있다(파리시, 2025b). 이러한 조치는 식생이 빗물을 저장·정화·증발시키는 친환경적인 물관리 방식으로 도시의 증발산 기능을 강화하고, 폭우 시 침수 위험을 줄이는 동시에 도시 온도를 낮추는 데 기여한다.

또한 파리는 학교 운동장, 광장, 주차장 등 기존의 아스팔트 중심 공간을 투수성 포장과 식생 공간으로 전환하는 도시 오아시스 프로젝트를 추진하고 있다. 이들 공간은 폭염 시 시민들이 이용할 수

있는 냉각 거점으로 활용되는 동시에 도시 녹지 네트워크를 강화하는 역할을 수행한다. 이러한 전략의 실효성을 증명하는 대표적 사례가 마리즈 힐즈 초등학교(École Élémentaire Maryse Hilsz)의 오아시스 프로젝트이다. 2018년 시범사업으로 조성된 이 공간은 기존의 열을 흡수하던 아스팔트를 제거하고 투수성 토양과 다층적 식생 구조로 재조성되어 폭염 시 온도를 낮추고 빗물 침투를 촉진하며, 학생들과 지역주민이 이용할 수 있는 쉼터로 기능하고 있다.

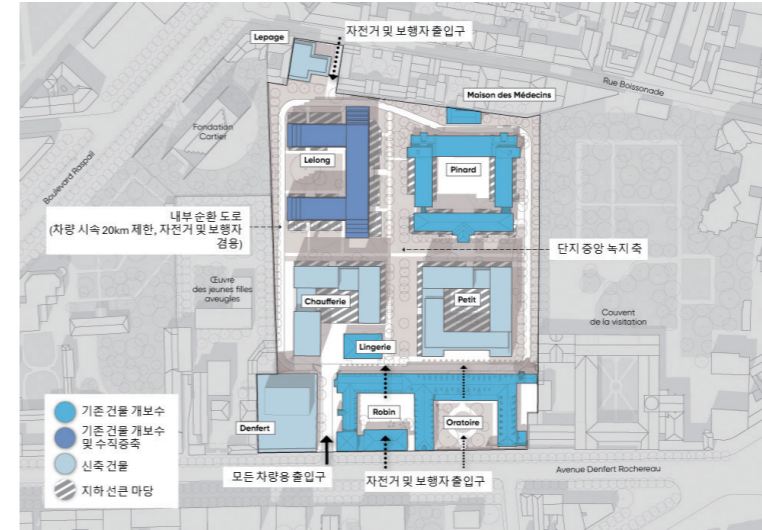
저탄소 리모델링과 순환 건축

PLU는 건축물의 전 생애주기에서 발생하는 탄소 배출을 관리하는 것을 중요한 정책 목표로 설정하고 있으며, 신축 중심의 개발 방식에서 벗어나 기존 건축물의 보존과 재활용을 우선적으로 고려하는 전략을 강조하고 있다. 이는 도시의 역사적 가치와 건축 자산을 보존하면서 기후변화에 대응하기 위한 핵심 전략으로 볼 수 있다.

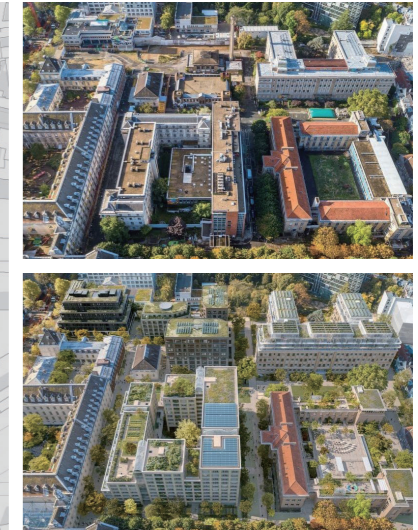
파리시는 건물 철거 과정에서 발생하는 대량의 내재탄소와 건설폐기물을 줄이기 위해 구조적 결함이 없는 기존 건축물은 철거보다 보존과 개·

보수, 자재의 재활용을 우선하도록 규정하고 있다. 또한 설계 및 시공 단계에서 발생하는 건축자재 및 시공 과정 관련 탄소배출을 생애주기 평가(Life Cycle Assessment) 방법으로 평가하여 배출 허용 한계를 공동주택은 580kgCO₂/m², 사무실은 710kgCO₂/m² 이하로 제한하였다(파리시, 2025b). 아울러 해당 기준을 충족하기 위해 목재·석재·흙 등 저탄소 건축자재 사용을 확대하고, 100% 콘크리트 건축물을 지양하도록 유도하고 있다(파리시, 2025a). 건물의 에너지 성능 역시 기존 건물 에너지 규제(Réglementation Environnementale 2020) 기준보다 높은 수준을 요구하며, 건물 에너지 효율 개선과 태양광·지열 등 재생에너지 활용을 적극적으로 장려하고 있다. 특히 1,000m² 이상의 개발 프로젝트에서는 재생에너지 생산설비 설치를 의무화하고 건물 옥상에는 재생에너지 설비와 녹화공간을 함께 조성하도록 규정하고 있다(파리시, 2025a).

