에코업 인재 양성방안

2023. 5.

관계부처 합동

목 차

Ⅰ. 추진 배경 1

Ⅱ. 현황 진단 2

Ⅲ. 문제점 4

Ⅳ. 추진 방향 5

Ⅴ. 세부 추진 방안 7

1. 녹색 인재 확충 체계 구축 7

2. 녹색 인재 성장 지원 13

3. 효율적인 녹색 인재 관리 18

Ⅵ. 기대효과 22

Ⅰ. 추진 배경

□ 탄소중립·기후변화 대응 위한 녹색산업 : 전 지구적 추세

○ 탄소중립, 기후변화 대응을 위한 역내는 물론 지구적 차원의 관리 필요성 지속 제기*

* 탄소국경조정세(EU, '26), 플라스틱세(EU, '21), 플라스틱 국제협약(UN, '24) 등

○ **기존 환경산업**도 탄소중립·순환경제 달성을 위한 **녹색산업으로 전환, 다양한 녹색기술 개발** 및 **녹색 新산업**에 대한 **투자*** **확대**

* 다양한 탄소감축 기술인 기후테크에 '25년까지 매년 2조 달러(약 2,600조 원) 투자 예상(맥켄지, '22)

◇ **(녹색산업)** 전통적인 환경산업을 확대, **자원·에너지 효율을 높이는 산업 범위**로 정의

- 화석에너지 대체, 에너지·자원 효율성 제고, 환경개선 재화·서비스 제공 등으로 탄소중립을 달성하고 녹색성장을 촉진하는 산업(탄소중립·녹색성장 기본법 제2조제17호)
- 자원·에너지 효율 제고 및 원천적 오염 방지 등 간접적인 환경편익 유발 산업활동과 이러한 직·간접적인 환경편익 유발 산업활동을 '지원하는 산업'(교육·훈련, 정보화, 서비스 등)을 추가

□ 녹색산업 시장의 규모 확대 : 시장 조성, 선제적 대응 필요

○ 세계 녹색산업 시장*은 **반도체 시장보다 3배 더 큰 1조 2,000억 달러 규모**로 선진 환경기업들은 수조 원 수익 창출 중(EBI 추정, '22)

* ('11년) 9,730억$→('15년) 1조1천억$→('20년) **1조2천억$**('20년 반도체 시장은 4천3백억$)

○ **주요 선진국들***은 **녹색산업**을 **새로운 국가 성장 동력**으로 활용하기 위해 육성 정책 시행 중

* (점유율) 미국 31%, 유럽 30%, 일본 9.5%이며 한국은 2% 수준

□ 녹색산업 혁신 주도할 인재 양성 : 국가 역량 집중 필요

○ 세계 녹색 시장을 선도할 **녹색기술 개발**과 유망 **녹색기업 육성**에 필요한 인재 양성에 **민·관·학 역량 집중**

○ 녹색산업 혁신을 뒷받침하기 위해 민간투자가 지속적으로 유입될 수 있도록 **ESG, 녹색금융 등 성장기반 전문 인력 양성 필요**

Ⅱ. 현황 진단

□ **(시장/산업)** 전통적인 환경산업(오염물질 배출저감 관리)은 제도 안착에 따라 **성장 정체***, 환경 **서비스 시장 중심**의 **녹색산업**으로 **전환** 중

* (매출액) '17년 98.8조원→'20년 101.2조원, (수출액) '18년 8.2조원 → '20년 8.2조원

○ 주요 선진국*은 **기술개발·금융 지원** 등을 통해 **그린기업의 혁신을 촉진**하고, 민관이 협력하여 **녹색산업분야 지역생태계를 조성 중**

* (**일본**) IoT, AI 등 **4차산업혁명과 연계**한 **지능형 환경기술개발·인력양성을** 중점전략으로 추진

(**유럽**) '30년까지 녹색분야에 총 1조유로(약 1,400조원) 투자 선언, **녹색분야 투자비중 50%** 달성

○ (ESG) 국내 산업 전반에 ESG가 확산되고 있으며, 기업 투자 지표로 활용 및 ESG 활동 공개 등 중요성이 커짐에 따라 인력 양성 필요

□ **(인력)** 향후 5년 간 에코업 **분야**는 **7.7만 명**의 **인력**이 **부족**할 것으로 **전망**되며, **중·고급인력**이 **7.46만 명**(97%)으로 **대부분**을 **차지**

< '23~'27년 에코업 분야 인력수급전망 결과(고용부) >

단위: 명	수 요	공 급			수급차 (공급-수요)	수급배수 (수요/공급)
			정부·민간	대학		
에 코 업	**92,300**	**15,300**	3,500	11,800	**-77,000**	**6.03**
초 급	**7,800**	**5,400**	2,500	2,900	**-2,400**	**1.44**
중 급	**56,300**	**7,500**	1,000	6,500	**-48,800**	**7.51**
고 급	**28,200**	**2,400**	-	2,400	**-25,800**	**11.75**

* 전망 수치는 10단위에서 반올림한 수치임

○ (공급) '23~'27년간 대학교·정부·민간에서 공급하는 **인력**은 **약 1.53만 명**

* (수준별) 초급 5,400명, 중급 7,500명, 고급 2,400명으로 초·중급 공급(84.3%)가 대부분임

○ (수요) '23~'27년간 에코업 분야 **수요 인력은 9.23만 명**

* (수준별) 초급 7,800명, 중급 56,300명, 고급 28,200명으로 중·고급 수요(91.5%)가 대부분

⇒ **경제성장의 핵심가치이자 새로운 미래 먹거리인 녹색산업에 대한 기업의 생산성과 경쟁력을 증대하기 위해 우수한 녹색인재 양성 필요**

[참고] 에코업 인재양성에 관한 현장의견(22.12.14, 23.5.8 현장·전문가 자문)

□ **(산업 특성)** 규제산업으로 낮은 부가가치, 공공기관·대기업 집중 등으로 인력 확보 어려움. 디지털화 신기술 개발 요구 많으나 디지털 관련 인력 부족

현장의견	
	☹ 탄소중립, 비점오염원 관리 등 디지털화 가능한 신기술 개발 많이 요구 ☹ 환경산업은 규제산업이라 시장이 작고 부가가치가 낮아 인력확보 어려움 ☹ 환경플랜트 사업은 환경 전공자보다 기계, 화공, 토목 전공자가 더 필요 ☹ 공공기관·대기업으로 기술 인력이 집중되어 중소기업은 필요 기술인력 수급이 어려움

□ **(요구 역량)** 핵심환경·토목 이외 융합기계·전기·IT 기술이 중요하며 환경전공에 설계·기계·전기 분야 과목 포함 및 졸업생 추가 교육 필요

현장의견	
	☹ 환경중소기업의 필요인력은 환경, 토목, 기계, 전기, IT임 ☹ 환경전공자들은 디지털·IT 역량이, 디지털전공자들은 환경지식이 부족 ☹ 대학 커리큘럼이 기업 요구 반영하지 못함 ⇒ 환경전공에 설계, 기계, 전기 분야 과목 포함 필요 ☹ 졸업자 대상 추가 직업교육 필요 ⇒ 환경관련협회 주관. 환경분야 기술직무 교육 특성화 실시 필요

