

# Deloitte.



## 탄소중립 시대의 일자리 공정 전환과 그린칼라 인력의 등장

2022년 12월  
Deloitte Insights



카카오톡 채널 바로가기

# 목차

리더메시지 .....	3
인사이트 요약 .....	6
01. 기후변화와 미래의 일자리 .....	11
02. 기후변화와 탈탄소화가 근로인력에 미치는 영향 .....	16
03. 공정 전환 과정에서의 일자리 창출 기회 .....	24
04. 새로운 그린칼라 인력 풀 구축 .....	33
05. 전환 과정에서 직능이 만드는 새로운 기회 .....	41
06. 그린칼라 인력을 위한 정책 의제 설정 .....	45

## Leader's Message



**백인규 ESG 센터장**  
한국 딜로이트 그룹  
inbaek@deloitte.com

현재 전 세계는 '탄소중립 사회 실현'과 '지구의 지속가능한 발전'이라는 절체절명의 시대적 과제를 마주하고 있습니다. 기후변화 대응과 자연 및 생물다양성의 회복 등 당 과제 해결에 중요한 다수의 이슈들은 국경을 초월하는 광범위성을 특징으로 하기 때문에 이에 대한 책임에서 누구도 자유로울 수 없습니다.

이러한 배경 하에서 딜로이트는 작년, 기후 행동에 따른 지역 및 국가별 비용 편익 분석을 중핵적으로 다룬 '터닝포인트(Turning Point)' 보고서 발간을 통해 조속한 탈탄소 전환의 필요성에 대한 경종을 울림으로써 사회 전반의 참여 동기와 계기를 제공한 바 있습니다. 올해는 여기에서 한 단계 더 나아가 우리 사회가 탈탄소 전환을 한다고 할 때 과연 '어떠한' 방식으로 추진하는 것이 바람직할 것인지에 대한 사회적 논의의 범위를 확장해 보고자 합니다.

최근 몇 년, ESG 경영 패러다임의 등장과 확산 속에 민간 주도의 탈탄소 전환 움직임은 어느 정도 안정적인 궤도에 올랐습니다. 다만, 세계 경제가 결국에는 노동시장의 기반 위에 있다는 점을 고려할 때 우리의 시선을 기업의 조직적 차원보다 실제 이를 세우고 운영하는 사람과 인력 차원으로 더 깊이 끌고 갈 필요가 있습니다. 과거 산업혁명과 경제 발전의 역사에서 블루칼라(Blue Collar)와 화이트칼라(White Collar) 등으로 대표되는 노동시장의 대대적인 직각변동이 있었듯 탈탄소 경제에서는 탄소중립과 관련된 핵심적인 직무기술을 갖춘 그린칼라(Green Collar)의 부상이 예견되고 있기 때문입니다.

탈탄소 전환의 여정은 파리협정 이행과 동시에 이미 시작되었습니다. 탈탄소 경제에 결부된 노동시장이 변화하는 것도 시간 문제입니다. 이러한 불가피한 흐름에 따라 노동시장은 기후 리스크의 노출 정도에 따라 취약성이 상대적으로 높은 직군과 성장성이 높은 신규 직군으로 재편될 것입니다. 이 과정에서 현 인력을 도태시키지 않으면서 사회 구성원 모두가 참여할 수 있는 경제활동 수단과 방법을 제시하는 것, 이것이 바로 '공정한 전환(just transition)'입니다. 이는 '단 한 사람도 소외되지 않도록 한다(leave no one behind)'는 유엔 지속가능발전목표(UN SDGs)의 원칙과도 결을 같이 하는 것입니다.

딜로이트는 전 세계 노동력의 25% 이상에 해당하는 약 8억 개 이상의 일자리가 기후 리스크에 취약한 것으로 추정하고 있습니다. 대부분 농업과 전통 에너지, 중공업 및 제조업, 수송 및 건설업 등에 포진된 것으로 이들의 안정적인 일자리 전환 및 확보 방안에 대한 사회적 고려와 논의가 반드시 필요합니다. 본 보고서는 이를 위한 첫 출발점으로 그린칼라 인력에 대해 집중 조명함으로써 개인 근로자 및 기업과 산업, 이들을 지원해야 할 정책결정자들을 대상으로 우리 모두가 그린칼라 인력으로 다같이 성장하고 경제 성장을 도모할 수 있는 청사진을 제시하고 있습니다.

시대는 혁신적인 논의와 합의를 통해 진화되어 왔습니다. 한국을 포함, 전 세계 150개 국가의 글로벌 네트워크를 확보한 딜로이트는 우리가 마주한 시대적 과제 이행이 결코 요원한 일이 되지 않도록 다양한 주제에 대해 진취적인 사회적 논의를 촉발시키고 너른 합의를 끌어냄으로써 지속 가능성과 기후 분야의 글로벌 전문 자문 리더로서의 본연의 역할을 다할 것입니다. 성공적인 탄소중립 사회 실현과 지구의 지속가능한 발전을 향한 의미 있는 이 여정에 여러분의 적극적인 참여와 따뜻한 관심 부탁드립니다.

감사합니다.

# “기후변화 과학이 전 세계 경제, 지역사회, 기업에 걸쳐 큰 반향을 불러일으키고 있다.”

기후변화가 환경·윤리 논쟁에서 벗어나 경제·상업적 담론으로 다뤄지기 시작했다. 이는 지난 몇 년 동안 일어난 가장 큰 진전이다.

딜로이트가 지난해 발간한 ‘터닝포인트’(Turning Point) 보고서는 명확한 현실을 제시한다. 만약 기후변화가 방지될 경우 경제성장이 둔화되어 향후 50년간 세계 경제는 178조 달러(24경 원) 규모의 손실을 입게 될 것이며, 이는 일자리와 지역사회에 위협이 될 수 있다. 반면 기후변화에 보다 능동적으로 대응하는 국가는 경제성장을 이뤄낼 수 있고(2021-2070년 기간 순 현재 가치로 환산하여 약 43조 달러 이익), 이를 통한 일자리와 소득수준 개선 또한 가능하다.

구조적인 경제 변화와 함께 가장 빠르게 진행될 산업혁명의 역학을 이해해야 기후변화 과제를 해결할 역량을 갖출 수 있다. 2050년까지 넷제로(Net Zero, 탄소중립)에 도달하려면 산업 정책, 에너지 시스템 및 소비자 행동 부문의 극적인 변화를 통해 글로벌 경제 체계를 근본적으로 바꿔야 한다. 그 중 자원의 배분 방식과 그 과정의 공정성은 우리의 역사를 정의할 중요한 이슈가 될 것이다.

전환 계획을 수립하고 공동의 이익으로 비용을 상쇄하는 노력을 통해 저탄소 전환과 이러한 변화를 주도하는 국가 정부들이 경제사적으로 호평을 받게 될 것이다. 앞으로 정부는 경제적 성과뿐만 아니라 성장의 과실이 일국 내에서 그리고 국가들 사이에서 어떻게 분배되었는지에 따라 평가받을 것이다. 공정(Equity)은 전환으로 당연히 얻어지는 결과물이 아니다. 공정은 전환을 가능케 하고, 국가와 사회의 지속가능성을 이끌어내는 결정적인 요인이다. 이러한 논의의 중심에는 사람, 즉 그들의 일자리와 생계가 달려있다.

이번 딜로이트 글로벌 리포트는 근로자와 그들의 직무능력(이하 직능) 개선을 경제 전환의 결과가 아니라 바로 그 동인으로 삼는 공공정책 프레임워크를 제시한다.

전 세계 노동력의 4분의 1(약 8억 개 가량의 일자리)이 기후변화 방지로 사라질 위기에 처해 있다. 세계 경제가 저탄소 시스템으로 전환하는 과정에서, 근로자의 업스킬(Upskill, 상위 직능교육) 및 재훈련(retrain; reskill)에 대한 정책적 대응은 경제성장 잠재력을 끌어올리고 보다 평등한 사회를 만드는 데 도움이 될 수 있다. 하지만 무엇보다 직무역량 자체에 대한 투

자가 바로 지금 정부와 기업의 우선순위이자 목적의식이 분명한 대응 방향이 되어야 한다.

일자리 개수뿐 아니라 직무역량까지 고려할 경우, 탄소중립 전환 기간 동안 근로자가 요구하는 사항의 점진적 변화를 평가할 수 있게 된다. 또한 미래 탄소중립 사회에 근로자가 참여할 수 있도록 지원하는 정책의 역할을 파악할 수 있다.


산업화로 블루칼라(Blue Collar) 노동인력이, 기술 및 서비스 산업의 발전으로 화이트칼라(White Collar) 노동인력이 각각 등장했듯이, 탄소중립으로 가는 과정에서는 그린칼라(Green Collar) 노동인력이 부상하고 있다. 딜로이트 글로벌의 분석 결과, 그린칼라 인력에게 필요한 직능은 현 근로인력이 보유한 직능과 별반 다르지 않다. 따라서 이들 인재에게 교육을 확대하고 다른 이들을 가르치게 하면서 능동적인 탄소중립 전환을 유도한다면, 2050년까지 전 세계적으로 3억 개 이상의 추가 일자리가 창출될 것으로 전망된다. 하지만 이러한 고용 창출 효과는 전 세계 각국 정부의 적극적인 인력 및 탈탄소화 정책 노력이 뒷받침 되어야만 가능하다.

본 보고서는 그린칼라 인력에 대한 정책 의제를 제시한다. 이를 통해 의사결정자들에게 관련 산업과 인력이 글로벌 탈탄소화에 적응할 수 있도록 지원하여 공정한 고용을 달성할 수 있는 방안에 대해 지침을 주고자 했다.

우리는 직능을 경제적 전환의 동인으로 보는 글로벌 프레임워크를 제시한다. 하지만 진짜 문제는 탄소중립 시대에 경제를 성장시키기 위해 필요한 지역 내 인력과 직능에 관해 세부 내용을 결정하는 것이다.

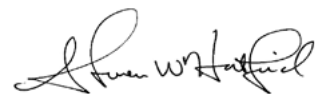
탈탄소 사회의 '공정'은 정부와 기업의 탄소중립 전환 설계 방식에 달려있다. 정부와 기업은 기후 영향을 완화하고, 탈탄소 시대의 기회를 활용할 수 있도록 탄소중립 전환을 개별적, 총체적으로 설계해야 한다.

앞서 딜로이트의 '터닝포인트' 보고서가 인류에게 희망적인 이야기를 전했다면, 직능 중심의 공정 전환은 모든 사람이 경제 성과를 공유하는 희망적이고도 목적의식이 뚜렷한 미래를 보여줄 것이다.



**Jennifer Steinmann**

Global Sustainability &  
Climate Practice Leader



**Steven Hatfield**

Global Future  
of Work Leader

## 인사이트 요약



# “금세기 중반까지 탄소중립을 달성하기 위해서 세계 경제를 전환하는 것은 경제적 가치를 창출할 전례 없는 기회다.”

적절한 정책을 활용하면 기후변화에 따르는 최악의 영향을 피할 수 있으며, 30년 내에 산업혁명을 달성하여 신산업과 새로운 일자리 증가로 이어질 수 있다.

그러나 기후변화와 그러한 전환기에 이뤄지는 일자리의 상실에 취약한 사람들에게 올바른 대응 계획과 지원이 없다면 탈탄소 사회로의 변화는 위협으로 다가올 수 있다. 각국이 탄소중립 사회로 전환을 가속함에 따라, 기후변화를 완화하려는 전 세계적인 노력의 성공은 가장 취약한 사람들을 어떻게 보호하는가에 따라 평가될 것이다.

동 보고서는 기후변화와 이에 따른 글로벌 탄소중립 경제로의 전환으로 가장 크게 영향을 받을 산업, 지역, 근로자를 파악한다. 또한 저탄소 성장이라는 새로운 영역으로의 이행을 위해 조율된 정책이 전환 과정에서 취약한 근로자에게 미치는 혼란을 줄이고, 새로운 고용기회를 창출하고, 더 나아가 사회 전반의 생활 수준을 향상시킬 수 있음을 보여줄 것이다.

## 극단적인 기후 현상과 계획되지 않은 경제적 전환은 근로자들에게 상당한 위협을 초래한다

딜로이트 경제연구소(Deloitte Economics Institute)의 분석에 따르면, 오늘날 전 세계 노동력의 4분의 1(약 8억 개 가량의 일자리)이 극단적인 기후 현상과 경제적 전환이 가져오는 영향에 매우 취약하다.

특히 아시아 태평양과 아프리카 지역 근로자들이 기후변화와 이에 따른 경제 구조 전환으로 큰 피해를 입을 것이다. 인도와 중국을 비롯한 이들 지역 근로자들의 약 40% 이상은 그러

한 변화에 크게 노출된 산업군에서 일을 하고 있다.

경제적 전환이 최적의 속도와 규모로 이뤄지게 하는 데는 정부의 협력이 필수적이다. 이는 기후변화가 가져오는 영향에 취약한 근로자의 부담을 줄일 뿐만 아니라 이와 동시에 가능한 최대한의 경제 성장과 일자리 창출을 가져올 수 있다.

## 체계적이고 신속한 탄소중립 전환이 새로운 일자리를 창출한다

딜로이트 경제연구소의 모형 분석에 따르면, 신속한 탈탄소화와 보다 능동적인 전환 정책으로 향후 10년 안에 전 세계 모든 지역이 장기적으로 더 빠른 경제 성장을 이루고 더 많은 일자리를 창출할 수 있다. 탈탄소화 사회에서의 새로운 기회를 파악하고 경제 구조 전환이 모두에게 긍정적인 영향을 발휘하게 하면, 2050년까지 전 세계적으로 3억 개 이상의 일자리가 추가로 창출될 수 있다<sup>1</sup>.

또한 전 세계 정부들의 올바른 정책 지원을 받는 적극적인 전환이 수동적이고 무계획적인 탄소중립 전환에 비해 전 세계 근로자들에게 더 많은 일자리와 더 나은 경제적 성과를 제공할 수 있다.

## 탄소중립 경제는 그린칼라 인력을 창출하고 또 필요로 한다

탄소중립 전환은 세계 경제를 근본적으로 변화시킨다. 하지만 그러한 전환 과정에서 기존 근로자와 직무기술(이하 직능)의 필요성이 사라지는 것은 아니다. 오히려 기존 근로자 및 직능은 탄소중립 전환에서 새로운 일자리를 창출하는 데 사활적인 역할을 할 것이다.

과거 '산업혁명'이 블루칼라 인력의 등장을 가능하게 하였고 그러한 블루칼라 인력이 결국 화이트칼라 인력의 등장으로 이어졌듯이, 새로운 직능은 새로운 형태의 근로자 집단을 창출할 것이다.

탄소중립 전환은 새로운 직능을 가진 핵심적인 근로자 집단을 만들어 내는데, 우리는 이를 그린칼라 인력이라고 부른다. 이 새로운 근로자 집단은 탈탄소화가 오늘날의 근로자들을 어떻게 변화시키고 있는지, 그리고 탄소중립 사회가 미래의 일자리를 어떻게 재구성할 수 있는지를 반영한다.

그린칼라 근로자는 사무 노동자일 수도 있고 현장 근로자일 수도 있다. 이들을 그린칼라 인력으로 만드는 것은 근로자가 종사하는 산업, 근로현장 또는 직능이 아니며, 탈탄소 사회로의 전환이 그들의 일과 직능에 영향을 미치는지 여부이다.

일부 기존 직군들은 크게 변화할 것이고, 일부 다른 직군에는 최소한의 변화만이 요구될 수 있다. 그리고 그린칼라 인력이 일의 미래를 새로이 그리며, 완전히 새로운 직군도 등장할 것이다.

