

이산화탄소 포집 및 처리를 위한 도입법안에 관한 입법평가

이 순 자*

〈국문초록〉

세계는 기후변화로 인한 부정적인 영향을 줄이기 위하여 온실가스를 줄이기로 합의하였다. 온실가스를 줄이기 위한 방법에는 여러 가지가 있지만 대표적인 것이 화석연료의 사용을 줄이는 것이다. 하지만 대부분의 국가들은 화석연료의 사용을 중단하지 못하고 오히려 더 많은 화력발전소를 건설할 계획을 갖고 있다. 한국도 제6차 전력수급기본계획(2013~2027)에 따르면 2027년까지 석탄을 이용한 신규 화력발전소의 건설에 49기를 추가로 건설할 의향이 있어서 향후 화력발전소를 추가적으로 더 건설할 계획이다. 이로 인해 온실가스 중의 하나인 이산화탄소는 더 많이 배출될 전망이다.

경제발전을 위해 화석연료는 사용하면서 온실가스를 대기중으로 적게 배출하는 방법 중의 하나가 이산화탄소 포집 및 처리기술(CCS)를 도입하고 상용화하는 것이다.

한국은 2010년 7월에 CCS 도입을 위해 국가 CCS 종합 추진계획을 세웠다. 이런 종합 추진계획으로 실험을 위한 포집시설이 가동 중에 있고, 수송시설에 대한 검토, 저장을 위한 저장소 탐사 및 실증을 위한 저장소 운영 계획들이 있다. 하지만 이런 CCS를 하는데 많은 위해가 따르고 있고, 아직 과학적인 검증이 완료된 상태가 아니다. 그리고 CCS는 크게 포집, 수송, 저장으로 나뉘는데 이런 것을 하기 위해서는 법적 근거가 필요하다. 포집부터 저장까지 상대방에게는 재정적으로 상당한 부담을 주는 부담적 행정행위로서 엄격한 법률유보가 필요하다.

그렇다면 기존의 법률에 근거하여 이런 CCS를 할 수는 없는가 하는 것이다. 먼저 관련된 법률을 검토해 보고 가능한지 분석해본다. 그런 다음 기존 법률을 통해 CCS를 규율하는 것이 바람직한지 아니면 새롭게 CCS를 규율할 법률이 필요하지 검토해 본다.

* 고려대학교 법학연구원 전임연구원

더불어 기존 법률을 개정해서 CCS를 할 경우 또는 새로운 법률의 제정을 통해 CCS를 규율하게 되더라도 관련 법률의 개정이 필요한 것들에 대해 검토해 본다.

마지막으로 CCS 사업을 진행하기 위해 법률의 개정이나 제정시 법률안에 들어갈 주요 내용 및 환경부·한국환경산업기술원·이산화탄소 지중저장 환경관리 연구단의 이산화탄소 지중저장 등에 관한 법률 초안에서 논의되고 있는 일부 내용에 대한 새로운 의견을 제시하였다.

※ **주제어**: 온실가스, 이산화탄소, 이산화탄소 포집, 이산화탄소 수송, 이산화탄소 저장, 이산화탄소 처리

I. 서론

II. 이산화탄소 지중저장 등에 관한 법률 제정의 배경 및 필요성

1. 배경
2. CCS 추진경위
3. CCS 법률 제정의 필요성 여부

III. 이산화탄소 지중저장 등에 관한 법률 초안의 주요 내용

1. 이산화탄소 포집시설
2. 포집한 이산화탄소의 수송
3. 이산화탄소 주입시설
4. 저장소의 탐사·운영

IV. 이산화탄소 지중저장 등에 관한 법률 초안의 입법평가

1. 타인의 재산권 침해에 대한 입법평가
2. CCS로 인한 피해 배상책임과 구제에 관한 입법평가
3. CCS 단독법률 제정시 개정해야 할 법령에 대한 평가

V. 결론

I. 서론

온실가스의 저감 방안으로 이산화탄소의 지중 저장은 1970년대에 최초로 제시되었지만 1990년대 초까지 활발한 연구는 진행되지 못했다.¹⁾ 그러다가 지구에서 온실가스 증가로 인한 부작용이 속출하면서 현실적인 대안으로 이산화탄소의 지중저장이 제시되었다.

국제에너지기구(International Energy Agency: IEA)도 온실가스 중의 하나인 이산화탄소를 줄이기 위한 방안으로 이산화탄소 포집 및 저장(CCS; Carbon dioxide Capture and Storage)²⁾기술을 들고 있다.³⁾

한국은 2015년 6월 국제사회에 온실가스 감축목표를 2030년 BAU 대비 37% 줄이겠다고 약속하였다. 하지만 경제발전을 위하여 화석연료의 사용은 증가할 전망이다. 그 하나의 예로 현재 제6차 전력수급기본계획(2013~2027)에 따르면 2027년까지 석탄을 이용한 신규 화력발전소의 건설에 49기를 추가로 건설할 의향이 있고⁴⁾ 그로 인해 이산화탄소는 더 많이 배출될 전망이다. 그렇다면 석탄을 이용한 화력발전소 건설은 늘이면서 이산화탄소를 감축하는 방안은 정부의 시나리오대로 이산화탄소 포집과 저장기술(CCS) 도입 및 상용화이다.

이런 것에 대비하여 한국은 이미 2010년 7월에 CCS 도입을 위해 국가 CCS 종합 추진계획을 세웠다. 이런 추진계획으로 실험을 위한 포집시설이 가동 중에 있고, 수송시설에 대한 검토, 저장을 위한 저장소 탐사 및 실증을 위한 저장소 운영 계획들이 있다. 하지만 이런 CCS를 하는데 있어서 많은 위해가 따르고 있

1) 김재창 외 8인, 「이산화탄소 포집 및 저장기술」, 청문각, 2009, 321면.

2) “CCS”란 영어로 (Carbon dioxide Capture and Sequestration)로 표현하거나 (Carbon dioxide Capture and Storage)로 표현하기도 한다.

3) 이종영, “이산화탄소의 포집·저장(CCS)에 관한 법적 문제”, 『법제연구』, 제42호, 2012. 6., 354면; 2050년경 기후변화를 2.5℃ 이내로 완화시키기 위해서 요구되는 전체 온실가스 감축량의 약 19%(단일기술 최대)를 CCS가 담당할 것으로 보고 있다.

4) 지식경제부, 2013.2., 제6차 전력수급기본계획(2013~2027), 32면.

고, 아직 과학적인 검증이 완료된 상태가 아니다.

먼저 CCS 사업에 대해 선도적인 역할을 하고 있는 호주는 CCS로 인한 위해발생 가능성 및 CCS 사업을 촉진하기 위하여 'CCS에 관한 규제 가이드원칙'을 제정하였다. 이 가이드원칙에는 CCS 평가, 소유권, 수송, 모니터링, 책임, 재정 등을 규정하고 있다. 더불어 세계 최초로 2006년에 해상 석유와 온실가스 저장에 관한 법률 「Offshore Petroleum and Greenhouse Gas Storage Act 2006」을 제정하여 규율하고 있다.⁵⁾

다음으로 28개 국가로 구성된 EU는 2009년 이산화탄소 지중저장에 관한 지침(EU directive 2009/31/EC on the geological storage of carbon dioxide)을 제정하였고, 이 지침을 바탕으로 몇몇 국가를 제외하고는 대부분 국내법으로 전환을 마쳤다.⁶⁾ 그 중 EU 회원국의 하나인 독일은 CCS 시설이 위험하다는 평가를 받고 있고, 주민과의 협의가 잘 이루어지지 않아 난항을 겪었지만 우여곡절 속에 2012년 6월 28일에 「이산화탄소(CO₂) 포집, 수송 및 영구 저장을 위한 기술의 실증 및 응용에 관한 법」을 제정하였다.⁷⁾

그 다음으로 CCS를 하기에 유리한 지질을 갖고 있는 캐나다의 알버타(ALBERTA)주는 포집한 이산화탄소를 저장하기 위한 법률을 개정하여 시행중에 있다. 법률명은 「이산화탄소 포집 및 저장 개정 법률」(Carbon Capture and Storage Statutes Amendment Act, 2010)과 「탄소 포집 및 저장 자금 조달법(2009)」이다.⁸⁾

CCS의 큰 틀은 이산화탄소 포집, 포집한 이산화탄소의 수송, 저장단계를 거치게 된다. 이 3단계는 사람 및 환경에 미치는 영향이 크기 때문에 이미 CCS 관련

5) http://www.kcrc.re.kr/infomation_01_03(마지막 방문일 2015. 7. 20.).

6) 이순자, 기후변화 대응을 위한 해양 이산화탄소 저장에 대한 법적 검토 -해양관련 국제법 및 국내법을 중심으로-, 「토지공법연구」 제69집, 2015.5., 447면.

7) 법률명은 “Gesetz zur Demonstration und Anwendung von Technologien zur Abscheidung, zum Transport und zur dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid”; CCS-Gesetz이다.

8) 이순자, “이산화탄소 포집과 저장에 관한 법적 쟁점 - 포집을 중심으로-”, 「환경법연구」 제37권 제1호, 2015.4., 259면.

