

아세안의 탄소고착화 메커니즘 분석과 담론적 전환점 모색

A Study on Carbon Lock-in Mechanisms and Discursive Turning
Points in ASEAN

2023.3.31.

유예지

제 출 문

재단법인 숲과나눔 이사장 귀하

본 보고서를 “아세안의 탄소고착화 메커니즘 분석과 담론적 전환점 모색”의 최종 연구 결과보고서로 제출합니다.

2023년 3월 31일

연구 원 : 유예지(특정주제연구자)

※ 본 보고서의 내용은 연구자의 의견이며, (재)숲과나눔의 공식적인 견해와는 다를 수 있습니다.

결과보고서 초록

연구원	유예지	구분	특정주제연구자
연구제목	한글	아세안의 탄소고착화 메커니즘 분석과 담론적 전환점 모색	
	영문	A Study on Carbon Lock-in Mechanisms and Discursive Turning Points in ASEAN	
연구기간	2022. 03. 01. ~ 2023. 03. 31.		
색인어	한글	에너지전환, 탄소고착화, 석탄, 담론, 아세안, 동남아시아	
	영문	Energy transition, carbon lock-in, coal, discourse, ASEAN, Southeast Asia	

본 연구는 동남아시아의 탈석탄 및 저탄소 에너지전환을 가로막고 있는 탄소고착상태의 주요 원인을 지역적 차원에서 분석하고 고착상태에 균열을 가져올 수 있는 담론적 전환점을 모색하고자 하였다. 세계은행과 국제에너지기구, 아세안에너지센터 등이 제공하는 통계자료와 2차 문헌을 통해 아세안 탄소고착상태의 정치경제적 요인들을 분석하였다. 담론적 측면에 대해서는 아세안에너지센터의 ‘석탄 및 청정석탄기술’ 관련 게시물과 언론보도, 칼럼, 보고서와 아세안석탄어워드의 홈페이지 및 관련 언론보도, 동남아 시민사회단체네트워크인 프로젝트 세와나의 홈페이지 및 메콩/아세안환경위크의 페이스북, 안내문, 브로셔 등을 분석하였다.

연구 결과 아세안 탄소고착화 요인은 크게 네 가지로 파악되었다. 첫째, 신생 석탄발전소의 높은 비중과 장기간의 전력구매 계약, 둘째, 대동남아 해외석탄금융, 셋째, 기술적 해결책 선호, 넷째, 석탄 옹호담론의 (재)생산이라 할 수 있다. 또한 아세안 지역의 탈석탄과 에너지전환으로 이끌 수 있는 담론적 전환점에 대해서도 살펴보았는데, 국제기구를 중심으로 확산되고 있는 탈석탄담론과 아시아개발은행의 석탄발전소 조기폐쇄 지원사업은 한계가 있는 반면, 동남아 시민사회단체 네트워크인 프로젝트 세와나와 메콩/아세안환경위크는 아세안의 지배적인 담론인 경제성장 중심 개발 이데올로기 자체에 도전하고 있다는 점에서 동남아 지역의 대안담론을 만들어갈 수 있는 가능성의 공간이 될 것이라 파악하였다.

본 연구는 첫째, 학술적인 차원에서 기술·인프라, 제도, 행태적 차원에서 분석되어 온 탄소고착화 논의에 담론적 측면을 보완했다는 점에서 의의를 가지며 둘째, 한국의 대동남아 에너지협력방안의 새로운 방향성을 제시한다는 점과 셋째, 메콩/아세안환경위크를 한국과 동남아시아 시민사회의 교류와 연대를 보다 활성화할 수 있는 공론의 장으로 제안한다는 점에서 시사점을 갖는다.

Abstract

This study aims to analyze the main causes of carbon lock-in that hinder the low-carbon energy transition and to seek discursive turning points in the ASEAN(Association of Southeast Asian Nations) region. I have collected statistical data provided by organizations such as the World Bank(WB), International Energy Agency(IEA), and ASEAN Centre for Energy (ACE), as well as secondary data in order to analyze political-economic factors that maintain carbon lock-in in Southeast Asia. In addition, critical discourse analysis was conducted to examine the pro-coal discourse produced and reproduced mostly by ACE through its publications, press release, columns, or events related to “Coal & Clean Coal Technology” and the ASEAN Coal Awards. To identify discursive turning points, I collected data mostly from Project SEVANA’s official website and Mekong/ASEAN Environmental Week (MAEW)’s Facebook page.

This research found four main factors maintaining carbon lock-in mechanisms in this region. First, there is a high proportion of newly established coal-fired power plants and long-term power purchase agreements (PPAs). Second, East Asian countries’ overseas coal financing has concentrated on Southeast Asian countries. Third, ASEAN prefers technological solutions such as clean coal technology. Fourth, ASEAN has (re)produced pro-coal narratives in order to legitimate its controversial coal business in the region. Also, I examined discursive turning points that could lead to just transition in the region. While both the coal phase-out discourse highlighted by international organizations and the Energy Transition Mechanism (ETM) initiated by Asian Development Bank (ADB) have limitations, MAEW offers the potential to create alternative development discourse in the region since it challenges the growth-centered and market-oriented ideology in ASEAN.

This study is significant in several ways. First, it fills the gap in knowledge in empirical studies of carbon lock-in in a way that sheds light on the discursive aspect of carbon lock-in which has not been much studied in the existing studies mainly focusing on its technical, institutional, and behavioral aspects. Second, it proposes a new direction for Korea’s energy cooperation with Southeast Asia. Third, it suggests that MAEW can serve as a platform for enhancing further cooperation and solidarity between civil societies in Korea and Southeast Asia. These insights have implications for policy and activism in the region.

요약문

I. 제목

아세안의 탄소고착화 메커니즘 분석과 담론적 전환점 모색

II. 연구 목적 및 필요성

본 연구의 목적은 탄소고착화와 담론적 전환점 개념을 통해 아세안 지역에서 탈석탄 및 저탄소 에너지전환을 방해하는 요인을 정치경제적, 담론적 측면에서 분석하는 것이다. 아세안은 2018년 기준으로 전 세계에서 유일하게 발전부문에서의 석탄화력 비중이 증가한 지역이며 코로나19 발생 이후 아세안 내 석탄발전 증가속도가 감소하였지만, 그럼에도 불구하고 동남아 국가들의 석탄선호는 계속될 것으로 전망되고 있다. 또한 동남아시아는 기후변화에 가장 취약한 지역 중 하나이며, 대규모 화석연료 개발사업으로 인한 건강문제, 환경부정의, 인권침해 문제가 지속적으로 발생하는 지역이기도 하다. 따라서 기후변화로 인한 환경적 영향은 물론 사회적 문제를 해소하기 위해서는 그 어느 지역보다 기후변화 적응과 완화 정책에 적극적으로 참여해야 하는 상황임에도 불구하고 여전히 화석연료 의존성에서 벗어나고 있지 못하고 있는 상황에 주목하였다. 본 연구는 동남아 지역의 탄소고착상태의 요인을 분석하고 이를 극복할 수 있는 계기가 될 담론적 전환점을 모색하고자 하였다.

III. 분석 자료 및 방법

아세안의 전력시스템 및 석탄발전 현황과 전망과 관련해서는 세계은행과 국제에너지기구, 아세안사무국, 아세안에너지센터가 제공하는 통계자료를 활용하는 한편, 연구논문과 발표문, 보고서와 같은 2차 문헌을 통해서도 아세안의 에너지전환을 가로막고 있는 정치경제적 요인들을 분석하였다. 아세안이 생산하는 석탄옹호담론과 그 구체적인 내용에 대해서는 아세안에너지센터(ASEAN Centre for Energy, ACE)의 ‘석탄 및 청정석탄기술’ 관련 뉴스 및 행사 보도 게시물 25건, 보고서 29건, 칼럼 10건을 수집하였으며 아세안석탄어워드(ASEAN Coal Awards)의 홈페이지 및 관련 언론보도를 통해 아세안석탄어워드가 어떻게 활용되고 있는지도 살펴보았다. 또한 담론적 전환점에 관해서는 프로젝트 세와나의 홈페이지 및 메콩/아세안환경위크의 페이스북 페이지, 안내문 및 브로셔 등을 확보하여 비판적담론분석을 통해 그 내용

을 파악하였다.

IV. 연구 결과

본 연구는 경로 형성 과정이 아닌, 새로운 경로의 전제 조건으로서의 탄소고착화 메커니즘 분석에 중점을 두고 아세안의 탄소고착화 요인을 분석하고 이 고착상태에 변화를 가져올 수 있는 새로운 담론적 전환점을 모색하였다. 연구 결과 아세안의 탄소고착화 요인은 첫째, 신생 석탄발전소의 높은 비중과 장기간의 전력구매 계약, 둘째, 대동남아 해외석탄금융, 셋째, 기술적 해결책 선호, 넷째, 석탄옹호담론의 (재)생산이라 할 수 있다.

그러나 본 연구는 고착상태를 고정되어 전혀 변하지 않는 것이 아니라 형성 중인 경로의 일시적 안정상태를 의미하기 때문에 변화의 가능성은 항상 존재한다고 보았다. 따라서 아세안의 탄소고착상태에 균열을 가져올 수 있는 새로운 담론적 전환점으로서 주목할 만한 두 가지 움직임 - 국제사회의 탈석탄 담론 확산과 동남아 아래로부터의 비판활동 - 을 살펴보았다. 현재 국제기구를 중심으로 확산되고 있는 탈석탄 담론의 경우에는 탈석탄선언에 참여한 동남아 국가들은 신규 석탄발전 사업에 대한 허가 및 해외석탄발전사업에 대한 정부의 직접적인 지원을 금지하는 조항에는 배서하지 않았다는 점, 국제사회의 재정 및 기술 지원을 조건으로 석탄발전 감축에는 다소 유보적인 입장을 보이고 있다는 점을 보았을 때 동남아 에너지전환에 미치는 영향은 미미할 것이라는 점을 지적하였다. 아시아개발은행이 진행하고 있는 동남아 석탄발전소 조기폐쇄 지원사업 역시 좌초산업이자 공해산업인 석탄발전소 운영에 대한 책임과 비용을 개발기금으로 충당해주는 것이 아니냐는 비판이 제기되고 있다는 점에서 이 시범사업이 아세안 에너지전환에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을지에 대해선 미지수라 할 수 있다.

두 번째 변화의 가능성으로 아시아시민사회단체 네트워크인 프로젝트 세와나와 메콩/아세안환경위크에 주목하였다. 2019년부터 매년 개최되고 있는 메콩/아세안환경위크를 통해 정부와 시장 중심의 지역협력과 이 과정에서 실질적인 피해를 입고 있으나 의사결정과정에는 배제되고 있는 주민들의 목소리를 전하고 있다. 이를 통해 대규모 에너지개발사업의 문제점을 지적하는 것 뿐만 아니라 경제성장 중심의 이데올로기 자체에 도전하고 있다는 점에서 동남아 지역의 대안담론을 만들어갈 수 있는 가능성의 공간으로 주목할 것을 제안하였다.

V. 연구 시사점 및 의의

본 연구는 첫째, 한국의 대동남아 에너지협력 방안의 방향성을 재정립하는 데 도움이 될 수 있다는 점에서 의의를 가진다. 대동남아 에너지협력의 중요성이 증대되고 있는 상황에서 단지 이 지역을 우리 기업이 진출할 수 있는 ‘시장’으로만 볼 경우 시대적 과제로서의 저탄소 에너지전환과 환경정의, 지속가능성은 부차적인 문제로 치부될 수 있다. 특히 우리나라는 동남아 지역 석탄금융에 상당히 많은 지분을 차지하고 있다는 점에서 동남아의 석탄 및 탄소고착화에 상당한 책임이 있다고 할 수 있다. 따라서 본 연구는 대동남아 해외석탄금융 지원중단을 단지 선언적인 수준이 아니라 실질적 차원에서 이행할 필요성이 있다는 시사점을 준다.

본 연구의 두 번째 시사점은 아세안 탄소고착상태에 담론적 전환점을 가져올 수 있는 가능성으로 주목한 메콩/아세안환경위크가 한국과 아세안 시민사회 교류와 연대를 보다 활성화할 수 있는 공론의 장으로도 기능할 수 있다는 점이다. 아시아시민사회연대활동을 한 단계 더 심화시키기 위해서는 사안별이 아니라 정기적으로 아세안 시민사회단체들과 함께 논의하고 경제성장 중심의 개발이데올로기를 대체할 대안담론을 만들어가는 활동이 필요하기 때문이다.

