

# 02

## 미국 West Virginia(웨스트 버지니아 주) 석탄 개발투자 관련 법제연구

원광대학교 법학전문대학원 류권홍 교수

### I. 웨스트 버지니아 주 석탄개발의 현황

#### 1. 웨스트 버지니아 주 석탄개발의 역사와 석탄의 사회적 중요성

##### 가. 웨스트 버지니아 주 석탄개발의 역사

1972년 존 피터 셸리(John Peter Shirley)가 웨스트 버지니아 주, 부니(Booney) 카운티의 앨러게이니(Allegheny) 산 인근에서 최초로 석탄을 발견하였다.<sup>1)</sup> 1770년, 조지 워싱턴 대통령의 메손(Mason) 카운티 인근에서 석탄 발견에 대한 언급과 1800년 북부 캐너와(Kanawha) 카운티에서의 석탄층 가스 발견 이후, 최초의 상업적 석탄개발은 1810년 휠링(Wheeling) 근처의 콘라드 코츠(Conrad Cotts)에서 시작되었다. 여기서 생산된 석탄은 주로 대장간의 주물 제작이나 가정의 난방용으로 사용되었다.

비록 석탄은 발견되었지만 1800년대 중반까지 석탄개발이 붐을 이루지 않았던 이유는 석탄을 대체할 수 있는 목재가 충분했으며 석탄을 사용할 정도의 산업이 발달하지 못한 것에서 찾을 수 있다. 따라서 이 당시에 석탄은 주로 대장간이나 석탄 광맥의 노두(Outcrop) 주변에서 거주하던 일부 정착민들이 난방용으로 사용하였고, 1810년에서야 휠링 지역에서 난방용으로 사용하기 시작하였다.

1) 웨스트 버지니아 University/Marshall University, The 웨스트 버지니아 Coal Economy Study (2010) 9.

1811년 오하이오 강에 최초의 기선(Steamboat)이 석탄을 연료로 사용하였으며, 1817년에는 캐너와(Kanawha) 강 인근 염전에서 염의 생산에 기존 목탄을 대신해서 석탄을 사용하기 시작했다.<sup>2)</sup> 1836년에 들어서면서, 웨스트 버지니아 주의 석탄이 주목을 받게 되는데, 특히 유명한 지질학자인 윌리엄 로저스(William B. Rogers) 교수에 의해 웨스트 버지니아 주 8개 카운티의 석탄광에 대한 분석이 이루어졌다. 1840년 웨스트 버지니아 주의 총 석탄 생산량은 약 30만 톤이었으며, 그 중 20만 톤은 캐너와 강 인근의 염전에서 사용되었고, 나머지는 윌링 인근의 공장 및 가정에서 소비되었다.<sup>3)</sup> 이때 당시 토양을 소유한 농장주들은 토양을 에이커(Acre) 당 0.5 센트에서 1 달러의 아주 낮은 가격에 매각했는데, 광업의 가치를 인식하지 못했기 때문이었다.<sup>4)</sup>

웨스트 버지니아 주에서 최초의 상업적 석탄개발회사가 1834년 캐너와 밸리에 설립되어 생산을 시작했다.<sup>5)</sup> 1936년 설립된 콜로넬 아론 스탁(Colonel Aaron Stock)은 현재의 캐넬턴(Cannelton) 지역에 석탄 저장시설을 세웠는데, 그 후 웨스트 버지니아 주에서 생산된 석탄을 평저선(Flatboat)를 이용하여 수송했다.<sup>6)</sup>

1843년 볼티모어와 오하이오의 철도가 피드먼트(Piedmont)까지 연결된 후로는 철로를 통해 볼티모어로 수송되었다. 이런 수송 루트의 발전은 웨스트 버지니아 주의 석탄 생산과 판매에 촉매제가 되었다. 특히 1840년대부터 1860년대 사이에 많은 석탄개발 회사들이 웨스트 버지니아 주에 자리 잡았으며, 많은 해외 투자 또한 유치했다.

남북전쟁의 발발과 함께 캐너와 밸리에서의 석탄개발은 중단되었고, 남부연합군이 캐너와 밸리에 자리 잡으면서 석탄 수송에 필요한 항로 시설들을 파괴하였다. 다만, 북쪽의 엘킨스, 페어몬트 석탄광은 피해를 입지 않고 지속적으로 석탄을 생산했는데, 볼티모어와 오하이오 철로를 통해 연방군(Union, 북군) 지역에 공급될 수 있었다.

남북전쟁 이후, 웨스트 버지니아 주의 석탄산업은 중흥기를 맞이하게 된다. 많은 지역

2) Moiningartifacts.org, 웨스트 버지니아 Mines, at <http://www.miningartifacts.org/West-Virginia-Mines.html>.

3) Ibid.

4) Shannon Elizabeth Bell, Richard York, "Community Economic Identity: The Coal Industry and Ideology Construction in 웨스트 버지니아", Rural Sociology 75.1 (2010), 117.

5) Moiningartifacts.org, above n 2.

6) WVExp.com, Kanawha Coal Field - Development of the Field, at [http://www.wvexp.com/index.php/Kanawha\\_Coal\\_Field](http://www.wvexp.com/index.php/Kanawha_Coal_Field).

에서 석탄개발이 이루어졌지만, 페어몬트의 광구가 가장 주목받는 광구들 중 하나였으며, 1852년 경부터 이 지역에서 본격적으로 생산되었다. 1901년 페어몬트 석탄 회사가 설립되었고 하나의 통합석탄회사(Consolidation Coal Company)가 되었다.

웨스트 버지니아 주 남부는 북부보다 늦은 1870년 머서(Mercer), 맥도웰(McDowell) 카운티의 Flat Top-Pocahontas 석탄광이 개발되기 시작했다. 1888년 페이엣(Fayette) 카운티가 연간 100만 톤 이상의 석탄을 생산한 첫 번째 지역이 되었는데, 당시 웨스트 버지니아 주의 전체 석탄 생산량은 약 55만 톤이었다.<sup>7)</sup>

〈그림 1〉 1906년 웨스트 버지니아 주 머농거 광산 사진



출처 Moiningartifacts.org, 웨스트 버지니아 Mines, at <<http://www.miningartifacts.org/West-Virginia-Mines.html>>

한편, 로건(Logan), 와이오밍(Wyoming) 카운티에서는 1904년까지도 석탄개발이 이루어지지 않았는데, 그 이유는 수송을 위한 철로가 연결되지 않았기 때문이다. 1904년 철로가 연결된 이후로는 아일랜드 크릭 석탄회사(Island Creek Coal Company)의 활동을 중심으로 웨스트 버지니아 주에서 석탄 생산량이 가장 많은 카운티가 되었다.

7) Moiningartifacts.org, above n 2.

1890년에서 1912년 사이, 웨스트 버지니아 주는 가장 높은 광산 근로자 사망률을 기록했는데, 특히 1907년 12월 6일 머농거(Monongah) 광산 폭발사고로 인해 362명이 사망했다.<sup>8)9)</sup> 이 사고로 인해 미국 연방의회가 광업부(U.S. Bureau of Mines)를 설립하면서 정부가 광산 안전에 대한 규제를 시작하게 되었다.

다른 한편으로, 머농거 광산 사고와 세계 제2차 세계대전에 따른 인력부족과 광산 기술의 발전은 광산에서의 기계화를 추진하는 계기가 되었다. 특히 연속 채탄기(Continuous Miner)의 도입 과정에서 노동조합과 석탄개발회사 사이에 상당한 갈등이 있었으나, 탄광 근로자의 임금을 올려주는 조건으로 합의가 이루어진 후, 연속 채탄기가 급속도로 보급되었다. 하지만 연속 채탄기마저 버킷 굴착기(Bucket-Wheel Excavator)에 의해 대체고 말았다.

## 나. 웨스트 버지니아 주 석탄개발의 사회적 중요성

웨스트 버지니아 주에서 석탄개발의 성공은 웨스트 버지니아 주의 일자리 창출에 가장 크게 기여하고 있다. 20세기 초, 중반 이후 농촌사회에서 산업사회로의 전환 과정에서 석탄은 곧 일자리를 의미했다.<sup>10)</sup> 석탄산업의 중요성에 대해 사용자들은 물론 근로자들도 인식을 공유했으며, 석탄개발회사들은 전력·교육·보건 등 다양한 분야에서 당시 기준으로는 상당히 높은 수준의 서비스를 제공했다.

석탄산업은 웨스트 버지니아 주, 애팔래치아(Appalachian) 지역의 경제성장과 일자리 창출에 큰 역할을 했다. 생산된 석탄을 웨스트 버지니아 주 외의 지역에 매각할 때 부과되는 채굴세(Severance Tax)는 웨스트 버지니아 주 재정에 세 번째로 큰 재원이 되었다.<sup>11)</sup>

석탄 근로자들은 자신들의 직업에 대한 애착이 깊었으며, 웨스트 버지니아 주의 탄광 지역에 거주하는 사람들은 석탄산업과 세대를 넘어서는 관계를 유지하고 있다. 즉, 조부

8) Charles River Editors, The 웨스트 버지니아 Coal Wars (2019) 19.

9) 1902년 이후 1890년 설립된 미국 광산노동자 연맹(the United Mine Workers of America)에 가입하는 웨스트 버지니아 주의 노동조합이 나타나기 시작했다.

10) Richard G. Bryenton, "The impact of environmental regulations on the 웨스트 버지니아 coal economy: assessing the "coal means jobs" mantra and the prospect of deregulation" Senior Capstone Projects (2017) 9.

11) Bozzi, Laura A. "Appalachia Coal: The Campaign to End Mountaintop Removal Mining." Ending the Fossil Fuel Era, edited by Thomas Princen et al., MIT Press (2015) 145

모, 부모 및 친척들이 석탄산업과 관계되어 있으며, 단순히 경제적인 관계를 넘어 사회·문화적으로 깊은 유대관계를 형성하고 있다. 이 지역에서 석탄은 많은 사람들의 생계 수단인 것이다.<sup>12)</sup>

기후변화에 따라 석탄에 대한 에너지원 의존도가 낮아지면서 웨스트 버지니아 주 등 석탄산업에 대한 의존도가 높은 주에서는 석탄 근로자들의 정부 정책에 대한 비판이 높아졌다. 2016년 미국 대통령선거에서 도널드 트럼프 후보가 석탄 근로자의 일자리를 되돌려주겠다는 정책을 제시하면서 석탄 근로자들의 정치적 목소리가 더 커지고 있다. 트럼프 대통령 후보는 선거 공약으로 환경규제가 석탄 근로자의 일자리를 빼앗아 가는 주된 원인으로 지목하면서 전임 오바마 대통령 시절 탄소배출 감축을 위해 서명했던 국제적 약속들을 취소하겠다고 약속했다.<sup>13)</sup> 그리고 트럼프 후보의 이런 공약은 웨스트 버지니아 주 석탄 근로자들에게 큰 호응을 얻었다.