딜로이트 경제연구소는 오늘날 그린칼라 인력을 정의하는 다섯 가지 직군 범주를 설정했고, 이러한 범주는 세계 경제의 탈탄소화를 위한 인력 정책이 어떻게 설계될 수 있는지에 대한 프레임워크를 제시한다.

### 오늘날의 근로자들은 그린칼라 인력으로 변화하기 위한 직능을 보유하고 있다

적극적인 탄소중립 전환의 경제적 기회를 창출하기 위해, 그린칼라 인력 집단의 근로자들에게 필요한 직능에 대해서 생각

할 필요가 있다.

딜로이트 경제연구소에서 분석한 근로인력의 기존 직능 분류에 따르면, 2050년까지 탄소중립을 달성하는 데 중단기적으로 필요한 직능의 80%가 이미 존재한다.

즉 대부분의 기존 근로자들은 현 직장에 남거나 혹은 탈탄소 사회로의 전환에 의해 새로운 직장을 찾는 과정에서 완전한 재교육을 받기보다는 직장 내 훈련(OJT)과 같은 업스킬(Upskill) 정도만 필요할 가능성이 높다. 각국 경제가 탈탄소화되면서 이들 근로자의 직능이 보다 공정한 고용 기회를 창출할 수 있다.

중요한 점은, 탄소중립 전환에도 불구하고 그린칼라 인력이 부각하면서 소수의 일자리만이 즉각적이고 부정적인 영향을 받을 것이라는 점이다. 각국 경제 근로자들 대부분은, 그들이 그린칼라 인력이든 아니든(교사, 간호사, 점객업 종사자, 영세 자영업자 등) 탈탄소 경제로의 전환이 직업활동을 수행하는데 필요한 직능 자체를 바꾸지는 않을 것이다.

### 선제적인 공공정책 실행으로 탄소중립 전환에 취약한 지역, 산업 및 근로자들을 지원할 수 있다

딜로이트 경제연구소의 그린칼라 인력 정책 의제는 산업과 근로자들이 탈탄소 전환에 적응하는 과정에서 공정한 고용 성과를 창출하기 위해 정책 결정자들이 어떠한 것을 고려해야 하는지 안내하기 위해 개발됐다.

이러한 정책 의제는 적극적인 탄소중립 전환의 필요성에 의해 구축되었으며, 이는 인력 및 탈탄소 정책에 있어서 각국 정부의 적극적인 역할의 필요성을 강조하고 있다.



# 그린칼라 인력 정책 의제

## 1 /

### 야심찬 온실가스 감축 경로 설정

명확하게 정의되고 실행할 수 있는 온실가스 배출 감축 경로 설정을 통해 산업, 기업, 그리고 개인은 시의적절하고 체계적인 탄소중립 전환에 필요한 효과적인 투자 결정을 내릴 수 있다. 탄소중립 인력 정책은 올바른 온실가스 감축 경로를 따라 작동해야만 한다.

## 2 /

### 새로운 산업 정책 설계

탄소중립 전환을 가속화하고 기후위기를 해결하려면 새롭게 부상하는 경제 시스템 전반에서 매우 높은 수준의 협력과 조율이 필요할 것이다.

탈탄소화를 위한 시스템적 접근법에서는 기존 산업들이 복잡하고 상호 연결된 온실가스 배출 제로 시스템으로 재구축되어야 한다고 말한다. 기존 산업에는 에너지, 모빌리티, 제조, 농업 및 토지 활용 등이 포함된다. 정부의 자금 지원이나 기술은 일자리 증가와 경제 성장을 위한 새로운 자원의 등장과 혁신에 촉매 역할을 한다.

그린칼라 인력을 중심으로 신속한 탈탄소 사회로의 전환을 추진하는 한편, 기존의 산업과 근로자들의 부담을 최소화하는 방식으로 새로운 산업 정책을 설계 및 채택하는 것이 필요하다.

## 3 /

### 탄소중립 전환 과정에서 고부가가치 일자리 창출

전환 비용과 편익의 균형을 맞추려면 전환 과정에서 도태된 근로자에게 단순히 새로운 일자리 기회를 제공하는 것 이상이 필요하다. 근로자의 생활 수준을 보장하고 의미 있는 업무 참여가 확보될 수 있도록, 기존 직업과 동등하거나 그 이상의 고부가가치 일자리 기회가 반드시 필요하다.

임금, 근로 조건, 직업 안정성뿐만 아니라 근로자가 직업을 통해서 성장하고 경력 목표를 성취할 수 있게 하는 직능 교육 경로를 위한 일련의 정책이 수반되어야 한다.

## 4 /

### 탈탄소 사회로의 전환에 필요한 교육 및 직업 훈련 시스템 개혁

교육 및 직업 훈련은 정부가 개개인에게 미래 탈탄소 사회에서 새롭고 성취감을 주는 직업을 획득할 수 있도록 견인하는 중요한 정책 도구이다. 전 세계적으로 교육 및 훈련 시스템은 수유가 많은 고성장 부문으로 인력 집단을 공급하기 위해 필요한 업스킬링 및 리스킬링을 담당한다. 따라서 교육 및 훈련 시스템의 개혁이 탈탄소화의 경제적 잠재력을 실현하는데 있어서 매우 중요하다.

## 5 /

### 직능이 필요한 부문에 제공될 수 있도록 인력 정책 설계

모든 근로자, 직능 그리고 지역이 동일한 정책 해법을 필요로 하는 것은 아니다. 특정 인구집단을 대상으로 하는 '포트폴리오 접근방식'을 기반으로, 능동적인 전환 지원을 하여 보다 경제, 인력 및 직능 면에서 나은 성과를 거둘 수 있다. 이는 탈탄소 전환을 위한 지역별, 인구집단별 인력 정책을 성공적으로 설계하기 위한 핵심요인이 될 것이다.

01

기후변화와  
미래의 일자리



경제 성장과 발전은 동역학적이다. 경제는 시간의 흐름 속에서 성장하고 발전하며, 역사, 자연 조건, 사람들의 독창성 그리고 정책 결정자, 기업, 개인의 더 나은 결과를 위한 노력 등이 복합적으로 작용하며 형성된다.

그러나 경제적 성장과 생활 수준 향상이 보장되는 것은 아니다. 따라서 각국 경제는 공정하고 지속가능한 경제 성장을 위한 올바른 복합 요소를 갖추기 위해 부단히 노력해야 한다.

기후변화와 이에 대한 세계의 대응은 더 나은 경제 성장을 위한 기본 요소이다. 딜로이트가 발표한 '터닝포인트' 보고서에 따르면 전 세계 평균기온이 3°C 상승하는 것과 같은 억제되지 않은 기후 변화가 세계 모든 지역의 성장을 둔화시킬 수 있다. 2070년까지 이로 인한 세계 경제의 손실액은 총 178조 달러(현재 가치 기준)에 이르며, 이는 생산성, 일자리 수, 생활 수준 및 복지의 상당한 축소로 이어질 것이다<sup>2</sup>.

2070년 한 해 동안에만 기후변화가 경제 성장에 미치는 영향으로 인해서 세계 경제 규모(GDP)가 7.6% 감소할 수 있다. 신속하고 체계적인 대응을 취하지 않을 경우에는, 이러한 기후변화로 인해 영향을 받는 경제가 뉴노멀(New Normal)이 될 것이다.

이에 비해 탄소중립 전환을 신속하게 달성하기 위한 탈탄소 경제 구조 전환의 경우 2070년까지 보다 강건한 경제 성장이 이루어질 것이다. 딜로이트의 모형 분석에 따르면, 그러한 전환은 세계 경제 규모를 2070년까지 약 43조 달러(현재가치) 더 성장시킬 것이다(그림 1).

금세기 중반까지 탄소중립을 달성하도록 경제를 변화시키는 것은 미래 세계 경제의 축 자체를 바꿀 수 있는 기회이다. 적절한 정책을 시행한다면, 세계는 30년 내에 새로운 산업혁명을 이뤄낼 것이다. 탄소중립 전환은 기후와 경제가 함께 나아갈 수 있는 기회를 제공한다.

그러나 기후변화가 가져오는 피해와 더불어 이에 대응하는 과정에서 발생하는 일자리 상실에 가장 취약한 사람들에게 제대로 된 정책 계획과 지원이 없다면, 탈탄소 사회로의 전환은 여전히 위협으로 다가올 수 있다. 정책 결정자들과 비즈니스 리더들이 탄소중립 전환을 가속함에 따라, 그러한 글로벌 노력의 성공 여부는 변화에 취약한 사람들을 얼마나 잘 보호하는가에 따라 평가될 것이다.

탄소집약도가 경제적 생산에서 분리되는 지속가능한 사회로 진입함에 따라, 경제와 사회 구조를 보다 공정하게 재건할 수 있는 기회가 마련되었다. 근로 인력의 창의성을 통해서만 탄소중립 전환이 가능하다. 직능에 초점을 맞춰 근로자가 그러한 경제제 전환을 주도하게 함으로써, 보다 공정한 전환이 이뤄지게 할 수 있다.

그림 1  
딜로이트 '터닝포인트' 보고서 요약: 비용 vs 기회



# 번영과 공정성은 공정한 인력 전환의 핵심 요소

세계 경제가 탈탄소화됨에 따라, 모든 사회는 지속가능한 경제적 번영과 공정성을 지향해야 한다. 이는 전환을 위해 고안된 공공정책이 경제적 규모의 크기(번영)와 그것이 어떻게 분배되는지(공정성)를 모두 고려해야 한다는 것을 의미한다. 탄소중립 전환의 성공은 공공정책이 위에서 언급한 두 가지 사항에서 얼마나 잘 고려되고 구축되었는가에 따라 측정될 것이다.

그러나 경제 변화의 본질은 대다수의 사람들이 보다 잘 살고 혼란과 불평등이 최소화되는 방향으로의 전환을 이뤄내야 한다는 것을 의미하며 이는 어렵지만 불가능한 목표는 아니다.

자원이 어떻게 배분되는지, 그리고 배분 과정이 공정했는지는 매우 현실적이고 중요한 문제이다. 이는 정부와 기업이 피해를 입은 사람들의 생계를 보호하는 데 중요한 역할을 하고 있다는 것을 의미한다.

기후 정의는 탄소중립 전환이 가져오는 결과와 더불어 광범위한 사회적 문제와 밀접하게 연관되어 있다. 예를 들면 세대 간 불평등, 세계적 빈곤, 정치 및 경제적 소외계층, 토지재산권, 차별 및

실업 등이 그러한 사회적 문제의 사례가 될 수 있다. 탄소중립 전환 및 기후 영향 완화는 개별 국가가 기후 및 탈탄소 목표를 달성할 수 있도록 할 뿐만 아니라 시민, 정부 및 기업 간에 보다 회복탄력성이 높은 사회계약을 만들도록 촉진할 수 있다. 이러한 보다 강력한 사회계약은 탄소중립 경제로의 전환 비용을 낮추는 동시에 구축될 수 있는 것이다.

산업의 전환 계획을 수립하고 공동의 이익으로 비용을 상쇄하는 과정에서 저탄소 전환 자체와 이를 추진하는 국가들이 주목받게 될 것이다. 탄소중립 사회로의 전환과 관련된 절차, 제도 및 결과가 공정하다는 믿음이 사회 전반에 있다면, 기후변화에 대응하기 위한 국가 내외부의 협력이 보다 잘 이뤄질 것이다<sup>3</sup>.

공정성은 그러한 전환의 산물일 뿐만 아니라, 경제와 사회의 지속가능성이 구축되도록 하는 데 매우 중요한 요소이다. 따라서 공공정책 수립에서 글로벌 근로인력의 역할을 이해하는 것은 공정한 탄소중립으로의 전환을 달성하는 데 필수적이다.

# 근로자가 탄소중립 전환의 열쇠

근로인력 구성은 매우 복잡하다. 끊임없이 변화하는 경제와 결합된 근로인력의 복잡성은 새롭게 창출되는 일자리와 기존 근로자들이 가지고 있는 직능 사이에 격차를 만든다.

지금까지 거의 보편적으로 인력 정책에서 이러한 격차는 경제 구조 변화의 결과이며, 정책적으로 이에 대응해야 한다고 간주되었다.

경제는 새로운 기술을 요구하는 새로운 일자리를 창출하며, 근로자들은 직업훈련을 통해 경쟁력을 유지하며, 이를 위해서 훈련 시스템이 제공되었다. 공공정책에서는 먼저 “일자리 또는 직능 격차”가 발생하는 것을 관찰한 이후에 이러한 격차를 어떻게 메울지 고민하였다.

그러나 이러한 기존 방식으로 인력 정책을 수행하다가 근로자와 경제 전반에 더 나은 결과를 창출할 기회를 놓칠 수 있다. 또한 공정한 경제 전환을 위해서는 근로인력의 잠재력을 활용하여 전 세계적으로 탄소중립을 달성시키는 방향으로 이를 견인하게 해야 한다. 즉, 탄소중립 경제에 필요한 직무역량에 선제적으로

투자해야 함을 의미한다.

전 세계는 미래 그린칼라 인력을 만들기 위해 글로벌 인력의 기술, 지식 및 경험을 활용해야 한다. 탄소중립 전환은 근로자들에게 일방적으로 일어나는 것이 아니라, 오늘날의 근로자들이 그러한 전환을 만드는 것이다.

오늘날의 근로자들은 경제 성장과 그들 자신의 경력 성공에 기반이 되는 직무역량, 지식, 경험을 가지고 있다. 경제 구조가 전환됨에 따라 새로운 일의 미래는 근로자들에게 그들의 직능을 새로운 방식으로 활용할 기회를 선사할 것이다. 근로자들은 이를 통해서 새로운 산업을 구축하고, 새로운 직업을 탐색할 수 있게 될 것이다. 공정 전환은 사라지거나 생겨날 새로운 미래 일자리에만 집중하지 않는다. 오히려 이는 미래에 필요시 되는 직능에 관한 것이며, 인력 정책을 통해서 근로자들이 새로운 경제 구조가 가져오는 기회 속에서 어떻게 그러한 기술의 잠재력을 활용할 수 있는지와 관련이 있다.

# 딜로이트 경제연구소는 시나리오 분석을 통해 글로벌 탄소중립 전환과 기후변화가 고용과 일자리에 어떤 영향을 미치는지 분석하였다.

이번 딜로이트의 연구는 '지역별 연산가능 일반균형 기후통합 평가모형'(Regional Computable General Equilibrium Climate Integrated Assessment Model, D.Climate)의 시나리오 분석을 사용하였다. 동 연구는 기후변화에 따른 피해와 탄소중립 전환이 경제적 산출(GDP), 산업 성장(총부가가치), 고용 등에 있어 세계 및 각국의 경제에 어떻게 영향을 미칠 수 있는지를 분석하였다<sup>4</sup>.

