

# 국내석탄기업에 기후위기의 책임을 묻다

한국전력, 포스코, 두산중공업을 중심으로 살펴본  
국내기업의 석탄발전사업과 기후위기 대응의 문제점



# 목차

## I. 서론

|                    |   |
|--------------------|---|
| 1-1. 배경 .....      | 6 |
| 1-2. 조사범위와 방법..... | 7 |

## II. 한국기업의 석탄발전 사업에 대한 정부의 정책결정과 지원

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 2-1. 각 정부의 석탄발전정책 기조..... | 20 |
| 2-2. 정부 부처 .....          | 23 |
| 2-3. 공적금융기관.....          | 25 |

## III. 한국전력

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 3-1. 기업현황 .....              | 30 |
| 3-2. 기후변화 대응 동향 및 문제점 .....  | 30 |
| 3-3. 석탄발전사업 추진현황 및 문제점 ..... | 33 |

## IV. 포스코

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 4-1. 기업현황 .....              | 38 |
| 4-2. 기후변화 대응 동향 및 문제점 .....  | 38 |
| 4.3. 석탄발전사업 추진현황 및 문제점 ..... | 44 |

## V. 두산중공업

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 5-1. 기업현황 .....               | 50 |
| 5-2. 기후변화 대응 동향 및 문제점 .....   | 51 |
| 5-3. 석탄발전 사업 추진현황 및 문제점 ..... | 53 |

## VI. 결론 .....

## 58

# I. 서론

1-1. 배경

1-2. 조사범위와 방법



## 1-1. 배경

한국은 2020년 10월 문재인 대통령의 ‘2050 탄소중립’ 선언 이후, 2021년 10월, 2050 탄소중립 시나리오를 확정하고 2030 온실가스 감축목표(NDC)를 2018년 대비 40%로 수립하였다. 2030 NDC와 2050 시나리오는 시민사회로부터 “기후위기를 막을 수 없고 기업과 시장, 그리고 기술 중심적인 불확실하고 부정의한 계획”이라는 비판을 받고 있다.

경제규모 세계 10위권인 한국은 2018년 기준 세계 7위의 온실가스 배출국으로 기후위기 대응의 국제적 책임이 막중하다. 하지만 한국은 ‘탄소중립’이라는 선언에도 불구하고, 실제 행동 사이의 괴리를 보이고 있다. 그 대표적인 것이 바로 석탄발전에 대한 정책이다. 국내 온실가스의 최대 배출원이 석탄화력발전소임에도 불구하고, 한국에는 2021년 12월 기준 59기의 석탄화력발전소 가동 중이며, 2021년 한 해 3기의 신규 석탄화력발전소가 완공되고 4기가 아직 건설 중이다. 국내뿐만 아니라 해외에서도 최근까지 석탄발전사업 추진이 계속되었는데, 탄소중립을 선언한 2020년 한 해 동안 한국정부는 베트남과 인도네시아에 두 건의 신규 석탄발전소 수출을 결정했다.

이러한 한국의 석탄발전 관련 정책은 정부만의 문제가 아니라 석탄발전사업을 추진하는 기업들의 이해관계와 얹혀 있다. 대표적으로 국내 신규 석탄 발전소인 삼척블루파워 석탄화력발전소는 현 정부에 의해 가장 최근에 인허가된 발전소지만 거짓·부실 환경영향평가, 주민 동의 여부, 경제성 등 논란이 끊이지 않았으며, 해안 침식 등의 환경문제도 지속되고 있다. 그런데 이 삼척석탄발전소 건설을 추진 중인 기업이 바로 국내 온실가스 배출 1위 기업인 포스코의 계열사다. 한편 국내 대부분의 석탄화력발전소를 운영 중인 회사는 공기업인 한국전력의 자회사이며, 베트남과 인도네시아의 해외 석탄 투자를 추진한 기업 또한 한국전력이다. 두산중공업은 국내외 석탄화력발전의 설비를 제작, 건설하는 역할을 맡고 있다. 세 기업 모두 독일의 환경단체인 우르게발트(URGEWALD)가 발표한 세계 석탄 퇴출 리스트(Global Coal Exit List 2020)에 이름을 올린 국내의 대표적인 석탄기업이기도 하다.

가장 많은 온실가스를 배출하는 전력원인 석탄발전을 추진한 책임은 정부 및 소수 기업에 있다. 이 이슈리포트는 그간 한국 정부와 기업들이 석탄발전의 건설, 운영에 있어서 어떤 역할을 하였는지를 확인함으로써 기후위기에 대한 이들의 책임을 명확히 드러내기 위해 작성되었다. 나아가 기후위기를 유발하는 기업들의 책임을 묻고 한국의 탈석탄을 앞당기기 위해 필요한 정책을 제언하고자 한다.

## 1-2. 조사범위와 방법

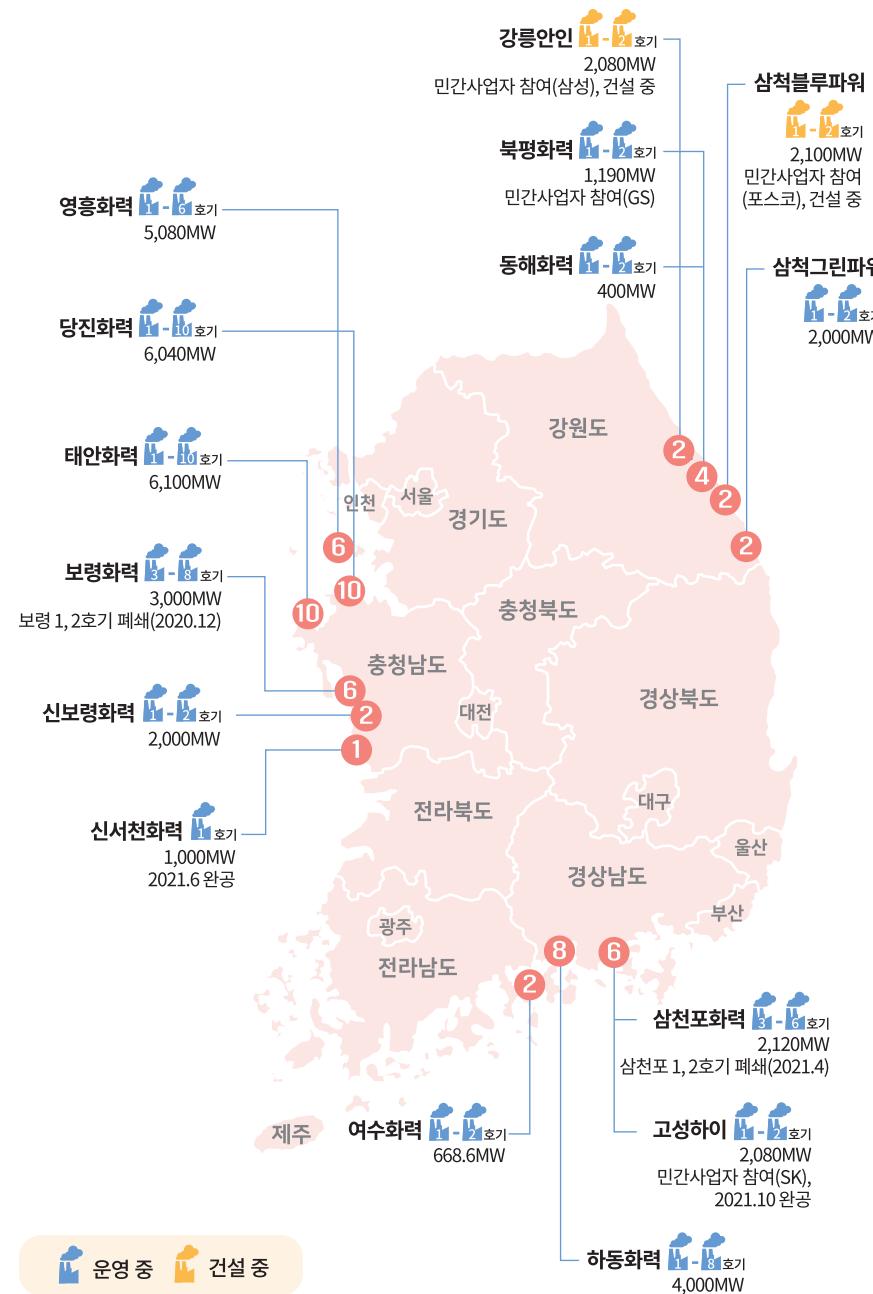
### ▣ 조사범위

이 이슈리포트는 한국기업이 참여한 전반적인 국내외 석탄발전소의 현황을 파악하는 한편 국내 및 해외의 대표적인 석탄화력발전 사업으로써 삼척블루파워와 베트남 봉양2에 초점을 맞추어 조사를 진행하였다. 특히 각각의 발전소에서 발전사업자 또는 시공자로 핵심적인 역할을 수행한 기업인 포스코와 한국전력, 두산중공업의 전반적인 기후위기 대응 정책과 이에 배치되어 추진된 석탄발전사업의 문제점에 관해 서술하였다. 또한, 이러한 사업추진을 뒷받침한 한국 정부 및 금융기관의 역할도 함께 파악하고자 했다.

### ▣ 조사방법

이번 조사는 기존에 발행된 보고서, 언론 보도, 기타 자료를 토대로 문헌 조사의 방법으로 진행하였다. 기업과 관련된 자료는 기업의 지속가능성 보고서와 사업보고서, 기업집단포털, 언론 보도내용 등을 참고하였으며 국회 국정감사 자료와 질의, 발언내용도 주요하게 참고하였다.

## ▣ 국내 석탄화력발전소 현황



▣ [표1] 국내 석탄화력발전소 현황

2022.1 기준 57기의 석탄발전소가 가동 중이며 4기의 석탄화력발전소가 추가로 건설 중

|    | 발전소명        | 발전회사                | 기수 | 총 용량 (MW) | 가동시기                     | 비고                        |
|----|-------------|---------------------|----|-----------|--------------------------|---------------------------|
| 강원 | 동해화력 #1,2   | 한국동서발전              | 2  | 400       | 1998년                    |                           |
|    | 삼척그린파워 #1,2 | 한국남부발전              | 2  | 2,000     | 2016년                    |                           |
|    | 북평화력 #1,2   | GS동해전력 <sup>1</sup> | 2  | 1,190     | 2017년                    | 민간사업자 참여(GS)              |
|    | 강릉안인 #1,2   | 강릉에코파워 <sup>2</sup> | 2  | 2,080     | 2022년 예정                 | 민간사업자 참여 (삼성), 건설 중       |
|    | 삼척블루파워 #1,2 | 삼척블루파워 <sup>3</sup> | 2  | 2,100     | 2023년 예정                 | 민간사업자 참여 (포스코), 건설 중      |
| 충남 | 당진화력 #1-10  | 한국동서발전              | 10 | 6,040     | 1999년(1호기)-2016년(10호기)   |                           |
|    | 보령화력 #3-8   | 한국중부발전              | 6  | 3,000     | 1983년(1호기)-2008년(8호기)    | 보령 1,2호기 폐쇄 (2020.12)     |
|    | 신보령화력 #1,2  | 한국중부발전              | 2  | 2,000     | 2017년                    |                           |
|    | 태안화력 #1-10  | 한국서부발전              | 10 | 6,100     | 1995년(1호기)-2017년(10호기)   |                           |
|    | 신서천화력       | 한국중부발전              | 1  | 1,000     | 2021년                    | 2021.6 완공                 |
| 경남 | 삼천포화력 #3-6  | 한국남동발전              | 4  | 2,120     | 1983년(1호기)-1998년(6호기)    | 삼천포 1,2호기 폐쇄 (2021.4)     |
|    | 하동화력 #1-8   | 한국남부발전              | 8  | 4,000     | 1997년(1호기)-2009년(8호기)    |                           |
|    | 고성하이 #1,2   | 고성그린파워 <sup>4</sup> | 2  | 2,080     | 2021년                    | 민간사업자 참여 (SK), 2021.10 완공 |
| 전남 | 여수화력 #1,2   | 한국남동발전              | 2  | 668.6     | 2011년(2호기)<br>2016년(1호기) |                           |
| 인천 | 영흥화력 #1-6   | 한국남동발전              | 6  | 5,080     | 2004년(1호기)-2014년(6호기)    |                           |
| 계  |             |                     | 61 | 39,858.6  |                          |                           |

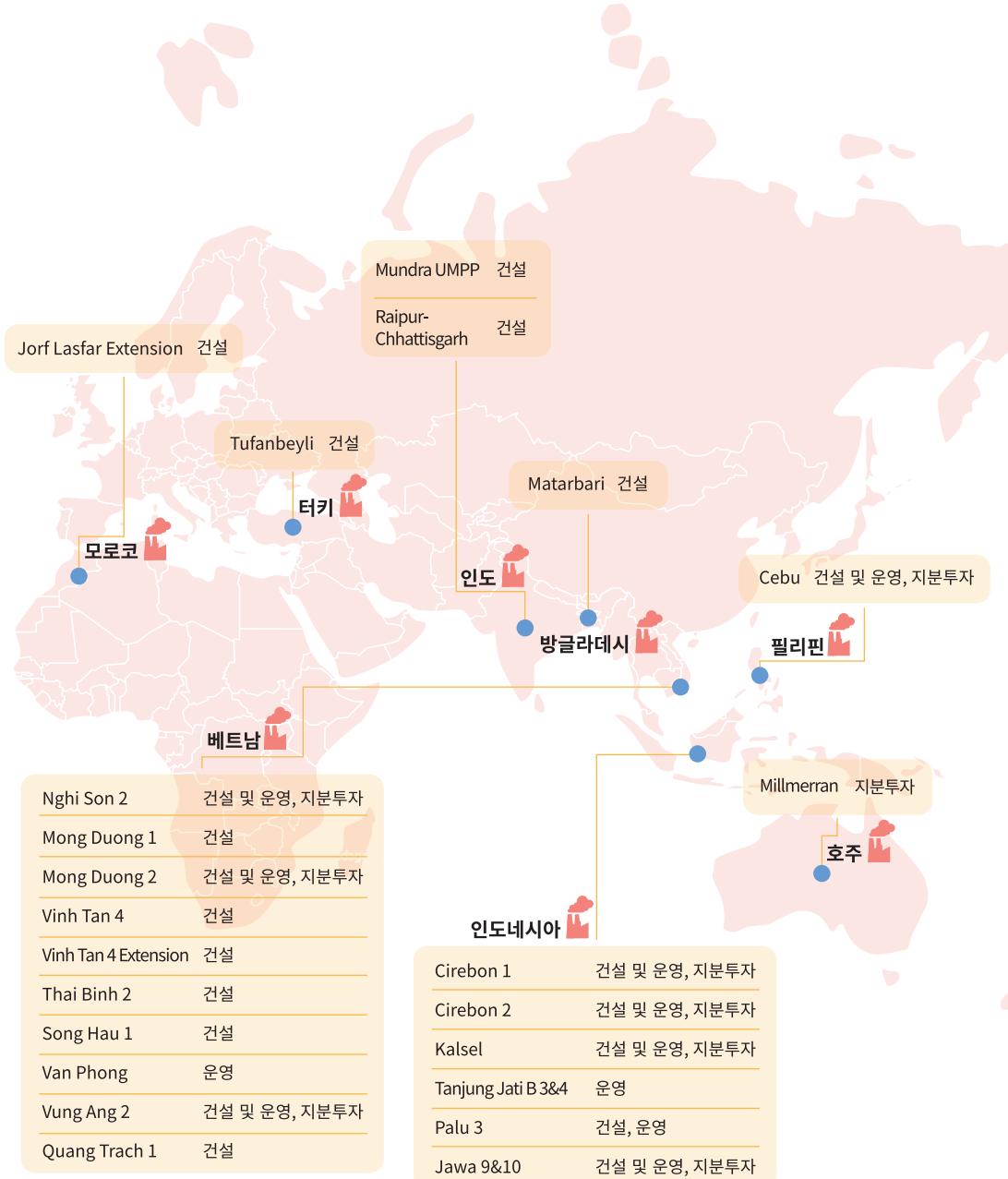
<sup>1</sup> GS동해전력 주요주주 : GS이앤알(51%), 한국동서발전(34%), 삼탄(15%)

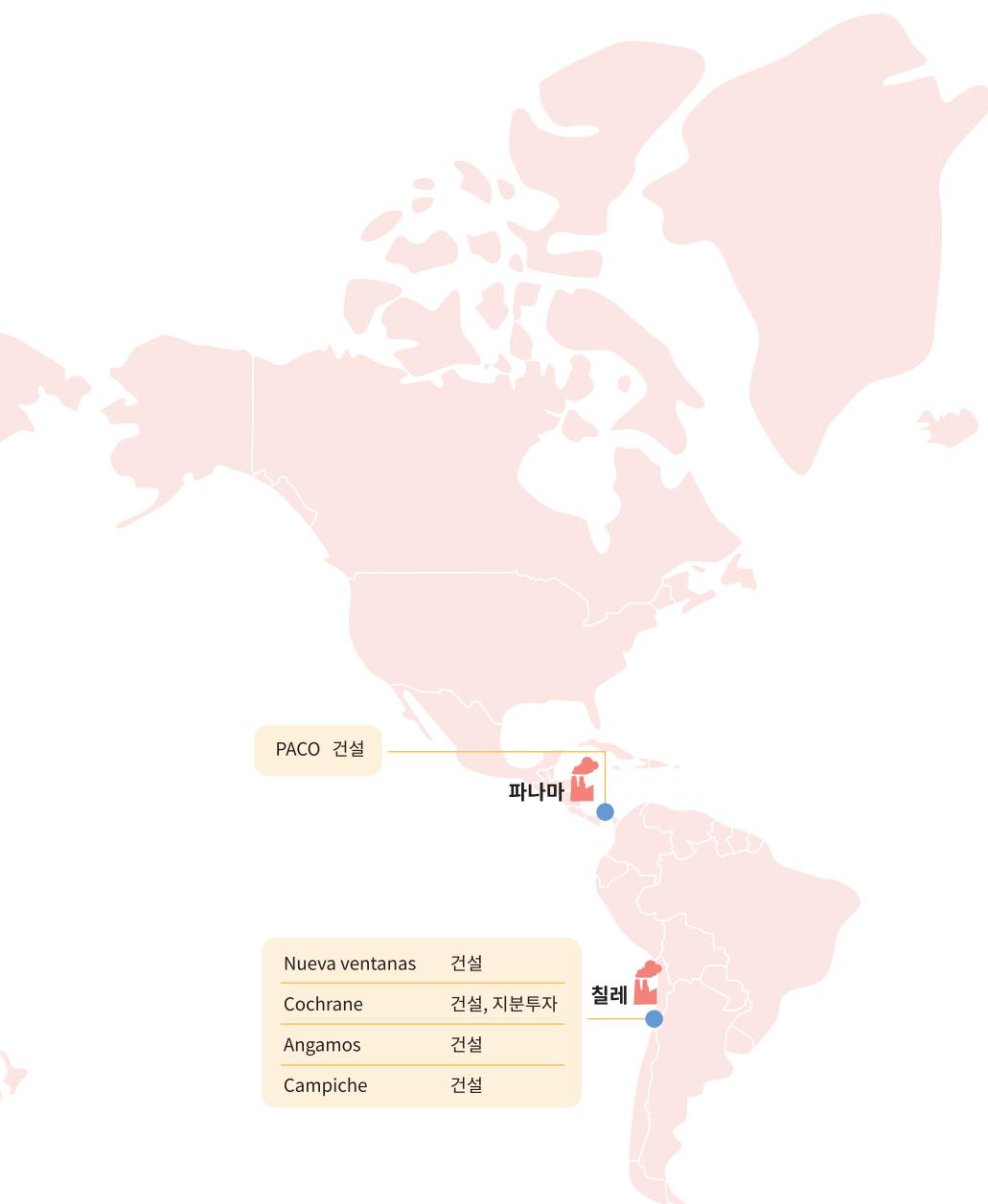
<sup>2</sup> 강릉에코파워 주요주주 : 한국남동발전(O&M) 29%, 삼성물산(EPC) 29%

