



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

도시계획학석사 학위논문

스웨덴 탈석유화 정책집행의
영향요인과 탄소세의 역할 분석

An Analysis of Influencing Factors on
Sweden's Oil-Free Policy Implementation
and the Role of a Carbon Tax

2018년 8월

서울대학교 대학원

환경계획학과

유 현 교

스웨덴 탈석유화 정책집행의 영향요인과 탄소세의 역할 분석

지도교수 윤 순 진

이 논문을 도시계획학석사 학위논문으로 제출함
2018년 4월

서울대학교 대학원
환경계획학과
유 현 교

유현교의 석사 학위논문을 인준함
2018년 6월

위 원 장 김 태 형 (인)

부위원장 김 남 수 (인)

위 원 윤 순 진 (인)

국문초록

기후변화는 지난 수십 년간 우리 시대가 마주한 중요한 도전과제로 지목되어 왔다. 이를 해결하기 위해 전 세계 각 국가들은 여러 가지 기후변화 완화 및 적응 정책을 이행하고 국제적 합의를 이끌어내는 등 공동의 노력을 끊임없이 이어오고 있다. 하지만 국제사회는 괄목할만한 온실가스 감축을 이루어내지 못하였고, 이미 발생하여 대기 중에 존재하는 온실가스는 미래에도 지속적으로 지구 평균기온을 상승시킬 것으로 예상되고 있다. 전 세계적으로 기후변화에 가장 크게 기여한 것은 열과 전기를 발생시키고 동력을 전달하기 위해 석유, 석탄, 천연가스과 같은 화석연료를 태운 데서 기인한 것이다. 그 중에서도 석유는 오늘날 전 세계 총 에너지 소비량의 3분의 1을 차지하면서 가장 거대한 에너지원으로 사용되고 있는데, 이와 같은 에너지 소비 방식이 문제점으로 제기됨에 따라 곳곳에서 이를 전환하려는 움직임이 일고 있다. 이러한 상황에서 스웨덴은 지난 2005년 12월, 세계 최초로 석유를 비롯한 화석연료의 사용으로부터 완전히 자유로운 국가가 되겠다고 선언하였고, 2018년 현재까지 석유를 비롯한 화석연료 소비량을 현저히 줄이며 온실가스 배출량 감축 부문에서 가시적인 성과를 보여왔다.

이 연구는 스웨덴 정부가 탈석유화 선언을 한 직후부터 2018년 현재까지를 시간적 범위로 설정하여 정책집행의 성과를 살펴보고, 정책집행과정에서 중요한 영향을 미친 성공 요인이 무엇이었는지 정책집행과정의 이론을 통해 살펴보는 것을 목적으로 한다. 이러한 목적을 달성하기 위해 1) 탈석유화 선언 이후 스웨덴은 어떠한 성과를 보이고 있는가? 2) 정책성과와 집행과정에서의 중요한 행위자는 누구인가? 3) 그러한 성과를 가능하게 한 요인은 무엇인가? 4) 스웨덴의 이러한 행보는 우리에게 어떠한 함의를 갖는가? 와 같은 질문에 답하고자 하였다.

연구결과 먼저 국가 지도자의 선명한 인식이 명확하고 구체적인 정책

목표를 수립할 수 있도록 하였고, 이를 바탕으로 선언 직후 석유독립위원회와 같은 정부 위원회가 독립적으로 발족되어 구체적인 단기 및 장기적 계획을 수립할 수 있었던 것으로 나타났다. 뿐만 아니라, 스웨덴 에너지청, 환경청, 환경연구소, 대학 내 연구소 등은 정부에서 지원하는 정책 자원을 활용하여 기후변화 영향 및 대응에 관한 폭넓은 연구를 수행하여 실행 가능한 정책수단들을 마련하는 데 보탬이 되었다. 다음으로, 스웨덴 탈석유화 정책수단 중에서도 탄소세로 인한 배출량 감축에 큰 기여를 한 것은 국민의 인식이었다. 이미 오래 전부터 국민들의 인식에 퍼져있던 환경문제와 기후변화 영향의 부정적인 측면은 국민들로 하여금 탄소세와 같은 과세 제도를 큰 거부감 없이 받아들일도록 하였다. 국민들의 환경문제 인식 향상을 위한 캠페인이 오랫동안 지속되어 왔고, 학교에서는 환경문제 및 기후변화 문제 교육을 우선시해왔다. 이렇게 국민들에게 받아들여진 과세정책, 특히 탄소세는 실제로 탈석유화 선언 이행을 위한 에너지 시스템 전환에 큰 역할을 했다. 또 한 가지 중요한 사실은 시의 적절함이었다. 때마침 스웨덴은 2014년 교체된 정권의 연합정부에 녹색당이 포함되어 있었고, 덕분에 사회적으로 이전보다 더 환경문제에 대한 문제제기가 증가할 수 있었다. 이 뿐만 아니라 2015년 12월에 있었던 파리협약에서의 약속 이행의 중요성 때문에 기후변화 문제가 정부의 우선순위를 차지할 수 있었다. 즉, 정책이 이행되는 시기의 정치적, 사회적 상황이 중요한 역할을 한 것이다.

이처럼, 스웨덴 탈석유화 정책 집행의 성과는 여러 가지 요인들이 복합적으로 작용하여 이루어낸 것이다. 특히 심층면접 대상자들이 대부분 동의했던 것은 기후변화를 비롯한 환경문제에 대한 국민의 의식이 다른 요인들을 가능하게 했다는 것이다. 이 연구는 한 국가가 더 나은 방향으로 사회를 전환시키고자 할 때, 그 과정에서 가장 중요한 것은 국가를 구성하고 있는 국민들의 지지와 여러 정책의 이행을 가능하게 하는 정책수용의 의지라는 것을 보여주었다.

주요어 : 기후변화, 탈석유화, 정책집행, 스웨덴 기후변화 정책, 에너지정책, 탄소세

학 번 : 2016-24827

목 차

제 1 장 서론	1
제 1 절 연구의 배경 및 목적	1
제 2 절 연구대상	4
1. 스웨덴 개요	4
2. 스웨덴과 기후변화	7
제 3 절 연구방법	10
제 2 장 이론적 논의와 선행연구 검토	11
제 1 절 이론적 배경 - 정책집행이론	11
제 2 절 선행연구 검토	15
1. 정책집행이론에 관한 연구	15
2. 에너지 전환에 관한 연구	16
3. 탄소세에 관한 연구	18
4. 스웨덴의 탄소세	19
5. 기존연구와의 차별성	22
제 3 장 연구 설계	24
제 1 절 연구의 분석 틀	24
제 2 절 자료수집방법	26
1. 문헌조사	26
2. 심층면접	26
3. 질문지 구성	29

목 차

제 4 장 정책집행 영향요인 분석	30
제 1 절 스웨덴 탈석유화의 배경과 성과	30
1. 스웨덴 탈석유화 정책의 배경	30
2. 주거 및 서비스 부문의 성과	32
3. 수송 부문의 성과	36
4. 산업 부문의 성과	37
제 2 절 탈석유화 선언 직후 시기(2006-2010)	41
1. 정책목표	41
2. 정책환경	42
3. 정책수단	43
제 3 절 이전 정부 재집권기(2010-2014)	45
1. 정책환경	45
2. 집행구조	46
3. 정책수단	46
4. 집행자원	48
제 4 절 연합정부 내 녹색당 출현 시기(2014-2018) ..	50
1. 정책환경	50
2. 집행자원	51
3. 정책목표	53
4. 정책수단	54
제 5 장 결론	58
제 1 절 결론 및 정책적 함의	58
제 2 절 연구의 한계와 향후 연구과제	60

목 차

참고문헌	62
Abstract	68

표 목 차

[표 1] 환경의 질 목표	6
[표 2] 스웨덴의 탄소세에 관한 선행연구 요약	23
[표 3] 연구의 분석 틀 구성	24
[표 4] 심층면접 대상자 목록	27
[표 5] 스웨덴 탈석유화 정책 문헌조사 문헌 목록	28
[표 6] 심층면접 질문지	29
[표 7] Making Sweden an Oil-Free Society	31
[표 8] 시기 별 정책 추진 내용	40
[표 9] 국가 기후 및 에너지 목표 2020	42
[표 10] 집행구조 관련 행위자 분석	46

그 립 목 차

[그림 1] 스웨덴의 지리적 위치	4
[그림 2] 스웨덴 탄소세율 변화 추이	21
[그림 3] 주거 및 서비스 부문 에너지 사용량	33
[그림 4] 주거 및 서비스 부문의 전기 사용량	34
[그림 5] 주거 및 서비스 부문의 에너지 가격	35
[그림 6] 국내 수송 부문의 바이오연료 사용량	36
[그림 7] 산업 부문 에너지 사용량	38
[그림 8] 산업 부문 에너지 가격	39
[그림 9] 도로교통 부문의 온실가스 배출량(1990-2015)	55
[그림 10] 도로교통 부문의 실질 배출량 및 바이오연료 미사용 시나리오 배출량	56

제 1 장 서론

제 1 절 연구의 배경 및 목적

기후변화는 지난 수십 년간 우리 시대가 마주한 중요한 도전과제로 지목되어 왔다. 이를 해결하기 위해 전 세계 각 국가들의 학계 및 정계에서는 기후변화가 미칠 수 있는 부정적인 영향을 최소화하고 온실가스 배출을 최소화하여 기후변화를 늦추기 위해 국제적 합의를 이끌어내는 등 공동의 노력을 끊임없이 이어오고 있다. 하지만 국제사회는 괄목할만한 온실가스 감축을 이루어내지 못하였고, 이미 발생하여 대기 중에 존재하는 온실가스는 미래에도 지속적으로 지구 평균기온을 상승시킬 것으로 예상되고 있다. 2017년 1월부터 9월까지의 지구 평균온도는 1981-2010년 평균보다 $0.47 \pm 0.08^{\circ}\text{C}$ 더 높았으며, 이는 산업화 이전 시기 이후로 약 1.1°C 상승한 수치이다(WMO, 2017). 지구 평균기온 상승은 온실가스, 그 중에서도 이산화탄소, 메탄, 프레온가스와 같은 기체들의 과도한 배출 결과로 일어나는데, 이러한 온실가스 중에서도 특히 이산화탄소는 대기 중에 가장 많은 부분을 차지하며 기후변화를 가속시키는 주요 원인으로 알려져 있다. 이산화탄소의 과다 배출은 석탄, 석유 등 화석연료의 사용이 가장 큰 원인이며, 화석연료의 연소는 이산화탄소 농도 증가에 75% 이상 기여하는 것으로 추정된다(Judkins et al., 1993). 즉, 전 세계적으로 기후변화에 가장 크게 기여한 것은 열과 전기를 발생시키고 동력을 전달하기 위해 석유, 석탄, 천연가스와 같은 화석연료를 태운 데서 기인한 것이다.

그 중에서도 석유는 오늘날 전 세계 총 에너지 소비량의 3분의 1을 차지하면서 가장 거대한 에너지원으로 사용되고 있는데, 이는 다른 형태의 에너지와 비교했을 때 석유가 가지는 이점 때문이다. 액체상태의 석

유는 저장과 운반이 용이하며 다른 에너지원에 비해 높은 에너지밀도를 가지고 있기 때문에 광범위하게 쓰일 수 있었으며, 실제로 제2차 세계대전 이후로 세계 경제성장에 중요한 역할을 해왔다(Li, 2014). 그러나 석유로 대표되는 화석연료가 기후변화에 미치는 영향 때문에 곳곳에서 이를 다른 에너지로 대체하려는 움직임이 일고 있는 상황이며, 그럼에도 불구하고 석유는 여전히 세계의 수송, 화학 산업, 농업 등에서 광범위하게 사용되고 있다. 특히 세계 석유 소비의 약 63%는 수송 부문에서 발생하고 있는데, 그만큼 온실가스 감축 잠재량이 가장 큰 부문이라고 할 수 있겠다(Li, 2014, WEC, 2016). 지난 2015년 12월, 196개국 정상들이 참여한 파리 기후협정에서 지구 평균온도 상승을 산업화 이전 수준 대비 2°C 이하로 제한하기로 합의하였는데, 이를 위해서는 전 세계적으로 2050년까지 온실가스 배출을 절반까지 감축하고 2100년까지는 배출량이 0에 가까워져야 한다. 즉, 배출량 감축을 목표로 사회의 근본적인 방향 전환을 이루기 위해서는 개별 국가들의 노력뿐만 아니라 국제적인 협력이 필요한 것이다. 이러한 상황에서 스웨덴은 지난 2005년 12월, 세계 최초로 석유를 비롯한 화석연료의 사용으로부터 완전히 자유로운 국가가 되겠다고 선언했다. 스웨덴 전 지속가능발전 부처의 장관인 Mona Sahlin은 2020년까지 스웨덴의 난방, 산업, 수송 등 전 분야에 걸쳐 석유 의존도를 최고 0%까지 낮추겠다고 발표한 바 있다.

스웨덴 왕립 과학 아카데미 에너지 위원회(2005)에 따르면, 전 세계적인 석유 공급이 절정에 달해 곧 고갈될 것이며, 이로 인해 유가가 급등할 것이라는 우려가 국가들 사이에서 증가하고 있다. 위원회의 위원들은 세계적인 경기 침체가 뒤따를 것으로 전망하고 있으며, 스웨덴은 유가 변동으로부터의 영향을 최소화하여 자국 경제를 덜 취약하게 만들기 위한 여러 조치들을 취하고 있다. 유럽 회원국 중에서, 스웨덴은 2009년 5.4%의 비율로 수송부문에서 재생 에너지 점유율이 가장 높은 나라 중 하나였다. 또한, 스웨덴은 대체연료로 주행이 가능한 차량을 다량 도입하였는데, 이는 교토의정서에서 설정한 감축목표를 이미 넘어서며 2020년까지 석유 수입을 중단하고자 하는 스웨덴의 의지를 보여준다. 이 밖에

도 스웨덴은 대체연료 주행 자동차 구매자에 대한 인센티브 제공, 자동차 보험료 할인, 무료 주차 공간 제공 등의 정책을 실행하며 탈 석유국의 목표에 가까이 다가가고 있다(Nesheiwat, 2013).

이 연구는 스웨덴의 탈석유화 정책의 집행과정을 분석하여 그 과정에서 중요한 역할을 한 요인이 무엇이었는지를 알아보는 것을 목적으로 한다. 정책 형성과정을 분석하는 것만큼 중요한 것이 정책 집행과정에 대한 분석이라고 할 수 있는데, 이는 정책집행의 각 단계에서 정책 집행자, 정책 대상집단, 환경요인 등이 복합적으로 정책 집행결과에 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 즉, 최초의 정책 설정단계에서의 목표와 달리, 이를 집행하는 단계에서 집행자와 대상집단 사이의 의사소통에 차질이 생길 수도, 이해관계에 따라 갈등이 나타날 수도 있는 것이다(김재웅, 2007). 따라서 정책 집행과정을 독립적으로 다룰 필요가 있으며, 집행과정에서 어떠한 요인이 정책집행을 성공으로 혹은 실패로 이끌었는지에 대한 분석을 통해 이를 거울삼아 보다 더 나은 정책 집행수단을 마련할 수 있는 것이다. 이를 위해 본 연구는 다음과 같은 연구 질문에 답하고자 한다.

1) 탈석유화 선언 이후 스웨덴은 어떠한 성과를 보이고 있는가? 2) 정책성과와 집행과정에서의 중요한 행위자는 누구인가? 3) 그러한 성과를 가능하게 한 요인은 무엇인가? 4) 스웨덴의 이러한 행보는 우리에게 어떠한 함의를 갖는가? 연구목적을 달성하기 위해 주요 연구방법으로 문헌연구와 심층면접을 채택하였다. 정부기관, 정부위원회, 민간 및 국가연구소에서 발간한 정책 보고서와 성과 보고서 조사를 통해 정책 및 정책 변화내용, 정책성과에 대해 파악하고 주요 행위자들을 파악하고자 하였다. 또한 정책 집행과정 이론 고찰을 통하여 분석의 틀을 마련하여 이를 토대로 심층면접 질문지를 구성하였다. 탈석유화 선언 이후 스웨덴의 성과가 어떠한지, 무엇이 정책성과를 가져다주었는지에 대한 집행과정 성공요인을 분석함으로써 관련 분야 종사자들 및 다른 국가에 귀감이 될 뿐만 아니라 학문적 기여도 할 수 있을 것이다.

제 2 절 연구대상

1. 스웨덴 개요

스웨덴은 북유럽의 스칸디나비아 반도에 위치하며 지리적으로 노르웨이, 핀란드, 덴마크에 둘러싸여 있으며, 사회민주주의 정치체제에 입각한 입헌군주 국가이다. 총 면적은 450,295km²이며 인구수는 약 천만 명으로 서울 인구수보다 조금 많은 수준이다.¹⁾ 스웨덴의 경제는 목재, 수력발전, 철광석의 해외무역에 크게 중점을 두고 있으며 이들은 자국 자원의 기반이기도 하다.



그림 1 스웨덴의 지리적 위치

1) Statistics Sweden (2018),
<http://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/population/population-composition/population-statistics/>, 2018. 06. 05

역사적으로 스웨덴은 후진성과 빈곤에서 탈공업화 사회로, 그리고 오늘날 세계에서 가장 높은 수준의 삶의 질을 자랑하는 국가로 성장했다(Sandvik et al., 2018). 스웨덴은 자연환경 보존에 있어서 선두적인 국가라는 명성을 보유하고 있는데, 이는 1960년대부터 국제적으로 환경문제를 제기해오며 1970년대부터 환경문제에 대한 인식이 본격화되었기 때문이라고 볼 수 있다. 1970년 중반에 원자력 문제가 심각한 사회적 문제로 대두되면서 반핵논쟁, 원자력세 도입 등을 거치며 국민투표를 통해 2050년까지 현재 가동 중인 모든 원자로를 폐쇄할 계획이라고 발표했다(World Nuclear Association, 2018). 스웨덴은 1987년 환경과 개발에 관한 세계위원회(WCED: World Commission on Environment and Development)에서 발간한 브룬트란트 보고서의 지속가능성발전에 대한 논의에 따라 국가차원에서 지속가능발전의 개념이 채택되었다. 이후 국가 환경정책의 장기적 목표로서 지속가능성에 무게가 실리기 시작했으며, 1992년에 열린 리우 정상회의 이후에는 해당 개념이 보다 더 광범위하고 구체적으로 제도화되었다(김인춘과 최정원, 2013).

1996년, 사회민주당의 페르손 총리가 당선되었다. 페르손 총리는 스웨덴을 생태적으로 지속가능한 사회로 만들고 이른바 녹색 일자리를 창출하겠다는 목표를 제시하였고, 이후 스웨덴 환경정책의 담론은 ‘가정의 녹색화(Greening of the People’s Home)’로 상징되었다(Lundqvist, 2004). 1998년에는 ‘환경의 질 목표(The National Environmental Quality Objectives, EQOs)’(표 1)가 채택되어 16개의 정책목표로 구체화되었고 ‘환경법(The Environmental Code)’ 또한 시행되었다. 스웨덴은 장기적인 관점에서 지속가능한 에너지 및 기후 정책을 채택하였는데, 스웨덴 에너지 정책에서의 가장 큰 특징은 재생에너지의 비중이 꽤 높다는 것이다. 1970년대 이전에는 대부분의 에너지 공급을 화석연료 수입에 의존하였으나, 그 이후부터는 수력발전, 바이오 에너지 등을 발전시키며 저탄소사회로의 전환을 시도하였다. 특히, 1991년에 세계 최초로 도입한 탄소세는 스웨덴의 재생에너지 분야의 발전과 탄소배출량의 감축이라는 결과를 가져오게 되었다. 탄소세로 인해 국가 내의 에너지 집약산업이 다른 국가

들에 비해 어려움을 겪었지만, 화석연료보다 저렴한 재생에너지 공급이 가능해지면서 재생에너지와 환경산업이 발전하게 된 것이다(김인춘과 최정원, 2013).

