NRC 탄소중립연구단

# ISSUE PAPER

Vol. 1 노동

NRC 탄소중립연구단 ISSUE PAPER 이슈페이퍼

**발행년월** | 2021년 9월 **발행** | 경제·인문사회연구회 탄소중립연구단
[30147] 세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 연구지원동(A동)
TEL. 044) 415-7835 FAX. 044) 415-7799 **자료문의** | 044-287-6309

## 탄소중립과 정의로운 전환

**오상봉** | 한국노동연구원
soh@kli.re.kr

요약

### 1. 한국의 탄소중립 선언

- 2020년 12월에 장기저탄소발전전략(LEDS)을 발표하고 2050년 탄소중립을 국제사회에 천명
- 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」의 제정으로 제도적 안정성을 확보

### 2. 정의로운 전환의 개념

- 정의로운 전환은 대상과 방법 측면에서 현재 유지부터 이상 지향까지 다양한 스펙트럼이 존재
- ILO(2015)의 정의로운 전환을 위한 하나의 중요한 가이드라인을 제시

### 3. 전환의 사례

- 독일 루르지방과 미국의 연방정책은 성공적인 사례로 보기는 어려우나, 실패한 사례에서 향후 전환정책에 대한 중요한 시사점 도출 가능

### 4. 노동시장 영향

- 노동시장에 미치는 영향은 여러 측면으로 발생하며, 이 모든 것을 고려해야 함
- 인구사회적 특성별 차별적 발생과 부정적 영향과 긍정적 영향의 시공간적 불일치라는 특징

### 5. 정책과제

- 정책목표에 대한 사회적 합의, 구체적 정책을 만들고 관리할 거버넌스 구축, 적절한 전환 정책 및 노동정책, 정책의 기초가 될 세부적인 정보의 축적이 필요

※ 본 내용은 NRC 탄소중립연구단의 제1회 세미나 '탄소중립과 공정전환'의 내용을 요약·정리하고, 논의를 심화하여 시사점 및 정책 방향을 제시한 것으로, 탄소중립연구단의 공식적인 견해가 아님을 밝힙니다.

# 01 개요: 한국의 탄소중립 선언

## 현 정부는 2020년 12월에 장기저탄소발전전략(LEDS)을 발표하고 2050년 탄소중립을 국제사회에 천명하였으며 정의로운 전환이 주요 정책방향으로 제시됨[1]

- 이러한 발표의 이면에는 (1) 파리협약(2015년), IPCC 1.5도 특별보고서(2018년), UN 기후정상회의(2019년) 이후 2050 탄소중립이 글로벌 의제가 되었다는 점과 (2) 최근에 탄소중립이 공정한 경쟁의 가장 중요한 기준으로 여기는 추세가 국제적으로 국가 및 민간차원에서 가속되고 있다는 점이 작용함

- 정의로운 전환(공정전환[2])은 2050 탄소중립전략의 3대 정책방향으로 제시되고 있으며, 구체적으로 (1) 취약 산업·계층 보호 및 신산업 체계로의 편입 지원, (2) 지역중심의 탄소중립 실현, (3) 탄소중립 사회에 대한 국민인식 제고를 포함하고 있음[3]

## 현 정부의 탄소중립전략은 2021년 8월에 입법된 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(이하 탄소중립기본법)」으로 제도적 안정성을 확보하였으며, 여기에 정의로운 전환이 한국의 공식적인 자료에 처음 등장함

- 「탄소중립기본법」 이전에도 관계부처 합동으로 정의로운 전환을 위한 정부의 계획을 발표한 바 있음. 여기서는 우선 일자리 위기가 예상되는 석탄발전과 자동차제조업에 대한 전직지원 등 고용서비스를 집중하고, 향후 전환과정의 일자리 수요 변화를 예측하기 위한 센터를 설립하는 것을 주요 내용으로 하고 있음[4]

- 「탄소중립기본법」은 국회 환경노동위원회에 상정된 8개 법안을 병합한 것으로 사실상 대한민국정부(2020)의 내용을 제도화한 것으로 보임. 「탄소중립기본법」 중 제7장(정의로운 전환)은 정의로운 전환을 위한 정부의 역할을 규정하고 있음. 이 장은 주로 노동시장 영향에 대응하기 위한 정부 정책을 규정하고 있음. 이외의 중앙 및 지방정부의 계획, 기금과 관련된 내용은 제9장과 제10장에 있음

## 한국의 저탄소사회로의 이행이 불행이 아닌 행복이 되도록 하기 위해서는 정의로운 전환이 필요하며 체계적인 설계 및 이행이 중요함

- 감축(mitigation) 이상으로 중요한 것은 감축이 한국경제에 제약이 아닌 혜택이 되도록 하고, 사회적 갈등의 고조가 아닌 기존의 사회적 문제까지 완화하는 기회가 되도록 해야 함

---

1 관계부처 합동(2021), 「2050 탄소중립 추진전략」 ; 대한민국 정부(2020), 「지속가능한 녹색사회 실현을 위한 대한민국 2050 탄소중립 전략」

2 2021년 8월 제정된 기본법은 just transition에 대해 정의로운 전환이라는 우리말을 쓰고 있으므로 이 용어를 이용함. 다만, 그 이전의 정부 자료는 공정전환이라는 용어를 사용하였음.

3 관계부처 합동, op. cit., pp. 13~14.; 대한민국 정부, op. cit., pp.104~111, p.117.

4 관계부처 합동(2021), 「산업구조 변화에 대응한 공정한 노동전환 지원 방안」, 2021. 7. 22.

