

AI 시대, 지방행정의 역할에 대한 고찰

· 황정윤 | 한국지방행정연구원 부연구위원 | jhwang@krla.re.kr



인공지능 기술은 기계가 인간의 사고·학습·판단 기능을 수행하도록 설계된 기술로 정의되며, 최근 공공 부문 전반에 빠르게 확산되면서 행정서비스 제공 방식과 정책 결정 과정을 변화시키고 있다(김준형, 2025). 민원 처리의 자동화나 문서 작성에 대한 보조, 위기 대응 모니터링 등 다양한 분야에서의 AI 적용 사례도 크게 확대됨에 따라 행정 효율화와 혁신에 있어서도 긍정적인 평가 또한 이어지고 있다(Russell & Norvig, 2021; 박가림, 2022). 특히 지방정부는 만성적으로 인력이나 예산의 부족과 민원 대응에 부담이 존재하며, 최근 돌봄이나 재난·안전에 대한 수요가 확대되면서 AI가 지방정부의 역량 부족을 완화하고 업무 부담을 경감시키는 데 기여할 것으로 크게 기대되고 있다.

그러나 AI에 대한 담론이 지속되고 있는 상황에서 역설적으로 행정의 본질적 요소인 의사 결정·판단과 집행 결과에 대한 책임이 어떻게 변화할지에 대한 논의는 상대적으로 간과되고 있다. AI 기술의 도입은 단순히 디지털 정부의 고도화를 의미하는 것이 아니라 정부의 모습과 방향 자체를 근본적으로 변화시키는 동력이다(한세억, 2021). 특히 행정 현장에서는 동일한 법령이나 지침을 그대로 적용하기보다 개별 상황이나 맥락에 맞추어 조정이 이루어지므로, 단순히 결과의 옳고 그름을 넘어 그 결과를 이끌어 내는 기준의 타당성과 절차의 합리성, 나아가 결과의 수용 가능성까지 다양한 요소들이 복합적으로 고려된다.

따라서 AI 기술이 정책 과정에 개입된다는 것은 단지 업무의 처리 속도나 방식의 변화만을 초래하지 않으며, 정책 판단의 기준이나 집행의 구조, 그 결과에 따른 책임의 분배와 함께 결과에 대한 책임성·정당성의 확보 또한 변화할 수밖에 없다. 이러한 변화는 지방정부에 더 중요하게 작용할 수밖에 없는데, 중앙정부와 달리 지방정부는 주민과 가장 가까운 접점에서 행정·정책을 집행하는 핵심 주체에 해당하기 때문이다. 지방정부가 공공서비스 공급과 주민 응대에 있어 높은 신뢰와 응답성을 요구받는 만큼, 지방정부의 AI 활용 또한 정책 판단이나 책임·권한 구조의 변화 측면에서도 고려되어야 한다. AI 전환에 따른 향후 지방 행정의 변화에 대비하기 위해서는 이상의 쟁점에 대해 짚어볼 필요가 있다.

효율성의 논리에 갇힌 AI 정책 담론의 한계

AI는 반복적이며 부가가치가 낮은 행정 업무를 자동화함으로써 공무원의 업무 부담을 경감할 수 있으며, 이를 통해 절감된 인력·예산·자원은 보다 전략적이고 가치지향적인 영역에 재투입될 수 있다(김학민 외, 2023). 이러한 효율성 및 혁신의 가능성은 AI 도입의 가장 큰 이유 중 하나로 작용한다. 하지만 기술적 효율성이 반드시 공공 가치의 향상을 의미하는 것은 아니다. 정책 영역에서는 종종 효율성과 다른 가치들 간의 긴장 관계가 존재하는데, 표준화·대량 처리에 최적화된 시스템이 때로는 공정성, 평등, 형평성 등 다양한 행정 가치를 달성하는 데 있어 걸림돌로 작용할 수 있기 때문이다. 행정의 궁극적 목적은 효율성 제고를 넘어 실제 시민들이 가치 있다고 인식하는 성과와 가치를 창출하는 것에 있다(Moore, 1995).

이러한 관점에서 볼 때, 지방자치단체의 AI 활용은 기술적 성과나 우수성만으로 정당화될 수 없으며, 주민의 권리 보장이나 사회적 약자에 대한 배려, 정보의 공정성 및 접근성 확보 등 공공성에 기반한 가치 판단 체계와 유기적으로 결합될 필요가 있다.