법을 제정한 독일의 경우에는 허가를 받게 하고, 환경영향평가의 대상으로 삼고 있다. 뿐만 아니라 저장을 목적으로 포집한 이산화탄소의 농도는 95% 이상을 대상으로 하는 경우가 많아 고농도의 이산화탄소이며 이를 고압으로 압축하여 초임계상태를 만드는데 「고압가스 안전관리법」의 규율을 받게 된다. 이렇게 압축된 이산화탄소를 파이프라인, 탱크로리, 선박 등을 통해 수송시 누출이나 유출로 인한 안전성에 문제가 야기될 수 있다. 특히 파이프라인을 통해 저장소까지 수송시 파이프라인을 토지에 매설을 하게 되는데 누출이나 유출 시 농작물이나 사람, 환경에 위해를 미칠 수도 있다. 그 외에 탱크로리나 선박을 통해 저장소로 운송시 고압가스이기 때문에 취급에 있어서 규제가 필요하다. 마지막으로 저장단계에서는 저장된 이산화탄소가 누출시 토양오염의 문제, 지하수 오염의 문제 등이 발생할 수 있기 때문에 규제가 필요하다.

그 외에도 포집부터 저장까지 전 단계에서 의무를 부담하게 하는 상대방에게는 허가의 근거가 필요하고 재정적으로 상당한 부담을 주는 부담적 행정행위로서 엄격한 법률유보가 필요하다.

한국은 이런 규제의 필요성 및 산업의 육성을 위하여 환경부와 해양수산부에서 각각 육상 지중저장과 해양 지중저장을 위한 법률초안을 작성하였다. 그 중에서 환경부의 이산화탄소 육상 지중저장을 위한 법률 초안에 대한 입법평가를 하였다.

입법평가에 있어서 다양한 분석기법을 사용하는데 전 지구적인 이산화탄소를 한국에서 감소시킴으로써 얻을 수 있는 편익 또는 효과에 대한 계량화가 어렵기 때문에 경제분석은 어려움이 존재한다. 또한 CCS에 대한 사회적, 통계적 방법을 적용하기에는 아직 초기 단계로서 인적, 물적 체계가 갖추어져 있지 않아서 전문가 집단 파악의 어려움 및 자료의 부족으로 사회분석은 하지 못하였다. 따라서 법률 초안에 대한 입법평가는 규범분석에 중점을 두었다.

먼저 관련된 법률을 검토해 보고 법률의 제정 없이도 기존의 법률로 CCS에 대한 규율이 가능한지 분석해 본다. 그런 다음 기존 법률을 통해 CCS를 규율하는 것이 바람직한지 아니면 새롭게 CCS를 규율할 법률이 필요하지 분석해 본다. 더불어 기존 법률을 개정해서 CCS를 할 경우 또는 새로운 법률의 제정을

통해 CCS를 규율하게 되더라도 관련 법률의 개정이 필요한 것들에 대해 검토해 보았다. 마지막으로 CCS 사업을 진행하기 위해 법률의 개정이나 제정시 법률안에 들어갈 주요 내용 및 법률 초안에서 논의되고 있는 일부 내용에 대한 새로운 의견을 제시하였다.

II. 이산화탄소 지중저장 등에 관한 법률 제정의 배경 및 필요성

1. 배 경

국외적으로 보면 G8 정상은 2008년 7월에 2020년까지 CCS 사용화 추진에 합의를 했고, 한국은 2009년 11월 국무회의에서 2020년 배출전망치(Business As Usual) 대비 30% 감축목표를 설정하였다. 그 후 한국은 2015년 6월 30일 「유엔 기후변화협약」(UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change)에 온실가스 감축 자발적 기여방안(INDC: Intended Nationally Determined Contribution)을 제출했는데 2030년 BAU 대비 37%를 감축하겠다는 것이다.⁹⁾ 이중 25.7% 감축안을 기본으로 하고, 나머지 11.3%는 외부 배출권을 사서 상쇄하는 국제 탄소크레디트를 활용해 온실가스를 추가로 감축하기로 했다. 해외부문 11.3% 수치는 해외에서 배출권을 사오는 것이 아니라 기후변화 분야의 남북협력사업까지 포함된 것”이라고 한다.

이런 목표를 달성하기 위한 수단으로 정부는 국가 온실가스 중기 감축목표에 ‘CCS’를 도입하기로 하였다. 이에 정부는 2010년 7월에 CCS 도입을 위해 국가 CCS 종합 추진계획을 세웠다. 기존 CCS 기술의 성능을 획기적으로 뛰어넘는 차세대 CCS 기술을 확보하고 국내·외 CCS 기술시장을 선점하기 위해 2011년

9) 현재 8월 14일까지 26건에 54개국(EU 및 회원국 31개국)이 제출한 상황이다(<http://www4.unfccc.int/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx>(최종 방문 2015. 8.14.)).

CCS 거점기관으로 ‘재단법인 한국 이산화탄소포집 및 처리연구개발센터(KCRC)’를 설립하였다. 이 재단에서는 이산화탄소 포집·저장·전환 등 CCS 전반에 대한 핵심원천기술을 개발하기 위해 ‘Korea CCS 2020 사업’을 벌이고 있다.¹⁰⁾ 이를 위해 KCRC는 2011~2019년(9년)까지 정부로부터 총 사업비 1727억의 예산을 지원받아 사업을 추진중이다.

또한 앞으로 계속 한국뿐만 아니라 다른 국가들도 에너지수요와 전력수요는 증가할 전망이다. 그 중에서 화석연료 사용은 앞으로 지속적으로 증가할 전망이다. 다만 「유엔기후변화협약」에 따라 온실가스 감축의무도 동시에 이행해야 한다. 그렇다면 늘어나는 화석연료에 대한 수요와 온실가스 감축의무를 동시에 충족시킬 수 있는 방법 중의 하나가 CCS의 도입이다. 따라서 지속가능한 발전을 위해서는 화석연료를 안정적으로 사용할 수 있는 CCS의 필요성이 인정되고, CCS를 도입하지 않을 경우 이산화탄소의 감축비용은 70% 증가할 것으로 예상하고 있다. 따라서 국가 차원에서 더 적은 비용으로 이산화탄소를 감축할 수 있다면 그 방법을 선택하는 것이 최선 내지 차선의 선택이 될 것이다.¹¹⁾ 기후변화에 대응한 파급효과는 2030년경에 연간 3,200만톤의 이산화탄소를 감축함으로써 국가 온실가스 감축의 약 10%를 담당할 것으로 보고 있다.¹²⁾ 위와 같이 CCS를 하기 위해서는 법률적인 문제가 존재하여 서론에서 살펴본 바와 같이 일부 국가들은 CCS 관련 법률들을 제정하여 규율하고 있다. 반면에 중국, 일본, 한국 등 일부 아시아 국가들은 법률의 제정없이 CCS 프로젝트를 진행하고 있다.

아시아에서 중국은 석탄 사용률이 높고 배출하는 이산화탄소의 양도 매우 많아 국제적으로 이산화탄소 감축에 대한 압력을 받고 있다. 이에 중국은 호주와 이산화탄소 포집과 저장에 관한 기술협력을 진행하고 있다. 일본도 「해양오염 등 및 해상재해의 방지에 관한 법률」을 보면 해양에 포집한 이산화탄소를 저장하기 위한 가장 기초적인 틀은 마련했다고 평가할 수 있다. 하지만 따로 CCS

10) <http://www.etnews.com/201307160059>(마지막 방문일 2015. 2. 26.).

11) 이순자, 전계논문, 2015.4., 277면.

12) 2030까지 500MW급(1기당 CO₂ 250만톤 포집) 13기 도입 가정 및 '30년 배출전망치(888백만톤) 대비 35%(3억11백만톤) 감축을 가정하였을 때의 수치이다.

법률을 제정하지는 않았다. 과학기술적으로 CCS에 대한 검증이 끝나지 않은 상황에서 지진이 빈번히 발생하고 있는 일본에서도 이산화탄소를 육상 지중저장이나 해양 지중저장을 하기 위한 검토를 하고 있다. 일본 환경성은 CCS를 먼저 도입한 나라의 전문가들을 초청하여 다양한 경험을 공유하고자 국제심포지움을 개최하는 등¹³⁾ CCS를 준비하고 있다. 한국은 포집단계까지는 많은 기술적인 발전을 이루었으나 저장단계에까지는 이르지 못하고 있다. 화석연료를 이용한 발전이 추가적으로 이루어질 전망이고 국가 CCS 종합 추진 계획이 확정된 상황이며, 2014년 제2차 에너지기본계획에서도 CCS를 화력발전소에 적용하겠다고 확정된 상황이다. 따라서 이제는 CCS는 도입될 전망이고 이를 뒷받침할 제도적 준비가 필요한 상황이다.

2. CCS 추진경위¹⁴⁾

- (1) 2009년 1월 「녹색기술 연구개발 종합대책」, 2009년 5월 「중점 녹색기술 개발과 상용화 전략」, 2009년 7월 「녹색성장 5개년 계획」을 구체화한 계획으로서 「신성장동력 비전 및 발전전략」과 「녹색기술 연구개발 종합대책」에서 CCS기술을 중점기술로 선정하였다.
- (2) 2009년 9월부터 5개월간 정책협의회를 개최하였다. CCS 도입은 기술개발 뿐만 아니라 산업계에 미치는 영향이 크고, 수송이나 저장시 환경문제가 발생할 수 있으므로 녹색성장위원회를 중심으로 관련 부처간 역할분담을 논의하였다.
- (3) 2009년 11월 국무회의에서 2020년 온실가스 감축 목표를 2020년 예상배출량(813백만 CO₂톤) 대비 30%인 244백만 CO₂톤으로 설정하고, 감축목표 달성을 위한 수단으로 CCS 기술도입 강화를 제시하였다.

13) 環境省, 低炭素社会の構築に向けた 二酸化炭素回収・貯留(CCS) 国際シンポジウム 結果概要, 2015.2.12.

14) 교육과학기술부, 기획재정부, 지식경제부, 환경부, 국토해양부, 녹색성장위원회, “국가 CCS 종합 추진 계획, 제8차 녹색성장위원회 보고자료(II-2)”, 2010.7., 2면.