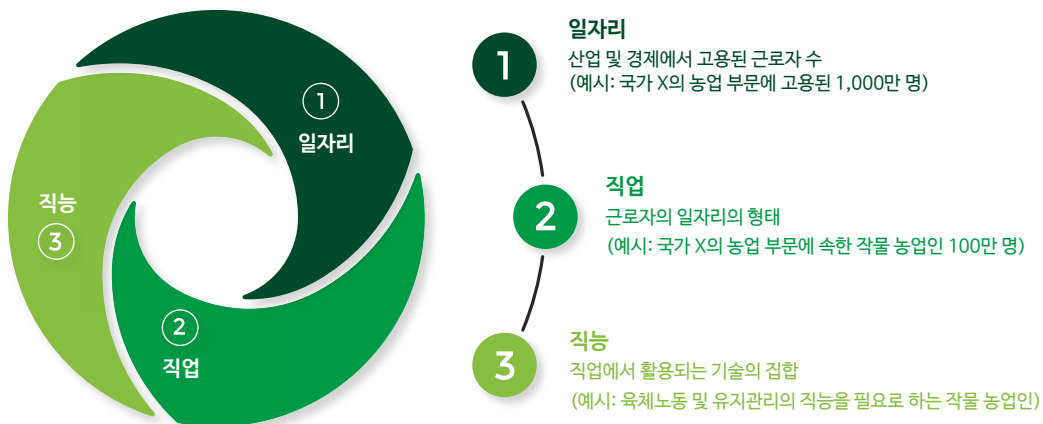
이러한 모형 분석은 글로벌 기후변화와 탄소중립 전환이 일자리에 미치는 영향의 원인과 규모를 모두 규명하는데, 이를 사용하여 연구자들은 산업과 고용의 취약성에 대한 통찰력을 얻을 수 있다. 근로인력의 취약성을 이해함으로써 어느 분야에 정책적으로 집중해

야 할지 알 수 있는 것이다. 이를 통해 탄소중립 전환에서 공정성을 확보하여 일자리 안정성 확보는 물론 불이익을 최소화할 수 있다.

이러한 이해를 바탕으로 딜로이트 경제연구소는 정책적으로 조율된 글로벌 전환 경로에서 탄소중립을 달성하는 세계 경제에서의 '일자리 창출(Job Dividend)'을 모델링하였다. 이러한 일자리 창출은 조율된 정책이 현재뿐만 아니라 미래의 근로자 및 지역사회에 보다 공정한 결과를 가져올 수 있다는 것을 보여주고 있다.

우리는 이러한 분석을 통해 근로인력 정책이 보다 공정한 전환을 지원하여 비용을 최소화하고 더 큰 기회를 창출할 수 있다는 것을 알 수 있다. 또한 그린칼라 인력으로 전환하는 과정 속에서 일자리와 직능에 정책이 어떻게 영향을 주는지도 이해할 수 있다(그림 2).

**그림 2**  
분석 프레임워크 개요



- 1) 취약성: D.Climate을 활용하여 기후변화와 탄소중립 전환이 전 세계 일자리에 어떻게 영향을 미치는지 파악
- 2) 기회: D.Climate을 활용하여 공정한 탄소중립 전환에서 창출될 수 있는 일자리 수를 전망
- 3) 그린칼라 인력: 탈탄소 경제가 직업에 영향을 미치고 새로운 그린칼라 인력을 창출하는지 파악
- 4) 직능은 일의 핵심 요소: 공정한 탄소중립 전환과 일자리 창출을 위해 근로자의 직능이 정책의 핵심이 되어야 한다.

02

기후변화와  
탈탄소화가  
근로인력에  
미치는 영향





# 각 지역 혹은 '장소'는 본질적으로 다른 경제적 이점을 지니고 있다. 그러므로 각 지역 별로 산업 구성과 경제 성장의 원동력은 다르다.

경제적 혼란이 발생함에 따라 특정 장소, 산업, 그리고 여기에 속한 노동력이 다른 곳보다 더 많은 영향을 받을 수 있다.

세계 경제를 탈탄소화하는 데에는 근본적인 변화가 필요하다. 이러한 역동적인 변화 과정에서 다양한 참여자, 지역, 시스템, 기술 수준 간의 차이로 인해서 각기 다른 고유의 상호작용이 일어날 것이다. 저탄소 사회로의 글로벌 전환은 획일적인 프로세스가 아니라 그러한 전환이 일어나는 장소, 특정 기후 관련 물리적 및 전환 리스크, 그리고 무엇보다도 해당 지역의 정책 결정자들이 이를 준비하는 방식에 의해 결정된다.

우선 기후변화에 대하여 '아무런 변화가 없는' 접근법을 취할 경우에는 환경, 경제, 그리고 사회적 비용이 전환을 선택하는 것보다 훨씬 클 것이다<sup>5</sup>. 즉 이는 세계 경제가 명확한 근거를 가지고 온실가스 제로라는 최종 목표를 향해 탈탄소화를 진행하고 있다는 것을 의미한다<sup>6</sup>.

이제 우리는 무엇으로부터 변화하려 하고 있고, 그러한 변화를 통해서 어디로 향하고 있는지도 알고 있다. 따라서 적절한 정책은 그 어떤 인력도 전환에서 도태되지 않도록 도울 수 있다.

# 변화에 가장 취약한 인력 파악하기

기후변화와 탈탄소에 취약한 사람을 파악하기 위해 딜로이트 경제연구소는 '일자리 취약 지수(Job Vulnerability Index)를 구축하였다. 이 지수는 오늘날 각 국가의 기후 피해와 탄소중립 전환에 극도로 취약한 것으로 확인된 산업에서 고용된 근로자 비율을 기준으로 한다.

일자리 취약 지수는 일자리 감소를 측정하는 기준이 아니다. 오히려 이는 정책이 개입되지 않아 기후변화와 탄소중립으로의 구조적 전환으로 인해서 경제적, 사회적으로 피해를 보는 지역의 상대적 '일자리 취약성'을 나타낸다.

모든 지역, 산업, 그리고 직업에 어느 정도의 '일자리 취약성'이 존재한다. 하지만 특정 지역은 다른 지역에 비해 그 취약성 수준이 상당히 높은 수치를 나타내기도 한다(그림 3). 즉 전 세계 모든 지역이 기후변화에 영향을 받고 있으며 이에 대응한 전환 위험에

노출되어 있는 상황에서, 일자리 취약 지수는 상대적인 기준이 될 수 있는 것이다.

취약한 일자리가 가장 많은 지역은 다음과 같은 특성을 보인다:

- 높은 비중의 근로인력이 폭염과 같은 극단적 기후현상에 노출되어 있는 산업에 고용되어 있다.
- 근로인력의 대부분은 자본 집약적인 산업에 고용되어 있는데, 해당 산업의 생산성과 투자는 점점 더 빈번하고 심각해지는 자연 재해와 극단적인 기후로 인해서 악영향을 받고 있다.
- 국민소득과 경제 성장의 상당 부분이 광업, 화석연료, 에너지 집약적 산업 생산에서 비롯되고 있으며, 이는 넷제로 경제 구조로 전환되는 과정이 가져오는 위험에 노출되어 있다.

### 그림 3

일자리 취약 지수가 반영하는 것

기후변화 및 넷제로 전환 위험에 노출된 산업 부문의 일자리 취약 지수



농업



전통 에너지



중공업&제조업



수송업



건설업

일자리 취약 지수는 2021년 이후의 각 산업의 고용정보를 포함하는 '지역별 연산가능 일반균형 기후통합평가모형'(D. Climate) 데이터를 사용하여 구축되었으며, 다음과 같은 5개 산업이 취약 산업으로 파악되었다.

1/ 자본 손실, 사용 가능 토지의 해수면 상승 피해, 폭염으로 인한 근로자 보건 영향, 농작물 수확량 변화, 관광산업 피해 등 기후변화가 가져오는 물리적인 피해

2/ 화석연료, 중공업, 농업과 같은 탄소 배출이 심한 산업에서의 넷제로 전환이 가져오는 경제적 조정 비용. 이와 같은 경제적 조정 비용은 기업의 자산, 생산과정 등을 저탄소 방식으로 대체하는 과정에서 발생.

국가 또는 지역의 일자리 취약성은 총 고용에 대비하여 이러한 취약 산업에 고용된 근로자의 비율에 의해 결정된다. 예를 들어, 한 국가의 노동력의 40% 이상이 농업, 화석연료 에너지 및 광업, 중공업 및 제조업, 운송 및 건설에 고용될 경우 그 국가는 극도로 취약한 일자리 구조를 가지고 있다고 볼 수 있다.

일자리 취약성에 기초하여, 연구대상이 되는 국가는 상대적 취약성을 기준으로 점수가 매겨진다. 예를 들어, 아르헨티나와 칠레와 같은 남미 국가들은 취약 산업에 고용된 노동력의 비율이 낮아 일자리 취약성이 낮다. 반면에 일부 아프리카 대륙의 국가들은 근로인력이 앞서 언급한 산업에서 고용된 비율이 훨씬 높아 일자리 취약성이 높다.

# 지역 별로 다르게 영향을 미치는 글로벌 리스크

딜로이트의 분석에 따르면 8억 개 이상의 일자리가 기후변화에 따른 경제 전환에 매우 취약하다<sup>7</sup>. 전 세계 노동력의 4분의 1 이상이 이에 해당하며, 이는 기후 대응과 더불어 공정 전환이 전 세계적으로 긴급히 필요하다는 것을 의미한다<sup>8</sup>.

높은 일자리 취약성을 가진 나라들은 아프리카와 아시아 태평양 지역에 위치해 있다. 인도와 중국과 같은 지역의 많은 근로자들은 기후변화에 취약하게 노출된 산업에서 일하고 있으며, 이들 지역 근로자들 중 약 40%에 달한다. 산업의 모든 근로자가 악영향을 받는 것은 아니다. 하지만 극단적인 기후변화와 계획되지 않은 경제 전환에 따른 근로인력의 취약성은 해당 산업의 경제 산출물 생산에 투입되는 자본과 노동 집약도에 따라 매우 달라진다.

많은 아프리카와 아시아 태평양 국가에서는 근로자의 생계와

직결된 일자리 증대를 위해 경제 활동, 성장성, 그리고 일자리 문제들이 뒤엉켜 '퍼펙트 스톰'(perfect storm)이 일어나고 있다.

게다가 이러한 국가들이 위치한 지역은 온난화로 인한 물리적 기후변화 위협에서도 자유롭지 못하다. 그리고 이들 경제는 대개 탄소배출량이 많은 산업에 의존하고 있는데, 제대로 된 계획 없이 탄소중립 전환이 이뤄질 경우 변화에 잘 대응하지 못할 것이다.

이러한 리스크가 가져오는 경제적 영향은 시간이 지남에 따라 복합적으로 작용하여 더욱 악화될 것이다. 즉, 극단적인 기후변화로 가장 영향을 많이 받는 국가는 이에 대응하기 위한 탈탄소 사회로의 전환 과정에서도 또 다시 가장 큰 영향을 많이 받는다. 이러한 '이중' 위험은 기후변화와 이에 대응하는 전환 과정에서 누가 어떠한 부담을 지는지를 둘러싼 불평등을 야기할 수 있다.

그림 4  
글로벌 취약성

전세계 근로자의  
**4분의 1**



**8억 개 이상의**

일자리가 극단적인 기후변화와 이에 따른 경제 전환이 가져오는  
영향에 매우 취약

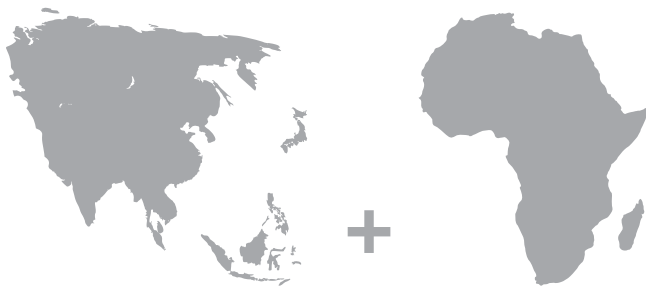


일자리 취약성이 있는 근로자 비율이 낮은 국가에서도 극단적인 기후 현상과 탄소중립 전환에 영향을 받는 수많은 근로자들을 관리해야 하는 과제가 남아 있다.

예를 들어, 남미 지역은 아프리카와 아시아 태평양 지역에 비해 일자리 취약 지수가 보다 낮았음에도 불구하고 지역의 '취약 인력'은 약 5,000만 명에 달했다. 이들이 탄소중립 경제에서 의미 있는 일을 하려면 세부적인 전환 지원과 신속한 글로벌 기후 행동이 필요하다.

어느 국가도 이 정도로 많은 일자리를 관리하기란 쉽지 않다. 이처럼 지역적으로 나타나는 위험을 관리하기 위해서는 상당한 노력이 필요하다.

