

서울특별시 첨단산업 인재혁신 지원 조례안

검 토 보 고

I. 회부경위

1. 의안번호 : 제3310호
2. 발 의 자 : 황유정 의원(찬성의원 24명)
3. 발의일자 : 2025년 10월 20일
4. 회부일자 : 2025년 10월 23일

II. 제안이유

- 2025년 1월 17일부터 「첨단산업 인재혁신 특별법」이 발효되어 기존의 국가 주도 인재 육성 방식에서 벗어나 산업계가 주도하고 지역별 특성에 맞춘, 인재 혁신 생태계를 조성하는 것을 목표로 시행되고 있음.
- 서울특별시는 대한민국의 주요 첨단산업 연구개발 및 고급 인재가 밀집된 핵심 지역으로서, 이 특별법의 실효성을 극대화하기 위해 법이 위임한 권한과 책무를 지역 특성에 맞게 구체화할 필요가 있음.
- 본 조례의 제정으로 첨단산업 인재혁신을 위한 시책 수립, 행정적·재정적 지원 및 인재 확보 등에 필요한 사항을 규정하여 시의 첨단산업 경쟁력 강화와 지역경제 발전에 이바지하고자 함.

Ⅲ. 주요내용

- 가. 첨단산업 인재혁신 기본계획 수립 (안 제6조)
- 나. 기업인재개발기관 등 지원(안 제7조)
- 다. 위기업종에 대한 지원 (안 제8조)
- 라. 첨단산업 지역인재 확보(안 제9조)
- 마. 청년·여성인재 양성·활용 지원(안 제10조)
- 바. 중소·중견기업 인재확보 지원(안 제11조)
- 사. 해외인재 유치 및 정주여건 지원(안 제12조)

Ⅳ. 참고사항

- 가. 관계법령 : 「첨단산업 인재혁신 특별법」, 「첨단산업 인재혁신 특별법 시행령」

V. 검토의견(수석전문위원 이준석)

1. 조례안의 개요

- 동 조례안은 첨단산업 분야 경쟁력 강화의 필수 요소인 우수 인재의 확보를 통해 서울시의 첨단산업 발전과 지역경제 성장을 도모하고 첨단산업 인재혁신을 위한 시책 수립 및 지원의 제도적 기반을 마련하고자 발의됨.

2. 첨단산업 분야 인력 확보 현황과 조례안의 입법배경

- 최근 미국과 중국 등 주요 국가들은 첨단산업 기술패권의 핵심 요소인 우수 인재 확보를 국가 전략과제로 설정하고 대규모 투자와 지원을 동반한 인재 육성 정책을 적극적으로 추진하고 있음.
- 산업기술진흥원의 연구결과¹⁾에 따르면, 지능형 로봇, 디지털 헬스케어, 미래형 자동차, 항공드론 등 첨단산업의 기반이 되는 10대 첨단기술 분야²⁾에 공급되어야 하는 국내 인재 규모는 2021년 약 18만 8천명에서 2032년 약 32만 7천명으로 급증할 것으로 추정됨.
- 특히 첨단산업 및 관련 기술 분야의 환경 변화가 급속히 진행되면서 기업이 원하는 역량을 갖춘 인재의 공급이 수요를 따라가지 못하는 현상이 심화되고 있으며, 2027년 기준 인공지능(AI) 분야는 1만 2천 8백명, 클라우드 분야는 1만 8천 8백명, 빅데이터 분야는 1만 9천 6백명이 부족할 것으로 전망되고 있음.³⁾

1) 산업기술진흥원(2022), 「산업기술인재 수요예측 연구」

2) 산업특화 인공지능 기술, 산업지원 빅데이터 기술, 스마트 서비스 클라우드 기술, 신산업 보안기술, 고속화 컴퓨팅기술, 완전 자율주행기술, 산업융합 가상현실 기술, 스마트 디스플레이기술, 미래형 복합 소재기술, 스마트 센서기술