목차

I. 서론.....	1
1. 연구의 목적.....	1
2. 연구의 배경과 의의.....	2
3. 연구 구성.....	8
II. 문헌검토.....	9
1. 탄소고착화와 담론적 전환점.....	9
2. 개발도상국의 탄소고착화 연구.....	11
III. 자료 및 분석 방법.....	13
1. 자료 수집.....	13
2. 연구방법: 비판적담론분석.....	13
3. 자료의 분석.....	14
IV. 분석 결과.....	16
1. 아세안의 탄소고착화 요인 분석.....	16
1) 신생 석탄발전소의 높은 비중과 장기간의 전력구매계약.....	16
2) 대동남아 해외석탄금융.....	17
3) 기술적 해결책 및 청정석탄기술 선호.....	18
4) 석탄옹호담론 생산.....	20
2. 아세안 에너지전환을 향한 담론적 전환점 모색.....	22
1) 국제기구를 중심으로 한 탈석탄 담론의 등장.....	22
2) 아래로부터의 변화의 가능성, 프로젝트 세와나와 메콩/아세안환경위 크.....	24
V. 결론.....	26
1. 연구의 요약 및 시사점.....	26
2. 연구의 의의 및 한계.....	27
부록.....	29
참고문헌.....	32

표 목차

<표 1> 동남아시아 지역의 기후변화로 인한 위험성.....	5
<표 2> 페어클로 담론 분석의 3단계 작업.....	14
<표 3> 지배담론과 대항담론의 비교분석틀.....	14
<표 4> 인도네시아, 베트남, 필리핀의 가동기간별 석탄발전 설비용량 및 비중.....	16
<표 5> 동남아 3개국의 석탄발전설비용량 계획과 자금 확보 현황.....	17
<표 6> 역대 메콩/아세안환경위크(MAEW) 개최일자 및 세부 프로그램.....	24
<부록 표 1> 아세안에너지센터 “석탄 및 청정석탄기술” 관련 뉴스 및 행사 보도.....	29
<부록 표 2> 아세안에너지센터 “석탄 및 청정석탄기술” 관련 보고서 목록.....	30
<부록 표 3> 아세안에너지센터 “석탄 및 청정석탄기술” 관련 칼럼.....	31

그림 목차

<그림 1> 아세안 전력믹스 및 에너지원별 비중 (2000~2018년).....	2
<그림 2> 아세안 각국의 정책기조를 반영한 시나리오(Stated Policies Scenario) 상의 전력믹스.....	3
<그림 3> 페어클로 담론 분석의 3차원 구도.....	14
<그림 4> 동남아 3개국 석탄발전사업 주요 투자국 및 규모(2021~2030년).....	18
<그림 5> 아세안 고효율 저배출 기술 적용 시나리오.....	19
<그림 6> 아세안 에너지협력관련 기구 조직도.....	20

I. 서론

1. 연구의 목적

본 연구는 기후위기 시대, 탄소중립과 저탄소사회로의 전환이 시급한 과제로 떠오르고 있음에도 불구하고 탄소배출뿐만 아니라 주변지역 환경 및 주민건강에 부정적인 영향을 주는 석탄발전이 아세안 지역에서 여전히 유지되고 확장되고 있는 현상에 주목한다. 2021년 신기후체제 출범 이후 지구의 평균 기온 상승을 산업화 이전과 비교해 1.5°C 이내로 억제해야 한다는 국제적 합의가 도출되었으나 이 목표를 달성하는 데에 핵심이라 할 수 있는 탈석탄은 선언에 그치고 있을 뿐, 이를 위한 구체적인 노력이나 제도적 실천은 부족한 상황이다. 제26차 유엔기후변화당사국총회(COP26)에서 역시 화석연료 사용과 생산이 많은 중국과 인도, 호주, 남아프리카공화국 등의 저항으로 석탄발전은 ‘중단(phase out)’이 아니라 ‘감축(phase down)’ 수준으로 합의되어 탈석탄으로 가는 길은 더욱 요원하게 되었다.

특히 세계에서 가장 빠르게 성장하고 있는 아세안은 2018년 기준 전 세계에서 유일하게 발전부문에서의 석탄화력 비중이 증가한 지역이다(IEA 2019). 아세안은 다른 개발도상국과 마찬가지로 경제성장과 탄소 감축이라는 다소 충돌하는 목표를 동시에 달성해야 한다는 과제를 가지고 있으나, 여전히 경제성장에 방점을 두고 있다. 게다가 2010년부터 2015년까지 이 지역에는 총 25기가와트(GW) 규모의 신규 석탄발전소가 건설되었는데 이는 해당 시기 새로 추가된 신규 발전설비의 42%에 해당하는 것으로 동남아시아 지역이 석탄발전에 상당한 선호를 보이고 있음을 보여준다(World Coal Association & ASEAN Centre for Energy 2017). 코로나19 발생 이후 아세안 내 석탄발전 증가속도가 감소했지만 그럼에도 불구하고 동남아 국가들의 석탄 선호는 계속될 것으로 예상되고 있다(Zein 2020).

그렇다면, 아세안 내 석탄발전이 여전히 굳건한 지위를 유지할 수 있는 요인은 무엇일까? 특히 아세안이 기존의 석탄 및 화석연료 중심의 에너지시스템을 지속시키고 정당화해온 담론은 무엇이며 지속가능한 저탄소사회로의 전환을 위해 새롭게 등장하고 있는 대안담론은 무엇인가? 본 연구는 이 질문들에 답하기 위해 ‘탄소고착화(carbon lock-in)’와 ‘담론적 전환점(discursive turning points)’ 개념을 활용하고자 한다. 탄소고착화는 화석연료에 기반한 사회기술체제의 관성을 뜻하며, 주로 기술인프라, 제도, 행태 세 가지 측면에서의 탄소고착화 현상을 분석을 해왔으나

(Unruh 2000; 2002; Unruh & Carrillo-Hermosilla 2006; Seto 외 2016), 최근에는 탄소 고착화를 정당화시키는 담론의 역할에 주목하는 연구들이 증가하고 있다 (Buschmann & Oels 2018). 버쉬만과 올스(2018)는 탄소고착화와 에너지전환 연구에 있어 담론의 중요성을 강조하며 ‘담론적 탄소고착화’ 라는 개념을 제안하였다. 이들은 담론적 차원에서 화석연료 중심의 에너지시스템이 유지되는 경로의존성과 안정성을 설명하면서도, 변화의 가능성인 ‘담론적 전환점’ 을 포기하지 않는다. 이들에게 고착화(lock-in) 상태란 “형성 중인 경로의 일시적인 안정 상태(temporary stabilization of paths-in-the-making)” 를 의미하기 때문이다(Buschmann & Oels 2018: 3).

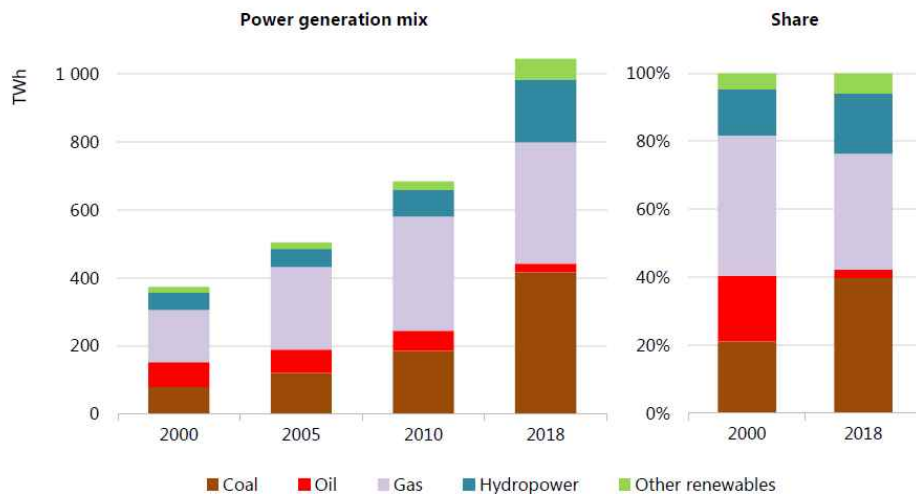
따라서 본 연구는 아세안의 탈석탄 및 에너지전환을 가로막고 있는 탄소고착화 요인을 분석하고 이를 정당화하기 위해 (재)생산되고 있는 석탄옹호담론의 내용을 밝히고자 한다. 또한 이러한 고착상태에 균열을 낼 수 있는 담론적 전환점을 모색하기 위해 아시아개발은행(Asian Development Bank, ADB)과 같은 국제기구를 중심으로 제기되는 탈석탄 담론과 아세안 내 시민사회단체들을 중심으로 진행되고 있는 비판활동을 살펴보고자 한다.

2. 연구의 배경과 의의

1) 아세안 에너지개발 현황 - 전력부문을 중심으로

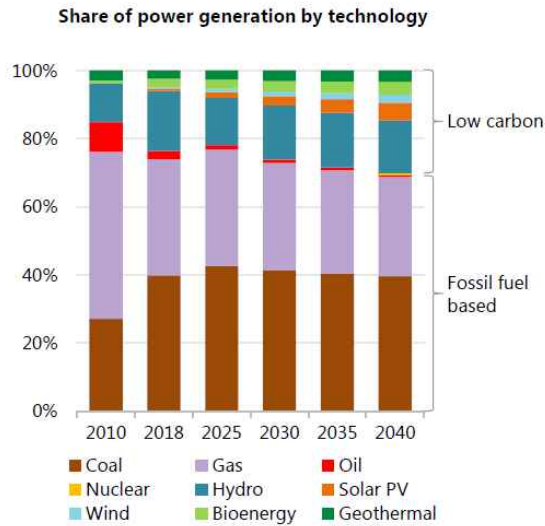
전 세계 인구의 약 10%를 차지하고 있는 아세안은 전 세계에서 가장 역동적이고 빠르게 성장하는 지역이다. 아세안은 세계경제와 에너지전망에 있어 그 영향이 큰 지역으로 평가되고 있다(IEA 2019). 코로나19의 여파로 인해 최근의 경제성과는 좋지 못한 편이나 그동안 아세안은 모든 부문에서 성장세를 보여 왔다. 2019년 기준으로 아세안 GDP 총액은 약 3조 2천억 달러를 기록, 2000년에서 2019년 사이 약 20년간 평균 GDP성장률은 5.7%를 보이며 세계 5위의 경제규모로 빠르게 성장하였다(ASEAN Key Figures 2020). 또한 상품무역은 20년 간 약 4배가 증가해 2조 8천억 달러, 외국인직접투자는 1606억 달러를 돌파하였다. 아세안은 2015년 12월 31일 아세안경제공동체(ASEAN Economic Community, AEC)를 출범시킨 이후 경제개발 가속화, 아세안 역내외 무역 및 투자 확대, 역내 개발격차 완화 및 빈곤퇴치 등의 목표를 달성하기 위해 경제성장과 통합에 더욱 박차를 가하고 있다.

위와 같은 아세안경제공동체의 목표 달성을 위해서는 전력공급을 확대하고 전력계통에의 접근성을 강화하는 것이 핵심이라 할 수 있다. 그러나 아세안의 전력수급은 화석연료 위주로 진행되어왔으며, 앞으로도 화석연료, 특히 석탄과 가스가 그 중심에 있을 것으로 예상된다(IEA 2019). 2019년 동남아시아 에너지전망 보고서에 따르면, 아세안 지역의 전력수요는 연평균 6%로 증가하며 전 세계에서 가장 빠른 속도를 보였다. <그림 1>은 2000년부터 2018년까지의 아세안 지역 전력믹스와 에너지원별 비중을 보여준다. 특히 오른쪽의 2000년과 2018년의 에너지원별 비중을 비교한 그래프를 보면 발전부문에서 석유의 비중은 줄었지만, 석탄의 비중이 두 배 가까이 증가한 것을 볼 수 있다. 또한 <그림 2> 아세안 각국의 정책기조를 반영한 시나리오(Stated Policies Scenario) 상의 전력믹스를 보면, 2040년에도 석탄과 가스가 각각 40%, 30%로 아세안 전력생산에서 대부분의 차지하고 있는 반면, 저탄소에너지 발전은 점차 증가할 것이라 예상되고 있지만 30%에 불과한 것을 알 수 있다.



Notes: TWh = terawatt-hours. Other renewables include solar PV, wind, geothermal and modern use of bioenergy.

<그림 1> 아세안 전력믹스 및 에너지원별 비중 (2000~2018년)
(출처: IEA 2019: 32)



〈그림 2〉 아세안 각국의 정책기조를 반영한 시나리오(Stated Policies Scenario) 상의 전력믹스 (출처: IEA 2019: 65)

아세안은 기후변화 시대, 대기오염 및 탄소배출의 주범이라 할 수 있는 석탄발전을 줄여야 하는 시급한 과제가 부여되었음에도 불구하고, 여전히 화석연료 중심의 에너지시스템을 고수하고 있다. 아세안의 탄소고착화 현상을 분석하고 석탄옹호담론의 내용을 밝혀내는 것은 아세안의 탈석탄과 에너지전환을 논의하기 전에 반드시 선행되어야 하는 작업이라 할 수 있다. 마틴 데이비드는 경영학에서 주로 사용되어 온, 기업이 기존에 채택하고 있던 제도를 중단하는 것을 설명하는 개념인 ‘엑스노베이션(exnovation)’을 에너지전환 연구에 적용하여, 기존의 화석연료에 기반한 에너지기술과 생산구조에서 벗어나는 엑스노베이션은 완수하기 상당히 어렵지만, 전환과정에 있어 필수적이라는 점을 강조한 바 있다(David 2018). 본 연구자 역시 이에 동의하며 에너지전환뿐만 아니라 새로운 대안담론을 모색하기 위해서도 기존의 탄소고착화 현상을 담론의 (재)생산을 포함한 여러 측면에서 분석하는 것은 중요하다.