<sup>3</sup> 삼척블루파워 주요주주 : 포스코에너지(O&M) 29%, 두산중공업(EPC) 9%, 포스코건설(EPC) 5%

<sup>4</sup> 고성그린파워 주요주주 : 한국남동발전(O&M) 29%, SK가스(원료공급) 19%, SK건설(EPC) 10%

▣ 국내기업이 참여한 해외 석탄화력발전소 현황





▣ [표2] 해외 석탄화력발전소 현황 <sup>5</sup>

국내기업이 해외석탄발전사업에 참여하는 형태는 1) 민자발전사업자로 발전소 건설 및 운영 2) 지분투자 3) 발전소 운영정비 사업 수주 4) 건설공사에 참여하는 방식이 있다. 한전 및 발전자회사, 국내 민간발전사는 보통 해외 발전사업 참여시 해외기업들과 국제컨소시엄을 구성하여 프로젝트를 수주하며 건설 및 운영사업을 함께 수주한다. 이과정에서 한전 및 발전자회사(또는 민간발전사)는 발전사업자로써 지분투자와 함께 운전 및 보수(O&M)를 담당하며 국내 건설사가 시공사로써 함께 동반 진출하여 발전소 건설(EPC)에 참여하기도 한다. 이러한 해외 사업 진출과정에서 국내 공적금융기관인 수출입은행, 무역보험공사, 산업은행은 대부분 보증을 서거나 프로젝트 파이낸싱을 통해 사업 자금을 조달한다.

| 국가        | 사업명                  | 준공 시기         | 총 용량    | 한국참여기업                                                    | 금융제공                              |
|-----------|----------------------|---------------|---------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 베트남       | Nghi Son 2           | 2022년<br>준공예정 | 1200MW  | 한국전력공사<br>(BOT <sup>6</sup> , 지분투자 50%)<br>두산중공업(EPC)     | 수출입은행 (1조 551억)                   |
|           | Mong Duong 1         | 2015년         | 1080MW  | 현대건설(EPC <sup>7</sup> )                                   | 수출입은행 (5755억원)                    |
|           | Mong Duong 2         | 2015년         | 1,120MW | 포스코에너지<br>(BOT, 지분투자 30%)<br>두산중공업(EPC)                   | 수출입은행 (7019억원)<br>무역보험공사 (9468억)  |
|           | Vinh Tan 4           | 2018년         | 1200MW  | 두산중공업(EPC)                                                | 수출입은행 (5135억원)<br>무역보험공사 (5135억원) |
|           | Vinh Tan 4 Extension | 2019년         | 600MW   | 두산중공업(EPC)                                                | 수출입은행 (1444억원)<br>무역보험공사 (3724억원) |
|           | Thai Binh 2          | 2022년<br>준공예정 | 1200MW  | 대림산업(EPC)                                                 | 수출입은행 (6771억원)                    |
|           | Song Hau 1           | 2021년         | 1200MW  | 두산중공업(EPC)                                                | 무역보험공사 (5846억원)<br>수출입은행 (5417억원) |
|           | Van Phong            | 2020년         | 1,320MW | 한국중부발전(O&M <sup>8</sup> )                                 |                                   |
|           | Vung Ang 2           | 건설예정          | 1,200MW | 한국전력공사<br>(BOT, 지분투자 40%)<br>두산중공업 및 삼성물산<br>(EPC)        | 수출입은행 (8000억 원)                   |
| 필리핀       | Quang Trach 1        | 건설예정          | 1200MW  | 현대건설(EPC)                                                 |                                   |
|           | Cebu                 | 2011년         | 200MW   | 한국전력공사<br>(BOO, 지분투자 76%)<br>두산중공업(EPC)                   | 수출입은행(2708억원)                     |
| 인도<br>네시아 | Cirebon 1            | 2012년         | 660MW   | 한국중부발전<br>(BOT, 지분투자 27.5%)<br>삼탄(지분투자 20%)<br>두산중공업(EPC) | 수출입은행(2686억원)                     |

|           |                          |               |         |                                                                       |                                                 |
|-----------|--------------------------|---------------|---------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 인도<br>네시아 | Cirebon 2                | 2022년<br>준공예정 | 1000MW  | 한국중부발전<br>(BOT, 지분투자 10%),<br>삼탄(지분투자 20%),<br>현대건설 및<br>현대엔지니어링(EPC) | 수출입은행(5890억원)                                   |
|           | Kalsel                   | 2019년         | 200MW   | 한국동서발전<br>(BOT, 지분투자 35%)<br>현대엔지니어링(EPC)                             | 무역보험공사(4390억원)<br>산업은행(2618억원)                  |
|           | Tanjung<br>Jati B 3&4    | 2010년         | 1,320MW | 한국중부발전(O&M)                                                           |                                                 |
|           | Palu 3                   | 2022년<br>준공예정 | 110MW   | 한국남동발전(O&M)<br>두산중공업(EPC)                                             |                                                 |
|           | Jawa 9&10                | 건설예정          | 2000MW  | 한국전력공사<br>(지분투자 15%),<br>한국중부발전(O&M)<br>두산중공업(EPC)                    | 무역보험공사(7900억원)<br>수출입은행(7900억원)<br>산업은행(4514억원) |
| 인도        | Mundra<br>UMPP           | 2013년         | 4,000MW | 두산중공업(EPC)                                                            | 무역보험공사(3690억원)<br>수출입은행(7900억원)                 |
|           | Raipur-<br>Chhattisgarh  | 2010년<br>이후   | 1,370MW | 두산중공업(EPC)                                                            |                                                 |
| 방글라<br>데시 | Matarbari                | 2023년<br>준공예정 | 1200MW  | 포스코건설(EPC)                                                            |                                                 |
| 터키        | Tufanbeyli               | 2015년         | 450MW   | SK건설(EPC)                                                             | 무역보험공사(6861억원)                                  |
| 칠레        | Nueva<br>ventanas        | 2010년         | 270MW   | 포스코건설(EPC)                                                            | 수출입은행(564억원)                                    |
|           | Cochrane                 | 2016년         | 532MW   | 대림에너지<br>(지분투자 40%)<br>포스코건설(EPC)                                     | 무역보험공사(2810억원)<br>수출입은행(1129억원)                 |
|           | Angamos                  | 2011년         | 518MW   | 포스코건설(EPC)                                                            | 무역보험공사(8046억원)                                  |
|           | Campiche                 | 2013년         | 268MW   | 포스코건설(EPC)                                                            |                                                 |
| 호주        | Millmerran               | 2003년         | 851MW   | 대림에너지,<br>KDB 인프라<br>(지분투자 35%)                                       | 산업은행(1186억원)                                    |
| 모로코       | Jorf Lasfar<br>Extension | 2014년         | 700MW   | 대우건설(EPC)                                                             | 수출입은행(3476억원)                                   |
| 파나마       | PACO                     | 2019년         | 300MW   | SK건설(EPC)                                                             | 수출입은행(23억)                                      |

<sup>5</sup> 이소영 의원실 국정감사 정책자료집 '우리나라 해외석탄발전 투자사업 문제점'(2020.10), 기후솔루션, '투자자와 지구를 위험에 빠뜨리는 나쁜투자'(2019.1), GEM Wiki, 한국전력공사 및 전력그룹사 홈페이지, 신문기사 등을 참고하여 작성함

<sup>6</sup> BOT : Build-Own-Transfer 또는 Build-Operate-Transfer의 줄임말. 사회간접자본시설이 준공된 후 일정기간 동안 사업시행자가 당해 시설을 소유 또는 운영하고, 그 기간이 만료되면 시설의 소유권을 국가 또는 지방자치단체에 귀속하는 민간투자사업 추진방식. 이러한 경우 사업자는 프로젝트의 모든 자금을 조달하고 직접 설계 시공 건설 운영 시설유지를 맡는다. 소유권의 귀속 및 양도 여부에 따라 BOOT(Build Own Operate and Transfer), BOO(Build Own Operate) 등으로 구분한다.

<sup>7</sup> EPC : Engineering, Procurement, Construction의 줄임말. 시공사가 발전소 건설의 설계, 조달, 시공 전 과정을 일괄 수주하는 방식

<sup>8</sup> O&M : Operation & Maintenance, 건설 투자 없이 발전소의 장기 운영 및 유지, 보수만 하는 계약을 지칭

## ▣ 삼척블루파워 사업현황

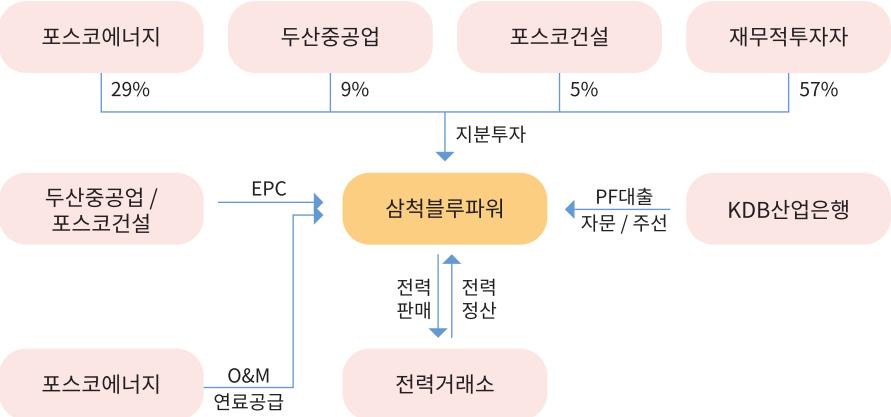
삼척블루파워는 국내에서 가장 늦게 공사에 착수한 민자석탄화력발전소로, 2021.9 기준 공정률 53.8%으로 건설 진행중이다. 포스코의 발전 부문 계열사인 포스코에너지가 2014년 동양파워로부터 발전사업권 인수 후 자회사 삼척블루파워를 설립하여 차례로 지분을 매각했다. 완공시 발전소의 수명대로 가동할 경우 2050년 이후까지 운영될 것으로 예상되며, 시민사회는 기후위기 대응과 진정한 탄소중립을 위해서는 지금이라도 삼척블루파워 건설을 중단해야 한다고 주장하고 있다.

### 사업개요

- 위치 강원도 삼척시 적노동 산 29번지 일원
- 발전용량 1,050MW \* 2기 석탄화력 (유연탄)
- 주요 주주 포스코에너지 29%, 두산중공업 9%, 포스코건설 5%. FI 57%
- 참여사 EPC : 두산중공업, 포스코건설, O&M 및 원료공급 : 포스코에너지



## ▣ 삼척블루파워 사업구조



## ▣ 삼척블루파워 추진과정

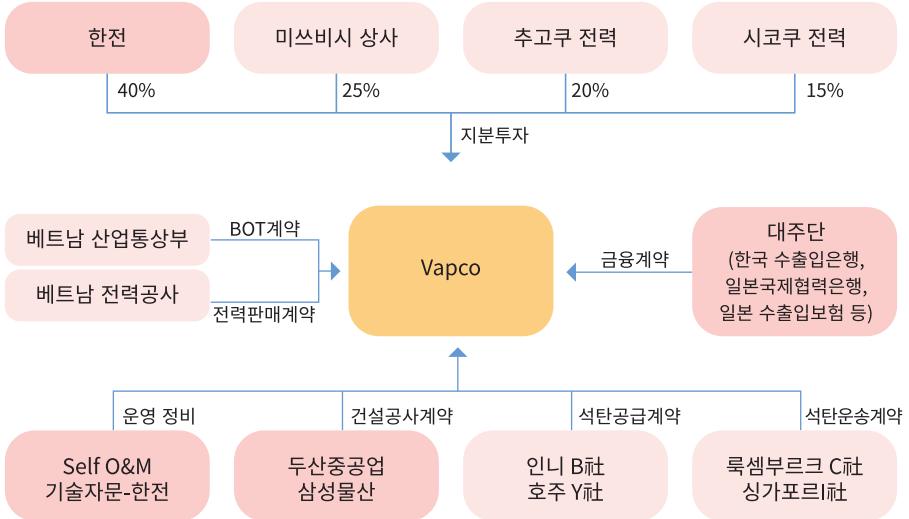
- 2012.07.25. 동양파워, 삼척 석탄화력발전소 건설의향서 제출
- 2013.02.25. 6차 전력수급기본계획 최초 확정
- 2013.07.05. 발전사업 허가 승인 (동양파워)
- 2014.08.29. 동양파워가 포스코에너지에 지분 100%를 4,300억 원에 매각하여 사업자명이 포스파워로 변경
- 2014.12.08. 발전사업 변경 허가 (포스파워)
- 2015.02.13. 환경영향평가 초안 작성
- 2017.12.29. 환경영향평가 협의 완료
- 2018.01.11. 전원개발사업 실시계획 승인 및 고시 완료
- 2018.01.19. 공사계획 인가
- 2018.08.01. 부지정지 착공

## ▣ 베트남 봉양 2 사업현황

한국정부가 2050 탄소중립을 선언한 2020년 10월, 인도네시아 자와 9,10호기와 베트남 봉양 2 사업 추진이 한국전력 이사회에서 최종결정되었다. 한국전력이 지분투자 및 운영, 수출입은행은 대출, 두산중공업과 삼성물산이 EPC를 맡았고 2021년 12월 착공에 들어섰다. 베트남 봉양 2사업은 가장 최근에 투자가 결정된 해외 신규 석탄발전사업으로서, 한국의 기후정책의 이중성을 대표적으로 보여준다.

## 사업개요

## ▣ 불양 2 사업구조



## ▣ 불양 2 추진과정

- 2007. ‘불양2 화력발전소 합자회사(VAPCO)’ 설립
- 2009.4. VAPCO - 베트남 산업부 MOU 체결(사업권 획득)
- 2009~2018. 환경오염 우려 주민반대 등으로 사업 장기 지연
- 2017. 제너럴 일렉트릭(GE), 석탄화력 경쟁력 악화를 이유로 사업 참여 철회
- 2018.10. VAPCO-베트남 산업부, 사업계약서 가서명
- 2019.6. VAPCO의 1대 주주 미쓰비시, 한전에 CLP 지분(40%) 인수 제안
- 2019.12. 중화전력공사(CLP) 투자 철회 공식 선언
- 2019.12. 스텠다드차타드, 싱가포르 화교 · 개발은행, 불양2 투자 철회 선언
- 2020.1. 한전 투자심의위원회 통과
- 2020.5. 예비타당성조사 완료
- 2020.8. 한전, 두산중공업 및 삼성물산 참여 요청
- 2020.10.5. 한전 이사회, 사업 추진 의결
- 2021.12. 현지 공사 시작

## III.

# 한국 기업의 석탄발전 사업에 대한 정부의 정책결정과 지원

2-1. 각 정부의 석탄발전정책 기조

2-2. 정부 부처

2-3. 공적금융기관

2015년 파리협정 체결에 따른 신기후체제 출범과 함께 각국 정부와 기업들의 온실가스 감축 의무는 더욱 강화되었다. 그런데도 불구하고 한국에서는 한국전력과 민간 기업들의 국내외 신규 석탄화력발전소 사업 추진이 계속되었다. 실제로 사업을 추진했던 국내 기업 외에도, 이를 정책적으로 지원하고 승인한 청와대 및 정부 부처, 공적 금융기관 또한 이러한 상황에 주요한 책임이 있다고 볼 수 있다. 국내외 신규 석탄화력발전 사업 추진을 둘러싼 주요 정책 주체들의 역할과 책임을 2장에서 살펴보려고 한다.

## 2-1 각 정부의 석탄정책 기조

대통령은 행정부의 수반으로서 정부 정책의 최종 책임과 권한을 지니며 국내외 석탄발전 추진과 투자 정책, 각 부처의 입장과 방향을 최종적으로 결정하는 역할을 수행한다. 이러한 권한뿐 아니라 정부를 이끄는 주체로서 온실가스 감축 등 국제사회에서 요구하는 기후 책임을 준수할 의무도 지닌다. 국내외 석탄발전사업에 대해 청와대는 정권별로 약간의 차이가 있으나 전반적으로 ‘추진’하는 입장을 유지해왔다. 각 정부의 신규 석탄화력발전소 추진에 대한 정책 기조를 살펴보면 다음과 같다.

### ▫ 이명박 정부[2008~2013]

저탄소 녹색성장을 표방했던 이명박 정부는 임기 말인 2013년에 석탄화력발전소 12기를 새로 추진하여 국가 온실가스 감축 목표에 역행한다는 비판을 받았다. 2011년 9월 발생한 대규모 정전 사태를 계기로 이명박 정부는 안정적인 전력수급의 명목으로 기존에 15% 수준이었던 전력예비율을 22%로 대폭 늘리며 발전설비의 대대적인 확충 계획을 밝혔다. 이명박 대통령의 임기 말인 2013년 2월 확정된 6차 전력수급기본계획(2013~2027)에서 지식경제부는 석탄화력발전소 12기(적정규모 8,740MW, 불확실 대응 설비<sup>9</sup> 2,000MW) 신규건설계획을 반영했다. 새로 지어지는 석탄화력발전소 12기 중 8기의 사업권이 SK건설, 삼성물산, 동양파워(이후 포스코에너지에 인수), 동부건설 등 대기업 계열의 민간 발전사에 돌아갔으며, 이는 기존의 공기업 중심의 전력 시장에 민간 기업이 대거 진출한 사례로 전력시장 민영화와 대기업 특혜 시비 등의 논란을 일으켰다. 불확실성 대응 물량을 포함하면 예비율이 사실상 26.5%에 육박하는 지나친 전력수요 예측과 10GW에 달하는 대규모 석탄화력발전소 건설계획은 이명박 정부가 온실가스 감축을 위해 제정한 저탄소 녹색성장 기본법의 취지에 모순되며 재벌기업에 특혜를 안겨준 ‘제2의 4대강’ 사업<sup>10</sup>으로 평가된다.

| 구분   | 석탄   |               |               |      |
|------|------|---------------|---------------|------|
|      | 회사명  | 설비명           | 설비용량(MW)      |      |
| 적정규모 | 남동발전 | 영흥 #7 #8      | 870           | 870  |
|      | 중부발전 | 신서천 #1 #2     | 500           | 500  |
|      | SK건설 | NSP IPP #1 #2 | 1000          | 1000 |
|      | 삼성물산 | G프로젝트 #1 #2   | 1000          | 1000 |
|      | 동양파워 | 동양파워 #1 #2    | 1000          | 1000 |
| 합계   |      |               | 8,740MW (10기) |      |

<sup>9</sup> 6차 전력수급기본계획에는 민원 등에 따른 발전소 건설 지연 및 취소에 대비하여 3,900MW 규모의 설비가 별도로 반영되어 있다.