□ **(인력 수급)** 환경부문별 인력 수급에 대한 정확한 실태조사 필요, 이에 기반한 구체적인 인력 양성·공급 계획 필요

현장의견	
	☹ 환경학과 축소로 신규 인력 공급 부족 ☹ 특성화고에 환경관련 학과 없어 인력채용 어려움 ☹ 환경전문가 인력 풀 관리 필요, R&D 필요인력 안정적으로 확보·유지 필요 ☹ 환경분야의 독립적 경력 관리 필요(현재는 건설업에 포함)

□ **(지원 요청)** 중소기업 인력 확보 위해 다양한 정부 지원 필요

현장의견	
	☹ 구직자가 우수 중소기업에 대한 정보가 매우 부족하므로 적극적인 홍보 요청 ☹ 저출산으로 인한 신규 노동 인력 감소로 50대 이상 퇴직자 대상 취업 지원 교육 등 고용 기회 확대 필요 ☹ 환경산업 인력 확보를 위해서는 산업의 고부가가치화, 미래 발전 가능성 등 직장 매력도 제고 및 타 업종 수준으로 인건비 인상 필요

Ⅲ. 문제점

1 (불균형) 녹색산업 인력 수급차 및 지역 구인난 심화

○ **(수급)** 환경기술인력 육성계획에 따라 환경인력을 양성중이나, 녹색신산업 성장, 녹색전환 등 새로운 수요 증가에 대응 미흡

○ **(지역)** 저출산과 고령화에 따른 지역 인구 감소와 함께 수도권 인구 편중 가속화로 지역 환경산업체의 구인난 심화

○ **(기반)** 환경 관련 특성화고 부재, 환경학과 축소 등 인력 공급 기반 약화 및 기술인력 유입 기피로 인력 공급 부족

2 (역량 부족) 이론 위주 교육, 환경관리인 양성 중심 역량·자격제도

○ **(교육)** 산업현장 수요가 반영되지 않은 이론 중심으로 이루어져 산업현장의 경력직 선호 강화(재교육 필요성 증대)

○ **(역량)** 녹색산업은 기존 환경산업과 달리 경제·통계·컨설팅 및 디지털 등 융합 역량 중요

○ **(자격)** 과거 환경관리인 양성 수단이었으나 시설관리시스템 발전으로 환경관리인력 감소 및 녹색서비스 산업 성장 추세 반영에 미흡

3 (관리 미흡) 통계·표준·협력 기반 효율적인 인재 양성 관리 필요

○ **(통계)** 환경산업의 인력, 직무, 역량 등 현장 수요에 대한 기초자료 부족(중소기업이 많은 환경산업 특성을 고려한 통계 고도화 필요)

○ **(표준)** 구직·구인자 간 직무 역량 미스매칭*이 높아 산업현장에서 요구하는 역량에 대한 직무능력 표준화 필요

* (자원순환 분야) 신입 26.3%, 경력직 32.4%

○ **(협력)** 환경산업·정책 변화에 선제적으로 대응하고 중장기 인력 수급 관리를 위한 정부·기업·교육기관 등 협력 기반 미흡

Ⅳ. 추진 방향

□ 녹색 인재 양성 체계 구축으로 수급차 해소

○ 현장 실무인재부터 고급 핵심인재까지 수준별 인재 양성 체계를 구축하여 녹색 산업 전 분야에 필요한 **인재 양성 확대**

○ 저출산·고령화로 인한 노동인력 감소로 퇴직자·경력단절 여성 등 잠재 노동인력 및 재직자 전환 등 **탄력적 수요 대응**

○ 지역 환경산업 구인난 해소를 위한 지역 환경산업 인프라와 연계한 **지역 인재 양성 기반 구축**

□ 인재 양성 환경 개선으로 역량 강화 도모

○ 탄소중립, 자원순환, 환경 무역규제 등 새로운 환경 변화에 선제적으로 대응할 수 있도록 **녹색 신산업 수요**에 **특화된 인재 양성**

○ 디지털화, 지식기반 융합 등 녹색산업 특성 변화를 반영한 복합형 **인재 양성 체계 구축**

○ 녹색 환경기술 발전 속도 가속화 및 산업환경 급변에 필요한 인재를 적기에 양성하기 위한 **교육 제도 개선**

□ 통계, 민관 협력, 직무 역량 기반 효율적 인재 양성

○ 환경산업 인력 수급 동향, 인력 수요 전망 등 실태조사 기반의 통계를 고도화하여 체계적 인력 관리로 **인재 활용도 제고**

○ 녹색기술 개발 가속화, 녹색산업 급성장 등 인력수급의 양적·질적 불균형을 해소하기 위해 **교육기관, 환경산업계 등 민관 협력 강화**

○ 녹색산업 **직무·역량 표준화**로 **체계적인 인재양성 기반 마련**과 미래 유망분야의 **신직업·자격 발굴** 등을 위한 **선제적 대응**

에코업 인재양성 추진 전략

VISION

지속가능한 미래 성장을 이끄는 녹색 인재 양성

목 표

역량있는 녹색 인재 8만명 추가 양성

추진전략 및 과제

01 녹색 인재 확충 체계 구축

- 수준별 체계적인 인재 양성 기반 구축
- 재직자·퇴직자 등 녹색 인재 전환 지원
- 지역·분야별 수요와 녹색 인재 연계 강화

02 녹색 인재 성장 지원

- 청년 인재의 녹색산업 진출 지원
- 민관 협력 생태계 구축
- 부처 협업으로 유연한녹색인재양성

03 효율적인 녹색 인재 관리

- 녹색 인재 양성 지원 기반 구축
- 과학적 통계 기반으로 체계적인 관리
- 현장 수요 기반 직무·역량 표준화

환경 6대 분야 신사업 육성 지원

기후 · 대기 · 물 · 자연보전 · 자원순환 · 보건화학

Ⅴ. 세부 추진 방안

1. 녹색 인재 확충 체계 구축

1 수준별 체계적인 인재 양성 기반 구축

◈ 초급-중급-고급 수준별 인재 양성 사다리 구축으로 안정적인 인재 배출

□ 전략적 고급인재 양성

○ **(특성화대학원)** 녹색 첨단산업을 리드할 **고급 인재 양성** 확대

- 환경 6대 분야*의 미래 녹색기술·녹색산업을 선도할 핵심 인재를 **양성**하기 위해 **특성화대학원 운영 지속 확대****

  * 기후, 대기, 물, 자연보전, 자원순환, 보건·화학

  ** '19년 4개 분야 16개 대학 → '21년 13개 분야 49개 대학 → '23년 13개 분야 50개 대학

- **산업계 수요가 높은 분야**는 인재 **양성 규모**를 **확대**하며, **녹색산업 분야**로 **전환** 및 **신규 분야 지속 발굴**으로 산업계 수요 **선제 대응**