또한 동남아시아는 성장 중심의 개발이데올로기, 국가와 자본에 의해 무분별하게 추진되어 온 개발사업과 그로 인한 사회·환경적 영향을 지적하고 비판하는 역내 시민사회단체 네트워크가 활발히 활동하는 지역이기도 하다. 특히 동남아의 지역협력체인 아세안은 역내 시민사회단체 네트워크의 감시와 개입활동이 집중되는 대상이라 할 수 있다. 그 이유는 일부 국가들의 민주화에도 불구하고 여전히 권위주의적 성격이 강한 국가가 대부분인 동남아 지역에서는 일국적 차원에서보다 역내 시민사

회단체들이 네트워크를 구성해 지역적 차원에서 문제제기를 하는 것이 더욱 효과적이라고 생각하기 때문이다. 이러한 동남아 시민사회단체들의 아세안 개입활동은 1997년 아시아 경제위기 이후 2000년대 아세안의 통합이 심화되고 지역기구로서의 아세안의 역할이 강화됨에 따라 본격화된다. 2000년대 초반 동남아 지역의 시민사회단체들은 아시아민중권익옹호연대(Solidarity for Asian People's Democracy, SAPA)를 결성하여 아세안 개입활동을 시작하였다(전제성 2007, 유예지 2011). 이 네트워크는 매년 개최되는 아세안정상회의(ASEAN Summit)에 앞서 아세안시민사회컨퍼런스/아세안민중포럼(ASEAN Civil Society Conference/ASEAN People's Forum, ACSC/APF)를 조직하고 동남아 시민사회의 요구사항을 아세안 정상들에게 전달해왔다. 이들의 핵심 요구사항 중 하나는 아세안의 세 기본 축인 정치·안보공동체, 경제공동체, 사회문화공동체에 환경공동체를 추가하는 것으로, 정부와 기업을 중심으로 진행되는 지역협력으로 인해 발생하는 환경문제에 대한 공동대응의 필요성을 오래 전부터 피력해왔다. 동남아시아는 화석연료에 기반한 전력시스템이 여전히 강한 지역이지만, 동남아 시민사회단체의 연대활동과 각국에서 부상하는 기후정의운동이 새로운 변화의 가능성을 가져올 수 있다는 점에서 연구지역으로서 주목할 만한 곳이라 할 수 있다.

2) 아세안 에너지전환의 필요성

(1) 지리적 특성으로 인한 기후변화 취약성

동남아시아는 기후변화에 가장 취약한 지역 중 하나이다. 기후변화는 전 세계 모든 곳에 영향을 주지만 그 영향의 규모와 정도는 동일하지 않기 때문이다. 2021년 세계기후위험지수(Global Climate Risk Index, GCRI)에 따르면 2000년에서 2019년 사이 기후변화로 인한 자연재해의 피해를 가장 많이 받은 상위 10개국에 미얀마(2위), 필리핀(4위), 태국(9위) 동남아 3개국이 포함되었다(Germanwatch GCRI 홈페이지). 아세안 사무국의 정기간행물인 『더 아세안(The ASEAN)』 2020년 9월호는 물에 잠기고 가뭄에 시달리는 지구의 이미지와 함께 ‘기후변화, 바로 지금이 행동할 시간(Climate Change: The Time to Act is Now)’이라는 문구를 표지에 배치하여 코로나19 팬데믹으로 인해 기후변화라는 더 큰 위기상황이 간과되고 있음을 지적하였다. 특히 동남아의 경우 기후위기에 상당히 취약한 지역임을 강조하는 한편, 이를 해결하기 위한 긴급행동에 나서지 않을 경우 장기적으로는 더 심각한 재난상황이 발생할 것임을 경고하기도 하였다. 또한 한 통계자료를 통해 2012년부터 2020년까지

지 아세안 국가들에서 발생한 자연재해의 유형과 빈도를 보여주었는데 홍수가 1089 회로 56% 절반 이상을 차지하고 있었고 그 다음으로는 강풍(276회), 폭풍(214회), 토양침식(212회), 지진(76회), 가뭄(44회) 등의 순으로 나타났다(ASEAN Secretariat 2020: 9).

아세안이 인지하고 있는 바와 같이 동남아 지역은 이미 빈번한 홍수와 태풍, 가뭄과 같은 이상기후의 영향을 받아 왔고 앞으로 발생할 피해도 상당한 것으로 나타난다. 오버랜드 외(Overland 외 2021)는 동남아 지역이 앞으로 직면하게 될 기후변화로 인한 위험성을 기후와 지리적 측면, 사회경제적 측면으로 나누어 다음과 같이 정리하였다(표 1 참고).

〈표 1〉 동남아시아 지역의 기후변화로 인한 위험성

기후와 지리적 측면	사회경제적 측면
<ul style="list-style-type: none"> • 해수면 상승 • 홍수 발생빈도 및 피해규모 증가 • 극한기상현상 증가 • 해안지대 옥토 감소 • 관개시스템에의 악영향 	<ul style="list-style-type: none"> • 막대한 경제적 손실(2100년까지 GDP 11% 감소) • 농업 및 어업 피해 • 실업률 증가 • 국내, 역내, 역외 이주 증가 • 도시에의 부정적 영향 • 식량안보 위협 및 기근 증가 • 빈곤 증가 • 심각한 건강위협 • 전염병의 확산

출처: Overland 외 (2021: 2)

이러한 동남아의 기후위기 취약성은 지리적 특성에서 기인한다. 동남아시아는 대륙부 동남아(캄보디아, 라오스, 미얀마, 태국, 베트남)와 도서부 동남아(브루나이, 인도네시아, 말레이시아, 필리핀, 싱가포르)로 구분이 되는데, 대륙부의 경우에는 인구 대부분이 저지대나 강유역의 델타지역에 거주하고 있으며 도서부의 경우에는 거주지를 포함하여 대부분의 비옥지가 해안가에 위치하고 있기 때문이다(Overland 외 2021). 특히 기후변화 완화 노력 없이 현재의 추세대로 해수면 상승이 진행될 경우 인도네시아, 필리핀, 태국, 베트남의 쌀 생산량이 1900년과 비교하여 2100년에는 절반가량이 감소할 것으로 예측되고 있다(Overland 외 2021).

이와 같이 해수면 상승으로 인해 농토를 상실할 경우 식량부족 문제로 인해 식량안

보에 위협이 가해질 수 있으며 기상이변으로 인한 자연재해로 생산량이 줄어들 경우 역시 농가부채가 증가하여 농민들이 일자리를 찾아 도시로 이주하거나 임시직 노동에 종사하여 삶의 불안정성이 높아지는 사회적 문제로 이어질 수 있다는 점에서 기후위기는 동남아 지역에 전방위적인 영향을 미칠 것으로 보인다. 동남아 지역은 기후변화에 취약한 지리적 특성을 가지고 있기 때문에 특히나 기후변화 완화와 적응 노력, 더 나아가 보다 근본적인 차원에서 탄소배출을 줄이기 위한 에너지전환에 적극적으로 나설 필요가 있다.

(2) 석탄개발의 사회·환경적 영향

다음으로 동남아 지역에 에너지전환과 탈석탄이 시급한 이유로 석탄 광산 및 발전소 개발로 인해 지속적으로 발생하고 있는 사회·환경적 영향을 들 수 있다. 본 보고서에서는 두 가지 사례를 소개하고자 한다. 먼저 1990년대 태국에서 발생한 아황산가스 과다배출 사건이다. 태국 북부 람땡(Lampang Province)에 위치한 매머 석탄 광산과 석탄발전소는 1970~80년대 태국의 산업화 과정의 전력생산 거점으로 작동해 왔으나 심각한 대기오염과 1992년, 1998년에 발생한 아황산가스(sulfur dioxide, SO₂) 과다배출 문제로 주민들의 건강이 악화되고 가축과 농작물에 피해가 발생한 바 있다. 이로 인해 지역주민들은 호흡곤란, 어지럼증, 안구 및 비강 염증, 구토 증상을 보였으며 1996년에는 주민 6명이 패혈증(blood poisoning)으로 사망하기도 하였다 (Boonlong 외 2011: 13).

이러한 환경문제와 주민건강에의 악영향은 급속한 산업화의 폐해이자 1970년대 석유과동에 대응하기 위해 태국 내 부존자원인 석탄의 비중을 확대시킨 결과였다. 매머 발전소의 설비용량은 1973년 225메가와트 규모에서 1980년대 중반 825메가와트, 1990년대 말 2,625메가와트로 10배가 넘는 수준으로 확대되었다. 석탄공급과 전력생산량이 증가함에 따라 오염물질도 증가한 것이다. 이에 피해주민들을 중심으로 2003년 매머환자권리단체(Mae Moh Occupational Health Patients' Rights Network)가 결성되어 운영사인 태국전력공사(Electricity Generating Authority of Thailand, EGAT)를 상대로 행정소송을 진행하였고 2015년 대법원의 최종판결이 나기까지 12년 간 지난한 싸움을 하기도 하였다(EGAT 2015; TCII 2015). 이 사례는 유가상승에 대한 대처방안으로 전력생산에서의 석탄의 비중을 높이고 궁극적으로는 경제성장을 뒷받침하고자 했던 석탄산업이 그 이익은 국가와 태국전력공사가 사유화한 반면, 환경적 영향과 건강피해는 주변 지역사회에 전가하는 방식으로 진행되었다는 점을

잘 보여주고 있다.

다음 사례로는 현재 진행 중인 태국의 석탄개발을 둘러싼 갈등이다. 태국의 치앙마이(Chiang Mai Province) 고산지대에 위치한 옴꼬이(Omkoi District)의 까버딘마을(Kaboedin Village) 사례로, 태국의 한 민간회사가 주민동의 없이 석탄채굴 사업을 진행하면서 문제가 불거졌다. 태국 그린피스가 조사한 바에 따르면 이 석탄회사는 1987년부터 석탄채굴을 위한 준비 작업에 들어간 것으로 알려졌는데 브로커와 직원들은 태국의 소수민족인 카렌족이 사는 이 마을에 들어가 보상 없이 반강제적으로 압류와 같은 형태로 토지를 매입하였으며 2000년 석탄채굴권을 신청하게 된다. 이 회사는 사업에 착수하기 전 절차적 정당성 확보를 위해 2008~2011년에 걸쳐 환경영향평가(Environmental Impact Assessment, EIA)를 진행하고 이를 관리하는 천연자원 환경정책기획실(Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, ONEP)에 그 보고서를 제출한다.

그런데 문제는 이 환경영향평가를 하는 과정에 주민들과의 소통과 협의가 부재했다는 점이다. 주민들은 2019년이 되어서야 한 민간회사에 옴꼬이 지역에서의 석탄채굴권이 허가되었다는 치앙마이 산업정책실(Chiang Mai Provincial Industrial Office)의 공고문을 통해 이 사업에 대해 알게 된다. 주민들은 곧바로 환경단체 활동가 및 대학생들과 함께 옴꼬이석탄반대네트워크(Omkoi Anti-coal Mine Network)를 조직하고 사전고지와 주민참여 없이 진행된 환경영향평가를 무효화시키기 위해 시위와 온라인캠페인을 진행하게 된다. 그러나 회사는 시위를 주도한 마을주민과 활동가 5명과 SNS 상에 이 문제를 공유한 청년활동가들 7명에 대해 명예훼손으로 고소하며 맞서게 된다(Frontlines of Climate Justice 2022). 이와 같은 소송은 손해배상을 받아내는 것이 목적이 아니라 시위를 주도하고 참여하는 시민들의 비판적인 목소리를 차단하기 위한 목적을 가진 ‘전략적 봉쇄소송(Strategic Lawsuit against Public Participation, SLAPP)’이라 할 수 있다. 최근 태국에서만 아니라 동남아 다른 국가들에서도 시민들의 사회참여와 비판 활동을 위축시키는 전략으로 광범위하게 사용되고 있다.

앞서 살펴본 바와 같이 동남아 지역이 계속해서 석탄에 의존할 경우 기후변화를 가속화하여 역내 불안정성을 야기할 뿐만 아니라 건강문제, 환경 부정의, 심지어는 인권침해 문제까지 악화되는 결과가 초래할 것이다. 따라서 기후변화로 인한 환경적 영향은 물론, 사회적 문제를 해소하기 위해서는 그 어느 지역보다 기후변화 적응은

물론, 완화정책에 적극적으로 참여해야 하는 상황이다. 그러나 동남아시아 국가들은 여전히 화석연료 중심의 석탄의존성에서 벗어나지 못하고 있는데, 본 연구에서는 동남아 지역의 저탄소 에너지전환 및 탈석탄을 방해하는 구조적 요인을 분석해보고자 한다.

3. 연구 구성

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 2장에서는 탄소고착화와 담론적 전환점에 대한 선행연구를 검토하고 3장에서는 자료수집 및 분석방법을 소개한다. 4장에서는 아세안의 탄소고착상태의 주요원인을 분석한 결과를 정리한 후 이 탄소고착상태에 변화를 가져올 수 있는 담론적 전환점에 대해 살펴본다. 5장 결론에서는 연구내용을 요약하고 연구의 의의 및 한계를 논한다.

II. 문헌검토

1. 탄소고착화와 담론적 전환점

탄소고착화(carbon lock-in)라는 개념은 기후변화를 야기하는 탄소배출의 주범인 화석연료 기술 시스템이 환경에 대한 부정적인 영향에도 불구하고 계속해서 유지되는 현상을 의미한다. 화석연료시스템 뿐만 아니라 특정 기술이나 제도, 시장의 고착상태에 관한 연구들은 1980년대 후반부터 진행되어왔으며 초기 연구는 경제학자들이 주도하였다. 브라이언 아서(1988, 1989, 1994)와 폴 데이비드(1985)는 기존의 시장이 우세한 위치를 유지할 수 있는 요인으로 긍정적 피드백, 수익의 증가, 경로의존성, 규모의 경제, 비용의 감소 등을 꼽았다. 2000년대에 들어서는 조직이론, 제도이론, 전환이론과 같은 사회과학적 관점에서 고착화를 분석하는 연구들이 등장하게 된다. 폭슨(Foxon, 2002)의 경우는 기술적 고착화와 제도적 고착화를 구분해야 한다고 주장하였으며, 피어슨(Pierson, 2000)의 의견을 토대로 기술 시스템과 통치기관의 상호작용으로 인해 기술 및 제도적 고착화의 복합적인 효과를 고려해야 한다고 보았다. 그리고 엘젠 외(Elzen et al., 2004)는 시스템 혁신과 지속가능성 전환에 대한 연구에서 규모의 경제, 비용 절감, 사용을 통한 학습, 기술적 상호관련성 등을 고착화의 메커니즘으로 분석하였다.