3) 고용노동부 보도자료(2023.8.31.), “’27년까지 인공지능(AI) 12,800명, 클라우드 18,800명 신규인

- 또한 한국노동연구원⁴⁾에 따르면 기존 대학 중심 교육체계와 기업에서 요구하는 역량의 괴리로 인해 기업들이 적합한 인재를 확보하는 데 지속적인 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났으며, 이는 단순한 인재 부족을 넘어 산업의 실무와 교육체계 간의 괴리가 심화되고 있음을 의미함.
- 이러한 상황을 고려하여 정부는 기존 산업구조에 맞춘 정형화된 대학 교육만으로는 첨단산업 분야에 필요한 인재를 적시에 육성·공급하기 어렵다는 점을 인식하고, 산업계가 인재 양성 과정에 직접 참여할 수 있도록 지원하고자 2024년 1월 「첨단산업 인재혁신 특별법」을 제정(2025.1.17.시행)하는 등 인재 육성·공급 체계의 혁신을 적극적으로 추진하고 있음.
- 한편 서울시는 첨단산업 분야의 경쟁력 강화를 위해 청년취업사관학교, 서울퀀텀캠퍼스, 서울핀테크 아카데미 등을 통해 AI, 양자, 핀테크 등 첨단산업 분야의 인재 양성과 기업 매칭을 통한 인재 공급을 위해 노력하고 있음.
- 다만 서울시의 첨단산업 분야 인재 양성 정책은 개별 산업 분야별로 분절적으로 추진되고 있는 만큼 서울시·교육기관·연구기관·기업 등이 참여하여 첨단산업에 필요한 인재를 종합적으로 양성·활용·관리할 수 있는 제도적 기반 마련이 요구되는바, 이러한 의미에서 동 조례안은 시의 적절한 입법조치로 판단됨.
- 참고로 첨단산업 인재혁신과 관련하여 다른 지방자치단체의 사례를 살펴보면, 충청북도와 전북특별자치도 등 2개 광역자치단체에서 관련 조례를 제정·시행 중임.

력 부족 전망”.

4) 한국노동연구원(2023), 「현장 중심 인력양성정책의 고용효과: 일학습병행제 및 조기취업형 계약학과를 중심으로」.

<첨단산업 인재혁신 지원 관련 타 지방자치단체 조례 제정 현황>

구분	조례	제정일
충북	충청북도 첨단산업 인재혁신 지원 조례	2025.05.16.
전북	전북특별자치도 첨단산업 인재혁신 지원 조례	2025.10.10.

3. 조례안의 세부 내용

가. 조문 구성 체계

- 동 조례안은 안 제1조부터 안 제5조까지 조례안의 목적, 정의, 책무, 다른 조례와의 관계에 관한 사항을 규정하고 있고, 안 제6조부터 안 제9조까지는 기본계획의 수립·시행, 기업인재개발기관 지원과 위기업종 및 첨단산업 인재확보 지원에 관한 사항을 규정하고 있으며, 안 제10조부터 안 제12조까지는 청년·여성인재 양성 및 활용 지원, 중소·중견기업 인재확보 지원, 해외인재 유치 및 정주여건 지원에 관한 사항을 규정하는 등 총 13개의 조문으로 구성되어 있음.

나. 정의(안 제2조)

- 안 제2조는 정의 규정으로 ‘첨단산업’, ‘첨단산업인재’, ‘해외인재’에 대하여 정의하고 있으며, 동 조례안의 상위법에 해당하는 「첨단산업 인재혁신 특별법」(이하 “첨단산업인재혁신법”) 제2조의 정의 규정을 사용하고 있는 것으로 별도의 문제는 없는 것으로 사료됨.

「첨단산업 인재혁신 특별법」 제2조

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2025. 10. 1.>

1. “첨단산업”이란 기존 산업을 혁신하거나 새로운 사회적·경제적 가치가 있어 시장성,

파급효과, 성장 잠재력과 국민경제의 발전에 대한 기여도가 높을 것으로 예상되는 산업으로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 산업을 말한다.