▸ **[예시] 산업계 수요 높은 분야**

- **(탄소중립)** 미래 산업현장에서 탄소중립 리스크관리가 가능한 석·박사급 인력 양성
- **(자원순환)** 급증하고 있는 플라스틱 폐기물 저감을 위한 친환경소재 연구 및 전문가 양성
- **(녹색금융)** 기후·환경변화로 인한 경제·생태계 위기가 초래됨에 따라 기후·환경 위기관리, 녹색투자 확대, 환경책임투자 강화 등에 대한 전문가 양성

○ **(R&D 연계)** **녹색 기술 개발·환경 문제 해결 등 환경 R&D 사업**에 **석·박사급 인재 참여 활성화**를 통한 **연구 인재 양성** 신규

- 탄소중립 이행, 순환경제 전환, 환경안심사회 구축 등 중장기 대형 **환경 R&D 기획단계**부터 **인재 양성 수요 발굴** 및 **참여기반*** **마련**

  * 환경 R&D를 수행하는 중소·중견기업이 청년연구자 고용시 인센티브 제공

□ 융합형 전문인재 양성

○ **(선도대학)** 기술간 융합, 질적 수급이 중요한 녹색 신산업의 인재 수요에 맞는 **전문인재 양성** 신규

- 학생들이 다양한 융합 교육을 학습할 수 있는 **교육 과정*** 및 **민간 교육 인정 제도** 운영 및 **환경부 인증**으로 신뢰성 향상

* 기술 융합화로 환경·토목·기계·화공·전기 등 공학 지식 및 지식기반 서비스 확대로 경제·통계·컨설팅 등 인문 지식의 교과목을 연계·구성하여 개설한 교육과정

○ **(혁신융합대학)** 대학 간 융합·개방·협력 통한 **국가 차원 첨단분야 인재 양성**을 위해 **에코업 혁신융합대학*** **지정·운영**('23년~'26년, 교육부) 신규 협업

* 대학 간 경계를 허물고 학과 간 벽을 넘어 전공과 관계없이 학생이라면 누구나 원하는 첨단분야 교육을 수강할 수 있도록 지원

< 주요 사업 내용 >



□ 숙련된 실무·기술인재 양성

○ **(특성화고)** 녹색산업 현장과 연계한 실무인재 양성을 위해 **환경분야 특성화고 지원** 확대

- 기업 수요를 반영하여 환경 6대 분야와 관련된 **'채용연계형 직무교육 과정'** 발굴·운영(교육부)

2 재직자·퇴직자 등 녹색 인재 전환 지원

◈ (장기) 인재 양성을 위해 환경산업의 고부가가치, 직장 매력도 제고 필요
◈ (단기) 재직자의 녹색인재 전환, 퇴직자경력단절 여성의 일자리 복귀 지원 확대

□ 미래변화 대응 녹색인재 전환 교육 확대

○ **(신산업 전문인재)** 산업계의 다양한 수요에 부합하는 신산업 분야 **중·단기 과정의 실무 연계 교육 확대***로 **전문인재 양성 지원 강화** 확대

* '21년 12개 프로그램 → '22년 15개 프로그램 → '23년 16개 프로그램

- 온실가스 검증심사원, 미래차 환경인증평가 등 신산업 수요 대응

○ **(ESG 지원)** ESG 관련 글로벌 규제 가속화로 ESG 대응 역량이 부족한 중견·중소기업 지원을 위한 **ESG 인재 양성** 신규

- 공급망 실사, ESG 공시 등 규제 대응을 위한 직무 수준별 교육 프로그램 운영

○ **(녹색금융 아카데미)** 금융·산업계 **녹색금융 담당자**의 역량을 제고하기 위한 **실무교육 프로그램 개발·운영** 신규

- 탄소중립, 전과정평가, 녹색분류체계를 포함한 환경 전반에 대한 전문지식 함양을 위한 교육 프로그램 운영

인력양성 교육 운영

녹색분류체계	환경현안·정책
온실가스 감축 기후변화 완화 물, 순환경제, 오염, 생물다양성	탄소중립, 전과정평가, 환경현안 해결 미래기술

+

국제 컨퍼런스 운영

녹색분류체계	금융 선진국
• EU, 일본 등 녹색 분류체계 전문가 초청 • 국가별 지위와 정책 협력 우선순위에 따른 전략적 협력 추진	• 글로벌 연기금 투자사 등 ESG 전문가 초청 • 국제 협력 워크샵 등을 통해 녹색금융 선진화 방안 발굴 등 추진

○ **(고급 인재화) 특성화대학원** 교과 개방, 현장실습·인터십 **연계** 신규

- **재직자**에게 필요하고 **단기간 이수 가능한 교과**는 세미나·특강 등으로 **개방**

- 현장실습·인턴십을 중소기업 문제 해결 프로그램과 연계하여 **재직자의 기술 적응·역량 강화 지원**

○ **(녹색 역량 강화)** 환경산업체 재직자의 **녹색 역량 강화 교육**을 **환경분야 법정교육** 등을 통해 **실시**하고 **지원 전담 기관 지정·운영** 신규

- **지역녹색환경지원센터**(18개소)를 **전담기관**으로 **지정,** 재직자 인재 양성 지원·관리

□ 퇴직·경력단절 인재 유인 강화

○ **(퇴직자) 대기업·공공기관** 등 **환경산업 퇴직 전문인력**의 숙련된 기술 노하우를 인력난이 심한 **중소기업**에서 **활용**할 수 있도록 **지원** 확대

- 퇴직자 활용 활성화를 위해 환경산업 퇴직 전문인력 분야·수준별 **DB 구축 추진·확대**



▸ **[사례] 퇴직자 채용 A 중소기업 활용 효과**

- 교육/업무프로세서 개선, 기술지원, 시장 확대, 행정 지원 등 기업 성장기반 및 경쟁력 강화에 도움

○ **(경력단절 여성)** 현장경험과 전문성을 갖춘 **경력단절 여성 재취업 지원** 협업

- **여성새로일하기센터**와 **연계**한 **직업훈련과정***을 통해 **경력단절여성**의 녹색산업 **일자리 복귀 지원**

* 물산업전문인력 양성, 화학물질 안전관리 전문인력 양성 사업 등

3 지역·분야별 수요와 녹색 인재 연계 강화

◈ (녹색융합클러스터) 녹색인재 수요 창출, 현장 실무 인재 양성
◈ (탄소중립도시) 지역 인재 양성 및 진출 기회로 활용

□ 녹색융합클러스터와 연계한 지역 인재 양성

○ **(거점 구축)** 녹색산업 개발과 산업육성을 위한 **지역 거점**을 **마련**하고 **지역 인재 양성**과 **지역별 녹색 일자리 창출** 신규

- 클러스터별로 중점 녹색산업 분야를 지정, 연구개발-실증화-사업화-제품생산-인재양성까지 집중적으로 연계 지원

구분	전기차 사용후 배터리	Post-플라스틱	청정대기	생물소재
조성도				
광역	경북 포항	부산 강서구	광주 광산구	인천 서구
상세지역	블루밸리·영일만산단	국제물류산단	빛그린산단	창업벤처 클러스터내
착공	'23.7월	'23(잠정)	'25(잠정)	'23(잠정)
준공	'25.상	'24(잠정)	'27(잠정)	'25(잠정)
총사업비	499억	463억(조정예상)	493억(조정예상)	300억