- 정의로운 전환을 통해 이러한 기회가 가능할 수 있음을 많은 문헌[5]에서 주장하고 있지만 아직까지 해외에서 제대로 성공한 사례는 찾기 힘듦
- 본 연구는 정의로운 전환의 사례 및 노동시장에 미치는 영향을 살펴보고, 이를 바탕으로 사회문제 완화에 기여할 수 있는 정의로운 전환을 위한 정책과제를 제안함

## 02 정의로운 전환의 개념

### 정의로운 전환은 1970년대 이후 오랜 시간에 걸쳐 다양하게 확장되고 변형되어 온 개념임[6]

- 정의로운 전환이라는 개념은 OCAW(Oil, Chemical and Atomic Workers' Union)의 노조활동가인 토니 마쪼치(Tony Mazzocchi)에 의해 1970년대 처음 사용된 것으로 알려져 있음
- 초기에는 산업안전보건(OSH, Occupational Safety and Health)에 초점이 맞춰졌고 작업환경과 일자리의 상호대체에 대한 우려가 큰 관심사였지만, 1990년대에 들어서 JTA(Just Transition Alliance)이 만들어지는 등 정의로운 전환이 사회운동화되었고, 이 정의로운 전환은 환경과 일자리가 반드시 대체관계가 아닐 가능성을 제시함
- 2000년대가 되면서 미국 내에서 머물러 있던 정의로운 전환 운동이 국제사회로 퍼져나가고, 국제적 공식 회의에 의제로 대두되게 됨. 2007년 코펜하겐 기후정상회의에서 이 의제가 대두되었으며, 오랜 노력 끝에 2015년 파리협약의 서문에 명시적으로 포함되게 됨. 여기에는 더 나은 일자리로 전환 및 이를 통한 빈곤의 완화가 정의로운 전환의 요소가 됨
- 2000년대 이후에 다양한 그룹의 사회운동단체들이 정의로운 전환이라는 개념을 자신들의 방식으로 해석하면서 정의로운 전환은 다양한 층위의 사회 변화를 의미하게 됨

### 정의로운 전환은 변화의 대상과 방법 측면에서 다양한 스펙트럼이 존재

- 여기서는 주로 언급되는 JTRC(Just Transition Research Collaborative)의 구분과 Kreinin[7]의 구분을 제시함. 둘의 구분 기준이 다르지만 실질적 차이는 거의 없는 것으로 보임
- JTRC는 수직축을 현실과 이상 사이의 위치, 수평축을 지원 또는 편익 분배의 고려 범위를 두고 각 단체의 주장이 어디에 있는지를 구분함. 대체로 이상에 가까울수록 고려범위도 넓어지는 것으로 보임. 수직축 상의 스펙트럼의 폭에 비해 수평축의 폭은 크지 않으므로 주로 수직축을 기준으로 살펴봄

---

5 ILO(2015), *Guidelines for a just transition toward environmentally sustainable economies and societies for all*; UNFCCC(2020), *Just transition of the workforce, and the creation of decent work and quality jobs.*

6 Just Transition Research Collaborative(2018), *Mapping just transition(s) to a low-carbon world*, pp. 6-10.

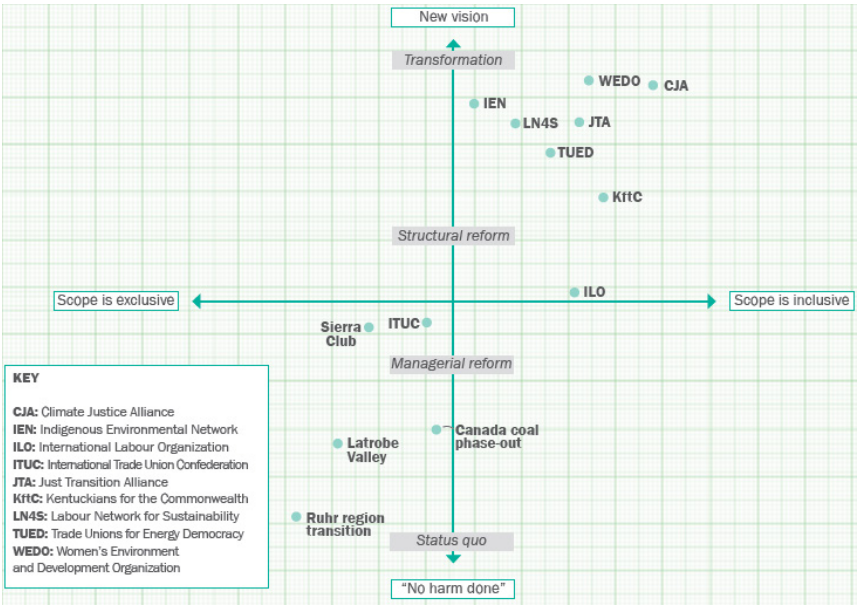
7 H. Kreinin(2020), "Typologies of 'Just Transitions': Towards Social-Ecological Transformation", working paper.

- JTRC는 현재의 상황을 그대로 두고 전환과정의 문제만을 해결하는 'Status quo'부터 전환으로부터 발생하는 문제뿐만 아니라 기후변화의 근본적인 문제의 해결을 주장하는 'Transformation'까지 다양함
- 'Status quo'의 대표적인 예는 탄광지역인 독일의 루르지방의 전환방식임
- 이후에 소개할 ILO의 가이드라인에 제시된 전환은 'Managerial reform'으로 볼 수 있음. 전환정책이 피해자 구제에 국한된 것이 아니라 이 과정에서 양질의 일자리 제공 및 빈곤퇴치 등과 같은 지속가능발전을 지향함. ITUC(International Trade Union Conferation)[8]도 여기에 속함
- 많은 NGO들이 'Transformation'과 'Structural reform'사이에 위치함. JTA나 이후에 생긴 CJA(Climate Justice Alliance) 등이 여기에 속함

Kreinin은 수평축을 시장활용(market focus)의 정도, 수직축을 인간해방(human emancipation)의 정도로 두고 각 단체의 주장이 어디에 속해있는지 구분함. 대부분의 경우 시장활용의 정도와 인간해방의 정도는 반비례하기 때문에 시장활용의 정도만을 언급하며 설명함

