

붉은등우단털파리 대발생에 대한 구조적 분석 및 생태분리 방안

1. 제안 배경 및 문제의 본질

최근 서울 및 수도권 전역에서 대발생하고 있는 붉은등우단털파리(이하 털파리)에 대한 행정 차원의 방제 노력이 지속되고 있으나, 현재 시행 중인 유충 제거 위주의 살수작업 및 미생물 활용 중심의 방제는 구조적 한계를 지니고 있습니다.

핵심 패러다임의 전환: 대량 발생의 근본 원인은 유충의 존재 자체가 아니라, 이를 제어할 수 있는 자연적 상위 포식자와 경쟁 생물이 차단된 **도시 환경의 구조적 결함**에 있습니다.

파리, 모기류 등에만 표적 효과가 있는 미생물(곰팡이) 기반의 친환경 방제제 사용은 기존 화학 방식에 비해 안전하나, 대발생 시기마다 인위적 살포 조치를 반복하는 것은 도심 주변 산림 생태계 고유의 자정 능력 체계 확립을 늦출 수 있으므로 장기적인 자생력 복원이 병행되어야 합니다.

2. 도시 기후 역학적 원인 분석

아열대성 곤충 특성을 가진 털파리가 서울 고유의 도심 숲에서 폭발적으로 번식하는 배경에는 단순 기후변화를 넘어선 서울의 인위적 고온다습 환경이 존재합니다. 서울은 고밀도 인구와 차량, 야간 조명으로 인해 열이 갇히는 열섬 현상이 극대화된 도시입니다.

특히 하절기 에어컨 가동률이 급증하면서 실외기로 버려지는 폐열과 압축기가 돌아가는 데 사용되는 열량이 누적되고 있습니다. 열역학적 관점에서 서울은 막대한 엔트로피 폐기열을 배출하는 거대한 열기관과 같으며, 이 실외기 열기가 역설적으로 털파리가 번식하기 좋은 최적의 고온다습 인공 미기후(Microclimate)를 형성하고 있습니다.

3. 중장기 핵심 제안 전략

가. 인위적 방제에서 '생태 분리(Ecological Isolation)'로의 패러다임 전환

도심 내 유충을 화학적·물리적으로 완전히 박멸하는 것은 불가능에 가깝습니다. 핵심은 털파리가 산림 내 먹이사슬 통제 체계 안에서만 머물도록 국지적 생태 장벽을 복원하는 것입니다.

- **토착 천적 환경 보존:** 거미, 잠자리, 딱정벌레, 참새 등 털파리의 상위 포식자가 안정적으로 서식할 수 있는 환경을 인위적으로 보호구역화합니다.
- **산림 출입 통제 및 등산로 구조 개편:** 천적 생물의 안정적 번식을 위해 산림 깊은 곳의 인간 출입을 부분 통제하는 불편을 감수하되, 장기적으로 벌레의 도심 진입이 억제된 쾌적한 친환경 등산로 구조를 확보합니다.

나. 건축 강령 개정을 통한 도시 폐열 관리체계 고도화

도심 온도 상승의 직접적 주범인 에어컨 실외기 배출 구조를 전면 혁신하여 열역학적 엔트로피 발생을 억제해야 합니다.

1. **실외기 설치 위치 제한 규제:** 보도 인접 낮은 지대나 베란다 난간에 무분별하게 설치하는 현행 방식을 엄격히 규제하고, 기류 순환이 원활한 옥상층 또는 폐열 집중 관리 구역에 설치하도록 신규 건축 강령을 강화합니다. 이는 현장 설치 기사들의 안전 수칙 준수 환경 조성에도 직결됩니다.
2. **건축 표면 처리 (Cool Roof 확대):** 빌딩 숲의 콘크리트 구조물이 흡수하는 태양복사열과 지열을 저감하기 위해, 신축 및 노후 건물 전반을 대상으로 차열·흡열 방지 페인트 시공 지원 정책을 대폭 확대합니다.

4. 방제 패러다임 비교 및 기대효과

구분	기존 방제 방식 (사후·인위적)	제안 생태분리 방안 (사전·구조적)
주요 메커니즘	살수작업 및 미생물(곰팡이) 제제 살포	토착 천적 복원 및 도시 폐열(엔트로피) 관리
예산 구조	매년 반복적인 소모성 방제 비용 지출	초기 건축·인프라 투자 후 유지비용 급감
생태계 영향	인위적 개입 지속으로 자정 능력 약화 우려	산림 내 고유 먹이사슬 통제력 자생적 복원
부가적 효과	단기적 민원 해소에 국한	도심 열섬 현상 완화 및 건물 에너지 효율 향상

행정적 제언 및 기대효과

- **방제 비용의 획기적 절감:** 매년 반복되는 임시방편적 예산과 행정력 낭비를 차단하여, 장기적인 지방세 인상 압박과 행정적 부채 요인을 원천적으로 해소합니다.
- **에너지 효율성 강화:** 실외기 이설 및 쿨루프 시공을 통해 도심 열섬 현상이 완화되면, 개별 가구의 냉방 에너지 사용량이 감소하여 실질적인 경제적 이득이 발생합니다.
- **지속 가능한 도시 모델 확립:** 외래 천적의 무분별한 도입이나 단일 품종 재배(*Monocrop*)와 같은 2차 생태 파괴를 지양하고, 과거 청계천 복원 사례와 같이 자연 고유의 자정 능력을 강화하는 진정한 의미의 '지속 가능한 생태 도시 서울'을 구현합니다.