<sup>10</sup> MBC, 2020.12.6, [스트레이트] MB가 열어준 재벌들의 돈잔치

| 구분           | 석탄                 |                |              |
|--------------|--------------------|----------------|--------------|
|              | 회사명                | 설비명            | 설비용량(MW)     |
| 불확실<br>대응설비  | 동부하슬라              | 동부하슬라 #1<br>#2 | 1000<br>1000 |
| 2,000MW (2기) |                    |                |              |
| 합계           | 10,740MW (6개사 12기) |                |              |

[표 3] 6차 전력수급기본계획 중 신규건설의향 반영 내역(2013.2)

#### ▫ 박근혜 정부(2013~2017)

이명박 정부에서 추진했던 12기의 신규 석탄화력발전소 건설계획은 박근혜 정부에 들어서 수립된 제7차 전력수급계획(2015~2029)에서 일부 변경되었다. 6차 전력수급기본계획에 반영된 10,740MW의 신규 석탄발전 설비계획 중 영흥화력 7·8호기와 강릉 동부하슬라 건설 계획은 연료 및 송전 설비 문제로 철회됐지만 신서천화력, 고성하이 1·2호기, 강릉안인 1·2호기, 삼척화력 1·2호기 등 7기의 신규 석탄발전사업에 대해서는 인허가가 완료되었다.<sup>11</sup> 즉 이명박 정부에서 추진했던 민자 석탄화력발전 사업이 박근혜 정부에서도 대부분 그대로 유지된 채 건설이 추진된 것이다. 2016년 6월 발표된 미세먼지 특별대책에도 석탄화력발전소가 미세먼지 주요 배출원임에도 불구하고 공정률 10% 미만인 신규 9기(미착공 4기, 건설공정률 10% 미만 5기)를 그대로 추진하면서 발전소 미세먼지 대폭 저감을 위해 강화된 배출기준을 적용하겠다고 밝혔다. 결과적으로 박근혜 정부 임기 말인 2016년 12월 말 기준 전국 석탄화력발전소 현황은 가동 중 58기, 건설 중 7기(삼척그린파워 2호기, 태안화력 10호기, 북평화력 1·2호기, 신보령화력 1·2호기, 신서천화력), 계획 8기(당진에코파워 1·2호기, 고성하이화력 1·2호기, 강릉안인화력 1·2호기, 삼척화력 1·2호기)로, 석탄화력발전소가 대거 확충될 예정이었으며 이는 이명박 정부의 석탄발전 정책을 거의 그대로 이어받은 것으로 기후위기를 방관한 무책임한 정책이었다는 비판을 받는다.

#### ▫ 문재인 정부(2017~)

문재인 대선후보는 2017년 4월, 미세먼지 저감을 위해 석탄화력발전소 신규건설 전면 중단이라는 에너지 공약을 발표했다. 신규 석탄화력발전소 9기에 대해 공정률이 10% 미만인 경우 사업 추진을 원점에서 재검토하기로 한 것이다. 당시 재검토 대상으로 삼은 '공정률 10% 미만' 기준은 정부가 미세먼지 특별대책을 내놓은 2016년 7월 초 당시 공사 진행률이며<sup>12</sup> 재검토 대상인 석탄화력발전소 9기의 목록은 아래 표와 같다.(표4 참고)

문재인 대통령 당선 이후, 새 정부는 9기의 신규 석탄화력발전소에 대해 LNG 복합화력으로의 전환 방안을 고려하였으나 2017년 12월 말 확정된 8차 전력수급기본계획에서 당진에코파워 1·2호기만 LNG 발전소로 전환될 뿐 신규 7기 석탄화력발전소는 원래대로

<sup>11</sup> 석탄 발전사업 허가시기 : (신서천) '13.9월, (고성하이#1·2) '13.4월, (강릉안인#1·2) '13.4월, (삼척#1·2) '13.7월

<sup>12</sup> 에너지경제연구원, 에너지수급브리프(2017.6)

추진되며 공약은 이행되지 못했다. 즉 신규 석탄발전소 건설 중단을 공약으로 내건 문재인 정부도 민자 발전사에서 추진하는 석탄화력발전소의 사업추진에 대해 방향을 바꾸거나 대체하지 못하고 결국 이명박 정부에서부터 시작된 대규모 건설사업의 바통을 그대로 이어받은 것이다. 국내 마지막 석탄화력발전소인 삼척블루파워의 환경영향평가 협의 또한 문재인 정부 임기 중인 2017년 12월 완료되며 공사 추진되었다.

|               | 발전사       | 지분                         | 건설사  | 가동예정        |
|---------------|-----------|----------------------------|------|-------------|
| 충남 신서천 1호기    | 한국중부발전    | 한국중부발전                     | 한화건설 | 2019년       |
| 강릉 안인화력 1,2호기 | 강릉에코파워(주) | 삼성물산, 한국남동발전, KB국민은행       | 삼성물산 | 2019, 2020년 |
| 고성하이파워 1,2호기  | 고성그린파워(주) | SK가스, SK건설, 한국남동발전, KDB인프라 | SK건설 | 2021년       |
| 삼척포스파워 1,2호기  | 포스파워(주)   | 포스코에너지                     | 미정   | 2021년       |
| 당진에코파워 1,2호기  | SK가스(주)   | SK 가스, 한국동서발전, 산업은행        | 미정   | 2022년       |

[표 4] 문재인 대통령의 대선공약 대상이었던 신규 석탄발전소 목록<sup>13</sup>

한편 문재인 정부 출범 이후 국내에 새로 인허가된 석탄화력발전소는 없지만 베트남, 인도네시아 등지에 해외 석탄화력발전 수출은 계속되었다. 2020년 한 해 동안 인도네시아 자와 9·10호기(20.06.30. 이사회 승인), 베트남 봉양2 사업(20.10.05. 이사회 승인) 등 총 3.2GW 규모의 초대형 해외 석탄화력발전 사업의 추진 및 투자가 결정되었다.

이는 문재인 정부가 2020년 7월 발표한 한국형 뉴딜 추진 계획 중 온실가스 감축을 위한 ‘그린뉴딜’ 정책과 2020년 10월 발표한 2050 탄소중립 선언에 정면으로 배치된다. 사업 승인 이후 뒤늦게 문재인 대통령은 2021년 4월 22일에 열린 기후정상회의에서 신규 해외 석탄발전 사업에 대한 공적 금융 지원 중단을 선언했지만, 기존에 추진했던 인도네시아 자와 9·10호기, 베트남 봉양2 사업에는 공적 금융 지원 중단 방침을 적용하지 않기로 했다. 한편 2021년 11월에 열린 COP26에서 문재인 대통령은 2050 탄소중립 법제화와 2050년까지 모든 석탄발전 폐지, 해외 석탄발전에 대한 공적 금융 지원 중단을 재차 선언했는데, 이는 한국 정부가 탈석탄 연도를 처음으로 명시적으로 밝혔다는 점에서 의미가 있지만, 그 목표가 2050년이라는 점에서 매우 부족한 선언으로 평가된다. 파리협정에서 정한 지구 온난화 1.5도 방지 목표를 달성하려면, 전 세계적으로 2040년까지, OECD 국가의 경우 2030년까지 석탄발전을 완전히 퇴출해야 한다는 게 기후 과학의 경고이며 국제에너지기구(IEA) 또한 선진국의 경우 2030년까지 석탄발전을 완전히 퇴출할 것을 권고하고 있다. <sup>14</sup>

<sup>13</sup> 2017년 6월 기준 명칭 및 계획으로 현재와 다를 수 있음. 아래 기사에서 출처 인용 한겨례, 2017.6.5, 건설중인 석탄화력 9기, 모두 LNG로 전환한다

<sup>14</sup> IEA, Net Zero by 2050 (2021.5)

## 2-2 정부 부처

국내외 신규 석탄발전사업의 최종 정책 컨트롤 타워인 청와대는 석탄발전을 추진 또는 용인하는 등 탈석탄에 대한 명확한 의지를 보이지 못했다. 이런 상황에서 국내외 석탄발전 추진 및 투자에 대한 세부 계획 수립과 관리 감독을 맡은 각급 부처들이 '탈석탄'의 기조와 정책을 수립할 리는 만무하다.

### ▣ 국내 석탄발전 추진에 대한 부처별 입장

산업통상자원부는 석탄발전을 비롯한 에너지 정책을 주관하는 주무 부처다. 2021년 여름 최대 전력 수요가 역대 최고치를 넘어설 수 있다는 전망이 나오자 정부는 이미 폐쇄한 삼천포화력 1·2호기와 보령화력 1·2호기를 재가동하는 방안을 검토했다. 산업통상자원부 전력산업과의 한 관계자는 "여름철 전력 수급 대책을 세우는 과정에서 한 가지 방안으로 언급은 됐으나 실효성 있는 방안인지 아직 판단하지 않고 있다"라고 말했으나, 추후 정부는 이미 폐지가 결정된 발전소의 재가동에 관한 법적 근거가 명확하지 않아 이번 대책에서는 제외한다고 밝혔다.<sup>15</sup> 지금은 재가동을 시행하지는 않는다고는 하지만, 산자부가 여전히 석탄발전을 포기하지 않고 활용 가능한 수단으로 여기고 있음이 여실히 드러나는 대목이다. 노후석탄화력 발전소인 삼천포 1·2호기(당초 2019.12 폐쇄 예정, 실제 2021.4 폐쇄)와 호남1·2호기(당초 2021년 1월 폐쇄 예정이었으나 2021.12로 일정변경)의 폐쇄 또한 당초 계획보다 지연되었으며 이는 석탄발전 조기폐쇄 기조와 어긋나며 정책 신뢰도를 떨어뜨린다는 지적을 받는다. 또한 제26회 유엔기후변화협약 당사국총회(COP26)에서 문승욱 산업부 장관은 국제청정전원선언(Global Coal to Clean Power Transition Statement)에 서명하면서 한국의 탈석탄 시점에 대한 혼선을 자아냈다. 선언의 주요 내용은 (한국이 해당하는) 주요 경제국은 2030년대에, 나머지 전 세계는 2040년대에 석탄화력발전을 중단한다는 것으로 당시 COP26 기조연설에서 문재인 대통령이 발표한 2050년 탈석탄에서 정부 입장이 바뀐 것 아니냐는 언론 보도와 예측이 오갔다. 언론 보도에 따르면 산자부는 "청정 전원으로의 전환 가속화를 지지하는 것인지 탈석탄 시점에 동의한 적 없다. (석탄 감축에) 노력한다는 뜻"이라고 밝혔으며 환경부와 외교부는 각각 "(2039년까지의 탈석탄 관련) 성명은 들은 바 없다", "산업부가 이를 지지할 리 없다"고 답했다.<sup>16</sup> 결국 산자부는 해명 보도자료를 발표하며 선언의 취지가 한국의 정책과 부합하여 선언에 동참한 것일 뿐 "2050년 탈석탄을 위해 지금 추진 중인 석탄 감축조치들을 성실히 이행할 것"을 다시 한번 강조했다.<sup>17</sup>

한편 온실가스 감축 로드맵을 수립하는 기후변화 대응의 주무 부처로써 환경부의 국내 석탄화력발전 사업 추진과정에서의 환경영향평가 협의권한을 가지고 있다. 발전사업의 인허가

<sup>15</sup> 오마이뉴스, 2021.6.22, 영구 폐쇄한 화력발전소, 진짜로 살아서 돌아오나?

<sup>16</sup> 한겨레, 2021.11.5, 한국이 석탄발전 퇴출 서명했다는데… 산업부 “그건 아니고”

<sup>17</sup> 산업통상자원부 보도설명자료, 2021.11.8, 우리 정부는 청정전원선언을 이행할 것임. 다만, 동 선언지지가 2030년대까지 석탄 폐지를 약속한 것은 아님

과정 중 하나인 환경영향평가의 협의기관으로서 환경부는 석탄발전사업이 미치는 기후와 환경의 영향을 면밀히 검토해야 한다. 따라서 환경부는 7개 신규 석탄발전사업의 환경영향 평가를 모두 동의한 책임이 있다. 특히 삼척블루파워의 환경영향평가 최종협의는 문재인 정부가 출범한 당해연도 말 2017년 12월 29일 이루어졌는데, 이날은 산업통상자원부가 8 차 전력수급기본계획을 확정한 날과 일치한다. 이에 따라 환경부의 환경영향평가 협의는 산업부의 일정에 따라 "끼어맞추기 식으로 서두른 절차"라는 비판을 받기도 했다. 당시 삼척 석탄발전사업은 환경영향평가를 완료하지 못한 상태에서 산업부가 고시한 공사계획인가 시한까지 착공하지 못한 상태였다. 이것은 전기사업법에 따른 허가 취소 사유가 됨에도 불구하고 환경부가 환경영향평가 협의 완료를 통해 석탄발전사업 추진을 합리화한 셈이다. 또한 환경영향평가의 주민동의가 엉터리로 작성되었다는 논란이 있었음에도 환경영향 평가 협의를 완료함으로써, 환경부는 삼척블루파워 사업을 중단할 수 있는 권한을 방기하고 기후위기 대응의 큰 걸림돌이 될 대규모 석탄발전사업을 허가한 책임을 지닌다.

#### ▣ 해외 석탄발전 추진에 대한 부처별 입장

인도네시아 자와 9·10호기와 베트남 봉양2 등 해외 석탄발전 추진에 대한 환경부, 산자부, 기재부 등 관계부처의 입장은 당시 사업추진이 결정되던 시기에 이루어진 장관회의와 국회 출석 답변, 그리고 해외 석탄 수출에 대한 공적 금융지원 중단을 논의했던 관계 부처 회의에서 엿볼 수 있다.

2020년 9월 14일 홍남기 경제부총리가 주재한 대외경제장관회의(218차)에서 비공개 안건으로 석탄화력발전 수출에 대한 정부 입장 논의가 이루어진다. 이 비공개 논의에서 기존에 추진되던 석탄화력발전 수출은 중단 없이 진행하기로 결정된다. 해외 석탄 수출에 부정적인 입장을 보여온 조명래 환경부 장관과 홍정기 환경부 차관은 모두 불참했지만 수출에 적극적이던 경제 관련 부처 장관은 전원 참석하여 '환경부 패싱'이라는 이야기가 나오기도 했다.<sup>18</sup> 국회 출석 답변에서도 조명래 환경부 장관은 9월 22일 국회 환경노동위원회에서 "정부 입장은 (석탄화력발전소 수출의) 원칙적 중단을 기본으로 하고 있다", "봉양2 이후에는 현실적으로 새로운 해외 석탄발전 사업은 사실상 어려울 것"이라고 밝히며 해외 석탄 추진에 대해 부정적인 입장을 표명해왔다.<sup>19</sup>

2020년 9월 성윤모 산업통상자원부 장관은 국회 산업통상자원중소벤처기업위원회 전체 회의에 출석해 "한전에서 추진하는 인도네시아, 베트남 석탄발전 수출을 예정대로 추진 할 것"이라고 밝힌 바 있으며,<sup>20</sup> 2020년 10월 산자부 국정감사에서 더불어민주당 김성환 의원의 그린뉴딜 선언 이후 산자부의 해외 석탄 투자 중단 계획에 대한 질의에 성윤모 산자부 장관은 "상대국의 요청이 있고, 또 상대국 환경 개선에 기여하는 등 현재보다

<sup>18</sup> 중앙일보, 2020.9.29, 국회 탄소축소 결의 10일전, 정부 '석탄화력 수출' 모색

<sup>19</sup> 한경, 2020.9.22, 조명래 환경부 장관 "해외 석탄火電 수출 원칙적으로 중단해야"

<sup>20</sup> 에너지타임즈, 2020.9.19, 인니·베트남 석탄발전 수출…성윤모 장관, 일정 맞춰 추진 밝혀

매우 엄격한 요건에서 해외 석탄발전 수출에 대해 신중히 검토한다는 게 산업부의 입장”이라고 답변하여, 탈석탄에 대해 유보적인 의견을 표명하였다.<sup>21</sup>

한편 2021년 4월 기후정상회의를 앞두고 해외 신규 석탄발전 수출에 대한 공적 금융 지원을 중단하는 공식 입장을 논의하는 관계부처 회의에서도 산자부 및 관계부처의 석탄 발전 추진에 대한 입장을 엿볼 수 있다. 언론 보도에 따르면 2021년 3월에 열린 청와대 정책실장 주재 관계부처 회의에서 기획재정부와 산업통상자원부, 금융위원회 등은 “국내 경제 산업구조에 미치는 파급 효과 등 면밀한 분석이 선행돼야 한다”며 석탄 금융 중지 선언에 반대 의견을 표명하기도 했다.<sup>22</sup>

## 2-3 공적 금융기관

한국사회책임투자포럼에서 발표한 「2020년 한국석탄금융 백서」에 따르면 보건복지부 산하 국민연금은 국내 석탄 투자를, 기획재정부 산하 한국수출입은행과 산업통상자원부 산하 무역보험공사, 금융위원회 산하 한국산업은행 등 3개 기관이 해외 석탄금융을 주도하고 있다. 이를 세 개 기관이 2008년부터 현재까지 해외 석탄발전 사업에 투자한 총금액은 9조 7961억 원으로 봉양2 약정액을 포함하면 더 커질 것으로 예상된다. 수출입은행과 무역보험공사, 한국산업은행은 한국전력이 직접 추진했던 해외 석탄발전사업 외에도 두산중공업, 포스코 건설, 현대건설 등 국내 기업이 EPC 사업자로 참여한 해외 석탄발전사업에 채권 인수 및 프로젝트 투자, 금융주선 등의 직간접적인 방식으로 사업 추진을 지원해왔다.

| 금융기관명     | 형태/주주구성                                              | 설립목적                                                                   | 석탄금융규모<br>(국내외/투자방식)                    |
|-----------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 국민연금      | 준정부기관(기금관리형) / 해당사항없음                                | 국민의 노령, 장애 또는 사망에 대하여 연금급여를 실시함으로써 국민의 생활 안정과 복지증진에 기여                 | 99,955억 원<br>(국내/회사채)                   |
| 한국 수출입은행  | 기타공공기관 / 대한민국정부(67.99%), 한국산업은행(22.66%), 한국은행(9.36%) | 기업의 자본재수출과 주요자원 수입, 해외투자 및 해외자원개발 등 대외경제협력에 필요한 금융제공                   | 48,585억 원<br>(해외/프로젝트<br>파이낸싱)          |
| 한국 무역보험공사 | 준정부기관(기금관리형) / 주식발행없는 무자본특수 법인으로 해당사항없음              | 무역이나 대외거래와 관련하여 발생하는 위험을 담보하기 위한 무역보험제도의 효율적인 운영, 무역 및 해외투자 촉진         | 46,680억 원<br>(해외/보험)                    |
| 한국산업은행    | 기타공공기관 / 기획재정부(91.80%), 국토교통부(6.63%), 산업통상자원부(0.97%) | 산업의 개발육성, 사회기반시설의 확충, 지역개발, 금융시장 안정 및 그 밖에 지속가능한 성장 촉진 등에 필요한 자금 공급·관리 | 5,740억 원<br>(국내 3,044억 원 / 해외 2,696억 원) |

자료 : ALIO 공공기관 경영정보 공개시스템, 2020 한국석탄금융 백서

[표 5] 국내 공적 금융기관과 석탄발전금융투자 현황

<sup>21</sup> 아시아투데이, 2020.10.14, 해외 석탄발전 수출은 이제 끝?… ‘지양하자’ 논의한 한전

<sup>22</sup> 매일경제, 2021.4.11, 석탄발전 수출, 이젠 금융지원 없다

## ▣ 국내 석탄발전 추진과정에서 공적 금융기관의 지원

국민연금기금은 석탄기업의 회사채를 인수하는 방식으로 10조 원에 이르는 석탄 자산을 보유하고 있으며 이는 국내 금융기관 중 가장 많은 수준이다. 전 세계적으로도 국민연금은 전 세계 금융기관 중 11번째로 큰 규모로 석탄산업에 투자하고 있는 것으로 나타나며, 석탄 관련 채권과 주식투자를 모두 포함하면 그 규모는 12조 원 이상이 될 것으로 추정된다.<sup>23</sup> 기후솔루션에 따르면 국민연금은 2008년 이후 도입된 신설 석탄화력발전소 13기 건설을 위해 발전자회사들이 조달한 타인 자금 10조 3,805억 원 중 19%인 2조 3,497억 원을 회사채 인수를 통해 금융을 제공했다.<sup>24</sup>

한편 한국산업은행은 국내 7개 석탄화력 프로젝트에 금융을 제공한 바 있으며,<sup>25</sup> 2018년 6월 삼척블루파워 석탄화력사업에 대해 3조 2천억 원에 달하는 대규모 대출계약을 주선하고 248억 원의 수수료를 챙기기도 했다.