- Kreinin에서 시장활용 정도가 낮을수록 JTRC의 이상에 더 가깝고, Kreinin에서 인간해방의 정도가 클수록 JTRC의 고려범위가 넓어지는 경향이 존재함. 따라서 시장활용 정도를 현실과 이상 사이의 위치, 인간해방의 정도를 고려범위의 크기로 바꿔서 보면 Kreinin의 구분은 JTRC과 거의 같음
- EU의 JTF(Just Transition Fund)는 대체로 시장지향적인 정책을 제시하고 있으므로 NPE(Neoliberal Political Economy)로 분류됨

**[ 그림 1 ]** 정의로운 전환 개념의 스펙트럼 1 (JTRC의 구분)



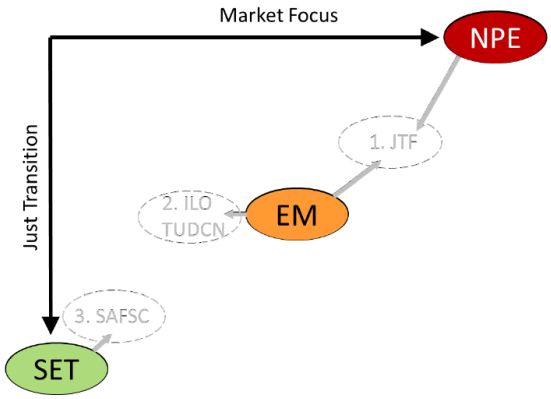

주: 수직축은 주장이 현실과 이상 사이 어디에 있는지를, 수평축은 지원 또는 편익 분배의 고려 범위를 의미

자료: Just Transition Research Collaborative, op. cit., p. 12

8 국제노동조합총연맹은 2006년 국제자유노동조합연맹과 세계 노동연맹이 합병하여 만들어진 세계 최대의 노동조합단체임

- ILO와 TUDCN(Trade Union Development Cooperation Network)은 현실을 인정하지만 보다 지속가능하도록 변화할 것을 주장하고 있기 때문에 EM(Ecological Modernization)으로 분류됨
- SAFSC(South African Food Sovereignty Campaign)는 기후변화의 원인의 개혁 및 관련된 재산의 공동소유까지 주장하고 있기 때문에 SET(Socio-Ecological Transformation)으로 분류됨

**[ 그림 2 ]** 정의로운 전환 개념의 스펙트럼 2 (Kreinin의 구분)




주: 수평축은 시장의 활용 정도를, 수직측은 인간해방(human emancipation)의 정도를 나타냄. NPE는 Noeliberal political economy, EM은 Ecological Modernisation, SET은 social-Ecological Transformation을 의미. JTF는 EC의 Just Transition Fund, TUDCN은 Trade Union Development Cooperation Network, SAFSC는 South African Food Sovereignty Campaingn을 의미

자료: H. Kreinin, op. cit., p. 6

## ILO(2015)는 정의로운 전환 가이드라인을 제시하였으며, 이는 UNFCCC 등의 지지를 받고 있음

- ILO에서 제시한 환경적으로 지속가능한 경제 및 사회로 지향을 위한 원칙들은 다음과 같음
  - 지속가능성의 목표 및 목표달성을 위한 경로에 대한 강력한 사회적 합의가 기본임. 이는 모든 레벨에서 정책 결정과 시행에 있어서 핵심적임. 모든 관계자들 사이에 공유된 정보 하에서 충분한 상의가 있어야 함
  - 작업장에서 기본적인 원칙과 권리가 실현되어야 하고, 성별로 도전과 기회에 상당한 차이가 있음을 고려해야 함
  - 기업, 노동자, 투자자, 소비자가 지속가능하고 포용적인 경제와 사회를 지향하는 전환을 지지하도록 그들에게 경제, 환경, 사회, 교육, 노동 영역에 걸친 일관된 정책이 제공되어야 함
  - 이러한 일관된 정책은 또한 더 많은 양질의 일자리를 만드는 모두를 위한 정의로운 전환 프레임워크를 제공해야 함. 이는 고용에 대한 예측 하에서, (1) 실직자나 전직자에 대한 적절한 사회적 보호와 (2) 교육훈련(skill development), (3) 사회적 대화 등을 포함.
  - 각종 정책과 프로그램은 국가적 상황에 맞게 만들어져야 하며, 지속가능발전전략의 이행에 있어서는 국제적 협력을 강화하는 것이 중요함

- 또한, ILO에서 밝히고 있는 모두를 위한 정의로운 전환이라는 과업을 달성하기 위한 기본적인 프레임워크는 다음과 같음
  - 지속가능발전과 빈곤해소의 맥락 하의 경제의 녹색화는 각 국가에 맞는 거시, 산업, 노동정책의 조합을 필요로함. 이러한 조합은 공공 및 민간의 투자가 환경적으로 지속가능한 활동을 지향하도록 함으로써 기업이 번영하고 양질의 일자리를 만들도록 함. 이러한 목표는 역동적이고 부가가치가 큰 영역의 전 공급망에 걸쳐서 양질의 일자리를 만들고 노동집약적인 산업에서 일자리를 만들고 생산성을 향상시킴을 의미함
  - 모든 영역에 걸쳐 지속가능발전을 근간으로 두고 고용당국과 관련 영역(금융, 기획, 환경, 에너지, 교통, 건강, 경제사회발전 등)의 담당자 간의 협력과 조정이 필요. 조직체계는 국제적, 국가의, 지역별, 산업별 모든 이해관계자들의 참여를 보장할 수 있도록 조정되어야 함
  - 환경적, 경제적, 사회적 지속가능성을 확보하기 위한 주요 정책영역은 다음을 동시에 포함함: 거시 및 성장정책, 산업정책, 기업정책, 교육훈련(skill developments), 산업안전보건(occupational safety and health), 사회보험, 적극적 노동시장정책, 권리, 사회적 대화