이와 같이 새로운 시장이나 기술, 제도의 도입, 지속가능한 사회로의 전환을 어렵게 하는 고착화 메커니즘에 대한 기존 연구를 바탕으로 그레고리 운루(Gregory Unruh)는 ‘탄소 고착화’라는 새로운 개념을 제시한다. 운루는 “산업경제가 기술-제도적 차원의 규모의 경제로 추동되는 경로 의존적 과정으로 인해 화석연료 기반의 기술 시스템에 고착화” 되는 현상을 보다 체계적으로 분석하고자 하였다(Unruh 2000, p.817). 특히 “기술-제도복합체(Techno-Institutional Complex)”라는 개념을 통해 경로의존성을 만드는 기술과 제도의 상호작용을 강조하였으며, 탄소고착화의 5가지 요인으로 기술, 조직, 산업, 사회, 제도를 꼽았다. 세토 외(Seto et al., 2016)는 이 연구들을 종합하여 기술-인프라, 제도, 행태적 세 측면으로 탄소고착화 분석틀을 정리하였다.

더 나아가 탄소고착화에 대한 기존연구의 성과를 토대로 버쉬만과 울스(2018)는 탄소고착화의 주요 원인인 기술-인프라, 제도, 행태 이외에도 이 세 측면을 지탱하고 있는 담론의 역할이 간과되어왔음을 지적하며 기존의 시스템을 정당화하는 담론의

(재)생산 효과에 주목해야 한다고 강조하였다. 왜냐하면 이들에게 있어 언어란, 단순히 객관적인 현실을 기술하는 중립적인 매개가 아니라, 실재를 구성하고 사람들의 인식에 영향을 미칠 수 있는 중대한 효과를 가지고 있기 때문이다. 이미 존재하는 지배적인 담론을 강화하거나 새로운 담론을 생산하여 사람들의 인식에 영향을 주고, 그 결과 화석연료 중심의 에너지시스템을 정당화하고 새로운 시스템으로의 전환을 어렵게 할 수 있다는 점을 강조하였다. 또한 이들의 연구가 더욱 흥미로운 지점은 화석연료 중심의 에너지시스템이 지속되는 경로의존성과 안정성을 설명하면서도, 변화의 가능성인 ‘담론적 전환점’을 포기하지 않는다는 것이다. 왜냐하면 이들에게 고착상태란 “형성 중인 경로의 일시적인 안정상태(temporary stabilization of paths-in-the-making)”를 의미하기 때문이다(Buschmann & Oels 2018: 3).

최근 에너지전환 과정에 영향을 주는 담론의 역할에 주목한 연구들이 증가하고 있다. 석탄옹호담론에 대한 연구들은 대부분 독일(Kalt, 2021; Buschmann & Oels, 2019), 호주(Curran, 2021), 북미(Rosenbloom, 2018; Bodenhamer, 2016), 일본(Trencher et al., 2019; Asayama & Ishii, 2017) 등 선진국 사례를 중심으로 진행되어 왔다.

큐란은 세계 최대의 석탄 생산국이자 수출국인 호주를 사례로, 기후변화에 대한 우려와 에너지전환에 대한 요구가 증가하고 있는 상황에서 호주의 석탄 경제를 유지하기 위해 (재)생산되고 있는 석탄옹호담론을 분석하였다(Curran, 2021). 호주 정부와 석탄산업은 첫째, 석탄이라는 천연자원이 호주 경제의 안정과 번영을 가져오고, 둘째, 석탄산업은 일자리를 창출하고 세입을 증가시키며, 셋째, 석탄은 탄광이 위치한 지역의 문화이자 정체성이 되고 있다는 사실을 강조하는 동시에, 마지막으로 환경과 일자리를 대립시키며 석탄 반대운동을 하는 환경운동가들을 엘리트 혹은 극단주의자들로 몰아가며 배격하여 석탄옹호담론을 확산시켜 결국엔 탄광이 있는 지역 사회가 석탄산업과 강력한 유대감을 갖게 하고, 이로써 석탄산업이 유지될 수 있게 된다는 점을 지적하였다.

한편, 일본 석탄레짐의 석탄옹호담론을 연구한 트렌처 외(Trencher et al., 2019)는 화석연료 업계가 기존의 지위를 유지하기 위해 사용하고 있는 다양한 방식의 전략들이라 할 수 있는 정계 로비, 정부위원회 참여, 미디어 홍보, 기술 투자 등과 더불어 담론과 내러티브 재생산 역시 중요한 역할을 하고 있다고 지적하였다. 일본의 경우는 일본 석탄발전 기술의 효율성과 청정성, 석탄화력발전과 기후정책의 양립성,

에너지 안보, 석탄의 가격 우월성에 관한 내러티브가 일본의 석탄화력발전을 정당화하는 데 강조되고 있다는 것을 밝혔다.

독일의 경우도 석탄옹호담론은 경제성장, 기술혁신, 일자리 보호 등과 관련되어 있으나(Kalt, 2021) 2011년 후쿠시마 원자력발전소 사고 이후 탈핵이 추진됨에 따라 석탄화력발전은 재생에너지 시대로 이행하기 위한 ‘필수불가결한 가교(necessary bridges)’ 라는 점이 강조되며 그 정당성을 다시 확보하기도 하였다.

이처럼 기후변화에 대한 우려와 탈석탄에 대한 요구가 강해짐에 따라 화석연료 산업은 정당성 위기에 직면하였고 이를 타개하기 위한 다양한 전략들을 구사하고 있다. 그 중에서도 현재 중요하게 연구되고 있는 분야가 석탄옹호담론의 (재)생산이라는 것을 알 수 있었다. 공통적으로는 일자리 창출, 경제성, 청정석탄 기술이 강조되면서도 각 국가의 정책적 맥락이나 산업의 성격에 따라 각기 다른 내용의 담론들이 보완적으로 제시되고 있다.

2, 동남아시아 탄소고착화와 담론의 역할

동남아시아 석탄발전에 관한 기존연구를 살펴보면, 우선 석탄발전의 부정적 영향, 이를테면 환경과 건강에의 악영향, 에너지 부정의를 집중적으로 조명한 연구들과 석탄에 반대하는 사회운동에 대한 연구들이 학계와 국제환경단체를 중심으로 진행되어 왔다(Bringden et al. 2002; Brown & Spiegel 2019; Fünfgeld 2019; Greenpeace 2015; Greenpeace Southeast Asia 2006, 2014; Koplitz et al. 2017; Taghizadeh-Hesary & Taghizadeh-Hesary 2020; Toumbourou et al. 2020). 그리고 이러한 기후변화 및 환경·사회적 영향에 대한 논란에도 불구하고 석탄발전이 동남아시아에서 여전히 확고한 입지를 지키고 있는 것에 대해서는 주로 정치경제적으로 분석되어 왔다. 기존 연구들은 동남아 정부의 의지 부족, 관련 정책 미비, 석탄산업과의 유착관계 및 부정부패, 그리고 선진국으로부터의 석탄금융 증가 등을 그 이유로 꼽아왔다(Gallagher et al. 2021; Manych & Jakob 2021; Overland et al. 2021; Clark et al. 2020; Zein 2020; Shi 2016).

그러나 동남아 지역, 그리고 아세안 차원에서 생산되고 배포되어 온 석탄옹호담론에 대해서는 그 연구가 상당히 미흡한 실정이다. 담론과 언어적 프레임링을 통해 기존의 에너지 정책의 방향과 앞으로의 발전경로에도 상당한 영향을 줄 수 있다는

점에서 기존의 화석연료 시스템과 석탄산업에 정당성을 부여하는 담론의 (재)생산에 대한 연구가 증가하고 있음에도 불구하고(Isoaho & Karhunmaa 2019), 아직 동남아를 포함한 개발도상국을 사례로 한 연구는 부족하다. 따라서 본 연구는 탈석탄과 에너지전환에서 중요한 역할을 하는 담론을 기존의 탄소고착화 연구에 포함시키고 이를 동남아 지역에 적용하여 선진국 중심으로 진행되어온 기존연구를 보완하고자 한다.

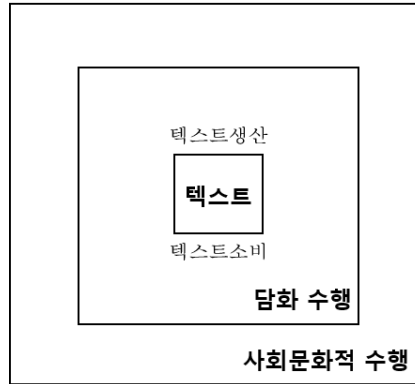
Ⅲ. 자료 및 분석 방법

1. 자료 수집

아세안의 전력시스템 및 석탄발전 현황과 전망과 관련해서는 세계은행과 국제에너지기구, 아세안사무국, 아세안에너지센터가 제공하는 통계자료를 활용하는 한편, 연구논문과 발표문, 보고서와 같은 2차 문헌을 통해서는 아세안의 에너지전환을 가로막고 있는 정치경제적 요인들을 분석하였다. 아세안이 생산하는 석탄옹호담론과 그 구체적인 내용에 대해서는 아세안에너지센터의 ‘석탄 및 청정석탄기술’ 관련 뉴스 및 행사 보도 게시물 25건, 보고서 29건, 칼럼 10건(부록 참고)을 수집하였으며 아세안석탄어워드의 홈페이지 및 관련 언론보도를 통해 아세안석탄어워드가 어떻게 활용되고 있는지도 살펴보고자 하였다. 또한 담론적 전환점에 관해서는 프로젝트 세와나의 홈페이지 및 메콩아세안환경위크의 페이스북 페이지, 안내문 및 브로셔 등을 확보하였다.

2. 연구방법: 비판적담론분석

본 연구는 아세안의 탄소고착화의 정치경제적 요인을 정리한 후 이를 뒷받침하고 있는 탄소고착화 및 석탄발전을 옹호하고 정당화하는 담론의 내용을 분석하기 위해 비판적담론분석(Critical Discourse Analysis, CDA)을 활용하였다. 언어학자인 페어클러프(Fairclough)가 제안한 비판적담론분석은 텍스트를 통한 언어적 분석만이 아니라, 이 텍스트가 생산되고 사회적으로 배포되고 소비되는 방식(담화 수행)과 이렇게 형성된 담론이 다시 사회를 구성해내는 과정(사회문화적 수행)에 관심을 갖는다(최윤선 2014; 페어클러프(한국어판 2004)). <그림 3>는 텍스트는 담화수행에 포함되고, 담화수행은 보다 큰 사회문화적 수행에 내포되어 있음을 보여준다. 또한 <표 2>에서 볼 수 있듯이, 본 연구는 비판적담론분석을 통해 텍스트에 나타난 언어적 속성들을 ‘기술’ 하고 생산, 소비 과정을 ‘해석’ 하고 그것의 사회적 효과를 ‘설명’ 하는 방식을 활용하여, 아세안의 석탄옹호담론과 탄소고착 정당화담론, 그리고 국제기구와 동남아 시민사회단체들의 대안담론의 내용도 살펴보았다.



<그림 3> 페어클로 담론 분석의 3차원 구조 (출처: 최윤선 2014: 25)

<표 2> 페어클로 담론 분석의 3단계 작업

분석 차원	단계	내용
텍스트	기술	해당 텍스트에 작동하고 있는 언어학적 속성들을 기술하는 단계
담화 수행	해석	텍스트를 텍스트 자체로서만이 아니라 그것이 생산되고 소비되는 수행과정과 연관시켜 해석하는 단계
사회문화적 수행	설명	텍스트의 산출 및 해석 과정에 작용하는 사회적 결정 내용 및 그것의 사회적 효과에 대해 설명하는 단계

(출처: 최윤선 2014: 26)

3. 자료의 분석

수집한 자료를 분석하기 위해 본 연구는 ‘누가, 무엇을, 어떻게, 왜 말하는가?’를 기본질문으로 삼아 첫째, 주도세력과 담론연합(누가), 둘째, 담론의 핵심내용(무엇을), 셋째, 담론의 생산 및 확산 방식(어떻게), 넷째, 지속가능성, 에너지 전환에 대한 인식과 비전(왜)으로 구성된 분석틀을 사용하였다.

<표 3> 지배담론과 대항담론의 비교분석틀

	지배담론	대항담론
	석탄옹호담론	탈석탄담론
주도세력과 담론연합	주도세력은 누구이며 어떠한 행위자들이 담론연합에 참여하고 있는가?	
담론의 핵심내용	담론의 핵심 내용은 무엇인가? 어떠한 내용을 강조하고 있으며	

용	어떠한 내용을 배제하고 은폐하고 있는가?
담론의 생산 및 확산 방식	특정 담론을 생산하고 확산하는 데 있어 어떠한 방식을 주로 활용하는가? (예: 정책보고서 발간, 미디어 활용, 세미나/컨퍼런스/시상식 개최, 전시, 시위 조직 등) 그 영향력과 효과성은 어떠한가?
지속가능성, 에너지 전환에 대한 인식	왜 석탄을 옹호하거나 반대하는가? 석탄옹호담론과 탈석탄담론은 보다 상위목표인 지속가능성과 에너지 전환과 어떻게 연결되는가? 각 담론연합이 갖고 있는 지속가능성과 에너지 전환에 대한 인식, 비전은 어떠한가?