## ▣ 신규 해외 석탄발전 추진과정에서 공적 금융기관의 지원

베트남 봉양2와 인도네시아 자와 9·10호기 사업을 위해 투자된 공적 금융 규모를 고려할 때 해외 신규 석탄발전소 추진에 있어서 공적 금융 기관들의 역할은 상당하다. 공적 금융 기관들은 주로 해외 석탄 사업 추진 및 투자에 대해 수동적 태도를 보이거나 옹호하는 태도를 취해 왔다. 2020년 10월 15일, 산업통상자원중소벤처기업위원회의 국정감사에서 이동걸 산업은행장은 산업통상자원부나 한전이 신규로 투자 계획이 없다면 금융지원을 하지 않겠냐는 민형배 더불어민주당 의원의 질문에 "결정할 필요 없이 수요가 없으면 안 하는 거다"라고 답했고, 방문규 수출입은행장은 장혜영 정의당 의원의 해외 석탄발전에 대한 입장을 묻는 질의에 "정부가 밝힌 기준에 따라 필요한 경우에는 지원해야 한다고 생각한다"라고 답하기도 했다.<sup>26</sup> 무리한 해외 석탄화력발전 사업에 대한 투자는 많은 비판에 직면했고, 실제로 한전이 신규로 추진하던 필리핀 평가시난 석탄화력발전 사업과 남아공 타바메시 석탄화력발전 사업은 철회되었으나 앞에서 밝혔듯이 기존에 투자했던 베트남 봉양2과 인도네시아 자와 9·10호기의 사업추진과 공적 금융 지원은 지속하고 있다.

이러한 공적 금융기관들이 참여한 해외 석탄 사업은 국내 배출량에는 포함되지 않지만 온실가스 배출의 주범으로 지적받고 있는데, 2020년 이소영 의원의 국정감사 정책자료집에 따르면 2008년부터 한국 공적 금융기관이 투자한 해외 석탄발전 사업으로 인한 가동기간 내 총 온실가스 예상 배출량은 48억 7천만 톤 수준으로, 이는 2018년 EU 전체 탄소배출량 42억 톤을 뛰어넘는 수치이다. 전 세계적으로 보았을 때에도 한국은 중국과

<sup>23</sup> 디지털 비즈온, 2021.3.2, 탄소중립시대 “세계에서 9번째로 석탄에 투자하고 있는 한국기업”

<sup>24</sup> 기후솔루션, 국내 공적금융기관의 석탄화력발전 금융제공 현황 및 문제점(2018.1)

<sup>25</sup> 2020 한국석탄금융 백서

<sup>26</sup> 그린피스, 2020.10.29, 2020년 국정감사 말말말, “해외 석탄 투자 계속하실 겁니까?”

일본에 이어 해외석탄발전 투자 규모가 세 번째 나라로 2019년 기준 10GW 규모의 해외 석탄발전소에 투자하고 있으며, 향후 3GW 규모의 신규 투자가 예정되어 있다. 이는 1위인 중국(최소 27GW 해외 석탄발전소 투자 및 24GW 석탄발전소 추가 투자 예정)과 2위인 일본(20 GW 투자 및 4GW 신규 투자 예정)에 이어 세 번째이다.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> Climate Transparency (2019) Managing the Phase-Out of Coal: A Comparison of Actions in G20 Countries.

### III.

## 한국전력

3-1. 기업현황

3-2. 기후변화 대응 동향 및 문제점

3-3. 석탄발전사업 추진현황 및 문제점

국내 전력공급 및 송배전을 책임지는 한국전력은 자회사들을 통해 민자 석탄화력발전소를 제외한 국내 대부분의 석탄화력발전소를 운영한다. 또한 한국전력 및 자회사는 해외에서도 여러 석탄화력발전소를 운영하거나 투자해왔는데, 그중에서도 특히 2020년 한국 정부의 그린뉴딜에 역행하는 두 건의 해외 석탄화력발전소 추진이 국내외의 강한 비판에 직면했다. 한국전력을 전력을 생산하는 공기업으로써 경영진의 결정 외에도 산자부를 비롯한 정부 정책 영향을 받는다는 측면이 존재하지만, 3장에서는 기업으로써 한국전력의 기후위기 대응과 석탄발전사업 추진의 문제점에 대해 다루었다.

### 3-1 기업현황

일제강점기 시절 한성전기회사가 전신인 한국전력(한전)은 1961년 한국전력공사법에 근거하여 공기업으로 출범하였다. 현재 산업통상자원부 산하기관이고, 해외에서는 Korea Electric Power Corporation(KEPCO)로 알려져 있다. 전력 공급 외에도 각종 전력 인프라 사업(지중화 사업, 송전선 사업, 해저 케이블 사업)과 원자력발전소 운영을 담당하고 있으며, 해외 에너지 사업에도 투자하고 있다.

|      |                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------|
| 설립년도 | 1961년 7월 1일 한국전력주식회사로 출범 (한국전력공사법 근거)<br>* 1982년 한국전력공사로 개명      |
| 총자산  | 203.1조 원 (매출액 58.6조 원)                                           |
| 주주구성 | 대한민국 정부 18.2%, 산업은행 32.9%, 국민연금 8.62%, 외국인 16.58%, 법인 및 개인 23.7% |
| 기업형태 | 시장형 공기업                                                          |
| 지배구조 | 2021년 기준 한전 이사회는 7명의 상임이사(내부 경영진)와 8명의 비상임이사(외부 인사)로 구성되어 있다.    |
| 자회사  | 한국수력원자력, 한국남동발전, 한국중부발전, 한국서부발전, 한국남부발전, 한국동서발전('전력그룹사'로 지칭)     |

[표 6] 한국전력 기업현황

### 3-2 기후변화 대응 동향 및 문제점

#### (1) 한국전력 및 전력그룹사의 온실가스 배출량

녹색연합이 자산총액 10대 그룹사 및 한국전력(전력그룹사)을 대상으로 온실가스 배출량을 분석한 결과에 따르면 전력그룹사는 2020년 기준 국내 온실가스 배출량의 28%를 차지하며 그룹사 중 1위를 차지하였다.<sup>28</sup>

2020년 한국전력의 지속가능경영보고서에는 한국전력과 발전자회사를 비롯한 전력그룹사의 온실가스 배출량 현황이 공개되어 있다. 대부분 연료연소로 인한 scope 1 배출량이 대부분을 차지하며, 한국전력과 전력그룹사 배출량 합계가 약 2억 톤으로 2019년 국내 총배출량인 7억280만 톤과 비교했을 때 상당량을 차지한다. 또한 발전연료 생산 등으로 발생하는 외부 배출량인 scope 3 배출량도 명세서 통계에는 집계되지 않지만 4,544만 톤으로 상당한 양임을 알 수 있다. (표 7 참고)

<sup>28</sup> 경향신문, 2021.10.26, “포스코, 10대 그룹 중 온실가스 배출 최다…국내 13% 차지”.

| 구분     |              | 2017      | 2018   | 2019   | (단위 : 만톤) |
|--------|--------------|-----------|--------|--------|-----------|
| 한국전력   | 직접배출(scope1) | 130       | 120    | 90     |           |
|        | 간접배출(scope2) | 20        | 20     | 20     |           |
|        | 합계           | 150       | 140    | 110    |           |
| 발전자회사  | 직접배출(scope1) | 21,030    | 21,090 | 19,760 |           |
|        | 간접배출(scope2) | 390       | 370    | 350    |           |
|        | 합계           | 21,420    | 21,460 | 20,110 |           |
| 총계     |              | 21,570    | 21,600 | 20,220 |           |
| 구분     |              | 2019      |        |        |           |
| scope3 | 발전연료 생산과정    | 발생 폐기물 처리 | 국내외 출장 | 출퇴근    |           |
|        | 4,543.996    | 0.076     | 0.910  | 0.048  |           |

자료 : 2020년 한국전력 지속가능경영보고서

\*산정범위 : 국내 사업장, 한국 전력 및 발전자회사(한국수력원자력, 남동발전, 동서발전, 서부발전, 중부발전, 남부발전)

[표 7] 한전 및 전력그룹사의 온실가스 배출량

## (2) 한국전력 및 전력그룹사의 기후위기 대응 정책과 문제점

한국전력 2020년 지속가능경영보고서에 따르면 한국전력은 ‘전력그룹사 2030 온실가스 감축 기본계획’을 수립하여 2030년 BAU(Business as Usual) 대비 4700만 톤의 온실가스 감축 목표를 설정했다. 감축 수단으로는 노후석탄발전소 조기 폐지, LNG 전환과 재생에너지 발전량 비중 상승, 석탄발전소 봄철 가동 중지, 환경 급전 도입 등을 언급하고 있다. 이는 2020년 제출된 국가별 감축 기여 방안(NDC)의 목표치와 전환 부문 감축량 (5800만 톤) 달성을 위한 것이다.

또한 한국전력은 ‘전력그룹사 RE3020 기본계획’을 수립하여 2030년까지 재생에너지 41.2GW(한국전력 5.8GW, 발전자회사 35.4GW) 개발 목표로 대규모 해상풍력, 태양광 프로젝트 투자를 확대할 계획을 밝혔다. 하지만 2020년 기준 한국전력 및 전력그룹사의 국내 재생에너지 발전설비 용량은 전체 용량의 2.75%에 불과한 턱없이 부족한 수준으로, 석탄발전(기력)이 전체 에너지원 중 가장 높은 비중을 차지함을 알 수 있다.(표8 참고)

| (단위 : kW)            |            |            |            |            |           |           |         |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|---------|
| 발전사                  | 합계(kW)     | 원자력        | 기력         | 복합화력       | 양수        | 신재생       | 기타      |
| 한국전력                 | 97,103     | -          | -          | -          | -         | 1,423     | 95,680  |
| 한수원                  | 28,600,394 | 23,250,000 | -          | -          | 4,700,000 | 650,394   | -       |
| 남동발전                 | 10,398,395 | -          | 8,988,600  | 922,064    | -         | 487,731   | -       |
| 중부발전                 | 10,726,134 | -          | 6,088,058  | 3,779,527  | -         | 238,108   | 620,441 |
| 서부발전                 | 11,361,489 | -          | 7,500,000  | 3,386,900  | -         | 474,589   | -       |
| 남부발전                 | 11,431,991 | -          | 6,044,000  | 5,060,845  | -         | 327,146   | -       |
| 동서발전                 | 11,238,189 | -          | 8,140,000  | 2,971,900  | -         | 126,289   | -       |
| 발전설비<br>합계(kW)       | 83,853,695 | 23,250,000 | 36,760,658 | 16,121,236 | 4,700,000 | 2,305,680 | 716,121 |
| 전원별<br>발전설비<br>비중(%) | 100%       | 27.73      | 43.84      | 19.23      | 5.61      | 2.75      | 0.85    |

자료 : 한국전력거래소, 발전설비 현황(2020년)

(기력 : 유연탄, 무연탄, 중유, LNG / 복합화력 : 경유, LNG / 신재생 : 수력, 태양광, 풍력 등 / 기타 : 내연력 및 집단에너지 포함)

[표 8] 발전회사별 발전설비 용량(2020년)

#### ▣ 한전의 기후위기 대응에 대한 해외기관의 평가

한국전력은 지속적으로 신규 석탄화력발전 사업에 참여해 해외투자자 및 연기금으로부터 기후변화 노력이 부족하다는 평가를 받아왔으며 일부는 투자철회 결정으로까지 이어지기도 했다. 특히 세계 3대 연기금 중 하나인 APG(네덜란드 공적연금운용공사)는 2021년 2월, 한전이 신규 석탄발전소 추진 등 탄소배출 감축 노력에 진전이 없다는 이유로 한전 지분 전량을 매각했으며, 운용자산 규모가 30조 원에 이르는 영국 국가퇴직연금신탁(NEST) 또한 2021년 12월 같은 이유로 한국전력에 대한 투자를 철회했다.

한편 기업들의 기후변화 정책 관여 활동을 추적하는 싱크탱크 Influencemap에 따르면 한국전력은 기후행동과 온실가스 감축의 필요성에 대해서는 표면적인 지지를 표현하고 있으나 석탄 및 에너지전환과 관련하여 상반된 행보를 보이는 것으로 분석된다.<sup>29</sup> 한전은 지속 가능경영보고서를 통해 정부정책과 부합하는 재생에너지 목표 및 온실가스 감축 목표를 제시하며 에너지전환에 동의하고 있으나 이와 반대로 여전히 가용한 에너지원으로써 석탄발전을 지지하는 정황들이 포착되고 있다. 실제로 2020년 한 해 동안 두 건의 해외 석탄화력발전소에 투자했으며, 또한 한전이 추진하는 호주 바이룽 석탄광산 개발사업에 대해 호주 법원이 불허 판결을 내렸음에도 이에 불복하며 지속해서 소송을 제기하기도 했다. 또한 한전경영연구원은 보고서를 통해 기존 화석연료 발전설비에 탄소포집저장기술(CCS)을 도입하는 것은 재생에너지 추가보다 한계저감비용과 탄소집약도가 낮다고 분석하며 화석연료원의 지속적인 사용을 옹호하는 듯한 입장을 보이기도 했다.<sup>30</sup>

<sup>29</sup> <https://lobbymap.org/company/Kepco-0e2e5c15ae956a5fcdfb71b31682baaf>

<sup>30</sup> 한전경영연구원, 전력경제 리뷰, 2021년 제 3호(2021.3.9) p.52

### 3-3 석탄발전사업 추진현황 및 문제점

한전은 국내외 석탄사업에 직접운영, 지분투자, 기술자문 등 다양한 방식으로 참여하고 있다. 한전의 석탄 의존도는 상당히 높은 편이며, 국제 비영리단체인 Carbon Tracker는 한국전력이 전체 발전량 중 39.9%를 석탄에 의존하며 파리기후협약에서 정한 기준을 준수하고 있지 않는다고 지적한 바 있다.<sup>31</sup> 또한 Urgewald가 발표한 세계 석탄 퇴출리스트(2021)에 따르면 석탄발전사업을 실질적으로 운영하고 있는 한국전력의 5개 발전자회사의 석탄발전량 비중 및 석탄사업으로 인한 수익비중 모두 50%~80% 사이를 웃도는 수준이다.

한국전력은 1995년 필리핀 말라야 발전소 성능복구 운영사업에 참여하면서 해외 화력발전소 건설 및 투자에 본격적으로 나섰다. 한국전력 및 발전자회사는 현재 필리핀 세부, 인도네시아 칼셀, 짜레본 1·2호기, 베트남 응이손2 석탄화력 등을 발전사업자로서 소유 또는 운영하고 있다.(표2 국내기업이 참여한 해외 석탄화력발전소 현황 참고) 그중에서도 2020년에 신규로 투자를 결정한 인도네시아 자와 9·10호기(20.06.30. 이사회 승인), 베트남 봉양2 사업(20.10.05. 이사회 승인)이 가장 큰 문제로 지적받고 있다.

#### [1]한전의 해외 석탄사업 추진과정의 문제점

한국전력이 신규석탄발전사업에 대한 탈석탄 선언 전 2020년 추진한 인도네시아 자와 9·10호기 및 베트남 봉양2 석탄발전사업은 1) 막대한 탄소배출량에도 불구하고 한국 정부의 그린뉴딜과 탄소중립 선언 등 기후위기 대응 기조에 역행하여 추진되었다는 점 2) 경제성 측면에서도 수익성이 없는 사업이라는 점 3) 인도네시아 및 베트남 지역의 환경 피해를 야기하며 전 지구적 환경부정의를 야기한 사업이라는 점에서 문제가 있다.

##### ▫ 막대한 탄소배출량

초초임계압 방식인 봉양2는 발전 규모가 1.2GW로 1년에 720만 톤의 이산화탄소를 배출하며, 25년 가동 시 1.8억 톤을 배출하게 된다. 또한 자와 9·10호기의 발전규모는 2GW로 1년에 1,200만 톤의 이산화탄소를 배출하게 되며, 이는 한국이 그린뉴딜로 2025년까지 감축하겠다는 온실가스 배출량(1,229만 톤)과 맞먹는 수준이다. 자와 9·10호기를 25년 동안 가동하면 3억 톤을 배출할 것으로 예상되며, 이는 스페인의 1년 배출량(2.5억 톤)보다 많은 수준이다.<sup>32</sup> 이처럼 기후위기에 역행하며 추진되는 해외 석탄발전사업 추진에 대해 봉양2 사업 의결 당시 한전 이사회에서 비상임이사들은 신규 석탄투자를 지양하고, 신재생에너지 산업 추진 의견을 내놓기도 했다.<sup>33</sup>

<sup>31</sup> Carbon Tracker Initiative Company Profiles - KEPCO

<sup>32</sup> 이소영의원실, 2020 국정감사 정책자료집, 「우리나라 해외석탄발전 투자사업 문제점」

<sup>33</sup> 한국전력 2020년도 제11차 이사회 회의록

#### ▣ 사업 전부터 예견된 사업 손실<sup>34</sup>

2019년 10월, 자와 9·10호기 사업은 KDI 예비타당성조사에서 탈락한 바 있다. KDI는 이 사업을 100억 원 이상의 손실이 발생하는 사업으로 평가했으며, 한전의 손실이 1,400 억 원수준으로 확대될 가능성이 있다고 평가했다. 한전은 이에 대해 예비타당성 재조사를 요청했으나, 재조사에서도 85억 원의 적자 평가를 받았다. 한전은 보장된 송전율을 100% 달성할 수 있다고 주장했지만, KDI는 실제 송전가능비율이 75%를 초과하지 않을 것으로 판단했으며, KDI는 이를 고려하면 순현재가치가 -269억 원 수준으로 악화될 가능성이 높다고 평가했다.