○ **(인재 양성)** 자체 양성기관을 통해 **현장실무인재**를 **배출**하고 클러스터별 특화된 녹색산업 수요와 연계하여 **특성화대학원 재편*** 추진 신규

* 녹색융합클러스터 지역 중심으로 관련 분야 특성화대학원 지정 등

- 우수한 전문인력을 체계적·효율적으로 양성하기 위해 **기본계획 수립*** 등 **기반 마련**('23년)

* 연구개발, 입주기업, 실증화 시설 등 클러스터에 특화된 전문인력 양성 방안 등

	시설		기관	
▪ 연구기술 개발을 위한 시설	연구개발	**녹색융합 클러스터**	전문운영기관	▪ 클러스터 운영을 위탁받은 기관
▪ 전문인력 양성, 창업, 시장 진출 지원 시설	진흥시설		입주기업	▪ 녹색융합클러스터에 입주를 완료한 기업
▪ Test-bed, Pilot Plant 등 기술 실증화 시설	실증화시설	**육성 분야** 녹색 혁신 산업	전문연구기관	▪ 연구개발·사업화 촉진 지원을 위한 연구기관 등
▪ 기업이 입주할 수 있는 공간	집적단지		**전문인력 양성기관**	**▪ 전문적 기술·지식 인력 양성을 위한 대학 등**

□ 지역 탄소중립도시 조성에 맞춤 인재 양성

○ **(주요 내용)** 지역 맞춤형 기후·환경을 개선하는 탄소중립도시(Net-zero city) 조성(10개소, ~'30년, 신성장 4.0 전략 주요사업) 신규

- 온실가스 감축을 위한 주요 사업을 패키지화해 도시의 탄소중립을 구현하는 탄소중립도시(Net-Zero City) 발굴·조성
- 환경자원을 활용한 청정에너지 공급, 전기·수소 이동수단 확충, 지역 기업 대상 감축설비 설치 등 인센티브 지원

< 新성장 4.0 전략 15대 과제('22.12.21) >

3 (탄소중립도시) 탄소중립도시(Net-Zero City)* 10개소 조성('30년)
* 온실가스 감축 + 흡수원 확대로 '실질 배출량을 0 (Net-Zero)'으로 만드는 도시

○ **(인재 양성)** 탄소중립도시 조성을 위한 지역 맞춤형 기후·환경 개선 사업을 **지역 인재 양성** 및 **진출 기회**로 **활용** 신규

- 지형적 특성, 탄소 배출 유형(산업, 건물, 수송 등) 등을 고려해 Bottom-up 방식으로 지역별 탄소중립 실행계획* 수립(지자체, ~'25)

* 多배출 사업장 탄소 감축, 생태공원 등 흡수원 확충, 지역 소재 청정에너지 활용, ICT 기술을 활용한 건물의 에너지 사용 효율화 등

< 탄소중립도시 모식도 >



2. 녹색 인재 성장 지원

1 청년 인재의 녹색산업 진출 지원

◈ 디지털, 해외진출, 창업 지원 등 녹색산업 수요 맞춤 역량 강화 지원
◈ 환경교육 온라인 학습 지원 및 직무능력은행제 활용

□ 녹색 역량 강화 지원

○ **(디지털 역량)** AI·SW 기술 및 코딩·빅데이터 등 **디지털 교육 확산** 확대 협업

- 빅데이터·AI 등 **4차산업 분야 디지털 교육**을 **특성화대학원 등 인재양성 사업 전 분야**로 **확대**

- **녹색 역량 강화**에 필요한 **디지털·신기술** 관련 **인재양성 사업*** **확대**

* 국민내일배움카드의 중앙부처형 국가기간·전략산업직종 훈련 과정 신설 추진

○ **(해외 진출)** 급증하는 국제환경협력 수요에 대응하고 및 국내인재 해외 진출을 위한 **국제환경전문가 양성 기반 구축·운영** 확대

- 국제 환경분야에 특화된 전문 교육과정 운영* 및 국제기구** 인턴 파견을 통한 국제기구 진출 기회 제공

* 국내외 주요 환경정책·규제, 분야별 환경정책·이슈, 글로벌 환경문제와 국제협약 등

** UNESCAP, UNIDO, GGGI 등 12개 국제기구와 업무 협약('22년)

○ **(창업 지원)** **혁신적인 창업 아이템**이나 **유망기술 발굴·지원**으로 **환경분야 창업 인재 양성 생태계 구축** 확대

- 환경창업 관심 증대 및 유망 창업 아이템 발굴을 위해 **환경창업대전 개최**

< 환경창업대전 우수 사례('22년) >

<table>
<tr>
<td>
수납 박스

반려동물용 박스</td>
<td>

</td>
</tr>
<tr>
<td>낙엽박스(세계최초 폐자원인 낙엽 활용)</td>
<td>고기능 리사이클 소재(폐이차전지 분리막 재활용)</td>
</tr>
</table>

- 컨설팅, 판로개척, 사업화 자금, 기술자문 등 **맞춤형 성장 지원 강화**

< 맞춤형 지원 프로그램 구성(안) >

구분	프로그램(안)	세부내용
수상 과제	①창업교육 신규	- 기술시장 분석, 법률, 성공사례 등 진단별 교육(기초, 심화, 특강 등)
	②멘토링	- 지원기업별 애로사항을 해결할 수 있도록 1대1 전문가 상담
	③시장검증컨설팅	- 지원기업 주요 사업 아이템의 시장 경쟁력 진단 통한 성장전략 마련
	④투자유치컨설팅	- 지원기업의 사업화 자금 추가확보를 위한 투자유치 지원
	⑤ESG 컨설팅 신규	- 지원기업의 비재무적 경영 요소 진단을 통한 기업 경쟁력 강화
	⑥투자유치설명회	- 투자 심사역 초청을 통한 투자유치 설명회 개최
탈락과제	⑦재도전 코칭	- IR 자료 고도화, 코칭 등 투자유치 역량 강화 지원

□ 온라인 학습 지원·인재 관리 기반 구축

○ **(통합 플랫폼)** 분산 운영*중인 법정·실무, 민간·공공 등 **환경교육 정보, 학습가이드** 등을 **제공**하기 위한 환경교육 **통합 플랫폼 구축**** 확대

* 국립환경인재개발원, 한국환경산업기술원, 환경보전협회, 한국환경기술인협회 등

** 학생, 국민 등 소양 환경교육을 제공하는 '국가환경교육통합플랫폼' 고도화

- **녹색산업 직무체계**를 **활용**하여 현장 직무에 필요한 교육과정과 진로 및 경력개발에 활용할 수 있는 **학습 가이드 개발**

○ **(학습 지원)** **양질의 콘텐츠 확충** 및 **학습 편의성 제고** 확대

- 과목별 **온라인 전문가*** **위촉·운영**으로 **전문성 강화, 신청기간이 지나도** 교육 기간 내 **상시 신청·학습**이 가능하도록 **학습 편의성 개선**