IV. 분석 결과

1. 아세안의 탄소고착화 요인 분석

1) 신생 석탄발전소의 높은 비중과 장기간의 전력구매계약

탈석탄에 대한 시급성이 강조되고 있는 기후위기 시대에도 아세안 지역의 석탄의존도가 감소하지 않고 유지되고 있는 이유로 신생 석탄발전소 및 장기간의 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)이 지적되고 있다. 미국의 싱크탱크인 에너지경제 및 재무분석 연구소(Institute for Energy Economics and Financial Analysis, IEEFA)는 인도네시아, 베트남, 필리핀 세 국가의 석탄 잠김효과의 원인을 분석하였는데, 그 원인으로 석탄발전소 중 가동을 시작한지 10년 미만의 신생발전소의 비중이 높다는 것을 꼽았다. 보통 전력구매계약이 20~30년 장기로 체결되는 것을 고려해볼 때 신규석탄발전소 건설 중단을 선언한다고 해도 동남아 지역의 석탄의존도가 최소 10~20년간은 지속될 것이라는 점을 지적했다(Isaad 2021). <표 4>는 세 국가의 석탄발전설비를 가동기간에 따라 분류한 것인데 인도네시아의 경우 가동기간이 10년 이내인 설비용량이 65.5%, 베트남은 83.7%, 필리핀은 58.2%를 차지하고 있음을 알 수 있다. 그에 반해 30년을 초과한 노후석탄발전소의 비중은 인도네시아 6.3%, 베트남 2.6%, 필리핀 6.1%로 상당히 낮은 수준이기 때문에 20~30년을 보장하는 전력구매계약을 조기 파기하지 않는 이상 동남아 지역 내 석탄의존도와 잠김효과는 당분간 지속될 것으로 예상된다.

<표 4> 인도네시아, 베트남, 필리핀의 가동기간별 석탄발전 설비용량 및 비중

인도네시아		
가동기간	설비용량(MW)	비중
0~10년	20,666	65.8%
10~20년	3,385	10.8%
20~30년	5,380	17.1%
30년 초과	1,990	6.3%
총계	31,421	100%
베트남		
가동기간	설비용량(MW)	비중
0~10년	17,484	83.8%
10~20년	2,840	13.6%
20~30년	-	0.0%
30년 초과	540	2.6%
총계	20,846	100%

필리핀		
가동기간	설비용량(MW)	비중
0~10년	6,367	58.2%
10~20년	638	5.8%
20~30년	3,273	29.9%
30년 초과	666	6.1%
총계	10,944	100%

출처: Isaad (2021: 7)

2) 대동남아 해외석탄금융

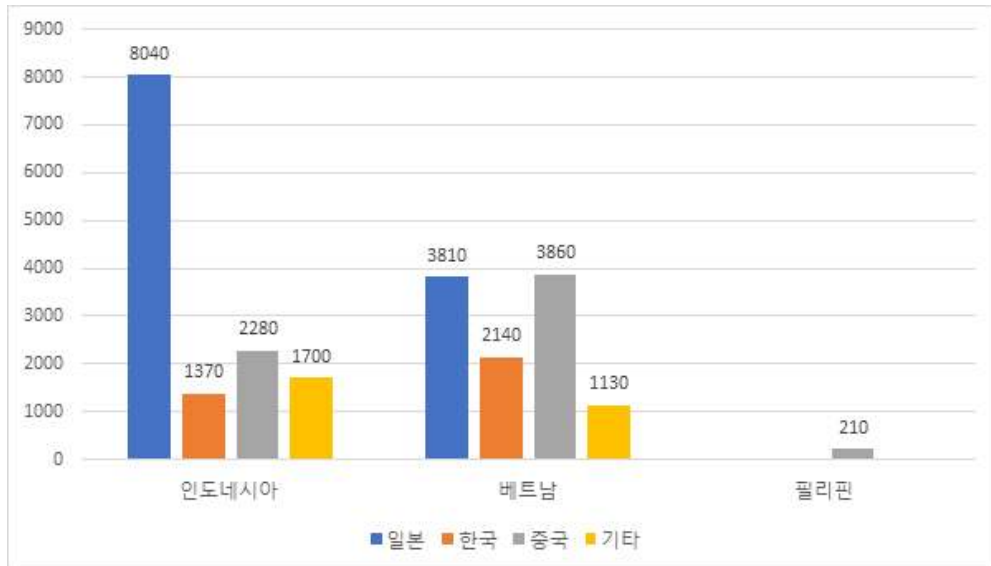
장기간의 전력구매계약과 함께 또 다른 문제로 지적되고 있는 것이 바로 대동남아 석탄금융이라 할 수 있다. 에너지경제 및 재무분석 연구소는 세 국가의 수급계획에 의해 건설 중이거나 건설 예정인 석탄발전 설비 중 자금이 확보된 발전설비 비중을 분석하였는데 이는 인도네시아, 베트남, 필리핀이 각각 75%, 38%, 45%의 건설자금을 확보한 것으로 나타났다(Isaad 2021: 12, 표 5). 이를 뒤집어보면 각각 25%, 62%, 55%의 석탄발전 투자자금이 확보되지 않은 것이라 할 수 있는데, 현재 많은 국가들이 해외 석탄금융 지원을 중단하고 있는 추세로 볼 때 동남아 석탄발전 구조에도 상당한 영향을 줄 것으로 예상된다. 특히 인도네시아, 베트남, 필리핀 석탄발전사업의 주요 투자국이 일본과 중국, 한국이라는 점을 볼 때 동남아의 석탄 고착상태에 변화를 가져오는 데에 있어 한국정부와 정책금융기관, 원조기관의 역할도 중요하다는 점을 알 수 있다(그림 4).

<표 5> 동남아 3개국의 석탄발전설비용량 계획과 자금 확보 현황

	각국별 수급계획에 따라 계획된 발전설비(MW)	건설 중이거나 자금이 확보된 발전설비 (MW)	자금이 확보된 발전설비 비중
인도네시아	15,848	11,828	75%
베트남	28,910	11,130	38%
필리핀	5,481	2,441	45%

출처: Isaad (2021: 12)

〈그림 4〉 동남아 3개국 석탄발전사업 주요 투자국 및 규모(2021~2030년)
(단위: 백만 달러)



출처: Isaad (2021: 13)

3) 기술적 해결책(technological fix) 및 청정석탄기술 선호

동남아 지역의 에너지전환을 어렵게 하는 요인으로 아세안에너지센터는 여전히 높은 수준의 화석연료 비중과 재생에너지부문 투자 부족을 꼽은 바 있다(Utama 2022). 이는 아세안에너지센터가 2022년 1월 10일 일본무역진흥기구(Japan External Trade Organization, JETRO)와 진행한 웨비나에서 밝힌 입장으로, 아세안의 급속한 경제성장을 위해 값싼 화석연료를 사용하였고 그 결과 화석연료 의존도가 높아졌다는 분석을 하였다. 아세안 역시 높은 석탄의존도가 역내 저탄소 에너지전환을 가로막는 핵심적인 문제 중 하나로 보고 있다는 것은 굉장히 의미 있다고 할 수 있다. 문제과약에 있어서는 큰 무리가 없으나 이를 해결하기 위한 방안으로 아세안이 주목하고 있는 것은 기술개선을 통한 석탄발전의 효율성을 높이는 것으로, 석탄발전 감축이나 탈석탄과 같은 근본적인 해결책과는 거리가 멀다. 왜냐하면 기존의 석탄 발전을 폐쇄하거나 신규발전소 건설계획을 취소하는 것이 아니라, 계획된 설비용량은 유지하고 고효율저배출(High Efficiency Low Emission, HELE) 청정석탄기술을 활용하여 이산화탄소 배출을 줄여 에너지전환을 실현하겠다는 입장을 가지고 있기 때문이다.

아래 〈그림 5〉는 현재 계획되어 있는 발전소의 설계기술을 발전효율이 높은 초임계

압(supercritical) 또는 초초임계압(ultrasupercritical)으로 전환했을 때 발생하는 투자 비용과 이산화탄소 배출량을 비교해서 보여주고 있다. 기존의 계획상으로는 발전효율이 낮은 아임계가 17GW, 초임계압이 89GW, 초초임계압이 128GW으로 총 234GW가 추가될 것으로 전망된다. 이를 2022년 이전에 건설이 완료될 발전소를 제외한 석탄발전설비를 초초임계압기술로 전환하게 될 경우 5억 톤의 이산화탄소 배출을 줄일 수 있다는 점을 강조하는 한편, 이를 추진하기 위해서는 87억 달러의 추가 투자가 필요하다는 점을 밝히고 있다.

〈그림 5〉 아세안 고효율 저배출 기술 적용 시나리오



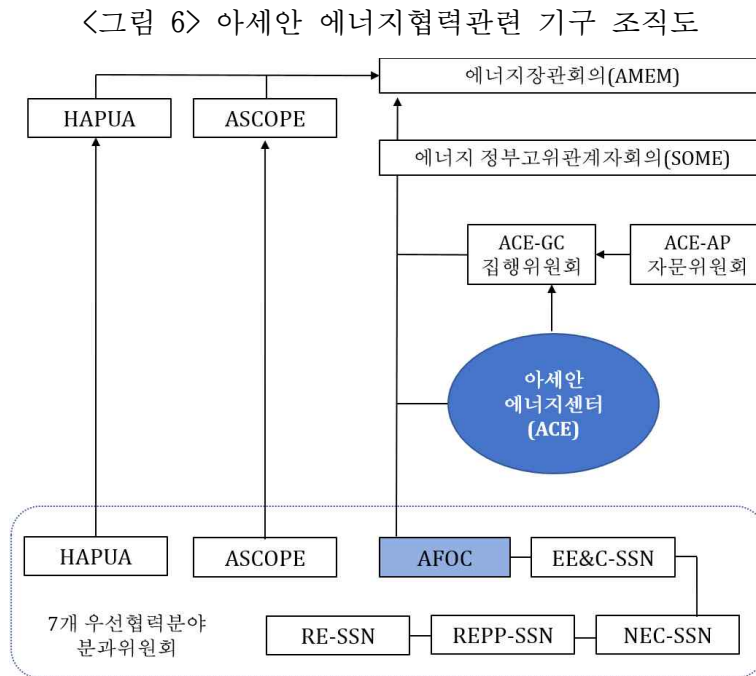
출처: ACE&WCA (2021: 20)

또한 아세안은 “에너지전환의 시대에도 석탄은 여전히 기저발전이자 전력생산과 공급의 조절이 가능한 탄력성 있는 발전원(as baseload, dispatchable, and resilient power source)으로서 에너지안보와 균형 잡힌 에너지믹스를 위해 상당한 역할을 할 것”이며 “탄소포집·활용·저장(Carbon Capture, Utilization, and Storage, CCUS)과 고효율저배출 기술은 아세안이 저탄소경제로 전환하는 데 있어 상당히 중요한 진전을 보여줄 것”이라고 밝히며 에너지안보와 저탄소에너지전환 두 측면에서 석탄의 중요성을 강조했다(Utama 2022: 9). 석탄발전이 기저발전으로서 안정적으로 전력을 공급할 수 있고 탄소배출 문제는 기술적으로 해결할 수 있다는 생태적 근대화

와 같은 접근법이 아세안의 석탄의존성을 더 강화시키는 주요한 요인으로 작용하고 있다.

4) 석탄옹호담론 생산

마지막으로는 기후변화시대 논란이 더 가속화되고 있는 석탄산업에 정당성을 부여하기 위한 아세안 차원의 석탄옹호담론 생산을 들 수 있다. 특히 1999년 설립된 아세안 산하의 아세안에너지센터와 아세안석탄포럼(ASEAN Forum on Coal, AFOC)이 담론생산의 핵심 주체라 할 수 있다. 아세안에너지센터는 아세안 역내의 에너지협력을 위한 지식공유의 허브이자 싱크탱크의 역할을 하고 있으며 정책 자문을 제공하고 있다. “아세안 에너지협력을 위한 행동계획(ASEAN Plan of Action for Energy Cooperation, APAEC)”에는 7개의 우선협력분야(아세안파워그리드, 트랜스아세안파이프라인, 석탄 및 청정석탄기술, 에너지효율성과 보존, 재생에너지, 역내 에너지정책 및 계획, 민간용 핵에너지)가 있고 아세안파워그리드와 트랜스아세안파이프라인 두 분야를 제외한 나머지 5개 협력분과위원회는 아세안에너지센터 산하에 속해 있다(그림 6 참고).



출처: 아세안에너지센터 <https://aseanenergy.org/introductions/>

여기서 주목할 점은 우선협력분야에 ‘석탄과 청정석탄기술’이 포함되어 있다는 것이다. 청정석탄기술 장려를 통해 석탄에 대한 부정적인 이미지를 제고한다는 목

표를 갖고 있는 이 협력분야는 아세안석탄포럼이 분과위원회를 담당하고 있다. 아세안석탄포럼의 설립목적은 첫째, 석탄부분에서의 아세안에너지협력을 증진하고, 둘째, 아세안 역내 석탄산업의 사업적 기회를 장려하며, 셋째, 역내 석탄부문 행위자들의 교류를 확대하고자 하는 것이다. 이 두 조직은 정책보고서, 언론기고문, 역내외 세미나 및 행사를 통해 개발도상국인 아세안에서는 탈석탄은 시기상조이며 환경문제는 청정석탄기술로 해결할 수 있다는 담론을 확산시키고 있다(부록 표 1, 2, 3 참고).

또한 아세안에너지센터는 아세안에너지어워드(ASEAN Energy Awards)를 개최하여 석탄, 에너지효율성 및 보존, 재생에너지 분야에서 아세안 에너지개발과 지속가능성에 기여한 공공기관 및 민간기업에 상을 수여하고 있다. 특히 아세안석탄어워드(ASEAN Coal Awards)는 “아세안 회원국들이 환경적으로 책임 있는 방식으로 석탄을 활용할 것을 장려하고 강조하기 위한 훌륭한 플랫폼”으로 홍보되고 있으며 시장 부문으로는 A. 석탄 채굴 부문 모범 경영, B. 청정석탄 사용 및 기술 부문 모범 경영, C. 석탄 취급 및 분배 부문 모범 경영, D. 기업의 사회적 책임, E. 특별부문이 있다. 2021년 아세안석탄어워드 지원 및 추천에 관한 가이드라인을 보면 석탄어워드의 목적이 아홉 가지로 제시되고 있는데 이는 다음과 같다 (ASEAN Centre for Energy 2021).