  ※ 권리는 국제노동기준을 의미함. 즉, ILO에서 합의된 주요한 국제노동기준이 보장되는 것을 의미함

- UNFCCC(2020)도 이러한 ILO의 가이드라인을 지지함

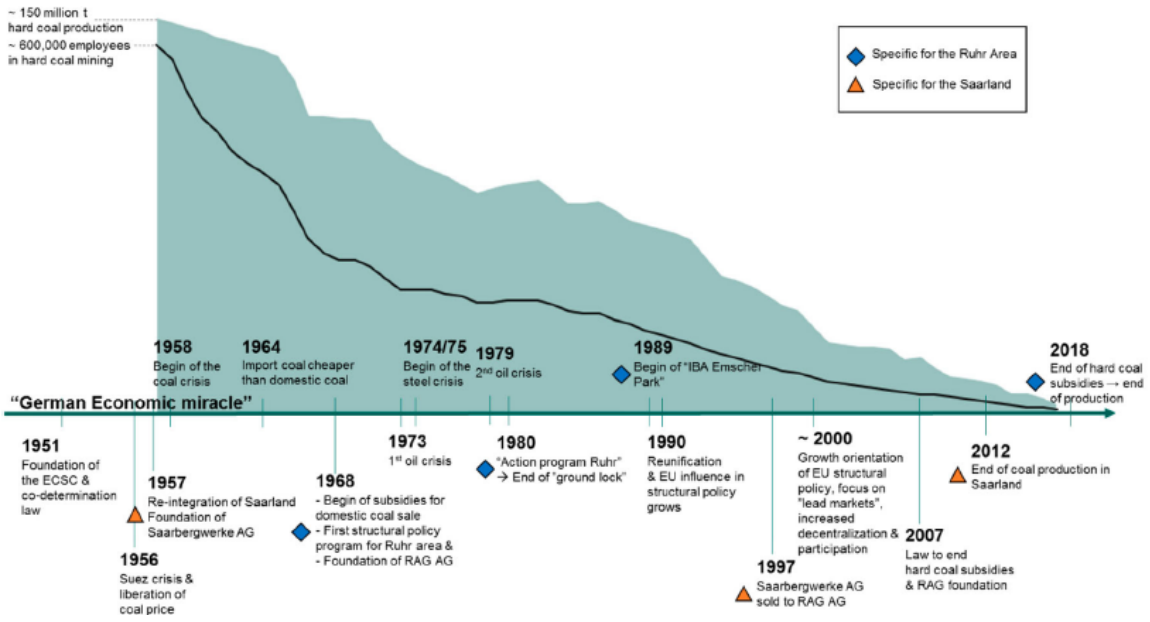
# 03 전환의 사례

- 정의로운 전환은 아직 개념적인 용어에 가깝기 때문에 여기서는 소극적인 의미의 정의로운 전환에 해당하는 전환 사례를 살펴봄

## 독일 루르지역은 1951년 이후 탄광지대로서 전성기를 누리다 성공적으로 친환경적인 지역으로 전환한 것으로 소개되고 있음

- 루르지역은 1957년에 탄광과 철강 노동자가 807,400명으로 지역 전체 고용의 약 70% 점하였으며, 그 중 탄광노동자 수는 473,600명이었음. 그러나 루르지역은 1951년 설립된 ECSC(European Coal and Steel Community)에 의한 석탄 가격 규제가 자유화된 1958년부터 위기가 시작되었으며 석유와의 국제경쟁 격화 등으로 상황이 악화되었음. 탄광노동자의 고용규모는 1960년에 39만명, 1980년에 14만명, 1994년에 77,600명, 2001년에 39,000명, 2007년에 24,000명으로 줄어들다가 2018년에는 모든 탄광이 폐쇄되었음[9]

[그림 3] 루르지방과 사르란트의 석탄 생산 및 고용 규모와 정책프로그램: 1951~2018



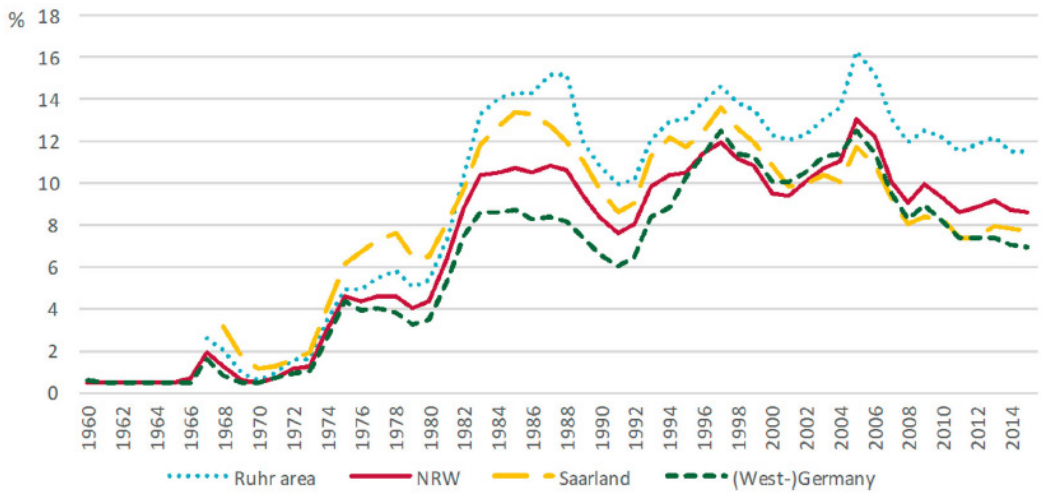

주: 사르란트는 독일 서남부의 작은 주로 루르지방과 함께 탄광이 지역의 주요 산업이었던 지역임

자료: Oei et al(2020)[10], p. 967에서 재인용

9 Sheldon, Peter, Raja Junankar, and Anthony De Rosa Pontello(2018), "The Ruhr or Appalachia?: Deciding the future of Australia's coal power workers and communities," IRRC Report for CFMMEU Mining and Energy, p.28

10 Oei, Pao-Yu, Hanna Brauers and Philipp Herpich (2020), "Lessons from Germany's hard coal mining phase-out: policies and transition from 1950 to 2018," Climate Policy 20(8), pp.963-979