AI는 단순한 참고 자료를 넘어 행정 판단의 출발점이 되기도 한다. 정책 영역에서는 출발점 자체가 곧 정책의 결과를 좌우하므로, 지방정부 입장에서는 AI의 판단을 그대로 따르게 되는 상황도 자주 만들어질 수 있다. 문제는 이 경우 인간의 결정이 주가 되고 시스템이 보조 역할을 수행하는 것이 아니라, 반대로 시스템의 판단이 주가 되고 인간은 이를 승인하는 방식으로 정책 결정 방식이 변화할 수 있다는 점이다. 이러한 변화는 지방정부에서 더욱 두드러지게 나타날 수 있는데, 지방정부는 중앙정부보다 개별 지역의 상황이나 맥락을 고려한 정책 설계와 집행이 더 크게 요구되기 때문이다. 반면 확률과 표준화의 논리에 기반하여 판단을 수행하는 AI의 경우 이러한 상황이나 맥락의 특수성에 대한 고려가 이루어지기 어렵다.

AI 발전과 지방정부의 변화

AI는 행정 과정에서의 정책적 판단과 의사 결정에 직접적으로 개입한다는 점에서 그간의 정보화 및 디지털 기술과는 다른 성격을 지닌다. 행정은 단순한 처리 과정에 불과하기보다 누가 대상이 되고, 무엇이 우선되며, 어떤 예외가 허용되는지를 결정하는 집합적 판단의 총체라는 점에서 AI의 도입은 행정의 핵심 작동 원리에 영향을 미칠 수 있다.

지방정부의 변화 ①: 판단의 외부화

AI 기술 적용의 핵심은 해당 기술이 정책 과정에서 어떤 방식으로 작동했는가에 있다. 생성형 AI 기술이 인간의 사고와 판단을 대체하는 방식으로 확산될 경우 단기적으로 AI는 업무 효율과 생산성을 높이지만, 장기적으로는 판단 능력의 외주화와 책임 의식의 희석이라는 부작용을 낳을 수 있다(Mazarr, 2025). 마찬가지로 지방정부의 정책 과정에 AI 기술 적용이 이루어질 경우 업무 자동화를 넘어 행정적 판단이 AI에 의해 대체되는 외부화 현상이 나타날 수 있다. 이때 외부화(externalization)란 AI가 완전히 정책 판단의 주체가 된다고보다는, 판단의 기준이나 방식, 우선순위 등이 AI가 산출한 알고리즘에 의해 결정될 수 있다는 것이다.

이는 AI 기술이 적용될 경우 지방정부에서 정책 결정과 책임의 구조가 새롭게 재편될 수 있음을 보여준다. 과거에는 법률·규정의 근거와 함께 담당 공무원의 경험·판단에 의한 재량적 결정이 지방정부 정책 결정·

집행의 주요 동인이 되었다면, 이제는 AI가 데이터에 기반해 예측·설정된 알고리즘이 이를 대신하게 된다. 따라서 AI에 의한 판단은 기술적 측면의 산출물에 해당하는 동시에 규범적 선택의 결과를 내포하게 된다.

지방정부의 변화 ②: 책임성과 민주적 통제의 약화

원칙적으로 AI는 의사 결정 그 자체를 수행한다기보다는 데이터에 기반한 의사 결정의 기준과 방식을 지원해야 한다. 문제는 이러한 AI가 설정하는 의사 결정 기준이 곧 사실상 정책의 결과를 결정지을 가능성이 높다는 것이다. 지방정부는 행정의 주체로서 AI에 의해 산출된 결과를 검토하고 그에 대해 책임을 지는 위치에 있지만, 시간이나 정보, 예산 등의 제약 속에서 AI 시스템에 의해 도출된 판단을 수정하기는 쉽지 않다. 그에 따라 자동화된 AI 시스템에 의해 도출되는 결과에 대해 실질적으로 ‘누가 책임을 질 것인가’는 여전히 불확실한 영역이다. AI가 내재화한 인간의 고정관념과 언어적 편향은 의사 결정의 중립성을 훼손할 수 있으며, 정책 과정이 AI 알고리즘에 의해 비가시화될수록 행정에 대한 민주적 통제와 시민의 개입 가능성 또한 축소될 우려가 있다. 특히 이러한 문제는 복지, 교육, 사회안전망 등 사회적 약자를 주요 대상으로 하는 지방행정 영역에서 심각한 정책적·윤리적 쟁점으로 작용할 수 있다(Thierer et al., 2017). AI는 중앙정부보다 상대적으로 법적·기술적 대응 체계가 미비한 지방정부에 더 큰 부담으로 작용할 수 있으며, 중앙-지방 간의 책임 불균형 문제를 야기할 가능성도 크다.