취약 일자리가 많은 지역



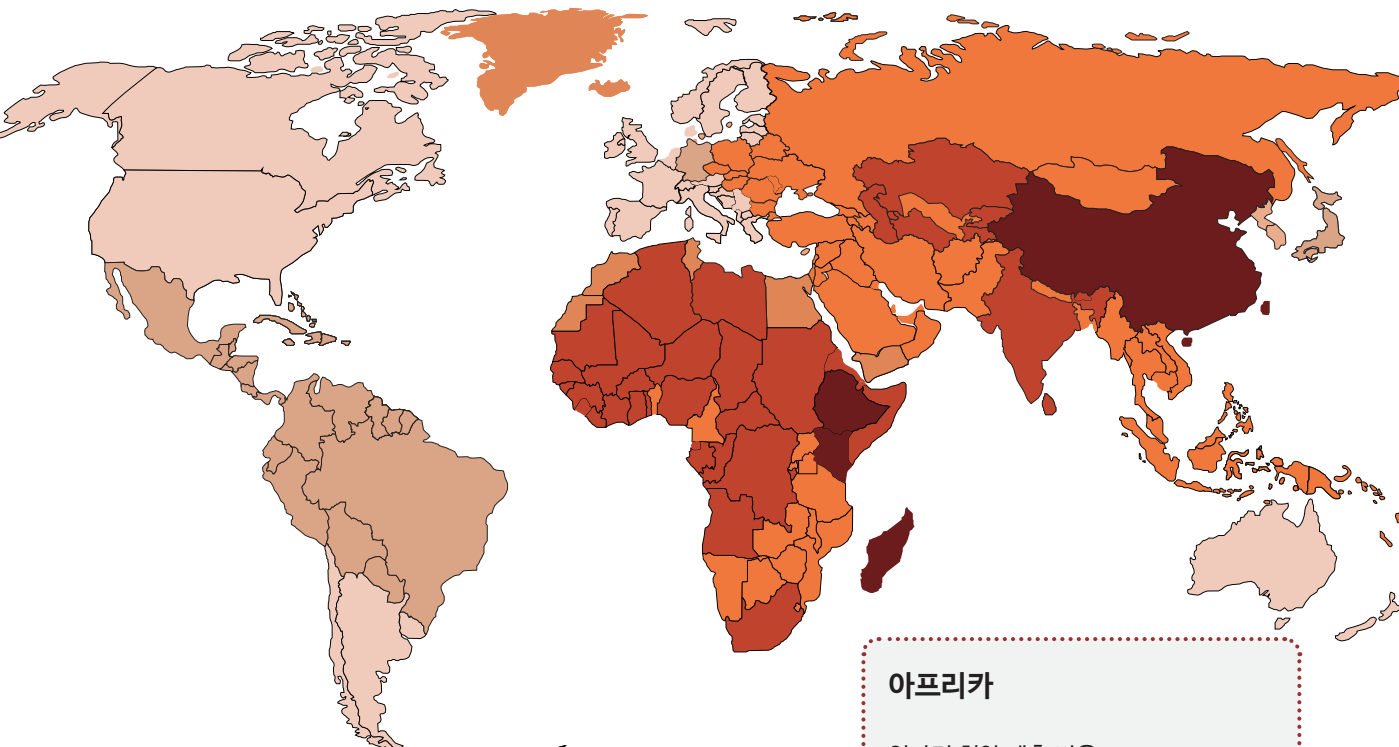
아시아 태평양 지역

아프리카 지역

기후변화 영향이 큰 산업에서  
일을 하고 있는 인력 비율

**40%**

그림 5  
세계 일자리 취약 지수



아시아 태평양

일자리 취약 계층 비율  
**43%**

일자리 위협의 주요 동인은  
**'기후관련 물리적 리스크'**

아메리카

일자리 취약 계층 비율  
**27%**

일자리 위협의 주요 동인은  
**'전환 위험'**

아프리카

일자리 취약 계층 비율  
**43%**

일자리 위협의 주요 동인은  
**'기후관련 물리적 리스크'**

일자리 취약 지수



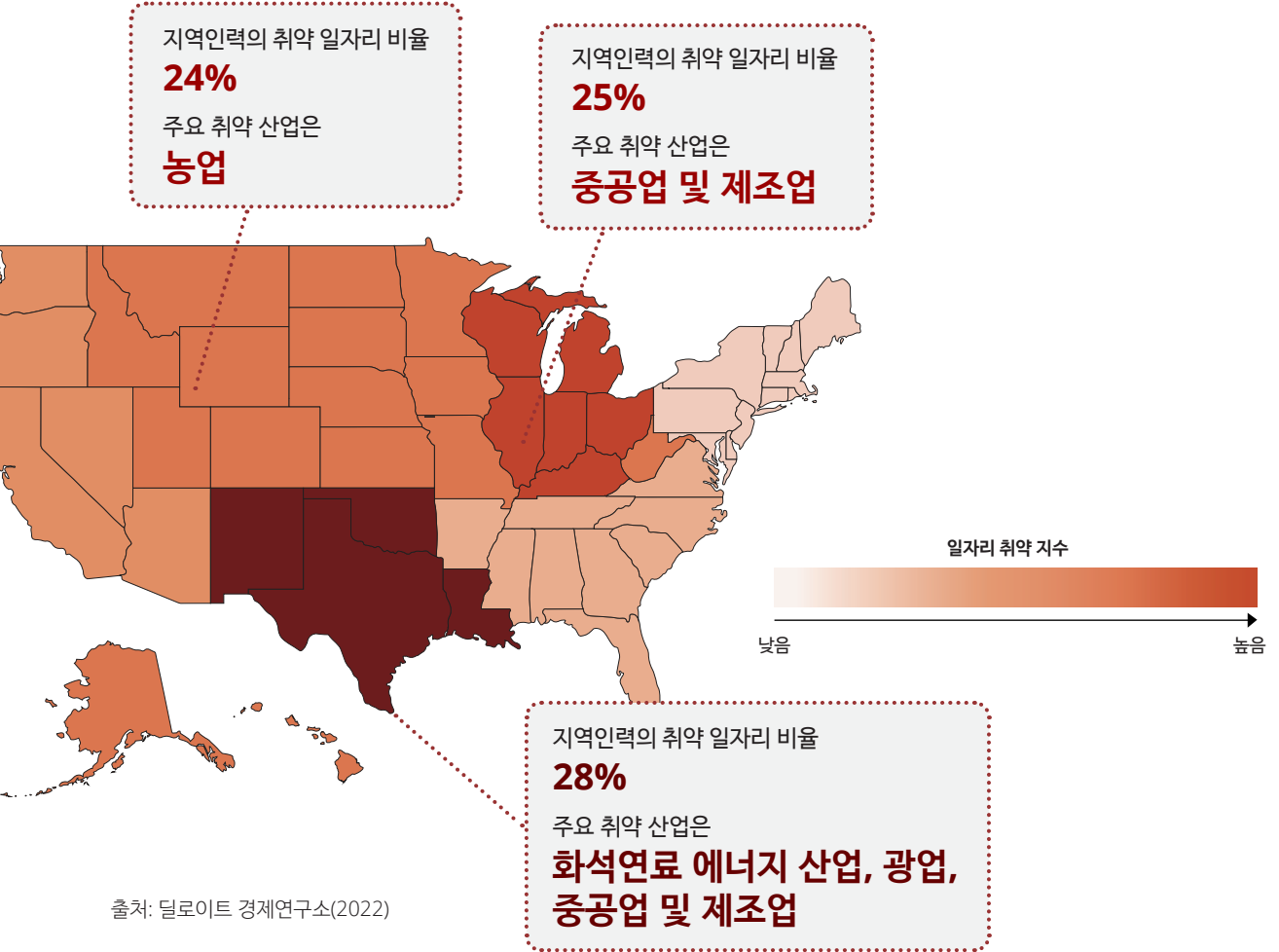
낮음

높음

출처: 딜로이트 경제연구소(2022)

그림 6

지역기반 일자리 취약 지수-미국



## 자세히 보기

## 미국의 일자리 취약성

미국 내 취약한 일자리 비중은 다른 지역에 비해 낮은 것으로 나타났다. 그러나 이것은 위험이 낮다는 것을 의미하지 않으며, 기후 행동과 탈탄소 전환에 관하여 여전히 안주해서는 안 된다. 다시 말해, 비교적 낮은 미국 전체의 일자리 취약성 때문에 상대적으로 기후 관련 물리적 및 전환 리스크가 높은 미국 내 지역별 영향이 감춰져서는 안 되는 것이다.

미국에서 1,300만 개 이상의 일자리가 극단적 기후 현상과 이에 대응한 전환에 대해 높은 취약성 보이고 있다<sup>9</sup>.

적절하게 탈탄소 전환을 계획하고 관리하지 못하는 것은 텍사스와 루이지애나와 같이 에너지를 생산하는 남부에 집중된 일자리 에 경제적인 악영향을 끼치는 가장 큰 요인이 될 수 있다. 이들 지역의 일자리는 화석연료 의존도가 높은 산업에 집중돼 있다. 오늘날, 이 지역의 노동력의 4분의 1 이상이 매우 취약한 산업에 고용되어 있다.

이와 마찬가지로, 중공업이 집중되어 있는 미시간과 인디애나와 같은 오대호 주변의 주들은 글로벌 및 미국 내의 탈탄소 계획이 진행되며, 신속히 혁신적인 저탄소 기술을 도입하는 계획을 세워야 할 것이다. 산업에 대한 수요를 전환하고 근로자의 기술 기반을 재조정하는 방식으로 탈탄소화를 미리 계획하지 못하면 일자리 취약성이 증가할 것이다.

여전히 미리 계획되지 않은 전환 위험이 가장 큰 불안 요소이지만, 아이오와와 캔자스와 같은 대규모 농업 부문을 가진 주들도 기후변화가 가져오는 위험이 크며, 이에 따라 전환 비용이 크게 늘어날 수 있다. 점차 증가하는 극단적인 기후 현상은 산업의 생산성을 감소시킬 뿐만 아니라 동시에 탈탄소화를 준비해야 하는 산업의 경제 성장도 약화시킬 것이다.

03

공정 전환  
과정에서의  
일자리 창출 기회





# 탄소중립 달성은 세계 경제를 근본적으로 변화시킬 것이다. 산업 정책, 에너지 시스템 및 소비자 행동 등에 극심한 변화가 이뤄질 수 있다.

이에 따라 새로운 기술과 산업이 발전하여 탄소 집약적인 산업과 관련 일자리가 줄어들 것이다. 그리고 이러한 변화는 모든 분야의 인력에 영향을 미칠 것이다.

하지만 일자리 수가 감소한다고 해서 사람이나 기술까지 사라지는 않는다. 오히려 탈탄소화와 일자리 창출을 동시에 이루는 투자가 이루어질 것이다. 새로운 산업과 수요에 대한 투자는 성공적인 전환의 중요한 특징이다.

딜로이트 경제연구소의 분석에 의하면 향후 10년간 과감한 기후 대응 및 전환 정책으로 세계 모든 지역의 경제 성장성이 더욱 높아질 수 있음을 보여준다<sup>10</sup>.

이러한 경제 성과는 기후변화의 영향을 최소화하면서도 일자리 기회를 창출하는 성공적인 넷제로 전환이 가능하다는 점을 보여준다.

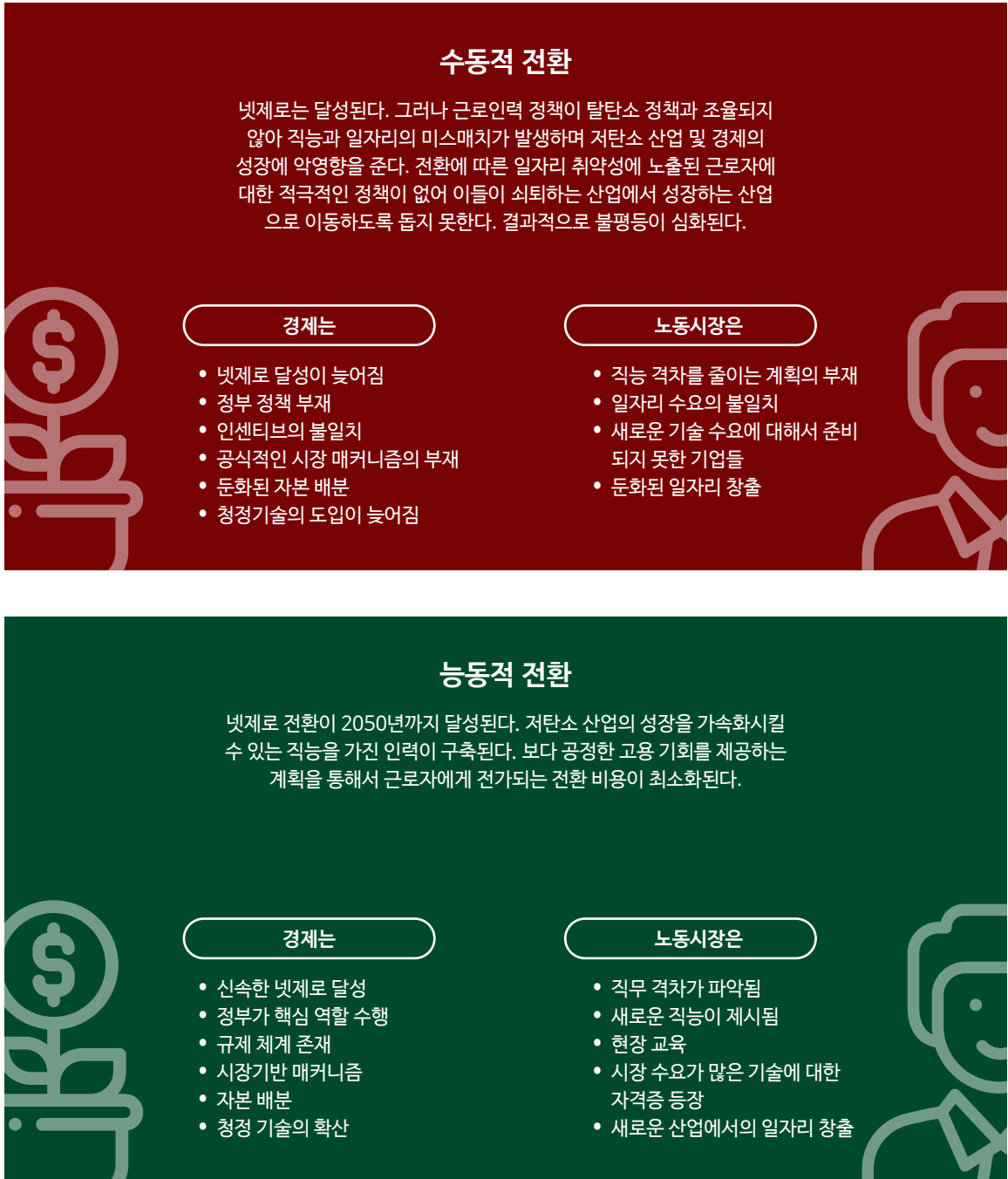


2050년까지 공정 전환으로 창출할 수 있는 추가 일자리 수는

## 3억 개 이상<sup>11</sup>

## 그림 7

## 능동적 vs 수동적 전환 개념 요약



# 모두에게 이익이 되는 전환



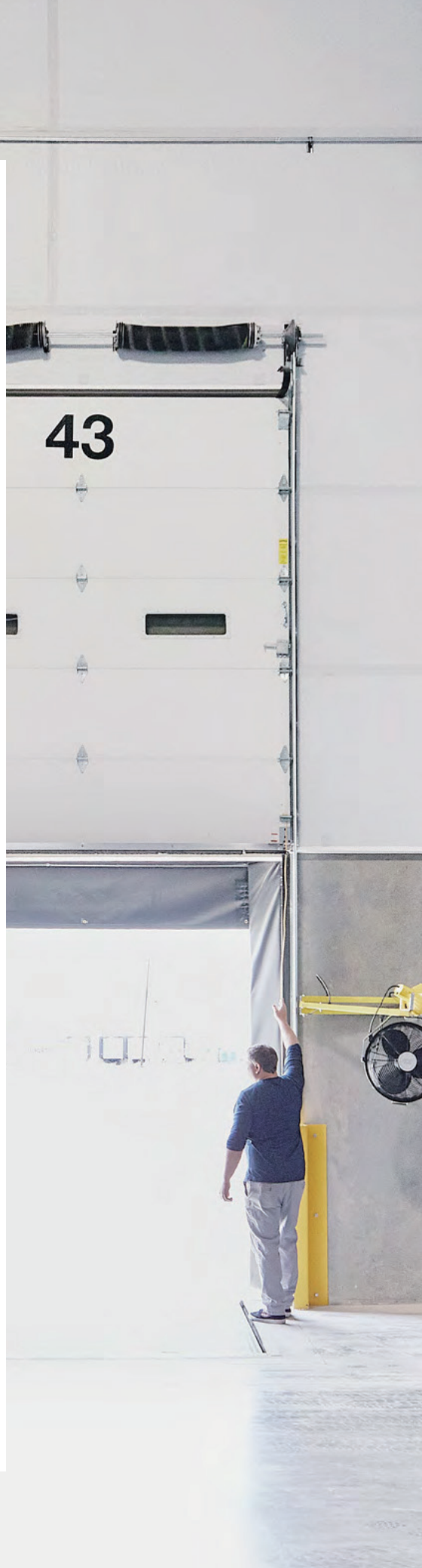
‘일자리 창출’은 수동적 전환 경로와 비교하여 능동적 전환 시 추가되는 총 고용의 수준을 나타낸다. 딜로이트 분석에 따르면 세계 경제와 근로 인력은 넷제로를 달성하면서 전환 비용을 상쇄할 수 있도록 적극적인 전환을 해야 한다.

탄소중립으로 전환함에 있어서 기업과 산업에 무임승차가 없는 것처럼, 전 세계의 정부는 그들이 약속했던 전환을 위해서 신중히 정책, 투자, 규제, 인센티브를 계획해야 한다.

내재된 경제적 취약성과 기후 관련 물리적 및 전환 리스크를 극복하기 위해서는 선별적 조치가 필요하다. 능동적 전환 지원은 제한된 정책 개입만을 하는 수동적 전환에 비해 전환이 모두에게 이익이 되게 하며, 상당한 수의 일자리를 창출한다.

전환 과정상의 공정성을 확보하고 노동인력을 탈탄소화에 중요한 요소로 투입/활용함으로써 탄소중립 경로를 이행해 나간다면, 오늘날 근로자와 지역사회는 물론 미래 세대를 위한 상당한 양의 일자리 창출과 긍정적인 고용 성과를 달성할 수 있다.

적극적인 조율 없이는 탄소중립 전환이 경제와 일자리에 더 높은 비용을 가져올 위험이 있다. 다시 말해, 수동적 전환이 진행되면 보다 높은 실업률, 불안전 고용으로 근로인력이 피해를 볼 것이다. 또한 기업들도 저탄소 경제 구조에 필요한 적절한 기술 수준을 갖춘 인력을 찾는 것에 어려움을 겪으며 고용 성장도 둔화될 것이다. 결국 탄소중립 전환으로 경제 성장이 느려지게 된다.



## 능동적 전환 시의 일자리 창출 모델링

딜로이트 경제연구소는 능동적인 탄소중립 전환 시 글로벌 경제에 일어나는 '일자리 창출'을 모델링하였다.