- (4) 2010년 2월에 「2010년도 녹색성장 7대 실천과제」(제7차 녹색성장위원회) 중 ‘10대 핵심녹색기술’로 CCS기술을 제시하였다.
- (5) 2010년 3월부터 6월까지 관계부처 합동으로 계획(안)을 마련하였다.
- (6) 2010년 7월 전문가 의견수렴 등을 거쳐 제8차 녹색성장위원회에 상정하여 국가 CCS 종합 추진 계획을 확정하였다.
- (7) 2014년 1월 국무회의에서 발전부문의 온실가스 배출을 최소화하기 위해 최상가용기술(USC, CCS)을 신규 석탄 화력발전소에 적용(기술상용화 시점 고려)하기로 하는 제2차 에너지기본계획을 최종확정하였다.

3. CCS 법률 제정의 필요성 여부

정부는 국가 CCS 종합 추진계획을 수립해 부처간 CCS 기술개발을 체계적으로 추진할 수 있는 기반을 마련하였다. 그 중에서 CCS를 도입하기 위한 기반조성이 필요하다. CCS는 기존에 없던 정책을 펼치는 것으로 법과 제도의 정비가 필요하다. CCS는 이산화탄소를 많이 배출하는 화력발전소 운영자, 철강사업자, 시멘트 사업자 등에게 이산화탄소를 포집하게 하고, 이를 수송하여 안전한 곳에 지중저장을 하도록 하는 것이다. 이를 위해 포집시설을 설치해야 하는데 포집시설 설치를 위한 넓은 부지가 필요하고, 이산화탄소를 포집하기 위한 포집시설 설치비용 및 운영비용이 많이 필요하다. 더불어 포집된 이산화탄소를 일시 저장하거나 수송하기 위한 준비 및 수송을 위한 파이프라인 설치 또는 필요한 운송장비를 구비해야 할 수도 있으며, 수송된 이산화탄소 스트림¹⁵⁾을 영구저장하기 위한 탐사비용, 채굴비용, 저장비용, 저장 후 모니터링 비용 등이 많이 소요될 전망이다. 이런 일련의 과정을 진행하기 위해서는 포집시설, 수송시설, 저장시설 및 저장소에 대한 허가가 필요할 것으로 보인다.

15) 이산화탄소 스트림(CO₂ Stream, CO₂ 流體類)이란 지중저장이나 해양 지중저장을 목적으로 이산화탄소 배출시설에서 포집된 이산화탄소로서 이산화탄소(CO₂)로 거의 대부분 구성되고, 법령으로 정하는 기준에 적합한 이산화탄소를 말한다고 정의할 수 있다(이순자, 전개논문, 2015.4., 260-261면).

이와 같은 CCS 기술은 지구의 온실가스를 감축하기 위한 방법이지만 아직까지 과학적인 경험이 부족하고, 온실가스를 저장했을 때 환경에 대해 어떤 반응을 할지 검증된 것이 아니다. 그러다 보니 환경에 미치는 영향이 어떤 것인지 관찰 및 실험을 할 필요가 있다. 그리고 온실가스를 저장했을 경우 누출의 문제가 있어서 지속적인 모니터링이 필요하다. 아직 경험해 보지 못한 것에 대한 막연한 두려움이 있다. 실제로 겪어보지 못했기 때문에 이론을 적용하면 누출의 가능성이 있고, 고농도로 압축을 하였기 때문에 이것이 저장소 인근의 주민에게 영향을 주는지에 대한 고찰도 필요하다. 인근 주민 뿐만 아니라 저장된 이산화탄소가 누출되었을 때 가축 및 농작물, 육상 생태계 또는 해양생태계에 대한 영향도 꾸준히 연구할 필요가 있다. 이런 연구를 바탕으로 상용 보급을 위한 법·제도 정비 및 대국민 인식 제고를 할 필요가 있다.

따라서 허가를 하기 위한 법적 근거 및 당사자에게 재정적 부담을 주는 부담적 행정행위를 하기 위해서는 엄격한 법률유보가 필요하다. 뿐만 아니라 CCS 사업으로 인한 환경영향평가, 수송 및 저장을 위한 토지보상의 문제, 수송이나 저장 중 이산화탄소 누출로 인한 손해배상문제 등 기존 법령으로 CCS 사업이 가능한지, 아니면 CCS를 하기 위한 새로운 법령이 필요한지에 대한 검토가 필요하다.

(1) CCS법을 제정하지 않고 기존 법령으로 규율 가능성 검토¹⁶⁾

1) 「대기환경보전법」

온실가스 중 포집의 대상으로 삼은 이산화탄소는 다른 대기오염물질과 함께 에너지 생산과정 및 사업활동 과정에서 대기로 배출된다. 따라서 이산화탄소를 대기오염물질로 규정한다면 다른 대기오염물질과 함께 배출규제를 할 수 있다. 현재 「대기환경보전법」으로 이산화탄소를 규제할 수 있는지 살펴보겠다.

16) 이종영, 이산화탄소 포집·저장(CCS)에 관한 법적 문제, 「법제연구」 제42호, 2012.6., 339면 이하를 참고하여 필자의 시각으로 관련 법률을 검토한 것임을 밝힌다.

동법은 대기오염으로 인한 국민건강이나 환경에 관한 위해(危害)를 예방하고 대기환경을 적정하고 지속가능하게 관리·보전하여 모든 국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있게 하는 것을 목적으로 한다. 그렇기 때문에 대기오염 물질을 배출하는지 여부에 따라 배출시설을 설치시 허가 대상이 되고, 배출허용 기준이 정해지며 이 기준에 따라 배출부과금의 부과 대상 여부가 결정이 된다. 그렇다면 「대기환경보전법」에서 이산화탄소를 포집하기 위한 시설의 설치를 명할 수 있는지 살펴볼 필요가 있다. 「대기환경보전법」의 규율대상의 가장 큰 축은 대기오염물질 여부이다. 지금 규율대상으로 삼고자 하는 이산화탄소는 대기오염물질이 아니고 온실가스에 해당한다. 미국의 경우에는 「청정대기법」에서 대기오염물질에 대한 정의가 “대기로 방출되는 모든 물리적 물질, 화학적 물질이나 개체를 포함하는 모든 대기오염인자 또는 오염인자들의 결합체이다.”라고 하여 대기오염물질에 대한 정의를 포괄적이고 광범위하게 하였다. 그래서 온실가스가 대기오염물질인가에 대해 논란이 있었다. 그러나 미국 대법원 판결¹⁷⁾에 따라 온실가스는 대기오염물질이라고 판단하였다. 미국이 대기오염물질에 대해 광범위하게 인정하고 규제하고 있는 반면에 한국의 대기오염물질이란 “대기 중에 존재하는 물질 중 제7조에 따른 심사·평가 결과 대기오염의 원인으로 인정된 가스·입자상물질로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.”고 하여 61개만이 대기오염물질로 규정하고 있다.¹⁸⁾ 이 시행규칙에 따르면 이산화탄소는 대기오염물질이 아니다. 그리고 동법에서는 “온실가스”란 적외선 복사열을 흡수하거나 다시 방출하여 온실효과를 유발하는 대기 중의 가스상태 물질로서 이산화탄소, 메탄, 아산화질소, 수소불화탄소, 과불화탄소, 육불화황을 말한다고 정의하고 있다.¹⁹⁾ 따라서 CCS에서 대상으로 삼으려는 이산화탄소는 대기오염물질이 아니고 온실가스로서 기후·생태계 변화유발물질에 해당한다.²⁰⁾

17) Massachusetts V. Environmental Protection Agency 127 S.Ct. 1438.

18) 시행규칙 제2조 별표1.

19) 대기환경보전법 제2조제2호, 제3호.

20) “기후·생태계 변화유발물질”이란 지구 온난화 등으로 생태계의 변화를 가져올 수 있는 기체상물질(氣體狀物質)로서 온실가스와 환경부령으로 정하는 것을 말한다.

하지만 「대기환경보전법」에서 온실가스를 규제 대상으로 삼은 것은 제5장 자동차 온실가스 배출 관리에 관한 것으로 대규모 이산화탄소를 배출하는 석탄 발전소, 철강, 시멘트, 정유업계에 이산화탄소 포집을 명할 수 있는 법령은 아니다. 따라서 현행 법률로는 이산화탄소 포집시설의 설치에 관한 것을 명할 수 없다. 동법을 개정한다고 하더라도 가장 큰 틀인 포집시설에 대한 규정, 포집된 이산화탄소의 전환 내지 재활용문제, 수송에 관한 규정, 저장에 관한 규정을 이 법률로 규율하기에는 무리가 있다. 「대기환경보전법」은 규제법으로서 큰 틀은 대기오염물질의 배출에 대한 규제이다. 하지만 CCS를 규제할 법률은 이산화탄소를 포집하기 위한 기술개발, 포집된 이산화탄소를 다른 물질로 전환 내지 이용에 관한 것, 환경에 위해를 주지 않도록 수송과 저장에 대한 규제를 해야 하는 것으로 「대기환경보전법」의 체계와는 맞지 않는다고 생각한다.

「대기환경보전법」에 따라 이산화탄소의 지중저장을 위한 법적 관리를 온실가스로써 이산화탄소를 관리하는 것은 한계가 있을 것으로 판단된다. 따라서 육상 지중저장 내지 해양 지중저장을 위해 포집된 이산화탄소 스트림(Stream)은 별도로 관리가 필요하다.²¹⁾

2) 「폐기물관리법」²²⁾

주로 이산화탄소를 대량으로 배출하는 배출원은 발전분야가 71.5%, 시멘트 14.6%, 정유 6.9%, 철강 4.0% 기타가 3%인 것으로 알려져 있다. 「폐기물관리법」에서 이산화탄소 포집을 명할 수 있느냐 하는 것과 포집한 이산화탄소를 「폐기물관리법」에서 다룰 수 있느냐 하는 것이다.