- 1) 에너지전환 가속화 및 에너지 회복력 강화에서의 석탄의 새로운 역할 촉진
- 2) 석탄의 깨끗하고 보다 경제적인 이용 촉진
- 3) 석탄에 대한 인식 및 이미지 개선
- 4) 석탄 부문(채굴, 운반, 발전 등) 모범 경영 사례 확산
- 5) 청정석탄기술(CCT)에 대한 대중의 인식 제고
- 6) 민간부문의 참여와 투자 장려
- 7) 청정석탄기술 활용 개선
- 8) 지역협력 및 전문지식 공유
- 9) 지역개발에서의 민간부문의 참여 촉진

이 9개의 목적이 밝히고 있듯이 아세안석탄어워드는 석탄에 대한 비난 여론이 점점 더 강해지고 탈석탄에 대한 요구가 집중하고 있는 상황을 타개하기 위한 방안으로 청정석탄기술을 활용하고 지역사회와의 관계를 개선하고 모범 경영 사례를 대중들에게 알림으로써 석탄에 대한 부정적인 이미지를 개선하고자 하는 목적으로 운영되

고 있다. 실제로 이 아세안석탄어워드를 수상한 석탄 채굴 및 발전회사들은 환경오염을 최소화하고 석탄을 효율적으로 사용하고 있으며 지역사회 개발에 도움이 되는 공헌 활동을 하고 있다는 점을 강조하며 수상 소식을 적극 홍보하고 있다(Cirebon Power 2013; DOE Philippines 2015; Business Today 2021; EGAT 2021; Tenaga Nasional 2021).

2. 아세안 에너지전환을 향한 담론적 전환점 모색

1) 국제기구를 중심으로 한 탈석탄 담론의 등장

국제사회를 중심으로 가속화되고 있는 탈석탄 논의가 아세안과 동남아 국가들에 긍정적인 변화를 이끌어 낼 수 있을지 주목해볼 필요가 있다. 지난 2021년 영국 글래스고에서 개최된 26차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP26)에서는 ‘석탄에서 청정전원으로의 전환 선언(Global Coal to Clean Power Transition Statement)’이 통과되며 COP26 총회의 주요 성과로 평가되었다. 이 선언은 지구 온도 상승의 가장 큰 원인이 석탄발전이라는 것에 동의하며 에너지 전환을 가속화하기 위해 청정 전력을 확대해야 한다는 데에 필요성을 인식한다고 밝히며 선언을 지지한 국가들이 네 가지 행동방안을 이행할 것을 권장하였다. 행동방안은 첫째, 각국 경제에서 청정발전 및 에너지효율성을 신속하게 확대함과 동시에 다른 국가들의 에너지 전환을 지원하고, 둘째, 주요 경제국의 경우 2030년대, 전 세계적으로는 2040년대까지(또는 그 이후 가능한 빨리) 석탄발전으로부터의 전환을 위한 기술과 정책을 확대하며, 셋째, 신규석탄발전 사업에 대한 허가발급과 신규 건설 사업을 중단하고 국제 석탄발전에 대한 정부의 직접적인 지원을 종료하고, 넷째, 정의롭고 포괄적인 전환을 위해 국내적, 국제적 차원의 노력을 강화한다는 보다 구체적인 내용을 담고 있다.

이 선언에 동남아시아 국가들 중 브루나이, 싱가포르, 인도네시아, 필리핀, 베트남 5개국이 참여했다. ‘석탄에서 청정전원으로의 전환 선언’ 자체가 구속력이 있지 않고 그 행동방안의 내용 역시 즉각적인 탈석탄 움직임을 이끌어내기에는 한계가 많다는 비판이 제기되고 있지만, 동남아 석탄발전의 상위국가에 이름을 올리고 있는 인도네시아, 베트남, 필리핀이 참여하였다는 점에서 긍정적인 움직임이라 볼 수 있다. 국제사회의 탈석탄 담론 확산이 아세안 국가들의 에너지전환 정책에도 영향을 줄 수 있기 때문이다.

그러나 아쉬운 점은 인도네시아와 필리핀의 경우는 세 번째 조항, 즉 신규 석탄발전 사업에 대한 허가 및 해외석탄발전사업에 대한 정부의 직접적인 지원을 금지하는 내용에 대해서는 배서하지 않은채 선언에 참여했다는 것이다(Global Coal to Clean Power Transition Statement 홈페이지). 두 국가 모두 단서를 달고 있는데, 인도네시아의 경우는 2060년까지 넷제로 달성을 위해 노력할 것이며 국제사회의 재정적, 기술적 지원이 있다면 2040년대까지 탈석탄을 달성할 것이라고 밝혔다. 필리핀 역시 세 번째 조항은 제외하고 첫 번째, 네 번째 조항도 부분적으로만 동의하였다. 필리핀 정부는 에너지전환에 대한 요구를 인정하는 바이지만, 온실가스의 주요 배출국가가 아니며 오히려 더욱 심각해지는 기후변화의 영향을 부담하고 있는 상황임을 밝히며 에너지안보의 중요성을 더 강조하였다. 두 국가 모두 선언에는 참여하였지만, 남반구 국가로서의 피해자성을 강조하면서 국제사회의 재정 및 기술 지원을 조건으로 내세우며 석탄발전 감축에는 다소 유보적인 입장을 보이고 있음을 알 수 있다.

또 다른 움직임으로 주목해볼 만한 것은 아시아개발은행(Asian Development Bank, ADB)의 에너지전환메커니즘(Energy Transition Mechanism, ETM)이다. ETM은 ADB가 민관협력을 통해 인도네시아와 필리핀의 주된 온실가스 배출원인 석탄발전소를 매입하여 15년 내로 조기폐쇄하여 에너지전환을 지원하겠다는 계획으로 2021년 COP26에서 공식 발표되었다. ADB는 2022년 COP27에서는 지난 1년 간의 경과보고를 하였다. 그 성과로는 인도네시아에서 아시아 최초로 탈석탄 프로그램을 위한 국가적 차원의 전략적 환경 및 사회적 평가(Strategic Environmental and Social Assessment, SESA)가 시작되었고 이 논의 과정에 시민사회 및 비정부 조직의 지속적인 참여를 장려하고 있음을 밝혔다(ADB 2022a). 또한 현재는 인도네시아의 씨레본 전력회사(Cirebon Electric Power, CEP)와 이 메커니즘으로 진행되는 첫 번째 석탄발전소 조기폐쇄를 논의하기 위한 양해각서를 체결하며 계획을 실행하는데 진전을 보이고 있음을 강조하였다(ADB 2022b). ADB의 동남아 지역의 탈석탄을 지원하는 새로운 메커니즘이 인도네시아와 필리핀을 포함하여 다른 국가들의 탈석탄 움직임을 견인할 수 있을지는 현재로서는 판단하기 쉽지 않은 것이 사실이다. 오히려 이 계획으로 인해 석탄발전소의 수명을 연장하는 의도하지 않은 결과를 야기할 수 있으며 좌초산업이자 공해산업인 석탄화력발전소 운영에 대한 책임은 발전회사에 있는데 이들이 지불해야할 비용을 개발기금으로 충당해주는 것이 아니냐는 비판이 제기되고 있기 때문이다(CEED 2021).

2) 아래로부터의 변화의 가능성, 프로젝트 세와나와 메콩/아세안환경위크

아세안의 탄소고착상태에 균열을 가져올 수 있는 두 번째 담론적 가능성으로 동남아 시민사회단체의 연대활동과 각국에서 등장하고 있는 기후정의운동의 역할을 들 수 있다. 아시아민중권인옹호연대(SAPA)에 참여했던 메콩지역의 환경단체들이 2016년 ‘프로젝트 세와나(Project SEVANA)’ 라는 새로운 네트워크를 결성하였다. 이 네트워크에는 활동가는 물론이고 대형개발 사업으로 피해를 입은 주민과 진보적 언론, 환경전문 기자들을 포함하는 다양한 주체들이 참여하고 있다. 이 네트워크는 동남아시아 국가들과 아세안의 지배적인 담론인 경제성장 및 투자 중심 개발 이데올로기에 문제의식을 갖고 있으며 2019년부터는 메콩/아세안환경위크를 매년 개최하고 있다. 아래 <표 8> 역대 메콩/아세안환경위크 개최일자 및 세부 프로그램을 보면 정부와 기업, 투자자를 중심으로 진행되고 있는 아세안 지역협력으로 인해 사회·환경적 피해를 받고 있는 지역주민들이 직접 의견을 개진할 수 있는 장을 마련하고 있다. 세미나나 포럼 형식의 논의의 장 뿐만 아니라 다큐멘터리 상영, 사진전 개최를 통해 현장의 소식을 더욱 생생하게 전하고자 노력하고 있다.

<표 6> 역대 메콩/아세안환경위크(MAEW) 개최일자 및 세부 프로그램

개최일자	대주제	세부 프로그램
2019년 6월 12~19일	“Mekong-ASEAN Environmental Week”	세피안-세남노의 댐 사고를 통해 본 비즈니스와 인권, 정의; 우리가 원하는 아세안: 생태계를 파괴하는 개발에 대한 지역주민들의 증언; 아세안 경제통합의 환경과 삶에 대한 영향 등
2020년 9월 25~27일	“Environment, Democracy, Livelihood, and the Regional Interconnection”	동남아와 메콩지역에서의 환경, 민주주의, 투쟁 되돌아보기; 환경전문기자들의 시선; 외국인직접투자와 대형사업의 문제; 메콩과 동남아 국가 지역주민들의 목소리 등
2021년 9월 24~30일	“Redesign ASEAN: Peoples’ Voices in World Crises”	I. 아세안과 세계, 그리고 지금 II. 위기와 행동방안 III. 아세안을 재설계하다 - 기후변화, 식량주권 위기, 폐기물, 태국의 대미얀마 투자, 토지수탈, 선주민족과 산림보호, 초국적 연무 문제, 메콩강, 전략적 봉쇄소송(SLAPP) 등에

2022년 9월 22일~10월 2일	“Beyond the game of cat and mouse”	<p>대한 논의</p> <p>동남아 지역 저널리스트들의 시선; 숲 거주자들의 목소리; 메콩강 수력발전 개발과 투자자, 그리고 인권보호; 환경운동을 제약하는 전략적 봉쇄소송(SLAPP); 미얀마 외국인투자과 인권침해; 이야와디 강의 사회, 생태적 파열; 에너지와 기후변화: 계속되는 거짓된 약속; 투자와 인간안보에의 위협 ; 토지수탈 등</p>
---------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(출처: MAEW 페이스북 페이지에서 자료 취합 후 정리)

메콩/아세안환경위크에서는 기후변화와 아세안 내 에너지개발도 핵심 논의주제로 매년 다뤄왔다. MAEW2022에서는 “에너지와 기후변화: 계속되는 거짓된 약속 (Energy and Climate Change: The False Promises Continue)”이라는 주제로 패널이 열렸고 동남아시아 국가들의 에너지전환이 어려운 이유에 대해 중앙집중적 에너지 거버넌스가 가장 큰 장애물이 되고 있음을 지적하였다. 전력수급계획 수립과정이 폐쇄적이기 때문에 전력수요가 과대예측되어 과잉투자가 발생하고 있고 재생에너지 관련 법제나 지원제도가 여전히 미비하다는 점을 비판하며 에너지전환의 문제를 단순히 기술적인 문제로만 치부해서는 안된다는 점을 분명히 했다. 에너지전환은 정치적인 문제이며 이를 추진하기 위해서는 보다 민주적인 의사결정구조가 필요하다는 것을 피력했다. 아세안이 지역적 차원에서 화석연료 중심의 에너지시스템을 정당화하고 유지시키기 위해 제시하고 있는 담론과는 상당히 배치되는 담론이 메콩/아세안환경위크에서 제기되고 있다고 할 수 있다.

V. 결론

1. 연구의 요약

본 연구는 아세안의 탄소고착화의 요인을 분석하고 이 고착상태에 균열을 가져올 수 있는 새로운 담론적 전환점을 모색하였다. 본 연구는 경로 형성 과정이 아닌, 새로운 경로의 전제 조건으로서의 탄소고착화 메커니즘 분석에 중점을 두었다. 연구 결과 아세안의 탄소고착화 요인은 첫째, 신생 석탄발전소의 높은 비중과 장기간의 전력구매 계약, 둘째, 대동남아 해외석탄금융, 셋째, 기술적 해결책 선호, 넷째, 석탄 옹호담론의 (재)생산이라 할 수 있다.

먼저, 가동을 시작한지 10년 미만의 신생발전소 비중이 높다는 것이 문제가 되는 이유는 보통 전력구매계약이 20~30년 장기로 체결되기 때문이다. 아세안 국가 중 석탄발전 비중이 가장 높은 세 국가의 신생석탄발전소 비중을 보면 인도네시아 66%, 베트남 84%, 필리핀 58%로 상당히 높다는 것을 알 수 있었다. 따라서 현재 아세안 국가들이 신규석탄발전소 건설 중단을 선언한다고 하더라도 현재의 전력구매 계약을 파기하지 않는 한 아세안의 높은 석탄의존도와 탄소고착상태는 당분간 지속될 것으로 보인다.