가. 「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법」 제2조제2호에 따른 국가첨단전략산업

나. 「인적자원개발 기본법」 제7조제2항제2호가목의 첨단분야 중 같은 법에 따른 국가인적자원위원회가 산업통상부장관과 협의하여 지정하는 첨단분야

다. 그 밖에 산업통상부장관이 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 지정하는 산업

2. “첨단산업인재”란 첨단산업 분야에서 국가 및 지역의 경쟁력 강화에 필요한 지식·기술·역량 및 태도 등 능력과 품성을 갖춘 사람을 말한다.

3. “첨단산업 인재혁신”이란 국가·지방자치단체·교육기관·연구기관·기업 등이 첨단산업의 혁신을 통하여 새로운 가치를 창출하도록 관련 인재를 양성·활용·관리하여 나가는 일련의 과정을 말한다.

4. “교육기관등”이란 산업계가 주도적으로 필요한 인재를 양성하기 위하여 설치·운영하는 다음 각 목의 첨단산업 분야 교육기관 등을 말한다.

가. 제4조에 따른 사내대학원형태의 평생교육시설 또는 「평생교육법」 제32조에 따른 사내대학형태의 평생교육시설

나. 제5조에 따른 기업인재개발기관등

다. 제7조에 따른 첨단산업아카데미

라. 제8조에 따른 인재혁신전문기업

마. 「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법」 제36조에 따른 계약학과등

바. 「국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법」 제37조에 따른 특성화대학등

사. 그 밖에 첨단산업인재 교육과정을 운영하는 기관 또는 기업으로서 대통령령으로 정하는 기관 또는 기업

5. “해외인재”란 다음 각 목의 자로서 대통령령으로 정하는 요건을 갖춘 사람을 말한다.

가. 첨단산업 분야의 국내 기업에 재직하고 있거나 취업을 희망하는 외국인

나. 첨단산업 분야의 국내 교육기관에 재학 중인 자로서 취업이 가능한 외국인

다. 첨단산업 분야의 해외 기업에 재직 중이거나 해외 교육기관에 재학 중인 자로서 취업이 가능한 내국인

- 다만 안 제2조제1호나목과 다목에서 사용하고 있는 ‘산업통상자원부장관’이라는 용어는 정부조직 개편에 따른 「첨단산업인재혁신법」 개정(2025. 10.1.) 사항을 반영하여 ‘산업통상부장관’으로 수정할 필요가 있음.

안 제2조제1호나목 및 다목

- 나. 「인적자원개발 기본법」 제7조제2항제2호가목의 첨단분야 중 같은 법에 따른 국가 인적자원위원회가 산업통상자원부장관과 협의하여 지정하는 첨단분야
- 다. 그 밖에 산업통상자원부장관이 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 지정하는 산업

- 한편 동법 제2조에서는 ‘첨단산업 인재혁신’의 의미를 명확히 정의하고 있으나, 동 조례안의 정의 규정에는 해당 용어가 포함되어 있지 않음.
- 해당 용어가 동 조례안의 제명 및 주요 조문에서 반복적으로 사용되는 핵심 개념임을 감안할 때, 향후 집행과정에서의 해석 혼선 등을 방지하기 위해 상위법의 정의를 사용하여 안 제2조에 규정하는 방안을 고려할 필요가 있을 것으로 사료됨.