표 1 환경의 질 목표
(Swedish Environmental Protection Agency, 2012)

스웨덴의 16가지 환경의 질 목표	
1	기후영향 감소
2	깨끗한 공기
3	자연적인 산성화
4	무독성의 환경
5	오존층 보호
6	안전한 자외선 환경
7	제로 부영양화
8	풍부한 강과 호수
9	수질 좋은 지하수
10	균형 잡힌 해양환경
11	무성한 습지
12	지속가능한 숲
13	다양한 농업 환경
14	아름다운 산 풍경
15	좋은 건설 환경
16	다양한 동식물 종

특히 2016년에는 1990년 대비 온실가스 배출량이 일인당 2.07톤 감소하였으며, GDP는 50% 가까이 증가했을 뿐만 아니라, 탈석유화 선언 당시 2020년까지 교통수단의 석유소비량 40-50% 감축, 석유난방의 단계적 폐지, 그리고 20% 이상 에너지 효율 높이기 등을 목표로 내세웠다(Commission on Oil Independence, 2006). 이와 같은 환경문제에 대한 지대한 관심과 책임의식, 그리고 적극적인 에너지 및 기후 정책과 함께 스웨덴은 오늘날 온실가스 배출 감축, 에너지 효율, 재생에너지 발전 등의 부문에서 선두적인 역할을 하고 있다.

2. 스웨덴과 기후변화

스웨덴 정부는 기후변화를 이 시대의 주요 환경 및 정치적 도전과제 중 하나로 인식한다. 스웨덴의 기후변화 전략은 경제성장과 기후정책이 함께 결합될 수 있다는 것을 본보기로서 보여주며 시작하였다. 1980년대 후반부터 기후변화 완화 수단을 발전시켜왔으며, 가장 최근의 세 정부에서 특히 기후변화를 중요한 사안으로 다루었다. 이는 페르손 전 총리가 스웨덴의 석유 의존도 해소를 역설하며 석유 독립 위원회를 설립하면서 본격적으로 기후변화 이슈가 정치적으로, 대중적으로 큰 관심을 받게 된 것에서 시작된 것이다. 특히, 보다 명확하고 구체적인 환경정책을 시행하기 위하여 채택한 16개의 환경의 질 목표(The National Environmental Quality Objectives, EQOs) 중 하나인 기후영향 감소(Reduced Climate Impact)는 스웨덴 기후변화 정책의 근간이 된다. 스웨덴은 온도상승을 최소화하기 위해 온실가스 배출량 감축에 앞장서고 있는데, 1990-2015년 동안의 온실가스 배출량은 25% 감소했으며, 2020년까지 1990년 수준 대비 30% 이하, 2030년까지 최대 35%의 배출량을 감축할 수 있을 것으로 예상된다(EPA, 2018). 뿐만 아니라, 유럽연합 국가 중 하나인 스웨덴은 교토의정서의 목표 감축량을 초과달성 한 바 있다.²⁾

스웨덴 기후정책 성과의 대부분은 경제적 수단에서 기인한 것이라고 할 수 있다. 특히 탄소세는 스웨덴이 1991년에 세계 최초로 채택한 경제적 수단이다. 에너지세 역시 탄소세와 함께 기후변화 영향을 사회적, 경제적 측면에서 효과적으로 제한하는 데 있어서 중요한 역할을 한다. 탄소세 및 에너지세와 같은 세금 정책은 전력 인증 시스템(Electricity Certificates System), 기술 조달(Technology procurement), 공보 캠페인(Public Information Campaigns), 차별화 된 자동차세와 투자 보조금(A Differentiated Annual Vehicle Tax and Investment Grants)과 같은 다

2) 스웨덴은 교토의정서 하에서 2008년-2010년 동안 1990년 수준의 배출량보다 4% 더 배출할 수 있도록 허용되었으나, 해당 기간 동안 온실가스 배출량을 17% 감축하였다(Haita, 2012).

른 정책적 수단들과 함께 상호작용하며 이루어져왔다(EPA, 2018). 이러한 경제적 수단은 난방부문의 지역난방 및 바이오 연료 사용 증가에 기여해 왔을 뿐만 아니라, 가정 및 폐기물 부문에서의 온실가스 배출량 또한 꾸준히 감소시켜왔다. 스웨덴 정부는 친환경 자동차 연구개발에 대한 투자도 아끼지 않았다. 친환경적이고 연료효율적인 자동차의 사용을 증가시키기 위해 스웨덴 정부는 친환경 자동차 구매하는 개인에게 보상금을 지급하는 정책을 시행하였다. 또한 스웨덴 정부는 특히 기업과 산업, 연구, 정치 영역간의 보다 넓고 깊은 협력을 통해 사회 전체의 참여를 이끌어내기 위해 수많은 이니셔티브를 채택하였다. 이러한 이니셔티브들은 지속가능발전 위원회(Commission on Sustainable Development), 기후 이슈에 대한 과학적 자문 위원회(Scientific Council on Climate Issues), 기후변화 정책 검토를 위한 기후 특별 위원회(Climate Committee)의 설립을 포함한다(Ministry of the Environment, 2007).

스웨덴 정부는 스웨덴을 세계 최초의 탈 화석연료 복지국가로 만들겠다는 목표를 달성하기 위해 보다 효과적인 의사소통을 위한 플랫폼 및 협력을 지원하며 탈 화석연료 이니셔티브(Fossil-Free Sweden Initiative)를 착수했다. 공공부문의 기후변화 관련 연구개발에 대한 투자 또한 최근 몇 년간 꾸준히 증가해왔으며, 이는 자연과학부터 인문학까지 아우름과 동시에 특히 과학기술 분야를 강조한다(EPA, 2018). 스웨덴은 2017년 6월, 새롭게 국가 기후 정책 프레임워크(Climate Policy Framework)를 채택하였다. 이 새로운 정책 프레임워크는 정부의 책임을 규제하는 기후 법(Climate Act), 온실가스 배출량의 장기적 목표치,³⁾ 독립적인 기후변화 정책 위원회의 설립을 포함하며 이는 2018년 1월부터 발효되었다. 이러한 개혁은 파리협약의 온실가스 감축 목표에 발맞추기 위한 스웨덴의 노력의 일환이라고 할 수 있다. 이러한 기후 정책 프레임

3) 새로 채택된 기후 정책 프레임워크에서 스웨덴은 장기적으로는 2045년까지 온실가스 배출량 제로를 목표로 설정했다. 또한, 2030년까지 1990년 대비 온실가스 배출량 55% 감소, 2014년까지 73% 감소라는 목표를 설정했다(EPA, 2018).

워크는 2012년 녹색당에 의해 처음 제안되었고, 그 이후에 국회와 다른 정당에서 이를 지지하는 몇몇 움직임이 일어나기 시작했다. 스웨덴의 이전 기후변화 정책은 2009년에 스웨덴 국회에서 채택한 기후 정책 프레임워크인데, 이는 충분한 제도적 장치와 법률 제정을 포함하지 않았다. 또한 이는 장기적인 목표나 계획이 아니었으며, 주요 정당들 간에 합의도 없었기 때문에 새로운 정부가 출범할 때마다 주요 정책들이 바뀔 수 있음을 의미했다. 그러나 2014년 사회민주당과 녹색당의 연합정부가 집권했을 때에는 보다 견고한 기후 정책 프레임워크를 위해 환경 목표에 대한 다수 정당 위원회(Cross-party Committee)가 설립되었다. 환경 NGO, 과학 및 공공부문, 기업의 주요 행위자들이 위원회의 전문가로 임명되었으며, 새롭게 채택된 기후 정책 프레임워크에 대한 합의는 위원회 내 만장일치로 이루어졌다.

제 3 절 연구방법

이 연구는 스웨덴 정부가 탈석유화 선언을 한 2005년 12월 이후인 2006년부터 2018년 4월까지 약 12년을 시간적 범위로 설정하여 정책집행의 성과를 살펴보고, 정책집행과정에서 중요한 영향을 미친 성공 요인이 무엇이었는지 살펴보는 것을 목적으로 한다. 이러한 목적을 달성하기 위해 정책집행과정 이론을 고찰한 후, 이를 토대로 연구자가 분석의 틀을 재정립 하여 스웨덴 탈석유화 정책의 집행과정에 대한 사례연구를 수행하였다.

정책집행과정의 이론적 고찰 부분에서는 처음 정책집행이론의 중요성이 부각 되어 연구가 시작된 Pressman & Wildavsky(1973)의 이론을 시작으로 Matland(1995)의 정책집행모형까지 고찰한다. 이를 바탕으로 문헌연구 및 심층면접을 통해 실증연구를 수행하였다. 먼저 석유독립위원회, 스웨덴 환경청, 스웨덴 에너지청 등에서 발간한 정책 보고서의 문헌연구를 통해 정책 자체의 내용과 그 목표, 그리고 현재까지의 성과를 파악한 뒤, 관련 행위자를 파악하여 심층면접 대상자를 선정하였다. 그리고 연구자가 재정립한 분석의 틀을 토대로 질문지를 구성하여 선정된 심층면접 대상자들을 직접 만나 면접을 진행하였다. 면접을 통해서 알고자 한 내용은 정책 책임자의 리더십과 관료의 태도, 그리고 정부 부처 간의 의사소통과 협력은 어떻게 이루어지고 있는지, 스웨덴의 사회, 경제, 정치적 상황은 해당정책의 집행에 어떤 영향을 미쳤는지, 대중의 지지 정도는 어떠한으며 그 배경은 무엇인지에 대한 내용이었다.

이러한 자료 수집을 통해 스웨덴 탈석유화 정책의 성과와 집행과정에 있어 어떤 영향요인이 중요한 역할을 했는지 분석을 시도하고, 분석 결과를 토대로 어떻게 관련 분야 종사자들과 다른 국가에 귀감이 될 수 있을지 고민해보았다. 또한, 스웨덴의 이러한 과감한 행보가 갖는 정치적 함의가 무엇인지 도출하여 이것이 우리나라의 기후변화 행동에 갖는 의미가 무엇인지 논의해보았다.

제 2 장 이론적 논의와 선행연구 검토

제 1 절 이론적 배경 - 정책집행이론

정책은 사회가 맞닥뜨린 문제나 예상되는 문제 등을 해결하고 더 나은 미래를 만들기 위해 정부 또는 공공기관이 공익을 달성하기 위하여 수립하는 장기적인 행동지침을 말한다. 또한 정책형성은 “사회집단간의 이해의 조정이나 정치적인 결정을 필요로 하는 사회 문제를 특정하여 그 해결안을 둘러싼 사회 및 정부 내에서 논의나 그 정치적 결정 또는 비결정에 이르는 과정”⁴⁾ 이라고 할 수 있다. 그러므로 정책형성에 관한 연구는 사회가 당면한 문제가 정책이라는 형식으로 형성이 되거나 또는 되지 않는 요인과 과정을 살펴보는 연구이다. 정책형성은 “정책을 만들어내는 작업 또는 과정으로 정책결정(policy making), 의사결정(decision making) 등으로 표현되며, 정책 형성과정은 한 순간에 이루어지기 보다는 끊임없이 많은 사고와 분석 과정을 거쳐” 이루어지게 된다(이종수 외, 2011, 장성현, 2014). 즉, 정책형성은 문제해결을 위해 제안된 여러 가지 대안 중에서 최적의 대안을 선택하고 그에 알맞은 다양한 결정을 내리는 과정이다.

그러나 성공적인 정책결정과정과 정책형성이 자연스럽게 정책집행의 성공으로 까지 이어지는 것은 아니다. 정책 형성과정에 영향을 미치는 요인이 존재하는 것처럼 정책 집행과정 또한 성패를 좌우하는 영향요인이 다양하게 존재한다. 전통적으로 행정학자들은 정책 집행과정에는 충분한 관심을 기울이지 않았다. 1900년대 중반까지만 해도 정책이 성공적으로 형성되기만 하면 자연스럽게 의도한 대로 정책 집행까지 문제없을 것이라고 믿는 ‘정책 만능주의’가 만연했기 때문이다(김재웅, 2007). 따라서 1960년대까지만 해도 정책집행은 정책학계에서 하나의 독자적인 관심 분야로 여겨지지 못하였고, 정책집행에 관한 연구도 충분히 수행되지 않

4) 21세기 정치학대사전(정치학대사전편찬위원회, 2010)

았다(송경오, 2013; 이종재 외, 2015; 정정길 외, 2016). 하지만 정책형성 당시의 목표 및 의도와 실제 집행과정에서 나타날 수 있는 변동사항이나 이해관계자 간의 다양한 해석 등을 고려했을 때, 정책집행을 정책형성 및 산출과 분리하려 독립적으로 살펴볼 필요가 있다. 정책집행에 관한 연구는 1973년 Pressman & Wildavsky의 저서인 「Implementation; 집행론」에서 정책집행이 연구된 것을 계기로 정책집행론의 중요성이 부각되기 시작한 것에서 출발한다. 정책집행은 정책형성 당시 설정한 내용을 구체화하고 실질적인 수단을 이행함으로써 사회문제를 해결하여 정책 목표를 달성하는 단계이며, 정책집행연구는 정책의 설계, 목표, 방법뿐만 아니라 정책의 집행 과정 또한 정책의 결과에 중요한 영향을 미치는 과정이라는 것을 전제로 한다(백재환과 박현숙, 2016). 정책을 성공적으로 집행하기 위해서는 기본 정책, 구체적인 집행상황, 특정 정책 대상집단의 욕구와 기대를 통합할 뿐만 아니라 정책 대상집단이 정책효과를 실질적으로 수용할 수 있도록 집행되어야 한다(이규환과 한형교, 2012).

Pressman & Wildavsky(1973)는 정책집행에 있어 목표지향성과 행위 지향성을 강조하며 실현 가능한 정책수단의 확보, 정책집행기관의 적절성, 리더십의 지속성, 중간매개집단의 다양성 및 복잡성을 정책집행에 영향을 미치는 요인으로 지목했다. 이들의 접근방법은 하향식 접근방법으로서, 정책집행 단계마다 정책결정자가 영향을 줄 수 있다고 보았기 때문에 일선 관료, 민간부문 등 다른 하위체계 집단이 미치는 영향을 간과할 수 있다는 비판을 받았다(Sabitier, 1986). 이와 달리 Van Meter & Van Horn(1975)은 정책집행에 영향을 미치는 주요변수로서 정책의 기준과 목표, 정책자원, 조직간 의사소통과 집행활동, 집행기관의 성격, 경제·사회·정치적 상황, 그리고 집행자의 성향을 들었다. 정책의 기준과 목표는 정책결정의 전체적인 목표를 명확하게 해준다. 따라서, 보다 명확하고 구체적인 보고서뿐만 아니라 정책집행을 평가할 수 있는 방법 또한 마련되어야 하며, 이를 추진할 수 있는 자금이나 여타 인센티브뿐만 아니라 인적자원이 확보되어야 한다는 것이다. 여기에다 해당 정책이 경제·정치·사회적 상황에 얼마나 영향을 미치는가, 대중이 해당 정책을 지지하

는 정도 또한 중요한 요소로 여기고 있으며, 끝으로 가장 중요하게 정책 집행자의 성향이 정책 집행 성패에 영향을 미친다고 본다. 성공적인 정책집행을 위해서는 종종 집행하는 주체가 정책의 목표와 일치하는 방향으로 실행할 가능성을 높일 수 있는 제도적인 구조와 절차가 필요하다는 것이다(Van Meter & Van Horn, 1975).

Smith(1973)는 이상화된 정책, 정책 대상집단, 집행조직, 환경적 요인을 정책집행 영향요인으로 제시하였다. 그는 이 네 가지 요인이 서로 상호작용하고, 상호작용 결과가 환류하여 보다 나은 정책집행이 이루어질 수 있다고 보았으며, 특히 선진국과 개발도상국의 정책집행과정을 연구하며 그들의 정책집행과정이 서로 다른 것은 앞서 언급한 네 가지 요인에서 차이가 나기 때문이라고 주장하였다. Sabatier & Mazmanian(1983)은 정책집행과정에 영향을 미치는 요인으로 문제의 용이성, 정책 결정의 집행구조화 능력, 집행에 영향을 미치는 비법률적 변수 등의 세 가지 범주로 나눈 뒤 각 범주마다 여러 가지 영향요인들을 독립변수로서 제시하였다. Elmore(1979)는 초기에는 하향식 접근법에서 간과하기 쉬운 일선 행위자들의 전략을 눈 여겨 보며 상향식 접근을 주장하였다. 즉, 정책집행자가 아닌 집행현장의 일선 관료로부터 출발하여 이들이 직접 접촉하는 정책 대상집단, 이익집단, 지방정부 등의 관료들을 파악하고 이들의 목표, 전략, 활동을 중심으로 정책집행 영향요인을 확인해야 한다고 주장한 것이다. 이후 Elmore(1985)는 통합모형을 제시하며 정책목표는 하향식으로 정책수단은 상향식으로 접근해야 한다고 주장했다. 전 방향적 접근에서는 정책 결정자의 의도와 정책목표 관련 내용을, 후 방향적 접근에서는 집행현장에서 일선관료가 직접 직면하는 현장을 중시하여 일선관료의 재량권 확대의 필요성 등과 같은 문제를 강조해야 한다는 것이다(남궁근, 2012). 그러나 이러한 Elmore(1985)의 모형은 정책 결정자가 완전한 합리성을 가지고 있다고 전제하는데, 이는 현실적이지 못하다는 비판이 있다(정정길, 2016). Edwards(1980)는 정책집행에 영향을 미치는 네 가지 요인으로서 행위자 간의 의사소통, 자원, 정책집행자의 성향, 관료제의 구조를 제시하였다. 그리고 이들 요인 간의 상호작용이 정책집행

과정에 중요한 영향을 미친다고 보았다.

이 밖에도 Rein(1983)은 합리적-관료적 요소(rational-bureaucratic imperative), 법적 요소(legal imperative), 합의적 요소(consensual imperative)의 세 가지 영향요인이 상호작용 하는 가운데 정치적 협상과 행정적 학습을 통하여 정책이 집행된다고 보았다. Hjern & Hull(1985)은 정책관련 행위자들에 대한 심층면접을 통해 그들의 각기 다른 목표, 행동, 전략 등을 파악하는 것이 중요하다고 주장했으며, Alexander(1985)는 기존에 이루어진 정책집행 모형들을 재분류하여 정책관련 변수, 문제관련 변수, 집행관련 변수, 환경 및 맥락관련 변수 등의 4가지를 제시하였다. Winter(1990)는 정책집행 결과의 성패를 결정짓는 주요 변수로서 정책형성 과정상의 특징, 조직 내 혹은 조직 상호간의 집행형태, 일선관료의 행태, 정책 대상집단의 행태 등의 네 가지 요소를 제시하였다. Matland(1995)는 정책 집행구조의 조건을 정책목표의 추상성과 관련된 모호성, 정책과정 참여자 간의 합의 도출과 관련된 갈등의 두 가지 차원으로 나누고, 이를 바탕으로 4가지 집행모형을 제시하였다.

위의 논의들을 종합하면, 이들은 정책 집행과정에 영향을 미치는 요인에 대해 여러 가지 변수들을 제시하였다. 정책학자들이 조금씩 다른 영향요인들을 주장하면서 공통적으로 제기하고자 했던 질문들은 ‘정책 대상집단의 행동은 정책의 내용과 얼마나 일치하는가?’, ‘정책산출과 정책영향을 좌우하는 주된 요인은 무엇인가?’, ‘경제·정치·사회적 상황과 대중의 호응·지지는 정책 집행에 얼마나 영향을 미치는가?’ 등이다. 이처럼 학자들마다 정책집행에 영향을 미치는 요인에 대해서 주장하는 바와 강조하는 바가 상이하기 때문에, 강조하는 부분이 무엇인지에 따라서 연구의 방향 및 연구 대상자가 달라진다. 따라서 특정 정책의 집행과정을 분석하기 위해서는 정책의 특성 및 연구의 목표에 따라 알맞게 정책집행과정 모형을 재분류하여 연구자 나름의 분석틀을 정립하는 작업이 필요하다.