하지만 트럼프 정책으로 인해 실질적으로 웨스트 버지니아 주를 포함한 석탄 근로자들의 일자리가 되살아나고 있는지에 대한 다양한 정치적 해석들이 있다.<sup>14)15)</sup>

## 2. 웨스트 버지니아 주의 석탄개발 현황

### 가. 웨스트 버지니아 주의 최근 석탄생산 경향

웨스트 버지니아 주의 경제는 최근 10년간 급격한 하락추세를 보이고 있으며, 특히 2016년 2017년 사이에 상당히 어려운 상황에 처하게 되었다. 2008년 이래로 웨스트 버지니아 주의 석탄 생산량이 급격히 감소하고 있는데, 2008년 1억 5,700만 톤이 넘던 생산량이 2016년에는 8,000만 톤으로 거의 절반이 줄어들었다. 2016년의 생산량은 1920년 이래로 가장 적은 규모의 생산량이다.

12) Richard G. Bryenton, above n 10.

13) Ibid. 2.

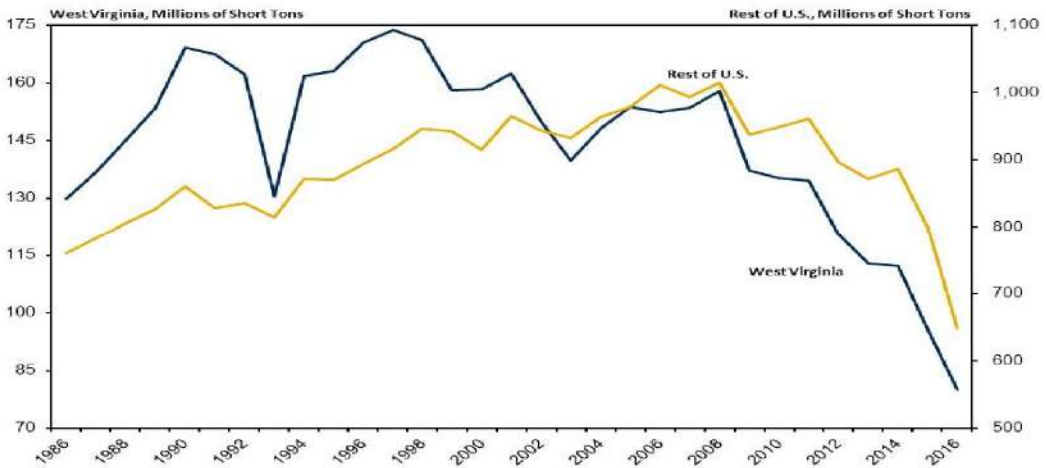
14) Joshua Nelson, 웨스트 버지니아 governor on state's economic boom: 'Thankful' coal miners put Hillary Clinton 'out of business', Fox News (July 26, 2019), at <https://www.foxnews.com/media/west-virginia-governor-jim-justice-coal-miners-trump-clinton>.

15) Sarah Jorgensen and Polo Sandoval, "A tweet would be great:' Kentucky coal miners call on Trump for support amid ongoing payment showdown", CNN (August 3, 2019), at <https://edition.cnn.com/2019/08/02/us/kentucky-blackjewel-coal-miners/index.html>.

웨스트 버지니아 주의 석탄 생산량 감소 추이는 미국의 어느 주보다 빠르며, 2016년 웨스트 버지니아 주를 제외한 나머지 주들의 석탄 생산량은 약 6억 5,000만 톤 정도였다. 물론 이 정도의 생산량 또한 1970년대 이후로 가장 낮은 수치이다.<sup>16)</sup>

한편, 2017년 초반기, 웨스트 버지니아 주를 제외한 나머지 주들에서의 석탄 생산량은 2016년 대비 약 18% 상승했다.<sup>17)</sup> 미국 전체 석탄 생산량에서 차지하는 웨스트 버지니아 주의 비율은 2008년 약 13.5%였으나, 2016년에는 11%로 감소했다. 반면, 같은 기간 동안 일리노이 주, 서부 인디애나 주, 서부 캔터키 주의 석탄 생산량이 4% 이상 증가하면서 약 13.5%에 이르게 되었다.

〈그림 2〉 웨스트 버지니아 주와 나머지 주들의 연도별 석탄생산량



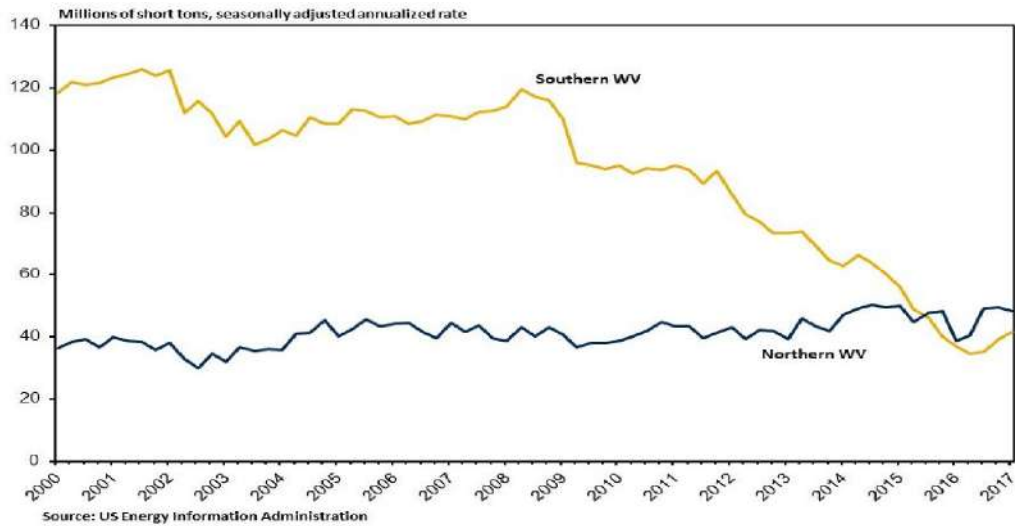
Brian Lego, John Deskins, Coal Production in 웨스트 버지니아 2017 - 2040, WVU Research Corporataion (Summer 2017) 1.에서 재인용

미국에서의 석탄생산은 서부 지역으로 이동하는 경향을 보이지만, 웨스트 버지니아 주에서는 웨스트 버지니아 주 북쪽 지역의 광산에 점진적으로 집중되고 있다. 2011년 웨스트 버지니아 주 서부지역의 광산들이 웨스트 버지니아 주 생산량의 약 2/3을 차지했으나, 2015년 중반에는 웨스트 버지니아 주 북부지역에서의 생산량과 비슷한 규모에 이르게 되었으며, 그 이후로는 북부지역의 생산량이 더 많다.

16) Brian Lego, John Deskins, Coal Production in 웨스트 버지니아 2017 - 2040, WVU Research Corporataion (Summer 2017) 1.

17) Ibid.

〈그림 3〉 웨스트 버지니아 주의 석탄생산량

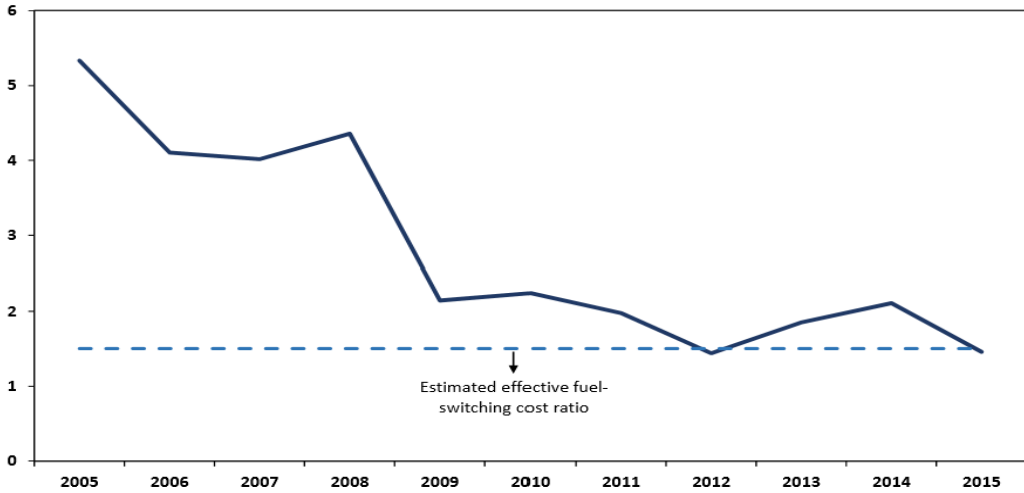


Brian Lego, John Deskins, Coal Production in 웨스트 버지니아 2017 - 2040, WVU Research Corporation (Summer 2017) 2.에서 재인용

미국에서 석탄 생산량에 가장 민감하게 영향을 미치는 것은 천연가스와의 상대가격 변화이다. 최근 셰일가스 혁명에 의해 천연가스의 생산량이 증가하면서 가격 또한 하락하고 있으며, 미국 정부의 친환경정책으로 인해 발전사업자들이 석탄에서 천연가스로 연료를 전환하고 있기 때문이다. 아래 그림에서 보는 것처럼 2005년 천연가스 가격은 석탄보다 약 5배 비쌌으나, 2012년에는 약 1.5배로 그 격차가 급격히 감소했다. 18)

18) Eric Bowen, Ph.D., Christiadi, Ph.D., John Deskins, Ph.D., and Brian Lego, An Overview of the Coal Economy in Appalachia (January 2018) 7.