* e-Teacher : 수강생의 질의 응답 및 교육 운영 효율화를 위한 자문 등 수행

- **마이크로러닝*** **과정 운영 확대**로 실무자 현장 수강 지원

* 짧은 단위의 콘테츠를 활용하여 수강생이 언제 어디서든 접속하는 학습 형태

○ **(직무능력은행제)** **환경분야**에서 **선도적**으로 직무능력은행제* **활용 사례 발굴·확산** 신규 협업

* 자격·교육·훈련·경력 등 개인이 습득한 다양한 학습이력를 통합관리하고, '직무능력 인정서'를 발급받아 취업·자기계발 등에 활용('23.9월~, 고용부)

< 직무능력은행제 개념도 >



❖ (개인) 여러 경로(교육·훈련, 자격 등)로 취득한 **직무능력을 계좌에 저축·관리**하고 취득한 직무능력에 대해 **'인정서'를 발급**받아 **취업 및 직업능력 개발 등에 활용**

❖ (기업) 구직자(근로자)가 제출한 인정서를 통해 **직무능력정보를 구체적으로 확인**하여 **직무능력 중심 채용·인사배치** 등에 활용

2 민관 협력 생태계 구축

◈ **민관 협력 네트워크 강화 및 공동훈련센터 확대**
◈ **산학 연계 기반 인재 양성 및 민간 주도 환경 연구개발 추진**

□ 민관 협력 인재 육성 플랫폼 구축

○ **(네트워크 강화)** 환경산업 분야별 협·단체와 관련 인재양성 기관 간 공동 세미나·포럼 정례화, 인적교류 등 **산학 협력 활성화** 신규

- **환경산업체 전문 경력자**를 인재양성 사업에 교육과 산업의 교량 역할을 할 **교수·강사로 활용**하여 **산학협력 인적 기반 강화**

○ **(산학협력지원센터)** 산학협력 전문성 제고, 산학협력 희망 기업 발굴 및 효과적 지원을 위한 **산학협력지원센터 지정*·운영** 신규

* 환경산업 분야별 전문성을 보유하고 있는 산하기관(물-한국수자원공사, 자원순환-한국환경공단, 지식기반-한국환경산업기술원, 자연보전-국립생물자원관 등)

- 교육과정에 대한 수요파악·분석 및 교육참여 의향 등 **수요조사**를 토대로 **산업 수요**를 **고려**한 **교육과정 개발**

□ 민관 협력 공간적 융합환경 조성

○ **(공동훈련센터)** **지역 거점 단지**를 **활용**하여 산업계 요구에 부합하는 **현장 전문인력 양성 지원**(고용부) 확대 협업

- 녹색융합클러스터, 탄소중립도시 조성과 연계하여 **공동훈련센터 확대**

▸ **[사례] 국가물산업클러스터 워터캠퍼스 전문교육(공동훈련센터, '20.3월 선정)**

- 물산업 종사자를 대상으로 4차 산업혁명 등 기술 환경변화에 대응하기 위한 체계적인 교육 실시('22년 2,425명 양성, 목표 대비 143% 달성)

* 교육만족도 평균 88.5%, 재참여 또는 주변 추천 의향 87%로 매우 높음



□ 산-학 연계를 통한 기업 맞춤 인재 양성

○ **(기업 맞춤)** 계약정원제 등을 활용하여 녹색산업 분야 **기업 맞춤형 인재 양성** 지원 추진 검토 신규

○ **(취업 연계)** 환경 **일자리 박람회, 지역 거점 단지 입주기업 연계**를 통한 **취업 지원 강화** 확대

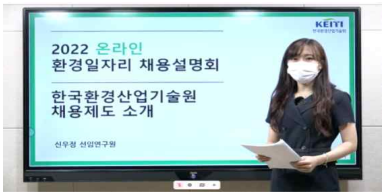
- **온라인 구인구직 게시판 활성화**를 통한 취업정보 및 온라인 매칭 서비스* 제공

* 환경일자리 박람회 이후에도 사이트 상시 운영으로 원할한 인력 수급 지원

▸ **[사례] '22년 환경일자리 박람회(92개 기관, 39,121명(현장 781명, 온라인 38,340명) 참여)**



기업 채용설명회



온라인 채용설명회

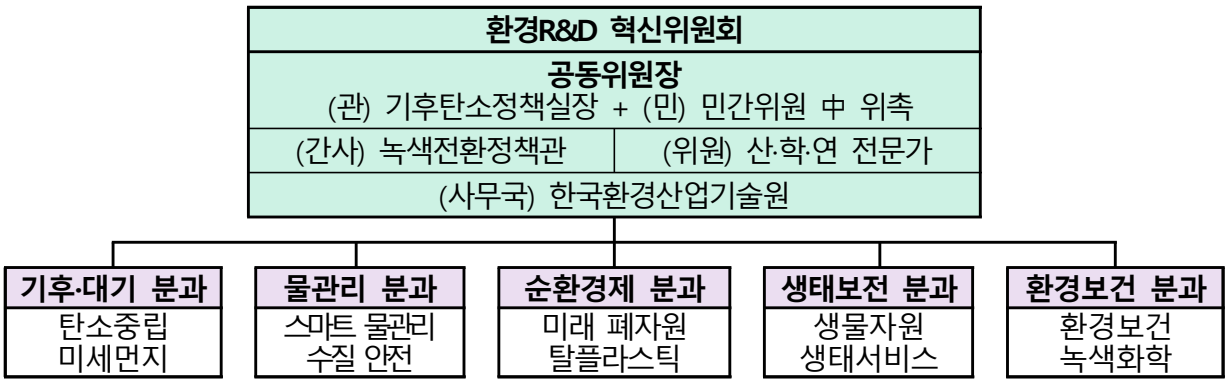


일자리 매칭 창구 운영

□ 민간 주도 환경 연구개발 혁신 및 성과확산

○ **(혁신위원회)** 탄소중립, 미세먼지 등 **현안해결** 및 **환경산업 해외진출**을 견인할 **글로벌 선도형 환경 연구개발 추진**을 위한 **민간 협력 강화** 신규

- 그간의 공급자(정부) 중심의 환경 연구개발에서 벗어나 **수요자(민간) 중심의 연구개발 수요**를 **적극 반영**



○ **(혁신포럼)** 환경 R&D 총괄자문위원회*를 중심으로 **분야별 산업계 참여 R&D 혁신포럼 운영** 등으로 **정책 및 현장 연계 강화** 신규

* 부처별 과학기술전문 자문기구 설치·운영 근거 마련('22.12.11, 과학기술기본법 개정)

- 기술이전·사업화 및 해외진출 등 全 과정 지원 강화로 **성과 확산**

3 부처 협업으로 유연한 녹색 인재 양성

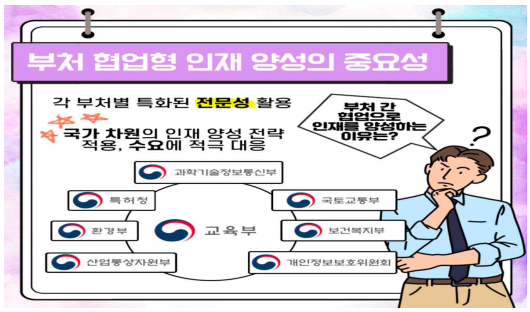
◈ 부처 협업형 사업, 폴리텍대학 등 다양한 인재 양성 제도 활용

□ 다양한 인재 양성 제도 활용

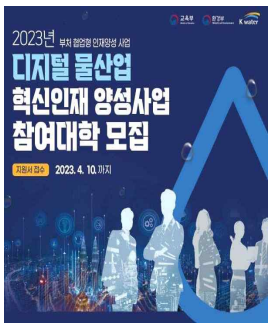
○ **(부처 협업형) 에코업**, 반도체 등 **새로운 분야의 미래 산업**에 종사할 인재를 **부처 간 협력***을 통해 **양성**(교육부 주관) 확대 협업