제 2 절 선행연구 검토

1. 정책집행이론에 관한 연구

정책 집행과정 연구의 중요성이 강조됨에 따라 정책 형성과정 연구에 이어 다양한 정책분야에서 정책집행과정 모형을 활용한 선행연구가 이루어져 있다. 정책집행과정 연구의 목적이 집행과정 영향요인을 발견하는 것인 만큼 다수의 선행연구는 이를 주목적으로 하고 있으며(이규환과 한형교, 2012, 이원일과 김상구, 1998, 이승호, 2017, 김재웅, 2007), 일부는 특정 정책의 실패요인과 문제점을 규명하는 데 초점을 맞추고 있다(최동호, 2012, 지종화, 2011). 정책집행과정 연구의 특성상, 특정정책과 관련이 있는 행위자들로부터 그들의 경험뿐만 아니라 정책이 집행되는 현장에 대한 현실적인 이야기들을 들을 필요가 있기 때문에 연구방법 중 하나로 문헌연구와 함께 가장 많이 사용되고 있는 것은 심층면접이었다.

구체적으로, 이승호(2017)는 앞선 정책 집행과정 모형에서 다룬 상향식 접근법과 하향식 접근법에서 제시한 요소들을 나열하여 혁신학교 정책 집행과정의 특징을 분석하기 위하여 이를 새롭게 범주화하였다. 이를 살펴보면 상향식 접근법에서 제시하는 요인인 일선 관료의 추진전략 및 활동, 집행요원들의 기술, 집행관료와 대상 집단 간의 전략적 상호관계(Berman, 1978, Elmore, 1979, Hjern & Hull, 1987, Lipsky, 1980)와 하향식 접근법에서 제시하는 정책의 기준과 목표, 정책자원, 집행기관의 특성, 의사소통, 경제·사회·정치적 상황, 대중의 지지, 집행자의 성향(Edwards, 1980, Sabatier & Mazmanian, 1979, Van Meter & Van Horn, 1975) 등이다. 이원일과 김상구(1998)는 앞선 선행연구에서 제시된 영향요인을 분석하여 공통된 영향요인을 뽑아내어 분석틀을 정립하여 지방정부의 환경정책 집행과정의 영향요인을 살펴보고, 성공적인 정책집행의 방안을 모색하였다. 정책집행의 일반적 영향요인으로서 집행주체와 정책관련 집단을, 환경정책의 집행과정 영향요인으로서 주민참여와 정

책 형성과정의 타당성을 공통 요인으로 도출하여 사례분석 틀을 정리하였다. 김재웅(2007)은 우리나라의 열린교육 정책의 집행과정을 분석함에 있어서 각 정책집행과정이 이론의 장단점을 분석한 뒤 이를 종합하여 정책자체, 정책 집행기관 및 집행자, 정책 대상집단, 그리고 환경변인으로 구성된 새로운 정책집행 모형을 설정하였다. 이규환과 한형교(2012)는 Alexander(1985)가 제시한 영향요인들을 토대로 Sabatier & Mazmanian(1981)이 논의한 내용을 재분류하여 정책변수, 집행변수, 환경변수의 세 변수로 구성된 분석 틀을 정립하여 새주소 사업의 정책 집행 과정에 영향을 주는 요인을 파악하고 정책 자체의 본질적 내용을 분석함으로써 시사점을 도출해내었다.

2. 에너지 전환에 관한 연구

화석연료로 인한 기후변화의 심각성이 지속적으로 대두됨에 따라 현재 에너지가 공급되고 사용되는 방식이 문제점으로 제기되고 있다. 독일, 스웨덴, 덴마크 등 환경 분야에서 여러 가지 과감한 정책으로 모범을 보이고 있는 국가들 내에서는 이미 탈탄소, 탈원전 사회로의 에너지 전환을 논의하는 연구가 활발히 진행되어 왔다. 우리나라는 2011년 3월에 발생했던 일본의 후쿠시마 핵 발전소 사고 이후로 에너지 전환에 관한 논의를 활발히 진행해 온 측면이 있다(이태화, 2016).

에너지 전환에 대한 국내외 연구를 살펴보면, 먼저 임성진(2011)은 독일의 친환경도시 프라이부르크가 에너지 전환에 성공하게 된 배경과 요인을 분석하여, 새로운 에너지 시스템으로의 전환을 위해서는 시민의 참여와 환경의식이 중요한 요소로서 작용한다고 주장했다. 송용주(2016)는 독일의 국가차원에서의 에너지 전환 정책을 다루었는데, 특히 신재생 에너지의 확대가 독일의 경제성장을 저해하지 않았다는 점을 강조하며 신기후체제에 대응하고자 하는 우리나라에 여러 가지 시사점을 도출하였다. 김면회(2014) 또한 독일의 에너지 전환 정책을 다루었는데, 해당 정

책의 내용과 특징을 파악하며 지속가능성을 진단하고자 독일의 에너지 공급현황과 정치지형에 따라 변화한 정책 전개과정 등을 정리하였다. 이를 통해 독일의 에너지 정책이 정당 정책의 산물이며, 정치적 지형의 변화에 따라 언제든지 방향 전환의 가능성이 존재한다는 결론을 도출하였다. 최병두(2013)는 국내 도시인 대구의 에너지 시스템의 실태 및 문제점, 그리고 해당 시의 에너지 정책의 의의와 한계를 살펴보며, 다음과 같이 1) 화석에너지 및 핵 에너지 사용에서 재생 가능 에너지로의 전환, 2) 공급 주도형에서 수요관리 중심 정책으로의 전환, 3) 중앙집중형에서 지역분산형으로의 전환, 4) 시장의존적 관리에서 시민 참여적 에너지 거버넌스로의 전환이라는 에너지 전환 및 자립을 위한 4가지 원칙을 제시하였다. Zhang 외(2018)는 베이징 에너지 전환의 추세 및 사회경제적 요인과 환경적 영향에 대해 논의하였고, 이를 통해 베이징 에너지 전환의 네 가지 단계를 발견하였다. 특히 베이징의 에너지 전환은 탈석탄에 기반한 에너지 구조의 다양화, 청정에너지, 경제구조 개편이 큰 영향을 미쳤음을 알 수 있다(Zhang 외, 2018). Rocher(2017)는 프랑스 남동부에 위치한 도시인 리옹에서 기후변화 및 에너지 문제가 도시차원에서 어떻게 관리되고 있는지 분석하여 에너지 전환 관련 정책입안과정에서 도시의 역할에 대해 논의하였다. Egging & Tomasgard(2018)은 유럽연합의 에너지 전환에 노르웨이가 적지 않은 기여를 할 수 있으며, 이를 위해 수력발전과 가스 파이프라인의 확대가 요구되고 에너지 시장 참여자들은 새로운 시장 구조에 의해 인센티브를 받을 수 있는 구조가 확립되어야 함을 강조했다. Bergquist & Soderholm(2015)는 1970년대와 1980년대 스웨덴 펄프 및 재지 산업의 에너지 효율 증가와 에너지 전환을 위한 노력이 어떠한지를 살펴보며, 스웨덴 국내의 여러 에너지 집약 산업이 새로운 기술과 경로를 따르고 관련 정책 수단을 강화하도록 압력을 가할 수 있는 정부의 역할이 이에 중요한 역할을 했다고 보았다.

3. 탄소세에 관한 연구

스웨덴에서 1991년 세계 최초로 탄소배출에 세금을 부과하는 정책을 시행한 이후 적지 않은 온실가스 감축 효과를 경험하게 되면서, 세계 각국에서 이와 같은 정책을 도입하려는 움직임이 일어났다. 하지만 탄소세와 같은 기후변화 완화 정책은 에너지 집약산업의 에너지 사용을 억제함으로써 경제성장을 둔화시킬 수 있다는 주장이 일반적이다. 이에 대해 길병학(2012)은 탄소세의 경제적 파급효과를 분석하며 탄소세를 에너지 효율을 유인할 수 있는 수준의 세율로 운영하면서 에너지 집약산업에 대한 세금 감면 및 저소득층을 위한 부담 완화를 적절히 추진할 경우 해당정책은 장기적 관점에서 볼 때 국가 경쟁력 등 거시경제에 긍정적인 영향을 미친다고 주장하였다. 김태호 외(2011)는 OECD 국가를 중심으로 탄소세 이행의 사례들을 살펴보고, 국내의 현행 에너지 관련 세제의 현황 및 문제점을 검토하였다. 이를 통해 탄소세는 온실가스 감축을 위한 보다 효과적인 정책 수단일 뿐만 아니라, 산업구조나 소비 패턴을 에너지 절약형으로 유도할 수 있다는 긍정적인 측면이 있는 반면, 에너지 집약산업의 이익감소와 같이 국제 경제에 부정적인 영향을 미칠 우려도 있다는 것을 밝혔다. 그리고 이를 최소화하기 위해서는 산업 경쟁력을 위한 투자 인센티브를 확대하거나, 노동공급의 증대를 위한 세금면제 등 국가적 차원에서의 대책이 마련되어야 한다고 주장했다(김태호 외, 2011). 김성균과 이지웅(2016)은 국내 탄소세 도입 시 각기 다른 탄소세율마다 수도권 및 9개 도지역이 경제적으로 어떠한 영향을 받는지에 대해 지역별로 분석하였고, 이를 통해 1톤당 3천원, 1만 5천원, 3만원 수준의 탄소세율 하에서는 지역 간 경제적 지위의 변동이 발생하지 않았으나, 지역 균형발전을 고려하기 위해서는 강원도와 제주도 등 기후변화 적응 지원이 필요한 지역에 대한 정책적 배려가 우선시 되어야 함을 논의하였다. Pereda 외(2018)는 각기 다른 탄소세율이 브라질 경제에 미치는 영향을 평가함으로써, 1톤당 10달러와 50달러일 때 경제적 영향이 동일했으며, 단기적 관점에서 탄소세는 GDP와 임금, 일자리에 부정적인 영향을 끼칠

우려가 있지만, 장기적 관점에서 볼 때, 온실가스 배출량을 감소시킬 뿐만 아니라 정부의 새로운 총세입을 발생시킬 수 있다고 주장하였다.

4. 스웨덴의 탄소세

현재 스웨덴에는 에너지 제품 및 사용에 부과되는 과세제도로서 에너지세(연료, 전기), 탄소세, 유허세의 세 가지 제도가 존재한다. 이 중에서 탄소배출량에 큰 영향을 미치는 것은 연료 에너지세와 탄소세이다. 에너지세는 차량 연료, 난방 등 사용 목적에 따라 그 세율이 달라지며, 가정, 산업 등 각 부문에 따라서도 달라진다. 특히 탄소세는 1991년 세계 최초로 도입되었는데, 처음 시행된 때(25 크로나⁵⁾/t Co₂)부터 2017년까지(113 크로나/t Co₂) 몇 차례의 단계를 거치며 점진적으로 세율이 인상되어왔으며 이러한 세율 변동은 연간 물가 변동과 연간 탄소 배출량에 비례하여 책정된다(EPA, 2018). 1970년대의 석유과동 이후로 재생에너지와 원자력에너지를 지원하기 위해 기존에 존재하던 에너지세에 추가적으로 탄소세와 유허세가 도입되었다. 에너지세는 1991년 세계개혁 당시 탄소세가 도입되면서 에탄올, 메탄올, 바이오연료, 이탄을 제외한 에너지 사용의 세율이 절반으로 줄었다. 휘발유는 1924년, 디젤은 1937년부터 각각 과세 대상이 되었다. 석유와 석탄을 사용한 난방 전력 에너지세는 1950년대부터 시행되었으며, 이후에는 액화석유가스(Liquefied Petroleum Gas, LPG)까지 확대되어 적용되었다. 1970년대까지만 해도 이러한 에너지 과세제도의 주목적은 국고세입이었으나, 이후 석유과동으로 인해 석유 안보 등의 문제가 대두되면서 에너지효율 향상, 재생에너지 사용 등이 이러한 과세제도의 중요한 목적으로 떠오르게 되었다. 그러나 에너지

5) 1991년 당시 크로나 환율은 약 6 크로나 = 1 달러였으며 현재는 약 9 크로나 = 1달러이다.

<https://www.poundsterlinglive.com/bank-of-england-spot/historical-spot-exchange-rates/usd/USD-to-SEK-2018>, 2018. 06. 07

세의 세율을 책정하는 방식이 일관되지 않았고, 얼마간은 실질적인 사용량이나 탄소배출량보다는 정치적인 사안들이 세율을 결정했다(Green Fiscal Policy Network, 2015).

스웨덴은 앞서 언급한 다양한 정책목표들을 달성하기 위해 이러한 과세제도들을 활용해왔는데, 이들은 세수 증가나 탄소배출량 감축 외에도 차량혼잡, 도로망 개선, 에너지 효율 등 다른 외부적인 요인들에도 영향을 미친다. 스웨덴 에너지 과세제도 시스템의 가장 핵심적인 부분은 환경 목표를 달성하면서 동시에 탄소누출⁶⁾의 위험까지도 다루는 것이다. 이를 위해 탄소세 도입 초기에는 산업부문의 난방 연료 사용에 낮은 탄소세율이 적용되었는데 이러한 낮은 세율은 다른 부문에 높은 세율을 적용하는 것이 가능하도록 하였다. 또한, 국제적인 경쟁에 노출된 특정 기업들의 탄소누출을 제한하기 위해 몇몇 산업부문에는 낮은 세율이 적용되었고, 가정과 서비스 부문에는 비교적 높은 세율이 적용되었다(Grantham Institute, 2015). 탄소세가 도입되었을 때, 에너지 집약산업과 유럽연합 배출권거래제가 적용되지 않는 부문(농업, 임업 등)에 낮은 세율이나 탄소세 면제가 적용되었으나, 이후 이러한 특정 부문에 대한 면세 적용을 줄이는 방향으로 탄소세가 개정되었다(IEA, 2013). 특히 탄소세는 유럽연합 배출권거래제가 적용되지 않는 부문들의 배출량을 조절하는 데 중요한 역할을 하는 비용효율적인 정책수단인데, 뿐만 아니라 배출 한 만큼의 비용을 납부하기 때문에 이를 통해 오염자 부담의 원칙을 지킬 수 있다는 점에서 보다 공평한 정책수단이라고 할 수 있다.

또한 스웨덴은 주거 및 서비스 부문과 지역난방 생산 부문에 높은 세율을 적용하며 가시적인 성과를 보였다. 지속적으로 상승하는 탄소세의 세율을 따라 탄소세 부과 대상이 아닌 바이오연료의 사용이 지난 수년간 증가한 것이다. 스웨덴의 지역난방 증가는 화석연료로부터의 열 생산을 바이오연료로 대체하는 방법의 대표적인 예이다. 지역난방의 사용이

6) 어느 한 국가에서의 엄격한 기후변화 정책으로 인한 이산화탄소 배출량 감축의 결과로 다른 국가의 이산화탄소 배출량이 증가하는 현상.

획기적으로 증가한 것은 바이오연료의 사용을 장려하기 위한 정부의 투자가 중요한 역할을 했다고 볼 수 있다. 1991년 탄소세가 처음 도입되었을 당시에 이미 스웨덴에는 에너지 대체를 가능하게 할 기술이 있었고, 여기에 탄소세라는 비용 효율적인 정책 수단이 더해진 것이다. 탄소세는 난방 연료에 큰 영향을 미치는데, 이 부문은 바이오연료나 다른 비화석 연료의 사용이 크게 증가했기 때문이다. 또한 재생에너지 사용의 증가 및 기후변화 정책의 관점에서도 탄소세의 효과는 앞으로도 더욱 기대되는 정책수단이라고 할 수 있다(Hammar & Akerfeldt, 2015).

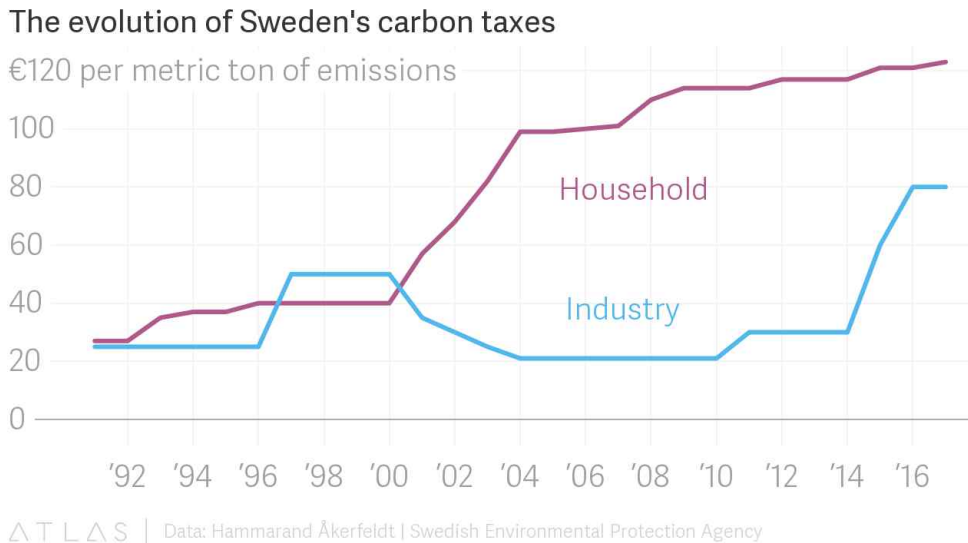


그림 2 스웨덴 탄소세율 변화 추이 (Akerfeldt, 2017)

스웨덴의 수송부문에 적용되는 에너지세는 보다 연료 효율적인 차량을 장려하기 위함이다. 바이오연료는 탄소세와 에너지세의 과세대상에서 제외되며, 친환경 자동차인 그린카 구매자에 대해서는 세금면제 및 보조금이 제공된다. 모든 바이오연료는 탄소세의 면제를 받을 뿐만 아니라, 에너지세까지도 어느 정도 감면이 가능하며, 이는 주로 선박, 항공기, 열차, 기계사용 등의 부문에 적용된다. 에너지세는 주로 연료 사용량에 따라 과세되고 탄소세는 바이오매스와 이탄을 제외한 다른 연료에서 배출되는 탄소 1 킬로그램 마다 과세된다. 2017년 책정된 탄소세와 에너지세

는 2016년 수준보다 약간 높은 수준이었다(Swedish Energy Agency, 2018).

스웨덴은 2010년, 세계에서 세 번째로 높은 탄소세율을 기록했다(탄소 1톤 당 219.3유로). 하지만 이처럼 높은 탄소세율을 가지고 있다는 점에도 불구하고 총 세금에서의 탄소세의 비율은 유럽연합 국가 중 다섯 번째로 낮았다(Eurostat, 2013a, Poblocka, 2012). 경제성장과 탄소배출량 증가는 일반적으로 연결고리를 갖고 있다고 알려져 있으나, 스웨덴의 사례는 탄소배출량 감축과 함께 경제성장을 동시에 이룰 수 있다는 것을 보여주는 좋은 예이다. 실제로 스웨덴은 세계적으로 높은 수준의 탄소세율을 보유하고 있음에도 1970년에서 2007년의 기간 동안 9%의 탄소배출량 감축과 51%의 경제성장을 달성했다(Hammar & Akerfeldt, 2015).