우선 이산화탄소를 많이 배출하는 배출원에서 포집된 이산화탄소가 폐기물에 해당하느냐 하는 것이다. 동 법률에서 “폐기물”이란 쓰레기, 연소재(燃燒滓), 오니(汚泥), 폐유(廢油), 폐산(廢酸), 폐알칼리 및 동물의 사체(死體) 등으로서 사람의 생활이나 사업활동에 필요하지 아니하게 된 물질을 말한다.²³⁾ 그리고 동법

21) 환경부 국립환경과학원, 「환경분야 CCS(이산화탄소 포집 및 저장)에 대한 법적근거 마련 연구(Ⅰ)」, 2012.12., 8면.

22) 이순자, 전개논문, 2015.4., 268-270면.

23) 「폐기물관리법」 제2조제1호

의 적용을 배제한 「폐기물관리법」 제3조제2호에 따르면 용기에 들어 있지 아니한 기체상태의 물질은 「폐기물관리법」의 적용대상이 아니다. 따라서 포집한 이산화탄소를 용기에 넣지 않고 포집하여 파이프라인을 통해 저장소로 보내질 경우 용기에 들어있지 않기 때문에 폐기물에 해당하지 않을 수 있다. 그리고 포집된 이산화탄소가 국가 CCS 종합 추진계획에서 나와 있는 것처럼 이산화탄소를 원료로 유용한 물질로 전환하여 재이용할 수 있다면 폐기물에서 제외될 가능성이 많다.

포집된 이산화탄소를 지중 저장하게 되면 사람의 생활이나 사업활동에 필요하지 아니하게 된 물질에 해당한다. 그 중에서도 발전분야, 철강분야, 석유화학분야, 시멘트 분야는 「대기환경보전법」에 따라 배출시설을 설치·운영하는 사업장이나 그 밖에 대통령령으로 정하는 사업장에서 발생하는 폐기물로서 “사업장폐기물”에 해당한다.²⁴⁾ 그리고 현행 「폐기물관리법 시행규칙」 제2조의2 사업장폐기물의 분류번호에 “폐가스 포집물(이산화탄소 스트림, 이산화탄소 전환 탄산화물)”을 사업장폐기물로 분류하고 있다.²⁵⁾

그렇다면 이산화탄소 스트림을 저장하기 위하여 이산화탄소의 주입 시설의 설치는 폐기물처리시설의 설치사업이 될 수도 있다. 하지만 「폐기물관리법」 제2조제8호에서 “폐기물처리시설”에 대해 규정하고 있다. 즉 폐기물처리시설이란 폐기물의 중간처분시설, 최종처분시설 및 재활용시설로서 대통령령으로 정하는 시설을 말한다. 시행령 제5조 별표3에 따라 법령에서 정한 폐기물처리시설만을 인정하고 있다. 이산화탄소 스트림을 폐기물로 보아 이를 저장하는 것은 최종 처분시설로서 매립시설에 해당하겠지만 일반적인 1) 차단형 매립시설, 2) 관리형 매립시설로 보기 어렵다. 매립이란 우묵한 땅이나 하천, 바다 등을 돌이나 흙 따위로 채우거나 메우는 것을 말하는 반면에 CCS에서 이산화탄소의 저장은

24) 「폐기물관리법」 제2조제3호

25) 「폐기물관리법 시행규칙」 별표4

51-36-00 폐가스 포집물

51-36-01 이산화탄소 스트림

51-36-02 이산화탄소 전환 탄산화물

고갈된 석유와 가스 저류암들, 석탄층들이나 특히 대염수층들(기수나 염수로 포화되어 있는 심부 지하의 다공질 저장암)에 이산화탄소를 저장하는 것이다.²⁶⁾ 따라서 이산화탄소의 주입 시설은 폐기물관리법상의 폐기물처리시설이라고 볼 수도 없다.

「폐기물관리법」에서 이산화탄소 포집을 명할 수 있느냐의 문제는 「폐기물관리법」에서 이산화탄소 스트림을 폐기물로 인정하고 있는데 사업자에게 폐기물을 생산하기 위한 포집시설을 설치하여 폐기물을 생산하라고 하는 것은 폐기물의 발생을 최대한 억제하고 발생한 폐기물을 친환경적으로 처리하는 「폐기물관리법」의 목적에도 맞지 않는다. 따라서 「폐기물관리법」에서 포집을 명할 수는 없다.

그렇다면 포집한 이산화탄소를 수송하여 저장하는 것을 「폐기물관리법」에서 규율할 수 있는지에 대해 검토해 보겠다. 사업장폐기물 배출자가 포집한 이산화탄소 스트림을 스스로 처리하기에는 많은 경제적 부담감이 생긴다. 우선 스스로 처리하기 위하여 어떤 곳에 저장을 할지 저장소 탐사를 해야 하는데 탐사비용만 수 십억원 이상이 들어간다. 이렇게 저장하기 위한 적당한 저장소가 있으면 저장소까지 파이프라인을 설치하거나 탱크로리, 선박 등과 같은 것을 이용하여 운송하여야 하는데 그 운송 비용문제, 그런 후 저장하기 위한 시설 설치, 저장소에 있는 이산화탄소가 밖으로 누출되는지 감시시스템 구축 등 스스로 처리하기에는 한계가 있다. 그렇다고 지금의 폐기물처리 방식처럼 폐기물처리업을 하는 자에게 위탁처리를 하기에는 폐기물처리업자가 포집된 이산화탄소를 수송하고, 저장하기 위한 저장소 탐사, 저장, 저장 후 관리를 할 수 있는 시스템이 아니다. 기존의 폐기물처리와 다르게 일련의 과정에는 많이 돈이 들어가기에 기금을 조성하려고 하고 있고, 폐기물처리업자가 20~30년간 이산화탄소 저장소를 관리할 수 있는 능력 여부에도 의문이 있다. 따라서 이산화탄소 스트림(Stream)은 법령에 따라 폐기물에는 해당하지만 「폐기물관리법」의 적용을 받기에는 어려운 점이 존재한다. 따라서 폐기물인 이산화탄소를 포집할 시설의 설치 및 포집한 이산화탄소를 수송하고 저장하기 위해서는 다른 법령에서 규율해야 한다.

26) 김재창 외 8인, 전게서, 318면.

3) 「해양환경관리법」

동법의 목적은 해양환경의 보전 및 관리에 관한 국민의 의무와 국가의 책무를 명확히 하고 해양환경의 보전을 위한 기본사항을 정함으로써 해양환경의 훼손 또는 해양오염으로 인한 피해를 예방하고 깨끗하고 안전한 해양환경을 조성하여 국민의 삶의 질을 높이는 데 이바지하기 위함이다.

따라서 동법은 해양환경의 보전과 관리에 관한 것으로서 이산화탄소 포집, 수송에 관한 것을 예정하고 제정한 법률이 아니다.

그렇다면 포집된 이산화탄소를 해양 지중저장을 할 수 있는지에 대해 살펴보는 것이 중요하다. 일반적으로 해양환경을 관리하기 위하여 누구든지 선박으로부터 오염물질을 해양에 배출하여서는 아니 되고, 누구든지 선박으로부터 오염물질을 해양에 배출하여서는 아니 된다.²⁷⁾ 또한 누구든지 육상에서 발생한 폐기물을 해양에 배출할 수 없는 것이 기본원칙이다.²⁸⁾ 그리고 예외적으로 법률이 허용한 경우에만 해양에 배출할 수 있다. 예외적으로 허용한 것은 단서이다. 즉, 해양수산부장관은 해양환경의 보전·관리에 영향을 미치지 아니하는 범위 안에서 육상에서 처리가 곤란한 폐기물로서 해양수산부령이 정하는 폐기물에 한하여 해양수산부령이 정하는 해역에서 해양수산부령이 정하는 처리기준 및 방법에 따라 배출하게 할 수 있다. 이에 따라 시행규칙을 개정하였다. 개정된 시행규칙 제12조는 육상에서 발생한 폐기물 중 해양에 배출할 수 있는 폐기물의 종류를 별표 6에 표시하였다. 별표 6의 제3에 따르면 해저지질구조내 고립격리 방법에 의하여 배출해야 하는 폐기물 즉, 이산화탄소 포집공정으로부터 발생한 “이산화탄소 스트림(Stream)”으로서 해양수산부장관이 이산화탄소 스트림의 성질과 상태, 해저지질구조와 위치, 처리방법 등을 정하여 고시하는 폐기물은 해양수산부령이 정하는 해역에서 해양수산부령이 정하는 처리기준 및 방법에 따라 배출할 수 있도록 하였다. 따라서 이산화탄소 스트림(Stream)은 동법에 따라 해

27) 동법 제22조제1항, 제2항.

28) 동법 제23조제1항.