[그림 4] 루르지방의 실업률 추이




자료: Oei et al(2020), p. 968에서 재인용

- 석탄산업 위기의 초기에는 철강산업의 호황으로 대부분 노동자들이 철강산업으로 이직하였으며, 나머지 노동자에게는 조기은퇴나 재교육의 기회가 제공되었음. 또한 1951년 도입된 공동결정법(co-determintion law)으로 인해 석탄노동자들은 원치 않는 이직을 하지 않을 수 있었음. 즉, 1958년 이후 석탄노동자 수는 줄어들었지만 그들에게 타격은 크지 않았다는 것임. 그러나 석탄산업의 쇠퇴는 석탄산업의 상하류(down- or upstream) 업종 종사자에게 엄청난 타격을 주게 되었음. 특히 1차 석유파동 이후 루르지방의 실업률은 다른 서부독일지역에 비해 1.5~2배 수준을 유지하고 있음.
  ※ 공동결정법은 석탄과 철강산업에만 적용됨

- 1968년에 처음 시작된 전환정책은 타 지역과의 연결성을 강화하고 대학을 설립하였으며, 1980년대와 1990년대의 구조개혁 프로그램은 생태 및 문화적 측면에 보다 초점을 맞추게 됨. 이러한 개혁조치들은 최근에 와서 그 결실을 맺었으며, 루르지방의 상황개선에 근간이 되고 있음

- 이러한 개혁프로그램이 최근에 와서야 제대로 된 성과를 거두게 된 이유는 2007년까지 그대로 유지된 석탄보조금과 산업다각화정책에 대한 석탄회사 및 지역사회 공동의 저항 때문이었음
  - 1968년부터 2018년까지 국제석탄가격과 국내가격의 차이에 대한 보조금으로 1650억 유로가 지급되었음. 이에 반해 전직지원, 교육훈련, 조기퇴직 등에 집행된 금액은 180억유로에 불과했음
  - 기업, 정치인, 노조가 공동으로 저항함으로 인해 새로운 경제구조로 전환하기보다 낡은 구조를 현대화하려고 하는 데만 집착하게 되었음

## 미국도 연방프로그램으로 몇 차례 전환정책을 실시한 바가 있으나 대체로 성공적이지 못했음[11]

- 공공부지에 목재의 감소로 인한 관련 노동자의 해고를 지원하기 위한 NWFP(Northwest Forest Plan), 무역장벽 약화로 인해 해고되는 제조업 노동자에 대한 지원을 위한 TAA(Trade Adjustment Assistance Program), 1990년대 담배회사를 상대로 한 소송의 여파로 해고된 담배 재배자를 지원하기 위한 TTPP(Tobacco Transition Payment Program) 등이 지금까지 연방에 의해 승인된 대표적인 전환정책임
  - NWFP와 TAA는 성공적이지 못한 것으로 평가됨. Eisenberg(2019)[12]는 노동자나 지역의 취약성의 근본적인 원인을 해결하지 않고는 어떤 지원정책도 임시방편의 조치가 될 수밖에 없다는 점을 지적함. 근본적인 원인은 특정 업종에 대한 지나친 의존임. 저자는 또한 이러한 프로그램은 해당 지역에 대한 오랜 투자 부족을 해소하기에는 너무 부족하고 너무 늦으며, 연방의 관계자는 지역을 의미 있게 재구조화하기에는 지역의 현실에 무지하다고 주장함
  - TTPP는 상대적으로 성공적이라 평가할 수 있는데, 이는 정책의 성공이라기보다는 정책대상이 고령이고 전체 소득 중 해당 일로부터 얻은 소득이 크게 중요하지 않았기 때문으로 평가됨

## 많은 국가들이 최근 들어 전환정책을 시작하였고 아직 평가할만한 성과는 보이지 않으나, 과거 시행된 전환정책을 토대로 다양한 시사점을 얻을 수 있음

- 경제적 곤란 없이 성공적으로 전환에 성공한 사례는 매우 드묾
  - 연구자에 따라서 루르지방의 전환을 성공적인 사례로 보기도 하지만 해당 지역이 수십년 동안 겪은 어려움을 고려한다면 성공적이라고 평가하기는 쉽지 않음

- 그러나 실패 사례에서도 중요한 시사점을 얻을 수 있음
  - 전환으로 어려움을 겪는 지역은 대부분 특정 업종에 종속되어 있다는 특징이 존재. 따라서 전환의 대상이 되는 고탄소경제에 의존하는 지역은 조속히 저탄소경제로의 다변화를 시행해야 함
  - 산업전환으로 인한 고통을 줄이기 위해 기존 산업을 보호하는 조치를 지속할 경우 산업전환이 지체되거나 실패할 수 있음. 지역사회 모든 구성원들이 기존 산업의 보호에 전력을 다할 가능성이 있기 때문에, 공동체의 유인을 낮추기 위한 적절한 지원과 의사결정 과정에 공동체의 참여 및 충분한 협의가 필요함
  - 산업전환을 위한 인프라 구축과 교육기관 기능 강화가 필요할 수도 있음
  - 단기적으로 산업전환을 지원하기 위한 지역사회 내에 신규인력 양성 및 기존 인력의 전직 지원의 역량을 키워야 함.

11 Pinker, Annabel(2020), "Just transitions: a comparative perspective," A report prepared for the just transition commission of Scottish gervernment.