봉양2 사업 또한 KDI 예비타당성 수익성 평가에서 -950억 원의 적자 사업으로 평가되었다. KDI는 해당 사업에 탈질설비 등 추가 환경시설이 요구될 것으로 예상하였고, 이를 반영할 경우 운영수입보다 운영비용이 더 커질 것으로 평가했다.

#### ▣ 환경피해와 전지구적 환경부정의

봉양2 부지로 선정된 베트남 하띤 성은 2016년에 포모사 하띤 제철소 유독물질 해양유출 사건으로 환경 피해를 당한 지역이며, 환경오염에 대한 주민들의 민감도도 매우 높은 수준이다. 전 세계 환경법 동맹(ELAW)은 봉양2 석탄화력발전소 환경영향평가 내용에 대해 1) 대체 발전원으로써 재생에너지에 대한 분석 부재 2) 해당 프로젝트는 국제 기준 보다 약한 베트남의 배출기준만을 총족 3) 국제 지침을 초과하는 열 유출 배출을 허용하며 해양 생물에 비칠 수 있는 중대 영향 무시했다는 등의 문제점을 지적했다.

한편 봉양2 사업 투자 안건을 통과시키면서 한전은 초초임계압 방식과 자체 친환경 설비 추가 설치를 통해 온실가스 배출량을 최소화할 방침이라고 밝혔지만 초초임계압 기술은 기존의 아임계, 초임계압 방식과 비교해 전력생산 효율이 5% 내외로 높을 뿐<sup>35</sup> 막대한 온실가스 배출을 막기엔 역부족이다. 또한 베트남 등 개발도상국의 느슨한 대기오염물질 배출기준을 국내 기준과 비교했을 때 자와 9·10호기 및 봉양2 석탄발전소는 약 5~10배 가량의 황산화물 및 질소산화물, 미세먼지를 배출할 것으로 예상된다.

### (2) 한전의 해외 석탄 추진에 대한 국내외의 비판

국내외 시민사회와 해외 투자기관들은 한전의 해외 석탄발전사업에 대한 투자 철회를 요구해왔다. 영국 스탠다드차타드 은행은 인도네시아 자와 9·10호기, 베트남 봉양2 사업에 대한 투자를 철회하였고, 자산운용사 블랙록은 한전에 자와 9·10호기와 봉양2 사업 추진의 전략적 근거 해명을 요구하였다. 또한 스위스 UBS 은행 등 16개 글로벌 투자 기관이 한전의 해외 석탄발전 투자에 대한 우려를 공식 표명한 바 있다.<sup>36</sup>

<sup>34</sup> 이소영의원실, 2020 국정감사 정책자료집, 「우리나라 해외석탄발전 투자사업 문제점」

<sup>35</sup> 에너지경제연구원 에너지포커스 2014년 가을호, 「화력발전시장의 해외진출 활성화 방안」

<sup>36</sup> 이소영의원실, 2020 국정감사 정책자료집, 「우리나라 해외석탄발전 투자사업 문제점」

이러한 비판에 대해서 김종갑 한국전력 사장은 2020년 10월 15일, 산업통상자원중소벤처기업위원회의 국정감사에서 해외 석탄발전사업과 관련한 이수진 더불어민주당 의원의 질의에 “4건을 추진해 오다가 2건은 그대로 추진하고 2건은 LNG 발전으로 가든지 중단 하든지 하기로 했다”라며 “한전이나 발전자회사가 신규로 해외에서 주도적으로 새로운 석탄사업 개발은 할 생각이 없다”라고 답변했다.<sup>37</sup> 실제로 한전은 2020년 10월 탈석탄 선언 이후 필리핀 광가시난과 남아공(타바메시) 사업을 중단을 결정했다. 광가시난 사업은 LNG 발전으로 전환하려 시도하였으나 채산성이 낮다는 내부 분석 결과에 따라 사업을 중단하는 방향으로 고려하고 있고,<sup>38</sup> 타바메시 사업 역시 현지 환경단체의 반발과 석탄발전소 수출 중단을 요구하는 국내외의 압박으로 철수하기로 하였다.<sup>39</sup>

연속적인 해외 석탄화력발전소 투자 결정 이후 2020년 10월 28일, 한전은 해외 신규 석탄화력발전 사업을 더는 추진하지 않겠다는 탈석탄 선언을 발표했다. 하지만 이는 당시 진행 중이던 자와 9·10호기와 봉양2 사업은 그대로 추진한다는 점에서 환경단체로부터 ‘반쪽짜리 선언’이라는 비판을 받았다. 또한 2021년 11월 10일 한국전력 및 6개 발전 자회사가 국내에서 2050년까지 석탄발전을 전면 중단할 것을 공동 선언했으나 2050년 탈석탄은 가장 최근에 지어진 신서천화력발전소를 제외하면 한전이 운영 중인 석탄발전소의 설계수명 30년을 모두 채우고 폐쇄할 것이라는 의미이기 때문에 탈석탄에 대한 한전의 의지박약이 드러난다.

---

<sup>37</sup> 한겨레, 2020.10.16, 국외 신규 석탄발전사업 더 이상 안한다

<sup>38</sup> 뉴스핌, 2021.04.23, 한전, 필리핀 석탄발전 철수 검토... 석탄→LNG 전환 포기 가닥

<sup>39</sup> 한겨레, 2020.10.16, 국외 신규 석탄발전사업 더 이상 안한다.

# IV.

## 포스코

4-1. 기업현황

4-2. 기후변화 대응 동향 및 문제점

4-3. 석탄발전사업 추진현황 및 문제점

포스코는 국내 온실가스 1위 기업이자, 계열사인 포스코에너지가 추진 중인 국내 마지막 석탄화력발전소(삼척블루파워) 건설로 인해 시민사회로부터 ‘기후악당’이라는 비판을 받아왔다. 포스코는 2020년 10월, ‘2050 탄소중립’을 선언하였으나 여전히 삼척 석탄화력발전소 건설을 지속하고 있으며 단기적인 온실가스 감축목표도 부족하여 ‘기업시민’이라는 경영이념과는 다르게 최대 온실가스 배출기업으로써의 사회적 책임을 다하지 못하고 있다. 4장에서는 이러한 포스코의 기후위기 대응 동향과 문제점, 그리고 삼척블루파워를 비롯한 포스코에너지의 석탄발전사업에 대해 살펴보고자 한다.

**posco**

## 4-1 기업현황

포스코는 열연, 냉연, 스테인리스 등 철강재를 생산하는 종합제철회사로써 포항과 광양에 각각 제철소를 운영하고 있으며 본사는 포항에, 서울사무소는 강남구 테헤란로에 위치한다. 포스코 그룹의 그룹 최대기업이자 지배기업<sup>40</sup>이다. 이 문서에서는 철강회사 포스코를 포함해 포스코 그룹사를 전반적으로 다루며 혼동을 피하고자 명칭을 구분해서 서술했다.

|      |                                                                                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 설립년도 | 1968년 대한민국 정부가 3억원, 대한중석이 1억원을 출자하여 국영기업으로 설립되었다. 국영회사였던 포스코종합제철은 1998년 정부 및 산업은행이 보유 지분을 매각함으로써 2000년 민영화되었다.                                               |
| 총자산  | 자산총액 56.8조 원, 매출액 7.2조 원 (2020년 기준)                                                                                                                          |
| 주주구성 | 국내투자자 보유지분 49.36%, 해외투자자 보유지분 50.64% (2020년 12월 기준)<br>최대주주는 국민연금으로 9.74%의 지분 보유(2022.1 기준)                                                                  |
| 기업형태 | 민간기업(유가증권시장 상장기업)                                                                                                                                            |
| 지배구조 | 이사회는 사외이사 7명, 사내이사 5명으로 구성되어 있으며, 사외이사를 이사회 의장으로 선임하여 CEO(경영진)과 이사회 의장이 분리되어 있다. 현재 CEO는 2018년부터 임기를 시작한 최정우 회장이며, 2021년 3월 주주총회에서 연임이 결정되어 임기는 2024년 3월까지다. |
| 계열사  | 포스코 기업집단에 포함된 계열회사는 33개사로 기업집단의 자산총액은 82조 원에 달한다.(대기업집단 중 자산총액 6위) 주요계열사는 매출액 순으로 포스코 인터내셔널(무역, 자원개발), 포스코건설(E&C), 포스코에너지(발전) 등이 있다.                         |

[표 9] 철강회사 포스코 기업현황

## 4-2 기후변화 대응 동향 및 문제점

### (1) 포스코 온실가스 배출량

철강회사 포스코는 2020년 기준 우리나라 전체 배출량의 약 11%를 차지하는 온실가스 배출량 1위 기업이다. 철강업은 철광석을 녹여 산소를 제거하고 철로 만드는 과정에서 석탄을 사용하며 다량의 이산화탄소를 배출하기 때문에 온실가스 최다배출 업종으로 꼽힌다. 포스코는 국내 철강 산업 탄소배출량의 70%를 배출하며, 2위는 현대제철로 두 기업은 국내 철강 부문 온실가스 배출량의 대부분을 차지한다.<sup>41</sup>

<sup>40</sup> 지배기업이란 타기업(이 경우 그룹 내 계열사) 발행주식의 50% 이상 지분을 보유하며 경영권을 장악하는 회사를 지칭한다.

<sup>41</sup> 뉴스펭귄, 2021.3.12, "연임 성공 '최정우號 포스코', 탄소중립 '의지 증명' 필요"

포스코의 경우 철강 산업이라는 업종 특성으로 인해, 공정상에서 직접 배출되는 온실가스(scope 1)가 전력사용 과정에서 배출되는 온실가스(scope 2)보다 압도적으로 많다. 2020년 포스코 기업시민보고서에 따르면 2020년 총배출량 7,564만 톤 중 scope 1 배출량이 7,506만 톤, scope 2 배출량이 58만 톤을 차지하였다. 한편 포스코는 기업시민보고서를 통해 밸류체인에서 발생하는 간접적인 온실가스인 scope 3 배출량 또한 공시하고 있는데, 구입원료 이송, 구매 제품 및 서비스, 업스트림 임대자산 및 투자 등에서 발생한 온실가스 배출량은 1,195만 톤으로, 이는 공식적인 배출량 수치에는 포함되지 않는다.

#### ▫ 철강회사 포스코의 온실가스 배출량 추이

포스코의 온실가스 배출량은 2017년 이후로 꾸준히 증가하였으며 2019년에는 전년도 대비 배출량이 9.1%(740만 톤)로 큰 폭으로 상승했다. 포스코는 이를 포스코에너지의 부생가스 발전 인수로 인한 영향으로 설명하고 있다. 한편 2020년에는 4년 만에 온실가스 배출량이 7,565만 톤으로 감소하여 전년 대비 5.7% 감소하였는데 주요 원인은 코로나 19에 따른 경기 침체로 인해 조강 생산량이 감소했기 때문으로 추정된다.

(단위 : 만 톤)



자료 : 국가온실가스 종합관리시스템(NGMS)

[그림1] 포스코 온실가스 배출량(2011-2020)

#### ▫ 포스코 그룹의 온실가스 배출량

포스코의 33개 기업집단 소속회사 중 배출량 명세서 공시업체는 총 8개 기업이며, 이들 기업의 2020년도 온실가스 배출량은 아래 표와 같다. 2020년 기준 포스코 그룹의 온실가스 배출량은 국내 전체 온실가스 배출량의 13.16%를 차지하며 이는 자산총액 기준 10대 기업집단 중에서도 1위이다. 그룹사 내에서 가장 배출량이 높은 기업은 모회사인 포스코로, 그룹사 총배출량의 88%를 차지한다.

| 명세서 제출기업         | 대상연도 | 지정 구분 | 지정 업종 | 온실가스 배출량(tCO <sub>2</sub> ) | 에너지 사용량(TJ) | 회사별 배출비율(%) |
|------------------|------|-------|-------|-----------------------------|-------------|-------------|
| 주식회사에스엔엔씨        | 2020 | 업체    | 산업    | 1,528,013                   | 16,323      | 1.79        |
| 주식회사 포스코         | 2020 | 업체    | 산업    | 75,669,968                  | 382,757     | 88.67       |
| 주식회사<br>포스코에스피에스 | 2020 | 사업장   | 산업    | 50,215                      | 1.004       | 0.06        |
| 주식회사<br>포스코케미칼   | 2020 | 업체    | 산업    | 2,271,028                   | 14,301      | 2.66        |
| 주식회사 피엔알         | 2020 | 업체    | 폐기물   | 150,060                     | 1,785       | 0.18        |
| 주식회사 피엠씨텍        | 2020 | 사업장   | 산업    | 105,297                     | 1,539       | 0.12        |
| 포스코강판(주)         | 2020 | 사업장   | 산업    | 124,161                     | 2,446       | 0.15        |
| 포스코에너지(주)        | 2020 | 업체    | 전환    | 5,442,966                   | 108,023     | 6.38        |
| 전체               |      |       |       | 85,341,708                  |             | 100.00      |

자료 : 국가온실가스 종합관리시스템(NGMS)

\*포스코sps : 포스코인터내셔널의 자회사

\*위 명세서 통계의 직접 온실가스 배출범위는 국내에 한정된 것으로, 해외사업에서 발생되는 배출량은 포함하지 않음

[표 10] 포스코 그룹 온실가스 배출량

## (2) 포스코 기후위기 대응 정책과 문제점

### ▫ 포스코의 2050 탄소중립 선언

2020년 12월 11일 철강회사 포스코는 2050년까지 탄소중립을 달성하겠다고 선언하였다. 포스코의 탄소중립 선언 배경은 10월 28일 국회 시정연설에서의 문재인 대통령의 탄소중립 선언과 2020년 12월 10일의 2050 탄소중립 비전 선언으로, 정부의 탄소중립에 민간기업도 동참한 것으로 보인다. 실제 포스코는 뉴스룸 보도자료에서 “포스코의 탄소중립 선언은 정부의 ‘2050 탄소중립’ 달성을 ‘그린뉴딜’ 이행에 국내 대표 제조기업으로서 선도적인 역할을 하겠다는 의지를 보여준다”고 밝힌 바 있다.<sup>42</sup> 포스코의 경우 한·중·일 등 대형 고로 생산 체제에 기반한 아시아 철강사로는 처음으로 탄소중립 계획을 공식적으로 발표했다.

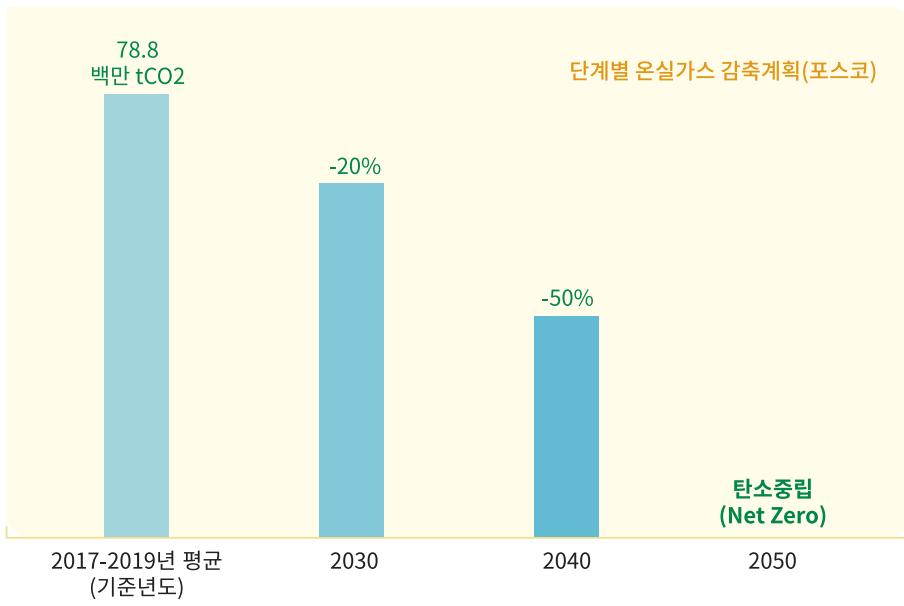
탄소중립 선언과 함께 포스코는 2020년 12월 11일 기후행동보고서를 발간하여 단계별 이산화탄소 감축목표와 감축 이행 전략을 발표했다. 포스코가 제시한 감축목표는 2017-2019년 평균 대비 2030년 20% 감축,<sup>43</sup> 2040년 50% 감축, 2050년 탄소 중립이다. 단계별 목표를 이루기 위한 감축방안으로는 1단계 에너지효율 향상과 경제적 저탄소 원료로의 대체 추진, 2단계 제선공정에 천연가스 및 수소 함유 가스 활용, 신(新) 전기로 적용, 제선 스크랩 직투입, CCUS 추진, 3단계 수소환원제철 기술을 개발해 궁극적으로 수소환원과 재생에너지를 기반한 탄소중립 제철 공정 구현을 제시하고 있다.<sup>44</sup>

<sup>42</sup> 포스코 뉴스룸 보도자료, 2020.12.11 포스코, 『2050 탄소중립』을 통한 저탄소사회 선도

<sup>43</sup> 2050 탄소중립을 선언한 티센크루프, 아르셀로미탈 등 글로벌 철강기업은 2030년까지 30% 감축을 목표로 하고 있음

<sup>44</sup> 포스코 2020 기업시민 보고서 p.36

또한 2030년 20% 감축목표 달성을 위해 사업장 감축(10%, 788만 톤)과 사회적 감축(10%, 794만 톤)을 병행하는 상세계획을 수립하였으며, 온실가스 배출량을 현행 7,880만 톤(3년 평균)에서 2023년까지 7,500만 톤으로 감축할 계획이라고 밝혔다.<sup>45</sup>



[그림 2] 포스코의 2050 탄소중립 로드맵

#### ▣ 포스코의 기후위기 대응에 대한 해외기관의 평가

2016년 글로벌 철강사 14곳을 대상으로 기후변화 대응 성과를 평가한 'CDP 철강 섹터 보고서'에서 CDP는 포스코를 최우수기업으로 선정했다.<sup>46</sup> 포스코는 최근 2021년 3월에도 글로벌 기후위기 대응 이니셔티브 클라이밋 액션 100+이 실시한 탄소중립 이행평가 결과 8개 철강사 중 가장 높은 평가를 받기도 했다.<sup>47</sup> 2021년 9월 기후 위기 대응을 주도하는 글로벌 기관투자자 그룹인 클라이밋 액션 100+과 IIGCC(Institutional Investors Group on Climate Change)는 철강산업의 넷제로 전략 보고서를 공개하면서 탄소중립계획을 수립한 대표적 철강사로 포스코를 소개하며 긍정적인 평가를 내놓기도 했다.<sup>48</sup> 기후변화 대응에 있어 발 빠른 탄소중립 선언과 명확한 중장기 목표 제시로 포스코는 해외 기관들의 호평을 받고 있으나, 포스코는 직간접적으로 기후정책에 방해적인 활동을 하는 것으로 나타난다. 기후에너지 분야 싱크탱크 InfluenceMap의 포스코 브리핑<sup>49</sup>에 따르면

<sup>45</sup> 임팩트온, 2021.6.9, 포스코의 2050 탄소중립은 가능할까?

