

G!O!B!A! T!R!E!N!D

세계지방자치동향

일본 | 인구감소시대, 일본의 지역의료 재편

네덜란드 | 인구감소시대의 대응: 인구를 늘릴 것인가, 삶의 질을 지킬 것인가

프랑스 | 인구감소시대의 지방공공서비스: 프랑스의 공유화와 제도적 대응

미국 | 미국 농촌지역의 상하수도 서비스 제공과 정책적 시사점

한국 | 순화하는 공공서비스: 읍·면 보건지소는 어떻게 유지되는가





미국 농촌지역의 상하수도 서비스 제공과 정책적 시사점: 미국 회계감사원(GAO) 「Rural Water Infrastructure」 보고서를 중심으로

1. 배경: 농촌 지역의 상하수도 서비스 공백

- ▶ 미국의 일부 농촌 지역사회는 상수도나 하수도 서비스를 공급받지 못해 개인 우물이나 정화조 등 자체 처리 시설에 의존하고 있으며, 이는 공중보건 위험이 되고 있음
- ▶ 이에 의회는 GAO에 (1) 미국 농무부(U.S. Department of Agriculture; USDA)와 환경보호청(U.S. Environmental Protection Agency; EPA)이 파악하고 있는 상하수도 서비스 미충족 지역(unserved communities) 조사, (2) 이들에 대한 재정·기술 지원 프로그램, (3) 지역사회가 지원에 접근하는 데 겪는 어려움을 조사하도록 함
- ▶ GAO는 USDA와 EPA 프로그램과 데이터를 검토하고 연방기관 및 10개 주 담당자를 인터뷰했으며, 이 중 앨라배마, 뉴 멕시코, 웨스트 버지니아 3개 주 지역을 현장 방문함

2. 미국 농촌 지역의 상하수도 서비스 개선 사례

(1) Alabama: 지역 여건에 따른 하수처리 방식의 다양화

- ▶ Greene County와 Lowndes County의 일부 지역에서 하수처리시설 부족으로 오랫동안 위생 문제가 지속되어 왔으며, 이에 정화조 설치 비용을 부담하기 어려운 일부 가구에서는 생활하수를 별도의 처리 없이 외부로 직접 배출하는 등의 방식이 사용되고 있었음

[그림 1. Alabama 농촌 지역의 하수도 미서비스 주택에서 직접배출관의 누수로 생활하수가 마당에 고여 있는 모습(2024년 9월)]



- ▶ 두 지역은 USDA와 EPA의 Closing America's Wastewater Access Gap Initiative에 참여하여 지역 여건에 적합한 하수처리 대안을 검토함
 - » 검토된 대안은 하나의 방식에 국한되지 않고, 일반 또는 개량형 개별 정화조, 여러 가구가 공동으로 이용하는 소규모 처리시스템(community system), 하수관망을 통한 중앙집중식 처리시설 연결 등이 대안으로 제시됨
 - » 연방정부와 주정부는 시설 건설뿐 아니라 사업계획과 설계 단계부터 지원하였으며, Greene County에는 주정부 보조금 약 70만 달러, USDA로부터 약 7만 달러가 지원됨
 - » Lowndes County에도 주정부 45만 달러와 USDA 7만 달러가 지원되었으며, 별도의 연방 재원을 활용해 2025년 10월까지 약 180개의 개별 정화조를 설치함
- ▶ Alabama의 경우, 획일적인 중앙집중식 하수도 확충보다는 지역의 인구·환경·재정 여건에 따라 개별형, 공동형, 중앙집중형을 선택·조합하는 방식이 활용됨
- ▶ 일부 주민이 부적절한 오수처리 방식의 적발을 우려하여 외부 기관에 정보 제공을 꺼리는 문제도 나타났으며, 이에 따라 정확한 수요 파악과 사업 추진을 위한 주민과의 신뢰 형성이 중요하게 제기됨

(2) New Mexico: 기존 상하수도 시스템과의 연결

- ▶ Bernalillo, San Miguel, Santa Fe County의 일부 농촌 지역에서 안정적인 식수 공급 부족 및 하수처리 시설 노후·고장 문제가 발생하였으며, 일부에서는 지하수 고갈과 함께 실트(silt), 비소, 우라늄 등에 의한 식수원 오염 문제가 확인됨

[그림 2. 비소에 오염된 식수를 저장하고 있는 상수도 저장탱크]



- ▶ New Mexico 농촌지역에서는 불안정하거나 오염된 식수 문제에 대응하여 새로운 우물을 설치하는 한편, 기존 공공 상수도의 서비스 권역을 확대하여 미서비스 지역을 연결하는 방식을 추진함
 - » 안정적인 상수도 공급이 어려웠던 두 지역은 카운티의 중앙집중식 상수도 시스템에 연결하는 사업을 추진하였음