지방정부의 변화 ③: 갈등과 불신의 확대

지방정부는 주민 생활과 밀접한 기능을 수행한다. 문제는 개별 지역의 관계적 특성이나 환경적 조건, 그리고 기타 비공식적 맥락 등은 AI에 의한 표준화된 데이터와 알고리즘으로 완벽하게 포착하기 어렵다는 점이다. 표준적·일반화된 확률을 전제로 구축된 알고리즘과 전국 단위 데이터에 기반한 의사 결정 모형이 지방행정에 적용될 경우, 대민 현장에서의 갈등을 크게 증폭시킬 수 있다. 주민들이 알 수 있는 것은 알고리즘의 내용이 아니라 정책의 집행 결과이며, 왜 규제 대상에 포함되었는지, 어떠한 이유로 지원에서 제외되었는지 등에 대해 의문을 가질 수 있다. 특히 복지·규제 분야와 같이 주민 간의 이해관계가 직접적·복합적으로 얽혀 있는 영역에서 정책 결정의 결과를 타당하게 설명하기 어려울 경우, 이의제기·분쟁·정책 불복이 증가하며, 이는 정책 과정에서의 갈등과 집행 비용을 상승시키게 된다.

갈등과 신뢰 약화의 위험은 미국 미시건주의 MiDAS(Michigan Integrated Data Automated System) 사례에서도 크게 관찰된다. AI 시스템은 실업급여 청구를 자동 심사하는 과정에서 오류로 인해 수천 명의 주민을 실업 사기로 허위 고발했으며, 이는 곧 정부 신뢰에 심각한 타격을 가져온 바 있다(Stern et al., 2025).

이 사례가 시사하는 바는 AI 행정에 있어 절차적 타당성과 합리성이 갖추어지지 못할 경우, 그리고 오류를 발견하고 이를 시정·구제할 제도가 적절히 설계되지 않을 경우 지방정부의 정책 집행 과정에서 갈등과 불신이 확대될 수밖에 없다는 것이다. 이는 한국 지방정부의 맥락에서도 동일하게 발생할 수 있다.

AI 시대, 지방정부에 대한 도전

이처럼 지방행정에서 AI 기술 적용이 확대될 경우 지방정부의 역할은 재구성될 수밖에 없으며, 지방정부는 다음의 세 가지 측면에서 큰 도전에 직면할 수 있다. 먼저, 알고리즘에 대한 감시·감독 기능이다. 지방 정부는 AI를 단순히 이용하는 사용자가 아니라, 정책 현장에서 AI가 산출하는 결과의 오류나 편향, 부작용을 지속적으로 점검하는 감시자로서의 역할을 수행해야 한다. 예컨대 현장에서 '알고리즘이 특정 집단에 불리하게 작동하지는 않는지', '어떤 부분에서 오류가 주로 발생하는지' 등을 적시에 발견하여 수정할 수 있어야 한다. 이를 위해서는 AI 행정에 의한 결과를 정기적으로 모니터링하고, 현장에서의 요구와 문제에 대한 피드백이 활성화될 수 있는 환류 체계를 갖추어야 한다. 또한 이는 데이터 분석 역량과 성과 모니터링 체계가 결합된 지원의 필요성으로도 연결된다.

둘째, 설명 가능성과 정당성(Legitimacy)의 확보이다. 지방정부는 AI에 의한 판단 결과를 주민들에게 이해 가능한 언어로 설명할 수 있어야 한다. 여기서 설명이란 AI에 의한 정책적 판단과 그 결과의 합리성을 설명할 수 있는 기준이나 절차, 원리 등을 타당성 있게 제시하는 정당화 작업에 해당한다. 예컨대 행정 영역에서 AI 기술을 적용할 경우 이를 주민들에게 사전 고지하고, 왜 이러한 결과가 나타났는지, 그리고 문제·오류가 발생할 경우 어떻게 처리할지 등에 대한 내용 등이 대표적이다. 특히 복지·규제·단속·인허가 등 이해관계가 첨예하게 대립하는 정책 영역에서는 AI 행정에 대한 설명 가능성과 정당성 확보가 이루어지지 않을 경우 정책 성공은 어렵게 된다.