양에 배출²⁹⁾할 수 있는 것이다.³⁰⁾ 하지만 CCS상의 이산화탄소 스트림(Stream)은 바다에 유출, 투기, 누출, 용출하는 것이 아니라 대기중으로 빠져나오지 못하도록 영구적으로 저장하는 것이기 때문에 용어의 변경이 필요해 보인다. CCS에서 저장이란 일천 킬로미터 또는 그 이상의 깊이에 있는 지하 암반층 또는 해저 지질 구조대로 이산화탄소(CO₂)를 주입하는 것이다.³¹⁾ 따라서 해양환경보전법상 배출에는 유출(流出), 투기(投棄), 누출(漏出), 용출(溶出)을 포함하고 있다. 하지만 유출(流出)이란 밖으로 흘러 나가거나 흘러 내보낸다는 뜻이다. 투기(投棄)는 내던져 버린다는 뜻이다. 누출(漏出)은 액체나 기체 따위가 밖으로 새어나옴. 또는 그렇게 함을 뜻한다. 용출(溶出)은 용리와 같은 말로서 금속 혼합물 따위를 가열하여 그 성분을 분리하는 조작 또는 고정상으로 유지된 물질을 이동상(기체, 액체 또는 초임계 유체)을 사용하여 고정상에서 탈리시키는 것을 말한다. 그렇기 때문에 포집된 이산화탄소를 해양지중에 저장하는 것은 배출이란 단어를 사용하는 것이 적절치 않다.

한편 육상에서 포집된 이산화탄소를 선박이나 파이프라인을 이용하여 해양에 저장을 하였을 때 저장된 이산화탄소가 누출되어 해양환경에 영향을 미치지 못하도록 규율하거나 해양지중에 저장된 이산화탄소가 해양으로 누출되는지 감시하는 것은 규율할 수 있다. 이와 같은 해양 지중저장과 관련된 이런 일련의 과정이 간단해 보이지만 이산화탄소의 해양 지중저장을 위해서는 정교한 지층 특성화 및 평가기술, 시추 및 주입기술, 거동예측기술, 거동관측기술, 환경영향평가기술, 사후관리기술 등의 분야별 기술이 추가적으로 요구되는 것으로 평가되고 있다.³²⁾

비록 「해양환경관리법」에 따르면 육상에서 포집한 이산화탄소를 해양에 배출할 수는 있지만 해저퇴적층인 대수층이나 가스층 등에 저장하기 위하여 수송 체

29) 동법 제2조제3호 “배출”이라 함은 오염물질 등을 유출(流出)·투기(投棄)하거나 오염물질 등이 누출(漏出)·용출(溶出)되는 것을 말한다.

30) 이순자, 전계논문, 2015.5, 452-453면.

31) <http://www.globalccsinstitute.com/content/what-ccs>(마지막 방문일 2015.8.9.)

32) 이종영, 이산화탄소 포집·저장(CCS)에 관한 법적 문제, 「법제연구」 제42호, 2012.6., 338면.

계에 관한 것, 포집한 이산화탄소를 저장하기 위하여 해양 저장소 탐사문제, 저장소 선정, 저장소의 폐쇄, 저장된 이산화탄소가 해양환경에 누출되는지에 대한 모니터링 문제 등에 대해서는 동법으로 규율할 수 없는 한계가 있다.

4) 소 결

대기오염으로 인한 국민건강이나 환경에 관한 위해(危害)를 예방하고 대기환경을 적정하고 지속가능하게 관리·보전하게 할 현행 「대기환경보전법」에서는 이산화탄소 다배출업자에게 이산화탄소 포집을 명할 수 있는 법령은 아니다. 법률의 개정을 통해 이산화탄소를 포집할 수 있는 근거를 마련한다고 하더라도 포집된 이산화탄소의 전환 내지 재활용문제, 수송에 관한 규정, 저장에 관한 규정을 이 법률로 규율하기에는 무리가 있다.

그리고 「폐기물관리법」에서 이산화탄소 스트림은 폐기물이고 폐기물을 처리하기 위해 수송시설의 설치, 장비의 보완, 저장소의 운영은 기존의 폐기물처리업자와 다른 점이 존재하기에 폐기물관리법상의 체계와 달라 이산화탄소 스트림을 수송 및 저장을 위하여 「폐기물관리법」을 적용하기에는 한계가 있다.

한편 「해양환경관리법」은 이산화탄소 스트림을 해양 지중저장에는 적합한 법률인지 모르나 육상 지중저장에는 적용할 수 없는 한계가 있다. 그리고 현행 법률을 갖고 이산화탄소 포집문제, 이산화탄소 다배출시설의 포집시설부터 육상에서의 수송문제, 주입시설의 설치에 관한 문제, 해양 저장소 탐사문제, 저장소 선정, 저장소의 폐쇄, 저장된 이산화탄소가 해양환경에 누출되는지에 대한 모니터링 문제 등에 대해서는 동법으로 규율할 수 없는 한계가 있다.

비록 일부 법령은 부분적인 규제와 통제가 가능하지만 현행 법령안에서 CCS 사업 전체를 위한 법령은 없다고 평가할 수 있다.

따라서 CCS 사업의 특성을 고려했을 때 CCS를 원활히 수행하고, 포집, 수송, 저장 등의 의무를 부과할 당사자에게는 법적 안정성을 부여하며, CCS 기술을 활용하여 이산화탄소를 효과적으로 감축하기 위해 CCS 사업에 대한 단일법 제정이 필요하다.³³⁾

33) 이종영, 유럽연합의 이산화탄소 포집·저장 지침에 관한 연구, 「중앙법학」 제14집 제2

Ⅲ. 이산화탄소 지중저장 등에 관한 법률 초안의 주요 내용

이 법률 초안의 가장 큰 틀은 이산화탄소를 포집하고 수송하여 대기중으로 이산화탄소가 나오지 않도록 저장하는 것이다. CCS를 먼저 도입한 나라들의 선례에서 볼 수 있었던 것처럼 과학기술의 상대적 안전성 때문에 엄격한 규제와 주민들의 반발이 있는 반면에 미리 많은 정보를 공개함으로써 주민들이 CCS에 긍정적인 평가를 내리는 나라도 있다. CCS를 진행함에 있어 국민들과 어떻게 원만히 소통할지 어떤 절차를 보장할지에 대한 고민이 필요하다.

1. 이산화탄소 포집시설

(1) 포집시설의 설치 의무자

CCS를 도입할 경우 포집시설의 설치와 관련하여 이산화탄소 다배출업자를 포집시설의 설치 의무자로 규정해야 할 것이다. 화석연료를 사용하는 발전사업자가 1순위로 포집시설 설치 의무자가 될 것이다. IPCC 분석에 따르면 큰 화력발전소의 화석연료의 연소로부터 이산화탄소 배출량이 전체 배출량의 거의 50%를 차지한다고 하고, 한국도 발전에너지에서 배출되는 이산화탄소가 차지하는 비율이 46%로서 거의 반을 차지한다고 볼 수 있다.³⁴⁾ 그 외에 거론되는 대상은 철강, 석유화학, 정유업계, 시멘트 사업자이다.

포집시설의 설치를 의무로 할 것인가, 선택적으로 할 것인가에 대해 포집시설의 설치비용은 CCS 전체 비용의 60~80%를 차지할 정도로 많은 비중을 차지하고 있다. 이런 제도를 도입하기 위하여 정부에서는 많은 돈을 들여 포집기술을

호, 중앙법학회, 2012.6., 26면.

34) 이순자, 전계논문, 2015.4., 277면.

발전시키고, 저장소를 탐사하고, 저장소를 확정하려 하고 있다. 이산화탄소 다배출업자가 이런 시설을 운영하는데 경제적 부담이 되는 것은 사실이나 이산화탄소를 줄이기로 국제사회와 약속을 하였다. 선택사항이 아닌 의무사항으로 해야 할 것이며, 이산화탄소 다배출자의 경제적 부담을 줄여주고 산업계의 국제경쟁력을 제고할 수 있는 방안도 같이 마련되어야 한다.³⁵⁾

(2) 포집시설의 부지 확보

법률이 시행되고 새로 건설되는 이산화탄소 다배출업자에게 당장 포집시설의 설치를 명하는 것은 경제적으로 부담이 될 수 있으므로, 국제사회의 흐름을 보아 적절한 시기에 포집시설의 설치를 할 수 있도록 준비하는 것이 필요하다.³⁶⁾ 준비 단계에서는 플랜트가 건설될 부지 및 사용할 기술과 포집시설의 설계 선택, 공간 허용 확인, 장비에 대한 사전 투자가 이루어져야 한다.³⁷⁾ 법률이 시행이 된다고 하더라도 수송시설의 설치, 저장소의 탐사, 저장소의 마련, 주민들의 동의 등 앞으로 많은 시간이 소요될 것으로 보인다. 아직은 포집시설에 관련된 과학기술이 발달된 것이 아니라 포집시설을 설치하는데 많은 부지가 필요하여 미리 준비해 두지 않으면 나중에 포집시설의 설치를 명해도 부지가 없어서 포집시설을 설치할 수 없는 일이 발생한다. 따라서 이산화탄소를 많이 배출하는 화력발전소 건설시나 정책적으로 결정된 이산화탄소 다배출업자가 사업장을 건설시 미리 포집시설을 설치할 수 있는 부지를 확보하도록 해야 한다. 또한 상황에 따라서는 기존 이산화탄소 다배출업자에게도 포집시설 설치를 명할 수 있도록 제도적 정비가 필요하다.³⁸⁾

35) 이순자, 전계논문, 2015.4., 283면.

36) 화력발전소 등과 같이 이산화탄소를 많이 배출하는 사업자에게 발전소 등을 건설할 때 미리 CCS 도입에 대비하여 일정한 부지를 확보하도록 하는 것이 “CCS Ready”이다.

37) The Global CCS Institute, Defining CCS Ready: An Approach to An International Definition, 2010, p.1.

38) 이순자, 전계논문, 2015.4., 278-282면.