12 Eisenberg, Ann(2019), "Just Transitions," Southern California Law Review 92(2), pp.273-330.

# 04 탄소중립의 노동시장 영향

## 저탄소사회로의 전환은 기온 상승으로 인한 노동시장에 대한 부정적 영향을 줄일 뿐만 아니라 긍정적 영향까지 가져올 수도 있을 것으로 기대함

- ILO(2018)[13]은 기온의 상승이 노동시장(특히 취약계층)에 상당히 부정적인 영향을 야기할 것임을 예상함
  - 부정적 영향은 단기적으로 주로 토지 및 바다의 황폐화로 인한 농업과 어업 활동의 축소 등 지엽적으로 발생할 것. 다만 장기적인 기온 상승은 세계경제를 파탄에 이르게 할 수도 있음
  - 한국의 경우에 기온상승이 노동시장에 미치는 단기적 영향은 제한적일 수 있지만, 장기적 영향은 다른 국가와 같이 매우 심각할 것임

- ILO(2018)이나 EU(2019)[14]를 비롯한 많은 연구들은 온실가스 감축이 노동시장에 긍정적 영향을 끼칠 수 있음을 시사함

## 탄소중립을 위한 감축정책이 노동시장에 미치는 영향은 여러 측면으로 발생하며, 다양한 요소를 고려할 필요 있음

- 감축정책은 각각 다른 생산방식을 가진 부문별로 다르게 적용됨. 따라서 감축정책은 업종별로 매우 다른 수준의 생산방식 및 생산량의 수정을 요구하게 됨. 이는 업종별로 각기 다른 영향을 노동수요에 미치게 됨. 즉 노동수요가 크게 감소하는 업종과 감소하지 않거나 오히려 증가하는 업종이 있을 수 있음

- 많은 업종의 경우 입지나 생산효율성 등의 이유로 특정 지역에 집적되는 경향을 보이게 됨. 이에 따라 감축정책은 그 의도와 상관없이 특정 지역사회에 집중적인 영향을 끼치게 됨. 특정 지역·특정 업종의 규모 축소와 노동수요 감소는 그 지역 전체에 간접적인 파급효과를 가져와, 지역사회의 고용 전체에 악영향을 미침

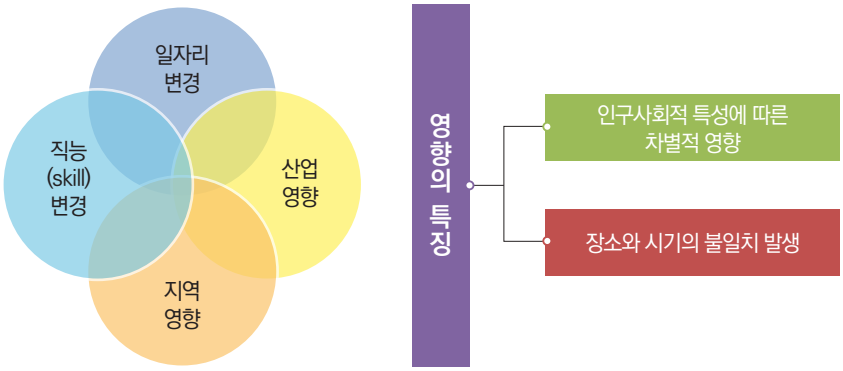
- 저탄소사회로의 이행은 모든 업종의 생산방식을 친환경적인 방식으로 전환하도록 요구하며 이는 여기서 일하는 노동자들의 일하는 방식 또한 이러한 생산방식으로 전환할 것을 요구함. 이는 노동자의 필요한 기능(skill)의 변경을 요구하며, 이에 따라 재교육 등이 필요함

---

13 ILO(2018), *World Employment and Social Outlook 2018*: Greening with Jobs. Montt, Gullermo, Kristen Wiebe, 파리협약 후 2도 목표의 일자리에 대한 효과를 분석한 다음 논문도 긍정적 결과를 예상함(Marek Harsdorff, Moana Simas, Antonie Bonnet, and Richard Wood(2018), "Does climate action destroy jobs?: An assessment of the employment implications of the 2-degree goal," International Labour Review 157(4), pp.519-556.).

14 EU(2019), *Employment and Social Developments in Europe: Sustainable growth for all: choices for the future of social Europe,* Chapter 5.

[그림 5] 노동시장 영향의 여러 측면 및 특징




## 감축정책이 노동시장에 미치는 영향은 인구사회적 특성에 따라 매우 차별적으로 일어날 가능성이 높으며, 부정적 영향과 긍정적 영향의 발생이 시공간적으로 불일치하는 특징이 있음

- 차별적 영향은 종사하는 업종 간에 대비되게 나타날 수도 있지만, 사회적 취약계층에 더 혹독할 가능성이 큼
  - 화석연료에 기반한 업종의 종사자는 실직할 가능성이 커지지만, 친환경적인 부문에 기반한 종사자는 보다 많은 기회를 누릴 것임
  - 같은 화석연료 기반 업종 종사자라 하더라도 비정규직이 먼저 실직할 가능성이 높음
  - 에너지 가격 상승은 기온 상승에 기여가 큰 부자들보다는 그렇지 않은 가난한 자들의 삶을 훨씬 어렵게 함

- 부정적 영향이 발생하는 시간 및 장소는 긍정적 영향이 발생하는 시간 및 장소와 일치하지 않을 가능성이 매우 높음
  - 고탄소 산업이 있는 지역의 고탄소 산업이 축소될 때, 이것이 저탄소산업이 확대될 가능성은 거의 없음. 이러한 전환이 발생하더라도 상당한 시차를 두고 발생할 것임
  - 시공간의 불일치를 줄이는 것이 협의의 전환정책에서 핵심적인 과제일 것임. 불일치를 없앨 경우 한 부문에서 축소되는 일자리만큼 다른 부문에 일자리가 생성되기 때문에 적절한 전직지원 및 교육훈련만으로도 충분함. 물론 일자리 질이나 취약계층의 피해 등은 충분히 고려되어야 함