5. 기존연구와의 차별성

이 연구가 가지는 가장 큰 차별성은 스웨덴의 탈석유화 정책과 관련한 국내 연구가 전무하다는 것에 있다. 스웨덴은 이전부터 친환경 정책 선도국가 등으로 주목을 받아온 바 있지만 이 연구에서 다루고 있는 탈석유화 정책에 대한 국내 문헌은 존재하지 않고 해당 정책을 다룬 단편적인 뉴스기사만 다수 존재할 뿐이다. 뿐만 아니라 탈석탄이나 탈석유화 같은 에너지 전환에 대한 연구는 대부분의 연구가 독일의 에너지 전환(energiewende)과 관련된 연구에 치중되어 있었다. 스웨덴 탈석유화 정책과 관련한 국외연구는 다양한 문헌이 부족한 상황이고 현존하는 연구는 수송부문, 주거부문 등 특정 부문에서의 에너지 전환 시나리오 모델링을 수행하거나 (Borjesson et al., 2015, Kanyama et al., 2015), 특정 지역의 탈 화석연료화 에너지 시스템을 분석하는 등(Dahlquist et al., 2007) 국가 수준에서의 전체적인 탈석유화 정책의 배경에 기반하여 특정 정책을 집행하는 데 있어 중요한 역할을 한 성공요인을 분석한 연구는 찾아볼 수 없었다.

표 2 스웨덴의 탄소세에 관한 선행연구 요약

학자	내용
Ydersbond (2014)	스웨덴과 노르웨이의 에너지전환 발전과정 분석
Borjesson et al. (2015)	스웨덴 교통부문 바이오에너지 사용 시나리오 모델링
Dahlquist et al. (2007)	스웨덴 Malardalen 지역 에너지 가용자원 및 수요 분석
Qvist & Brook (2015)	원전 단계적폐지 정책에 따른 환경 및 건강 영향 평가
Kanyama et al. (2005)	가정부문 에너지 사용 감축 시나리오 모델링
Xylia & Silveira (2016)	스웨덴 탈 화석연료화 버스 운행 현황과 지역의 연료선택차이 요인 분석

이 연구는 스웨덴의 특정 지역이 아닌 국가 전체가 나아가고자 하는 방향으로 서의 탈 석유화 정책의 집행과정을 문헌조사와 심층면접을 통해 살펴보는 연구가 될 것이다. 따라서 기후변화 대응이 날로 중요해지고 적극적인 기후행동이 요구되는 현 상황에서, 환경선진국의 사례를 살펴봄으로써 관련 분야 종사자들에게 귀감이 될 뿐만 아니라 학문적 기여도 할 수 있을 것으로 생각된다.

제 3 장 연구 설계

제 1 절 연구의 분석 틀

본 연구에서는 스웨덴의 탈 석유화 정책 집행과정에서 중요한 역할을 한 성공요인을 분석하고자 하였다. 앞에서 살펴본 바와 같이 정책집행모형은 학자들마다 포함시키는 변인이 다르고, 한 가지의 모형에 국한하여 접근하는 것은 여러 가지 제한점이 있을 수 있다. 따라서 기존 정책집행 모형 및 선행연구에서 논의되어 온 여러 가지 접근법의 영향요인들을 연구자가 재분류하여 새로운 분석 틀을 정립하는 작업이 필요하다. 하지만 자의적으로 분석 틀을 재정립하는 것은 타당성 측면에서 문제가 있기 때문에 연구자는 국내에서 정책집행모형을 재분류한 연구들을 검토하여 공통요인을 도출한 뒤 다음과 같이 연구 분석 틀을 구성하였다.

표 3 연구의 분석 틀 구성

정책집행의 성공요인	
정책목표	정책목표의 명확성 및 일관성
정책수단	정책수단과 정책목표 간의 적절성
집행구조	집행기관 간 의사소통과 관료의 태도
집행자원	정책수단 집행에 있어서의 인적, 물적 자원
정책환경	사회·경제·정치적 여건, 언론, 대중인식

정책집행과정에 영향을 미치는 요인들 가운데 먼저 정책자체와 정책수단을 들 수 있다. 성공적인 정책집행을 위해서 정책 자체가 담고 있는 내용과 목표, 그리고 이를 달성할 수 있는 수단이 명확하고 일관되어야 함은 자명하기 때문이다. 즉, 정책목표가 일관성 없이 추상적으로 설정될 경우, 집행과정에서 이해집단 간에 그 내용이 다양하게 해석될 수 있는 여지가 있다. 여기에서 말하는 정책내용의 일관성이란 정책목표와 수단이 각각 또는 그 조합이 대립되거나 상호 모순이 없는 상태를 말한다(이

규환과 한형교, 2012). Van Meter & Van Horn (1975)는 이와 관련하여 문제의 용이성과 법률의 집행구정능력을 연관 지어 부분적으로 정책자체의 중요성을 다룬 바 있다.

다음으로는 살펴보아야 할 것으로는 집행구조와 집행자원이 있다. Sabatier & Mazmanian(1980)에 따르면, 성공적인 정책집행을 위해서는 집행부서의 법적 및 재정적 자원을 책임지고 있는 지배기관(sovereigns) 혹은 집행기관의 지속적인 지지가 있어야 한다. 정책형성 당시 정책의 내용과 수단이 명확하고 일관성 있게 설정되었다면, 이를 성실하게 수행할 집행자와 집행기관의 역할이 강조된다. 이와 관련한 영향요인으로서 Van Meter & Van Horn(1975)는 재정적 및 인적 자원, 조직간 의사소통과 추진활동, 집행자의 성향과 집행기관의 성격 등에 대해 논의하였다. Edwards(1980)는 집행기관 내의 의사소통, 자원, 정책집행자의 성향, 그리고 관료제의 구조 등을 정책집행기관 및 정책 집행자의 틀 안에서 논의하였으며, Sabatier & Mazmanian(1981)은 법률의 집행구성능력과 관련하여 이 문제를 다루었다. 앞서 이루어진 이론적 고찰을 토대로, 정책집행기관 및 집행자 변인과 관련한 중요한 요소들에는 집행기관의 구조(관료제), 정책책임자의 리더십과 관료의 태도, 정부의 관련 부처 간 조정 능력 등이 있음을 알 수 있었다. 대부분의 정책은 정부 기관 안의 관료제라는 제도와 함께 그 안의 관료들을 통하여 집행된다. 따라서, 그 정책의 집행을 책임지고 있는 정책 책임자와 관련 관료들의 의지, 리더십, 성향은 자연스럽게 정책집행과정과 결과에 중요한 영향을 미치게 된다.

정책집행이 성공적으로 이루어지기 위해서는 정책이 이루어지는 지역 및 국가의 정치·경제·사회적 상황과 대중의 지지가 뒷받침 되어야 한다는 것은 자명하다(Sabatier & Mazmanian, 1980). 이러한 환경이 갖추어져 있다면 정책 집행의 타당성이 높아짐과 동시에 해당 정책의 실현 가능성이 훨씬 높아지기 때문이다(이원일과 김상구, 1998). 이러한 환경 요인들은 정책집행의 주체에 의해 어느 정도는 정책 집행에 알맞은 분위기가 형성될 수는 있으나, 이를 완전히 통제하기란 불가능하면서도 정책집행에 큰 영향을 미친다. 연구자는 스웨덴 탈석유화 정책집행에 영향을

미치는 정책환경을 살펴보기 위해 스웨덴의 정치·경제·사회적 여건, 언론의 보도, 대중의 지지와 관심 등에 초점을 맞추었다.

제 2 절 자료수집방법

1. 문헌조사

스웨덴 탈석유화 정책에 대한 문헌조사의 1차 자료로서 스웨덴 정부 및 연구기관에서 발행한 문서들을 우선 검토하였다. 1차 문헌조사를 통해 정책 자체의 내용을 파악하고 탈 석유화 선언 이후의 성과 또한 파악하였다. 이 밖에도 탈 석유화 정책 집행과정에 관련이 있는 행위자 및 기관들을 더욱 상세히 파악하고, 정책 집행과정에서 비교적 큰 목소리를 가졌던 기관, 정책 등장 배경 및 담론, 해당 정책에 동의하지 않았던 행위자 등에 대해 조사하였다. 또한, 관련 행위자를 선별하여 심층면접 대상자를 선정하였고, 이 자료들은 이후 심층면접을 통해 얻은 자료와 함께 정책집행과정 분석에도 유용하게 이용되었다. 문헌조사 문서 목록은 표 4와 같다.

2. 심층면접

문헌조사를 기반으로 탈석유화 정책 및 여타 환경, 에너지 정책을 관장하는 정부 부처인 Ministry of Environment and Energy, 탈석유화 정책 관련 행위자들과 정부를 이어주는 역할을 하는 특별위원회인 Fossilfritt Sverige (Fossil-free Sweden), 그리고 정책 목표를 설정하여 정부에 보고하는 정부 협력기관인 The Swedish Environmental Protection Agency의 기후 부서에 속해있는 서로 다른 유닛의 관계자들, 그리고 탄소세를 담당하는 Ministry of Finance의 Tax and Customs 직

원을 심층면접 대상으로 선정하였다. 본 연구에서 설정한 분석 틀을 기반으로 집행기관 및 집행자 변인에 해당하는 기관들을 중심으로 심층면접 대상자를 선정한 것이다.

면접은 영어로 진행되었으며, 1:1 심층면접이 각각 55분에서 65분 정도 이루어졌다. 면접은 반 구조화된 설문지(표 6)를 통해 이루어졌으며, 기본적으로 이를 통해 파악하고자 했던 내용은 정책목표의 설정 과정, 집행기관의 구조, 관련 부서 간 의사소통과 협력의 정도, 책임자의 리더십, 성향, 관료의 태도, 정치적 여건, 그리고 대중의 지지와 관심에 관한 내용이었다. 문헌조사를 통해 파악하지 못한 내용들을 중심으로 질문지를 구성하였으며, 추가적인 면접 대상자 선정에는 눈덩이 표집법(snowball sampling)을 사용하여 면접 대상자를 늘려가는 방식을 택하였다.

표 4 심층면접 대상자 목록

기관	소속	직위	면접날짜	코드	
Government	Ministry of the Environment and Energy	정책자문 위원	2018년 4월 13일	A	
State Public Investigation Board	Fossilfritt Sverige (Fossil-free Sweden)	커뮤니케이션 총괄자	2018년 4월 16일	B	
The Swedish Environmental Protection Agency	Climate Department	Climate Sensitive Unit	연구원	2018년 4월 12일	C
		Climate Objective Unit	연구 책임	2018년 4월 12일	D
Government	Ministry of Finance	Tax and Customs Department	커뮤니케이션 총괄자	2018년 5월 2일	E

표 5 스웨덴 탈석유화 정책 문헌조사 문헌 목록

발행처 (발행연도)	문서 제목
Swedish Energy Agency (2015)	Energy Efficiency trends and policies in Sweden
Swedish Energy Agency (2018)	Energy in Sweden 2017
Swedish Environmental Research Institute (2011)	Energy Scenario for Sweden 2050
Commission on Oil Independence (2006)	Making Sweden an OIL-FREE Society
Royal Swedish Academy of Engineering Sciences (2017)	Reliability in Sweden's electricity system
European Parliament and of the Council Decision (2014)	Report for Sweden on assessment of projected progress
Stockholm Stad (2014)	Roadmap for a fossil fuel-free Stockholm 2050
Swedish Environmental Protection Agency (2011)	Swedish Consumption and the Global Environment
Lund University (2017)	Fossil Fuel Free Municipalities in Sweden, Analysing Modes of Governing
Swedish Environmental Protection Agency (2018)	Sweden's Seventh National Communication on Climate Change
Ecologic Institute (2013)	Assessment of climate change policies in the context of the European Semester - Country Report: Sweden
SIDA (2011)	Adapting to a Changing Climate

3. 질문지 구성

표 6 심층면접 질문지

요인	질문
정책목표	정책목표가 충분히 명확하고 일관성 있다고 생각하십니까?
집행구조	귀하의 기관에서 탈 석유화 정책과 관련이 있는 부서/행위자는 무엇입니까?
집행구조	귀하의 기관에서 탈 석유화 정책 관련 부서/행위자의 의사소통과 협력은 어떠한 방식으로 이루어집니까? 의사소통과 협력이 충분히 이루어진다고 생각하십니까?
정책수단	귀하의 기관은 정책수단을 마련하는 과정에 얼마나 관여하십니까?
집행구조	기관장의 탈석유화 정책에 대한 태도는 어떠합니까? 이러한 태도가 정책목표설정 및 집행과정에 어떻게 영향을 미친다고 생각하십니까?
집행구조	귀하의 기관 내의 관료들의 탈 석유화 정책에 대한 태도는 어떠합니까? 이러한 태도가 정책목표설정 및 집행과정에 어떻게 영향을 미친다고 생각하십니까?
집행구조	정책집행의 과정에서 귀하의 기관의 역할과 임무는 무엇입니까? 그것이 원활하게 이루어지고 있습니까? 그 이유는 무엇이라고 생각하십니까?
정책환경	정책수단 및 목표 설정, 정책 집행과정에서의 장애물이나 반대하는 이해집단이 있었습니까? 있었다면 어떻게 문제를 해결하였습니까?
정책환경	탈 석유화 정책의 집행과정에 대중인식과 그들의 지지가 얼마나 영향을 미쳤다고 생각하십니까?
정책환경	탈 석유화 정책의 집행과정에 스웨덴의 경제, 사회, 정치적 상황이 얼마나 영향을 미쳤다고 생각하십니까?
정책환경	귀하의 기관에서 환경문제 및 환경정책에 대한 대중인식 제고를 위해 행하는 활동이 있습니까?

제 4장 정책집행 영향인 분석

제 1 절 스웨덴 탈석유화의 배경과 성과

1. 탈석유화 정책의 배경

지난 2005년, 스웨덴 정부는 2020년까지 스웨덴의 석유, 천연가스 및 여타 화석연료로부터의 완전한 독립을 선언하며 석유의존도 감소 방안을 마련하기 위한 석유독립위원회(Commission on Oil Independence)를 설립했다. 스웨덴이 이와 같은 결정을 내리게 된 데에는 몇 가지 이유가 있다. 먼저 석유의 가격이 스웨덴의 경제성장과 일자리에 적지 않은 영향을 미친다는 점이 중요하게 작용했다. 또한, 석유는 한정된 채굴 위치 및 가격의 가변성 때문에 전 세계적으로 평화와 안보에 중요한 역할을 하고 있다는 점을 고려하여, 스웨덴은 석유라는 에너지원이 국내에 미치는 영향을 최소화하고 그 영향에 덜 취약한 국가를 만들고자 한 것이다. 스웨덴이 보유한 물, 바람, 목재 등의 바이오연료 생산에 필요한 재생에너지 자원 또한 이러한 정책 형성에 힘을 실어주었다. 실제로 스웨덴의 풍부한 풍력 에너지는 충분한 전력과 열을 생산하며 바이오 연료와 함께 꾸준히 증가하고 있는 상황이다(Swedish Energy Agency, 2015). 뿐만 아니라, 스웨덴은 온실가스 감축문제를 포함한 기후변화 문제를 정치인들 및 국민들이 직면해야 하는 중요한 도전과제라고 여긴다. 화석연료의 광범위한 연소로 인한 기후변화 위협은 미래세대의 삶을 위협한다는 인식이 넓게 퍼져있는데, 이는 오늘날 스웨덴이 국제사회에서 온실가스 감축에 상당부분 기여하고 있다는 사실을 통해서도 확인할 수 있다.

"스웨덴의 에너지 정책은 단기간 그리고 장기적으로 나머지 세계와 경쟁력을 갖추고 있는 측면에서 전기와 다른 형태의 에너지 공급을 보호하

는 것이다. 이는 건강, 환경, 기후 등에 미치는 악영향을 최소화하면서 에너지의 효율적인 사용과 비용 효율적인 스웨덴 에너지 공급을 위한 올바른 조건을 조성하고 생태적으로 지속 가능한 사회로의 이동을 돕기 위한 것이다.” (Commission on Oil Independence, 2006)

표 7 Making Sweden an Oil-Free Society
(Commission on Oil Independence, 2006)

네 가지 배경	네 가지 목표 (2020)
석유 가격이 국내 경제성장 및 고용에 미치는 영향	교통부문 석유소비량 40-50% 감축
석유와 세계 평과 및 안보와의 관계	산업부문 석유소비량 25-40% 감축
스웨덴의 풍부한 재생에너지 자원 이용 잠재력	석유난방 70% 감축 및 단계적 폐지
화석연료 연소로 인한 기후변화의 위협	에너지 효율 20% 향상

탈석유화 선언 이후 스웨덴의 에너지 소비의 형태는 지속적으로 변화를 맞이해왔다. 구체적으로, 1970년대 석유과동을 겪던 시기 석유 의존도 75%에서 현재는 특히 주거 난방 부문에서의 석유사용 감소로 인해 석유 의존도가 20%를 웃돈다. 스웨덴의 일인당 연간 탄소배출량은 4.25톤으로, 유럽연합 평균인 6.91톤, 미국 평균인 16.15톤보다 상당량 적은 수치이다. 또한 스웨덴의 기업들은 상당수 재생에너지에 대한 투자를 아끼지 않고 있다. 한 예로, 부동산 회사인 Wallenstam은 2006년 녹색 전력(green electricity)에 투자하기로 했고, 2013년 이 회사는 재생에너지를 100% 자급자족할 수 있는 스웨덴의 첫 회사가 되었다. Wallenstam의 에너지 생산부문은 2015년까지 풍력 발전소 66개와 수력발전소 3개를 운영하는 자회사가 되었으며, 다른 부동산 역시 이의 선례를 따르고 있는 추세이다. 다른 분야들도 녹색에너지와 에너지 보존에 보다 큰 중점을 두고 있는데, 스웨덴의 다국적 가구 소매 업체인 이케아(IKEA)는 2012년

새로운 지속가능성 전략을 채택하였다. 이 전략의 목표는 더 많은 에너지의 절약과 풍력발전과 같은 재생에너지에 대한 투자 등을 포함한다. 2014년 이케아(IKEA)의 재생에너지 생산은 총 에너지 사용량의 42%를 차지했다. 그 해에 이케아(IKEA)는 2013년과 비교하여 지속가능한 제품의 판매량이 57% 증가하였다. 스웨덴은 2012년 정부의 2020년 계획보다 몇 년 앞서 50%의 재생에너지 점유율이라는 목표달성에 성공했다. 재생에너지에 대한 가장 최근의 수치는 전기, 지역난방 및 연료를 포함하여 52%이며, 이는 유럽연합 국가들 중 가장 높은 수치이다. 전기차 및 하이브리드 자동차 또한 증가하고 있다. 여전히 적은 비율을 차지하고 있지만 2015년 스웨덴에는 하이브리드 자동차가 12,000대 사용되었다(Swedish Institute, 2018). 석유독립위원회는 탈석유화 선언과 함께 보다 효율적인 에너지사용과 석유의존도 감소를 위한 각 부문별 국가목표 2020을 내놓았다.