일자리 창출은 공정한 탈탄소 전환이 일자리 창출 및 고용 성과 개선에 광범위한 역할을 할 수 있음을 보여준다(그림 8). 일자리 창출은 수동적 전환 경로와 비교하여 능동적 전환 시 경제 또는 산업에 추가되는 총 고용의 수준을 나타낸다. 능동적 전환 시나리오와 수동적 전환 시나리오는 모두 넷제로 배출로 전환하지 않고 점차 더 큰 기후변화의 비용을 지불하는 '기본 시나리오'와 비교된다. 기준 시나리오는 아시아 태평양, 아메리카 및 유럽 등 전 세계 경제가 현재 시점에서 아예 '추가적 조치를 취하지 않는 경우'를 나타낸다.

그림 8

능동적 전환에서 창출되는 일자리 창출 모델링

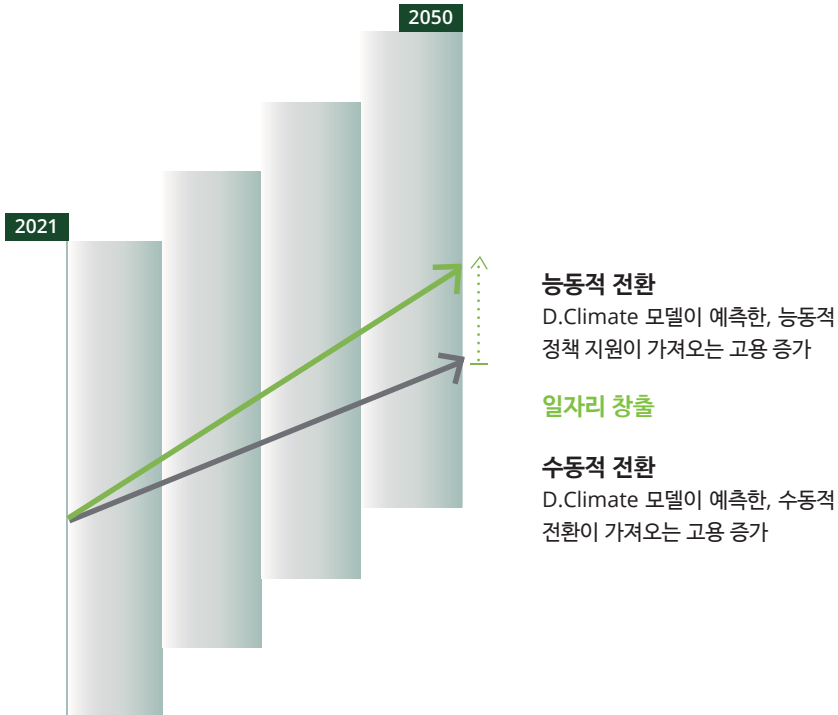


그림 9

수동적 전환과 비교하여 능동적 전환이 가져오는 일자리 창출

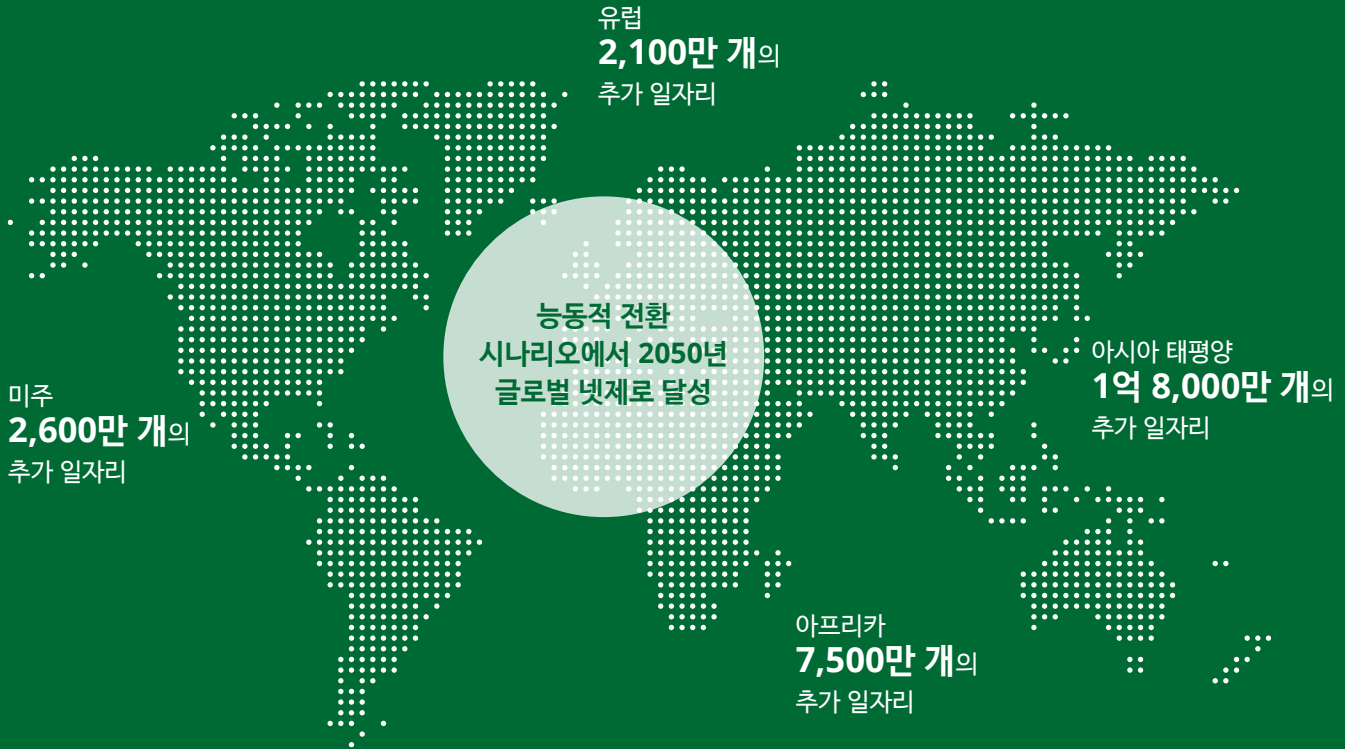


그린칼라 인력에게 필요한 직능의

**80%** 는

현재의 인력들도 이미 활용하고 있다.

능동적 전환으로 전 세계적으로 아래와 같은 추가적인 일자리 창출이 가능하다.



## 그림 10

자세히 보기: 국가별 일자리 창출

# 중국



2050년까지  
수동적 전환에 비교하여  
능동적 전환을 단행한다면  
중국에서는 추가적으로

**3,800만 개의**  
일자리가 창출된다.

### 자세히 보기: 중국의 일자리 창출

능동적 전환 정책을 통해서, 중국은 2050년까지 수동적 전환 시나리오에 비해 3,800만 개의 추가 일자리를 창출할 수 있다. 이러한 일자리는 중국이 전통적으로 강점을 지니고 있는 산업에서 뿐만 아니라 새로이 성장하는 저탄소 산업에서도 나타날 것이다. 예를 들면, 중국의 도소매 무역 부문에서는 2050년에 수동적 전환 시나리오와 비교하여 추가적으로 550만 개의 일자리가 생겨날 것이다.

현재 중국의 근로인력의 20% 이상을 고용하고 있는 에너지 집약적 산업에서 계획되지 않은 탄소중립 전환이 이뤄진다면 심각한 피해를 입을 수 있다. 전략적인 산업에 대한 투자가 이뤄지는 적극적인 전환에서는, 2050년까지 수동적 전환에 비교하여 금속, 기술, 화학 그리고 다른 제조업 부문에서 추가적으로 700만 개의 일자리가 창출될 수 있다.

## 그림 11

자세히 보기: 국가별 일자리 창출

# 미국



2050년까지  
능동적 전환을 단행한다면,  
수동적 전환 시와 비교하여  
미국에서

**약 500만 개**의  
일자리가 창출된다.

### 자세히 보기: 미국의 일자리 창출

미국은 전반적으로 다른 지역에 비해 탄소중립 전환에 잘 대응할 수 있는 준비가 되어있다. 그러나 일부 주, 특히 에너지를 생산하는 남부 주의 일자리는 취약하며 일자리 창출을 위해 적극적인 전환 및 탈탄소 정책이 필요하다.

미국은 향후 10년간 적극적인 전환 정책으로 수동적 전환에 비해 30년 이상 더 빠르게 일자리를 창출할 것으로 예상된다. 다시 말해 이것은 2070년(수동적 전환)에 비해 2039년까지 경제가 더 빠르게 성장할 뿐만 아니라 다양한 산업과 지역에서 일자리가 창출됨을 뜻한다.

## 그림 12

자세히 보기: 국가별 일자리 창출

# 인도



인도는  
능동적 전환 시 2050년까지

**7,400만 개**의

일자리를 더 창출할 것으로  
예상된다.

### 자세히 보기: 인도의 일자리 창출

인도의 근로인력과 경제는 특히나 기후변화의 영향에 취약하다. 바꿔 말하면 이는 능동적 전환을 통해 얻을 수 있는 것이 크다는 것을 의미한다.

인도는 능동적 전환 시 2050년까지 7,400만 개의 일자리를 더 창출할 것으로 예상된다. 이들 일자리의 상당 부분은 공공, 금융, 기업 서비스 등의 서비스 부문에서 생겨날 것이다.

게다가, 계획된 전환은 농업 부문의 다각화를 가능하게 하며, 수동적 전환의 결과와 비교하여 2050년에 500만 개의 일자리를 더 창출할 것이다.



04

새로운  
그린칼라  
인력 풀 구축



# “탄소중립을 향한 전환의 경제학은 그린칼라 인력을 필요로 하는 동시에 이들을 창출한다.”



전 세계적 탈탄소화는 현재의 인력 풀을 바꾸고 탄소중립 시대를 위한 ‘미래의 일자리’를 재구성할 것이다. 그린칼라 인력의 등장에는 이러한 기초가 담겨있다.

궁극적으로 이는 탈탄소화로 인한 일자리의 후퇴가 아닌, 진보를 말하고 있다. 경제적 전환으로 인해서 일자리가 변화할 수는 있지만, 일자리 자체가 사라지는 것은 아니다. 탄소중립 경제가 지금의 경제와 전혀 다른 형태의 경제가 되는 것은 아니다. 탄소중립 경제에서 일과 업무의 형태 또한 그 범위 내에서 바뀔 뿐이다.

2050년까지 전 세계가 넷제로에 도달하는 것은, 30년 이내에 이러한 일종의 산업 혁명을 이룩하는 것과 다름없을 것이다. 이

를 달성하기 위해서는 새로운 유형의 일, 즉 ‘다른 직업’이 필요하다. 이러한 새로운 직업들은 전환되는 산업의 새로운 수요를 충족시킬 것이다.

그린칼라 인력은 사무직과 현장직이 모두 포함될 수 있다. 그들을 그린칼라 인력으로 만드는 것은 근로자가 고용된 산업, 장소, 그리고 직능이 아니다. 그들의 일과 직능이 탈탄소화에 영향을 미치는지 아닌지에 따라 결정되는 것이다. 일부 기존 직업은 근본적 변화가 필요할 것이고, 또 일부는 아주 최소한의 변화만 필요할 수도 있다. 그리고 그린칼라 인력이 등장하면서 완전히 새로운 형태의 일자리도 생겨날 것이다(그림 13).

그림 13

넷제로 전환으로 그린칼라 인력 풀이 생겨날 것이다

그린칼라 인력은  
새로운 미래를 구축할 것이다.



전 세계 넷제로 경제 달성

2050년 까지



일자리 창출



저탄소 경제로의 근본적인 전환

300M 

모두에게 이익이 되는  
전환 과정에서 3억 개의  
추가 일자리 발생



그린칼라 인력

전환이 넷제로 달성과 일자리 창출에 필요한  
직무 및 직능에 미치는 영향

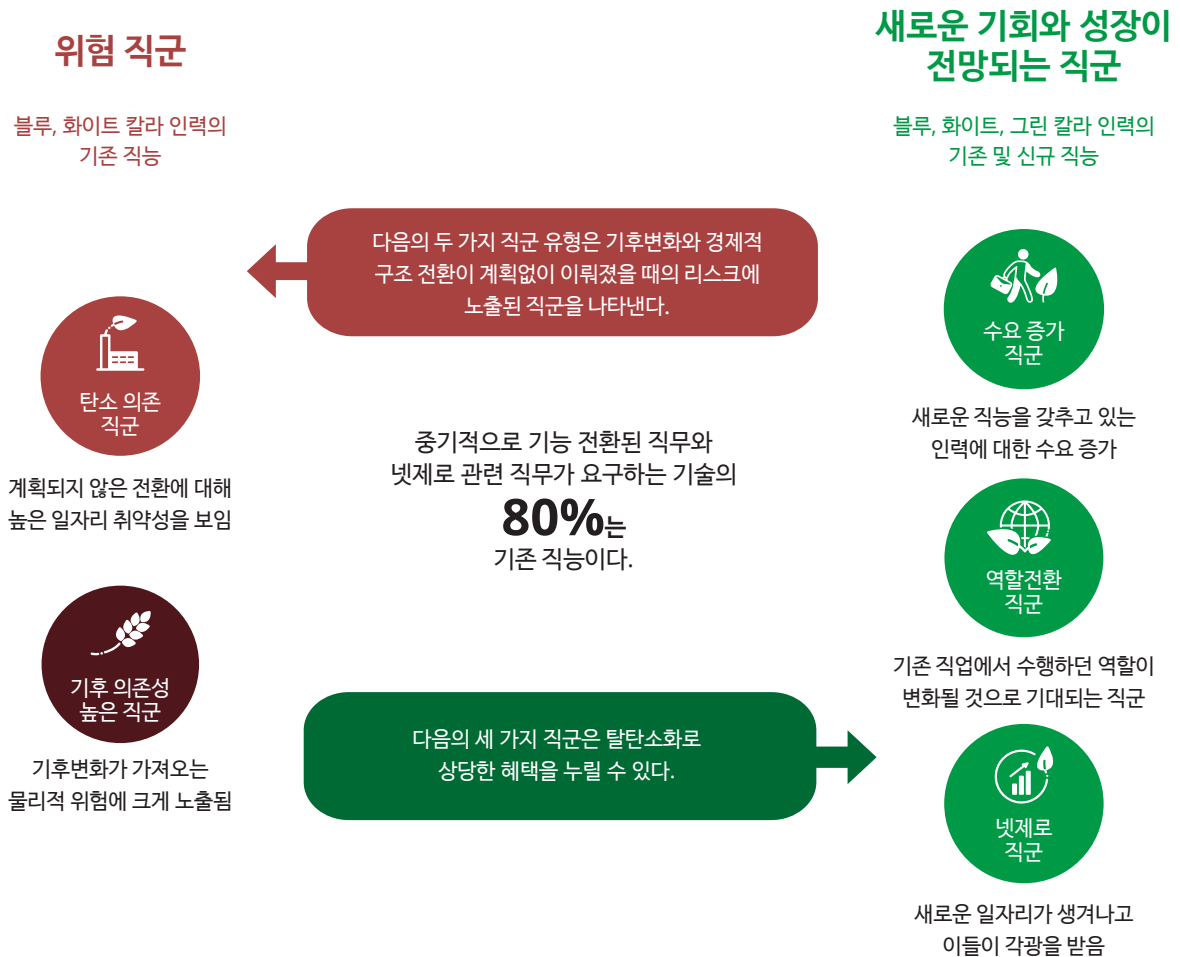
# 그린칼라 인력의 구성

딜로이트 경제연구소는 오늘날의 그린칼라 인력을 정의하는 다섯 가지 유형의 직군을 정의하였다. 다섯 가지 유형 중 세 가지 직군은 글로벌 탈탄소화로부터 상당한 혜택을 받을 것으로 전망되었다.