〈그림 4〉 석탄과 천연가스의 상대가격 비율

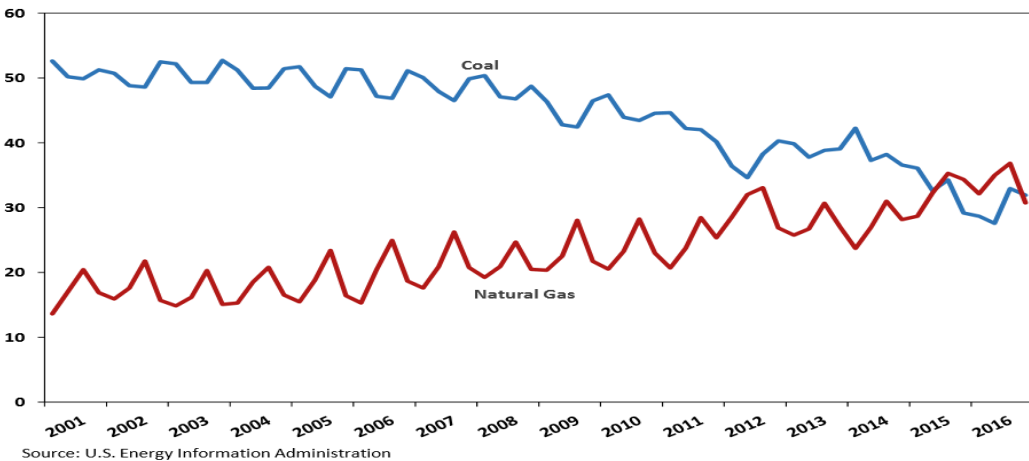


Source: U.S. Energy Information Administration

출처 : Eric Bowen, Ph.D., Christiadi, Ph.D., John Deskins, Ph.D., and Brian Lego, An Overview of the Coal Economy in Appalachia (January 2018) 7.

미국에서 석탄과 천연가스의 연료전환이 가능한 추정 가격비율이 약 1.5배이기 때문에 2012년 이후에는 발전회사들이 적극적으로 연료전환을 추진할 경제적 동기가 커지게 되었다.<sup>19)</sup>

〈그림 5〉 석탄과 천연가스 발전비율 비교



Source: U.S. Energy Information Administration

Eric Bowen, Ph.D., Christiadi, Ph.D., John Deskins, Ph.D., and Brian Lego, An Overview of the Coal Economy in Appalachia (January 2018) 8.

19) Ibid.



미국의 석탄과 천연가스 발전비율을 비교하고 있는 위 그림에서 보는 것처럼 석탄과 천연가스의 상대가격 비율이 1.5배가 되었던 2012년 약 35%로 유사한 발전비율을 보였으나, 2015년까지 다시 석탄과 천연가스의 상대가격 비율이 높아지자 석탄발전의 비율이 약간 높아졌다. 그러나 2015년 이후로는 천연가스가 석탄 발전에 비해 더 높은 추세를 유지하고 있다.

#### 나. 웨스트 버지니아 주의 석탄매장량

웨스트 버지니아 주의 생산가능한 석탄매장량 규모는 아래 표에서 보는 것처럼 2016년 15억 6,000만 톤이던 것이 2017년 18억 3,300만 톤으로 약 17.4% 증가했다. 반면, 미국 전체적으로는 -5% 감소했고, 캔터키, 펜실베이니아 주의 생산가능 석탄량도 감소추세를 보이고 있다. 웨스트 버지니아 주의 서부지역과 유타 주가 이런 전체적인 경향에 반대 방향으로 가고 있다.

〈표 1〉 미국의 주별 생산가능 석탄량(2016년과 2017년 비교) 단위 (million short tons)

State (Coal-Producing)	Recoverable Coal(Reserves)		
	2017	2016	Percent Change
Alabama	243	213	14.3
Alaska	50	51	-1.9
Arizona	197	203	-3.2
Arkansas	-	25	-
Colorado	253	291	-13
Illinois	1,236	1,529	-19.1
Indiana	456	564	-19.1
Kansas	-	s	-
Kentucky	1,048	1,077	-2.7
Kentucky(East)	669	666	0.5
Kentucky (West)	379	411	-7.9
Louisiana	86	88	-2.7
Maryland	13	13	1.9
Mississippi	689	691	-0.4

State (Coal-Producing)	Recoverable Coal(Reserves)		
	2017	2016	Percent Change
Missouri	s	s	-3.3
Montana	778	823	-5.4
New Mexico	201	211	-4.8
North Dakota	980	1,024	-4.3
Ohio	91	231	-60.7
Oklahoma	8	7	7.3
Pennsylvania	1,121	1,225	-8.5
Pennsylvania(Anthracite)	141	140	0.5
Pennsylvania (Bituminous)	980	1,084	-9.6
Tennessee	10	1	NM
Texas	536	582	-7.9
Utah	176	112	56.3
Virginia	223	215	4
웨스트 버지니아	1,833	1,561	17.4
웨스트 버지니아 (Northern)	866	881	-1.7
웨스트 버지니아 (Southern)	967	680	42.2
Wyoming	5,873	6,220	-5.6
<b>U.S. Total</b>	<b>16,101</b>	<b>16,956</b>	<b>-5</b>

- = No data reported.

s = Absolute percentage less than 0.05 or value is less than 0.5 of the table metric.

Notes: Recoverable reserves represent the quantity of coal that can be recovered (i.e. mined) from existing coal reserves at reporting mines. Excludes refuse recovery and mines producing less than 25,000 short tons, which are not required to provide data. Totals may not equal sum of components because of independent rounding.

Sources: U.S. Energy Information Administration Form EPA-7A, 'Annual Survey of Coal Production and Preparation,' and U.S. Department of Labor, Mine Safety and Health Administration Form 7000-2, 'Quarterly Mine Employment and Coal Production Report.'

출처 : EPA, COAL, Data, at <<https://www.EPA.gov/coal/data.php>>.

## II. 미국 연방의 석탄산업에 대한 규제

### 1. 석탄과 환경

석탄은 풍부한 화석연료 자원이며, 생산비도 상대적으로 저렴한 장점이 있는 반면, 생산과 사용과정에서 환경에 미치는 부작용이 크다는 것은 널리 알려진 사실이다.

2017년, 미국에서는 전체 석탄광의 약 65%가 노천광(Surface Mining)에서 생산되고 있었다. 노천광 방식의 생산은 석탄을 덮고 있는 토양과 암석의 제거가 주된 광업 운영행위이다. 미국에서 가장 큰 규모의 석탄광은 와이오밍 주의 파우더 강 분지(Powder River Basin)이다.<sup>20)</sup>

웨스트 버지니아 주를 포함하는 아팔라치 산맥 인근에서는 산봉우리를 제거하고 제거된 토양 등을 인근 계곡에 매립하는 방식의 정상제거 채굴(Mountain Top Removal)이 시행되고 있다. 산봉우리의 제거는 주로 폭발물을 이용하며, 이로 인해 자연경관의 변화는 물론 강물 등이 암석이나 먼지로 뒤덮이는 등의 부작용이 뒤따르고 있다. 매립된 계곡물은 하류 수생태계에 위해가 발생할 수 있는 오염물질을 포함하고 있기도 하다. 이런 방식의 개발은 1970년대부터 시행되었지만, 주로 1990년대부터 널리 사용되었고 동시에 사회적 논란이 커졌다.<sup>21)</sup>

갱내채광(Underground Mining) 방식의 생산은 노천광에 비해 자연경관 자체에 미치는 영향은 적지만, 갱도가 붕괴되거나, 폐기된 지하광구로부터 산성수가 유출될 수 있는 환경위험이 존재한다.<sup>22)</sup>

석탄층에 포함되어 있는 메탄가스 또한 중요한 환경 위협의 하나이다. 석탄층 가스는 석탄작업에서의 안전을 위해서 사전에 배출되어야 하며, 2016년 기준 석탄광에서 배출되어 버려지는 메탄가스가 미국 전체 메탄가스 배출량의 6%에 해당하며, 미국 전체 온실가스 배출량의 약 1%에 이른다.<sup>23)</sup>

20) EPA, Effects of coal mining, at [https://www.EPA.gov/energyexplained/index.php?page=coal\\_environment](https://www.EPA.gov/energyexplained/index.php?page=coal_environment).

21) Ibid.

22) Ibid.

석탄은 생산과정은 물론 연소과정에서도 다양한 종류의 환경오염물질을 배출한다. 이산화황(SO<sub>2</sub>), 질소산화물(NO<sub>x</sub>), 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)는 물론 수은을 포함한 중금속 물질들이 그 예이다. 또한, 분탄재(Fly Ash), 석탄재(Bottom Ash)도 석탄의 연소과정에서 발생하는 잔여 물질들이다.

## 2. 석탄산업에 대한 환경규제

### 가. 환경규제의 목적과 최근 발생한 주요 사고

석탄산업에 대한 환경규제는 환경유해물질 배출의 제한, 석탄의 생산 또는 연소 과정에서 적용되는 기준의 준수, 석탄생산이 제한되는 구역의 설정, 외부효과에 대한 평가, 광부들의 보건·안전을 위한 작업장 점검 등이 포함된다.

특히 최근 석탄산업과 관련하여 시행되는 미국의 규제들은 ‘청정석탄(Clean Coal)’화를 추구하고 있으나, 청정석탄 정책 또한 많은 문제점들을 노출시키고 있다. 예를 들어, 분탄재 등을 포집하여 점성질의 슬러리(Slurry) 형태로 제방에 저장하는데, 이렇게 저장된 상태의 물질은 큰 문제가 없지만, 어떤 원인으로든 유출사고가 발생하는 경우 지역 환경에 심각한 영향을 미친다. 2008년 12월 22일 테네시 주의 킹스턴 석탄 발전소에서 370만m<sup>3</sup>의 석탄재가 유출되면서 주변의 에모리강, 테네시강으로 유입되어 식수원인 강물을 오염시키는 사고가 발생했다.<sup>24)</sup>

2008년 대형 유출사고 이후에 미국 연방정부는 다양한 규제를 도입했으나, 2014년 2월 14일 웨스트 버지니아 주 캐너와 카운티의 석탄개발회사인 포트레오트 석탄(Patriot Coal)에서 약 378m<sup>3</sup>의 슬러리가 유출되는 사고가 다시 발생했다.<sup>25)</sup>

23) Ibid.

24) Ruhl, Laura, Avner Vengosh, Gary S. Dwyer, Heileen Hsu-Kim, and Amrika Deonarine. "Environmental Impacts of the Coal Ash Spill in Kingston, Tennessee: An 18-Month Survey." *Environmental Science & Technology* 44.24 (2010) 9272.

25) Kevin Conlon, "Officials: Coal slurry spill blackens 6 miles of 웨스트 버지니아 creek", CNN (February 12, 2014), at <https://edition.cnn.com/2014/02/11/us/west-virginia-slurry-spill/index.html>.

## 나. 환경규제 관련 주요 법령

### (1) 청정대기법(Clean Air Act)

청정대기법은 1963년 제정되었으며, 1970년대 환경적 원인에 의한 암, 천식의 인과관계가 입증되면서 청정대기법은 대중적 지지를 받게 되었다. 청정대기법은 일정한 수준을 넘어서는 경우 인간의 건강에 해를 끼칠 수 있다는 엄격한 기준을 제시하였다.