* 환경부, 산업부, 과기부, 국토부, 보건부, 중기부, 특허청, 개인정보보호위원회 등 8개 부처





▸ **[사례] '23년 디지털 물산업 혁신인재 양성사업(환경부)**



- (사업내용) 디지털 물산업 융복합 인재 양성 교육과정* 및 Water AI 기술 사업화·창업 지원 과정 운영

* 도메인(환경, 토목, 기계 등)과 디지털(전산, 전자통신, 통계 등) 교육과정 융복합 및 실무 연계 과정

물관리 도메인 전공자 (토목 · 환경 · 기계 공학) 디지털 분야 전공자 (전산 · 전자통신 · 통계 등)	⇨	기본과정 2과목 이상 선택 필수	+	융합과정 3과목 이상 선택 필수	+	실무적용과정 1과목 이상 선택 필수

○ **(폴리텍 대학)** 다양한 교육훈련 프로그램에서 **에코업 등 신기술·신산업 분야** 교육 확대*로 **고숙련 전문기술인재 양성 지원**(고용부) 확대 협업

* 신기술 분야 학과 비중 : 22.6% ('22) → 50% ('27)



3. 효율적인 녹색 인재 관리

1 녹색 인재 양성 지원 기반 구축

◈ 지속가능한 인재 양성 관리 체계 구축 및 인재양성 고도화

□ 지속가능한 인재양성 관리 체계 구축

○ **(관리체계)** **'에코업 인재양성 전략위원회'**[가칭] **구성·운영**하여 에코업 인재양성 사업의 이행사항을 **지속적**으로 **점검·관리** 신규

○ **(협력체계)** 급격한 녹색산업 변화에 대응하고 **산업-인재** 간 **미스매치 완화**를 위해 **에코업 인재양성 협업센터*** **구축** 신규

* 환경 6대 분야 관련 협·단체 및 회원사·기업체 등으로 구성

- **부문별 인재양성 전략수립**, 시장 조사, **정책자문**, 인재 DB **구축 지원 등**

□ **인재양성사업 통합관리**로 **인재양성 고도화**

○ **(총괄관리)** 인재양성사업을 총괄하는 **통합관리기관**을 **지정***하여 **효율적**이고 **체계적인 관리 강화** 신규

* 사업 총괄관리는 통합관리기관이 담당하되, 부문별 사업 전문성을 고려하여 부문별 사업관리는 각 전문기관이 담당

- 인재양성 사업의 **운영 점검 정례화** 및 점검 결과 토대로 인재양성사업 간 연계·조정* 등 **운영 효율화 도모**

* 사업간 사각지대 발굴, 인접 분야 지원 확대 등을 통한 사업 통일성 및 효과성 제고

○ **(성과관리)** 인재양성 사업에 대한 성과를 조사하고 분석하여 **우수사업 확대** 및 부진사유 해소 등 **성과 환류 체계 강화** 신규

- 수료자 수, 만족도, 취업률, 현장교육 비중 등 다양한 성과지표를 개발하여 **공통 성과지표**로 **활용**

- 양성된 인재에 대한 취업 현황 등 **성과 점검**을 통해 목표 달성 정도에 따라 **사업 개편 추진**

2 과학적 통계 기반으로 체계적인 관리

◈ 통계 고도화로 인재양성 정책 신뢰도 제고 및 데이터 기반 인재 관리

□ 통계 고도화로 신뢰성 높은 인재양성 정책 수립 토대 마련

○ **(고도화)** 환경산업 핵심 인력 현황 및 구조 분석 등 인력통계 **고도화 추진** 신규

- 가치사슬* 단계별 인력 구조, 수요 특성 분석을 통해 핵심적인 인력 현황 실태 파악

* 부가가치 창출에 직접 또는 간접적으로 관련된 일련의 활동·기능·프로세스의 연계

○ **(체계화)** 사회경제환경 변화에 따른 **기존 분류체계**와 **연계 강화** 신규

- 녹색산업으로 범위 확장에 따른 한국표준산업분류, 한국은행 산업연관표 분류 등과 연계성 검토

□ 인재 양성 및 수급 데이터 기반 인재 관리

○ **(공급관리)** **양성 인재 이력관리**를 통해 세분화된 **인재 DB 구축** 신규 협업

- 인재양성 기관 중심으로 학과 · 수강과목, 졸업 후 취업 등 수료자 정보 수집 및 진로 추적 조사 등 양성 인재 관리 강화

- HRD-Net 내 범부처 인재양성사업 데이터 기반 인재관리 체계 활용

【 데이터 기반 인재관리 체계 】

훈련 수료생		HRD-net(직업훈련포털)		재정지원 일자리 사업 평가를 통한 환류 강화
HRD-net에 개인정보 연계	〉	고용보험 DB 등과 연계, 취업률 등 성과 모니터링	〉	사업별 성과분석에 따른 사업 재설계(유사중복 해소)

○ **(수요관리)** 녹색산업 인력 수급 **상시 모니터링 시스템 구축** 신규

- 환경산업 분야별 협·단체를 활용하여 회원사 기반 인력 고용 동향 등 인력 수급 조사를 정기적으로 실시

- 환경 산업계의 인력, 직무, 역량 등 **현장 수요에 대한 기초자료 확보**

3 현장 수요 기반 직무·역량 표준화

◈ 녹색산업 직무·역량 표준화 로드맵 마련 및 단계적 개발
◈ 직무역량체계 산업계 활용 지원 및 에코업 분야 유망 신직업·자격 발굴

□ 직무·역량 중심 인재양성 기반 마련

○ **(로드맵 마련) 직무·역량 중심 인재양성**을 위한 기반 구축 신규

- 녹색산업 전반의 직무·역량 표준화 필요 분야를 검토*하여 전략적이고 체계적인 개발과 활용의 기본 방향 설정

* 환경 인적자원개발위원회(환경 ISC)가 개발 중인 직무·역량체계 등 연계 가능 분야 포함

○ **(직무·역량 표준화)** 수요 분야별 적기 인재양성 및 인재관리 등 시급성과 활용성을 고려해 **단계적**으로 **표준화 개발** 신규

- 신기술 직무를 중심으로 연차별 개발, 산업별 경력이동경력을 체계적으로 제시하여 개인의 직업능력개발을 지원하고 기업 인사관리에 활용 도모

○ **(품질 관리) 표준화**의 **객관성과 시의성**을 **확보**하고 **활용성**을 **향상**하기 위한 **고도화 사업 지속** 진행 신규