다. 지원계획의 수립(안 제6조)

- 안 제6조는 첨단산업 인재혁신을 위한 기본계획을 5년마다 수립·시행할 수 있도록 규정하고 있음.
- 그리고 기본계획은 ▶인재혁신을 위한 기본 방향, ▶산·학·연 협력 방안, ▶지원사업 등을 포함하도록 하고 있어 첨단산업 분야의 인재혁신을 위하여 필요한 사항을 중심으로 수립하도록 규정하고 있음.
- 또한 기본계획의 실효성을 확보하기 위하여 매년 시행계획을 수립할 수 있도록 하고, 그 실적을 평가하여 다음 연도 계획에 반영하도록 규정하고 있음.
- 이와 같이 기본계획과 시행계획을 통해 중장기 전략과 연도별 실행계획을 연계하도록 한 것은 인재혁신 정책의 지속성과 일관성을 확보하기 위한

것으로 별도의 문제는 없는 것으로 사료됨.

라. 기업인재개발기관등 지원(안 제7조)

- 안 제7조는 「첨단산업인재혁신법」 제5조제4항 및 동법 시행령 제18조에 따라 시에 소재하는 기업인재개발기관등이 첨단산업 인재혁신에 적극적으로 참여할 수 있도록 시설 설치 및 운영에 필요한 비용을 예산의 범위에서 출연 또는 보조할 수 있도록 규정하고 있음.
- 그리고 동법 제8조의 인재혁신전문기업과 동법 제10조의 첨단산업인재 전문양성인 또는 전문양성인의 소속기관이 시가 시행하는 인재양성사업에 우선 참여할 수 있도록 규정하고 있어 전문기관의 역량과 민간의 실무 역량을 활용하여 인재양성 효과를 높이려는 취지로 판단됨.
- 다만 안 제7조제2항은 인재혁신전문기업 및 첨단산업인재 전문양성인 등이 시가 시행하는 인재양성사업에 우선 참여할 수 있도록 규정하고 있으나, 조문 구조상 참여대상이 주어로 되어 있어 조문의 실제 취지인 ‘시장의 우선 참여 허용 권한’ 이 명확히 드러나지 않는 문제가 있음.

안 제7조제2항

- ② 법 제8조에 따른 인재혁신전문기업과 법 제10조에 따른 첨단산업인재 전문양성인 또는 전문양성인의 소속기관은 시가 시행하는 인재양성사업에 우선 참여할 수 있다.

- 법제처의 「알기쉬운 법령 정비기준」에서도 조문은 권한의 귀속 주체(주어)가 명확히 드러나는 문장 구조를 권고하고 있는바, “시장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자가 시에서 시행하는 인재양성사업에 우선 참여하도록 할 수 있다” 와 같이 주어를 시장으로 명시하고 참여대상은 각

호로 구분하는 방향으로 정비하는 것이 입법기술상 바람직할 것으로 사료됨.

- 한편 안 제7조제3항은 기업인재개발기관등에 대한 출연금 및 보조금의 지급 대상, 방법, 절차 및 관리를 「서울특별시 지방보조금 관리 조례」에 따른다고 규정하고 있으나, 동 조례는 보조금만을 적용 대상으로 하고 있어 출연금은 적용 범위에 포함되지 않음.

안 제7조제3항

③ 제1항에 따른 **출연금** 및 보조금의 지급 대상, 방법, 절차 및 관리에 필요한 세부 사항은 「서울특별시 지방보조금 관리 조례」에 따른다.

- 따라서 출연금과 보조금은 지원 목적과 회계절차 등이 상이함을 고려할 때, 동일한 기준을 일률적으로 적용하는 것은 법체계상 적절하지 않은바 해당 조문에서 출연금을 삭제하거나, 보조금의 경우 별도의 조문을 두지 않아도 지방보조금 관리 조례가 적용되므로 중복규정을 둘 필요가 없다는 점을 고려하여 조문 자체를 삭제하는 방안을 논의할 필요가 있을 것으로 사료됨.

마. 위기업종 인재확보 지원(안 제8조)

- 안 제8조는 「첨단산업인재혁신법」 제20조에 따라 첨단산업인재 위기업종으로 지정된 업종의 인재 확보를 위하여 ▶대학·대학원 장학금 지원 ▶인재양성사업의 우선 추진 ▶해외인재의 신속한 유치 및 정주 지원 ▶청년·여성·은퇴 인재의 활용을 위한 정주여건 지원 등을 추진할 수 있도록 규정하고 있음.
- 그리고 인재 수급 상황이 급격히 악화된 경우에는 위기업종으로 지정되기 전이라도 같은 사항을 지원할 수 있도록 규정하고 있음.