두 번째 요인은 해외석탄금융이 아세안 지역의 석탄산업을 지탱하고 있다는 것이다. 특히 일본과 한국, 중국의 해외석탄금융이 인도네시아와 베트남, 필리핀에 투자되고 있음을 알 수 있었다.

셋째는 아세안이 기술적 해결책과 청정석탄기술을 선호하고 있다는 점이다. 아세안은 역내 에너지전환이 어려운 이유로 첫째, 높은 수준의 화석연료 비중, 둘째, 재생에너지 투자 부족 문제를 지적한 바 있다. 그러나 아세안이 그 해결방안으로 주목하고 있는 것은 기존의 석탄발전소 폐쇄나 신규발전소 건설계획을 취소하는 것이 아니라 기술개선을 통해 석탄발전의 효율성을 높이는 것이다. 다시 말해, 현재까지 계획된 설비용량은 유지하되 ‘고효율 저배출 청정석탄기술’을 활용하여 이산화탄소 배출을 기존의 배출전망치보다 낮추려는 계획이다. 그러나 이는 청정석탄기술을 적용하지 않았을 경우 배출될 183억톤의 이산화탄소에서 단지 5억톤만을 감축한 것이며 여전히 178억톤의 이산화탄소를 배출될 것이란 사실을 감추고 있다는 한계를 지적하였다.

마지막 요인은 아세안 차원에서 생산되고 있는 석탄옹호담론이다. 1999년에 설립된 아세안에너지센터와 아세안석탄포럼을 중심으로 ‘석탄과 청정석탄기술’에 대한 상당수의 보고서와 언론기고, 행사 등을 통해 개발도상국인 아세안에서는 탈석탄은 시기상조이며 환경문제는 청정석탄기술로 해결할 수 있다는 주장을 반복적으로 제시되고 있다는 점을 지적하였다. 또한 2013년부터는 ‘아세안석탄어워드’를 개최하여 사회·환경적으로 논란이 되고 있는 석탄산업이 “환경적으로 책임 있는 방식으로” 운영될 수 있다는 점을 강조하며 역내 석탄산업을 정당화하는 효과를 내고 있음을 밝혔다.

그러나 앞서 밝힌 바와 같이, 고착상태라는 것은 전혀 변하기 않고 고정된 것이 아니라 형성 중인 경로의 일시적 안정상태를 의미하기 때문에 변화의 가능성은 항상 존재한다. 이러한 일시적 안정상태에 균열을 가져올 새로운 담론적 전환점에 대해서도 함께 살펴보았는데, 국제기구를 중심으로 확산되고 있는 탈석탄 담론과 아시아개발은행의 동남아 석탄발전소 조기폐쇄를 지원하는 에너지전환메커니즘 시범사업, 그리고 정부와 시장 중심의 지역협력, 경제성장 중심의 이데올로기에 도전하고 있는 메콩/아세안환경위크에 주목할 것을 제안하였다.

2. 연구의 시사점 및 한계

본 연구의 시사점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구의 아세안 탄소고착화 분석은 한국의 대동남아 에너지협력 방안의 방향성을 재정립하는 데 도움이 될 수 있다. 정유태 외(2020)는 우리나라의 주요 에너지원 수입과 에너지 플랜트 수출 지역인 신남방 지역이 향후에도 빠른 에너지 수요 증가로 인해 에너지 산업 진출 시장으로서의 중요한 지역이 될 것이라고 전망한 바 있다. 대동남아 에너지협력의 중요성이 증대되고 있는 상황에서 단지 이 지역을 우리 기업이 진출할 수 있는 ‘시장’으로만 볼 경우, 시대적 과제로서의 저탄소 에너지전환과 지속가능성은 부차적인 문제로 치부될 수 있다. 특히 본 연구는 아세안 탄소고착상태를 지속시키고 있는 요인 중 하나로 대동남아 해외석탄금융을 지적하였는데, 우리나라가 2021년부터 2030년까지 동남아 석탄발전사업에 투자하거나 자금 지원을 약속한 금액이 베트남의 경우 21억 4천달러, 대인도네시아의 경우 13억 7천달러로 일본에 이어 두 번째로 석탄금융 지원을 많이 하고 있음을 알 수 있었다. 따라서 동남아의 석탄 및 탄소 고착화의 주된 원인이라 할 수 있는 석탄금융이 감소할 경우 고착상태에 균열을 가져올 수 있는 계기가 될 수 있다는 점에서 대동남아 해외석탄금융 지원 중단을 단지 선언 수

준이 아니라 실질적으로 이행할 필요가 있다는 시사를 준다.

두 번째 시사점은 본 연구가 소개한 아세안 시민사회단체네트워크 세와나와 이 조직이 매년 개최하고 있는 메콩/아세안환경위크는 한국과 아세안 시민사회 교류와 연대를 보다 활성화할 수 있는 새로운 공론의 장으로 기능할 수 있다는 점이다. 그동안 동남아 시민사회단체와의 연대활동은 꾸준히 진행되어 왔으나 개발이나 환경 문제에 대해서는 사안별로 접근해왔다. 대표적으로 2018년 라오스 세피안-세남노이 댐 붕괴사고 이후 한국의 시민단체들은 ‘라오스 세피안-세남노이 댐 사고대응 한국시민사회태스크포스’를 결정하여 동남아 시민사회단체와의 연대활동을 한 바 있다. 또한 세와나가 조직한 라오스댐투자개발모니터단(Laos Dam Investment Monitrot, LDIM)과 공동으로 서울에서 국제포럼을 개최하고 한국정부와 기업에 책무성을 요구하는 캠페인을 진행하며 적극적인 대응을 하였다. 그러나 아시아시민사회연대활동을 한 단계 더 심화시키기 위해서는 사안별이 아니라 정기적으로 아세안 시민사회단체들과 함께 논의하고 성장 중심의 개발이데올로기를 대체할 담론을 만들어가는 활동이 필요하다. 따라서 본 연구가 소개한 프로젝트 세와나와 메콩/아세안환경위크라는 새로운 논의의 장이 한-아세안 시민사회연대활동을 재정비하는 출발점으로서의 역할을 할 것이라 기대한다.

본 연구의 한계는 다음과 같다. 10개의 회원국으로 구성된 아세안의 탄소고착상태를 지역적 차원에서 집합적으로 분석하다보니 각 국가의 에너지시스템 및 정치·경제·사회적 맥락의 차이가 드러나지 않았다는 점이다. 향후 연구에서는 국가별 연구, 특히 아세안에서 석탄 채굴 및 발전 사업이 큰 비중을 차지하고 있는 인도네시아와 베트남에 대한 심도 있는 연구를 통해 일국적 차원의 탄소고착상태를 분석하고 이를 극복하기 위한 방안은 무엇인지 구체적으로 분석해보고자 한다.

부록

〈부록 표 1〉 아세안에너지센터 “석탄 및 청정석탄기술” 관련 뉴스 및 행사 보도

	구분	제목	게시일
1	미디어	에너지 전환 및 저탄소경제를 위한 청정석탄기술(CCT) 및 탄소 포집 및 저장(CCS)의 역할	2021.12.14.
2	미디어	감소하는 석탄 발전의 교묘한 약속	2021.12.6.
3	미디어	아세안에너지센터(ACE)와 세계석탄협회(WCA) 보고서 발간	2021.9.14.
4	뉴스	아세안 저탄소개발에서 탄소 포집, 활용 및 저장기술(CCUS)의 역할	2021.8.13.
5	미디어	ACE와 중국에너지기술경제연구소(CETERI) MOU 체결	2021.4.29.
6	ACE 뉴스	ACE와 중국에너지기술경제연구소(CETERI), 전략적 동반자 관계에 관한 MOU 체결	2021.4.29.
7	뉴스	제19차 아세안석탄포럼(AFOC) 이사회 연례 회의: “APAEC 2단계에서 에너지 전환 시대의 청정석탄기술 역할 강화: 2021-2025	2021.4.28.
8	ACE 뉴스	ACE x WCA: 석탄과 청정석탄기술(CCT)의 필수적 역할	2021.2.26.
9	ACE 뉴스	청정석탄기술: ASEAN의 피할 수 없는 추세	2021.1.6
10	ACE 뉴스	공동 인터뷰: ACE-WCA MOU 체결	2020.12.17.
11	미디어	2020년 아세안에너지어워드(AEA) 및 아세안에너지청년어워드(AEYA)	2020.11.23.
12	미디어	ASEAN 행동 및 에너지 협력 계획(APAEC) 2단계: 2016-2025	2020.11.20.
13	미디어	제6차 아세안 에너지 전망(AEO6)	2020.11.20.
14	미디어	AEC와 WCA, 청정석탄 공동 약속을 위한 MOU 체결	2020.11.6.
15	ACE 뉴스	아세안에너지센터, 일본 석탄에너지 센터와 MOU 체결	2020.2.27.
16	ACE 뉴스	데이터베이스 정보시스템을 통한 청정석탄기술 추진	2018.9.25.
17	ACE 뉴스	아세안 회원국, 2019년 ASEAN 석탄어워드에 더 많은 출품작 기대	2018.5.18.
18	ACE 뉴스	아세안 역내 CCT 구현 촉진	2017.4.28.
19	ACE 뉴스	일본과 CCT 추진	2016.12.6.
20	ACE 뉴스	청정석탄기술 활용을 위한 아세안의 노력	2016.8.25.
21	ACE 뉴스	APAEC에 따른 EE&C 목표를 위한 더 나은 에너지 관리	2016.8.11.
22	ACE 뉴스	아세안 회원국, 청정석탄기술 개발 추진 결정	2016.6.22.
23	ACE 뉴스	더 나은 환경과 안전한 에너지를 위한 청정석탄기술	2016.6.9.
24	ACE 뉴스	인도네시아 석탄 데이터 및 통계 개선	2016.6.2.
25	ACE 뉴스	일본의 청정석탄기술 배우기	2016.3.8.

<부록 표 2> 아세안에너지센터 “석탄 및 청정석탄기술” 관련 보고서 목록

	보고서 제목	출판일
1	아세안 석탄기업의 전환전략을 위한 녹색 일자리 준비	2022.2.19.
2	아세안 저탄소개발에서 탄소포집·활용 및 저장(CCUS)의 역할	2022.2.3.
3	아세안 에너지환경에 대한 탈석탄의 도전과 시사점	2022.1.31.
4	에드워드 엘가 핸드북 4장: 아세안 석탄의 지역적 및 세계적 측면	2021.12.24.
5	은행 기후 조치와 석탄발전부문에 대한 영향	2021.12.16.
6	아세안의 청정석탄기술: 형평성, 안보 및 지속가능성의 균형	2021.9.14.
7	에너지전환시대 석탄발전소의 새로운 역할에 대한 전략보고서	2021.9.1.
8	아세안 석탄발전소 배출기준 설정	2021.7.13.
9	아세안 석탄발전소의 CO2 배출량 기준 연구	2021.7.13.
10	아세안의 청정석탄기술(CCT) 진흥을 위한 지역적 접근	2021.6.14.
11	(2021-2025) 아세안 에너지협력을 위한 행동계획(APAEC) 2016-2025 2단계	2020.11.23.
12	제6차 아세안 에너지전망	2020.11.19.
13	에너지전환시대 석탄화력의 새로운 역할	2020.11.18.
14	2019년 ACE 연차 보고서	2020.6.18.
15	아세안 청정석탄 활용 로드맵 연구	2019.10.21.
16	2018년 ACE 연차보고서	2019.5.20.
17	2017년 ACE 연차보고서	2018.3.12.
18	아세안 청정석탄기술 핸드북 발전소용 Ver2.	2017.12.19.
19	제5차 아세안 에너지전망	2017.9.28.
20	아세안에너지협력 보고서	2017.9.28.
21	아세안 에너지방정식	2017.5.23.
22	제4차 아세안 에너지전망	2015.12.31.
23	(2016-2020) 아세안 에너지협력을 위한 행동계획(APAEC)2016-2025 1단계	2015.12.23.
24	제4차 아세안 에너지전망: 요약	2015.10.21.
25	ASEAN CCS 전략적 고려사항	2014.6.1.
26	제3차 아세안 에너지전망	2011.2.1.
27	(2010-2015)에너지협력을 위한 아세안행동계획(APAEC)	2010.12.14.
28	(2004-2009)에너지협력을 위한 아세안행동계획(APAEC)	2003.12.1.
29	(1999-2004)에너지협력을 위한 아세안행동계획(APAEC)	1999.12.1.

<부록 표 3> 아세안에너지센터 “석탄 및 청정석탄기술” 관련 칼럼

	구분	제목	필자	게시일
1	블로그	COP26 이후: '석탄에서 청정전원으로서의 전환 선언' 이행을 위해 아세안이 할 수 있는 일	Amira Bilqis and Muhammad Rizki Kresnawan	2021.12.13.
2	특집	CCS: 아세안 탄소 집약 산업의 미래	Alnie Demoral and Amira Bilqis	2021.10.11.
3	특집	에너지 회복력을 위한 석탄의 역할에 대해 자세히 알아보기	Annisa Larasati and Beni Suryadi	2021.6.21.
4	특집	ASEAN의 에너지 믹스에서 'Sexy Killer' 석탄을 배제하기가 너무 이른 이유	Rizky Aditya Putra and Alfred Gurning	2020.9.2.
5	에너지 인사이트	2019년 1분기 ASEAN 석탄 부문 전망은?	Rika Safrina	2019.4.4.
6	블로그	아세안의 에너지 협력 및 통합 필요성	Ir. Dr. Sanjayan Velautham	2018.8.7.
7	블로그	ASEAN의 에너지 자급률은 어느 정도인가	Pinto Anugrah	2017.11.28.
8	블로그	아세안 청정석탄기술의 도전	Septia Buntara	2016.11.30.
9	특집	아세안 에너지에서 석탄의 역할	Beni Suryadi, Co-written with Dr Sanjayan Velautham, ACE Executive Director	2016.6.9.
10	특집	아세안은 석탄에서 벗어날 수 있나	Beni Suryadi	2014.12.22.