- 지속가능한 NCS 품질관리를 위해 주기적으로 NCS 활용 기업 대상으로 활용 정도, 추가 개발 수요, 생산성 향상 등 조사·분석

□ 직무역량체계의 산업계 활용 확대

○ **(표준체계 마련)** 학위, 교육훈련, 자격, 경력 등을 상호 연계하여 학교와 기관의 교육훈련 과정, 국가자격 등의 설계·개선의 기본 틀로 적용 신규

- 환경인재의 생애단계별 직업능력개발과 현장 수요 맞춤형 직무별 역량 향상을 지원하기 위한 기준으로 활용

○ **(산업계 활용 지원)** 기업이 표준체계를 바탕으로 인적자원을 개발·관리할 수 있도록 정보 제공, 컨설팅 등 산업계 지원사업 발굴·추진 신규

□ 신직업·자격 발굴 및 대응 기반 마련

○ **(선제 대응)** 저출산·고령화, 디지털전환, 탄소중립, ESG 경영 확산 등 **급격한 산업전환**에 **대응**하는 **직업·자격 기반 조성** 신규

- 급격한 외부환경 변화에 산업계 인적자원 손실을 최소화하며 유연한 산업전환을 위한 미래 유망 직업·자격 전망과 체계 구축*

* 녹색산업 미래 유망 직업·자격 개발을 위한 조사·연구, 컨설팅, 세미나 등

○ **(신직업 · 자격)** 지식-직무 간 융합이 활발히 이루어지는 **미래 유망 분야 신직업 발굴**과 **국가자격 개발·도입 검토** 신규

- (신직업) 환경 6대 분야 인적자원의 생태계 조성에 필요한 ESG, 친환경차, 폐배터리 등 신생분야 융합형 직업과 수요 발굴
- (자격) ESG, 탄소중립, 환경정보공개제도 등에 전문인력 수요 증가로 적합한 인적자원 확보를 위한 신설자격 종목* 요구 검토

* 녹색산업 환경시설의 자산관리, 생태서비스, 스마트물관리 등

- 환경 인적자원개발위원회(ISC), 산업계 협·단체, 기업 및 자격분야 전문가 참여로 현장적합형 자격제도 운영·관리를 위한 관련 법 개정 지원

○ **(거버넌스 활성화)** 녹색산업 자격제도 개선을 위한 **환경 ISC**의 **거버넌스**를 중심으로 **협의체 구축·운영** 확대

- 주기적으로 산업현장 의견 수렴, 녹색산업 전문가 인력풀 활용하여 현장맞춤식 전문인력 확보를 위한 자격제도 개편방안 마련 등

< 에코업 신직업·자격 발굴 및 활성화 개요 >

기반 조성	신직업 발굴	자격 개발· 도입	거버넌스 활성화
녹색산업 유망 직업·자격 조사·연구	산업계 신규 직업과 수요조사	산업계 의견 검토, 관련 법 개정 지원	신직업 발굴 및 자격제도 지속 개선
ISC 등 전문기관	전문가 인력풀 구성	관계부처 등 협업	ISC 등 전문기관

Ⅵ. 기대효과


학 생
맞춤형 기업 수요 역량 습득으로
희망 일자리 취업
진로탐색, 표준 직무역량
맞춤형 학습
재 직 자
직무 역량 강화 및
전 생애 직무 능력 관리
기업 수요 전문 교육 전 생애
학습이력·직무능력 관리
에코업 인재
8만명 추가 양성
환경산업 100조
수주액 지원
특성화고
특성화대학원
특성화고
선도·혁신융합대학
특성화대학원
수준별 체계적인 에코업 인재 양성
녹색 인재 확보로 기업 경쟁력 증대
학 교
녹 색 기 업

참고 **과제별 세부추진 계획**

추진 과제	소관 부서	시행시기
1. 녹색 인재 확충 체계 구축		
1 수준별 체계적인 인재 양성 기반 구축		
▸ 특성화대학원 운영 확대	환경부	지속추진
▸ R&D 연계 연구 인재 양성	환경부	'24
▸ 선도대학 지정·운영	환경부	'25
▸ 에코업 혁신융합대학 운영	교육부	`23
▸ 특성화고 운영 확대	환경부	지속추진
2 재직자·퇴직자 등 녹색 인재 전환 지원		
▸ 전문인력 양성 사업 확대	환경부	지속추진
▸ ESG 전문인력 양성	환경부	'23
▸ 녹색금융 아카데미 운영	환경부	'24
▸ 재직자 고급 인재화	환경부	'24
▸ 녹색인재 전환 전문기관 지정	환경부	'24
▸ 퇴직자 중소기업 재취업 지원	환경부	지속추진
▸ 경력단절 여성 재취업 지원	환경부·여가부	지속추진
3 지역·분야별 수요와 녹색 인재 연계 강화		
▸ 녹색융합클러스터 구축	환경부	지속추진
▸ 녹색융합클러스터 기본계획 수립	환경부	`24
▸ 탄소중립도시 조성 추진	환경부	`24
▸ 탄소중립도시 인재 양성 계획 수립	환경부	지속추진
2. 녹색 인재 성장 지원		
1 청년 인재의 녹색산업 진출 지원		
▸ 디지털 교육 지원	환경부	'24
▸ 국제환경전문가 양성 지원	환경부	지속추진
▸ 창업 인재 양성 지원	환경부	지속추진
▸ 환경 교육 통합 플랫폼 구축	환경부	'25
▸ 환경 교육 학습 편의성 지원	환경부	'24
▸ 직무능력은행제 활용 사례 발굴·확산	환경부·고용부	'24

추진 과제	소관 부서	시행시기
2 민관 협력 생태계 구축		
▸ 민관 협력 네크워크 강화 지원	환경부	‘24
▸ 산학협력지원센터 지정·운영	환경부	‘24
▸ 공동훈련센터 확대	환경부·고용부	‘26
▸ 기업맞춤 인재 양성 추진 검토	환경부	‘24
▸ 녹색 인재 취업 지원	환경부	지속추진
▸ 환경연구개발 혁신위원회 운영	환경부	’23
▸ 환경연구개발 혁신 포럼 운영	환경부	’23
3 부처 협업으로 유연한 녹색 인재 양성		
▸ 부처 협업형 인재 양성	환경부·교육부	지속추진
▸ 폴리텍 대학 에코업분야 교육 확대	환경부·고용부	지속추진
3. 효율적인 녹색 인재 관리		
1 녹색 인재 양성 지원 기반 구축		
▸ 에코업 인재 양성 전략위원회 구성·운영	환경부	‘24
▸ 에코업 인재양성 협업센터 구축·운영	환경부	‘25
▸ 인재양성사업 통합관리기관 지정·운영	환경부	‘24
2 과학적 통계 기반으로 체계적인 관리		
▸ 환경산업 인력 통계 고도화 추진	환경부	‘23
▸ 인재양성 사업 수료자 DB 구축	환경부·고용부	‘24
▸ 녹색산업 인력 수급 모니터링 시스템 구축·운영	환경부	‘24
3 현장 수요 기반 직무·역량 표준화		
▸ 직무·역량 중심 녹색산업 분야 로드맵 마련	환경부	‘24
▸ 단계적 표준체계 개발	환경부	‘24
▸ 직무역량 표준체계 산업계 활용 지원	환경부	‘24
▸ 에코업 분야 신직업·자격 발굴	환경부	‘24
▸ 거버넌스 활성화	환경부	‘24