- 이와 같이 첨단산업 기술과 시장의 변화가 매우 빠른 점을 고려할 때 위기업종 지정 절차가 진행되는 동안 발생할 수 있는 인재 공백에 선제적으로 대응할 수 있도록 규정한 점은 정책 대응의 신속성과 유연성을 확보하기 위한 취지로 타당하다 하겠음.
- 다만 장학금 지원, 정주여건 지원 등 다수의 재정지원을 포함하고 있는바, 서울시는 타 정책과의 중복 또는 재정지원 기준 충돌을 방지하기 위하여 관련 부서 간 협업 체계 및 지원대상 조정 원칙을 마련해야 할 것임.

바. 중소·중견기업 인재확보 지원(안 제11조)

- 안 제11조는 「첨단산업인재혁신법」 제33조제1항에서 정하는 일정 규모 이하의 첨단산업 분야 중소·중견기업의 인재확보를 지원하기 위하여 ▶기업 사내교육 등 자체 인재양성 과정 지원 ▶전문인재 지원 및 교육 프로그램 개발·운영 ▶우수 인재 확보에 필요한 행정적·재정적 지원 ▶해외인재 유치 지원 등을 추진할 수 있도록 규정하고 있음.
- 이는 인력난이 구조적으로 심화되고 있는 첨단산업 분야 중소·중견기업의 특성을 고려하여 인재 확보 부담을 완화하고 산업 생태계 전반의 경쟁력을 강화하려는 것임.
- 특히 첨단산업 분야의 기술과 시장 변화 속도가 빠른 상황에서 중소·중견 기업은 대기업 대비 인재 확보 경쟁력이 낮고, 신기술 분야의 전문교육 인프라 접근성도 제한적인 현실을 고려할 때, 이와 같은 정책적 지원 근거를 마련한 것은 산업 생태계 안정화 측면에서 타당한 것으로 판단됨.

사. 해외인재 유치 및 정주여건 지원(안 제12조)

- 안 제12조는 첨단산업 분야의 안정적인 인력 수급을 위하여 해외인재 유치 여부를 검토하고, 「첨단산업인재혁신법」 시행령 제36조제1항의 기준을 충족하는 우수 해외인재의 국내 정착을 지원할 수 있도록 규정하고 있음.
- 이는 인력 수요 대비 공급 부족이 심화되고 있는 첨단산업 분야의 현실을 고려하여 국내 인재만으로 충원이 어려운 전문역량을 해외 우수 인재 확보를 통해 보완하려는 취지로 이해됨.
- 특히 글로벌 인재 확보 경쟁이 심화되는 상황에서 생활 전반에 대한 정주 지원을 포함하고 있는 점은 해외인재의 실제 유입 및 장기근속 유도 측면에서 긍정적인 효과가 있을 것으로 예상됨.
- 다만 해외인재의 정주 지원은 주거·의료 등 복지정책과 연계되어 자칫 과도한 지원 또는 특정 기업 및 산업에 대한 특혜 논란이 제기될 우려가 있는바, 서울시는 정책 추진 시 재정지원의 범위, 대상, 우선순위 등에 관한 기준을 명확히 함과 동시에 기존 외국인 지원제도와와의 관계도 고려해야 할 것임.
- 또한 해외인재 유치는 지방자치단체가 단독으로 추진하기에는 업무권한과 역량에 한계가 있으므로 중앙정부 정책 및 타 부처 제도와의 연계 및 협력 체계 구축이 동 조항의 실효성 확보에 핵심이 될 것으로 사료됨.

입법조사관	연락처
신현두	2180-8055