참고문헌

- 유예지. (2012). 『동남아시아 시민사회단체의 아세안 개입활동 연구: SAPA 아세안 워킹그룹의 형성과 활동을 중심으로』 [서강대학교 정치외교학과].
<https://dcollection.sogang.ac.kr/dcollection/srch/srchDetail/000000047722>
- 전제성. (2007). “동남아의 참여적 지역주의와 ‘동아시아공동체’.” 『동남아시아 연구』 17(2): 101-130.
- 정웅태·유학식. (2020). 『신남방정책 추진에 따른 에너지 부문 성과와 과제』 (No. 2020-18; 기본연구보고서). 에너지경제연구원.
- 최윤선. (2014). 『비관적 담화분석: 담화와 담론이 만나는 장』. 서울: 한국문화사.
- ACE, & WCA. (2021). Clean Coal Technology in ASEAN: Balancing Equity, Security & Sustainability. ASEAN Centre for Energy.
- ADB. (2022a, November 14). ADB and Indonesia Partners Sign Landmark MOU on Early Retirement Plan for First Coal Power Plant Under Energy Transition Mechanism (Indonesia). Asian Development Bank.
<https://www.adb.org/news/adb-and-indonesia-partners-sign-landmark-mou-early-retirement-plan-first-coal-power-plant>
- ADB. (2022b, November 17). ADB Energy Transition Mechanism Marks Significant Milestones (Indonesia, Philippines). Asian Development Bank.
<https://www.adb.org/news/adb-energy-transition-mechanism-marks-significant-milestones>
- Arthur, W. B. (1988). Self-Reinforcing Mechanisms in Economics. In *The Economy As An Evolving Complex System*. CRC Press.
- Arthur, W. B. (1989). Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-In by Historical Events. *The Economic Journal*, 99(394), 116-131.
<https://doi.org/10.2307/2234208>
- Arthur, W. B. (1994). *Increasing returns and path dependence in the Economy*. The University of Michigan Press.
- Asayama, S., & Ishii, A. (2017). Selling stories of techno-optimism? The role of narratives on discursive construction of carbon capture and storage in the Japanese media. *Energy and Climate Change Research*, 31, 50-59.
<https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.06.010>
- ASEAN Centre for Energy. (2021). *Guidelines for ASEAN Coal Awards Under the ASEAN Energy Awards 2021*. ASEAN Centre for Energy.
- ASEAN Secretariat. (2020). *ASEAN Key Figures 2020*. ASEAN.
<https://asean.org/book/asean-key-figures-2020-3/>

- Bangkok Post. (2015, February 26). Egat loses Mae Moh pollution appeal. *Bangkok Post*.
<https://www.bangkokpost.com/thailand/general/483785/egat-loses-mae-moh-pollution-appeal>
- Bodenhamer, A. (2016). King Coal: A Study of Mountaintop Removal, Public Discourse, and Power in Appalachia. *Society & Natural Resources*, 29(10), 1139-1153. <https://doi.org/10.1080/08941920.2016.1138561>
- Boonlong, R., Farbotko, C., Parfondry, C., Graham, C., & Macer, D. (2011). *Representation and Decision-Making in Environmental Planning with Emphasis on Energy Technologies* (Working Group 4 Report; Ethics and Climate Change in Asia and the Pacific (ESCAP) Project). UNESCO.
- Bringden, K., Santillo, D., & Stringer, R. (2002). *Hazardous emissions from Thai coal-fired power plants: Toxic and potentially toxic elements in fly ashes collected from the Mae Moh and Thai Petrochemical Industry coal-fired power plants in Thailand, 2002*. Greenpeace Research Laboratories, Department of Biological Sciences, University of Exeter.
- Brown, B., & Spiegel, S. J. (2017). Resisting coal: Hydrocarbon politics and assemblages of protest in the UK and Indonesia. *Geoforum*, 85, 101-111. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2017.07.015>
- Buschmann, P., & Oels, A. (2019). The overlooked role of discourse in breaking carbon lock-in: The case of the German energy transition. *WIREs Climate Change*, 10(3), 1-14. <https://doi.org/10.1002/wcc.574>
- Business Today. (2021, October 10). TNB Jimah Plant Wins ASEAN Energy Award For Clean Coal Technology. *Business Today*. <https://www.businesstoday.com.my/2021/10/10/tnb-jimah-plant-wins-asean-energy-award-for-clean-coal-technology/>
- CEED. (2021, November 5). Will ADB's ETM assist the Philippines' energy transition? - Center for Energy, Ecology, and Development. Center for Energy, Ecology, and Development (CEED). <https://ceedphilippines.com/will-adbs-etm-assist-the-philippines-energy-transition/>
- Cirebon Power. (2013, September 25). ASEAN Coal Award 2013 청정석탄이용기술 부문 2위. Cirebon Power. <https://www.cirebonpower.co.id/id/juara-2-untuk-teknologi-pemanfaatan-batu-bara-bersih-di-asean-coal-award-2013/>
- Clark, R., Zucker, N., & Urpelainen, J. (2020). The future of coal-fired power generation in Southeast Asia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*,

121. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.109650>
- Curran, G. (2021). Coal, climate and change: The narrative drivers of Australia's coal economy. *Energy Research & Social Science*, 74, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.101955>
- David, M. (2018). Exnovation as a Necessary Factor in Successful Energy Transitions. In D. J. Davidson & M. Gross (Eds.), *Oxford Handbook of Energy and Society*. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190633851.013.31>
- David, P. A. (1985). Clio and the Economics of QWERTY. *The American Economic Review*, 75(2), 332–337. JSTOR.
- DOE Philippines. (2015). DOE and Philippine companies bag ASEAN energy awards. Department of Energy Philippines. <https://www.doe.gov.ph/press-releases/doe-and-philippine-companies-bag-asean-energy-awards?withshield=1>
- EGAT. (2021, September 16). EGAT wins six awards from ASEAN Energy Awards 2021. Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT). <https://www.egat.co.th/home/en/20210916e-pre/>
- Elzen, B., Geels, F. W., & Green, K. (2004). General introduction: System innovation and transitions to sustainability. In B. Elzen, F. W. Geels, & K. Green (Eds.), *System Innovation and the Transition to Sustainability: Theory, Evidence and Policy* (pp. 1–16). Edward Elgar Publishing. <https://www.elgaronline.com/display/1843766833.xml>
- Foxon, T. J. (2002). Technological and institutional 'lock-in' as a barrier to sustainable innovation. Imperial College Centre for Policy and Technology Working Paper, 1–9.
- Frontlines of Climate Justice. (2022). Silencing Indigenous Communities: The case of a lignite coal mine in Omkoi District, Thailand. EarthRights International. <https://earthrights.org/wp-content/uploads/Omkoi-Case-Study-2022.pdf>
- Fünfgeld, A. (2019). Just energy? Structures of energy (in)justice and the Indonesian coal sector. In T. Jafry, M. Mikulewicz, & K. Helwig (Eds.), *Routledge Handbook of Climate Justice* (1st Edition, pp. 222–236). Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9781315537689/routledge-handbook-climate-justice-tahseen-jafry-michael-mikulewicz-karin-helwig>
- Gallagher, K. S., Bhandary, R., Narassimhan, E., & Nguyen, Q. T. (2021). Banking on coal? Drivers of demand for Chinese overseas investments in coal in Bangladesh, India, Indonesia and Vietnam. *Energy Research & Social Science*, 71, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101827>

- Greenpeace. (2015). *Human Cost of Coal: How coal-fired power plants threaten the health of Thais*. Greenpeace.
- Greenpeace Southeast Asia. (2006). *Mae Moh: Coal Kills*. Greenpeace Southeast Asia.
- Greenpeace Southeast Asia. (2014). *Krabi at the Crossroads: Dirty Coal VS. Clean Renewable Energy*. Greenpeace Southeast Asia. https://www.greenpeace.or.th/report/True_cost_of_coal/Krabi_Coal_Report-Krabi-at-the-Crossroads-EN-single.pdf
- IEA. (2019). *Southeast Asia Energy Outlook 2019*. IEA (International Energy Agency). <https://www.iea.org/reports/southeast-asia-energy-outlook-2019>
- Isaad, H. (2021). Coal Lock-in in Southeast Asia: An Analysis of Existing and Planned Coal-fired Capacity in Southeast Asia. Institute for Energy Economics and Financial Analysis (IEEFA). https://ieefa.org/sites/default/files/resources/Coal-Lock-In-in-Southeast-Asia_December-2021_5.pdf
- Isoaho, K., & Karhunmaa, K. (2019). A critical review of discursive approaches in energy transitions. *Energy Policy*, 128, 930–942. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.01.043>
- Kalt, T. (2021). Jobs vs. Climate justice? Contentious narratives of labor and climate movements in the coal transition in Germany. *Environmental Politics*, 1–20. <https://doi.org/10.1080/09644016.2021.1892979>
- Kopplitz, S. N., Jacob, D. J., Sulprizio, M. P., Myllyvirta, L., & Reid, C. (2017). Burden of Disease from Rising Coal-Fired Power Plant Emissions in Southeast Asia. *Environmental Science & Technology*, 51(3), 1467–1476. <https://doi.org/10.1021/acs.est.6b03731>
- Manych, N., & Jakob, M. (2021). Why coal? The political economy of the electricity sector in the Philippines. *Energy for Sustainable Development*, 62, 113–125. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2021.03.012>
- Overland, I., Sagbakken, H. F., Chan, H.-Y., Merdekawati, M., Suryadi, B., Utama, N. A., & Vakulchuk, R. (2021). The ASEAN climate and energy paradox. *Energy and Climate Change*, 2, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.egycc.2020.100019>
- Pierson, P. (2000). Increasing Returns, Path Dependence, and the Study of Politics. *American Political Science Review*, 94(2), 251–267. Cambridge Core. <https://doi.org/10.2307/2586011>
- Rosenbloom, D. (2018). Framing low-carbon pathways: A discursive analysis of contending storylines surrounding the phase-out of coal-fired power in

- Ontario. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 27, 129–145.
<https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.11.003>
- Seto, K. C., Davis, S. J., Mitchell, R. B., Stokes, E. C., Unruh, G., & Ürge-Vorsatz, D. (2016). Carbon Lock-In: Types, Causes, and Policy Implications. *Annual Review of Environment and Resources*, 41(1), 425–452.
<https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085934>
- Shi, X. (2016). The future of ASEAN energy mix: A SWOT analysis. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 53, 672–680.
<https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.09.010>
- Taghizadeh-Hesary, F., & Taghizadeh-Hesary, F. (2020). The Impacts of Air Pollution on Health and Economy in Southeast Asia. *Energies*, 13(7).
<https://doi.org/10.3390/en13071812>
- TCIJ. (2015, October 18). Did Mae Moh villagers really win the case of EGAT? TCIJ. <https://www.tcijthai.com/news/2015/18/scoop/5839>
- Tenaga Nasional. (2021, October 10). JEP Triumphant at ASEAN Energy Awards 2021. Tenaga Nasional.
<https://www.tnb.com.my/announcements/jep-triumphant-at-asean-energy-awards-2021>
- Toumbourou, T., Muhdar, M., Werner, T., & Bebbington, A. (2020). Political ecologies of the post-mining landscape: Activism, resistance, and legal struggles over Kalimantan's coal mines. *Energy Research & Social Science*, 65, 101476. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101476>
- Trencher, G., Healy, N., Hasegawa, K., & Asuka, J. (2019). Discursive resistance to phasing out coal-fired electricity: Narratives in Japan's coal regime. *Energy Policy*, 132, 782–796. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.06.020>
- Unruh, G. C. (2000). Understanding carbon lock-in. *Energy Policy*, 28(12), 817–830.
[https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(00\)00070-7](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(00)00070-7)
- Unruh, G. C. (2002). Escaping carbon lock-in. *Energy Policy*, 30(4), 317–325.
[https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(01\)00098-2](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(01)00098-2)
- Unruh, G. C., & Carrillo-Hermosilla, J. (2006). Globalizing carbon lock-in. *Energy Policy*, 34(10), 1185–1197.
- Utama, N. A. (2022, January 10). ASEAN Energy Transition Status. Japan External Trade Organization (JETRO) Webinar.
<https://www.eria.org/uploads/media/PPT/2022-Jan-Dr.-Nuki-Agya-Utama-FPCI-ERIA-METI-Public-Discussion.pdf>
- World Coal Association, & ASEAN Centre for Energy. (2017). *ASEAN's Energy Equation*. ASEAN Centre for Energy.

<https://aseanenergy.org/aseans-energy-equation/>

Zein, Z. M. (2020, October 15). COVID-19: The turning point for coal in Southeast Asia? Southeast Asia Globe.
https://globalchinacenter.shss.ust.hk/media_reports/covid-19-turning-point-coal-southeast-asia

<웹사이트>

아세안에너지연구소(ASEAN Centre for Energy, ACE) <https://aseanenergy.org/>

아세안에너지어워드(ASEAN Energy Awards) <https://aseanenergy.org/work/award/>

석탄에서 청정전원으로의 전환 선언(Global Coal to Clean Power Transition Statement) <https://ukcop26.org/global-coal-to-clean-power-transition-statement/>

아세안시민사회단체네트워크 프로젝트 세와나(Project SEVANA)

<https://www.sevanasea.org>

메콩/아세안환경위크 페이스북 페이지 <https://www.facebook.com/ASEANMAEW/>

저먼와치 세계기후위협지수 (Germanwatch GCRI)

<https://www.germanwatch.org/en/cr>