이에 해당하지 않는 두 가지 직군은 기후변화와 탄소중립 전환 과정에서 제대로 관리되지 않을 시 마주하게 되는 리스크에 더 많이 노출되어 있었다(그림 14).

그린칼라에 속하는 모든 유형의 직군은 넷제로로의 능동적 전환에서 혜택을 얻을 수 있는 잠재력을 가지고 있지만, 일부 직군에서는 현재 해당 직군에 고용되어 있는 사람들을 위해 우선순위를 정해 선택적으로 집중하여 보다 공정한 고용 성과를 달성해야 한다.

**그림 14**  
그린칼라 인력을 구성하는 직군



### 탄소 의존 직군

탄소 의존 직군의 근로자들은 일반적으로 넷제로 전환의 직접적인 영향을 경험할 것이다. 그들은 수요나 기술의 영구적인 변화로 다시 돌아갈 일자리가 없어질 수도 있다. 혹은 일부의 경우에는 그러한 영향이 일시적이며, 다른 산업으로의 직접 고용 기회가 여전히 남아 있을 수도 있다.



탄소 의존 직군은 탄소 배출량이 많은 활동 및 산업 공정과 직접적으로 연관되어 있다. 글로벌 에너지 그리드와 더불어 상품 생산과정이 점차 화석연료 및 탄소 의존적 산업 공정에서 벗어나게 되어, 관련 직업의 수요는 줄어들 것으로 예상된다.

### 수요 증가 직군

넷제로 전환이 일부 근로자에게 피해가 되는 것과 반대로 여러 경제 분야의 일자리 증가에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 예를 들어, 그린 수수와 같은 새로운 산업이 등장하여 넷제로 전환을 지원함에 따라 제조업, 건설 및 중요 광물 채굴 산업의 수요가 촉진될 것이다. 전환기에 이들 일자리에 대한 수요는 증가하겠지만 직무역량과 수행과제는 크게 바뀌지 않을 것이다. 프로젝트 매니저, 엔지니어, 육체 노동자, 과학 서비스 및 무역 종사자 등 많은 직업이 이미 존재한다. 탈탄소화는 이러한 역할에 종사하는 근로자들의 요구사항을 근본적으로 변화시키는 것이 아니라 이러한 능력을 갖춘 일자리에 대한 전반적인 수요를 증가시킬 것으로 예상된다.



수요 증가 직군은 경제 전반의 발전을 지원할 것이다. 그리고 동 직업은 저탄소 산업의 등장과 확장에 있어서 핵심 투입 요소가 될 것이다. 동 분야 일자리 수요는 전환기에 점차 증가할 것이다. 그러나 직업 수행에 필요한 기술과 업무과제는 크게 변화하지 않을 것이다.

### 역할전환 직군

업무 유형이 변화하는 것처럼, 넷제로 인력이 업무를 수행하는 데 필요한 직업 기술도 마찬가지로 변화한다. 이러한 변화는 사실 새로운 것이 아니다. 근로인력에게 필요한 직능은 새로운 기술의 개발, 선호도 등의 변화를 반영하여 끊임없이 변화하고 있고, 이러한 변화는 미래의 번영을 견인하는 요소다.

이와 같이, 역할전환 직군이 생겨날 것이다. 이러한 일자리는 탄소 의존적인 활동과 관련이 있는데, 경제 전반의 탈탄소화가 진행되며 이러한 직업이 향후 어떻게 수행되는지에 영향을 미칠 것이다.



역할전환 직군은 세계 경제가 넷제로로 전환함에 따라 업무와 근로자의 요구사항이 변화할 것으로 예상되는 기존 직군이다.

## 넷제로 직군

넷제로 전환에 맞춰 직업의 역할은 변화한다. 일부 직업의 경우에는 그 내용의 변화가 너무 커서 넷제로 직업이 새롭게 등장한다. 세계 수소 산업이 성장하면서 연료전지 엔지니어가 등장한 것이 대표적인 사례이다.

이러한 직업들이 출현하기 시작했지만 아직 직업 분류 체계에서 정의되지 않은 경우가 많다. 점차 시간이 지남에 따라 넷제로 직업의 성장은 국가 직업 분류에서 확립될 것이며, 이에 따라 교육 및 훈련과정이 연계되어 이러한 직업을 준비할 수 있는 기반이 갖춰질 것이다.



넷제로 직군은 넷제로 전환 과정에서 새로운 기술과 프로세스가 도입되면서 부각될 새로운 직군이다.

## 기후 의존성 높은 직군

2050년까지 넷제로에 도달할 경우 기후변화로 인한 최악의 영향은 면할 수 있다. 하지만, 앞으로 수십 년 동안, 세계는 이미 대기 중에 배출된 탄소 및 넷제로가 달성되기 전에 배출될 것으로 예상되는 탄소 때문에 온도 상승을 피할 수 없다. 지구온난화는 기후를 변화시키고 생산성 손실과 토지 사용, 근로방식, 자본 흐름 등 경제의 생산 요소에 대한 물리적 손상을 초래한다. 이러한 피해의 심각성은 극단적인 기후 현상에 대한 지역의 노출과 더불어 해당지역의 생태환경에 얼마나 의존하고 있었는지에 따라 달라질 것이다. 기후 의존성 높은 직군 내의 일부 근로자들은 향후 더 가혹한 노동 조건과 일자리 상실 등 부정적인 영향을 경험할 것으로 예상된다.



기후 의존성 높은 직군은 이들의 작업환경이 기후활동과 직접적으로 관련이 있고 극단적인 기후 현상에 더 많이 노출되는 직군이다.

## 그린칼라 인력의 등장

오늘날 우리가 내리는 결정이 쌓여 일의 방식, 일의 종류, 필요한 일의 유형을 체계화하는 데 필요한 경제 기반이 구축된다. 이러한 결정을 제대로 내리지 않으면, 노동 시장 전환이 장기화되어 그린 칼라 인력의 고용창출이 지연될 수 있다.

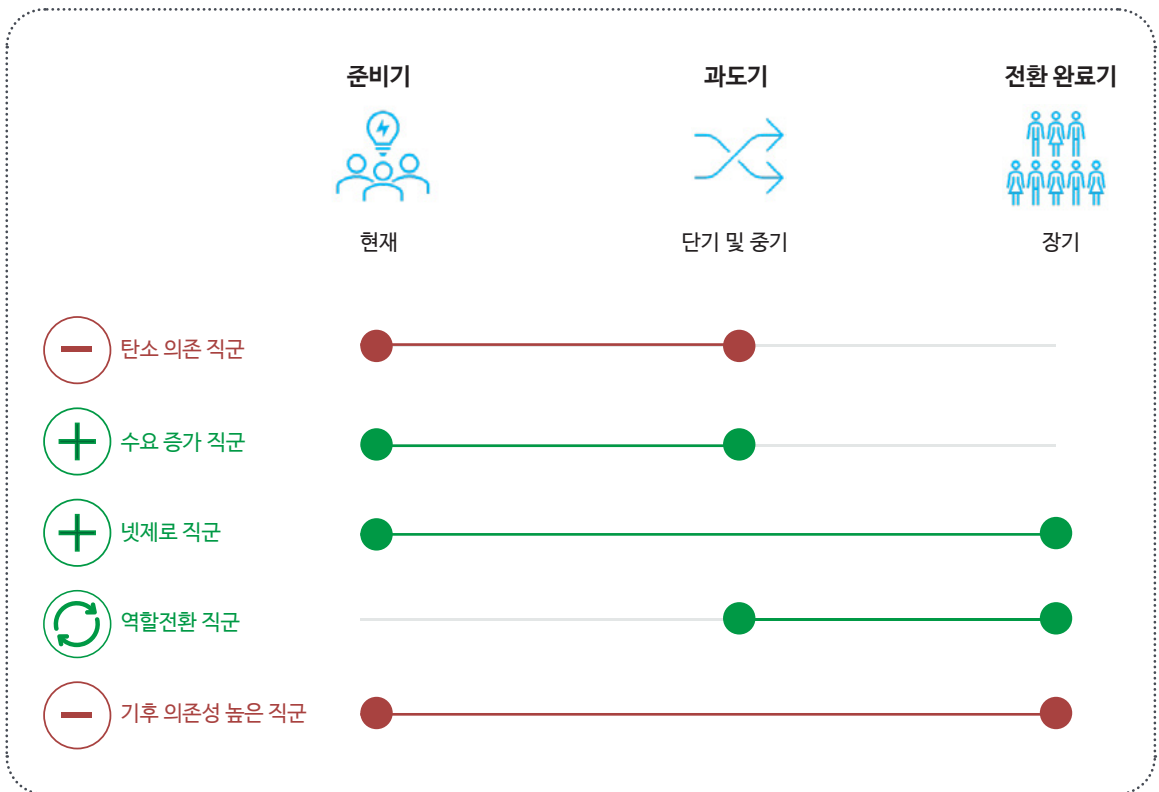
탈탄소가 가속화됨에 따라 온실가스 다(多)배출 활동보다 배출이 적은 활동으로 보다 많은 투자가 이뤄지게 될 것이다. 이러한 전환기에 창출되는 대부분의 일자리는 새로운 기술과 산업의 발

전을 지원할 것이다(예를 들면, 대규모 저탄소 프로젝트의 설계 및 건설 단계에 필요한 직군들). 이미 이러한 새로운 직업들이 조 금씩 등장하기 시작했다.

그린칼라 인력은 넷제로의 미래를 창출하고 미래 인력 풀을 구성할 일자리 유형을 확립할 것이다. 따라서 2050년까지 넷제로로의 전환이 각 직업 범주에 미치는 영향을 다음과 같이 정의할 수 있다(그림 15).

그림 15

2022~2050년 기간 주요 직군 별 변화 시기



주: 전환 기간 전체에 걸쳐서 영향이 있을 것이나, 동 그래픽은 각 직업 유형 별로 영향이 가장 심할 것으로 예상되는 시기를 보여준다.

출처: 딜로이트 경제연구소; O\*NET Green Categories.

영향을 크게 받는 인력(탄소 배출량이 많고 기후 의존성이 높은 직업을 가진 근로자)이 가진 직능을 새로운 경제활동으로 전환하여 그들의 장기 실업을 예방하기 위한 사전 준비가 지금 이뤄져야 한다. 그리고 수요 증가 직군과 넷제로 직군에 대한 수요가 점차 커짐에 따라 이러한 일자리의 수요 증가 속도와 규모에 대응하는 노력도 동시에 이뤄져야 한다.

중단기적으로, 구조적인 고용 변화는 특정 직업의 수행 방식에 대한 근본적인 변화를 초래할 것이다. 이 시기는 직업 역할이 변화하는 시기이며 이러한 역할을 수행하기 위해서는 새로운 기술이 필요하다. 동 기간 동안, 넷제로 직군과 역할 전환 직군에서의 새로운 일자리 창출이 중요할 것이다.

이 전환기의 이점을 극대화하기 위해서는 정책 등을 활용하여 사전 준비를 하고 어떻게 새로운 직군(산업 발전을 통한)과 숙련된 근로 인력(신규 및 고급 기술자)을 만들어낼 수 있는지 고민해야 한다.

능동적 전환에 필요한 기술을 개발하고 이를 재할당함으로써 그린칼라 인력규모가 더 커질 뿐만 아니라 장기적으로 그러한 인력이 더 높은 숙련도와 생산성을 갖춘 인력으로 성장할 수 있다.

또한 이러한 과정에서 취약한 근로자를 어떻게 관리하느냐가 매우 중요하다. 직군에 상관없이 근로자들의 기존 직무역량을 활용하여 넷제로의 미래를 구축하는 것이 필요하다.



05

전환 과정에서  
직능이 만드는  
새로운 기회



# 능동적 전환에서 일자리 창출 및 경제 성장 기회를 확보하려면 업무 유형에서 더 나아가 근로자의 특정한 직능을 고려해야 한다.

직능은 전환 과정에서 발생하는 혼란을 이해하고, 전환의 영향을 최소화하며, 최적의 고용을 달성하기 위한 수단이다.

탄소중립을 달성하는 과정에서 그린칼라 인력이 점차 확대됨에 따라 상대적으로 적은 수의 일자리(예: 일부 탄소 의존 직군)만이 즉각적이고 부정적인 영향을 받을 것으로 예상된다. 이는 이러한 일자리들이 사라지는 것만으로 이해하기보다는, 오히려 그러한 영향을 받았을 때 기존의 근로자들이 지니고 있는 직능이 새

로운 직업기회를 찾는 데 매우 중요하다는 점에 주목해야 한다.

그린칼라 인력이든 아닌 인력(예: 교사, 간호사, 회계사, 숙박 서비스업, 소상공인 등)이든, 경제 전반에 걸친 대부분의 근로자들에게 필요한 기술이 탈탄소화로 바뀌지는 않을 것이다.

하지만 일부 특정 지역에 집중된 취약한 인력 혹은 반대로 성장 기회가 있는 이들에게는 상당한 직능 변화가 이뤄질 것으로 예상된다.



# 기존 인력은 필요한 것을 이미 가지고 있다.

델로이트 경제연구소의 기존 인력 직능 분류표는 2050년까지 탄소중립을 달성하기 위해 중기적으로 필요한 직능의 80%가 이미 존재한다는 것을 보여준다.

이것은 대부분의 기존 근로자들이 현재 직업 유형을 유지하거나 탈탄소화로 인해 새로운 직업을 얻기 위해서는 완전한 재교육(예: 새로운 자격 취득)보다는 상위 직능 교육(upskilling)(예: 현장 훈련)이 필요할 가능성이 높다는 것을 의미한다.