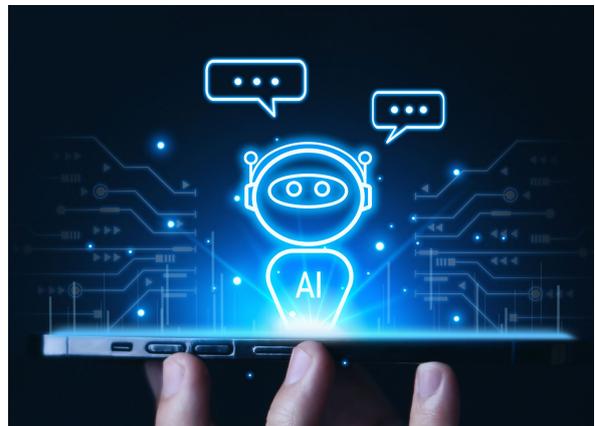
셋째, 데이터 관리 및 현장 피드백이다. AI 기술과 그 적용에 따른 의사 결정의 결과는 상당 부분 데이터 품질에 의해 좌우될 수밖에 없다. 행정의 대응 속도를 높이고 주민들이 체감할 수 있는 정책 서비스 개선이 이루어지기 위해서는 정책 현장에서 수집되는 데이터(thick data)의 누락·오류·왜곡 등을 관리할 필요가 있다. 물론 데이터를 수집·축적하는 과정에서 개인정보·윤리·보안 등의 위험을 관리하는 역할도 필수적이다. 무엇을 데이터로 만들 것인가는 곧 무엇을 정책적으로 해결할 것인가로 연결되므로, 데이터의 관리는 기술적 문제를 넘어 가치 판단의 측면에서도 중요하게 다루어져야 한다.

지방정부의 역할 재정립을 위한 과제

AI 시대의 지방정부는 더 이상 기술 수용자가 아니다. 앞으로 지방정부가 어떠한 제도적·조직적 준비를 갖추느냐에 따라 AI 기술은 행정 신뢰를 강화하는 도구가 될 수도, 반대로 갈등과 불신을 증폭시키는 요인이 될 수도 있다. 이러한 전환기에 지방정부의 역할을 재정립하고 AI 지방행정의 성과를 담보하기 위해서는 다음의 과제가 요구된다.

첫째, 지방정부의 정책 사업에 있어 'AI 행정 영향평가(AI Administrative Impact Assessment)'를 제도화할 필요가 있다. 지금까지 정책 사업에 대한 평가는 주로 비용 대비 효과나 업무 처리 속도, 시스템 안정성 등을 중심으로 이루어져 왔다. 그러나 AI 기술이 앞으로 정책 판단의 기준과 결과에 직접적으로 영향을 미친다는 점에서 볼 때, 기존의 정책 평가 방식에는 한계가 있을 수밖에 없다. AI 행정 영향평가는 AI가 어떠한 정책적 판단을 대신하게 되는지, 그 판단이 주민의 권리·의무에 어떠한 영향을 미치는지, 오류나 편향이 발생할 경우 누가 책임을 지는지, 이의 제기나 구제는 어떻게 이루어지는지 등을 사전적으로 검토하는 것을 의미한다. 이를 통해 AI 시스템이 실제 정책 과정에 적용되었을 때 나타날 수 있는 윤리나 안전, 프라이버시 등의 문제를 선제적으로 식별하고 AI 행정에 기반한 결과의 긍정적·부정적 효과를 체계적으로 평가할 수 있다.

둘째, 지방정부 차원의 AI 행정을 위한 조직적 역량을 확보할 필요가 있다. 현재 인공지능 관련 업무 및 사업을 수행할 충분한 지방정부 조직·인력 체계의 뒷받침이 이루어지지 못하며, 지역별 불균형이 나타나고 있는 상황이다. 2025년 기준 인공지능 관련 전담 부서를 실국 단위로 설치한 광역지자체는 6곳에 불과하며, 인력 규모 역시 지역별로 큰 편차를 보이고 있다. 이는 지방정부의 인공지능 정책 추진 역량과 행정서비스 혁신 수준이 지역별로 현저히 다를 수밖에 없음을 시사한다(황정윤 외, 2025). 동시에 시군구 단위에서는 인공지능 관련 정책을 추진할 수 있는 재정적 기반이 충분히 확보되어 있지 못하다. 지방정부에 필요한 AI 역량은 반드시 고급 알고리즘 개발 능력만을 의미하지 않으며, 오히려 AI 결과를 해석하고, 알고리즘과 현장의 충돌을 식별·판단하고, 오류·편향 가능성을 점검하여 이를 수정하는 것이 핵심이다. 내부 역량이 확보되지 않을 경우 AI 행정에 대한 설명 가능성은 제한되며, 이는 곧 주민 신뢰의 약화로 이어질 수 있다.