붙 임 | **에코업 6대 분야 인재양성(안)**

기후 분야

현황 탄소중립 선언 국가 확대, 탄소배출 무역장벽 등 규제강화

☑ 전 세계 130여개국의 탄소중립 선언, 주요국의 탄소배출 무역장벽화, 글로벌 ESG 규제 강화 추세

▶▶ **탄소중립으로 급변하는 국제 경제질서 대응 인력양성 추진 필요**

양성中

기후변화	국제환경	탄소중립
온실가스 감축 추진, 국가 기후변화 대응 정책 수립	급증하는 국제환경협력	기후변화대응정책, 탄소중립 산업현장 리스크 관리, 제품 탄소발자국(LCI)

추진방향 탄소중립·지역특화 ESG 신설, 국제환경 및 탄소배출량 인재양성 확대

신규 ESG	확대 국제환경	신규 탄소배출량
지역 · 산업별 ESG 인재 확보	국제기구 인턴 파견 국제환경전문가 양성 확대	제품단위 탄소배출량 산정·심사 인력양성







대기 분야

현황 미세먼지 관리 강화, 전기차 등 미래차 관련 산업 수요 증가

- ☑ 사업장 미세먼지 관리 강화
- ☑ 전기차 보급 가속화에 따라 전기차 관련 산업 수요 증가 전망



'22년 19만기 ▶ '23.4월 23만기 ▶ '30년 123만기 (NDC 목표)

▶▶ **미래차 관련 산업 육성 기반을 구축하기 위한 인력양성 추진 필요**

양성中

미세먼지 대응	미세먼지 예방감시	미래차 인프라	미래차 환경인증 평가
미세먼지 위해 예방, 대기환경의 적정한 관리 · 보전	미세먼지 불법 배출원 감시 사각지대 해소	충전인프라의 설치, 고장·수리, 빅데이터 분석 등 효율적 운영·관리 전문인력 양성	1회 충전주행거리, 배터리 성능평가 등 전기차·수소차 환경 인증평가 인력양성

추진방향

확대

미래차 인프라

교육과정 운영(전문기관 위탁, 협회), 충전기 민간자격증 도입 등을 통해 전문인력 양성 추진





물 분야

현황 물시장 성장 다소 정체, 탄소중립 선언 등 사회경제 환경 변화 확산

▶▶ **스마트 기술 접목으로 신수요 창출, 고부가가치 기술 경쟁력 확보, 재생e 생산 물환경 新분야 인력양성 추진**

양성中



통합물관리	운영관리사	폐자원 에너지화	물산업
물 · IT 융합형 물기술 · 산업 전문인력	정수시설 및 상수도관망시설 운영관리사	유기성 폐자원 에너지화 연구 및 전문가	국내·외 물 관련 프로젝트 수주와 개발

추진방향 초순수 공업용수, 해수담수화, 세계 물시장 판로 개척 지원, 스마트하수, 수열에너지 신설, 바이오가스 인재양성

신규 초순수 공업용수
초순수 공업용수 생산공정 국산화 기술개발 · 운영 인력

신규 해수 담수화
해수담수화 연구 개발, 산업 육성, 운영, 해외 수출 등 인력

신규 세계 물시장 진출
ODA 사업 개발, 관리, 현지화 등 세계 물시장 판로 개척 지원 인력

신규 스마트하수
하수처리 全과정 스마트 관리 운영 인력



신규 수열에너지
수열기술 국산화, 설비 인증 · 평가 등 연구 개발 및 수열에너지 시설 운영 · 관리 등 전문인력

확대 바이오가스
'바이오가스 생산 목표관리제' 시행으로 전문인력 양성 확대

자연보전 분야

현황 바이오 대 전환 시대 신성장 동력으로서 생물자원의 가치 증대와 기후위기 대응 기후·생태계 종합 분석 역량 필요

▶▶ 바이오산업 육성 위한 생물·유전자원 관련 인재양성과 기후·생태계 조사 및 종합 분석을 위한 맞춤형 인재 양성 추진

양성中





생물소재	야생동물 질병관리	생물다양성	생물자원 분석활용
다양한 생물유래 소재나 생물특성을 모방한 소재개발 연구	국내 야생동물 질병과 해외유입 위험질병 관리, 야생동물 치료	미개척 생물분류군 분류학 전문가 및 생물분류 현장 전문가	유전자분석, 야생동물 실태조사, 생물정보 빅데이터 활용

추진방향

신규

유전자원

생물자원부국(개발도산국)의 유전자원 접근·이익공유 관련 법적·정책적 역량강화를 지원



확대

생물자원분석활용

생물자원의 가치 발굴 및 활용, 환경문제 해결을 위한 생물소재 발굴



자원순환 분야

현황 자원·에너지 투입을 최소화하여 온실가스를 감축하는 '순환경제' 육성

▶▶ 지속가능한 생산, 제조공정 순환 강화, 고부가가치 재활용 등 순환경제 전반에 대한 산업 혁신·육성을 위한 인재 양성

양성中

폐자원 에너지화

유기성 · 가연성 폐자원 에너지화 및 신 · 재생에너지 연구 및 전문가 양성

재활용 환경성평가

재활용 용도 · 방법의 환경과 건강에 미치는 위해성을 예측·평가

추진방향

신규 **폐배터리재활용**

공급망 안정성 확보, 환경규제 대응, 순환 이용성 강화를 위한 폐배터리 재활용 인력 양성



신규 **플라스틱 재활용**

폐플라스틱의 고부가가치 재활용(열분해 등)을 위한 인프라 구축, 연구개발 및 산업 육성을 위한 인력 양성

신규 **고품질 재생원료**

폐기물의 안정적 처리와 고품질 재생원료 확보를 위해 수거·선별 인프라 구축, 운영 전문가 양성



확대 **재활용환경성평가**

전문 · 보수 · 일반 등 교육수준별 양성과정 세분화 및 양성 인력 규모 확대



보건·화학 분야

현황 국민 건강 및 안전 보호를 위한 사회적 기대와 요구 증가

▶▶ 화학 3법 이행, 건강영향조사, 환경오염 피해구제 (석면·가습기살균제 등) 등을 위한 전문인력 양성 추진 필요

양성中

환경보건

환경보건 관련 전문학회(4개소)와 협력하여 전문인력 육성

화학물질

화학물질 안전관리 특성화대학원(7개소) 및 산·학·연과 연계한 인턴십 교육(12주)을 통해 전문인력 양성

추진방향

환경보건 (확대)

의학·과학 분야 관련학과 환경보건 전문인력 환경보건 교육과정 등 양성 프로그램 강화



화학물질 (확대)

대체시험법 전문지식을 갖춘 석·박사급 전문인력 양성 특성화대학원 확대 및 실무능력 배양을 위한 훈련센터 운영('25~)