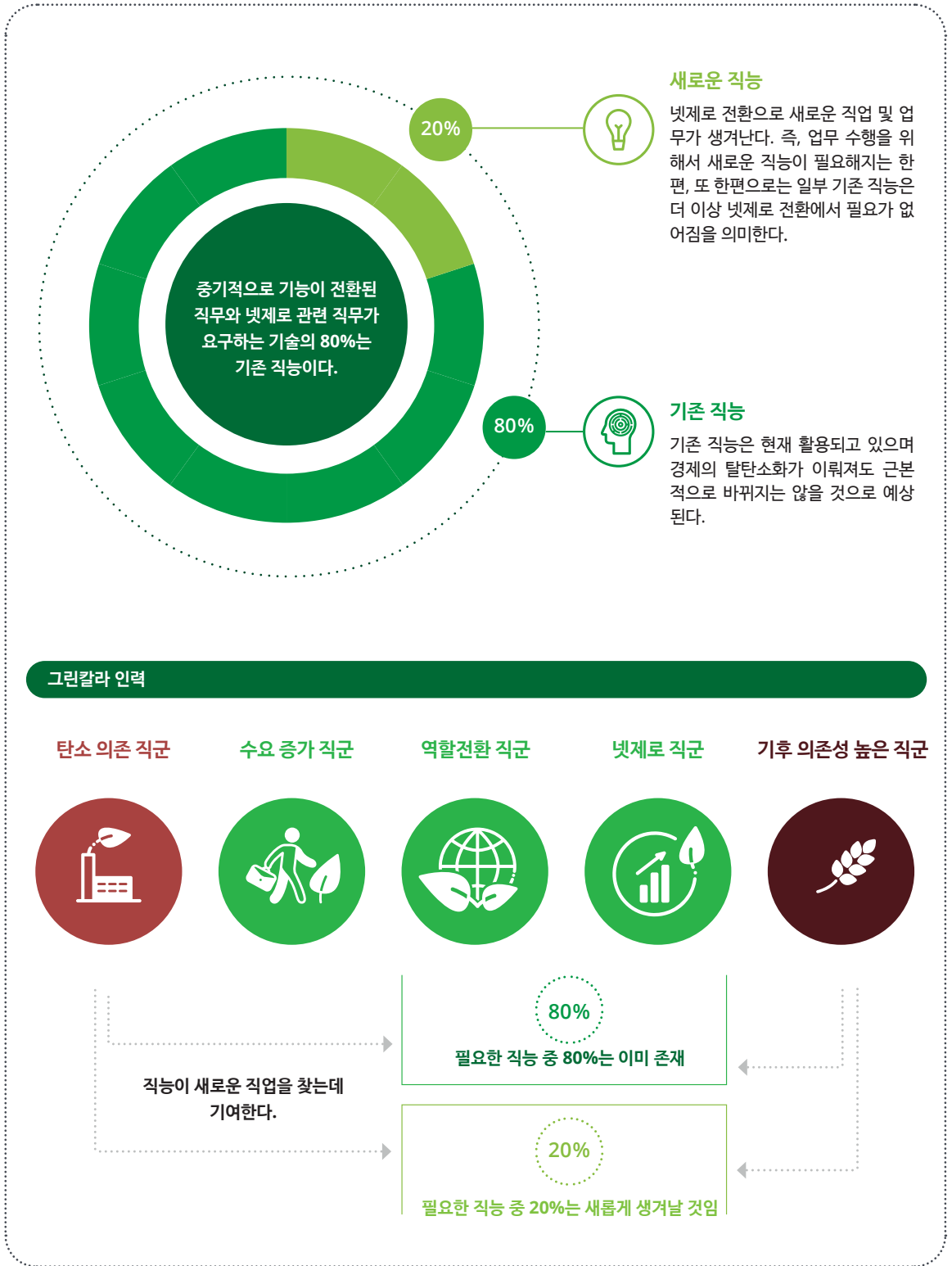
또한 필요한 대부분의 직능이 이미 존재하기 때문에 전환과 기

후변화에 취약한 근로자들이 그들의 직능을 통해 새로운 직업 유형으로 더 즉각적으로 대응할 수 있다. 탈탄소화가 진행됨에 따라 더 많은 고용 기회를 결정짓는 것은 결국 근로자가 보유한 직능이다.

직능은 새로운 직업을 찾을 수 있게 도울 수 있다. 그러나 그러한 과정이 항상 근로자에게 즉각적이거나 쉬운 것은 아니며, 그린 칼라 인력을 위한 이러한 직능 숙련 과정을 만들고 촉진하는 정책이 중요하다(그림 16).

그림 16

직능은 새로운 직업으로 기회를 제공한다



06

그린칼라  
인력을 위한  
정책 의제 설정



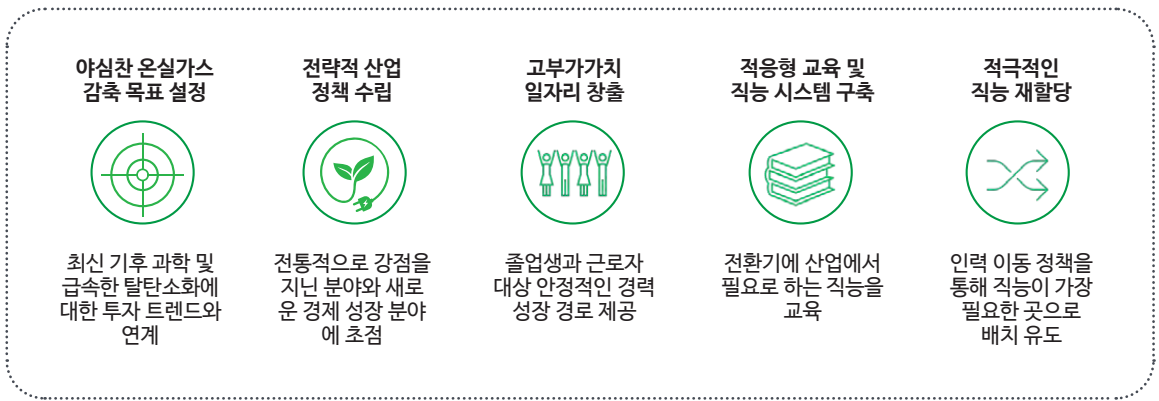


각 국가와 지역은 2050년까지 탄소중립을 달성하기 위한 고유의 경로를 설정하고 있다. 그러한 전환 과정에서 일자리와 직능에 나타날 변화와 기회를 파악하는 것은 관련 대응 정책을 구축하는 데 도움이 된다.

딜로이트 경제연구소는 글로벌 탈탄소화에 적응해야 할 산업과 근로자를 지원하고 의사결정자가 고려해야 할 사항을 안내하기 위해 그린칼라 인력 정책 의제를 정의하였다(그림 17).

그림 17

그린칼라 인력에 대한 정책 의제



## 야심찬 온실가스 감축 목표 설정

전환 초기에는 비용, 투자요건, 수혜자 구분 등의 장벽 때문에 민간 부문의 노력만으로는 필수적인 온실가스 배출 감축 수준을 제 공할 수 없을 것으로 보인다. 즉, 이는 정부가 강건하고 공정한 경 제 성과를 가져올 수 있는 분야에 투자를 촉진하는 역할을 해야 한다는 것을 의미한다.

이를 위해서 지금부터 2050년 넷제로를 달성할 때까지의 엄격

하고 야심찬 온실가스 감축 목표가 필요하다.

명확하게 정의되고 이행된 감축 목표는 산업, 기업 및 개인이 계획된 전환을 위하여 효과적인 투자 결정을 내릴 수 있도록 안 내할 수 있다. 배출량 감축 시기를 올바르게 설정하는 것은 근로 자들을 더 잘 살게 하고 경제 전반의 전환 비용을 낮추는 적극적 인 전환의 핵심이다.





# 전략적 산업 정책 수립

넷제로 배출을 향한 진전을 가속화하고 어려운 기후 문제를 해결하려면 신흥 경제 시스템 전반에 걸쳐 특별한 수준의 협력과 조정이 필요하다.

시스템은 산업 및 시장과 달리 활동별로 그룹화되지 않으며 보편적으로 정의된 경계도 없다. 대신 시스템은 경제적 목적에 의해 구축된다. 이것은 전통적인 산업 정의보다 시스템을 보다 넓고 확장적인 개념으로 만든다.

시스템의 구조는 경제적 목적을 달성하기 위해 요소들이 어떻게 결합되는지에 의해 결정된다. 시스템의 업스트림 산업은 제품이 존재하는 데 필요한 재료와 기반을 제공한다. 한편, 중간 산업은 이러한 재료와 기반을 상품과 서비스로 전환한다. 다운스트림 산업은 중간 산업과 구매자 간의 거래를 중개한다.

예를 들어, 제조 시스템에서 업스트림 산업은 원료의 추출과 가공에 사용되는 에너지를 제공한다.

중간 산업(시멘트, 섬유 및 철강 등)은 업스트림 산업으로부터 받은 투입물을 상품으로 변환하고, 이를 소매업과 같은 다운스트림 산업에 전달하여 상품이 결국 대중에게 제공되는 것이다.

마찬가지로, 대부분의 시스템은 산업 및 공급망과 같이 공통 요소를 공유하며 경제에서 다양한 목적을 수행한다. 이러한 산업적 중복은 산업 간의 상호의존성을 강화하고, 이에 따라 시스템적 접근법의 필요성을 부각시킨다.

시스템적 접근 방식은 에너지, 모빌리티, 산업 및 제조, 농업 및 토지 등의 기존 산업이 보다 복잡하고 상호 연결되며 탄소 배출이 없는 시스템으로 재구성되게 할 것이다.

정부, 금융 및 기술 발전은 시스템의 전환과 일자리, 그리고 성

장의 새로운 원천의 등장을 지원하는 촉매 역할을 할 수 있다.

이러한 새로운 성장에는 기존 직능도 여전히 필요하며, 동시에 새로운 직능이 넷제로 경제에서 수요가 점점 늘어나게 되는 것을 의미한다. 그러나 시스템 전환의 속도와 규모는 적절한 시기에 적절한 방식으로 변화를 이끌어내는가에 달려있다.

‘시스템적 접근법’은 탈탄소화와 관련하여 설정된 경제적 목표를 종합적으로 설계하고, 자금 지원 등을 통해 달성하기 위해 중앙 정부, 산업 기관, 기업, 연구 및 교육기관 간에 이루어지는 맞춤형 협력을 의미한다. 2050년까지 에너지, 모빌리티, 제조, 농업 및 토지 사용 시스템은 어떻게 변화해야 하는가? 근로인력이 이러한 시스템의 성장에 기여하기 위해 오늘날 무엇을 구축해야 나가야 하는가?

시스템적 접근법은 정부를 통해 중앙에서 주도될 수 있지만 정부가 이러한 리더십을 주도하기 보다는 하나의 메커니즘으로서 작동할 수 있는데, 이를 통해서 생산성 향상과 경제적 잠재력을 이끌어 낼 수 있다. 이러한 과정에서, 정부는 “개방형” 도전과제를 산업에 설정할 수 있다. 산업은 이러한 정부의 요구에 탄소를 감축하고 경제 성장을 견인하기 위한 시스템 전환과 투자 유치를 위한 제안서를 준비할 것이다.

중요한 것은, 시스템적 접근법이 단지 산업 정책에 관한 것이 아니라는 것이다. 시스템적 접근법은 장기적인 성장과 공동 번영을 위한 경제와 근로인력 개발에 관한 것이다. 이는 지역 일자리, 인프라 및 산업 전략이 함께 진행되어야 한다는 것을 의미하며, 근로자의 구체적인 기술과 직무 수행장소는 시스템 전환의 투입 요소이다.



## 줌인: 독일의 자동차 산업 변화

독일은 유럽에서 전기차(EV)를 주도하는 시장이며, 독일 자동차 산업은 대담한 전환 과정을 거치고 있다. 독일에서 1886년 자동차가 발명된 후, 자동차 산업은 내연기관 자동차를 생산하는 데 오랜 발전의 역사를 이루었다. 그리고 이제, 비교적 짧은 시간 내에 전기차로 전환할 준비를 하고 있다.

독일에서 전기차 전환은 빠르게 진행되고 있으며, 2022년 1월부터 9월까지 9개월 동안 거의 50만 대의 배터리 전기차(BEV)와 플러그인 하이브리드(PHEV)가 신규로 등록되었다.

9월에는 BEV의 시장 점유율이 20%로 상승했고, PHEV는 전체 신규 판매의 15%를 차지한다<sup>12</sup>. 현재 EV 공급에 상당한 지연이 있으며, 신차의 배송 기간은 평균 8~11개월이다<sup>13</sup>.

이러한 빠른 시장 확대는 다양한 수요 및 공급 측면의 공공 정책에 의해 주도되었다.

- 중요한 정책 수단의 하나는 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 배출 성능 표준에 대한 EU의 규제로, 완성차업체(OEM)는 2030년까지 신차의 배기가스를 점진적으로 줄여야 한다. 또한 2030년대 중반부터는 내연기관 엔진이 장착된 자동차의 신규 판매가 금지될 예정이다.
- 독일 소비자의 전기차 수요를 자극하고 전기차 구매를 경제적으로 더 매력적으로 만들기 위해 구매보조금을 지불하는 정부 인센티브가 있다(2022년에는 BEV당 최대 9,000유로이지만 시장이 성숙해짐에 따라 2023년 1월부터 감소할 예정). 또한 개인의 전기차 사용에 대한 낮은 소득세율 적용도 이러한 수요를 자극하고 있다.

특히 생산 공정의 완전한 변화와 새로운 기술 개발의 필요성 때문에 독일 자동차 산업의 변화는 OEM과 공급업체에게 어려움으로 다가왔다. 내연기관 차량과 비교하여 전기차를 만드는 데 필요한 기술, 작업 및 근로인력에 차이가 있기 때문에, 근로자 정책을 세울 때 근로인력과 직능을 감안해야 한다.

이것은 독일 노동력의 많은 부분에 영향을 미친다. 바덴뷔르템베르크 주에서는 50만 명이 자동차 산업에 종사하고 있는데<sup>14</sup>, 이는 독일 전체 근로자의 약 10%에 이른다. 독일 OEM 업체들이 고용 및 수익원 확보를 위해 가치사슬을 확장하는 것으로 대응하고 있으나<sup>15</sup>, 자동차 공급업체들은 여전히 어려움을 겪고 있다. 업계는 생산 및 차량 자동화, 디지털화 및 공유 모빌리티와 같은 시장 성장 요인에 대처하기 위한 지원이 필요하다<sup>16</sup>.

지역 고용을 유지하기 위한 공공 정책은 매우 중요하며 바이에른, 노르트라인-베스트팔렌, 바덴뷔르템베르크 지역 등의 자동차 산업 근로자들의 일자리 유지를 목표로 관련 지역 기관들이 조기에 설립되었다.

- 2010년에 이미 설립된 바덴뷔르템베르크의 e-Mobil BW를 예로 들 수 있다. 전기 모빌리티의 혁신을 위한 이 중앙기관은 기업, 대학, 공공기관 등과 협업하여 기술적 전환이 성공적으로 이뤄질 수 있도록 노력하고 있다. 예를 들어, 자동차 산업 및 새로운 모빌리티 솔루션과 관련된 구성 요소, 제품 및 비즈니스 모델에 대한 지식을 축적하고 이전하기 위한 플랫폼을 제공하고 있다. 이러한 지식은 전기 모빌리티, 디지털화, 수소부문에 이르기까지 매우 다양하다. 특히 전략적 계획을 수립하기 위한 자원이 제한된 수많은 중소기업들에게 e-Mobil BW는 특히 도움이 되고 있는 것으로 알려져 있다.

## 고부가가치 일자리 창출

근로자들은 경제의 다른 분야로 이전할 수 있는 직능과 관련한 지식 및 경험을 가지고 있으며, 이는 타 부문에서 더 많은 가치를 창출할 수 있다. 그러나 근로자의 직능이 이전되어 그러한 역할을 할 수 있는지의 여부는, 그러한 직능이 여전히 요구되는지에 달려있다.

탄소중립 전환의 비용과 효익의 균형을 맞추는 것은 근로자에게 새로운 일자리 기회를 제공하는 것 이상이 되어야 한다. 즉, 그들의 생활 수준과 일에 대한 참여가 유지되도록 비슷하거나 더 높은 가치의 일자리를 제공할 수 있어야 한다.

전환기의 새로운 직업과 직능 발전이 임금, 근로조건, 고용 안정성 측면에서 동등하거나 더 나은 결과를 제공하고 근로자의 경력 목적과 야망에도 부합해야 한다는 것을 의미한다. 일부 근로자는

이러한 목표를 달성하기 위해 전환기에 이직을 선택할 수도 있다.

지역 노동력을 안정시키고 인구를 유지할 수 있는 충분한 일자리 기회가 지역사회 및 원거리 지역에 있는 것은 포용적이고 공정한 성장을 달성하기 위한 정책을 위해 반드시 필요하다. 만약 공공정책이 지역적 쇠퇴와 사회경제적 격차를 만들게 된다면, 이것은 고착된 경제적 불이익을 강화하고 성장과 삶의 수준을 낮출 것이다.

공공정책은 적극적으로 이런 위험에 대응해야 한다. 지역 기반의 '시스템적 접근법'은 공공정책 영역에 관계없이 고부가가치 일자리 성장을 창출하기 위해 지역 내외 간 경제적 결과의 균형을 맞추는 데 사용될 수 있는 메커니즘 중 하나이다.