<sup>46</sup> 연합뉴스, 2016.10.12, 포스코 기후변화대응 글로벌 철강사 1위

<sup>47</sup> 아주경제, 2021.4.13, 포스코, 글로벌 투자그룹 탄소중립 평가서 '합격점'

<sup>48</sup> 한겨레, 2021.8.24, 글로벌 투자그룹 '포스코 탄소중립계획' 철강사 대표사례로 평가

<sup>49</sup> <https://lobbymap.org/company/Posco-5145b6d6876189c01199c8a1ca293453>

포스코는 장기 기후목표(2050 탄소중립선언)와 향후 몇 년간의 기후 규제 정책에 대한 태도에 있어 상반되는 경향을 보이고 있다. 일례로 포스코는 탄소세 도입을 반대했으며, 온실가스 배출권 거래제 시행에 있어 철강 부문의 더 많은 무상할당량을 요구하기도 했다. 또한 포스코가 회원사이기도 한 대한상공회의소는 탄소중립위원회과 국회를 상대로 NDC 상향에 대한 반대의견을 개진하는 등 기후정책에 대해 부정적인 의견을 내온 것으로 파악된다. 이러한 정황은 포스코의 기후변화 대응 노력과 탄소중립 선언의 실행 의지를 의심스럽게 한다.

### ▣ 부족한 2030년 감축목표와 탄소중립을 위한 구체적인 전략 부재

2021년 포스코 1분기 실적 관련 기업 설명회에서 “2030년까지 이산화탄소를 20% 저감하겠다는 중간 목표치를 어떻게 달성을 것인가?”는 기자의 질문에 포스코 관계자는 사업장 감축의 경우 에너지 효율성 향상, 파이넥스 등 기술 개발, 저탄소 원료사용, 부생가스 등을 사용하고 사회적 감축은 재생에너지 발전 확대, 금 조성 등 탄소를 흡수하는 아이디어를 검토하고 있다고 답했다. 하지만 “기존 방식을 유지하며 (사업장 감축분) 10%를 줄이기는 쉽지 않으며 사회적 감축은 어디까지 인정받을지 평가기관과의 논의가 필요하다”고 다소 모호한 대답을 내놓기도 했다.<sup>50</sup>

2021년 10월 18일 탄소중립위원회 전체회의에서 의결된 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안에 따르면, 2030년까지 2018년 대비 40% 감축을 이루기 위한 부문별 감축방안으로 산업부문에서는 2030년까지 14.5% 감축하는 안이 제시되어 있다. 이 중에서도 국내 온실가스 배출량의 약 14%(2018년 기준 1억120만 톤 배출)를 차지하는 철강부문의 감축목표는 단 2.3%로, 감축량은 단지 230만 톤에 불과하다. 국내 철강부문 배출량의 70%를 차지하는 포스코가 2030년 자체적으로 감축하겠다고 밝힌 목표가 20%(사업장 감축만 고려하면 10%)임을 미루어볼 때, 철강부문 NDC 감축목표는 매우 낮게 설정되었으며, 이는 포스코를 비롯한 철강회사들이 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC)와 연동하여 당장 10년 안에 온실가스를 어떻게 줄일 수 있을지에 대한 구체적인 전략도 부족할 뿐만 아니라 제시한 감축목표 또한 선언에 불과하다는 것을 보여준다.

실제로 2021년 국회 국정감사에서는 포스코의 온실가스 감축 대책이 2030 NDC, 2050년 탄소중립 목표와 비교해 부족하다는 비판이 쏟아졌다. 환경노동위원회 국정감사에서 송옥주 의원은 증인으로 출석한 박현 포스코 전무에게 “지난해 기업별 탄소배출 현황을 보면 포스코가 7,567만 톤으로 1위다. 2050년 탄소중립 목표는 포스코가 배출하는 엄청난 양을 저감하지 않고서는 달성을하기 힘들다”라고 지적한 바 있다.<sup>51</sup>

또한 산업통상자원중소벤처기업위원회 국정감사에서 강훈식 국회의원은 “포스코의 탄소중립 이행계획이 과장된 채 홍보된 측면이 있어, 그린워싱이라는 비판을 받을 우려가 있다”고 말하며, 포스코가 2030년까지 감축하겠다고 밝힌 배출량 20%에 포함된 사회적 감축량(10%)이 사실상 평가와 검증이 모호하다는 점을 지적했다. 실제로 포스코는 10년 전

<sup>50</sup> MTN뉴스, 2021.4.26, ESG에 둘러싸인 포스코…“쉽지 않은 도전”

<sup>51</sup> 한겨레, 2021.10.5, 국감 불려온 ‘탄소배출 1위’ 포스코 “2030년대엔 수소환원제철 전환”

녹색성장위원회에서도 2020년까지 톤당 온실가스를 9% 감축하고 사회적 온실가스는 1,400만 톤 감축하겠다는 계획을 제시한 바 있지만, 실제 2020년 현재, 톤당 온실가스는 2010년 대비 4%, 감축 총량은 1.9% 밖에 줄어들지 않았다.<sup>52</sup>

#### ▣ 온실가스 배출량 증가했지만 오히려 탄소배출권은 남아 수익 내

포스코의 온실가스 배출량은 2016년 이후 3년 연속 증가하여 2019년에는 8천만 톤을 초과했다. 포스코는 늘어난 온실가스 배출량의 원인이 2019년 9월 포스코에너지로부터 인수한 부생가스 복합발전소 때문이라고 공시하고 있는데, 이로 인해 포스코는 2020년 정부의 무상할당량을 넘어선 온실가스 배출로 202억 원의 탄소배출권 매입채무를 쌓기도 했다.<sup>53</sup> 한편 2019년 포스코의 급격히 늘어난 온실가스 배출량의 원인인 부생가스 발전소 인수합병은 정부로부터 온실가스 무상할당량을 늘려 받기 위한 사업구조 개편이었다는 정황이 포착되기도 했다. 포스코에너지에서는 부생가스발전소는 발전업으로 분류되어 온실가스 감축목표가 높이 책정되지만 포스코로 합병되면 이는 철강업으로 분류되어 포스코의 온실가스 배출량으로 인식되지 않기 때문이다.<sup>54</sup>

한편 포스코가 2015년부터 5년간 국가로부터 무상으로 받은 배출권은 3억 8,300만 톤으로, 이는 그간 뽑어낸 온실가스 배출량을 차감하고도 배출권 1,400만 톤이 남는 양이다. 여분의 배출권에 대해 2019년 배출권 평균가격(29,126원)을 적용해 계산하면 4,089억 원의 가치를 지닌 것으로 추산되며, 실제로 포스코는 2019년 사업보고서에서 탄소배출권 처분이익으로 61억 원을, 2020년 사업보고서에서 탄소배출권을 처분해 245억 원의 수익을 냈다고 공시하기도 했다.<sup>55</sup>



<sup>52</sup> 스트레이트 뉴스, 2021.10.21, [국정감사] 강훈식 의원, “탄소배출 1위 포스코 넷 제로 선언, 그린 위싱 우려”

<sup>53</sup> 더벨, 2021.5.7, 포스코의 시선, '배출권' 넘어선 '친환경 경영'

<sup>54</sup> 더벨, 2020.6.3, 포스코의 부생발전 합병 노림수, '온실가스 비용'

<sup>55</sup> 뉴스타파, 2021.3.11, 프로젝트 1.5°C : 고장난 배출권 거래제... 온실가스 내뿜고 돈 번 기업들

## 4-3 석탄발전사업 추진현황 및 문제점

### (1) 포스코가 참여하는 국내외 석탄화력발전 사업 현황

포스코 그룹의 발전부문 계열사인 포스코에너지(비상장)는 석탄화력발전소 및 LNG 복합화력발전소, 부생가스발전소 등을 운영하는 국내 최초이자 최대 규모의 민자 발전사(IPP: Independent Power Producer)이다. 국내에서는 인천 LNG 복합발전(3,412MW), 삼척블루파워(2,100MW, 2024년 준공예정, 국내 최대 규모의 민자 화력발전사업), 가스사업(광양 LNG터미널), 신재생에너지 사업(전남 등지) 등을 운영하거나 추진 중이고 해외사업으로는 인도네시아 부생가스발전소, 베트남 몽즈엉2, 펀랍2 화력발전소 사업에 참여한 바 있다. 포스코에너지가 국내외에서 운영하는 석탄화력발전소 현황은 아래 표와 같다.(표11 참고) 또한 포스코그룹의 건설계열사인 포스코 건설은 칠레에서 누에바 벤타나스, 코크란, 양가모스, 캄피체 등 4기의 석탄화력발전소와 방글라데스의 마타바리 석탄화력발전소에 EPC 사업자로 참여하여 준공하기도 했다.

| 발전소                  | 설비용량                         | 위치                | 설비 준공                                                             | 특징                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 삼척<br>블루파워           | 2,100MW<br>(1,050MW급<br>*2기) | 강원 삼척             | 2024년 예정                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 폐광산 부지 활용</li> <li>- 유연탄 연료</li> <li>- 7,200억 원 환경설비 투자</li> <li>- 옥내 저탄장 건설</li> <li>- 가동시 예상되는 연간 온실가스 배출량 : 1,300만 톤</li> <li>- 지분보유현황 : PF 대주단 57%, 포스코 에너지 29%, 두산중공업 9%, 포스코 건설 5%</li> </ul>                                                                                 |
| 베트남<br>몽즈엉2<br>화력발전소 | 1,120MW<br>(560MW급*2기)       | 베트남 북부<br>꽝닌성     | 2015년 10월<br>(2015년부터<br>25년간 운영 후<br>베트남 정부에<br>운영권 무상<br>양도 예정) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 베트남 총 발전설비용량의 4% 차지하는 베트남 최초 민간화력발전사업</li> <li>- 베트남 무연탄 사용</li> <li>- 지분보유현황<br/>미국 AES 51%(최근 매각 결정), 포스코 에너지 30%, CIC(중국투자공사) 19%</li> <li>- 총 투자비 19억 5000만 달러 (2조 1,100억 원)으로 당시 베트남 최대 규모 민자 발전 프로젝트였음</li> <li>- 가동기간 중 이산화탄소 예상 총배출량 : 114,664,429톤<sup>56</sup></li> </ul> |
| 베트남<br>펀랍2<br>화력발전소  | 1,200MW<br>(600MW급*2기)       | 베트남<br>응에안성<br>펀랍 | 2026년 예정                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 아역청단 또는 역청단 연료 사용</li> <li>- 포스코그룹의 신규석탄화력발전 사업 중단 결정에 따라 LNG 연료전환 검토 중</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |

[표 11] 포스코에너지의 국내외 석탄화력발전사업 현황

<sup>56</sup> 이소영 의원실. 2020 국정감사 정책 자료집, 「우리나라 해외석탄발전 투자사업 문제점」

## [2] 포스코 석탄발전사업의 문제점

포스코는 2050 탄소중립을 선언하며 현재 진행 중인 사업을 친환경적인 방법으로 전환하고 향후 탄소감축 목표 달성을 기여하지 못하는 석탄과 관련된 신규사업은 추진하지 않겠다고 발표했다.<sup>57</sup> 하지만 포스코의 계열사인 포스코 에너지가 추진중인 국내 마지막 신규 석탄화력발전소인 삼척블루파워는 건설 중단 없이 그대로 진행 중이다. 2,100MW 규모의 삼척블루파워 완공 시 운영 중 배출되는 온실가스는 연간 1,300만 톤으로 추정된다.<sup>58</sup> 이는 최근 3년간(2017-2019) 포스코의 평균 온실가스 배출량의 16%에 해당하는 막대한 양이며, 포스코가 2030년까지 온실가스 감축목표로 세운 20% 감축량을 상쇄하는 수준에 해당한다. 모회사인 포스코가 그룹 계열사들의 의사결정에 미치는 막대한 영향과 보유한 계열사 지분만큼 온실가스 배출량이 책임이 있다는 지적(CDP, 지분할당법)을 고려할 때, 탄소중립 의지 증명을 위해 포스코는 하루빨리 삼척 석탄발전소 건설을 중단할 필요가 있다.

### ▫ 공사중에도 발생하는 환경피해

포스코에너지는 2014년 동양파워를 인수하여 발전사업권을 취득하고 2018년 공사계획이 인가되어 삼척블루파워 석탄화력발전소 건설에 착수했다. 하지만 부지정지 착공 직후 환경영향평가 과정에서 조사되지 않은 천연석회암 동굴 2개가 연달아 발견되며 환경영향평가가 부실하게 진행되었다는 의혹을 받았으며, 항만공사 시작 후 맹방해변의 해안침식이 급속도로 진행되어 환경파괴에 대한 주민들의 우려로 해상공사가 중단되기도 하였다. 이와 같은 공사과정에서의 환경파괴 문제뿐만 아니라 발전소 완공 후에는 연간 1,300만 톤에 이르는 막대한 양의 온실가스를 배출할 예정이며, 이는 2018년 기준 연간 국가배출량의 약 1.8%에 해당한다. 따라서 국내에서 마지막으로 추진되는 석탄화력발전소인 삼척블루파워에 대해 환경, 기후단체들은 ‘삼척 석탄 건설 중단 없이 2050 탄소중립 도 없다’며 사업자인 포스코와 정부를 상대로 건설 중단을 지속적으로 요구하고 있다.

### ▫ ‘기후행동’에 대한 모순을 보여주는 기업시민보고서

포스코에너지는 2020 기업시민보고서에서 파리협정 체제 출범 이후 전 세계적으로 진행되고 있는 탈석탄화와 정부의 탈원전, 재생에너지 확대, 탈석탄 정책 등의 에너지 패러다임의 변화에 대해 언급하면서도 전력수급 안정화를 위해 친환경 석탄발전소(삼척블루파워)를 짓기 위해 노력하고 있다는 모순되는 설명을 내놓고 있다. 이러한 자기모순은 포스코에너지가 동양파워의 주식 100%를 인수하여 삼척 석탄발전소의 발전사업권을 취득한 당시인 2014년 기업시민 보고서에서도 반복된다. 당시 기업시민보고서의 CEO 메시지에서는 “(포스코에너지) 2,100MW 규모의 삼척 석탄화력발전소 추진을 통해 국내 기저발전시장에 진입한다”라는 성과 홍보와 함께 “환경친화적인 발전소 운영과 온실가스 감축을 위한 활동을 통하여 환경가치를 창출하고 글로벌 기후변화 대응에도 앞장서는 친환경 선도기업으로 성장하였습니다.”라고 말하고 있다. 또한 당시에도 포스코

<sup>57</sup> 포스코 뉴스룸 2020.12.11 보도자료 “포스코, 『2050 탄소중립』을 통한 저탄소사회 선도”

<sup>58</sup> 포스파워 삼척화력 1·2호기 발전소 건설사업 환경영향평가서

에너지는 기후변화 대응 활동으로 신재생에너지 공급 확대, 에너지 효율 향상, 온실가스 관리체계 강화 등을 언급하고 있지만, 한편에서는 탄소집약도가 가장 높은 석탄발전사업을 인수함으로써 기후위기 대응에 역행하는 사업 행보를 보였다.

#### ▣ 삼척석탄발전소 추진에 대한 포스코의 책임

포스코에너지가 삼척석탄 발전사업권 취득을 위해 동양파워 인수 당시 포스코는 포스코 에너지의 최대 주주로, 지분 77.6%를 가지고 있었다. 또한 인수 결정 당시 포스코에너지 이사회 구성원인 대표이사, 부사장, 전무, 이사, 상무 대부분이 포스코 부사장, 포스코 환경에너지기획실장 등 포스코 임원이었다는 점을 미루어보았을 때,<sup>59</sup> 포스코에너지의 삼척석탄 추진에 대한 모기업인 포스코의 영향력과 책임은 막중하다고 볼 수 있으며, 인수 결정 또한 포스코 그룹 차원에서 이루어졌을 것으로 추정된다.

한편 2020년 1분기 실적 관련 기업 설명회에서 포스코는 탄소중립에 역행하는 석탄발전 확대에 대한 지적에 대해 “국회에서 입법을 통해 지금 건설 중인 석탄 발전소를 중단시키고 일부 보상하는 방안이 논의되고 있다”며 비용 보전 이행방법이 관건이라고 답하기도 했다.<sup>60</sup> 이는 정부의 보상 없이 포스코의 자발적인 사업취소는 없을 것이라는 의미로 해석되며, 발전업계 등 일각에서는 국회에서 발의된 에너지 전환지원법에 따라 민간에서 대규모로 투자한 발전사업이 철회되면 민간 사업자가 정부를 대상으로 소송을 벌일 수 있다는 우려를 제기하고 있는 만큼 사업중단에 대한 포스코의 의지는 의심스럽다.