1977년 개정 청정대기법은 심각한 환경악화의 방지, 국가 대기 기준 이상의 대기질 유지를 위한 국립공원 등 특별한 지구의 지정 및 이행 지연에 대한 제재를 추가하였다. 1977년 개정 청정대기법은 특히 석탄개발을 포함한 채굴산업에서의 환경문제를 심각하게 고려하였다.

1977년 개정 청정대기법에서 이행 지연은 주로 에너지 시설들에 적용되는 것이었으며 소송을 포함한 다양한 방법을 통해 제재를 과하도록 하고 있다. 즉, 미국 환경청은 특정한 이행 기일까지 이행을 하지 않는 경우 오염원인자를 상대로 소송을 하거나, 비용 또는 세금을 부과할 수 있게 되었다.<sup>26)</sup>

1980년대 후반, 미국 북동부 및 남동부 캐나다의 생태계·삼림·건물 등에 대한 환경 침해와 관련하여 사회적 우려가 커졌는데, 이로 인해 1990년 청정대기법이 다시 개정되었다. 1990년 개정 청정대기법의 핵심적인 사항은 산성비 프로그램(Acid Rain Program)의 도입이었다. 석탄화력발전으로부터 배출되는 이산화황, 질소산화물이 산성비의 원인으로 밝혀졌으며, 이에 대한 규제를 도입하게 된 것이다.

1990년 개정 청정대기법에 따라 이산화황의 배출을 규제하기 위해 도입된 제도가 배출권거래제도(Cap-and-Trade)이다. 이산화황 배출권거래제에 적용 대상인 기업들은 배출을 위해 배출권을 구매하거나, 배출 자체를 감축하는 선택을 하게 되었다.

이산화황에 대한 배출권거래제의 도입은 환경경제라는 새로운 개념을 형성하게 되었고, 이산화황을 포함한 유해환경물질의 배출규제와 동시에 경제적 유인을 통한 기술개발에 기여했다.<sup>27)</sup>

26) Hays, Samuel P. "Clean Air: From the 1970 Act to the 1977 Amendments." Explorations in Environmental History, University of Pittsburgh Press (1998) 230-231.

1990년 개정 청정대기법은 또한 1995년부터 1999년까지 1단계 기간 동안 263개의 대량 배출시설의 환경유해물질 배출을 강력하게 감축하고, 2단계로 2000년부터 미국 내 약 3,200개의 발전시설에서 배출되는 총 배출량을 연 895만 톤으로 제한하도록 하였다.<sup>28)</sup>

## (2) 청정대기법과 정상제거 채굴

청정대기법의 시행으로 인해 저황 석탄에 대한 수요가 증가하면서 정상제거 채굴 방식의 석탄개발이 급증하게 되었다. 노천광일수록 황의 보유량이 줄어들기 때문에 정상제거 채굴, 노천광 등의 개발방식이 선호되었던 것이다. 하지만 정상제거 채굴 과정에서 산봉우리를 제거하기 위해 다량의 폭발물이 사용되고, 제거된 암석이나 토양들이 인근 계곡에 매립될 수밖에 없다.

노천광 또한 석탄의 대량 생산이 가능한 새로운 기계들의 사용으로 인해 웨스트 버지니아 주의 경관과 수질에 심각한 영향을 미치게 되었다.<sup>29)</sup>

## (3) 1977년 노천광에 대한 규제 및 재생법(Surface Mining Control and Reclamation Act)<sup>30)</sup>

27) Richard G. Bryenton, above n 10, 33.

28) Ibid.

29) Ibid, 34.

30) 30 U.S. Code § 1251. Environmental protection standards

(a) Not later than the end of the ninety-day period immediately following August 3, 1977, the Secretary shall promulgate and publish in the Federal Register regulations covering an interim regulatory procedure for surface coal mining and reclamation operations setting mining and reclamation performance standards based on and incorporating the provisions set out in section 1252(c) of this title. The issuance of the interim regulations shall be deemed not to be a major Federal action within the meaning of section 4332(2)(c) [1] of title 42. Such regulations, which shall be concise and written in plain, understandable language shall not be promulgated and published by the Secretary until he has—

(A) published proposed regulations in the Federal Register and afforded interested persons and State and local governments a period of not less than thirty days after such publication to submit written comments thereon;

(B) obtained the written concurrence of the Administrator of the Environmental Protection Agency with respect to those regulations promulgated under this section which relate to air or water quality standards promulgated under the authority of the Federal Water Pollution Control Act, as amended [33 U.S.C. 1251 et seq.]; and the Clean Air Act, as amended [42 U.S.C. 7401 et seq.]; and

(C) held at least one public hearing on the proposed regulations.

The date, time, and place of any hearing held on the proposed regulations shall be set out in the publication of the proposed regulations. The Secretary shall consider all comments and relevant data presented at such hearing before final promulgation and publication of the regulations.

### (가) 노천광의 허가·규제·재생에 대한 기준

1977년 노천광에 대한 규제 및 재생법은 노천광 재생 및 이행국의 감독 아래에서 노천광의 허가·규제·재생에 대한 기준을 제시하고 있다.<sup>31)</sup> 노천광의 허가·규제·재생에 대한 기준의 목적은 광업행위는 토양의 일시적 사용이라는 인식을 강화하는 것에 있다. 노천광의 허가·규제·재생에 대한 기준에 따라 광업행위를 적법하고 적절하게 시행하도록 하고, 이를 통해 토양에 대한 항구적인 부작용이 발생하지 않도록 하려는 것이었다.<sup>32)</sup>

노천광의 허가·규제·재생에 대한 기준 중 석탄개발과 관련된 중요한 사항을 정리하면 다음과 같다.<sup>33)</sup>

- 광업행위로 인해 영향을 받은 토양의 그 이전 수준 또는 그 이상으로의 회복<sup>34)</sup>
- 필요한 경우 재매립·흙다짐, 고벽·파일·제거 등의 행위를 통한 토양의 원상복구
- 법령에 따른 행위 기준에 유연성이 필요한 경우, 해당 지역의 붕괴·부식·수질 오염 등을 방지하기 위해 필요한 수준의 결정
- 부식·대기오염·수질오염을 효과적으로 통제하기 위한 토양의 안정화 및 보호
- 예외의 필요성이 인정되는 경우, 표층토의 제거 및 재적용을 위한 적절한 보관
- 광업 지역과 관련 인근 지역의 수문학적 균형(Hydrologic Balance) 파괴의 최소화

다만, 노천광의 허가·규제·재생에 대한 기준의 모호성에 대한 비판이 지속적으로 제기되고 있다. 예를 들어, 토양은 광업행위 이전의 일반적 모습과 아주 유사해야 한다는 기준이 제시되고 있는데, 정부기관·법률전문가·기업을 포함한 모든 당사자들이 이 기준은 다

---

(b) Not later than one year after August 3, 1977, the Secretary shall promulgate and publish in the Federal Register regulations covering a permanent regulatory procedure for surface coal mining and reclamation operations performance standards based on and conforming to the provisions of this subchapter and establishing procedures and requirements for preparation, submission, and approval of State programs; and development and implementation of Federal programs under the subchapter. The Secretary shall promulgate these regulations, which shall be concise and written in plain, understandable language in accordance with the procedures in subsection (a).

31) Christopher B. Power, Robert M. Stonestreet, "§ 6.02. MAJOR ENVIRONMENTAL PROTECTION REQUIREMENTS APPLICABLE TO COAL MINING OPERATIONS", Energy & Mineral Law Foundation (May 16-18, 2004) 4.

32) Ibid.

33) Ibid.

34) 이를 '개략적 원등고선(Approximate Original Contour)' 원칙이라 한다.

르게 해석하고 있다. 특히 켄터키, 웨스트 버지니아 주 등 노천광 채광을 위한 기율기가 20도 이상인 지역에서는 상당한 논란이 가중되고 있으며, 웨스트 버지니아 주는 연방과 다른 별도의 기준을 수립했다.

#### (4) 수질오염방지법(Clean Water Act)

##### (가) 수질오염방지법의 제정과 광업

석탄산업에서 수질오염방지법은 노천광의 허가·규제·재생에 대한 기준에 이어 두 번째로 중요한 규제이다. 모든 광업행위는 물을 사용하고 광업행위 과정에서 많은 물을 배출하게 되는데, 오염된 물이 배출되는 경우 주변 환경에 심각한 영향일 미치게 된다. 따라서 광업행위는 노천광의 허가·규제·재생에 대한 기준에 따른 허가 또는 주 정부에 의한 광업권 취득만으로는 충분하지 않으며, 수질오염방지법에 따라 연방 환경청에 의해 승인된 프로그램에 적합한 허가를 주 정부로부터 취득해야 한다.<sup>35)</sup>

수질오염방지법은 1948년 제정되어, 1972년 개정되었다. 1972년 개정 수질오염방지법은 ‘국가 수자원의 화학, 물리, 생물학적 통일성을 회복하고 유지하기 위해 제정되었다.’<sup>36)</sup> 수질오염방지법이 달성한 가장 중요한 성과는 항행이 가능한 수로에 오염물질의 폐기가 1985년까지 금지된 것이다.<sup>37)</sup>

##### (나) 석탄개발과 관련된 수질오염방지법에 따른 허가

###### 1) 준설·매립허가(Permits for Dredged or Fill Material)<sup>38)</sup>

수질오염방지법에 따라 광업행위에 필요한 준설·매립허가를 육군 공병단으로부터 받아야 한다. 광업행위로 인해 습지, 수로 등이 매립될 수 있기 때문에 이에 대한 허가가 요구

35) Christopher B. Power, Robert M. Stonestreet, above n. 31, 6.

36) 33 U.S. Code § 1251. Congressional declaration of goals and policy

(a) Restoration and maintenance of chemical, physical and biological integrity of Nation's waters: national goals for achievement of objectiveThe objective of this chapter is to restore and maintain the chemical, physical, and biological integrity of the Nation's waters. In order to achieve this objective it is hereby declared that, consistent with the provisions of this chapter—  
(1) it is the national goal that the discharge of pollutants into the navigable waters be eliminated by 1985; - 이하 생략 -

37) Ibid.

38) 33 U.S. Code § 1344. Permits for dredged or fill material



되는 것이다. 또한, 습지처럼 생태적으로 민감하며, 공공재로서의 성격이 강한 지역의 환경 피해를 최소화하려는 취지도 포함되어 있다.