이와 함께 건물 외부 냉방장치 설치를 제한하고 건물 안뜰의 아스팔트를 제거하여 녹화를 장려하는 등 건물의 미기후 조절 기능을 강화하고 있다. 또한 건물의 용도를 주거·업무·상업 등으로



파리 14구 옛 병원 부지 재개발 마스터플랜
출처: 파리시(2025c, <https://www.paris.fr/pages/saint-vincent-de-paul-14e-2373>)



부지 현황(상)과 단지 조감도(하)
출처: 파리시(2025b, p.24)

유연하게 전환할 수 있는 가변성(reversibility) 설계를 장려함으로써 건물의 생애주기를 연장하고 자원 소비를 줄이는 순환형 건축 체계를 구축하고자 한다. 파리 14구의 성 빈센트 드 폴 병원(Saint-Vincent-de-Paul) 부지의 재개발 프로젝트는 기존 건물의 외관을 보존하면서 주거·업무·상업 및 공공시설로 전환하여 역사적 가치와 저탄소 건축을 동시에 실현한 사례이다. 일부 건물의 기존 구조를 활용한 수직 증축을 통해 대지 점유를 늘리지 않고 공간을 확보하여 자원 소비를 최소화하였으며, 약 5,000m²에 달하는 옥상 녹화시설과 옥상 태양광 패널을 통해 도시 열섬 완화와 단지 에너지 수요 일부를 충족하도록 설계하였다(파리시, 2025c).

15분 도시 기반의 생활권 구조 재편

파리시는 도시의 탄소배출을 줄이고 생활환경의 질을 향상시키기 위해 '15분 도시(La ville du quart d'heure)' 개념을 도시계획에 적극적으로 반영하고

있다. 15분 도시는 주거지에서 보행이나 자전거로 15분 이내에 업무·상업·의료·교육·여가 등 주요 생활 서비스를 이용할 수 있는 근린생활권 구조를 의미한다(Moreno et al., 2021).

PLU는 이러한 생활권 구조를 구현하기 위해 주거지 인근에 공공시설과 생활 서비스를 확충하도록 계획하고 있다. 또한 기존 지역 상업시설과 문화시설을 보호하고 지역 기반 경제활동을 유지함으로써 지역공동체의 지속가능성을 강화하고자 한다. 특히 순환도로 진입로와 주요 간선도로 사이의 녹지 및 스포츠 구역은 지속적으로 강화할 계획이며, 지역 사업체들은 총 329km의 보호 장벽과 함께 수공예 사업체를 위한 29km, 문화 사업체를 위한 9km의 보호 장벽을 통해 보다 안전하게 보호받게 된다(파리시, 2024). 이러한 공간 배치와 보호 장벽 강화는 공공 서비스 접근성 확보와 지역경제 보호를 동시에 가능하게 한다.

파리시는 또한 자동차 중심 도로를 보행자와



마리즈 힐즈 초등학교 단지 오아시스 놀이터 조성 전(좌)과 조성 후(우) 모습
출처: (좌)Sitzoglou(2020, <https://uia.urban-initiative.eu/en/news/backtoschoolyards-how-oasis-schoolyards-offer-solution-global-dilemma-reopening-schools>), (우)Doesburg(2023, <https://www.construction21.org/france/infrastructure/h/oasis-course-at-maryse-hilsz-school-en.html>)

© CAUE de Paris



클리시 바티뇰
(Clichy-Batignolles)
지구 재편 전후
출처: Paris & Métropole
aménagement(<https://www.paris-metropole-amenagement.fr/en/clichy-batignolles-paris-17th>)



자전거 중심으로 재편하고, 자전거 전용망인 벨로폴리탄(Vélopolitain)과 지역철도망을 연계한 레르-벨로(RER-Vélo) 시스템을 통합하여 탄소배출이 적은 이동 수단을 확대하는 동시에 신축 건물에 대한 자전거 주차 공간 확보 기준을 강화하였다.

클리시 바티뇰(Clichy Batignolles) 지구는 과거 철도와 창고 부지를 재개발하여 공원과 녹지공간을 중심으로 단절된 지역을 연결하며 15분 도시 개념을 실현한 사례이다. 주변 도로와 육교는 보행자와 자전거 중심으로 재편되었고, 공원을 조성하면서 주변에는 탁아소·체육시설·상점·레스토랑

등 주요 생활 서비스를 배치하여 주거지에서 도보로 15분 내 이용이 가능하도록 설계되었다. 또한 혼합 용도 개발을 통해 주거·업무·상업 기능을 결합하여 이동거리를 단축하고 교통 에너지 소비를 줄이는 효과를 거두었다.

시사점: 지속가능한 도시를 만드는 계획으로 전환

파리 PLU는 기후위기 대응을 위한 선도적 계획임에도 불구하고 현실적 한계가 존재한다. 강화된 에너지 성능 및 탄소배출 지표 준수에 따른 공사비 상승, 문화유산 보호와 의무시설 확충 간의 충돌, 녹지

면적 확대의 실질성 불확실, 강화된 용도 혼합 의무, 생태 및 에너지 기준 일률 적용으로 인한 건축 및 경관 다양성 저해 우려 등은 설계와 시행 과정에서 고려해야 할 과제로 남아 있다.