2. 주거 및 서비스 부문의 성과

주거 및 서비스 부문은 주로 지역난방, 전기, 석유, 바이오연료에 의존하는 형태이다. 이 부문은 전체 에너지 사용의 40%를 차지하며, 가정, 공공, 상업, 농업, 임업, 어업, 건설업의 에너지 사용을 포함한다. 2016년 해당 부문의 총 에너지 사용량은 146 TWh였다. 그림 3의 그래프를 보면, 2000년과 2009년 사이 에너지 사용이 점차 감소하다가 2010년에 상승한 것을 볼 수 있는데 이는 해당 연도의 겨울 기온이 특히 낮았기 때문이다(Swedish Energy Agency, 2018). 이처럼 주거 및 서비스 부문의 에너지 사용은 해당 연도의 겨울 기온이 얼마나 낮았는가에 영향을 받는다. 2015년 에너지 사용은 2010년 이전과 비슷한 수준이었는데, 에너지 사용이 전반적으로 감소한 것은 전기와 중앙 지역난방이 석유를 대체하였을 뿐만 아니라 열 펌프⁷⁾가 증가했기 때문이다. 2015년 주거 및 서비

7) 열펌프(Heat Pump) 기술은 온도가 다른 두 열을 교환하는 장치로, 가격이

스 부문의 석유 사용은 12 TWh로, 이는 1970년 석유사용량보다 90% 감소한 수준이다. 이처럼 주거 및 서비스 부문의 석유사용량은 그 어떤 부문보다도 큰 폭으로 감소하였고, 이미 석유 사용량은 비교적 미미한 수준이라고 할 수 있다(D 인터뷰 결과). 1990년대 이후 열 펌프의 사용이 큰 폭으로 증가했는데, 이는 건물 난방과 온수 에너지 사용의 감소를 야기했다. 이 부문의 에너지 사용의 절반 이상은 난방과 온수에 사용되기 때문에 앞서 언급한 것과 같이 각 연도의 겨울 기온에 영향을 많이 받을 수밖에 없다.

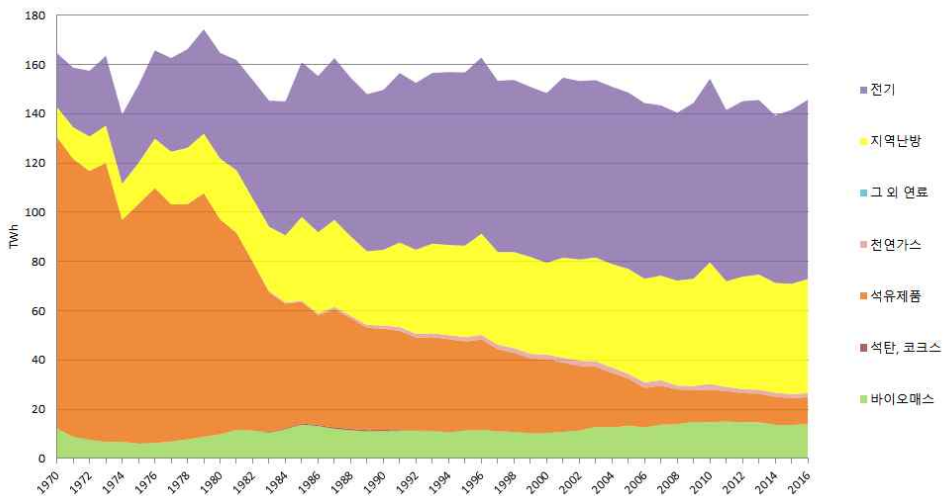


그림 3 주거 및 서비스 부문 에너지 사용량 (TWh)
(Swedish Energy Agency, 2018)

스웨덴의 주거 및 서비스 부문 전기 사용량은 지난 20년간 비슷한 수준을 유지해왔다. 그림 4는 기업, 가정, 전력난방 각 부문에서의 전기사용량 변화를 나타낸 그래프이다. 2015년에는 전력난방의 전기 사용량이 19 TWh였는데 이러한 전기사용량의 감소의 중요한 원인은 높은 전기료 부과와 더불어 열 펌프 및 중앙 지역난방이나 펠릿으로 난방의 방식을 바꾸는 사용자들에게는 높은 인센티브를 지급했기 때문이다(Swedish Energy Agency, 2018). 가정의 전기 사용량은 1970년의 9 TWh에서

저렴하고 탄소중립적이기 때문에 온실가스감축에 기여하기 위해 많이 사용된다.

2016년 22 TWh로 증가했는데, 에너지 효율이 높은 가전제품들이 생산 되었음에도 불구하고 1970년대와 1980년대 사이의 에너지 사용량이 증가한 것은 그만큼 가구수와 가전제품 수가 늘어났기 때문이다. 비즈니스 부문의 전기사용량은 1970년 8 TWh에서 2016년 30 TWh로 증가했으며, 이는 비즈니스 목적의 건물 및 활동이 증가했기 때문이다.

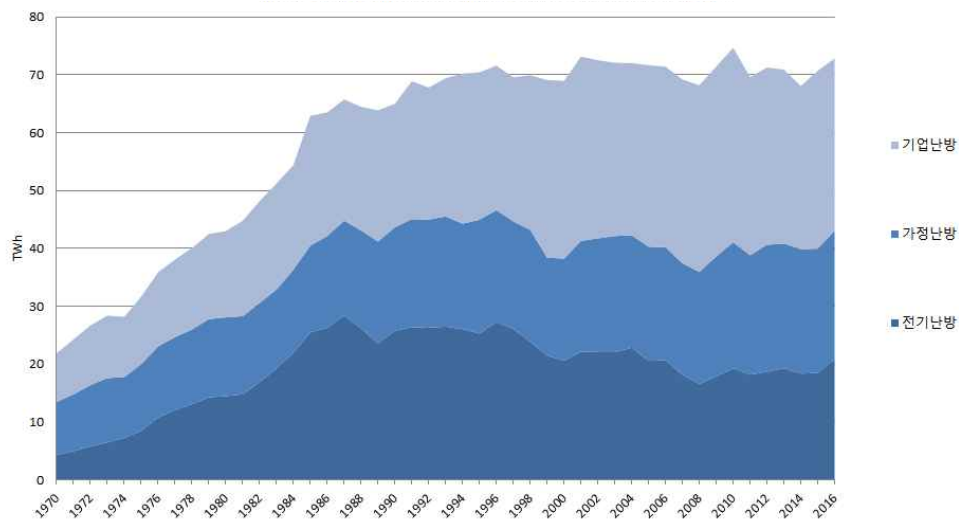


그림 4 주거 및 서비스 부문의 전기 사용량 (TWh)
(Swedish Energy Agency, 2018)

2000년대에 가정부문 에너지 가격이 큰 폭으로 상승했는데 이는 연료 가격 및 에너지세가 상승했기 때문이다. 그림 5에서 알 수 있듯이, 1996년과 2011년 사이 에너지 가격이 상승하고 2012년 이후에는 전기세가 감소하였다. 스웨덴의 석유가격은 세계 석유시장의 원유 가격을 따르는데, 석유가격이 고점이었던 2012년 이후로 석유가격은 크게 감소했다. 지속적으로 증가해 온 에너지세 또한 석유가격 증가의 한 원인이다. 이에 따라 수많은 가정에서 난방을 위해 석유 대신 다른 방식으로 전환하기 시작하였다.

스웨덴은 유럽연합의 건물 에너지 소비 기준 지침을 따르고 있는데, 이는 2018년까지 공공, 정부가 소유한 새로 짓는 모든 건물들을 제로/에

너지에 가까운 건물이어야 하고, 2020년까지는 공공, 정부 외의 민간이 소유한 건물까지도 제로-에너지에 가까운 건물이어야 한다는 내용을 담고 있다.⁸⁾ 또한, 스웨덴 정부는 2017년 예산안에 지속가능한 건물을 위한 정보 센터 설립을 제안하였는데, 이 지속가능한 건물은 에너지 효율을 높이는 건물로의 개조 및 지속가능한 자재 사용 등에 초점을 맞춘다. 2009년 이후 스웨덴은 에너지 사업의 촉진과 에너지 전환의 기여를 위해 국가 수준에서 태양광 발전 시스템의 설치를 지원하기로 했다. 모든 형태의 태양열 그리드, 태양열 하이브리드 시스템은 국가의 지원을 받을 수 있게 된 것이다. 이러한 국가 지원금은 개인은 설치비의 20%를, 사업자는 30%를 지원받을 수 있으며, 또한, 2015년 1월부터 태양광 그리드 시스템을 통해 초과 전력 생산 시 어느 정도의 세금을 감면받을 수 있게 되었다. 뿐만 아니라, 2016년 7월부터 태양광 시스템을 설치한 개인은 자가 생산한 전력 사용의 세금을 면제받을 수 있게 되었다 (Swedish Energy Agency, 2018).

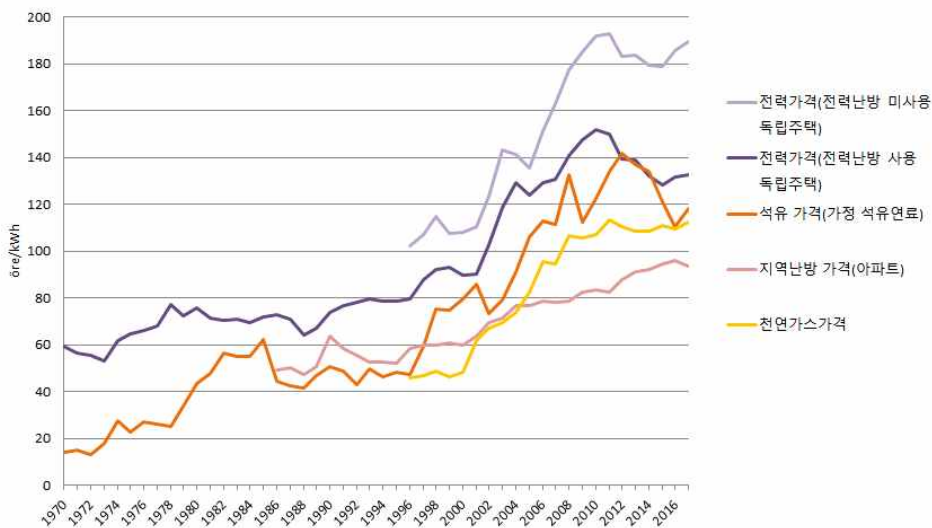


그림 5 주거 및 서비스 부문의 에너지 가격 (ore/kWh)

8) Directive of energy performance of buidings (2010/31/EU)

3. 수송부문의 성과

수송부문은 여전히 석유가 많이 사용되고 있는 부문으로, 그만큼 탄소 배출량을 현저히 감소시킬 수 있는 가능성이 있는 부문이다. 수송부문의 에너지는 석유 기반의 디젤, 항공연료, 휘발유가 지배적으로 사용되나, 전기와 바이오연료 이용이 늘어가는 추세이다. 스웨덴 내 수송부문의 에너지 사용량은 2007년에 최고치를 기록한 후, 점차 감소하는 추세이지만 1970년대 이후에는 에너지 사용량이 증가하는 추세였다. 도로교통 부문에서는 오랫동안 휘발유 사용이 감소하고 디젤 연료의 사용이 증가하는 추세를 보였다. 2010년 이후로 디젤 연료는 수송 부문에서 사용되는 가장 흔한 연료가 되었고, 2012년에는 디젤 연료 사용 차량이 전체 판매량의 65%까지 차지하게 되었다(Swedish Energy Agency, 2018). 하지만 여전히 철도교통의 디젤 연료는 미미하며, 심지어 감소하는 추세이다.

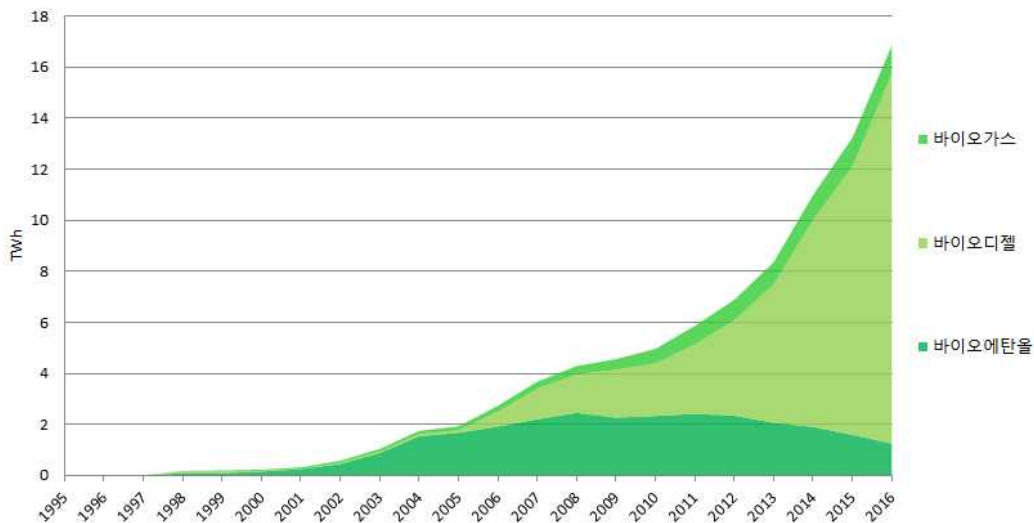


그림 6 국내 수송부문의 바이오연료 사용량 (TWh)

바이오연료는 바이오디젤, 에탄올, 그리고 바이오가스를 포함하며 수송부문의 바이오연료 사용은 그림 6과 같이 꾸준히 증가하고 있다. 2016

년의 바이오연료 사용은 전체 국내 수송부문 에너지 사용의 17%를 차지했다. 특히 2013년과 2014년 사이에는 바이오연료의 사용이 24% 증가했으며, 바이오가스 및 에탄올 사용의 증가가 굉장히 미미했음에도 불구하고 바이오디젤 연료의 사용은 지난 3년간 3배 증가했다. 2016년 바이오디젤은 전체 바이오연료 사용량의 86%를 차지했으며, 실제로 스웨덴 내의 모든 버스는 바이오디젤을 사용하여 운행되고 있다.

에너지세 및 탄소세와 같은 과세제도로 인해 그린카와 같은 친환경 차량의 사용이 확대되었다. 2012년 이후, 소위 슈퍼그린카라 불리는 차량을 구매한 소비자는 차량 한 대당 40,000 SEK 상당의 프리미엄을 지원받게 되었다. 2016년에는 489 million SEK가 슈퍼그린카의 premium으로 확보되었고, 이 수치는 2017년 700 million SEK까지 증가했다. 2016년 스웨덴 에너지청(Swedish Energy Agency)은 관련 정부 부처들과 함께 수송부문의 화석연료 독립이라는 의안을 받아들였다. 이를 위해 수송부문은 매 해마다 정해져 있는 이산화탄소 배출 감축량 목표를 달성해야 하는 임무를 가진다. 또한 스웨덴은 최근 새롭게 항공세라는 정책을 도입했다. 2018년 1월부터 시행된 이 정책은 항공 부문에서 배출하는 이산화탄소를 줄이기 위한 목적으로써 각 항공사가 승객 수에 상응하는 세금을 납부하는 정책이다. 뿐만 아니라, 스웨덴의 수송부문은 여전히 석유를 사용하고 이산화탄소 배출량이 높은 만큼, 전기버스 프리미엄, 해상운송 분야의 이산화탄소 배출 규제, 발트해와 북해의 질소 배출 규제 등을 위한 여러 정책 수단을 시행하고 있다.

4. 산업부문의 성과

산업부문의 에너지 사용량은 지난 몇 년간 감소하기 시작했는데, 이는 주로 몇몇 산업의 구조 개편과 에너지 효율을 높인 제조공정 덕분이다. 산업부문의 에너지 사용을 주로 공정에 사용되는 바이오연료와 전기이다. 2016년 산업부문의 에너지 사용은 바이오매스가 40%, 전기가 35%

를, 화석연료의 사용은 19%를 차지했다(Swedish Energy Agency, 2018). 바이오매스의 사용은 1970년 33 TWh에서 2016년 56 TWh까지 지속적으로 증가해왔다. 이는 특히 펄프와 제지산업의 석유로부터 독립하려는 움직임이 큰 역할을 한 것이다. 펄프와 제지 산업은 산업부문의 전체 바이오매스 사용량의 90% 가량으로 거의 대부분을 차지하기 때문이다. 산업부문의 전력 사용량은 1970년대 33 TWh에서 2016년 49 TWh로 증가했는데, 특히 2007년에는 57 TWh의 전력을 사용하여 최고점을 기록했으나, 그 이후로 점차 감소해왔다. 지난 몇 년간의 전력 소비량 감소는 펄프산업에서의 기계사용 감소 때문이라고 할 수 있는데, 스웨덴에서 가장 전력소비가 많은 산업이 펄프산업이기 때문에 해당 산업의 전력 사용은 산업부문 전체 에너지 사용량에 큰 영향을 미친다.

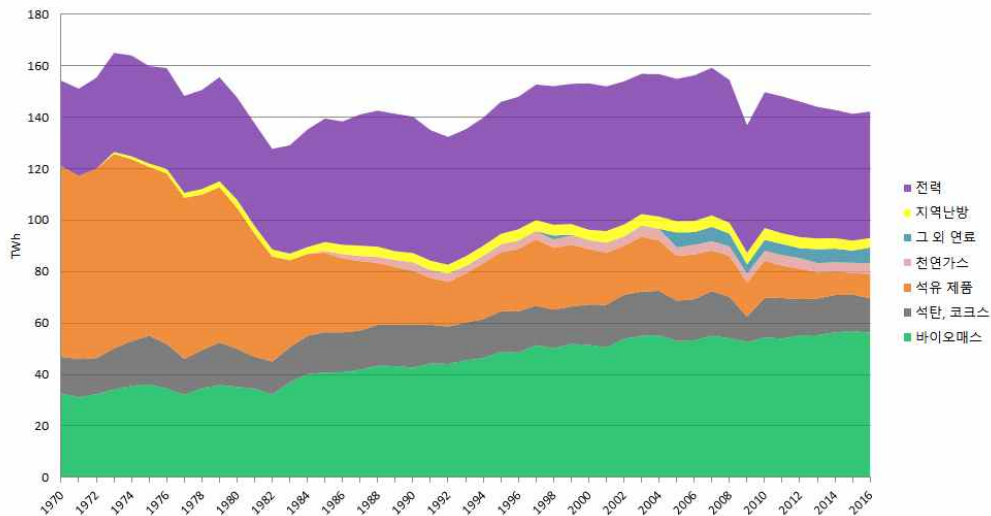


그림 7 산업부문 에너지 사용량

에너지 효율적인 제조 공정으로의 전환은 산업부문 에너지 사용량 감소에 중요한 역할을 하였다(Swedish Energy Agency, 2018). 석유제품 사용은 1970년대 74 TWh에서 2016년 9 TWh로 큰 폭 감소하였는데, 특히 90년대까지 석유제품 소비는 빠르게 감소하였다. 이는 주로 중유의 사용이 감소하였기 때문인데, 같은 기간에 액화천연가스(Liquefied

Petroleum Gas, LPG)의 사용은 증가하였다.

1990년대 후반에 산업부문의 석유제품 사용이 감소한 것은 연료유 가격의 상승과 1991년 탄소세 도입과 관련이 있다.⁹⁾ 1996년과 2012년 사이, 연료유의 가격은 거의 3배 증가하였다. 그러나 지난 몇 년간 이 가격은 감소하였는데, 이는 주로 원유가격의 감소 때문이었다. 천연가스 가격은 원유가격의 변동을 따르는 경향이 있기 때문에 2010년까지만 하더라도 산업부문의 천연가스 가격은 연료유의 가격과 비슷하게 증가하거나 감소하였다. 그러나 탄소세의 상승으로 인해 지난 몇 년 동안 이러한 연관성은 점차 약해졌다(Swedish Energy Agency, 2018).