## 중인:

# 필리핀의 그린칼라 일자리와 직능

필리핀은 기후변화의 영향에 많이 노출되어 있다. 필리핀은 이러한 취약성을 인식하고 지속가능한 발전을 녹색 산업화와 연계하기 위해 지난 10년간 광범위한 국가 정책 개발 및 재편에 착수해왔다. 여전히 과제가 남아 있지만 기후변화와 관련된 구조적 변화가 경제적 부가가치와 일자리 창출의 기회가 될 수 있다.

녹색 직능과 일자리에 초점을 맞추는 정책 기반은 다음과 같다.

- 국가 온실가스 감축목표(Nationally Determined Contribution, NDC)<sup>17</sup> - 필리핀은 파리 협정에 따라 지구 온난화를 2°C 이하로 유지하기 위한 야심찬 NDC를 구축하였다.
- 필리핀 개발 계획<sup>18</sup> - 청정 일자리를 촉진하기 위해 장기적인 접근을 취하고 있으며, 이를 국가의 지속가능한 발전과 연계하고 있다.
- 청정 일자리 법안(2016)<sup>19</sup> - 녹색 경제로의 전환을 촉진하고 지속하며 녹색 일자리 창출을 장려하기 위해 고안된 법적 프레임워크를 제공한다.

2010년 청정 일자리에 대한 초기 연구가 수행되었을 때, 당시에는 명백한 직능 격차는 없었다<sup>20</sup>. 그러나 필리핀 정부는 산업, 농업, 서비스 부문의 전환을 가능하게 하고 기후 리스크로부터 지역사회를 보호하는 데 숙련되고 능력 있는 노동력의 중요성을 인식하고 정책적 기반을 선제적으로 마련해오고 있다.

청정일자리법안에 따라 필리핀 노동고용부는 국가청정일자리 인적자원개발(HRD) 계획을 수립할 책임이 있으며, 필요한 직능과 관련 격차를 파악하고, 이에 대응하는 훈련 프로그램을 개발하는 것과 동시에, 청정 산업의 일자리를 위한 기술 근로자 양성을 목적으로 하고 있다.

이러한 계획은 국제노동기구(ILO)의 '공정 전환' 정책 지침과 연계된다. 본 지침은 모두에게 양질의 일자리를 제공하고자 수립되었으며 근로자 및 고용주와의 광범위한 협의 및 사회적 대화를 포함하고 있다<sup>21</sup>.

필리핀 노동고용부는 산업별 접근방식을 선택하여 농림어업, 제조, 운송, 관광, 폐기물 관리, 에너지, 건설 분야의 청정 일자리 창출을 우선적인 과제로 선정했다. 청정 일자리가 어떻게 창출되고 성장할 수 있는지 이해하기 위해 동 부문에 대한 조사가 수행되었다. 또한 해당 연구에서는 전환 과정에서 대체되고, 새롭게 생성되고, 전환될 일자리를 파악했다.

이 연구는 녹색 경제의 직능 요구를 지원하기 위해 고등 교육 및 기술 직업 교육·훈련 프로그램(TVET)의 현대화를 강조하였다. 여기에는 기존 직능 자격에 특정 청정기술 역량을 추가해 일반 교육과정을 청정경제에 더욱 밀접하게 연관시키는 내용이 포함됐다(예를 들어, 건설 부문에서는 태양열 발전 시스템, 농업부문에서는 통합 해충 관리에 대한 설계, 설치 및 서비스 요구사항 등의 기술)<sup>22</sup>. 녹색기술센터는 새로운 청정일자리 수요에 맞는 청정기술 교육과정을 통해 보다 구체적인 녹색 직능을 개발하기 위해 설립되었다.

청정일자리법도 인센티브를 통해 녹색성장을 지원한다. 여기에는 직능훈련 및 연구개발을 위한 사업비 세액공제는 물론 녹색기업의 성장과 녹색일자리 창출을 지원하는 자본 조달 시 비과세 혜택을 부여하는 것도 포함하고 있다.

## 적응형 교육 및 직능 시스템 구축



근로인력에게 향후 필요한 직능이 갖춰지지 않는다면 장기적으로 완화, 적응 및 전환 비용이 더 높아질 가능성이 높다. 특히 일자리가 기후 및 경제 구조 전환에 매우 취약한 경우 더욱 그러하다.

교육 및 훈련 분야는 사람들이 저탄소 사회에서 새롭고 성취감 있는 직업을 가질 수 있도록 정부가 기여할 수 있는 중요한 경제 정책 수단이다. 이는 교육 및 훈련 부문도 탈탄소화에 맞춰 진화해야 한다는 것을 의미한다.

이러한 변화로 교육 및 훈련 분야는 다음을 고려해야 한다.

- **교육 범위 확대:** 변화하는 산업계의 요구를 파악하고 학생 및 성인에게 필요한 교육을 폭넓게 제공한다. 향후 수요가 증가할 것으로 예상되는 직업에 필요한 교육은 특히 중요하다.
- **교육 과정 조정:** 그린칼라 인력이 확대되며, 이에 맞는 기술, 선호도 등에 따라 교육 과정의 변화를 예상하고 이를 수정해 나간다.
- **신규 교육 제공:** 새로운 직업이 등장함에 따라, 그린칼라 인력으로 전환될 수 있는 직능 과정을 지원하기 위해 새로운 훈련 및 고등 교육 과정을 설립한다.
- **교육 방식 개선:** 새로운 경제 구조는 근로자들이 그들의 생산성과 잠재력을 최적화하는 데 필요한 직능을 점진적으로 갖추도록 요구할 것이다. 즉, 교육 제공자들은 학습자들을 위해 보다 유연한 모듈식 교육 과정을 제공하고 한 직업에서 다음 직업으로 빠르게 전환하기 위한 실용적인 직능을 얻을 수 있는 맞춤형 교육 기회를 제공해야 한다.

# 적극적인 직능 재할당

모든 근로자, 직능 또는 지역이 동일한 전략적 정책 솔루션을 필요로 하지는 않는다. 적극적인 전환 지원은 특정 인력 집단을 대상으로 하는 '포트폴리오 접근법'을 기반으로 경제, 인력 및 직능 성과 개선을 목표로 할 수 있다.

그린칼라 인력을 위한 포트폴리오 접근 방식은 다음의 대상을 고려해야 한다.

- **일자리 취약성이 높은 근로자:** 중장기적으로 일자리에 피해를 입을 가능성이 높은 근로자를 대상으로 한다. 이는 다른 직업으로의 전환 기회와 새로운 산업으로의 직능 이전 가능성에 대한 인식을 높여주는 것이 될 수도 있고, 보다 적극적으로 개입하여 일자리를 잃은 근로자를 고용하는 사업자에게 자금을 지원하는 노동 이동 정책 도입이 될 수도 있다. 그리고 일자리를 잃은 근로자에게 우선적인 직무 교육을 보조하는 것도 또 하나의 방법이 될 수 있다.

공공정책은 탄소 집약적 및 기후 의존적인 직업에 종사하는 근로자에 대한 직능 향상 교육을 통해 수요가 증가하는 일자리를 얻을 수 있게 한다.

- **직무역량 개발이 필요한 근로자:** 직장에서 자신의 역할을 유지하거나 새로운 직업으로 전환하기 위해 직무역량을 향상시켜야 할 근로자를 대상으로 정책이 시행될 수 있다. 이러한 유형의 정책에는 '자격증 발급' 또는 현장 교육을 제공하기 위한 자금 지원 등이 고려될 수 있다.

역할전환 직군에 종사하는 근로자들과 관련 직업을 가질 것으로 기대되는 학생들의 역량을 공공정책을 통해서 개선할 수 있다.

- **소외된 근로인력:** 소외된 근로인력(예: 여성, 청년, 이주민, 원주민, 장애인)이 그린칼라 인력으로 성장할 수 있도록 이들을 고용 또는 훈련하는 정책을 활용할 수 있다. 이러한 소외된 근로인력에 대해 조치를 취하지 않는 경우, 경제 성장과 번영에 차질이 생길 수 있다.

공공정책은 소외된 근로인력의 직능과 참여를 증가시키는 것을 목표로 해야 한다.

- **넷지가 필요한 근로자:** 숙련된 근로인력이 경제 활동(직업, 산업 또는 현장 소속 등)을 하지 않는 시장 실패를 시정하기 위한 정책이 필요하다. 노동 시장을 파악할 수 있는 신호를 개선하는 것은 그린칼라 인력정책에 매우 중요하다.

근로자들은 자신을 가장 필요로 하는 곳에서 일할 때 경제에 가장 많은 가치를 더할 수 있다. 정책은 근로자들이 최대의 가치를 창출하도록 안내해야 한다.

포트폴리오 접근 방식을 활용하여 그린칼라 인력의 공정성을 보장하고 넷제로 달성에 필요한 직무역량을 산업과 기업에 제공할 수 있다. 또한 노동력 이동 정책을 어떻게 설계하느냐가 장기적 고용 증가를 보장하는 시스템 수립, 교육 개혁 등의 방안에 도움이 될 수 있다.

# 주석

1. 여기서 제시한 3억 개의 일자리는 수동적인 탄소중립 전환에 비해 적극적인 전환 과정에서 2050년까지 전 세계적으로 추가되는 고용인원 총계를 나타낸다. 이를 위해서는 보다 협조적인 정책 실행이 필요하다
2. 아시아태평양 국가에는 중국, 일본, 대한민국, 인도, 동남아시아 및 대만, 태평양 국가, 호주, 뉴질랜드 포함. 유럽 국가에는 영국, 프랑스, 독일, 이탈리아, 벨라루스, 몰도바, 러시아, 우크라이나, 아이슬란드, 노르웨이, 알바니아, 안도라, 보스니아 헤르체고비나, 몬테네그로, 북마케도니아, 산마리노, 세르비아, 리히텐슈타인, 모나코, 스위스 포함. 아메리카 지역에는 미국, 남미 지역 포함.
3. Sonja Klinsky et al., "Why equity is fundamental in climate change policy research," Global Environmental Change 44 (May 2017): pp. 170-3.
4. 196개국이 파리 협정에 가입했는데, 동 협정은 금세기에 지구 온도 상승을 2°C 아래로 억제하고 나아가 1.5°C를 넘지 않도록 제한하기 위해 당사국들이 탄소 배출량을 실질적으로 줄이기로 하는 것 주요 내용으로 한다. 다만, 동 협정에 가입하는 것과 비준하는 것 사이에 차이가 있다는 것에 주목해야 한다.
5. 196개국이 파리 협정에 가입했는데, 동 협정은 금세기에 지구 온도 상승을 2°C 아래로 억제하고 나아가 1.5°C를 넘지 않도록 제한하기 위해 당사국들이 탄소 배출량을 실질적으로 줄이기로 하는 것 주요 내용으로 한다. 다만, 동 협정에 가입하는 것과 비준하는 것 사이에 차이가 있다는 것에 주목해야 한다.
6. Pradeep Philip, Claire Ibrahim, and Cedric Hodges, The turning point: A global summary, Deloitte Economics Institute, 2022.
7. 딜로이트 경제연구소의 지역별 연산가능 일반균형 기후통합평가모형(D.Climate)를 활용하여 정규직(full-time equivalent, FTE) 일자리에 고용된 인력을 측정하였다.
8. 전세계 총 노동인력은 정규직 노동자(FTE), 파트타임 노동자(part-time worker), 임시직 노동자(casual worker) 수를 더해서 계산되기 때문에 더 큰 숫자로 측정될 수 있다.
9. 딜로이트 경제연구소의 지역별 연산가능 일반균형 기후통합평가모형(D.Climate)를 활용하여 정규직(full-time equivalent, FTE) 일자리에 고용된 인력을 측정하였다. 매우 취약한 미국지역으로는 루이지애나, 뉴멕시코, 오클라호마, 텍사스, 알래스카, 콜로라도, 아이다호, 몬타나, 노스다코다, 유타, 웨스트 버지니아, 와이오밍, 일리노이, 인디애나, 미시건, 오키오, 위스콘신 주가 포함된다.
10. 딜로이트 경제연구소가 '터닝 포인트' 보고서에서 세계 및 아시아 태평양, 아메리카 대륙, 유럽 대륙 등의 경제를 분석하며 글로벌 넷 제로 시나리오와 그 경로를 제시하였다.
11. 딜로이트 경제연구소의 지역별 연산가능 일반균형 기후통합평가모형(D.Climate)를 활용하여 정규직(full-time equivalent, FTE) 일자리에 고용된 인력을 측정하였다.
12. Kraftfahrt-Bundesamt. 2022. Monatliche Neuzulassungen. Data. Kraftfahrt-Bundesamt - Monatliche Neuzulassungen (kba.de)
13. Carwow.de. 2022. Lieferzeiten für Elektroautos | carwow.de. Lieferzeiten für Elektroautos | carwow.de
14. German Aerospace Center, IMU, bridging IT. 2019. "Structural Study – Transformation through electric mobility and prospects offered by digitalization". e-mobil BW. Strukturstudie Summary\_ENG.pdf (e-mobilbw.de)
15. Mercedes-Benz. 2022. Press Release July 22, 2021. "Mercedes-Benz prepares to go all-electric". Mercedes-Benz prepares to go all-electric - Mercedes-Benz Group Media.
16. Deloitte. 2022. smartWorkforce Transformation for automotive suppliers. Automotive Smart Workforce Transformation (deloitte.com).
17. UNDP NDC Support Program, "Philippines," 2018.
18. Republic of the Philippines, Updated Philippine development plan 2017–2022.
19. Republic Act No. 10771, Philippine Green Jobs Act of 2016, April 29, 2016.
20. Dr. Rene E. Ofreneo, Green jobs and green skills in a brown Philippine economy, International Labour Organization (ILO), 2010.
21. ILO, "Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all," 2015.
22. Technical Education and Skills Development Authority, Green skills for green jobs: Preparing the Filipino workforce for the green economy, Labor Market Intelligence Report issue 1, June 2018.



글로벌 원문 바로보기

# Deloitte.

## Insights

딜로이트 안진회계법인·딜로이트 컨설팅  
고객산업본부

손재호 Partner  
고객산업본부 본부장  
jaehoson@deloitte.com

정동섭 Partner  
딜로이트 인사이트 리더  
dongjeong@deloitte.com

김사힘 Director  
딜로이트 인사이트 편집장  
sahekim@deloitte.com

**HOT LINE**  
**02) 6099-4651**

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms, and their related entities (collectively, the “Deloitte organization”). DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) and each of its member firms and related entities are legally separate and independent entities, which cannot obligate or bind each other in respect of third parties. DTTL and each DTTL member firm and related entity is liable only for its own acts and omissions, and not those of each other. DTTL does not provide services to clients. Please see [www.deloitte.com/about](http://www.deloitte.com/about) to learn more.

Deloitte Asia Pacific Limited is a company limited by guarantee and a member firm of DTTL. Members of Deloitte Asia Pacific Limited and their related entities, each of which are separate and independent legal entities, provide services from more than 100 cities across the region, including Auckland, Bangkok, Beijing, Hanoi, Hong Kong, Jakarta, Kuala Lumpur, Manila, Melbourne, Osaka, Seoul, Shanghai, Singapore, Sydney, Taipei and Tokyo.

This communication contains general information only, and none of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms or their related entities (collectively, the “Deloitte organization”) is, by means of this communication, rendering professional advice or services. Before making any decision or taking any action that may affect your finances or your business, you should consult a qualified professional adviser.

No representations, warranties or undertakings (express or implied) are given as to the accuracy or completeness of the information in this communication, and none of DTTL, its member firms, related entities, employees or agents shall be liable or responsible for any loss or damage whatsoever arising directly or indirectly in connection with any person relying on this communication. DTTL and each of its member firms, and their related entities, are legally separate and independent entities.