## 2) 오염물질 배출통제(National Pollutant Discharge Elimination System) 허가<sup>39)40)</sup>

수질오염방지법 제402조는 산업, 하수처리, 우수 등으로부터 발생하는 폐수의 처리와 관련된 규정으로, 배출되는 폐수가 누적되어 수생태계와 환경에 부정적 영향을 미치게 되는 경우 그 원인이 되는 오염물질의 집적을 제한하고자 도입된 규정이다. 일종의 점오염원 규제 방식이다.<sup>41)</sup>

오염물질 폐기 제한 시스템 허가는 환경청으로부터 받도록 하고 있다. 연방 환경청은 다양한 오염원에 적용되는 폐수배출 가이드라인을 수립했다. 폐수배출 가이드라인은 석탄개발에도 적용되며, 석탄개발과 관련된 점오염원 규제에 대한 기준은 별도로 제시되고 있다.<sup>42)</sup>

## 3) 수질인증(Certification)<sup>43)</sup>

수질오염방지법 제401(a)조에 따라, 권한 있는 주의 기관으로부터 일체의 배출행위가 주의 수질기준을 준수할 것임을 확인하기 전까지는 어떤 허가도 발급될 수 없다.

연방 환경청으로부터 위탁받아 주 정부가 관리하는 NPDES 프로그램의 경우, 수질기준을 준수해야 한다는 내용의 모든 허가에 명시되도록 요구되고 있다. 따라서 수질인증은 모든 허가절차와 일체화되어 있다. 때로는 수질기준의 준수가 NPDES 폐수 프로그램보다 더 엄격한 폐수배출의 제한이 될 수도 있다.

연방 환경청은 수질기준을 포함한 프로그램 내용을 따르지 않는 주 정부의 NPDES 프로그램을 검토하고 거부할 수 있는 권리를 가지고 있다. 제404조의 허가 프로그램에 의해 권한 있는 기관에 의해 수질인증이 발급되기 전까지는 광업행위에 관한 어떤 허가도 효과가 발생하지 않는다.<sup>44)</sup>

39) 33 U.S. Code § 1342. National pollutant discharge elimination system.

40) 통상 'NPDES 프로그램'이라 한다.

41) Christopher B. Power, Robert M. Stonestreet, above n. 31, 7.

42) 40 CFR Part 434 - Coal Mining Point Source Category BPT, BAT, BCT Limitations and New Source Performance Standards.

43) 33 U.S. Code § 1341. Certification.

### 3. 트럼프 행정부 이후의 환경규제 변화<sup>45)</sup>

#### 가. 오바마 행정부의 석탄에 대한 정책과 트럼프 행정부의 환경규제에 대한 정책변화

2017년 1월 20일 출범한 트럼프 행정부는 기존 오바마 행정부와는 환경규제에 대해 비판적으로 보고 있다. 이런 정책적 출발점의 변화는 자원개발에 따른 대기 질, 기후변화 규제, 그 집행 및 소송 등 전체적인 부분에 상당한 영향을 미치고 있다.

2015년 8월 오바마 대통령은 온실가스 배출규제의 일환으로 청정전원계획(Clean Power Plan)을 발표했다.<sup>46)</sup>

청정전원계획은 에너지 신뢰성과 경제성을 유지하면서, 미국 최대의 발전원으로부터 발생하는 탄소배출을 감소시키는 계획을 의미한다. 청정전원계획은 발전원으로부터 배출되는 탄소배출 문제를 다룬 미국 최초의 기준이다.<sup>47)</sup>

44) 33 CFR § 325.2 - Processing of applications. - 중간 생략

(b)Procedures for particular types of permit situations -

(1)Section 401 Water Quality Certification. If the district engineer determines that water quality certification for the proposed activity is necessary under the provisions of section 401 of the Clean Water Act, he shall so notify the applicant and obtain from him or the certifying agency a copy of such certification. - 중간 생략 -

(ii) No permit will be granted until required certification has been obtained or has been waived. A waiver may be explicit, or will be deemed to occur if the certifying agency fails or refuses to act on a request for certification within sixty days after receipt of such a request unless the district engineer determines a shorter or longer period is reasonable for the state to act. In determining whether or not a waiver period has commenced or waiver has occurred, the district engineer will verify that the certifying agency has received a valid request for certification. If, however, special circumstances identified by the district engineer require that action on an application be taken within a more limited period of time, the district engineer shall determine a reasonable lesser period of time, advise the certifying agency of the need for action by a particular date, and that, if certification is not received by that date, it will be considered that the requirement for certification has been waived. Similarly, if it appears that circumstances may reasonably require a period of time longer than sixty days, the district engineer, based on information provided by the certifying agency, will determine a longer reasonable period of time, not to exceed one year, at which time a waiver will be deemed to occur. - 이하 생략 -

45) 석탄발전소의 가동은 석탄개발에 직접적인 영향을 미치므로 트럼프 행정부의 환경정책 변화에 대해 살펴볼 필요가 있다.

46) EPA, FACT SHEET: Overview of the Clean Power Plan, at

<https://archive.epa.gov/epa/cleanpowerplan/fact-sheet-overview-clean-power-plan.html>.

47) Ibid.

청정전원계획은 청정에너지의 혁신, 개발 및 배치를 촉진하고, 기후변화의 위기를 해소하는 데 필요한 장기적인 전략적 토대를 세우면서, 건강에 유해한 대기오염물질 및 발전 원으로부터의 배출되는 탄소의 양을 현격히 감축시키고자 하였다.<sup>48)</sup>

이런 목표를 달성하기 위해 석탄은 물론 증유·천연가스 발전소로부터 배출되는 탄소배출에 대한 엄격한 기준을 제시하고 있다.

물론, 오바마 행정부의 청정전원계획에 대해 미국 국내적으로 상당한 정치적 논쟁이 있었다. 청정전원계획이 발표되고 얼마 지나지 않아, 20개 이상의 주 정부들이 청정전원계획에 대한 소송을 제기했다. 2016년 1월 21일 순회재판 항소재판부는 청정전원계획의 시행 정지를 요구하는 원고들의 주장을 기각했으나, 연방대법원은 2016년 2월 9일 청정전원계획에 대한 시행 정지를 명하였다.<sup>49)</sup> 여기에 청정전원계획이 전체적인 에너지 요금을 인상시킬 것이라는 트럼프 대통령의 부정적 시각으로 인해, 2017년 10월 환경청은 청정전원계획을 폐지할 것이라고 발표하기에 이른다.<sup>50)</sup>

2019년 6월 19일 신임 환경청장 앤드류 휠러(Andrew Wheeler)는 부담가능한 청정에너지 규칙(Affordable Clean Energy Rule)을 발표했다.<sup>51)</sup>

## 나. 부담가능한 청정에너지 규칙의 개괄적 내용

부담 가능한 청정에너지 규칙은 주정부들의 현재 가동 중인 석탄화력 발전소에 대한 탄소배출 감축기준 설정의 가이드라인을 제시하고 있다.<sup>52)</sup>

48) Ibid.

49) Courtney Scobie, "Supreme Court Stays EPA's Clean Power Plan", ABA (February 17, 2016), at <https://www.americanbar.org/groups/litigation/committees/environmental-energy/practice/2016/021716-energy-supreme-court-stays-epas-clean-power-plan/>.

50) Manchester, Julia, "EPA to propose ending Obama-era Clean Power Plan: report", The Hill (October 4, 2017), at <https://thehill.com/policy/energy-environment/353797-epa-to-propose-ending-obama-era-clean-power-plan-report>.

51) EPA, "EPA Finalizes Affordable Clean Energy Rule, Ensuring Reliable, Diversified Energy Resources while Protecting our Environment", News Releases (June 19, 2019), at <https://www.epa.gov/newsreleases/epa-finalizes-affordable-clean-energy-rule-ensuring-reliable-diversified-energy>.

52) EPA, Fact Sheet Proposed Affordable Clean Energy Rule - Overview, 1.

부담가능한 청정에너지 규칙의 주요 내용은 기존 오바마 행정부의 청정전원계획을 대체하며, 이를 통해 모든 미국인들에게 저렴한 가격에 신뢰할 수 있는 에너지를 공급하는 한편, 법치주의를 구현하고 각 주들에게 지속적인 배출 감축 정책을 추진할 수 있도록 하겠다는 것이다. 또한, 부담가능한 청정에너지 규칙은 신규 또는 개선되는 대기오염원이 대기질을 심각하게 훼손하지 않도록 하기 위해 청정대기법에 도입된 신규 오염원 검토(New Source Review)에서의 적합성 판단을 수정하고 있다.<sup>53)54)</sup>

### (1) 청정전원계획을 대체하기 위해 제안된 배출기준

청정전원계획을 대체하기 위해 연방 환경청이 제안한 배출기준은 이미 가동 중인 석탄 화력을 중심으로 하는 화석연료 발전원들을 주된 대상으로 하고 있다.

연방 환경청은 특히 새로운 열량비율 개선(Heat Rate Improvement)의 측정에 기초한, 즉 열량 효율 개선으로서의 최적 배출감축 시스템(Best System of Emission reduction(BSER))<sup>55)</sup> 제도를 도입하고 있다.

제안된 배출기준에 따라 주정부들은 연방 환경청이 특정하는 후보 기술들과 개발 발전소의 잔존 여명 등의 고려사항을 감안하여 각 발전소별 이행기준을 설정하도록 하고 있다. 즉, 청정전원계획과는 다르게 연방 환경청이 수치화된 이행기준을 제시하지는 않는다.

연방 환경청에 따르면 최적 배출감축 시스템은 적용대상 시설에 적용되는 기술 또는 배출 감축 시스템의 평가에 따라 결정되어야 한다. 또한, 연방 환경청은 연방 환경청의 역할과 각 주의 역할을 명확히 하고, 주들에게 그들의 역할을 수행하는데 필요한 시간과 유동성을 부여하기 위해 현행 배출기준을 재검토해야 한다고 보고 있다.<sup>56)</sup>

따라서 부담가능한 청정에너지 규칙에 따라 연방 환경청과 주들 사이에 배출기준의 설정 권한 또한 재검토되고 있다. 부담가능한 청정에너지 규칙 아래에서 연방 환경청은 국가 전체적으로 적용되는 최적 배출감축 시스템을 구축하고, 주들은 발전소별 특별 고려사항을 반영한 구체화된 이행기준을 수립하는 것으로 각자의 역할이 정해질 것이다.

53) Kate C. Shouse, Jonathan L. Ramseur, Linda Tsang, "EPA's Affordable Clean Energy Proposal" Congressional Research Service (November 2, 2018) 1.

54) 신규 오염원 검토는 연방 대기질 기준의 달성을 지원하면서 연방 대기질 기준을 넘어서는 지역에서의 추가적인 대기질 저하를 제한하기 위해 1977년 개정 청정대기법에 도입된 제도이다.