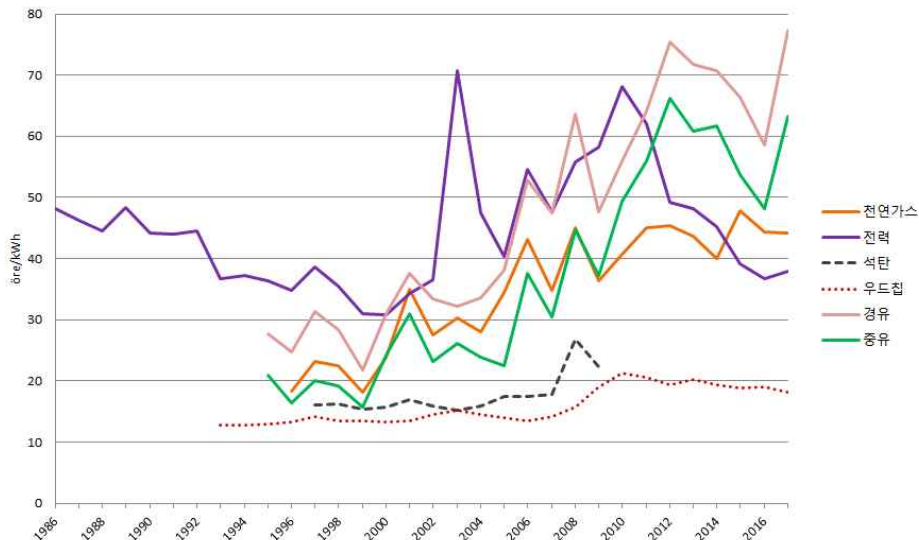


그림 8 산업부문 에너지 가격

9) 유럽연합 배출권거래제(EU ETS)와 함께, 에너지세와 탄소세는 산업부문에서 가장 중요한 정책수단이다. 유럽연합의 배출권거래제 참여 여부에 상관없이, 모든 산업은 의무적으로 에너지세를 납부해야 한다. 유럽연합의 배출권거래제에 참여하지 않는 기업의 탄소세는 1991년 탄소세가 처음 도입된 이후부터 꾸준히 증가해왔다. 2011년과 2014년 사이에 산업부문은 전체 탄소세의 30%를 납부했으며, 2015년에는 60%, 2016년에는 80%의 탄소세를 납부했다(Swedish Energy Agency, 2018). 유럽연합의 배출권 거래제에 참여하고 있는 에너지 집약적 산업들은 탄소세를 면제받는 대신 이러한 기업들은 배출량에 상응하는 탄소 배출권을 구매해야 한다.

표 8 시기 별 정책 추진 내용

시기	정책추진내용
2005-2006	탈석유화를 공식적으로 선언하며, 주거 및 서비스/수송/산업부문의 에너지 소비 방식의 전환전략과 탄소배출 감축 목표량 설정
2009	국가 수준에서 태양광 발전 시스템 지원 시작
	기후변화 에너지정책(Integrated Climate and Energy Policy) 승인
2011	산업 및 농업 부문의 에너지세 면제를 표준 에너지세에 대한 30%의 세율 감소로 대체
2012	2020 계획보다 몇 년 앞서 50%의 재생 에너지 점유율 목표 달성
	수퍼그린카 소비자에게 프리미엄 지급
2013	기후변화 에너지정책(Integrated Climate and Energy Policy) 개정
	기후변화 영역의 수많은 연구 프로그램에 연구비를 지원하는 데 집중
	바이오연료의 저혼합에 대한 새로운 할당량 의무 이행
	에너지평가에 관련된 모든 사람들이 인증기관의 인증을 받도록 하는 제도 발표
2014	자체 생산하는 재생가능한 전력의 세금 감면 제도
	그린카 패키지 ¹⁰⁾
2015	태양광 그리드 시스템을 통한 초과 전력 생산 시 세금 감면 제도
	지역투자 프로그램(the Climate Leap) 도입
2016	태양광시스템을 설치한 개인은 자가생산한 전력 사용에 대해 세금 감면 제도
	수송부문 화석연료 독립이라는 의안을 받아들임
2017	새로운 국가 기후변화 정책 프레임워크 채택
2018	항공세 도입

제 2 절 탈석유화 선언 직후 (2006년 - 2010년)

1. 정책목표

스웨덴의 첫 번째 국가 지속가능발전 전략(National Sustainable Development Strategy)은 1992년 유엔환경개발회의(UN Conference on Environment and Development)의 약속을 이행하기 위해 1994년에 처음 소개되었다(IISD, 2004). 국가 지속가능발전 전략의 수정판은 2004년에 채택되었고 2006년에 개정되었다. 환경정책은 스웨덴 환경법 패키지인 스웨덴 환경 법규에 의해 만들어졌으며, 환경법은 자연 자원(토지, 물, 물리적 환경)을 생태, 사회, 문화 및 경제적 측면에서 관리하는 것을 목적으로 한다. 뿐만 아니라, 15개의 야심찬 국가 환경 목표는 모든 정책 영역과 정부기관에 적용되며(SEPA, 2011), 유럽연합과 북구협력(Nordic Cooperation)의 프레임워크에 의해 합의된 정책 수단들 및 공약들을 고려한다(Green Fiscal Policy Network, 2015).

또한, 이미 탈석유화 선언에서 언급했다시피 에너지 효율 및 재생에너지 사용률에 큰 관심을 갖고 있었다. 그 중에서 재생에너지에 대한 투자는 전기 부문 보다는 운송 부문과 같이 상대적으로 온실가스 감축 잠재량이 많은 부문에 집중하여 이루어졌다. 스웨덴 의회는 2006년에 국가 기후 및 에너지 목표 2020을 내놓았으며, 이러한 목표들은 현존하는 과세제도 등을 강화하고, 유럽연합의 정책 이행 등을 통해 이루고자 하였다.

10) 이 패키지는 다음과 같은 내용을 포함한다: 2016년에도 계속되는 그린카에 대한 세금 감면; 석유와 디젤의 저혼합 재생가능 연료의 비율을 높이기 위한 바이오 연료 할당량 의무 시스템; 고훈합 바이오 연료에 대한 세금감면 지속.

표 9 국가 기후 및 에너지 목표 2020 (Swedish Parliament, 2006)

국가 기후 및 에너지 목표 2020 (Swedish Parliament, 2006)
1990년 수준 대비 2020년까지 온실가스 배출량 40% 감축
1990년 대비 2020년까지 유럽연합 배출권거래제 적용제외 부문의 탄소배출량 2000만 톤 감축
2020년까지 재생에너지 사용비율 50% 달성
2020년까지 수송부문 재생에너지 사용비율 10% 달성
2020년까지 에너지효율 20% 향상

2. 정책 환경

스웨덴에서의 기후변화 이슈는 대중 및 정치계의 상당한 관심을 받아왔고, 기후변화 완화와 이의 효과는 최근의 세 정부(2006년-2018년)에서 중요한 의제였다. 스웨덴은 2006년부터 중도우파의 연합정부가 집권하였는데,¹¹⁾ 이 정부는 다음 선거에서 연임하게 된다. 과반수정당이었던 보수당이 특히 강조했던 것은 소득세 인하와 고용, 복지 문제였으며, 집권정당의 공약 차원에서 상대적으로 기후변화 문제에 대한 강조는 미미했다. 해당 정부는 첫 집권 시기인 2006년-2010년의 기간 동안 저소득층의 개인 소득세를 대폭 삭감하였고, 이 기간 동안 총 연간 세수입은 14230억 크로나(1610억 유로)에서 15830억 크로나(1790억 유로)로 11% 증가했다(Poblocka, 2013). 2010년 선거에서 중도우파 정부는 다시 집권하게 되었지만 과반수의석을 잃었기 때문에 두 번째 집권 시기에는 조세정책에 있어서 야당의 지원에 의존해왔다. 가장 큰 정당인 보수당은 근로 소득세 공제를 통한 개인 소득세의 추가적인 인하를 제안하였으나 이에 대한 지지는 거의 없었다.

집권정당이 강조하는 의안에서 환경문제보다는 고용과 노동이 비교적 큰 자리를 차지하고 있었다 하더라도, 기후변화 완화는 스웨덴의 정책입

11) 이 시기의 연합정부는 보수당, 자유당, 기독교민주당, 중앙당으로 구성되었으며, 보수당의 Fredrik Reinfeldt가 총리로 역임했다.

안과정에서 중요한 위치를 차지하고 있었다. 이는 탈석유화 선언 당시 총리였던 페르손 총리가 기후변화 및 석유사용의 문제를 역설한 것에서 큰 영향을 받았다.

“아마 10년~12년 전일 거예요. 당시 총리가 속해있던 연합정부에서 탈석유화에 대한 아이디어를 발표했고, 이행하고자 했던 정책들 중에서 일부는 아마 잊혀졌을 테지만 몇 가지는 분명히 이행되었어요. 당시 설립되었던 석유 독립 위원회가 여기에서 꽤 중요한 역할을 했습니다.”

(D 인터뷰결과)

(“Perhaps 10-12 years ago. It was the prime minister who was the leader person. They presented the idea of oil free country and I think that much of that are forgotten but other things are fully implemented. So I think that the committee had a quite important role here. They presented a lot of ideas here and there. They didn't propose any targets or anything like that as I remember. Much has happened after that.”)

3. 정책수단

2009년, 스웨덴 정부는 기후 및 에너지 부문의 과세제도에 많은 변화를 제안했으며, 이는 의회에 의해 채택되어 2010년, 2011년, 2013년, 2015년에 단계적으로 시행되었다. 스웨덴은 유럽연합의 환경 협약을 이행하고 다양한 분야에서 환경 목표와 관련 정책수단들을 채택하였다. 통합된 기후변화와 에너지 정책(Integrated Climate and Energy Policy)은 2009년 승인되었고 2013년에 개정되어 2020년까지 1990년 수준 대비 40%(약 2000만 톤)의 온실가스 배출량 감축이라는 기후변화 완화 목표를 설정했

다. 이러한 목표들은 당시 유럽연합 배출권 거래제 적용에 해당되지 않는 부문들에 적용되었다. 현재는 유럽연합 배출권 거래제 적용여부와 상관없이 에너지세 및 탄소세가 농업, 임업 부문 등에 모두 적용되나, 2010년까지는 위 부문의 열 생산을 위해 사용되는 연료에 대해서는 에너지세를 부과하지 않았다. 이러한 열 생산에 대한 에너지세 개정은 유럽연합 배출권 거래제 내에서도 재생가능에너지의 사용을 촉진시켰으며, 이는 스웨덴의 2020년까지 재생에너지 사용률을 50%까지 달성하겠다는 국가 목표 실현에 보다 가까이 다가갈 수 있도록 하였다(Hammar & Akerfeldt, 2015). 이러한 목표들의 3분의 2는 국가 내의 에너지 및 기후 변화 정책수단에 의해 실현되며, 나머지는 청정개발체제(CDM, Clean Development Mechanism)와 같이 다른 유럽 국가들과의 협력을 통해 이루어지도록 하였다(Green Fiscal Policy Network, 2015).

스웨덴의 총 에너지 소비량은 2005년에서 2011년 사이 4% 감소했다. 이러한 감소추세는 더욱 지속되어 2010년과 2011년 사이에는 에너지 소비량이 7% 감소하였는데, 결과적으로 스웨덴은 성공적으로 유럽연합의 에너지 소비량 감소율 평균인 4%를 뛰어넘었다(Eurostat, 2013a). 또한 산업부문의 에너지 효율은 2000년과 2010년 사이 6%나 증가했다. 기계 산업과 제지산업에서 상당한 개선이 이루어졌지만, 에너지 집약산업에서는 대규모의 에너지 효율 손실의 가능성을 배제할 수 없었다. 탈석유화 선언 직후 시기인 만큼 이 시기에는 석유독립위원회의 설립과 같은 본격적인 움직임이 일었고, 그에 따라 각 부문에서 얼마만큼의 감축량을 줄이겠다는 정책 목표들이 보다 명확히 설정될 수 있었다. 교토의정서의 경우 목표량을 뛰어넘는 등의 성과를 보였고, 이 뿐만 아니라, 탈석유화 선언 당시 페르손 총리가 기후변화의 위험과 석유공급문제를 역설하면서 대중들 사이에 이러한 인식이 보다 확고히 자리 잡았다. 따라서, 기존에 존재하던 에너지세 및 탄소세의 세율이 지속적으로 증가했음에도 불구하고 이에 대한 반발보다는 환경을 위해서 기꺼이 세금을 지불할 의사가 있다는 국민들이 대부분이었다.

제 3 절 이전 정부 재집권기 (2011년 - 2014년)

1. 정책 환경

2010년 선거를 통해 스웨덴에서는 또다시 중도 우파 정부가 재집권하게 되었다.¹²⁾ 연임하게 된 Fredrik Reinfeldt 총리는 이전과 같이 노동환경과 복지를 우선시 하였으며, 공평한 사회, 특히 국민들이 안전하게 느끼는 환경과 사회를 건설하고자 하였다. 특히 ‘안전한 환경’에서 살고자 하는 의지는 스웨덴 국민들의 인식의 큰 부분을 차지하는데, 이는 국민들로 하여금 정부에서 내려 온 여러 가지 환경 정책들을 받아들이는데 큰 역할을 하였다.

“우리는 안전함에 대해서 특히 신경을 많이 씁니다. 자동차 안전에 큰 노력을 기울이는 것을 보면 알 수 있죠. 환경 또한 같은 맥락입니다. 우리는 안전한 국가에서 살 필요가 있습니다.”

(A 인터뷰결과)

“When I met people from abroad in August for a meeting, we were talking about safety. We take care about safety a lot. Car safety and all. Everything should be safe. That same kind of thinking is applied for environment. We need to live in a safe country. And we do care about our safety and environment to be able to live in a safe and nice environment.”

12) 이 시기의 연합정부는 이전 시기와 마찬가지로 보수당, 자유당, 기독교민주당, 중앙당으로 구성되었으며, 보수당의 Fredrik Reinfeldt가 총리로 연임했다.

2. 집행구조

Fredrik Reinfeldt 총리는 녹색당 및 사회민주당과의 정기적인 논의를 갖겠다고 밝히면서 사회 전반에 걸친 문제들에 대한 해결의지를 보였다. 여기에서 스웨덴의 녹색당은 2006년 선거 이후 대부분의 여론조사에서 좌파당, 기독교민주당, 자유당, 심지어 중앙당을 제치고 가장 작은 정당에서 세 번째로 큰 정당으로 발전하였다.

표 10 집행구조 관련 행위자 분석

기관	역할
의회	최고 정책결정기구이며 환경목표와 지속가능발전을 위한 잠정적인 목표를 채택
정부	환경목표에 대한 전반적인 책임
환경목표 위원회	각 정부 에이전시 책임자들의 플랫폼 역할
스웨덴 환경청	정부에 정보제공 및 환경목표 설정
지방 자치체	국가 및 지역 목표들이 지방 수준에서 달성될 수 있도록 하는 역할
기업부문	다른 이해관계자들과 협력하여 정책수단을 이행
환경단체	다양한 환경 사안에 참여

3. 정책수단

2011년부터, 산업 및 농업 부문의 에너지세 면제는 표준 에너지세에 대한 30% 세율 감소로 대체되었다(OECD, 2011). OECD에 따르면, 스웨덴의 화석연료 소비 보조금은 2014년 한 해 130억 크로나에 달했다. 저먼워치(German Watch)의 2010년 기후변화대응 평가지수¹³⁾에 따르면, 스웨덴은 온실가스 감축량 관리와 정책형성에서 2위를 기록했다. 또한

13) Climate Change Performance Index, CCPI

2014년과 2016년에 세계녹색경제지수¹⁴⁾에서 각각 1위를 기록했다. 온실가스 감축을 얼마나 이루어냈는가에 대해서 스웨덴에는 두 가지의 평가 기준이 있는데, 첫 번째는 2008년에서 2012년까지의 목표를 설정한 교토 의정서, 두 번째는 유럽연합 배출권거래제 적용 제외 부문의 2020년 배출량 목표이다. 2011년에 스웨덴은 1990년 대비 14.8%의 온실가스 감축을 이루어냈다(EEA, 2013a). 이러한 발전은 대형 전기 제품의 효율 향상 큰 영향을 미쳤다고 볼 수 있다(Odyssee, 2012). 산업부문의 에너지 소비량은 2012년 총 167,644 GWh로, 이전 해에 비해 1% 감소했다. 에너지 소비량 감소는 주로 제지 및 펄프, 금속, 화학공업에서 발생하였다. 스웨덴 에너지청(Swedish Energy Agency)에 따르면, 에너지 소비량의 감소는 철강업 등의 산업에서 부분적으로 불경기를 야기했으며, 신문 인쇄용지 수요의 감소는 제지산업의 에너지 수요에 영향을 미쳤다(Energimynigheten 2013i, Poblocka, 2013).

감축량뿐만 아니라 실질적인 배출량을 살펴보면, 2011년 스웨덴은 61.4 Mt의 이산화탄소를 배출하였으며(UNFCCC 인벤토리, 2011), 전체 배출량의 3분의 1은 수송 부문에서 발생하였다. 수송부문의 배출량은 1990년과 2010년 사이 약간 증가했으나, 바이오연료사용의 증가와 연료 효율적인 차량 등에 의해 2010년과 2011년 사이 감소했다. 에너지공급에서의 배출량은 1990년에서 2010년까지 30% 증가했으나, 이 또한 2010년과 2011년 사이 약간 감소하는 양상을 보였다. 에너지사용에서의 배출량은 1990년에서 2011년 사이 43% 감소했는데 이는 1970년대 초반부터 일부 지역에서 시작된 지역난방의 화석연료로부터 바이오매스로의 전환 덕분이었다(Poblocka, 2013).

14) Global Green Economy Index, GGEI

4. 집행자원

2013년에 스웨덴 정부는 기후변화 영역의 수많은 연구 프로그램에 연구비를 지원하는 데 집중했다. 수력전기 발전소 설치의 효율과 태양전지 프로젝트를 지원하며 재생에너지 개발 및 배치에 상당한 자금을 투자하였으며, 상당한 지원금이 새로운 태양전지 설치를 위해 사용되었다. 또한 정부는 2014년 예산에서 혼합 바이오연료의 할당량을 수송부문의 연료에 부과할 것을 제안했다. 이 시기의 스웨덴의 산업부문 에너지 효율은 유럽연합의 평균보다 현저히 낮았고, 농업과 임업으로부터 발생하는 온실가스 배출을 완화할 수 있는 정책 수단이 부족한 실정이었다. 2013년 당시, 농업부문은 스웨덴 연간 배출량의 10%이상을 차지하며 그 비율은 점차 증가하고 있었다. 하지만 2013년 11월 당시, 스웨덴은 WEM 시나리오¹⁵⁾에 명시된 대부분의 조치를 이행하였고, 2013년 WAM¹⁶⁾ 시나리오에 유일하게 추가된 조치인 바이오연료의 저혼합에 대한 새로운 할당량 의무를 이행하기 위한 첫 발걸음을 내디뎠다(Poblocka, 2013).

2013년 10월, 스웨덴 정부는 에너지평가에 관련된 모든 사람들이 인증기관의 인증을 받도록 하는 새로운 규칙을 발표하였고, 2014년 스웨덴 정부는 예산안에서 자체 생산하는 재생 가능한 전력의 세금 감면을 제안했다. 이러한 세금감면은 건물 소유주들이 소규모 재생가능 전력 발전기를 설치하도록 유도하였으며, 이는 2014년 7월부터 시행되었다(Regeringen 2013f, Poblocka, 2013). 또한 2014년 예산에서 정부는 그린카 패키지¹⁷⁾를 제안하였다(Regeringen 2013c). 이러한 친환경 자동차에

15) With Existing Measure: 현재의 경제 및 배출량 데이터를 바탕으로 추가적인 정책이나 수단 없이 미래의 배출량을 예측하는 시나리오.

16) With Additional Measures: WEM에 추가적인 정책을 이행했을 시의 배출량을 예측하는 시나리오.

www.epa.ie/climate/emissionsinventoriesandprojections/nationalemmissionsprojections/, 2018. 06. 07

17) 이 패키지는 다음과 같은 내용을 포함한다: 2016년에도 계속되는 그린카에 대한 세금 감면; 석유와 디젤의 저혼합 재생가능 연료의 비율을 높이기 위한 바

관련된 정책 제안의 가장 큰 도전과제는 이 제안에 의해 규정된 틀 안에서 정치적으로 실현 가능한 방식으로 자동차 연료에 대한 과세제도를 설계하는 것이다(Poblocka, 2013). 특히 수송부문의 배출량 감소는 장기적인 관점에서 달성되어야 하며, 경제적인 정책수단이 이러한 전환에 핵심적인 역할을 할 것이라는 것에는 반론의 여지가 없었다.