## 산업적 측면에서 일자리에 대한 영향을 추정할 때 다음 요소에 대한 고민이 필요함[15]

- 직접 영향, 간접 영향, 유도된 영향을 모두 고려해야 함
  - 직접적인 영향(direct effect): 정책의 직접적인 영향에 의해 생성 또는 소멸되는 일자리가 있음. 직접적인 영향의 분석에는 건설, 설치, 제조(CIM)와 유지·보수(O&M)를 구별할 필요가 있음
  - 간접적인 영향(indirect effect): 직접적인 영향을 받는 부문에 투입물을 공급하면서 생성되는 일자리가 있음. 간접적인 영향의 분석은 투입산출표를 이용하여 전후방효과를 분석함으로써 이루어짐
  - 유도된 영향(induced effect): 직·간접적인 영향으로 생성·소멸되는 일자리로 인해 소비가 늘어나거나 줄어듦으로써 영향을 받는 일자리
- 일자리 총괄적 영향을 파악하기 위해는 기간에 대한 고려가 필요함
  - 예를 들어 CIM에 소요되는 기간에 비해 O&M을 하는 기간이 훨씬 길기 때문에 생성 또는 소멸되는 전체 일자리를 파악하기 위해서는 기간에 대한 고려가 필요함
- 추정방식은 상향식(bottom-up)과 하향식(Top-down)으로 나누어 볼 수 있음
  - 상향식은 서베이나 모델 플랜트를 이용하여 플랜트나 특정 장비를 제조하고 자동화하기 위해 필요한 일자리 수를 추산함. 이는 특정 상황에 적합한 추산을 할 수 있다는 장점이 있지만, 시간과 비용이 많이 듦
  - 하향식은 기본적으로 투입산출표를 이용하여 일자리 영향을 추산함. 투입산출분석 뿐만아니라 일반균형모형(CGE, Computable General Equilibrium)도 이에 속함
- 지역적 영향을 추정하기 위한 기초자료가 됨

## 직업적 측면에서 탄소중립에 따른 일자리에 대한 영향의 추정방법

- 직업적 측면에서의 영향은 수요 증가 직업, 기능 향상 직업, 새로운 직업, 경쟁 직업, 기타 직업으로 구분 가능함[16]
  - 수요 증가 직업(green increased demand jobs)은 기존의 직업 중 기능 향상은 필요 없이 수요만 증가하는 직업
  - 기능 향상 직업(green enhanced skills jobs)은 기존의 직업 중 상당한 직무, 기능, 지식의 변화를 요구하는 직업
  - 새로운 직업(green new and emerging jobs)은 녹색 경제의 새로운 요구를 충족시키기 위해 생성되는 직업
  - 경쟁 직업(green rival jobs)은 직무나 기능이 유사하기 때문에 위의 세 녹색직업과 비슷한 비녹색직업
  - 기타직업(other non-green jobs)은 위의 세 녹색직업과 유사성이 없어서 경제의 녹색화에 영향을 별로 받지 않을 직업

15 Bacon, Robert and Masami Kojima(2011), "Issues in estimating the employment generated by energy sector activities," World Bank
16 EU(2019) 참조

- 추정방법은 (1) O-Net에서 제공하는 위의 녹색직업분류에 따라 각각의 직업의 수를 국가적 상황에 맞게 추산하고, (2) 산업별 감축정책의 영향을 추산하고, (3) 마지막으로 산업별 직업분포를 이용하여 직업별 일자리 영향을 추산함[17]
  - 산업별 영향에 대한 추정이 필요하며, 산업에 대한 영향은 그 산업에 속한 모든 직업의 비율에 따라 각 직업에 비례적으로 미친다고 가정함
- 이는 장기적 교육 및 수준별 훈련을 준비하기 위해 필요함

## 탄소중립에 따른 한국 노동시장의 영향

- 우리나라 노동시장에 미치는 영향은 주어진 감축계획 하에서 기술개발 정도와 정책의 성공 정도에 따라 달라질 것임
  - 감축계획은 특정 기술의 경제적 상용화를 전제로 한 경우가 많은데, 이것이 실현되지 않는다면 그 특정 기술을 사용하는 부문에 부정적 영향은 매우 클 것임
  - 예를 들어 풍력발전과 관련된 전후방산업에 대한 경쟁력 확보를 위한 정책이 성공한다면 국내뿐만 아니라 국외의 풍력산업 관련 고용을 유발할 수 있음. 반대로 녹색경제로의 전환을 위한 적절한 인력 공급에 실패한다면 예상보다 부정적 효과가 부각될 수 있음
  - 물론 위의 논지는 큰 틀에서 감축목표를 달성한다는 것을 전제로 함

- 구체적으로 제시된 감축정책 없이 노동시장에 대한 영향을 논할 수 없지만, 그동안 제시된 감축수단 및 감축정책을 고려할 때 다음과 같은 영향을 대략적으로 예상할 수 있음
  - 전환부문의 경우 전반적으로 긍정적 결과가 기대됨. 석탄화력의 조기폐쇄 및 LNG 전환은 고용에 부정적 영향을 끼치겠지만 신재생에너지의 증가는 이를 상쇄하고도 남을 것으로 예상됨. 석탄화력의 경우 하청업체(연료설비, 경상정비, 환경설비)의 고용에 상당히 부정적 영향을 끼칠 것이지만, 한전의 발전 자회사의 정규직에는 제한적인 영향을 줄 것임. 신재생에너지 확대의 효과를 극대화하기 위해서는 전후방산업의 경쟁력 확보가 중요하며, 태양광의 설치 및 유지보수 관련 고용의 질의 제고가 필요함
  - 제조업은 업종에 따라 영향이 상이할 것임. 에너지효율 향상의 효과는 제한적이겠지만, 연료 및 원료의 대체에 따른 영향은 기술의 상용화에 따라 크게 차이날 것임. 석탄화력과 같이 어떤 경우에도 상당한 축소를 피할 수 없는 업종의 경우도 있을 것임. 전반적인 에너지 가격 상승과 에너지 사용 축소는 상품 생산, 따라서 노동수요에 서로 반대의 효과가 있지만 부정적 효과가 다소 더 클 것으로 예상됨
  - 건물은 설비 효율 향상으로 인한 영향은 크지 않겠지만 건물의 성능 개선의 효과는 매우 클 것으로 예상됨. 에너지 기준 향상은 신규 건축을 위축시킬 수 있지만, 기존 건축물의 재개축을 증가시켜 고용을 크게 증가시킬 수 있음. 재개축을 위해서는 상당한 예산이 소요될 것임
  - 수송부문에 대한 부정적 효과는 이미 잘 알려진 바와 같음. 전기차의 확대는 연료판매업(주유소)과 자동차정비업의 고용에도 심각한 타격을 줄 것임
  - 에너지와 환경 관련 과학기술서비스에 대한 수요가 크게 증가할 것이며, 이에 대비한 공학자 및 서비스전문가의 양성이 필요함

17 이러한 추정의 예는 Bowen, Alex and Bob Hancke(2019), The Social Dimensiions of 'Greening the Eocnomy'," European Commission.