55) Kate C. Shouse, Jonathan L. Ramseur, Linda Tsang, above n. 53, 9.

56) Ibid.

## (2) 최적 배출감축 시스템(Best System of Emission reduction(BSER))의 적용 범위

연방 환경청은 최적 배출감축 시스템과 관련하여 기존의 청정전원계획에서보다 좁은 해석 원칙을 따르고 있다. 부담가능한 청정에너지 규칙은 현재 가동중인 화석연료 발전소들 특히 대규모 석탄화력발전소의 이산화탄소 배출에 한하여 최적 배출감축 시스템이 적용되도록 하고 있다.

부담가능한 청정에너지 규칙의 서문에서 최적 배출감축 시스템은 현재 가동 중인 석탄 화력 발전소에 기초하여 논의되는 것으로 되어 있기 때문에 이 기준이 천연가스 발전소와 같은 다른 화석연료 발전소에도 적용되는지 여부에 대해서는 모호한 상황이다.<sup>57)</sup> 다만, 현재까지 연방 환경청이 제시하는 기준들을 볼 때 최적 배출감축 시스템은 석탄화력발전소에 배출되는 이산화탄소에 한하여 적용되는 것을 전제로 하고 있다.<sup>58)</sup>

이에 따라, 연방 환경청은 석탄가스복합화력(Integrated Gasification Combined Cycle)이나, 천연가스 복합화력(NGCC)에 대해서는 최적 배출감축 시스템이 적용되지 않는 것으로 밝히고 있다.

## Ⅲ. 웨스트 버지니아 주 석탄개발에 대한 환경규제의 검토

### 1. 웨스트 버지니아 주 석탄개발에서 환경규제

#### 가. 노천 석탄광 및 갱생에 관한 법률(Surface Coal Mining and Reclamation Act)

웨스트 버지니아 주 의회는 환경보호와 에너지 수요를 충족시키기 위한 석탄의 경제적 채굴이 웨스트 버지니아 주 시민들의 경제적·사회적 삶에 얼마나 필수적이지 인식하고, 석탄개발이 이루어지고 있는 웨스트 버지니아 주 지역의 아주 다양한 토양·기후·생물·화학 기타 물리적 조건들이 존재함은 물론, 웨스트 버지니아 주에서 특별히 광업분야의 환경적 건전성과 경제적 건강성의 조화가 필요하다고 확인하면서 연방의 규제와는 다른 노

57) Ibid, 10.

58) EPA, above n. 52, 1.

천 석탄광 및 갱생에 관한 법이 제정되어야 한다는 점을 강조했다.<sup>59)</sup>

웨스트 버지니아 주 의회는 또한 규제되지 않은 노천 석탄광 개발은 지표 및 지하 토양에 부정적인 영향을 미치게 된다는 점을 확인하였다. 즉, 무분별한 석탄개발은 산업, 주거, 오락, 농업, 산림개발 목적의 토지가 파괴 또는 감소되어 토양의 상업적 거래·공공의 복지 및 안전에 부담이 되거나 부정적인 영향을 미치게 된다는 것이다.<sup>60)</sup>

따라서 노천 석탄광 및 갱생에 관한 법의 목적은 공공의 이익에 부합하도록 노천 석탄광의 개발과 갱생에 대한 합리적인 규제를 수립하면서, 웨스트 버지니아 주의 경제 발전을 저해하지 않으면서 시민의 생명과 재산을 보호하는 데 있다.<sup>61)</sup>

이를 위해 노천 석탄광 및 갱생에 관한 법은 웨스트 버지니아 주 환경부에 다음과 같은 권한을 부여했다.

- 노천 석탄개발로 인한 부정적 효과로부터 공공과 환경을 보호하기 위해 효과적이고 광범위한 프로그램의 개발
- 토지, 광물 소유권자 및 토지에 대한 법률적 이해관계자들의 권리는 노천 석탄개발 행위로부터 충분히 보호되어야 함
- 갱생이 타당하지 않은 지역에서의 노천 석탄개발행위는 시행되지 않아야 함
- 노천 석탄개발행위는 환경을 충분히 보호하는 방법으로 시행되어야 함
- 노천 석탄개발행위와 토양의 갱생이 동시에 시행되도록 하기 위한 절차가 집행되어야 함
- 공공의 참여가 보장되는 충분한 절차가 제공되어야 함
- 노천 석탄개발에 대한 효과적인 통제를 통해 공공의 이익 보호를 위한 보통법, 제정법 및 헌법적 권한이 충분히 행사되어야 함
- 석탄의 생산은 미국의 에너지 수요에 필수적이며, 웨스트 버지니아 주의 경제와 사회적 안녕에도 필수적임
- 이를 위해 법률에 따라 환경부에 법률, 규정, 규칙들을 시행한 권한을 부여함

59) 웨스트 버지니아 Department of Environmental Protection, Mining related codes and regulations - WV Surface Mining and Reclamation Act (WV Code § 22-3), 1.

60) Ibid.

61) Ibid.

노천 석탄광 및 갱생에 관한 법 제22-3-4조 (a)항은 환경부 장관에게 노천 석탄광 및 갱생에 관한 법에 대한 집행권한을 부여하고 있으며, 또한 같은 조 (b)항은 환경부 장관으로 하여금 관련 법령의 시행을 위한 규칙을 제안하도록 하고 있다.

웨스트 버지니아 주 환경부는 노천 석탄광 및 갱생에 관한 법에 따른 노천 석탄광 갱생에 관한 규칙(WV Coal Surface Mining Rule)(안)을 마련하여 연방 노천광 사무소(Federal Office of Surface Mining)의 승인 절차를 진행 중이다.<sup>62)</sup>

노천 석탄광 갱생에 관한 규칙은 운반로, 배수 시스템, 폭파, 토지 이용, 물고기 등 생태계 고려사항, 갱생, 농지, 등 노천 석탄개발과 관련된 대부분의 사항에 대한 신청 및 허가에 대해 규정하고 있다.<sup>63)</sup>

또한, 웨스트 버지니아 주 환경부는 노천 석탄개발행위과 관련된 지하수 보호에 관한 규칙을 제정하였다.<sup>64)</sup> 이 기준에 따라 석탄개발행위는 지하수 보호계획(Groundwater Protection Plans)을 수립해야 하며, 석탄 개발행위에 대한 관행을 따라야 한다.<sup>65)</sup>

62) 웨스트 버지니아 Department of Environmental Protection, WV Coal Surface Mining Rule (38 CSR 2) (Updated 07-02-2018), 1.

63) Title 38 Legislative Rule

Series 2 웨스트 버지니아 Surface Mining Reclamation Rule §38-2-1. General.

1.1. Scope. -- This rule establishes general and specific rules for permit application requirements and contents; haulageways or access roads; drainage and sediment control systems; blasting; premining and postmining land use; fish and wildlife considerations; revegetation; prime farmlands; insurance and bonding; replacement, release, and forfeiture of bonds; requirements of a notice of intent to prospect; performance standards; performance standards applicable to underground mining operations; subsidence control; small operator assistance program; citizen's actions; designation of areas unsuitable for mining; inspection and enforcement; Surface Mine Board; and Coal Refuse.

64) Title 38 Legislative Rule

Series 2 Groundwater Protection Rules Coal Mining Operations

§38-2F-1. General.

1.1. Scope. -- These rules establish a series of practices for the protection of groundwater which are to be followed by any person who conducts coal mining operations subject to the provisions of W. Va. Code §22-12-1 et seq. and subject to regulation under W. Va. Code §22-3, and/or under W.Va. Code §22-11, as it relates to coal mining operations.

65) Title 38 Legislative Rule

Series 2F Groundwater Protection Rules Coal Mining Operations

§38-2F-3. Groundwater Protection Plans and Practices for Coal Mining Operations. - 중간 생략 -

3.2. All coal mining operations which are not subject to the exemption set forth in subsection (h), Section 5 of the Act, shall conduct groundwater protection practices, and prepare and implement groundwater protection plans, as set forth in this rule. All exempted coal mining

## 나. 채석장 갱생에 관한 법률(Quarry Reclamation Act)

웨스트 버지니아 주 의회는 석탄 외의 광물의 채굴이 웨스트 버지니아 주의 경제에 크게 기여하는 기초적이며, 필수적이고, 핵심적인 산업이라는 점을 인정하고, 소규모 광산으로부터 다국적 석회석 채석행위까지 모든 채굴행위는 웨스트 버지니아 주의 경제와 웨스트 버지니아 주 시민들의 삶의 질에 중대한 영향을 미친다는 점을 확인하며, 이와 관련된 공적 규제에 필요성을 강조하면서 채석장 갱생에 관한 법률을 제정하였다.<sup>66)</sup>

물론, 채석장 갱생에 관한 법률에서 광물의 범위에서 석탄을 제외하고 있기 때문에 석탄개발에서 채석장 갱생에 관한 법률이 적용되는 경우는 없다.<sup>67)68)</sup> 하지만, 채석행위 이행기준에서 석탄을 포함한 광물, 암석, 목재, 흙 등을 허가 없이 버리는 행위를 금하고 있는 규정 등,<sup>69)</sup> 채석장 갱생에 관한 법률의 일부 규정들이 석탄과 관련된 내용을 포함되

---

operations must conduct groundwater protection practices consistent with W. Va. Code '22-11-1 et seq, and W. Va. Code '22-3-1 et seq. Exempted operations are not subject to the existing quality or to the related provisions of subsections (f) and (g), Section 5 of the Act. Further, exempted operations are not subject to water quality standards promulgated by the Environmental Quality Board pursuant to the Act. Such operations shall nonetheless be designed, constructed, operated, maintained, and closed in such manner as to reasonably protect groundwater from contamination.

66) 웨스트 버지니아 Department of Environmental Protection, Mining related codes and regulations - Quarry Raclamation Act (WV Code §22-4), 1.

67) Quarry Reclamation Act, §22-4-3. Definitions. - 중간 생략 -

(13) "Minerals" means natural deposits of commercial value found on or in the earth, whether consolidated or loose, including clay, flagstone, gravel, sand, limestone, sandstone, shale, chert, flint, dolomite, manganese, slate, iron ore and any other metal or metallurgical ore. The term does not include coal or topsoil. - 이하 생략 -

68) Quarry Reclamation Act, §22-4-4. Director of the division of environmental protection; powers and duties.