- » 연결 사업이 완료될 때까지 USDA에서 지원된 56만 6천 달러 보조금으로 새로운 우물을 설치했으며, 이후 카운티 상수도과 연결하는 사업에는 약 1,000만 달러가 필요할 것으로 추산됨
- » 하수처리 문제를 해결하기 위해 자체 하수처리장을 새로 건설하는 대신 하수관을 설치하여 인접 지역의 기존 하수처리장으로 오수를 보내는 방식을 추진하였으며, 이를 위해 토지 소유자로부터 관로 설치를 위한 지역권을 확보하고 연방 보조금에 New Mexico 주정부 재원을 매칭하여 재원을 마련함
- » 여러 재원을 결합하는 과정에서 주정부와 연방정부의 재원마다 조건 및 사용 기간이 달라 한 기관의 사업이 지연되면 이미 확보한 다른 재원을 반환해야 할 가능성이 문제로 제기됨
- » New Mexico 사례를 통해 소규모 공공 서비스 소외 지역의 독립시설을 유지하기보다 인접한 기존 시스템으로 서비스 권역을 확장할 수 있으나, 이를 위해 정부 간 재정지원의 조정이 중요함

[그림 3. 상수도 공급을 위해 USDA의 재정지원을 받아 새로 설치한 식수용 우물]



(3) West Virginia: 광역적 서비스 확장과 공동 공급

- ▶ West Virginia의 Kanawha와 McDowell County에서는 일부 지역이 적절한 하수도 서비스를 받지 못하고 있었으며, 일부 가구는 생활하수를 인근 하천으로 직접 배출하고 있었음
- ▶ McDowell County에서는 Public Service District가 개별 마을을 대신해 사업을 추진함
 - » 이 기관은 Keystone과 Northfork 등을 포함한 미서비스 지역에 하수 수집·처리 서비스를 제공할 계획이며, USDA의 7만 5천 달러 보조금을 이용해 예비 엔지니어링 보고서와 환경 관련 서류를 작성하고 본격적인 설계·건설을 위한 재원을 준비하고 있음
 - » Kanawha County에서는 인근에 제공되는 서비스를 미서비스 지역까지 연장하는 방식을 택함
 - » 전체 사업비는 2024년 기준 약 2,000만 달러로 추정되며, 전체 3단계 중 현재 진행 중인 1단계에서는 약 221개 가구 및 사업체에 하수도 서비스를 제공할 예정임
- ▶ 지역의 재정 능력이 낮아 보조금에 의존하는 경향이 강하며, 한 상수도 개선 사업의 경우 6개 연방·지역 재원을 결합하여 630만 달러의 사업비를 마련함

- ▶ 재원이 한 번에 확보되지 않아 사업을 단계적으로 추진해야 하며, 재원별 지원 시기와 사용조건의 차이로 사업 기간이 장기화되는 문제가 발생함
- ▶ 개별 소규모 지역이 각각 상하수도 시설을 운영하기보다 광역적 서비스 제공기관 또는 기존 사업자가 주변 미서비스 지역까지 서비스를 확대하는 방식이 활용됨

3. 시사점 및 결론

- ▶ GAO는 지역 사례분석을 통해 소외 지역 공공 서비스 부족의 원인을 전문성 부족, 외부 기술지원기관에 대한 높은 의존도, 기술·디지털 역량 부족, 운영·유지관리 인력 부족 등으로 세분화함
 - ≫ 구체적으로 상하수도 수요 파악과 재정 지원 신청을 담당할 전문 인력이 부족하여 파트타임 또는 자원 봉사 주민이 사업을 주도하는 경우가 많음
 - ≫ 수요 파악, 재원 탐색·신청, 사업계획 및 건설관리를 외부 기술지원기관에 의존하지만, 지원 수요에 비해 기관의 인력이 부족함
 - ≫ 일부 지역에서는 인터넷 접근성과 주민의 컴퓨터 활용 능력이 제한되어 온라인 서비스 신청 및 지원 기관과의 소통에 어려움이 발생함
 - ≫ 시설을 완공한 이후에도 소규모·인구감소 지역에서는 상하수도 시설을 운영 및 유지·관리할 전문인력을 확보하고 유지하기 어려움
- ▶ 여러 부처·재원이 관여하는 상하수도 지원사업의 경우 신청·집행 절차가 통합·조정되지 않으면 실제 수혜 지역의 행정 부담으로 이어질 수 있음
- ▶ 공공 서비스 소외 지역의 정확한 실태 파악을 위한 통계 기준 정비가 선행되어야 함
- ▶ 지자체 차원에서 다부처 지원사업을 조정·안내하는 창구(예: 원스톱 신청 지원)를 마련하는 것이 지역사회의 접근성을 높이는 데 효과적일 수 있음
- ▶ 부처 간 양해각서 등 협력 체계를 마련하더라도, 이를 정기적으로 갱신·점검하지 않으면 유명무실해질 수 있다는 점에서 지속적인 모니터링 장치가 필수적임

참고문헌

- ▶ U.S. Government Accountability Office. (2026). 「Rural Water Infrastructure: Enhanced Interagency Collaboration Could Help Address the Needs of Unserved Communities」(GAO-26-107355). Washington, D.C.