포집 Ready 플랜트가 되기 위해서는 건설 부지 선택에 있어서 플랜트의 기타 상업 요건(예: 연료 공급, 용수)이 갖춰진 상태에서 포집한 이산화탄소를 저장 혹은 수송할 수 있어야 하기 때문에 매우 중요하다.³⁹⁾

(3) 포집시설의 설치시 허가사항 여부

포집시설의 설치를 허가사항으로 할 것인가? 신고사항으로 할 것인가?

이산화탄소를 포집할 때 이산화탄소의 순도를 몇 %로 할 것인지 법령으로 결정해야 한다. 많은 나라에서는 이산화탄소의 순도를 95%이상으로 하고 있다. 그리고 수송시설과 저장시설 및 저장소를 확보해 놓았는데 포집시설을 가동하지 않는다면 다른 시설들이 무용지물이 된다. 그리고 포집하는 이산화탄소의 순도를 낮게 하면 수송시설과 저장소의 활용도가 떨어지게 되며, 실제적으로 저장되는 이산화탄소의 양이 적게 된다. 포집시설의 설치시 단순히 정부부서가 정보를 얻을 목적으로 하는 신고보다는 국제적으로 약속한 이산화탄소 감축의무를 얼마나 성실히 수행하고 있는지 점검할 수 있어야 한다. 다른 배출시설의 통제와 같이 경우에 따라서는 개선명령을 명할 수 있고, 설치허가를 취소할 수 있어야 하며, 포집의무를 제대로 이행하지 못했을 경우에는 과징금 처분을 할 수 있도록 허가사항으로 해야 한다.

2. 포집한 이산화탄소의 수송

(1) 수송시설의 설치시 허가사항 여부

포집한 이산화탄소를 수송하는 방법은 탱크로리, 파이프라인, 선박 등을 이용하여 주입시설까지 수송하게 된다. 탱크로리나 선박의 경우에는 타인의 토지를 이용하지 않지만 파이프라인을 통해 수송을 하게 되면 파이프라인 공사, 타인의 토지 사용의 제한, 타인 토지의 사용 등이 있게 된다.

39) <http://kccsa.or.kr/Instance/124288>(마지막 방문일 2015. 8.10.).

수송시설을 허가사항으로 할 것인지, 수송시설 설치 후 완공검사만으로 충분한지에 대한 논의가 필요하다. 파이프라인을 이용하여 이산화탄소를 수송하기 위해서는 많은 이해관계인이 관여하게 된다. 파이프라인 지나갈 토지 소유자 내지 점유자, 파이프라인 근처의 주민, 이런 시설의 설치자, 관리자 등에 대해 규율할 필요가 있다. 그리고 파이프라인의 설치로 인해 환경 및 인체에 영향을 미칠 수 있으므로 환경영향평가의 대상으로 삼아야 한다. 많은 이해관계인이 관여되어 있고, 환경과 인체에 영향을 미칠 수 있는 사업에 대해 사전에 여러 가지 검토 및 조율, 사후 안전에 대비해 부관의 부과가능성 등이 존재한다. 따라서 수송시설의 설치에 완공검사로 할 것이 아니라 허가사항으로 해야 한다.

(2) 수송시설의 운영시 안전관리 문제

수송시설의 운영으로 인해 이산화탄소의 누출이 일어날 수 있다. 포집방법이 어떤 방법이나에 따라 포집된 이산화탄소 안에 섞여 있는 불순물도 달라지게 된다. 포집된 이산화탄소가 수송시설을 통해 이동할 때에는 고농도의 이산화탄소이다. 고농도의 이산화탄소가 포집시설에서 수송시설로 이동시, 수송시설에서 저장시설로 이동시 고농도이면서 고압이기 때문에 누출사고에 대비한 대책이 마련되어야 한다. 그리고 이런 것들을 관리할 관리자가 필요하다.

3. 이산화탄소 주입시설

이산화탄소 주입시설의 설치에 이산화탄소를 저장소에 주입하는 행위이다. 많은 돈을 들여 포집한 이산화탄소를 수송시설을 이용하여 주입시설까지 이동한 후 저장소에 제대로 주입해야 한다. 주입시설을 설치하는 허가사항으로 하고 주입시설에 대해 준공검사를 받아 주입시설이 제대로 설치되었는지 확인이 필요하다. 주입시설을 설치해 놓고 제대로 운영이 되지 않을 것에 대비하여 일정한 제재를 한다.

4. 저장소의 탐사·운영

(1) 저장소의 탐사

저장소의 탐사는 포집한 이산화탄소를 실제로 저장할 수 있는 공간이 있는지에 대한 탐색이다. 탐사의 공간은 눈으로 확인할 수 없고, 과학기술적인 장비를 동원하여 이산화탄소를 대기중으로 나오지 않도록 안정적으로 저장할 저장소를 찾는 작업이다. 탐사에는 많은 비용이 소요되고 고도의 전문기술력이 필요하다. 탐사를 잘못하여 잘못된 정보로 저장소를 설치했을 때에는 많은 비용만 낭비하고 대기중의 이산화탄소 저감에 기여할 수 없다는 것이다. 또 다른 문제점으로 육상탐사의 경우 굴착행위에 대해 신고사항이 아니기 때문에 무분별한 탐사로 인해 지하수에 영향을 줄 수 있다는 점이다.

따라서 저장소 탐사는 탐사능력이 있는 자인지, 탐사를 할 수 있는 기술력을 보유하고 있는지, 탐사를 할 수 있는 장비는 갖추었는지, 탐사경험은 있는지 검토해 보고 탐사승인을 할 수 있어야 한다.

(2) 저장과 모니터링

CCS의 마지막 단계로 저장소의 운영이다. 저장소를 운영하기 위해서는 많은 비용이 들어가며 사후관리가 중요하다. 저장소 운영은 누가 맡을 것이며, 운영에 필요한 비용은 누가 부담할 것인지를 규정한다. 저장된 이산화탄소가 누출시 누출된 이산화탄소의 양만큼 이에 따른 책임관계를 규정한다. 그리고 저장시설의 폐쇄조치와 사후관리 기간을 정한다. 이산화탄소를 저장소에 저장하고 저장된 이산화탄소가 누출되지 않고 안정적으로 저장소에 있는 지 살펴보아야 하는데 사업자가 10년 동안 모니터링 하는 나라가 있는 반면에 30년 동안 모니터링 하는 나라도 있다. 저장사업자는 20년에서 30년간 누출책임을 지도록 규정하지만 누출에 대한 감시는 더 필요하다. 30년 동안 안정적으로 이산화탄소가 저장되어 있다고 해서 계속 안정적으로 저장되었다란 보장은 없다. 지층의 변화로

인해 안정적으로 저장되어 있던 이산화탄소가 틈새를 통해 지상으로 새어나올 가능성이 있기 때문에 30년 이후에도 지속적인 모니터링이 필요하다.

IV. 이산화탄소 지중저장 등에 관한 법률 초안의 입법평가

이산화탄소 포집 및 처리에 관한 법률을 제정하지 않고 기존 법령에 의하여 규율했을 때의 장점으로는 불필요한 입법을 상당수 방지하여 입법 수요를 크게 줄임으로써 입법의 효율성도 높일 수 있을 뿐만 아니라 꼭 필요한 법령만 유지 시킴으로써 법규의 실용성을 높여 국가 전체적인 차원에서 입법 관련 역량을 높일 수 있다.⁴⁰⁾ 하지만 기존의 법령에 규율할 만한 법령이 없으며, 기존의 법령에 규율한다고 하더라도 포집부분, 수송부분, 저장부분을 따로 규율해야 할 것이며, 이를 위해 관계된 법률의 전면 개정이 불가피하다. 따라서 CCS를 체계적으로 규율하고 일관성을 갖기 위해서는 이산화탄소의 포집, 수송, 저장, 전환, CCS 사업의 육성을 포함한 독립법안으로 제정하는 것이 필요하다.

1. 타인의 재산권 침해에 대한 입법평가

(1) 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」⁴¹⁾에 대한 내용

법률 초안에서는 이산화탄소의 수송과 관련하여 수송관 설치자는 이산화탄소 설치공사에 관한 실지조사, 측량, 시공 및 운영을 위하여 필요하면 타인의 토지에 출입하거나 타인의 토지를 사용하거나 타인의 식물이나 그 밖의 장애물을 변경 또는 제거할 수 있다고 규정하고 보상에 관해서는 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」을 준용하도록 하고 있다. 그리고 이산화탄소

40) 강현철, 입법평가 Review를 통한 재정립 방안 연구, 한국법제연구원, 2003.10., 13면.

41) 이하에서는 「토지보상법」이라 한다.

수송관의 보존을 위하여 식물 등 장애물의 변경과 제거에 대해 규정하고 있다.

(2) 「토지보상법」의 적용에 대한 평가

1) CCS 사업의 공익성에 대한 평가

CCS의 공익사업 해당 여부 및 타인 토지에의 출입 등 손실보상 여부에 대해 검토가 필요하다. 육상 지중저장이나 해양 지중저장시 포집시설로부터 저장소까지 이산화탄소 스트림을 수송하는 것은 탱크로리, 선박, 파이프라인 등이 있다. 파이프라인을 이용하여 이산화탄소 스트림을 수송시 수송관 등을 설치하기 위하여 타인의 토지에 출입하여 설치공사에 관한 실지조사, 측량 및 시공을 해야 할 필요가 있다. 또한 저장소를 탐사하거나 채굴을 하기 위해 타인의 토지에 출입하여 토지 사용을 제한 또는 사용할 필요도 있으며, 육상 지중저장 및 모니터링을 위하여 타인의 토지를 수용할 수도 있다. 이를 위하여 손실보상을 해야 하는데 이 때에는 「토지보상법」을 적용할 수 있다. 그런데 CCS를 하기 위한 타인의 토지를 제한, 사용, 수용을 하기 위해서는 공익사업성을 인정받아야 한다. 과연 CCS는 공익사업인가 하는 것이다.