The director of the division of environmental protection is vested with jurisdiction over all aspects of quarrying and with jurisdiction and control over land, water and soil aspects pertaining to quarry operations, and the restoration and reclamation of quarries and areas affected thereby. This article does not address coal mining activities unless covered by sub-division (2), subsection (u), section three, article three of this chapter. - 이하 생략 -

69) Quarry Reclamation Act, §22-4-14. Performance standards - 중간 생략 -

(e) The operator shall remove or properly dispose of all metal, equipment and other refuse resulting from the operation. No permittee may engage in or allow, the throwing, dumping, piling or otherwise placing of any overburden, stones, rocks, coal, mineral, earth, soil, dirt, debris, trees, wood, logs or other materials or substances of any kind or nature beyond or outside the area of land which is under permit for which bond has been posted, unless it is placed on a site which has a permit allowing that activity, nor may any operator place any of



어 있기 때문에 주의할 필요가 있다.

#### 다. 댐 통제 및 안전에 관한 법률(Dam Control and Safety Act) 및 석탄 관련 댐 안전 규칙(Coal Related Dam Safety Rules)

웨스트 버지니아 주 의회는 댐이 시민의 생명과 재산에 미치는 영향의 심각성을 고려하여, 댐에 대한 통제와 규제를 위한 댐 통제 및 안전에 관한 법률을 제정하였다.

댐 통제 및 안전에 관한 법률 자체가 석탄개발과 관련된 규정을 두고 있지는 않지만, 웨스트 버지니아 주 환경부가 제정한 석탄 관련 댐 안전 규칙에서 석탄개발과 직접 관련된 내용을 담고 있다.

우선, 석탄 관련 댐 안전 규칙 제38-4-3.1.b는 석탄 폐기물 매립 댐에 대한 규정을 두고 있는데, 석탄 쓰레기로 건설되고 석탄개발 준비과정에서 발생하는 석탄 슬러리의 매립을 위해 사용되는 댐으로 정의하고 있다.<sup>70)</sup>

그 외에도 침강평가(Subsidence Evaluation)와 관련하여 석탄광 갱도의 상태를 고려하도록 하고 있으며, 일정한 경우가 아니라면 80%가 넘는 석탄채굴을 금하고 있다.<sup>71)</sup>

또한, 석탄 폐기물로 댐을 형성하게 되는 경우 적용되어야 하는 법령을 특정하고 있으며, 모든 석탄 폐기물은 토양의 등급, 밀도, 수분량 등을 포함한 다양한 성분에 대한 분석 검토가 반드시 시행되도록 하고 있다.<sup>72)</sup>

그리고 댐이 완성된 후에도 매년 정기적인 검사를 받아야 하고, 폐기된 댐 또한 노천 석탄광 및 갱생에 관한 법률이 정한 담보채권의 만료시까지 댐 소유자의 전문가로 하여금 매년 점검을 시행하도록 하고 있다.<sup>73)</sup>

the foregoing listed materials in a way that normal erosion or slides brought about by natural physical causes will permit the same to go beyond or outside the area of land which is under permit and for which bond has been posted.

70) Coal Related Dam Safety Rules §38-4-3. Classification of Dams.

3.1. Types of Dams - 중간 생략 -

3.1.b. Coal waste disposal dams are usually constructed of coal refuse and are utilized for impoundment of coal slurry from coal preparation plants. - 이하 생략 -

71) Coal Related Dam Safety Rules, §38-4-8. Subsidence Evaluation.

72) Coal Related Dam Safety Rules, §38-4-11. Structural Considerations.

73) Coal Related Dam Safety Rules, §38-4-28. Inspection of Completed Dams.

이런 석탄 관련 댐에 대한 점검과 인 증은 등록된 적격 전문가 또는 전문가의 감독 하에 서 적격성이 인 전정되는 전문가에 의해 이루어지도록 하고 있다.<sup>74)</sup>

## 라. 석탄개발 시설의 오염물질배출통제에 관한 규칙(NPDES Rule for Coal Mining Facilities)

웨스트 버지니아 주 환경부는 연방정부의 오염물질배출통제에 따라 웨스트 버지니아 주에서 이루어지는 일체의 석탄개발, 관련 시설, 폐기물 등에 대한 규칙을 제정하였다.<sup>75)</sup>

오염물질배출통제에 관한 규칙은 웨스트 버지니아 주 내의 노천 석탄광 및 갱생에 관한 법률이 적용되는 모든 석탄광에 적용된다. 우선, 오염물질배출통제에 관한 규칙은 허가 없이 석탄개발, 관련 시설 및 폐기물과 관련된 점오염원으로부터의 오염물질 배출을 금지 하고 있다.<sup>76)</sup> 또한, 달리 허가되지 않는 한, 허가 없이 석탄개발, 관련 시설 등의 건설·개 축·개방·재개방·폐기 등의 행위를 할 수 없도록 하고 있다.

웨스트 버지니아 주의 깊은 심도의 갱내채광을 제외한 모든 석탄개발에 대해 폐광계획 의 내용에 갱생계획을 포함하도록 하고 있다. 또한, 오염물질배출통제에 관한 규칙은 석 탄의 재채굴행위에 따른 오염물질 배출한도에 대한 기준을 정하고 있다.<sup>77)</sup>

## 마. 노천광 발파 규칙(Surface Mining Blasting Rule)

노천광 발파 규칙은 노천광 운영행위에 따른 일체의 발파에 대한 감독과 규제에 관한 기준을 제시하고 있으며,<sup>78)</sup> 노천광 및 갱내채광의 지표 영역 내에서 이루어지는 폭발물

74) Coal Related Dam Safety Rules, §38-4-31. Inspection and Certification Requirements.

75) NPDES Rule for Coal Mining Facilities §47-30-1. General.

1.1. Scope. This rule establishes requirements implementing the powers, duties, and responsibilities of W. V a. Code § 22-11-1 with respect to all coal mines and preparation plants and all refuse and waste therefrom in the State. - 이하 생략 -

76) NPDES Rule for Coal Mining Facilities §47-30-3. Permits.

3.1. Permit Requirements; Exemptions:

3.1.a. Permit Requirements. Except as authorized by a WV /NPDES permit, no person shall:

3.1.a.1. Discharge pollutants from a point source associated with any coal mine or preparation plant, or any refuse and waste therefrom; - 이하 생략 -

77) NPDES Rule for Coal Mining Facilities, §47-30-6. Establishing WV/NPDES Permit Conditions.

6.2.d. Effluent Limitations for Coal Remining Operations.

의 이동, 저장, 처리, 사용 등에서 특정인이 경험한 것을 활성화된 발파 경험의 대표적인 사례로 정의하고 있다.<sup>79)</sup>

석탄개발과 관련된 발파는 그 외에도 건설발파, 생산발파 등이 포함된다.<sup>80)</sup>

노천광 발파 규칙은 발파는 관련 법령과 기준을 준수해야 함은 물론, 발파계획을 작성하도록 하고 있다.<sup>81)</sup> 발파계획은 인명피해의 방지, 허가 지역 외의 공공·사유재산에 대한 침해 금지, 지하광구에 대한 부정적 영향의 방지, 허가 지역 외의 지표수와 지하수에 대한 수로변경 방지, 허가 지역 외로의 먼지 발생 최소화 등을 준수해야 한다. 또한, 발파계획은 모든 폭발행위로 인한 부정적 영향을 최소화하기 위한 감독과 모니터링 절차를 포함시키도록 되어 있다.

발파작업의 시행으로부터 30일 전을 넘기지 않고 최소 10일 전까지 발파에 대한 공지를 시행해야 하며, 제한한 허가 구역 내에서 발행·시판되는 신문을 통해 발파 일정을 알리도록 하고 있다.<sup>82)</sup>

노천광 발파 규칙의 특이한 점은 발파로 인한 피해배상과 관련한 중재 절차를 두고 있다는 점이다. 물론 중재를 강제하지는 않고 있으며, 환경부는 당사자들에게 중재를 신청할 수 있다는 사실을 공지하도록 하고 있다.<sup>83)</sup>

웨스트 버지니아 주에서는 발파행위에 대한 수수료를 ‘정상제거기금(Mountaintop Removal Fund)’로 적립하여 탄광 지역 공동체 개발 사무소(Office of Coalfield Community Development)로 하여금 탄광 지역을 위해 사용하도록 하고 있다.<sup>84)</sup>

물론, 발파행위의 위험성으로 인해 발파행위에 대한 엄격한 감독에 대한 내용이 노천광 발파 규칙에 정해져 있다.<sup>85)</sup>

78) Surface Mining Blasting Rule, §199-1-1. General. 1.1. Scop.

79) Surface Mining Blasting Rule, §199-1-3. Blasting. 3.4. Surface Blasting on Underground Mines.

80) Surface Mining Blasting Rule, §199-1-2. Definitions.

81) Surface Mining Blasting Rule, §199-1-3. Blasting. 3.2. Blasting Plans.

82) Surface Mining Blasting Rule, §199-1-3. Blasting. 3.3. Public Notice of Blasting Operations.

83) Surface Mining Blasting Rule, §199-1-6. Arbitration for Blasting Damage Claims.

84) Surface Mining Blasting Rule, §199-1-7. Explosive Material Fee.

85) Surface Mining Blasting Rule, §199-1-8. Inspections.

## 2. 웨스트 버지니아 주 석탄개발에서 특수한 사례들

### 가. 웨스트 버지니아 주의 노천광의 허가·규제·재생에 대한 연방 기준의 수정

노천광의 허가·규제·재생에 대한 기준의 현실성 있는 적용을 위해, 웨스트 버지니아 주는 노천광에 대한 규제 및 재생법을 수정하면서 수용했다. 즉, 광업행위가 이루어지는 토양의 형태, 기후, 생물, 화학 기타 물리적 조건의 다양성이 존재함을 인정하면서, 웨스트 버지니아 주에서의 친환경적 건전성 및 광산업의 경제성을 유지하기 위해 연방정부의 노천광의 허가·규제·재생에 대한 기준에 대한 수정을 인정하고 있다.<sup>86)</sup> 웨스트 버지니아 주는 석탄개발의 활성화를 위해 연방 정부의 노천광의 허가·규제·재생에 대한 기준에 대한 예외를 설정하고 있는 것이다.

### 나. 수질오염방지법과 관련된 판결 : Mingo Logan Coal Co. v. U.S. E.P.A., 714 F.3d 608 (2013)<sup>87)</sup>

미국의 대표적인 석탄회사인 Mingo Logan Coal Company는 1999년 6월 육군 공병단에 수질오염방지법 제404조에 따른 정상제거 채굴 허가를 신청했는데, 2007년 1월 22일 육군 공병단은 제거된 토석들의 매립에 대한 허가를 발급해주었다. 이때, 허가에 대한 거부권을 가진 연방 환경청은 정상제거 채굴로 인해 심각하고 회피불가능한 환경 위험을 초래할 수 있다는 우려를 표시했으나, 수질오염방지법에 따른 반대 의견을 유지하지는 않았다.<sup>88)</sup>

86) 웨스트 버지니아 Code Chapter 22. Environmental Resources § 22-3-2. Legislative findings and purpose; jurisdiction vested in Division of Environmental Protection; authority of secretary; inter-departmental cooperation

(a) The Legislature finds that it is essential to the economic and social well-being of the citizens of the State of 웨스트 버지니아 to strike a careful balance between the protection of the environment and the economical mining of coal needed to meet energy requirements.