기후변화에 대응하기 위해, 유럽연합을 비롯한 세계 여러 국가들은 효율적인 정책적 수단을 필요로 한다. 에너지 과세제도, 특히 탄소세가 이러한 정책적 수단의 중심이라고 할 수 있다. 유럽연합 회원국 중 하나라는 스웨덴의 특성상, 장기적으로 이러한 과세제도들은 유럽연합 회원국들과 유럽연합 배출권거래제를 고려하여 조정되어야 할 필요가 있었다. 이 시기에는 특히 정책자원의 중요성이 빛을 발했다. 2013년부터 본격적으로 시작된 정부의 연구투자 및 예산 확보 증가 등이 정책수단의 원활한 이행을 가능하게 했다.

이오 연료 할당량 의무 시스템: 고탄합 바이오 연료에 대한 세금감면 지속.

제 4 절 연합정부 내 녹색당 출현 시기 (2015년 - 2018년)

1. 정책 환경

2014년 선거에서는 녹색당이 연합정부¹⁸⁾를 구성하게 되었다. 1981년 창당한 스웨덴 녹색당은 당시 현존하던 환경정책에 대한 불만과 반핵운동에 대한 의지를 내세웠다. 또한 녹색당은 스웨덴 내의 정당들 중 최초로 기후변화 문제를 다루어야함을 강조했다. 특히, 2010년 선거의 성명서에서 스웨덴 내 기후변화 대응 노력이 부족함을 강조하였고, 2013년에는 4900만 크로나에 달하는 “기후변화 패키지”¹⁹⁾ 예산을 제안하였다. 또한, 현존하는 에너지세 및 탄소세율의 인상을 지지하는 등 국민들이 보다 환경을 고려한 지속가능한 생활양식을 이어나갈 수 있는 환경을 조성하고자 하였다.

이와 같은 녹색당의 연합정부 구성은 스웨덴의 국민들이 기후변화를 비롯한 환경문제에 이전보다 더 큰 관심을 갖게 되었다는 것을 보여준다.

“...아마 현재 집권하고 있는 연합정부에 녹색당이 포함되어 있어서 그랬을 거예요. 이러한 점이 환경에 대한 문제점을 제기하는 데 큰 역할을 했습니다.”

(C 인터뷰결과)

(“...perhaps this is because the environmental party is in the coalition government now. So they raised the question of environment.”)

18) 이 시기에는 사회민주당, 녹색당, 좌파당이 연합정부를 구성하였으며, 사회민주당의 Stefan Lofvan이 총리로 역임하였다.

스웨덴에서는 일반적으로 기후변화에 대한 대중의 인식이 높다. 이는 스웨덴 환경청에서 정기적으로 기후변화 대응에 대한 국민들의 인식을 조사한 설문조사를 통해 확인할 수 있다. 이 설문조사의 목적은 국민들의 생활 방식과 소비에 기반하여 국민들이 얼마나 배출량 감축에 준비가 되어있는지, 그리고 기후변화에 대응하는 정책 수단들에 대해 일반적으로 어떠한 태도를 갖고 있는지에 대한 조사이다. 2015년에 이루어진 설문조사는 스웨덴인들이 온실가스 배출에 영향을 미치는 기후 영향을 줄이기 위해 적극적으로 대비하고 있으며, 기여 방안에 대한 더 많은 정보를 요구하고 있다는 것을 보여준다. 이 설문조사에 따르면, 10명 중 8명은 스웨덴의 기후 영향을 줄이는 것이 가능하다고 보았으며, 10명 중 7명은 그들 스스로 이에 기여할 수 있다고 생각한다고 나타났다. 또한, 에너지세 및 탄소세 등 기후 영향 감소를 위한 조세제도에 대해 일반적으로 수용도가 높은 것으로 나타났다. 10명 중 8명은 휘발유, 석유, 항공기와 같이 기후 영향을 일으키는 상품과 서비스에 세금을 부과하는 것에 긍정적으로 생각한다고 응답했다. 이는 10명 중 6명이었던 2009년의 설문조사 결과보다 증가한 수치이다(EPA, 2015). 또한 스웨덴 환경청에서 2015년 발표한 미디어 분석에 따르면, 스웨덴 언론은 기후변화가 멀리 있는 위협이 아닌 현재 진행 중인 현실이라고 묘사하고 있으며, 연구소식과 기후 정책들에 대해 토론한다. 토론은 유엔과 유럽연합, 스웨덴 정부에서 이미 제안된 해결책의 장단점에 초점을 맞추고 있다.

2. 집행자원

2014년에 스웨덴 의회에서 채택한 정부의 최근 연구 법안(Research Bill)인 ‘사회의 도전과제를 위한 지식을 위한 협력과 경쟁력 강화(2017-2020)’는 특히 기후변화에 대한 연구를 강조하고 있다. 이는 10년에 걸친 국가 연구 프로그램인데, 대부분의 프로그램들은 유엔 지속가능발전 목표, 특히 파리협약의 실현과 기후변화 도전과제와 관련이 있다.

정부는 스웨덴이 배출량의 목표치를 어떻게 달성하고 어떻게 이 사회가 변화하는 기후에 적응할 수 있을지에 대한 정책지향적인 연구의 필요성을 강조하고 있으며, 사회의 모든 부문에 영향을 미치는 기후변화의 특성상 이를 다루기 위해 초학문적인 방법으로서의 접근을 강조한다(EPA, 2018). 정부 및 공공부문은 학술연구의 가장 큰 자금 제공원이다. 뿐만 아니라 공공 연구 지원금은 연구위원회나 다른 연구재단, 연구를 지원하는 기업들 또한 존재한다. 스웨덴 연구 위원회 조직(Swedish Research Council Formas)은 환경, 농업과학, 공간계획 영역에서의 기본적인 연구를 지원한다. 기후변화 연구의 주요 부분은 상향식이고 개방적인 방식으로 지원을 받는다. 연구위원회 조직은 또한 설정된 목표치를 통해 기후변화 연구를 지원하며, 2017년에 이 조직은 정부로부터 기후변화, 식량 등의 부문에 대한 10개년의 국가 연구 프로그램을 발족하도록 업무를 배정받았다(EPA, 2018).

온실가스 배출량 감축을 더욱 촉진하기 위해, 2015년에는 지역투자 프로그램이 도입되었으며(the Climate Leap), 스웨덴 환경청에서 이에 대한 보조금을 관리한다. 유럽연합 배출권 거래제가 적용되는 부문을 제외한 모든 부문의 투자와 모든 유형의 기관들은 이러한 보조금을 신청할 수 있도록 되어있다. 이 프로그램은 2015년부터 2017년 6월까지 약 20억 크로나를 지원했으며 2016년부터 2018년까지 지원금으로 할당된 금액은 연간 60,000만 크로나이다. 2016년에 스웨덴 정부는 이 프로그램을 확대하고 예산을 늘리기로 결정하여 2017년부터 2020년의 기간 동안 연간 70,000만 크로나를 지원하기로 했다. 2017년에는 50,000만 크로나를 추가로 늘렸다. 2018년 예산안에서 정부는 이 프로그램의 지원을 위해 80,000만 크로나를 추가적으로 확대할 것을 제안하였고, 2019년과 2020년의 예산 역시 추가적인 지원이 이루어질 수 있도록 제안하였다. 이를 통해 이 시기의 연합정부가 온실가스 감축에 대해 강한 의지를 가지고 있다는 것을 알 수 있다. 또한, 물적 자원이라는 차원에서 현 정부가 풍부한 정책 자원을 보유하고 있을 뿐만 아니라 정책 목표를 달성하는 데에 가까이 사용할 의사가 있다는 것을 알 수 있다.

3. 정책목표

2016년에 정부는 스웨덴의 개발협력과 인도적 지원 방향을 서술한 새로운 정책 프레임워크를 채택했다. 환경과 기후변화는 이 정책의 핵심 영역 중 하나이며, 정부의 3대 우선순위 중 하나이다. 이 정책은 중-저소득 국가들의 협약 체결과 이행, 그리고 파리협약에 따른 국가별 기여방안²⁰⁾을 지원할 것임을 강조하고 있다. 2013년부터 2016년의 기간 동안, 스웨덴은 개발도상국에 120억 크로나의 공공 기후자금을 지원했다. 스웨덴은 UNFCCC 하에서 녹색기후기금(GCF, Green Climate Fund)과 지구환경기금(GEF, Global Environment Facility) 등 기후변화 적응을 지원하는 세계 최대 규모 국가이다(EPA, 2018). 또한, 2016년 6월에는 스웨덴 에너지 정책에 대한 정책 협약이 결정되었다. 이는 2040년까지 스웨덴의 재생 가능한 전기의 생산 비율을 100%로 확대하는 것을 목표로 하며, 2030년까지 2005년 수준 대비 에너지 사용의 효율을 50% 높이기로 합의했다. 2017년에는 기후변화 정책의 장기적인 목표와 안정성을 보장하는 새로운 국가 기후변화 정책 프레임워크(National Climate Policy Framework)가 스웨덴 의회에서 채택되었다(Swedish Parliament). 새로운 기후변화 정책 프레임워크는 기후 법(Climate Act), 새로운 국가 기후 목표(National Climate Targets), 그리고 기후 정책 위원회(Climate Policy Council)로 구성된다. 이 새로운 프레임워크는 스웨덴의 기후변화대응 역사상 가장 중요한 기후정책 개정으로 여겨지며, 이러한 중요한 기후정책 개정이 이루어진 데에는 녹색당의 존재가 뒷받침되었다. 앞서 언급한 기후행동은 국가 기후 목표에 기반하여 기후 정책을 집행하고, 진전 사항에 대해 충분한 의사소통이 이루어질 수 있도록 현 정부와 다음 정부에 책임을 부과한다. 또한 스웨덴은 2020년까지의 장기적인 기후 목표와 기후 정책을 독립적으로 검토하는 위원회를 갖게 된다. 이러한 개혁은 파리협약의 약속이행에 부응하기 위한 노력의 일부이다(EPA, 2018).

20) NDC: National Determined Contribution

4. 정책수단

2018년 초, 정부는 2018년 4월부터 항공세를 도입할 것을 제안했다. 이러한 항공세는 항공부문의 기후 영향을 감소시키는 것을 목표로 하는데, 이 세금은 상업 목적의 항공편에 대해 과세되며, 스웨덴 공항에서 여행하는 승객들에게 부과될 것이다. 각 항공사에서 승객들에게 부과하는 이 세금은 최종 목적지에 따라 60크로나, 250크로나, 400크로나 등 그 금액이 상이하다. 이 항공세를 도입하겠다는 논의가 있었던 당시, 스웨덴의 여론은 기후변화 영향 감소를 위해 기꺼이 추가적인 세금을 지불할 용의가 있다는 의견이 대부분이었고, 이는 인근 국가의 환경청 직원들이 기대하지 못한 반응이었다.

“항공세에 관한 논의 때문에 최근에 핀란드에서 유럽연합 회원국 중 북구 국가들의 대표들과 미팅을 가졌어요. 거기에서 스웨덴이 막 항공세에 도입에 대해 찬성했다는 것을 듣고 모두 놀랐죠. 항공세가 도입되면 비행기를 탈 때마다 인당 6유로씩을 추가로 내야하는데, 스웨덴 국민의 대부분은 이 아이디어를 좋아했습니다. 그러한 추가적인 요금을 내기를 원했고, 다른 나라의 대표들은 매우 혼란스러워했습니다. 특히 핀란드에서 온 분이 그랬죠. 스웨덴 사람들은 이것이 합당하다고 생각합니다. 우리가 실제로 배출량에 기여하고 있는데 우리가 비용을 지불해야죠. 라고 말이죠.”

(E 인터뷰결과)

(“One day I had a meeting in Finland on air traffic and aviation on the Nordic level with Finland, Norway, the Baltic states. All the other countries were very surprised that we have just decided about an air tax. So you have to pay 6 euros when you go to take a flight with this air tax. and most people in Sweden, they liked the idea, they wanted this. And this was very confusing for the other

people at the meeting especially the finnish, he couldn't understand. Swedish people think it's reasonable, why shouldn't we pay? Because we are actually contributing the emission so we should be paying for.”)

그림 9는 1990년부터 2015년까지의 실질적인 도로교통의 배출량과 2020년 시나리오를 보여준다. 이는 또한 1990년 탄소세가 도입된 이후 세율인상이 이루어지지 않았을 때의 2020년 배출량 예측치를 보여준다. 디젤과 휘발유에 대한 세금인상이 전반적인 배출량에 미치는 영향은 2010년 약 200만 톤에 이를 것으로 예상되며, 2015년과 2020년은 1990년의 세율을 유지할 경우의 시나리오에 비해서 2.3 million 톤 낮은 배출량을 배출할 것으로 예상된다(Swedish Tax Agency, 2017).

바이오연료는 화석연료보다 생산비용이 더 많이 들기 때문에 바이오연료 사용에 대한 인센티브 및 세금면제는 해당 연료 사용에 있어 매우 중요했다. 그림 10은 1990년부터 2015년까지의 실질적인 도로수송 부문 배출량과 2020년 시나리오, 그리고 바이오연료를 사용하지 않았을 때의 배출량을 보여준다. 2010년의 바이오연료 사용의 영향으로 총 100만 톤

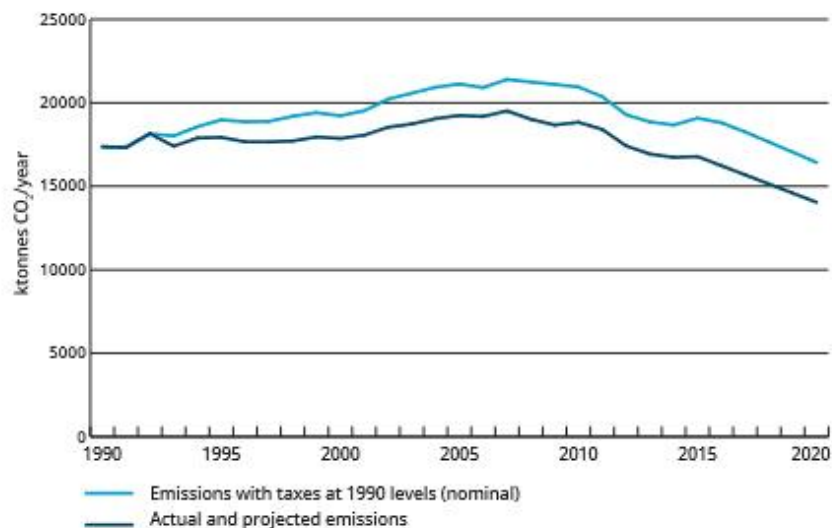


그림 9 도로교통 부문의 온실가스 배출량 (1990 - 2015)

의 이산화탄소 덜 배출되었고, 2015년에는 250만 톤, 2020년에는 420만 톤 더 낮은 배출량이 예상되고 있다(Swedish Tax Agency, 2017).

국가적인 차원에서, 스웨덴 환경청은 환경의 질 목표 중 하나인 기후 영향 감소 및 UNFCCC와 유럽연합에 대한 스웨덴 기후정책 이행 현황 보고를 책임지고 있다. 또한 해당 기관은 스웨덴의 배출량 추세에 대한 새로운 통계자료를 매년 생산하고, 기후변화 대응 정책수단과 조치에 대한 예측과 보고를 2년마다 제공하는 업무 또한 맡고 있다. 이러한 업무는 다른 관련 기관과의 협업을 통해 이루어지는데, 스웨덴 에너지청(The Swedish Energy Agency)는 에너지공급과 사용에 대한 광범위한 소관을 가지고 있으며, 무엇보다도 스웨덴의 재생에너지 사용을 확대하고 에너지효율을 개선하기 위한 행동계획을 수립한다.

뿐만 아니라, 스웨덴 국제 개발 협력기구(SIDA, The Swedish International Development Agency), 스웨덴 교통부(Swedish Transport Administration), 스웨덴 농림부(Swedish Board of Agriculture) 등의 기관들도 이 나라의 기후 전략을 따르고 발전시키는 데 중요한 역할을 한다.

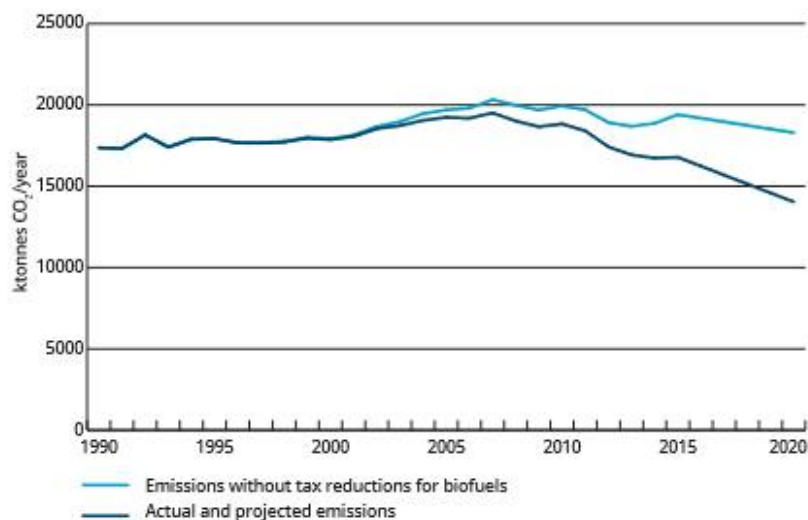


그림 10 도로교통 부문의 실질 배출량 및 바이오연료 미사용 시나리오 배출량

연합정부 녹색당 출현시기에는 새로운 국가 기후변화 정책의 개혁뿐만 아니라 정책수단 이행을 위한 풍부한 정책자원이 지원되었다. 정부측에서 적극적으로 이러한 지원에 나섰고, 이미 대중들 사이에 전반적으로 퍼져 있었던 환경문제를 비롯한 기후변화문제에 대한 인식이 여러 가지 정책수단을 거부감 없이 받아들일 수 있도록 하였다. 2018년 9월에 다가오는 선거에서 정권이 교체될 가능성이 있지만, 최근에 개정된 국가 기후변화 프레임워크는 이전과 달리 정권교체와 상관없이 진행된다는 점에서 의미가 있다.

제 5 장 결론

제 1 절 결론 및 정책적 함의

스웨덴의 탈석유화 선언 이후 약 12년이 지났다. 이러한 선언이 단지 선언으로만 끝나지 않고 지금까지 가시적인 성과를 낼 수 있었던 것은 단 한가지의 가장 중요한 성공요인이 작동한 것이 아니라 여러 가지 요인이 복합적으로 상호작용한 결과이다. 먼저, 국가 지도자의 선명한 인식이 명확하고 구체적인 정책목표를 수립할 수 있도록 하였다. 이를 바탕으로 선언 직후 석유독립위원회와 같은 정부 위원회가 독립적으로 발족되어 구체적인 단기 및 장기적 계획을 수립하였다. 뿐만 아니라, 스웨덴 에너지청, 환경청, 환경연구소, 대학 내 연구소 등은 정부에서 지원하는 정책자원을 활용하여 기후변화 영향 및 대응에 관한 폭넓은 연구를 수행하여 실행 가능한 정책수단들을 마련하는 데 보탬이 되었다. 이를 통해 스웨덴은 국내의 기후변화 대응에 힘쓰면서도, 국제적 차원에서는 스웨덴 국제 개발 협력기구(Swedish International Development Cooperation Agency)를 통해 개발도상국의 연구 또한 지원하며 기후변화대응을 위해 국내외로 힘쓰고 있다. 이처럼 적극적인 활동 뒤에는 풍부한 정책자원이 중요한 역할을 하고 있는 것이다.