셋째, AI 확산에 대응한 중앙-지방 간 권한 구조의 재조정이 필요하다. 현재와 같이 중앙정부 중심의 AI 정책이 이루어지는 구조에서는 중앙정부가 표준 모델과 성과지표를 설정하고, 지방정부는 이를 적용·집행하면서 발생하는 결과에 대한 책임을 지는 방식이 고착화될 가능성이 크다. 중앙정부는 공통 인프라와 최소한의 판단 기준을 제공하되, 지방정부가 지역 맥락에 맞게 모델의 적용 범위, 예외 설정, 판단 기준의 보정, 현장 피드백 반영이 이루어질 수 있는 재량적 권한을 제도적으로 보장해야 한다. 책임과 판단 권한이 함께 부여되지 않는다면, AI 행정은 지방정부에 새로운 형태의 부담으로 작용할 가능성이 크다.

넷째, AI 행정의 성과를 평가하는 기준에 대한 관점이 전환될 필요가 있다. 처리 시간 단축, 민원 건수 감소, 예산 절감 중심의 정량적 성과지표만을 적용할 경우, AI 시스템에 의한 정책 집행 결과가 역설적으로 취약계층 등 난이도가 높은 집단에 대한 정책 집행의 배제나 회피로 이어질 수 있다. AI 시대의 성과지표는 효율성 외에도 정책의 투명성과 설명 가능성, 오류 및 편향의 감소, 이의 제기 처리 과정과 결과의 공정성, 취약계층에 대한 영향, 주민 신뢰, 나아가 형평성·접근성 등 행정 가치의 실현 가능성 등을 종합적으로 포함해야 한다. 무엇을 성과로 측정하는가는 곧 행정이 무엇을 중요하게 여기는가로 귀결될 수밖에 없다.

마지막으로 향후 AI 전환에 효과적으로 대응하기 위해 지방정부의 정책관리 역량을 높이기 위한 노력이 이루어져야 한다. AI 행정은 단순한 기술 도입이 아니라 정책 판단, 조직 운영, 법·제도 설계, 주민 소통·참여 등이 복합적으로 결합된 거버넌스 영역이며, AI 시대의 지방행정 경쟁력은 ‘기술 활용 능력’이 아니라 ‘기술을 통제하고 관리할 수 있는 종합적 정책역량’에 의해 좌우될 수밖에 없다. 광역·기초 간, 대도시·중소 도시 간 데이터 인프라나 디지털 전문성의 격차는 AI 행정 관리 역량의 차이로 직결되며, 이는 행정서비스 품질과 주민 권리 보호 수준의 지역 간 불평등으로 이어질 수 있다는 점에서 국가 차원의 대응 또한 요구된다. 따라서 지방정부 단위의 노력과 함께 중앙-지방 간 공동 인프라 구축, 표준 가이드라인 제공, 전문인력 공동 활용, 재정 지원 등 협력적 지원체계 마련이 병행되어야 한다.

지방정부의 미래는 단순히 빠르고 효율적인 정책 현장의 모습이 아니다. 오히려 AI가 만들어 내는 판단이 지역 주민의 삶에 미치는 영향을 점검하고 이를 민주적으로 조정하는 핵심이 되어야 한다. 결국 AI 시대의 정부 혁신이란 통제와 책임, 정당성의 재구성이며, 이를 실질적으로 구현하는 주체로서 지방정부의 역할 재정립이 필요함을 분명하게 인식할 필요가 있다.



참고문헌

- 김준형. (2025). 지방자치단체의 인공지능 정부 구현 방안 연구. 산학혁신연구, 4(4): 53-65.
- 김학민. (2023). 인공지능 기술 수용성에 영향을 미치는 변수들에 관한 연구: 과학기술분야 정부출연연구기관을 중심으로. 한국사회와 행정연구, 33(4): 241-270.
- 박가림. (2022). 자동적 행정행위의 현황과 전망. 행정법연구, 68: 121-147.
- 한세억. (2021). 인공지능 전환시대의 정부모습과 지향: 인공지능정부. 한국지역정보학회지, 24(4): 137-158.
- 황정윤, 김필, 주희진. (2025). 인공지능 기술을 활용한 미래형 지방행정 전략. 한국정책학회 하계학술대회.
- Mazarr, M. J. (2025). A New Age of Nations: Power and Advantage in the AI Era. Santa Monica, CA: RAND Corporation. <https://www.rand.org/pubs/perspectives/PEA3691-14.html>.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.
- Stern, A., Ramos, K. & Prinvil, C. (2025). Practical AI: Insights for Local Leaders. Urban Institute Research Report.
- Thierer, A. D., Castillo O'Sullivan, A., & Russell, R. (2017). Artificial intelligence and public policy. Mercatus Research Paper.