(1) Further, the Legislature finds that there is great diversity in terrain, climate, biological, chemical and other physical conditions in parts of this nation where mining is conducted; that the State of 웨스트 버지니아 in particular needs an environmentally sound and economically healthy mining industry; and therefor it may be necessary for the secretary to promulgate rules which vary from federal regulations as is provided for in sections 101 (f) and 201 (c)(9) of the federal Surface Mining Control and Reclamation Act of 1977, 1 as amended, " Public Law 95-87. " - 이하 생략 -

87) 이 사건은 웨스트 버지니아 주에서의 석탄개발과 관련된 사례이다. 연방 대법원에 항소하였으나, 2014년 3월 24일 상고 기각되었기 때문에 연방 항소심 판결을 중심으로 검토한다.

88) Mingo Logan Coal Co. v. U.S. E.P.A., 714 F.3d 608 (2013), 601.

2011년 1월 13일 연방 환경청은 육군 공병단의 허가가 수질오염방지법을 위반했다는 지역단체들의 민원과 공청회 등을 거쳐 육군 공병단의 허가를 철회하였는데, 이에 대해 Mingo Logan Coal Company가 연방 환경청의 철회처분은 위법하다고 법원에 제소하였고, 2012년 3월 23일 지방법원은 연방 환경청의 수질오염방지법 제404(a)에 따른 허가 철회처분은 그 권한 범위를 넘어선 것이라고 판시하면서 Mingo Logan Coal Company의 손을 들어주었다.

지방법원은 육군 공병단이 특정 지역에 대한 매립허가를 발급한 경우, 연방 환경청은 해당 허가를 철회할 권한이 없다는 Mingo Logan Coal Company의 주장을 받아들인 것이다.

하지만 연방 항소법원은 지방법원의 판결과 반대의 판결을 하였고, 2014년 연방대법원의 상고 기각으로 확정되었다. 연방 항소법원은 연방 환경청의 허가 철회권의 적법성에 대해 관련 법률이 이에 대해 명확하지 않거나 모호한 경우 '해당 법률에 대한 해석이 허용 가능한 범위 내'라면 해당 기관의 해석을 존중해야 한다고 판시하면서, 비록 수질오염방지법 제404조가 연방 환경정보보다는 육군 공병단에게 준설·매립허가권을 부여하고 있지만 다른 한편으로 의회는 연방 환경청에게 환경보호를 위해 광범위한 후방 방어적인 권한을 부여하고 있다고 해석했다.<sup>89)</sup>

연방 항소법원은 수질오염방지법 제404(c)에 근거하여 이와 같은 해석을 하였으며,<sup>90)</sup> 연방 의회도 입법 연역에서 연방 환경청으로 하여금 준설·매립 부지의 선정에 대한 거부권을 가져야만 한다고 합의했다는 점을 강조하였다.<sup>91)</sup>

89) Ibid, 612.

90) 33 U.S. Code § 1344. Permits for dredged or fill material - 중간 생략 -

(c) Denial or restriction of use of defined areas as disposal sites

The Administrator is authorized to prohibit the specification (including the withdrawal of specification) of any defined area as a disposal site, and he is authorized to deny or restrict the use of any defined area for specification (including the withdrawal of specification) as a disposal site, whenever he determines, after notice and opportunity for public hearings, that the discharge of such materials into such area will have an unacceptable adverse effect on municipal water supplies, shellfish beds and fishery areas (including spawning and breeding areas), wildlife, or recreational areas. Before making such determination, the Administrator shall consult with the Secretary. The Administrator shall set forth in writing and make public his findings and his reasons for making any determination under this subsection. - 이하 생략 -

더 나아가, 연방 항소법원은 수질오염방지법 제404조가 연방 환경청이 육군 공병단의 허가를 철회할 수 있는 권한에 대한 시간적 제한을 두지 않고 있을 뿐만 아니라, 오히려 육군 공병단의 허가로 인해 수질오염방지법 제404(c)의 수용불가능한 역효과(Unacceptable Adverse Effect)가 발생할 것이라고 판단되는 경우 연방 환경청은 언제든지 해당 허가를 금지, 제한 또는 철회할 수 있다고 판시하였다.<sup>92)</sup>

#### IV. 시사점 분석

기후변화와 온실가스 감축이라는 세계적인 흐름은 석탄발전의 감축으로 귀결되고 있다. 이런 흐름에서 미국 또한 자유로울 수는 없었으며, 지난 오바마 행정부는 미국 내에서 성공적으로 개발되는 셰일가스로 인해 더 적극적인 석탄 감축 정책을 시행하게 되었다.<sup>93)</sup>

하지만, 트럼프 행정부가 들어서면서 오바마 행정부의 친환경, 탈석탄 정책은 찬서리를 맞았다. 이런 정책변화에 가장 이해관계가 큰 지역이 미국의 웨스트 버지니아 주인데, 그 이유는 웨스트 버지니아 주의 경제가 석탄산업에 크게 의존하고 있기 때문이다.<sup>94)</sup>

다만, 저렴하고 풍부한 천연가스의 공급으로 인해 미국 내 전원 구성비에서 석탄의 비중은 2005년 약 50%에서 2017년 30%로 급격히 감소한 것을 아래 그림에서 볼 수 있다. 그 반대급부로 신재생에너지의 비중이 같은 기간 약 2%에서 10%로 급증하였으나, 실질적으로는 20% 미만이던 천연가스가 같은 기간 30%를 초과하는 최대 발전원으로 전환되었다는 사실이 더 큰 의미를 가진다. 또한, 미국 내에서 저렴한 천연가스의 공급이 지속된다면 석탄발전의 경쟁력은 낮아질 것이다.

그럼에도 불구하고 석탄의 풍부성, 접근성과 트럼프 행정부의 석탄 친화적 정책 등이 유지된다면 석탄은 중요한 에너지원으로서의 위치를 상당 기간 동안 유지할 수 있을 것이다.

91) Mingo Logan Coal Co. v. U.S. E.P.A., 714 F.3d 608, above n. 88, 612.

92) Ibid, 613.

93) EPA, above n. 46.

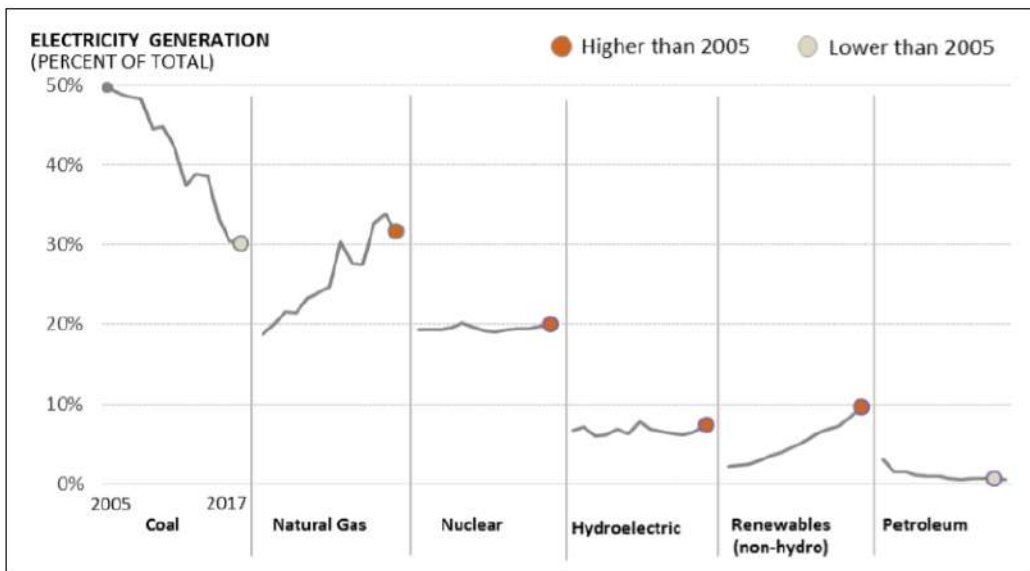
94) EPA, above n. 51.

이상에서 웨스트 버지니아 주의 석탄개발 현황, 미국의 환경정책 변화와 내용, 웨스트 버지니아 주의 석탄개발 관련 환경규제에 대해 전반적으로 검토했다.

웨스트 버지니아 주는 오랜동안 석탄을 개발해 온 미국의 대표적인 주(州)이기 때문에 석탄개발과 관련된 제도들이 석탄산업에 친화적으로 구성되어 있다. 하지만, 연방정부의 친환경 정책은 주 정부로 하여금 환경규제를 강화하면서 석탄산업의 경제성을 포함한 사업의 타당성을 취약하게 만들 수도 있다는 점을 강조하고 싶다.

따라서 미국 내에서의 석탄개발에 대한 투자는 더 꼼꼼한 검토가 요구된다. 투자에 대한 평가는 사전 위험성 평가는 물론, 투자 이후 사업 수행과정에서 발생하는 사후적 위험까지 포함하여 이루어져야 하며, 석탄개발과 관련된 환경법률·규제의 변화에 대한 철저한 분석이 필요하다.

〈그림 6〉 2005년에서 2017년 사이의 미국 전원 구성비율 비교



출처 : Kate C. Shouse, Jonathan L. Ramseur, Linda Tsang, "EPA's Affordable Clean Energy Proposal" Congressional Research Service (November 2, 2018), 5.

예를 들어, 청정대기법, 노천광에 대한 규제 및 재생법, 수질오염방지법 등 석탄과 관련된 환경규제법은 물론 트럼프 행정부에서 시행하고 있는 부담가능한 청정에너지 규칙 등에 대한 이해와 대응 방안의 마련이 선행되어야 한다.

동시에 웨스트 버지니아 주가 연방규제와 다르게 또는 연방규제를 현실에 맞게 수정한 제정한 노천 석탄광 및 갱생에 관한 법률, 채석장 갱생에 관한 법률, 댐 통제 및 안전에 관한 법률은 물론 석탄개발 시설의 오염물질배출통제에 관한 규칙, 노천광 발파 규칙 등에 대한 충분한 검토가 요구된다.