그럼에도 우리나라 도시계획이 직면한 철거 위주의 재개발, 단순 면적 중심의 녹지계획, 경직된 도심 에너지 체계 등을 고려할 때 PLU 사례는 도시의 지속가능성을 높이는 전략적 시사점을 제공한다. 우선 저탄소 순환 건축을 설계 초기 단계부터 제도화하여 강화할 필요가 있다. 무분별한 철거 대신 기존 구조를 보존하고 변형하는 방식, 옥상 녹화와 재생에너지를 결합한 바이오솔라 지붕 등은 탄소배출을 줄이는 동시에 역사적 가치를 보존하는 유용한 전략이 될 수 있다. 또한 생활권 기반의 통합적 도시 구조로의 전환을 확대할 필요가 있다. 일부 지자체에서 시범적으로 추진 중인 15분 도시 개념과 같이 주거·공공시설·녹지를 통합 배치하고, 보행과 자전거 중심의 이동 체계를 강화하면 탄소배출을 저감하는 동시에 시민의 생활 편의성을 높일 수 있다.

결론적으로 PLU는 단순한 규제를 넘어 도시 자체가 기후변화에 적응하는 유기체가 되도록 설계하라는 방향성을 보여준다. 동시에 파리의 사례는 도시 전체를 기후위기 대응형 구조로 전환하는 과정에서 발생할 수 있는 사회적 비용, 경관 갈등, 규제에 따른 경제적 부담 등을 어떻게 조율할 것인가라는 중요한 과제를 던져주고 있다.

참고문헌

- 1 최민아, 이성근. (2012). 프랑스 도시지역계획(Plan Local d'Urbanisme)의 도시관리계획적 특성에 관한 연구: 파리시 도시지역계획을 중심으로. 파리시 도시지역계획을 중심으로. 한국 도시계획학회지 도시설계, 13(2), 85-104.
- 2 파리시. (2024.11.20). Plan local d'urbanisme bioclimatique : Vers un Paris plus vert et plus solidaire. <https://www.paris.fr/pages/plan-local-d-urbanisme-bioclimatique-vers-un-paris-plus-vert-et-plus-solidaire-23805>

- 3 파리시. (2025a.1.21). Tout savoir sur le Plan Local d'Urbanisme bioclimatique de Paris (PLU). <https://www.paris.fr/pages/le-plan-local-d-urbanisme-plu-2329>
- 4 파리시. (2025b.6). Guide des règles environnementales du PLU bioclimatique. https://cdn.paris.fr/paris/2025/07/17/250715_guideenvironnemental-tfz6.pdf
- 5 파리시. (2025c.5.22). Saint-Vincent-de-Paul, cet ancien hôpital transformé en nouveau quartier. <https://www.paris.fr/pages/saint-vincent-de-paul-14e-2373>
- 6 Doesburg, C. (2023.9.2). Oasis playground for the Maryse Hilsz school. <https://www.construction21.org/france/infrastructure/h/oasis-course-at-maryse-hilsz-school-en.html>
- 7 Elton, C. (2023.7.21). Siestas, green space and vertical gardens: How Paris could keep people alive in 50 degree heat. [Euronews. https://www.euronews.com/green/2023/07/21/paris-could-hit-50-degrees-by-2050-new-report-warns-how-can-the-city-adapt](https://www.euronews.com/green/2023/07/21/paris-could-hit-50-degrees-by-2050-new-report-warns-how-can-the-city-adapt)
- 8 Jonah, A. (2024.11.22). Green spaces and social housing: Paris's 'bioclimatic' plan to transform the city by 2035. [France 24. https://www.france24.com/en/europe/20241122-green-spaces-and-social-housing-paris-bioclimatic-plan-to-transform-the-city-by-2035](https://www.france24.com/en/europe/20241122-green-spaces-and-social-housing-paris-bioclimatic-plan-to-transform-the-city-by-2035)
- 9 Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., & Pralong, F. (2021). Introducing the "15-Minute City": Sustainability, resilience and place identity in future post-pandemic cities. *Smart Cities*, 4(1), 93-111.
- 10 Paris & Métropole aménagement. (n.d.). Clichy-Batignolles (Paris 17th). <https://www.paris-metropole-amenagement.fr/en/clichy-batignolles-paris-17th>
- 11 Sitzoglou, M. (2020.8.21). Back-to-School(yard)! How the OASIS Schoolyards offer a solution to the global dilemma for re-opening schools. [uia. https://uia.urban-initiative.eu/en/news/backtoschoolyard-how-oasis-schoolyards-offer-solution-global-dilemma-reopening-schools](https://uia.urban-initiative.eu/en/news/backtoschoolyard-how-oasis-schoolyards-offer-solution-global-dilemma-reopening-schools)