「토지보상법」은 공익사업에 필요한 토지 등을 협의 또는 수용에 의하여 취득하거나 사용함에 따른 손실의 보상에 관한 사항을 규정함으로써 공익사업의 효율적인 수행을 통하여 공공복리의 증진과 재산권의 적정한 보호를 도모하는 것을 목적으로 한다. 이 법률에서 공익사업이란 제4조 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업을 말한다.⁴²⁾ 그리고 제4조에서 공익사업에 대한 설명 없이 공익사업을 열거하는 방식을 취하고 있다. 이 조문에 따르면 CCS 사업은 공익사업에 해당하지 않는다. 다만 제4조제8호에 따르면 그 밖에 다른 법률에 따라 토지등을 수용하거나 사용할 수 있는 사업을 공익사업으로 인정함에 따라 국가 또는 지방자치단체, 공공기관은 물론 법률에 의한 사인에 의한 토지수용도 가능하게 하였다.⁴³⁾

42) 「토지보상법」 제2조제2호.

43) 「기업도시개발 특별법」, 「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」, 「관광진흥법」, 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 등 그 외에도 많은 개별 법률에서 타인의 토지를 사용, 수용할 수 있는 근거를 두고 있다.

그렇다면 CCS는 공익사업인가에 대해 고민해 볼 필요가 있다. 공익성을 인정받아 「토지보상법」을 개정하든 CCS 단일법에 사용, 수용에 대한 조문을 만들지 정리가 필요하다.

한국 외 다른 나라에서 CCS를 진행하는 것은 「유엔기후변화협약」 때문이다. 1992년 6월 개최된 유엔환경개발회의에서 온실가스의 방출을 제한하여 지구온난화 현상을 방지하기 위한 실천전략으로써 동 협약이 채택되고 1994년 3월에 발효되었다. 그래서 당사국들은 동 협약 및 당사국총회의 결정에 따라 온실가스를 줄이기 위한 노력을 하고 있는 것이다. 그 일환의 하나가 CCS 사업이다.

특히 한국은 화석연료를 사용하여 경제발전을 하는 나라로서 온실가스를 많이 배출하는 나라이다. 이와 같은 온실가스는 기후변화에 부정적인 효과를 준다. 이런 효과는 기후변화에 기인한 물리적 환경 또는 생물상의 변화로서 자연적 생태계 및 관리되는 생태계의 구성·회복력 또는 생산성, 사회경제체제의 운용 또는 인간의 건강과 복지에 대하여 현저히 해로운 효과를 야기한다.⁴⁴⁾ 따라서 지구온난화를 야기하는 온실가스를 그대로 방치할 수 없고 인류 공영을 위하여 제거하거나 감축할 필요가 있다. 그래서 국가들은 기후변화에 대응하기 위하여 효과적인 환경법령을 제정하여야 하며, 다양한 조치는 그 자체만으로 경제적으로 정당화될 수 있으며, 또한 그 밖의 환경문제를 해결하는데 도움을 줄 수 있다.⁴⁵⁾

한편 2015년 8월 3일 오바마 대통령은 기자회견에서 “우리의 미래와 미래 세대에게 기후변화보다 더 큰 위협은 없다. 지구온난화의 주범인 이산화탄소 배출량을 미국이 획기적으로 줄이겠다”라고 말했듯이 인류 번영을 위하여 온실가스를 줄이는 것이 꼭 필요하다고 할 수 있다.

기후체계가 위험한 인위적 간섭을 받지 않는 수준으로 대기중 온실가스 농도의 안정화를 달성하게 하는 것은 생태계가 자연적으로 기후변화에 적응하고 식량생산이 위협받지 않으며 경제개발이 지속가능한 방식으로 진행되도록 하는 것으로서⁴⁶⁾ 인류 공영에 이바지하기 때문에 온실가스 농도를 안정화시키기 위

44) 「기후변화에 관한 국제연합 기본협약」 전문.

45) 「기후변화에 관한 국제연합 기본협약」 전문.

46) 「기후변화에 관한 국제연합 기본협약」 제2조.

한 CCS는 공익을 위한 사업이라고 평가할 수 있다.

2) 토지보상법 개정안과 CCS 단독법안에 규정하는 방안

포집한 이산화탄소를 수송하기 위하여 파이프라인을 설치하기 위하여 타인이 점유하는 토지에 출입하여 측량하거나 조사할 수 있어야 하고, 측량 또는 조사를 할 때 장애물을 제거하거나 토지를 파는 행위를 할 수 있어야 하며, 파이프라인을 땅속에 묻기 위하여 타인의 토지를 사용할 수 있어야 한다. 뿐만 아니라 포집한 이산화탄소를 영구적으로 저장하기 위한 주입시설을 설치시 타인의 토지에 출입하며 조사를 할 수 있어야 하고 주입시설을 설치하기 위하여 장애물의 제거, 주입시설 설치 및 저장소를 위한 토지의 이용 및 수용이 필요하다. 그리고 특히 저장소는 장기간 이산화탄소를 저장하고 누출여부를 모니터링 하기 위한 것이 필요하므로 타인의 토지 사용 및 수용에 대한 손실보상 규정도 같이 규정할 필요가 있다. 헌법 제23조제3항은 공공필요에 의한 재산권의 수용·사용 또는 제한 및 그에 대한 보상은 법률로써 하되, 정당한 보상을 지급하여야 한다. 따라서 이 조항에 따르면 공공필요에 의한 사인의 재산권행사를 제약하는 공권력의 행사의 허용여부에 대한 규정과, 이에 대한 손실보상의 기준, 방법, 범위에 관한 규정은 모두 하나의 법률로 규정되어야 한다. 이를 불가분조항의 원칙이라고 한다.⁴⁷⁾ 따라서 이산화탄소 수송관, 저장시설 설치, 저장소 등을 위한 타인의 토지의 사용 및 수용에 대해서 손실보상 규정도 같이 규정해야 한다.

현재로서는 포집한 이산화탄소를 수송하거나 저장하기 위한 타인 토지의 사용 및 수용은 가능하지 않다. 방법은 「토지보상법」을 개정하여 대상사업에 CCS 사업도 가능하게 하는 방법 또는 CCS 법률을 제정하면서 이산화탄소 스트림 수송시설, 탐사와 채굴을 위한 토지 사용 및 제한, 저장시설 설치, 저장소를 위한 토지사용 및 수용을 규정하여 손실보상을 할 수 있다는 규정을 두는 것이 필요하다.

47) 류지대·박중수, 「행정법신론」 제15판, 박영사, 2011, 536-537면.

2. CCS로 인한 피해 배상책임과 구제에 관한 입법평가

(1) CCS와 손해배상 책임 - 과실책임에 대한 평가

법률 초안에서는 저장사업자가 고의 또는 과실로 지중저장 공사를 부실하게 시공하거나 저장시설에 대한 사후관리를 부실하게 하여 타인에게 인적 손해 또는 물적 손해를 입힌 경우에는 그 손해를 배상할 책임이 있다라고 규정하고 있다.

하지만 이산화탄소의 수송과 저장 후 누출로 인한 인명피해와 재산적 피해 및 생태계 피해에 대해 과실책임으로 할 것인가? 무과실책임으로 할 것인가에 대한 고민이 필요하다.

독일의 경우에는 무과실책임으로 구성되어 있다. 독일은 환경책임법이 있음에도 불구하고 따로 2012년 6월 28일 제정된 「이산화탄소의 포집, 수송 및 영구적 저장을 위한 기술의 시범과 적용에 관한 법률」에 책임규정을 두었다. 동 법률의 피해배상책임에 관한 규정은 원인추정배제에 대한 요구사항을 「환경책임법」보다 더 강화하였다고 한다. 저장소를 운영하는 자는 「환경책임법」에서 보다 더 강화된 입증책임을 지도록 하고 있다.⁴⁸⁾ 즉, 독일의 「환경책임법」에 따르면 입증책임은 환경책임과 관련된 시설물이 법령이 요구하는 기준에 따라서 운영되었거나 다른 요인이 환경책임의 원인이라는 것을 입증함으로써 족했으나 CCS 법에서는 두 가지를 동시에 입증을 하게 함으로써 저장소 운영자에게 더 엄격한 책임을 묻고 있는 것이다.

(2) CCS와 「환경책임법」 적용 여부

CCS 독립법안이 제정되지 않고 이산화탄소 저장소에서 누출로 인한 인적, 재산적 피해가 발생하였을 때 2016년 1월 시행 예정인 「환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률」⁴⁹⁾에 의해 규율되는지 살펴볼 필요가 있다.

48) 이종영·박기선, “독일의 이산화탄소 포집·저장에 관한 법률”, 「유럽헌법연구」 제16호, 유럽헌법학회, 2014.12., 366면.

49) 이하 「환경책임법」이라 한다.