# 05 정의로운 전환을 위한 정책과제

## 정의로운 전환의 정책목표에 대한 사회적 합의가 필요함

- 정의로운 전환에 대한 기존 정부의 발표와 기후변화 관련 각종 단체에서 요구하는 정의로운 전환 사이에는 간극이 매우 큼. 정부는 현실유지를 우선적으로 고려하는 반면, 관련 단체는 이상을 지향하는 경향이 강함. 전환정책의 지향점과 구체적인 전환정책에 대한 진지한 토론을 통해 둘 사이에 인식의 간극을 좁히고 서로의 입장을 보다 이해하도록 할 필요가 있음. 나아가 현실적으로 목표로 하는 정의로운 전환의 수준과, 보다 바람직한 사회를 위해 지향하는 수준에 대한 사회적 합의에 이른다면 더욱 좋을 것임
  - 그동안 감축에 소극적이었다가 이제야 다른 선진국과 같은 수준의 탄소중립을 선언하는 한국의 경우에는 가능성이 매우 불확실한 기술의 개발, 행위자들의 행위 변화를 유발할지 불분명한 정부정책 등을 모두 망라한 감축정책을 제시할 수밖에 없을 것임. 이러한 상황에서 현상유지(status quo)를 변경될 수 없는 원칙으로 설정한 전환정책은 성공하기 힘들 수도 있음. 반대로 현상유지에 대한 선호가 매우 강한 일반 대중이 적절한 정책적 지원 없이 제시된 이상형만을 보고 그 이상형을 지지할 가능성 또한 높지 않음
  - 이러한 합의 없이는 정부의 전환정책 추진과정에서 지속적인 반대 또는 비판에 시달릴 가능성이 크며, 관련 단체는 현실화되지 않을 이상을 허공에 메아리를 외치듯 주장하는 꼴이 되고 말 것임
  - 물론 합의된 원칙은 개별 상황에서 유연하게 적용되어야 할 것임

## 정의로운 전환을 위한 거버넌스 구축이 필수적임

- ILO(2015)에서 권고하는 바와 같이 성공적인 전환을 위해서는 강력한 사회적 합의가 필수적임. 이를 위해서는 모든 정책의 결정 및 시행과정에서 모든 이해관계자들 사이에 정보를 공유하고 충분한 상의가 이루어져야 함
  - 이는 전환정책이 해당 산업 또는 지역에 적합하도록 설정하고, 당사자들이 현실에 안주하는 경향에서 벗어나 전환정책에 보다 적극적으로 참여할 수 있도록 함
- 따라서 전환정책의 본격적인 시작 이전에 각 지역별 또는 산업별 층위별로 적절한 거버넌스를 구축해야 함

## 경제 전체적으로 충분한 노동수요를 확보하고 그에 맞는 노동력을 공급하는 정책이 필요

- 충분한 노동수요 확보를 위해서는 적절한 산업전환과 이것이 가능하게 하는 정책적 지원이 필요함
- 산업전환이 성공하기 위해서는 전환된 산업에 적절한 노동력의 충분한 공급이 필요함. 이를 위해서는 효과적인 교육훈련이 핵심임. 전환과정의 단기적 문제를 완화하기 위해서는 적극적 노동시장정책과 사회적 보호조치도 필요함

### 전환정책에서는 개별 지역에 대한 고려가 매우 중요한데, 특정 지역에 노동수요와 공급의 심각한 불일치를 막기 위한 산업정책과 노동정책의 적절한 정책조합이 필요함

- 가능한 전환에 따른 위기가 닥치기 전에 해당지역에 적절한 산업 다각화를 실시하는 것이 가장 중요함. 빠른 시간 내에 상황 예측과 이를 바탕으로 늦지 않은 전환정책의 시행이 중요함

- 산업정책은 적절한 노동정책으로 보완되어야 함

### 감축의 노동시장 영향에 대한 세부적인 정보를 축적하고 주기적으로 갱신해야 함

- 성공적인 전환을 위해서는 노동시장의 영향에 대한 예측이 필수임

- 하향식으로 영향을 추정하는 것은 세부적인 정책 수립에 도움이 되지 않을 가능성이 높음. 시간과 비용이 많이 들더라도 상향식의 영향 추정이 반드시 필요함
  - 추정결과의 구체성 면에서 문제뿐만 아니라 전환 자체가 생산방식의 변화를 의미하는데 하향식은 생산방식의 불변을 전제로 한 추정이라는 문제도 있음

- 상향식 추정을 위해서는 각 부문의 구체적인 상황에 대한 정보가 필요함
  - 생산과정에서 노동력의 활용 방식에 대한 구체적인 이해와 전화에 따른 생산방식의 변화 및 노동력 활용의 변화에 대한 예측이 필요함

- 지역사회에 적절한 전환정책을 위해서는 지역사회의 상황에 대한 매우 구체적인 통계가 필요함

경제·인문사회연구회
NATIONAL RESEARCH COUNCIL FOR ECONOMICS, HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES
탄 소 중 립 연 구 단
www.nrc.re.kr

한국환경연구원
Korea Environment Institute
www.kei.re.kr

한국노동연구원
KOREA LABOR INSTITUTE
www.kli.re.kr

• 본 보고서의 내용은 탄소중립연구단의 공식적인 견해가 아닙니다. • 본 보고서 내용의 무단 전재 및 복제를 금합니다.