다음으로 스웨덴 탈석유화 정책, 그 중에서도 탄소세로 인한 배출량 감축에 큰 기여를 한 것은 국민의 인식이었다. 이미 오래 전부터 국민들의 인식에 퍼져있던 환경문제와 기후변화 영향의 부정적인 측면은 국민들로 하여금 탄소세와 같은 과세 제도를 큰 거부감 없이 받아들이도록 하였다. 한 예로, 올 해에 도입된 항공세 부과에 대하여 핀란드, 아이슬란드 등의 국가에서 국민들의 반대를 우려하는 반면, 스웨덴에서는 오염자 부담의 원칙을 언급하며 국민들이 이에 대해 호의적이라는 것을 심층

면접을 통해 알 수 있었다(D 인터뷰결과). 뿐만 아니라, 국민들의 환경문제 인식 향상을 위한 캠페인이 오랫동안 지속되어 왔고, 학교에서는 환경문제 및 기후변화 문제 교육을 우선시한다. 이렇게 국민들에게 받아들여진 과세정책, 특히 탄소세는 실제로 탈석유화 선언 이행을 위한 에너지 시스템 전환에 큰 역할을 했다. 오염을 일으킨 사람들이 환경에 미치는 영향에 대해 돈을 지불해야 한다면, 이산화탄소 배출의 가격 책정은 당연한 일이다. 이러한 정책수단은 경제적으로 효율적이어야 하며 가급적 국제적인 기준을 고려하되 국내의 맥락 또한 중요하게 여겨져야 한다. 이러한 점에서 스웨덴의 탄소세는 경제성장까지도 아우르는 효율적인 정책수단이며, 국민들의 이해와 지지가 없었다면 현재의 성과는 불가능했을 것이다.

집단 내 신뢰에 기반한 의사소통 또한 해당 정책의 성공요인 중 하나이다. 기후정책 및 정책목표 실현을 위한 정책수단을 논의하는 데 있어서, 모든 논의 내용은 집단 내에 머물렀다(D 인터뷰결과). 실제로 스웨덴 에너지청의 심층면접 대상자는 이러한 신뢰 바탕의 의사소통을 정책성공요인으로 꼽았다. 또 한 가지 중요한 사실은 시의적절함이다. 마침 스웨덴은 2014년 교체된 정권의 연합정부에 녹색당이 포함되어 있었고, 덕분에 사회적으로 이전보다 더 환경문제에 대한 문제제기가 증가할 수 있었다. 이 뿐만 아니라 2015년 12월에 있었던 파리협약에서의 약속 이행의 중요성 때문에 기후변화 문제가 정부의 우선순위를 차지할 수 있었다. 즉, 정책이 이행되는 시기의 정치적, 사회적 상황이 중요한 역할을 한 것이다.

이처럼, 스웨덴 탈석유화 정책 집행의 성과는 여러 가지 요인들이 복합적으로 작용하여 이루어낸 것이다. 위에 언급한 요인들 중에서도 특히 심층면접 대상자들이 대부분 동의했던 것은 기후변화를 비롯한 환경문제에 대한 국민의 의식이 다른 요인들을 가능하게 했다는 것이다. 한국은 지난 파리협약에서 기후변화 대응의 일환으로 BAU 대비 37%의 온실가스를 감축하겠다고 하였으나, 37% 중 11%는 해외감축분이기 때문에 국내 온실가스 감축에 적극적인 태도를 보이지 않는다는 비판을 받고 있

다.²¹⁾ 뿐만 아니라 한국 내에서의 환경문제에 대한 인식은 스웨덴의 그것과는 다소 달라 보인다. 또한 녹색당의 정신이 국민의 지지를 얻어 연합정부를 구성할 수 있었던 스웨덴의 사회적 분위기와는 달리 우리나라의 녹색당에 대한 국민의 지지는 굉장히 미미하다. 이러한 점에 비추어 볼 때, 스웨덴이 시행하고 있는 과감한 탄소세 정책과 같은 수단들을 우리나라에 적용하기는 어려울 것이다. 이 연구는 한 국가가 더 나은 방향으로 사회를 전환시키고자 할 때, 그 과정에서 가장 중요한 것은 국가를 구성하고 있는 국민들의 지지와 여러 정책의 이행을 가능하게 하는 정책 수용의 의지라는 것을 보여주었다.

제 2 절 연구의 한계와 향후 연구과제

이 연구는 연구범위인 2006년부터 가장 최근인 2018년 상반기까지를 집권 정부에 따라 세 시기로 분류하여 각 시기의 정책성과와 과정을 분석하여 성공요인을 도출하고자 하였다. 이를 위해 연구방법으로 문헌연구와 심층면접을 택하였는데, 현실적으로 첫 번째 시기인 2006년에서 2010년의 시기는 비교적 면접 대상자를 찾는 데 어려움이 있어 상당 부분 문헌 연구에 의존하였다. 또한 이 연구는 스웨덴 국내 기후변화 정책의 큰 부분인 탈석유화 이니셔티브와 탄소세에 초점을 맞추고 있기 때문에 유럽연합 및 더 나아가 국제적인 맥락에서의 분석까지 시도하지 못했다는 한계점을 갖고 있다. 이에 더해 이 연구는 탈석유화 정책 중에서도 탄소세에 초점을 맞추고 있기 때문에 다른 정책수단에 대한 구체적인 고려는 다소 부족했다는 점 등이 한계점이라고 할 수 있다.

기후변화 대응에 대한 중요성이 날로 더해짐에 따라, 각 국가들은 각자 실정에 맞는 기후변화 정책들을 내놓고 있다. 그 중에서도 스웨덴의 사례는 탄소세를 세계 최초로 도입하여 다소 과감한 세율인상에도 특별

21) [예정칼럼] ‘국제협력’ 핑계 국내 오염원 대처 소극, Redian, www.redian.org/archive/122155, 2018. 06. 07

한 마찰 없이 탈 석유국의 모습에 가까이 다가가고 있다는 점에서 그 성공요인을 분석해 볼 필요성이 있었다. 또한, 이러한 사례연구는 다른 국가들에게 긍정적인 본보기가 될 수도 있을 것이다. 하지만 앞서 언급했듯, 국가적인 맥락에 대한 파악 없이 다른 국가에의 적용을 고려하는 것은 현실적으로 불가능하다. 따라서, 추후에는 국가적 상황에 대한 논의와 함께 스웨덴 사례의 적용 가능성을 탐색하는 연구가 추가적으로 필요할 것으로 생각된다. 마지막으로, 본 연구에서 스웨덴 탈석유화 정책집행 과정에 있어서 여러 정책수단을 거부감 없이 받아들일 수 있는 국민의 인식이 중요한 역할을 했다고 결론지었으나, 그에 대한 배경과 과정에 대해서는 충분한 분석이 이루어지지 않았다. 따라서 스웨덴 국민의 인식이 어떻게 현재와 같은 수준이 될 수 있었는지 그 배경과 과정을 면밀히 분석하는 연구가 추후 연구과제로서 다루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 길병학 (2012) 탄소세의 경제적 파급효과에 관한 연구, 조세와 법 5(1), 91-139
- 김면희 (2014) 독일 에너지전환(Energiwende) 정책의 지속가능성 탐색: 재생에너지 대 셰일가스, EU연구 2014년 특집호, 84-107
- 김성균, 이지웅 (2016) 온실가스 감축 정책의 지역별 파급효과 - 탄소세를 중심으로, 환경정책 24(2), 137-181
- 김인춘, 최정원 (2013) 생태적 근대화 모델과 생태복지국가의 구성: 스웨덴과 네덜란드 사례, The Journal of Social Paradigm Studies, pp.73-108
- 김재웅 (2007) 정책집행과정 분석모형을 통한 열린교육 실행과정 분석, 열린교육연구, Vol 15, No. 3, 1-25
- 김태호, 주용진, 임중현, 김영일 (2011) 저탄소 녹색성장을 위한 탄소세 도입방안 연구: OECD 국가 중심, 대한토목학회지 59(3), 41-50
- 남궁근 (2012) 정책학: 이론과 경험적 연구, 서울: 법문사
- 노화준 (2003) 정책평가론, 서울: 법문사
- 백재환, 박현숙 (2016) 사회서비스 정책집행과정에 관한 연구 - 보건복지부 전자바우처사업 중 뮤직케어링을 대상으로, 지역복지정책, 제26집, 205-223
- 송경오 (2013) 상호적응적 교육정책집행 가능성 탐색: 자율형 공립고 사례를 중심으로, 교육행정학연구, 31(4), 389-420
- 송용주 (2016) 독일 에너지전환 정책의 추이와 시사점, 한국경제연구원
- 이규환, 한형교 (2012) 새주소사업의 정책집행 영향요인에 관한 연구, 한국지방자치학회보, 제24권 제1호(동권77호), 123-144
- 이승호 (2017) 혁신학교 정책집행과정 특징 분석, 서울대학교 대학원 교육학박사학위논문
- 이완일, 김상구 (1998) 지방정부의 정책집행과정에 관한 연구 - 환경정책을 중심으로, 지방 행정연구, Vol. 10, No. 1, 433-449
- 이종재, 이차영, 김용, 송경오 (2015) 교육정책론, 서울: 학지사

- 이태화 (2016) 에너지 전환 - 다양한 차원에서의 실험적 모색, 공간과 사회 제26권 1호(통권 55호), 5-11
- 장성현 (2014) 사육곰 폐지 정책형성 과정에 관한 연구, 서울대학교 행정대학원 석사학위논문
- 임성진 (2011) 태양의 도시 프라이부르크의 에너지 전환, 사회과학논총 제27권 제1호 179-198
- 정정길, 최종원, 이시원, 정준금, 정광호 (2016) 정책학원론, 서울: 대명출판사
- 지종화 (2011) 정책집행 실패와 그 원인, 그리고 사회적 손실 분석: 벤처기업 주가하락을 중심으로, 정책분석평가학회보, 제21권 제2호, 1-46
- 최동호 (2012) 네덜란드 ABC정책 집행의 평가분석과 시사점 연구, 한국지역개발학회지, 제24권 제1호, 21-40
- 최병두 (2013) 대구의 도시 에너지 전환과 에너지 자립, 한국경제지리학회지 제16권 제4호, 647-669
- Alexander, E. R. (1985) From Idea to Action; Notes for a Contingency Theory of the Policy Implementation Process, Administration & Society, Vol. 16(4)
- Ann-Kristin Bergquist, Kristina Soderholm (2015) Sustainable energy transition: the case of the Swedish pulp and paper industry 1973-1990, Energy Efficiency, 9:1179-1192
- Berman, P. (1978) The Study of Macro and Micro Implementation, Public Policy, 26(2), 157-184
- Borjesson, Martin, Dimitris Athanassiadis, Robert Lundmark, Erik O. Ahlgren (2015) Bioenergy Future in Sweden - System Effects of Co2 Reduction and Fossil Fuel Phase-out Policies, GCB Bioenergy, 1118-1135
- Carlsson-Kanyama, Annika, Rebecka Engstrom, Rixt Kok (2015)

- Indirect and Direct Energy Requirements of City Households in Sweden: Options for Reduction, Lessons from Modelling, the Massachusetts Institute of Technology and Yale University, Vol. 9, No. 1-2, 221-235
- Commission on Oil Independence (2006) Making Sweden an OIL-FREE Society, Commission on Oil Independence
- Dahlquist, Erik, Eva Thorin, Jinyue Yan (2007) Alternative Pathways to a Fossil-Fuel Free Energy System in the Malardalen Region of Sweden, International Journal of Energy Research, 1226-1236
- Edwards III, G. C. (1980) Implementing Public Policy, Washington: Congressional Quarterly Press
- EEA (2013a): EEA greenhouse gas - data viewer: Change in emissions by country (%), Kyoto base year - 2011.
- Elmore R. F. (1979) Backward Mapping: Implementation Research and Policy Decision, Political Science Quarterly, 94(4), 601-616
- _____(1985) Forward and Backward Mapping: Reversible Logic in the Analysis of Public: Springer
- Grantham Institute (2015) Climate Change Legislation in Sweden, An Excerpt From: The 2015 Global Climate Legislation Study, A Review Of Climate Change Legislation In 99 Countries, The Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment
- Green Fiscal Policy (2015) Sweden - country profile, www.greenfiscalpolicy.org/countries/sweden-country-profile/ 2018. 06. 07
- Gudmund Sandvik, Susan Ruth Larson, Staffan Helmfrid, Lennart T. Norman, Jörgen Weibull Henrik Enander (2018) Kingdom of Sweden, Sverige, Svithiod, Encyclopedea Britannica

- Haita, Corina (2012) *The State of Compliance in the Kyoto Protocol*, International Center for Climate Governance
- Hammar, Henrik, Susanne, Akerfeldt (2015) *Co2 Taxation in Sweden - 20 years of Experience and Looking Ahead*, Ministry of Finance
- Hjern, Benny & Hull, C. (1985) *Small firm implementation creation: An assistance structure explanation*, Kenneth Hanf & Theo. A. J. Toonen. *Policy Implementation in Federal and Unitary Systems*, Dordrecht Netherlands: Martinus Nijhoff Publishers
- IEA (2013) *Energy Policies of IEA Countries - Sweden 2013 Review*, International Energy Agency
- IISD (2004) *Sweden Case Study - Analysis of National Strategies for Sustainable Development*, International Institute for Sustainable Development
- Laurence Rocher (2017) *Governing metropolitan climate-energy transition: A study of Lyon's strategic planning*, *Urban Studies*, Vol. 54(5), 1092-1107
- Lipsky (1980) *Street-level Bureaucracy: Dilemmas of the Individual in Public Service*, New York: Russell Sage
- Li, Minqi (2014) *Peak Oil, Climate Change and the Limits to China's Economic Growth*, *Routledge Studies in Ecological Economics*
- Lundqvist, Lennart J. (2004) *'Greening the People's home': The formative Power of Sustainable Development Discourse in Swedish Housing*, *Urban Studies*, Vol. 41, No. 7, 1283-1301
- Matland, Richard E. (1995) *Synthesizing the implementation literature: the ambiguity-conflict model of policy implementation*, *Journal of Public Administration Research and Theory*, 5(2)
- Ministry of the Environment (2007) *Swedish policies to combat climate change*

- Nesheiwat, Zana (2013) Sweden's Quest to be the First Oil-Free Nation, The Energy Collective,
- OECD (2011) Inventory of estimated budgetary support and tax expenditures for fossil fuels, Organisation for Economic Co-operation and Development
- Odyssee (2012) Energy Efficiency in the EU - Country Profiles and National Reports
- Pengpeng Zhang, Lixiao Zhang, Xin Tian, Yan Hao, Changbo Wang (2018) Urban energy transition in China, Energy Policy, 173-183
- Poblocka, Anna, Andrew Eberle, Eike Karola Velten, Lena Donat, Matthias Duwe (2013) Assessment of climate change policies in the context of the European Semester - Country report: Sweden, Ecologic Institute
- Pressman. J. L. & Wildavsky. A. (1973) Implementation Berkeley California University of California Press
- Rein, M. (1983) From policy to practice, Amonk, NY: M, E, Sharpe
- Roddie R. Judkins, William Fulkerson, Manoj K. Shanhi (1993) The dilemma of fossil fuel use and global climate change, Energy Fuels, 7(1), pp 14-22
- Ruud Egging, Asgeir Tomasgard (2018) Norway's role in the European energy transition, Energy Strategy Reviews, 99-101
- Sabatier, Paul A. & Daniel Mazmanian (1979) The conditions of effective implementation: A guide to accomplishing policy objectives, Policy Analysis(5), 481-503
- _____ (1980) The implementation of public policy: a framework of analysis, Policy Studies Journal, 8(1), 538-560
- Sabatier, Paul A. (1986) Top-down and Bottom-up Approaches to Implementation Research: A Critical Analysis and Suggested Synthesis, Journal of Public Policy, 6(1)

- SEPA (2011) Sweden Environmental Objectives - An Introduction, Swedish Environmental Protection Agency
- Smith, Thomas B. (1973) The Policy Implementation Process, Policy Science, Vol. 4, 197-209
- Swedish Energy Agency (2015) Energy in Sweden 2015
- Swedish Institute (2018) Energy use in Sweden
- The Energy Committee of the Royal Swedish Academy of Sciences (2005) Statements on Oil, 2005. 10. 14
- The Swedish Environmental Protection Agency (EPA) (2012) Sweden's Environmental Objectives - An Introduction
- _____ (2018) Sweden's Seventh National Communication on Climate Change
- Van Meter, D. S. & Van Horn, C. E. (1975) The policy implementation process: A conceptual framework. Administration and Society, 6(4)
- WEC (2016) World Energy Resources 2016, World Energy Council
- Winter, Soren (1990) Integrating implementation research D. J. Palumbo & D. J. Calista(eds), Implementation and Policy Process, New York: Greenwood Press
- WMO (2017) WMO Statements on the Statement of the Global Climate in 2017, Provisional Release
- World Nuclear Association (2018) Nuclear Power in Sweden,

Abstract

An Analysis of Influencing Factors on Sweden's Oil-Free Policy and the Role of a Carbon Tax

Hyunkyo Yu

Department of Environmental Planning
Graduate School of Environmental Studies
Seoul National University

Climate change issue has been framed as a major challenge our generation is facing for decades. To solve this global crisis, countries around the world have continued their joint efforts such as implementing climate change policies in terms of both mitigation and adaptation and making international agreements. However, we have yet to make a significant reduction in greenhouse gases and the

already-emitted greenhouse gases are expected to continue to raise the global average temperature in the future. The biggest contributor to climate change worldwide is the burning of fossil fuels such as oil, coal, and natural gas to generate heat and electricity. Among them, oil is one-third of the world's total energy consumption today and this way of consuming energy is becoming a problem that needs to be changed. Under these circumstances, Sweden declared in 2005 that their country will become the first fossil fuel-independent country in the world.

This study examines the outcomes of the oil-free policies and analyzes the influencing factors on those policy implementation process. Therefore, this study tries to answer the following questions: 1) What are the outcomes Sweden has made since the oil-free policy declaration? 2) Who are the important actors in the policy implementation process? 3) What are the influencing factors that make such performances possible? 4) What are the implications of this performances and outcomes for us?

The study showed that first of all, it was crucial that clear and specific goals could be established by the national leader. In addition, Swedish Energy Agency, Environmental Protection Agency, the Environmental Research Institute, and research institutes within universities could conduct extensive researches on climate change impacts and response using government-sponsored resources. Secondly, it was the public awareness that contributed greatly to reducing emissions by accepting economic policy tools such as carbon tax and energy tax. The tax policy especially the carbon tax, which was accepted by the people, has in fact played a major role in the transformation of the energy system. These performances were possible because, in Sweden, campaigns for improving public

awareness of environmental issues has been around for a long time, and also because schools have given priority to environmental and climate change education. The high awareness of negative aspects of environmental issues and climate change effects has led people to accept taxation systems without much reluctance. Thirdly, another important factor was the timing. Sweden had a green party in the coalition government in 2014, which enabled it to raise questions on environmental issues more than ever before. In addition, the importance of fulfilling promises in the Paris Agreement has made climate change issue a priority for the government. In other words, political and social circumstances played an important role in the timing of policy implementation.

To conclude, the outcomes of implementing the Swedish oil-free policy were achieved through a combination of the above-mentioned factors. In particular, most of those interviewees agreed that public awareness of environmental issues including climate change made other factors work efficiently. The study showed that when a country wants to transform its society for the better one, the most important part of the process was the support of its people for the implementation of various policies.

Keywords : Climate Change, Oil-Free, Policy Implementation, Swedish Climate Change Policy, Energy Policy, Carbon Tax

Student Number : 2016-24827