#### ▣ 해외사업은 철수, 국내 석탄발전 지속?

포스코에너지가 지분투자 및 발전사로 참여한 베트남 몽즈엉2 화력발전소(2015년 준공)는 올해 1월 지분 51%를 보유하고 있던 AES가 탈석탄 투자 기조에 따라 미국투자자 컨소시엄에 발전소 지분 전량을 파는 계약을 체결했으며,<sup>61</sup> 이에 따라 포스코에너지도 보유지분 30%를 매각하기로 최근 이사회에서 의결하며 지분매각을 추진 중이다.<sup>62</sup>

한편 포스코에너지가 2026년 완공을 목표로 베트남 응에안성에 건설 예정이었던 펀랍2 화력발전소의 경우 타당성 조사 완료 후 2020년 1월 예비투자허가서까지 취득하였으나 포스코의 신규 석탄 사업중단 기조에 따라 포스코에너지는 석탄화력발전 사업을 중단하고 LNG로의 연료전환을 검토 중이다.<sup>63</sup> 포스코에너지의 펀랍2 사업은 건설추진과정에서 환경오염 우려와 일정지연으로 난항을 겪은 것으로 보이며, 작년 12월에는 베트남 응에안성 인민위원회가 펀랍2를 포함한 석탄화력발전 사업의 사업 정지 검토에 착수하며,

<sup>59</sup> 포스코에너지 2014년 사업보고서

<sup>60</sup> MTN뉴스, 2021.4.26, ESG에 둘러싸인 포스코…“쉽지 않은 도전”

<sup>61</sup> 인사이드비나, 2021.1.7, 미국 에너지회사 AES, 베트남 석탄화력발전사업서 철수키로

<sup>62</sup> 매일경제, 2021.10.21, 포스코에너지, 베트남 석탄화력발전 사업 지분 매각 추진

<sup>63</sup> 포스코에너지, 2020년 기업시민보고서

관련 부처에 사업중단을 요청하기도 했다.<sup>64</sup> 포스코에너지가 2015년 완공해 25년 동안 운영 예정이었던 몽즈엉2 화력발전소 사업에서 일찍 철수하고, 추진 중이던 편립2 화력발전소도 다른 사업으로 전환을 검토 중인 이유는 석탄발전이 탄소 배출의 주범으로서 좌초자산화가 뚜렷하게 진행 중이기 때문이다. 또한 그룹 자체적으로도 강화된 ESG 경영을 위해 석탄발전 사업 비중을 줄여야 하기도 하다. 이렇듯 포스코는 2050 탄소중립과 함께 탈석탄 기조를 내걸며 해외 석탄사업을 차례로 포기하거나 지분매각을 추진하고 있지만, 국내에서 진행 중인 삼척블루파워는 국회 및 여러 시민단체의 문제 제기와 낮은 공정률에도 불구하고 건설을 지속하고 있다. 이처럼 국내와 해외에서의 상반된 석탄발전사업 추진현황은 포스코의 일관적 이지 못한 탈석탄 기조를 보여준다.

---

<sup>64</sup> 더구루, 2020.12.10, '포스코에너지 투자' 베트남 석탄화력발전소 무산 위기

V.

## 두산중공업

5-1. 기업현황

5-2. 기후변화 대응 동향 및 문제점

5-3. 석탄발전사업 추진현황 및 문제점

두산중공업은 석탄화력발전의 핵심설비를 제작, 공급하는 기업으로써 국내 및 해외의 수많은 석탄화력발전소의 설비 조달 및 시공을 맡아왔다. 제조업 중심의 한국의 압축적 경제성장의 역사와 함께 성장했지만 기후위기 심화와 세계적인 탈석탄 흐름 속에서 석탄발전 중심의 사업구조에 지나치게 의존해 재무악화에 시달렸다. 2020년에는 베트남 봉양2, 인도네시아 자와 9·10호기 석탄화력발전소 건설사업에 참여해 시민사회로부터 많은 비판을 받았으며 그 외에도 수많은 해외 석탄발전소를 건설한 만큼 기후위기에 책임이 막중하다. 5장에서는 두산중공업의 석탄화력발전 사업을 중심으로 기후위기 대응의 문제점에 대해 살펴보았다.

**DOOSAN**

## 5-1 기업현황

두산중공업은 한국의 에너지 산업의 역사상에서 국내외 석탄 및 원전 사업의 선두에서 왔다. 산업의 기초 소재인 주단조부터 발전기자재, 해수담수화 설비 제작을 비롯해 플랜트를 건설하는 대표적인 EPC(설계(Engineering), 조달(Procurement), 시공(Construction)) 전문 기업이다. 발전설비 부문 중 석탄발전 및 원자력발전 기자재의 경우, 국내시장에서 독과점적인 지위를 확보하고 있으며, 사실상 국내 유일의 원자력 발전소 기자재 전문 제작업체이자 국내외 석탄발전소의 설비부문에서 중추 역할을 하고 있다.

두산중공업의 시작은 1962년 현대양행으로 산업용 및 건설용 원자재 설비를 수입하고 시멘트 등을 수입하는 무역회사로 출발했다. 1973년 군포공장 건설, 정부의 중화학공업 육성정책에 따라 1976년 창원 종합기계공장을 착공하고 1979년에는 당시 한국 최대 화력발전소였던 삼천포화력 1·2호기(560MW 2기)를 일괄도급 방식으로 수주하였다. 1980년 한국중공업으로 사명을 변경하고 정부가 직접 투자하는 공기업 체제로 전환하였다. 그러나 1997년 외환위기로 정부는 공기업이던 한국중공업의 민영화를 결정하였고 주요 기업의 사업구조 개편과 산업의 국가경쟁력 도모를 위해 발전설비사업 분야를 일원화하여 지금의 두산중공업이 되었다. 두산건설, 두산인프라코어, 두산밥캣 등 다수의 계열사 지분을 보유한 두산그룹의 중간지주회사이자 주력회사다.

|      |                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 설립년도 | 896년 8월 두산그룹 설립(한국에서 가장 오래된 기업).<br>1962년 9월 두산중공업(구 한국중공업) 설립.             |
| 총자산  | 두산중공업 자산총액 12조 3000억 원(2021.11 기준)<br>두산그룹의 자산총액은 29조 원으로 대기업집단 중 자산총액 15위. |
| 주주구성 | 두산(최대주주) 39.47%, 국민연금공단 5.01%, 두산중공업 우리사주 3.53%(2021.11 기준)                 |
| 기업형태 | 민간기업(유가증권시장 상장회사)                                                           |
| 지배구조 | 이사회는 총 7명으로 박지원 두산그룹 부회장 포함<br>사내이사 3명, 사외이사 4명으로 구성                        |
| 계열사  | 두산인프라코어, 두산밥캣, 두산퓨얼셀, 오성파워오엔엠, 두산건설, 두산메카텍 등                                |

[표 12] 두산중공업 기업현황

## 5-2 기후변화 대응 동향 및 문제점

### [1] 두산중공업 기후위기 대응 동향<sup>65</sup>

#### ▫ 온실가스 배출량

두산중공업은 배출권거래제 적용을 받는 할당대상업체로, 2020 두산중공업 통합보고서에 따르면 최근 3년간의 온실가스 배출량은 연간 20만 톤 가량이다. 이는 경기도에서 배출량이 가장 낮은 과천시의 2017년 기준 온실가스 배출량 42.5만 톤의 절반 수준으로 절대적인 온실가스 배출량은 많지 않다. 한편 온실가스 배출량 명세서에 집계된 최근 10년간의 배출량 추세를 살펴보면 2011년 32만 톤에서 2020년 23만 톤으로 두산중공업의 온실가스 배출량은 지속적으로 감소해 2020년에는 2011년 대비 31%가량 감소하였다. 두산중공업은 2012년부터 탄소배출권거래제를 앞두고 에너지 통합 시스템을 구축하는 그린에너지 관리시스템을 도입했으며,<sup>66</sup> 그 결과 에너지 사용 효율이 25% 이상 상향되고, 2020년에는 에너지 비용 27.5억 원 절감, 온실가스배출 9,000톤 절감 및 배출권 판매 이익 10억 원을 창출했다고 설명하고 있다.

(단위 : 천 톤)

| 구분                   | 2018  | 2019  | 2020  |
|----------------------|-------|-------|-------|
| 직접 온실가스 배출량(Scope 1) | 105.5 | 108.7 | 105.4 |
| 간접 온실가스 배출량(Scope 2) | 138.1 | 142.9 | 123.9 |
| 합계                   | 243.6 | 251.6 | 229.3 |

자료 : 2020 두산중공업 통합보고서

[표 13] 2018-2020 두산중공업 최근 3년간 온실가스 배출량

#### ▫ 기후위기 대응 정책

한편 두산중공업은 빅데이터 시스템을 통해 2030년까지 BAU(일상 경영 활동을 했을 때 배출되는 온실가스양) 대비 온실가스를 20% 줄이는 목표를 수립했으며 이는 “국가정책과 발맞추어 2030년까지 온실가스 배출량을 2017년 대비 15% 저감하는 목표”라고 설명하고 있다. 두산중공업은 2020년 10월 한국 정부가 탄소중립을 발표한 이후 관련된 입장을 밝히거나 선언한 적은 없으나 “추후 넷제로 달성을 위한 온실가스 저감 장기 목표를 수립 중”이라고 밝혔다.

기후위기 대응을 위한 사업방향으로 두산중공업은 가스터빈, 신재생에너지(풍력), 수소에너지, 소형원전(SMR)을 4대 주요 신성장 사업으로 선정하고 2021년 28%인 신성장 사업 수주비중을 2025년까지 62%까지 확대한다는 계획이다. 또한 2023년까지 석탄화력발전 비중을 현재의 절반 수준으로 줄이고, 2025년 해상풍력 부문에서 매출 1조 원, 2026년 가스터빈 부문에서 매출 3조 원을 창출하겠다고 밝혔다.<sup>67</sup>

<sup>65</sup> 이 절의 내용은 2020 두산중공업 통합보고서를 참고하여 작성함. 따옴표는 보고서 본문 내용.

<sup>66</sup> 이데일리, 2012.5.6, 두산重, '배출권거래제' 준비박차..공장에 시스템 구축

<sup>67</sup> 이코노믹리뷰, 2021.1.5 '황골탈태' 두산重, 친환경 에너지 기업 변신 '착착'

## (2) 두산중공업 기후위기 대응의 문제점

### ▫ 자체 배출량에는 담기지 않는 석탄발전소 건설과 운영으로 인한 온실가스 발생량

두산중공업은 발전원 중 탄소집약도가 가장 높은 석탄발전소의 건설 수주를 통해 이윤을 창출하는 기업이다. 실제로 두산중공업은 국내 및 해외에서 수십 기에 이르는 석탄발전소를 수주하여 시공을 도맡아 왔다(표14. 두산중공업의 국내 석탄화력발전소 기자재 공급현황, 표2. 국내기업이 참여한 해외 석탄화력발전소 현황 참고). 하지만 두산중공업이 수주한 석탄발전소가 완공 후 운영되며 나오는 온실가스는 집계 대상이 아니며 특히 해외에서 건설, 운영되는 석탄발전소의 경우 건설 과정과 운영 과정에서 배출되는 온실가스는 국내 기업의 배출량으로 집계되지 않는다. 따라서 두산중공업은 표면적으로 낮은 온실가스 배출량을 보이지만, 실질적으로는 기후위기를 악화시키는 사업의 큰 부분에 기여하여 기후위기에 책임이 크다 할 수 있다.

두산중공업이 지난 10년간 자체적인 온실가스 배출량을 줄이려 노력했음에도 불구하고 기후위기 대응 선도기업이라고 부를 수 없는 이유는 국내외에서는 다량의 온실가스를 배출하는 석탄발전소 수주를 지속해왔기 때문이다. 만약 두산중공업이 2050년까지 넷제로를 이루더라도 사업 포트폴리오 상에 석탄발전소 건설사업이 여전히 포함되어 있거나 두산중공업이 참여한 석탄발전소가 계속 운영된다면 진정한 넷제로를 이루었다고 말할 수 없을 것이다.

### ▫ 버리지 못한 석탄에 대한 미련

두산중공업과 비슷한 시기 신규 해외 석탄화력발전소(봉양2)를 수주했던 동종 기업인 삼성물산의 경우 2020년 신규 사업은 더이상 추진하지 않겠다는 ‘탈석탄 선언’을 하고 2050 탄소중립 계획을 발표했다. 반면 두산중공업은 자사의 보고서에서 “2050년 넷제로 목표로 에너지 효율개선 및 탄소배출 중장기 계획 수립” 등의 언급만 있을 뿐 탈석탄 관련 선언이나 세부 대응 계획 수립 등은 부재하다.

기후위기 심화에 따라 전 세계적으로 탈석탄 흐름이 본격화됨에도 불구하고 두산중공업의 경영진은 발전시장의 변화를 읽지 못하며 지속적으로 석탄사업에 기대를 거는 모습을 보여왔다. 최형희 두산중공업 부사장은 2020년 주주총회에서 신사업 비중을 확대, 추진하겠다는 발표와 함께 “신규 사업에서 본격적인 매출이 발생할 때까지 기존 사업에서 지속적인 매출이 뒷받침돼야 한다”고 말하는 등<sup>68</sup> 전 세계가 기후위기 대응을 박차고 있는 와중에도 기존 석탄화력 사업을 지속하고 가스발전 사업에도 주력하겠다는 방침을 보여왔다.

---

<sup>68</sup> 뉴스웨이, 2020.3.30, [2020 주총] 최형희 두산重 부사장 “2023년까지 신사업 비중 50% 확대”

## 5-3 석탄발전사업 추진현황 및 문제점

### (1) 두산중공업의 국내 석탄발전사업 참여 현황

두산중공업은 석탄화력발전의 핵심 설비인 보일러, 터빈, 발전기 등의 기자재를 제작하고 국내 다수의 석탄화력발전소에 공급해왔으며, EPC 사업자로도 참여해왔다. 두산중공업은 1979년 당시 한국 최대 화력발전소였던 삼천포화력 1·2호기(560MW 2기)를 일괄도급(턴키) 방식으로 수주하고 1996년에는 국내 첫 800MW급 석탄화력발전소인 영흥화력 주기기를 수주하였다. 또한 2005년에는 국내 최초로 발전소 설계부터 기자재 공급, 건설까지 전 과정을 일괄 수행하는 EPC 방식으로 하동 화력발전소 7·8호기를 준공하기도 했다. 하동 7·8호기의 단위 용량은 500MW급 2기, 수주금액은 규모로 경상남도 하동군 금성면 가덕리에 있는 하동 1~6호기 옆에 건설되었다.

그 외 두산중공업은 당진화력, 보령화력, 태안화력, 여수화력과 영흥화력의 보일러 터빈, 발전기 등 주기기 기자재를 제작하는 방식으로 참여하였다. 전력거래소가 공표한 2020년도 발전설비현황에 따르면 두산중공업이 기자재 제작으로 참여한 국내 석탄발전소 현황은 아래 표와 같다.

또한 두산중공업은 현재 신규 건설 중인 삼척 석탄발전소에도 참여하고 있다. 현재 건설 중인 삼척 석탄화력발전소 운영을 목적으로 설립된 특수목적법인인 (주)삼척블루파워는 포스코에너지 29%, 포스코건설 5%, 금융 대주단 57%와 두산중공업 9%의 지분으로 구성됐다. 공사를 직접 시행하는 시공사 컨소시엄에는 두산중공업이 51% 지분으로 포스코건설(49%)보다 많은 부분을 차지하고 있다. 컨소시엄의 공사비는 총 3조 5,000억 원 규모다.

| 발전소명  | 단위용량<br>(kW) | 용량        | 준공       | 제작회사   |       |       |
|-------|--------------|-----------|----------|--------|-------|-------|
|       |              |           |          | 보일러    | 터빈    | 발전기   |
| 여수#1  | 340,000      | 340,000   | 2016. 08 | 두산중공업  | 두산중공업 | 두산중공업 |
| 보령#7  | 500,000      | 500,000   | 2008. 06 | 두산중공업  | 두산중공업 | 두산중공업 |
| 보령#8  | 500,000      | 500,000   | 2008. 12 | 두산중공업  | 두산중공업 | 두산중공업 |
| 신보령#1 | 1,019,029    | 1,019,029 | 2017. 06 | 두산중공업  | 두산중공업 | 두산중공업 |
| 신보령#2 | 1,019,029    | 1,019,029 | 2017. 09 | 두산중공업  | 두산중공업 | 두산중공업 |
| 태안#5  | 500,000      | 500,000   | 2001. 10 | 두중/IHI | 현중/WH | 현중/WH |
| 태안#6  | 500,000      | 500,000   | 2002. 05 | 두중/IHI | 현중/WH | 현중/WH |
| 태안#7  | 500,000      | 500,000   | 2007. 02 | 두산중공업  | 두산중공업 | 두산중공업 |
| 태안#8  | 500,000      | 500,000   | 2007. 08 | 두산중공업  | 두산중공업 | 두산중공업 |
| 당진#5  | 500,000      | 500,000   | 2005. 09 | 두산중공업  | 두산중공업 | 두산중공업 |
| 당진#6  | 500,000      | 500,000   | 2006. 03 | 두산중공업  | 두산중공업 | 두산중공업 |

|      |         |         |          |               |              |              |
|------|---------|---------|----------|---------------|--------------|--------------|
| 당진#7 | 500,000 | 500,000 | 2007. 06 | 두산중공업         | 두산중공업        | 두산중공업        |
| 당진#8 | 500,000 | 500,000 | 2007. 12 | 두산중공업         | 두산중공업        | 두산중공업        |
| 영흥#1 | 800,000 | 800,000 | 2004. 07 | 두산중공업/<br>ABB | 두산중공업/<br>GE | 두산중공업/<br>GE |
| 영흥#2 | 800,000 | 800,000 | 2004. 11 | 두산중공업/<br>ABB | 두산중공업/<br>GE | 두산중공업/<br>GE |
| 영흥#3 | 870,000 | 870,000 | 2008. 06 | 두산중공업         | Hitach       | Hitach       |
| 영흥#4 | 870,000 | 870,000 | 2008. 12 | 두산중공업         | Hitach       | Hitach       |
| 영흥#5 | 870,000 | 870,000 | 2014. 06 | 두산중공업         | Hitach       | Hitach       |
| 영흥#6 | 870,000 | 870,000 | 2014. 11 | 두산중공업         | Hitach       | Hitach       |

자료 : 전력거래소, 2020 발전설비현황(2021.7)

[표 14] 두산중공업의 국내 석탄화력발전소 기자재 공급 현황

## (2) 두산중공업의 해외 석탄발전사업 참여 현황

두산중공업은 2010년에서 2015년 사이 베트남에서만 몽즈엉2(2010), 빈탄4(2013), 빈탄4 익스텐션(2016), 응이손2(2014), 송하우1(2015) 다섯 개의 석탄발전소 공사를 수주 하였는데 그 수주 규모는 총 6조 원에 달한다. 또한 인도에서는 문드라(2007, 1.1조 원), 라이푸르-차티스가르(2010, 1.2조 원) 두 개의 석탄발전소 수주를 따냈으며 인도네시아에서는 찌레본1(2007, 5.4억 달러), 팔루3(2019, 1,200억 원), 필리핀의 세부석탄화력(2016, 9,500억 원)을 수주한 바 있다. 가장 최근인 2020년에는 인도네시아 자와 9·10호기(1.6조 원)와 베트남 봉양2(9,000억 원) 건설사업을 수주하였다.

## (3) 두산중공업 석탄발전사업의 문제점

### ▫ 석탄기업 두산중공업의 지속적인 재무 악화

두산중공업은 독일 환경단체 우르게발트(Urgewald)가 발표한 '세계 석탄 퇴출 리스트'(Global Coal Exit List)에서 석탄사업으로 인한 수익 비중 20% 이상, 석탄발전 사업 확대계획 두가지 기준에 해당하여 석탄기업 리스트에 이름을 올린 바 있다.<sup>69</sup> 한국의 대표적인 석탄화력설비 제조업체인 두산중공업은 전체 매출의 80%를 석탄화력발전에서 창출하며, 2020년까지 5년간의 수주 실적의 80% 이상을 해외 석탄발전 사업에 의존했다.<sup>70</sup> 하지만 최근 들어 발전설비 시장이 급격히 변화하며 유럽과 미국의 에너지기업들이 재생에너지로 빠르게 전환하는 동안에도 두산중공업은 석탄화력발전 사업에 집중했고, 결국 석탄화력 시장의 축소로 인한 수주 부진과 매출 감소로 재무 악화에 시달렸다.

<sup>69</sup> 디지털비즈온, 2021.3.2 탄소중립시대 “세계에서 9번째로 석탄에 투자하고 있는 한국기업”

<sup>70</sup> 이코노미스트, 2021.5.6, 두산중공업, 고혈 내준 국민 바람과 달리 석탄 움켜쥐다

한국신용평가에 따르면 2020년 두산중공업의 영업이익률은 -13.7%(별도기준 매출액 34,514억 원, 영업이익 -4,731억 원)에 달했으며,<sup>71</sup> 한국신용평가는 탈원전, 탈석탄 정책에 따른 실적 부진과 사업기반 약화를 이유로 두산중공업의 무보증사채 신용등급을 BBB에서 BBB-로 하향조정하고 등급전망 또한 부정적으로 변경했다.<sup>72</sup>

두산중공업의 경영 약화는 산업은행 및 수출입은행의 금융지원으로 이어졌는데, 석탄경영으로 위기에 빠진 두산중공업이 받은 정책금융의 지원현황은 아래 표와 같다. (표15 참조) 2020년 3월 27일, 산업경쟁력 강화 관계 장관회의를 거쳐 산업은행과 수출입은행은 1조의 긴급 한도여신지원을 결정했다. 이에 대해 시민사회는 강력히 반발했는데, 일례로 그린피스는 2020년 3월 30일 두산중공업 주주총회가 열리는 두산빌딩 앞에서 두산중공업의 경영 약화의 주요 원인이 석탄 및 원자력 발전소 관련 사업에 있음을 환기하며, 이들 사업의 청산을 핵심으로 한 경영 쇄신안을 밝힐 것을 촉구했다.<sup>73</sup> 2020년 4월 공동소송플랫폼 '화난사람들'을 통해서 모인 14명의 납세자는 산업은행과 수출입은행의 두산중공업에 대한 1조 원 규모 여신지원은 '부실기업에 특혜'라며 취소소송을 제기했다.<sup>74</sup> 그린피스 등 환경 단체 15곳도 "두산중공업이 석탄 화력발전 사업을 정리한다는 전제 아래 금융을 지원받아야 한다"는 내용을 담은 서한을 기획재정부와 산업은행·수출입은행에 전달하기도 했다.

그러나 두산중공업은 2020년 5월, 3조 6천억 원에 달하는 공적 자금을 지원받고 자구안을 제출했다. 수출입은행 등이 금융지원을 통해 사업 추진을 뒷받침한 자와 9·10호기 등 해외사업 수주까지 포함하면 두산중공업이 받은 정책금융 지원금은 4조 원을 훌쩍 넘어 설 거라는 예측도 있다.<sup>75</sup>

| 일자           | 기관           | 규모            | 방식           |
|--------------|--------------|---------------|--------------|
| 2020년 3월 27일 | 산업은행 · 수출입은행 | 1조원           | 크레딧라인        |
| 2020년 4월 21일 | 수출입은행        | 6000억원(5억 달러) | 외화채권 대출전환    |
| 2020년 4월 27일 | 산업은행 · 수출입은행 | 8000억원        | 대출(추가 자금 지원) |
| 2020년 5월 29일 | 산업은행 · 수출입은행 | 1조 2000억원     | 대출(추가 자금 지원) |
| 총            |              | 3조 6000억원     |              |

\* 기술개발 및 해외수주 자금 지원은 제외

자료 : 금융감독원

[표 15] 두산중공업 정책금융 지원현황

<sup>71</sup> 한국신용평가, 두산중공업 정기평가보고서(2021.6.11)

<sup>72</sup> 한국신용평가, 두산중공업 정기평가보고서(2020.6.24)

<sup>73</sup> 그린피스, 2020.3.30, [성명서] 두산중공업, 탈석탄·탈원전 중심의 경영 쇄신안 발표하라

<sup>74</sup> 그린포스트코리아, 2020.4.20, 두산重에 자금지원은 '혈세 낭비'…납세자들, 취소소송 제기

<sup>75</sup> 이코노미스트, 2021.5.6, 두산중공업, 고혈 내준 국민 바람과 달리 석탄 움켜쥐다

## ▣ 해외 신규 석탄발전사업은 ‘두산중공업 살리기’의 일환인가 <sup>76</sup>

이와 관련하여 두산의 재무악화를 메우기 위해 한국 정부의 마지막 해외석탄발전소 수출이 추진되었다는 비판이 제기되었다.

2020년 국정감사에서 국회 산업통상자원중소벤처기업위원회 소속 더불어민주당 이수진 의원은 한전에 석탄발전사업 투자를 통한 ‘두산중공업 살리기’를 중단하고 세계 원전 해체시장에 초점을 맞춰 국내 에너지 기업 생태계를 지원할 것을 촉구한 바 있다. 이수진 의원실이 제공한 자료에 따르면 한전과 발전 자회사가 운영, 건설, 개발 중인 해외 석탄발전사업 총 9건 중 두산중공업이 EPC에 참여하는 사업은 6건에 달한다. 이를 통해 두산중공업과 그 협력사가 얻을 수 있는 총수익은 44.3억 달러, 우리 돈으로 무려 5조 2천억 원 규모였다. 특히 인도네시아 자와, 베트남 봉양 두 신규 화력발전 사업을 통해 협력사를 제외하고 순수하게 두산중공업이 단독으로 얻는 수익만 총 6,195억 원 규모이며, 이는 2020년 두산중공업 전체 신규 수주의 30%를 차지한다. 해외 석탄발전 사업이 수익성 측면에서도 명분이 뚜렷하지 않은 상태에서 한전이 사업을 강행하려는 이유는 두산중공업 살리기에 있는 것 아니냐는 지적이다.

(단위 : 달러)

| 사업명              | 사업참여                          | 용량(MW) | 총사업비  | EPC                    | EPC가격 |
|------------------|-------------------------------|--------|-------|------------------------|-------|
| 필리핀 세부           | 한전, SPC                       | 200    | 4.4억  | 두산중공업                  | 3.3억  |
| 베트남 응이손          | 한전, Marubeni                  | 1200   | 23.4억 | 두산중공업                  | 16.3억 |
| 인도네시아<br>찌레본 1   | 중부발전, Marubeni,<br>삼탄, Indika | 698    | 8.5억  | 두산중공업                  | 5.9억  |
| 인도네시아 빨루         | 남동발전, WIKA                    | 110    | 34억   | 두산중공업/<br>WIKA         | 1.1억  |
| 인도네시아<br>자와 9&10 | 한전, IP, Barito                | 2000   | 34억   | 두산중공업/<br>HK컨소시엄       | 19.4억 |
| 베트남 봉양           | 한전, 미쓰비시,<br>츄고쿠              | 1200   | 23억   | 두산중공업/삼<br>성물산<br>컨소시엄 | 14.3억 |

자료 : 한국전력공사, 한국중부발전, 한국남동발전, 두산중공업 제공

[표 16] 한전 및 자회사 해외 석탄발전 사업 중 두산중공업 참여사업 현황

실제로 두산중공업의 주가 변동 폭은 정부의 정책금융 지원과 석탄발전소 수주에 맞추어 움직여왔다. 정부가 자금지원의 명목을 만들어 ‘두산 살리기’에 열중한 결과다. 두산중공업의 주가는 산업은행과 수출입은행의 여신지원 전 2020년 3월 2,000원 대(2020/03/01 3,359원)로 최저치를 찍었으며, 인도네시아 석탄발전 참여가 발표된 8월 10,000원 대(2020/08/01 종가 9,249원)로, 베트남 봉양2 석탄발전소 참여가 알려진 10월 15,000원 대(2020/10/01 종가 13,007원)로 상승했다. 2021년 11월 현재는 20,000원 대(2021/11/01 종가 24,495원) 사이를 기록하고 있다.

<sup>76</sup> 스트레이트 뉴스, 2020.10.15, “한전의 석탄사업 투자는 두산중공업 살리기”

## ▣ 두산중공업과 구조조정

두산중공업은 3조 6천 억 원의 공적자금을 지원받음에 따라 3년 만기 재무구조 개선약정(MOU)을 산업은행 및 수출입은행으로 이루어진 채권단과 맺고 자산 매각을 핵심으로 한 자구계획을 제출했으며, 이에 따라 두산 그룹 전체의 구조조정이 이루어졌다.

구조조정 과정에서 (주)두산은 ▲클럽모우 1,850억 원 ▲두산타워 8,000억 원 ▲두산솔루스 6,990억 원 ▲(주)두산 모트롤BG 4,530억 원 ▲두산인프라코어 8,500억 원 등 그룹 자산을 잇달아 매각하였고 ▲두산건설 2,580억 원을 더제니스홀딩스에 경영권 이전하며 두산중공업 중심으로 사업을 개편하였다. 재무약정을 맺은 지 1년 반 만에 구조조정은 마무리 수순을 밟고 있으며, 2021년 이내에 두산중공업은 대부분의 채무잔액을 상환할 예정이다. 구조조정과 사업 포트폴리오 전환으로 두산중공업은 2021년 3분기에 연결기준 영업이익 7,510억 원을 달성해 작년 동기 대비 흑자전환에도 성공했다. 신용등급 또한 2021년 발표된 한국신용평가 수시평가에 따르면 BBB-/부정적에서 BBB-/안정적으로 신용등급 전망 또한 변경되었다.

성공적이라 불리는 두산중공업의 구조조정에 대해 시민사회는 두산 경영진의 경영실패와 배임 혐의를 제기하고 있다. 2020년 3월 민변·참여연대·민노총은 두산중공업 경영진이 합리적 근거 없이 두산건설을 지원했다"며 배임 혐의로 고발하고 공정거래위원회에 수사를 요청했다.<sup>77</sup> 또한 공정거래위원회는 두산중공업이 애초에 유동성 위기에 빠진 것이 합리적 경영 판단 없이 부실 계열사인 두산건설에 무리하게 자금 수혈을 해줬기 때문이라고 보고 조사를 진행 중이다.<sup>78</sup>

한편 구조조정 과정에서 노동자들은 휴업, 희망퇴직, 해고에 내몰리며 심각한 노사갈등이 발생했다. 두산중공업의 기간제 근로자를 제외한 정규직 직원 수는 구조조정으로 인해 2019년 말 5,908명에서 2020년 말 4,676명으로 감소했다. 두산중공업은 2020년 3월 경영 악화에 따라 일부 유휴인력을 대상으로 휴업을 하는 방안을 검토했고, 2020년 2월과 5월 만 45세 이상의 정규직을 대상으로 명예퇴직 신청도 진행했다. 1차에서 700여명, 2차에서 180여명이 회사를 떠났다.<sup>79</sup> 금속노동조합 두산중공업지회는 이러한 구조조정에 반발하였고, 두산그룹 구조조정 저지 투쟁 대책위원회가 만들어지며, 종업원지주제나 국민주주제와 같은 형태로 공기업화를 요구하였다.

한국기업지배구조원(KCGS)에 따르면 두산중공업은 9년 연속 ESG A등급에 이어 2021년에도 환경 A+, 사회 A, 지배구조 B+로 종합 A등급을 받았다. ESG 열풍에 맞추어 두산중공업도 2021년 ESG 위원회를 신설하고 ESG 통합 보고서를 발간하기도 했다. 하지만 이러한 점수에 막대한 온실가스를 내뿜는 석탄발전사업 참여로 인한 환경 문제와 시민사회에 제기한 경영진의 배임 혐의 및 구조조정에서 발생한 노동 문제가 얼마나 고려되었을지는 의문이다.

<sup>77</sup> 연합뉴스, 2020.4.9, 민변·참여연대, 두산중공업 경영진 검찰 고발

<sup>78</sup> 한경, 2021.6.15, 공정위, 두산중공업 조사 막바지

<sup>79</sup> 더벨, 2021.5.3, 시련의 두산중공업, 사회(S)부문 'A+' 배경은

VI.

결론



전 세계적으로 탄소배출에 책임이 크고 감축 노력이 미비한 국가들에 ‘기후악당’이라는 오명이 뒤따른다. 하지만 기후위기의 책임 주체는 국가만이 아니다. 탄소배출의 대부분이 기업으로부터 나오기 때문이다. ‘탄소 메이저’(Carbon Major)라 불리는 소수의 기업이 전 세계 온실가스 배출에 있어 막대한 책임이 있다. CDP에 따르면, 1988~2015년 까지 전 세계의 누적배출량에서 단 100개의 기업이 70%, 25개의 기업이 51%를 차지 한다.<sup>80</sup> 한국도 다르지 않다. 2020년 기준 국내 전체 온실가스의 약 60%를 20개 기업이 배출했으며, 그룹사 기준으로 계산하면 11개 그룹이 국가 전체 배출량의 64%를 차지한다.<sup>81</sup> 이 중 개별기업으로는 포스코가, 그룹사로는 한국전력이 1위를 차지한다. 이러한 통계가 말해주는 것은 소수의 기업이 이윤을 추구하는 과정에서 현재의 심각한 기후위기가 유발되었다는 것이다. 석탄발전 사업이 지속되는 이유도 결국 이러한 발전회사와 설비회사의 이익이 놓여있다고 할 수 있다.

이러한 현실에도 불구하고, 기업들은 기후위기에 대한 책임을 지기보다 기후정책과 온실가스 감축을 지연시키려는 시도를 계속해왔다. 2021년 상향된 2030년 온실가스 감축목표(NDC)에 대해 한국의 경제단체들이 “과도한 탄소감축이 기업경제활동을 위축시킨다”는 이유로 반대에 나선 것이 바로 대표적인 사례다. 정부 또한 그린뉴딜과 탄소중립 정책을 추진하는 과정에서 ‘탄소중립의 주역은 기업’이라면서 각종 세제혜택과 금융지원 등의 지원책만을 쏟아내기에 급급한 실정이다. 시장과 기술 중심의 기업 지원책 외에 정작 탄소배출의 책임을 기업에 묻기 위한 실효성 있는 규제정책은 찾아보기 힘들다. 결국 기업의 이익을 지키는데에 급급한 정부의 정책방향은, 한편에서는 탄소중립을 말하면서도 다른 한편에서 국내외 석탄발전사업을 추진하거나 방관하고 있는 행태를 보이고 있다.

석탄기업들이 외부로부터의 규제없이 스스로 석탄사업을 포기할 가능성은 매우 낮다. 따라서 국내외에서 진행 중인 석탄발전사업을 중단하기 위해서는 정부와 국회가 적극적인 역할을 통해 기업의 변화를 가져와야 한다. 우선 공적 금융기관과 연기금 등의 석탄투자가 즉각 중단되어야 한다. 국민연금과 한국수출입은행 등 공적 금융기관은 탈석탄 선언을 통해 신규석탄발전에 대한 프로젝트 투자를 제한한다는 방침만 수립했을 뿐, 구체적인 석탄산업에 대한 배제 기준은 마련하고 있지 않다. 더군다나 기존에 진행 중인 석탄산업에 대한 투자 중단도 이루어지지 않고 있다.<sup>82</sup> 특히 국민연금은 2018년 스튜어드십 코드 도입 선언 후, 2019년 <국민연금기금 적극적 주주활동 가이드라인>을 의결하여 수탁자책임을 이행하기 위한 기반을 마련하였다. 하지만 국민연금은 실제로 E(환경), S(사회), G(지배구조)와 관련한 문제기업에 대한 적극적인 주주권 행사에 여전히 소극적이다. 향후 탄소중립과 기후위기 대응을 위해 시급하게 필요한 석탄발전 사업 추진 중단을 위해서는 국민연금이 적극적인 주주활동을 실행해야 한다.

<sup>80</sup> CDP Carbon Majors Report 2017

<sup>81</sup> 녹색연합 보도자료, 2021. 10. 26, 11개 기업집단, 국내 온실가스 배출량의 64% 차지.. 주요그룹의 기후위기 책임 막중

<sup>82</sup> 기후솔루션 보도자료, 2022.1.4, 한국 금융기관 2021년 탈석탄 정책 성적표…’선언만 있고 정책은 부실’

또한 탈석탄을 위한 법적 근거 마련이 필요하다. 이제까지 정부는 이미 인허가가 이루어진 석탄발전사업을 중단시키기 어렵다는 입장을 밝혀왔다. 사실 이런 정부의 자세는 시민사회와 지역주민의 강력한 반대에도 불구하고 사업을 허가했던 정부 결정에 대한 이율배반이다. 기후위기의 시급성을 고려한 정책이지만 있다면, 정부와 국회가 현재 진행 중인 석탄발전사업을 중단할 수 있는 법적 근거를 마련하면 된다.<sup>83</sup> 기업의 사유권은 절대적인 권리가 아니라 공공의 이익을 위해 법률에 근거하여 제한을 가할 수 있는 대상이다. 기후위기 대응을 위해서는 현재 진행 중인 국내외 석탄발전사업의 즉각적인 중단이 필요하다. 사업을 시작했다는 이유만으로 완공과 운영까지 지속할 때, 그로 인한 탄소배출의 결과는 감당할 수 없는 기후위기로 이어질 것이고, 석탄발전 설비 자체도 소위 좌초자산으로 전락할 위험성은 더욱 커진다. 탈석탄이 단순한 구호와 선언이 아니라 실제로 현실화되기 위해서는 실행계획으로서의 법률제정이 시급히 필요하다.

인권학자인 조효제 교수는 “기후위기와 생태파괴를 자행하는 탄소 자본주의, 그것을 옹호하는 거대한 산업적 이해관계와 기업활동, 친탄소 정치권력 등을 ‘반인도 범죄’의 관점에서 봐야 한다”고 강조한다.<sup>84</sup> 경제성장을 명분으로 기후위기를 가속하는 기업과 정부의 행태는 규범적 차원에서 용납되어서는 안 된다. 기후위기 시대에 필요한 것은, 배출한 만큼 명확한 책임을 지게 하는 것이다. 그런 의미에서, 석탄산업을 통해 이익을 나눠왔던 기업(포스코, 한국전력, 두산중공업 등)들의 기후위기 유발의 책임을 명확히 하는 것이 필요하다.

---

<sup>83</sup> 현재 양이원영 의원의 ‘에너지전환지원법’이 발의된 상태이고, 또한 녹색연합을 비롯한 시민단체와 류호정 의원실이 ‘탈석탄에너지전환법’에 대한 논의를 진행 중이다.

<sup>84</sup> 조효제, <탄소사회의 종말>, 21세기북스, 2020, p.15





**국내 석탄기업에  
기후위기의 책임을 물다**

발간등록번호 01-21-12-03

펴낸 날 2021년 12월

펴낸 곳 녹색연합

글쓴이 이다예, 장윤석, 황인철, 황준서

디자인 디자인보늬

전화 02-747-8500

팩스 02-766-4180

주소 서울시 성북구 성북로 19길 15 (02879)

홈페이지 [www.greenkorea.org](http://www.greenkorea.org)



이 책자는 친환경 재생지와 식물성 콩기름 잉크로 제작되었습니다.