가해자에게 환경책임을 묻는 것이 어려운 것은 피해자들이 과학적 인과관계를 입증하는데 어려움이 있기 때문이다. 가해자가 많은 사업장이나 물품제조 과정에 사용되는 원재료에 대한 정보도 없는 상황이고 가해자는 정보를 제공하지 않는 상황에서 피해자가 인과관계를 입증하는 것은 너무 힘든 일이었다. 이런 문제점 때문에 많은 나라들은 환경오염으로 손해배상을 청구하기 위해 입증책임의 완화, 무과실책임, 인과관계 추정, 정보공개청구권을 인정하고 있다. 이런 것을 반영하여 독일에서는 「환경책임법」을 제정하였다. 이는 환경법의 기본 원칙중의 하나인 오염원인자 부담원칙을 구현할 수 있도록 무과실책임과 인과관계추정 법리를 실체규정으로 체계화하여 피해자의 입증부담을 완화하고자 한 것이다. 한국도 이런 문제점을 인식하고 오랫동안 논의되었던 「환경책임법」을 제정하여 2016년 1월 1일 시행하는데 법률명은 「환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률」이다. 우선 “환경오염피해”란 시설의 설치·운영으로 인하여 발생하는 대기오염, 수질오염, 토양오염, 해양오염, 소음·진동, 그 밖에 대통령령으로 정하는 원인으로 인하여 다른 사람의 생명·신체(정신적 피해를 포함한다) 및 재산에 발생한 피해(동일한 원인에 의한 일련의 피해를 포함한다)를 말한다. 다만, 해당 사업자가 받은 피해와 해당 사업자의 종업원이 업무상 받은 피해는 제외한다. 다음으로 여기서 “시설”이란 이 법에 따른 배상책임과 신고의무 등이 적용되는 제3조의 시설로서 해당 시설의 설치·운영과 밀접한 관계가 있는 사업장, 창고, 토지에 정착된 설비, 그 밖에 장소이동을 수반하는 기계·기구, 차량, 기술설비 및 부속설비를 포함한다.

그 다음으로 이 법의 적용대상이 되는 시설을 열거식⁵⁰⁾으로 규정하여 법에서

50) 제 3 조(적용대상) 이 법의 적용대상이 되는 시설은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 시설을 말한다.

1. 「대기환경보전법」 제2조제11호에 따른 대기오염물질배출시설
2. 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」 제2조제10호·제11호에 따른 폐수배출시설 또는 폐수무방류배출시설
3. 「폐기물관리법」 제2조제8호에 따른 폐기물처리시설로서 같은 법 제25조제3항에 따라 폐기물처리업자가 설치한 시설 및 같은 법 제29조제2항에 따른 승인 또는 신고 대상 시설

인정한 시설만 이 법률에 의해 권리구제가 되는 것이다. 이 법률에 따르면 이산화탄소 포집시설, 수송시설, 저장시설에서 피해가 발생하여도 이 법률에 의한 피해보상을 받기는 어렵다.

(3) 「환경책임법」 개정안과 CCS 단독법안에 규정하는 방안에 대한 평가

그렇다면 CCS 독립법안에 손해배상 규정을 두는 방안이 있다. 또 다른 방안은 「환경책임법」을 개정하여 제3조의 적용대상에 포함시키는 방법이 있다. 만약 CCS 사업과 관련하여 손해배상 규정을 마련하지 않으면 특히나 저장소 마련에 반대하는 지역주민들을 설득하는데 더 어려울 것으로 보인다. 법률 초안에서는 과실책임으로 하고 있는데 이는 피해자들의 권리구제에 걸림돌이 될 것이고 또한 「환경책임법」이 시행되는 시점에서 법률에 역행하는 것으로 평가할 수 있다.

따라서 포집시설이나 수송시설 및 저장소 운영과 관련하여 타인에게 신체적, 재산적 피해를 입혔을 경우 손해배상을 하는 규정은 무과실책임 규정으로 하고 「환경책임법」을 준용하는 체계를 갖추는 것이 필요하다.

-
4. 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」 제2조제16호에 따른 건설폐기물 처리시설(「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」 제13조의2제2항에 따른 임시보관장소를 포함한다)
 5. 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 배출시설로서 같은 법 제11조에 따른 허가 또는 신고 대상 시설
 6. 「토양환경보전법」 제2조제3호에 따른 토양오염관리대상시설
 7. 「화학물질관리법」 제2조제11호에 따른 취급시설로서 같은 법 제27조에 따른 유해화학물질 영업을 하는 자 및 같은 법 제41조에 따른 위해관리계획서를 제출하여야 하는 자의 취급시설
 8. 「소음·진동관리법」 제2조제3호에 따른 소음·진동배출시설
 9. 「잔류성유기오염물질 관리법」 제2조제2호에 따른 배출시설
 10. 「해양환경관리법」 제2조제17호에 따른 해양시설 중 대통령령으로 정하는 시설
 11. 그 밖에 대통령령으로 정하는 시설

3. CCS 단독법률 제정시 개정해야 할 법령에 대한 평가

(1) 「토양환경관리법」

이산화탄소 스트림이 육상 지중에 저장되어 만약 누출시 토양이 이산화탄소와 그 외의 물질에 의해 오염시 「토양환경관리법」상 규제 대상이 되는지에 대한 검토가 필요하다.

동법에서 “토양오염”이란 사업활동이나 그 밖의 사람의 활동에 의하여 토양이 오염되는 것으로서 사람의 건강·재산이나 환경에 피해를 주는 상태를 말한다. 따라서 토양오염이 산업활동 또는 그 밖의 사람의 활동에 의해야 한다. 그런 다음 토양이 오염이 됨으로써 사람의 건강이나 재산, 환경에 피해를 주어야 한다. 일단 석탄화력발전, 철강사업, 시멘트 산업, 화학산업 과정 중에 이산화탄소가 배출되고, 그것을 포집한 후 저장한 것이니까 산업활동과 연관성이 있다. 그리고 그로 인해 토양이 오염이 되어야 한다. 토양이 오염이 되었다는 것은 기준이 있어야 하는데 사람의 건강·재산이나 동물·식물의 생육에 지장을 줄 우려가 있는 토양오염의 기준을 넘으면 오염이 되었고, 사람의 건강·재산이나 동물·식물의 생육에 지장을 줄 우려가 있다고 판단할 수 있다. 이와 같은 규정들은 토양이 오염이 되었다고 인체나 환경을 영향을 주는 것이 아니기 때문에 가이드라인이 필요하다. 따라서 이런 토양오염의 우려기준을 넘으면 사람의 건강·재산이나 동물·식물의 생육에 지장을 줄 우려가 있다고 판단할 수 있다. 그런데 이런 토양오염 우려기준에는 이산화탄소가 포함되어 있지 않다. 따라서 이산화탄소가 누출되어 사람의 건강·재산이나 환경에 피해를 주더라도 토양이 오염되었다고 판단할 수 없으며, 「토양환경보전법」에 의한 구제는 어려울 것으로 보인다. 하지만 저장된 이산화탄소가 누출됨으로써 토양이 산성화되고 농작물에 피해가 발생하여 재산상 손해가 발생했을 경우 권리구제가 필요하다.

2016년 1월 1일부터 시행되는 「환경책임법」의 규제대상이 되는 범위는 동법 제3조에 의해 제한적이다. 「토양환경보전법」 제2조제3호에 따른 토양오염관리 대상시설은 「환경책임법」의 규제대상이 된다. 그렇다면 토양환경보전법에서

“토양오염관리대상시설”이란 토양오염물질의 생산·운반·저장·취급·가공 또는 처리 등으로 토양을 오염시킬 우려가 있는 시설·장치·건물·건축물(構築物) 및 그 밖에 환경부령으로 정하는 것을 말한다.⁵¹⁾ 「환경책임법」에 의해 구제를 받기 위해서는 우선 토양을 오염시키는 물질이 토양오염물질에 해당되어야 한다. 하지만 이산화탄소 스트림은 토양오염물질에 해당하지 않기 때문에 권리구제가 용이하지 않다. 저장된 이산화탄소의 누출로 인한 토양의 산성화로 피해가 발생하면 권리구제를 할 수 있도록 「토양환경보전법」의 개정 또는 「환경책임법」의 개정이 필요하다.

(2) 「지하수법」

육상 지중저장을 하기 위해서는 이산화탄소 스트림을 저장할 만한 공간이 있는지 탐사를 해야 한다. 그러면 지중 탐사는 지하수에 영향을 줄 수 있기 때문에 「지하수법」에 의해 규율을 받는가 하는 것이다. 또한 포집한 이산화탄소를 염대수층에 저장시 「지하수법」의 허가 대상인가 하는 것이다.

이에 대해 지중저장을 위한 기본 시설은 주입 또는 관측정 등 지중 저장 시설과 파이프 등 수송설비, 주입전 임시 저장설비, 가압시설, 관제시설 등 지상시설로 이루어진다. 이 중 주입 또는 관측정의 시추는 「지하수법」에 규정된 지하수에 영향을 미치는 굴착행위로서 대규모 상업용 지중저장이 아닌 경우라면 지질 및 지하수 조사용 시추공의 굴착에 해당할 수 있으므로 지하수개발 이용의 신고 또는 허가 대상이 아닌 굴착행위 신고대상에 해당할 수 있다는 견해가 있다.⁵²⁾

「지하수법」은 지하수에 영향을 미치는 굴착행위에 대해서는 신고를 하게 되어 있다. 그러나 지하수에 영향을 미치는 굴착행위에 대해 모두 신고를 하는 것이 아니라 동법 제5조에 따른 지하수의 조사, 동법 제7조제2항에 따른 지하수 영향조사, 동법 제16조의2제1항에 따른 수질측정, 그 밖에 지하수의 수량 또는

51) 「토양환경보전법」 제2조제3호.

52) 왕수균, “이산화탄소 지중저장 법령정비를 위한 제언”, 「지질학회지」 제45권 제5호, 2009.10., 571면.

수질에 영향을 미치는 행위로서 대통령령으로 정하는 행위에 대해서만 신고를 하면 된다. 여기서 대통령령으로 정하는 행위란 「광업법」 제3조제2호에 따른 탐사(探査), 굴착 지름이 75밀리미터 이상인 지질·지하수 조사(국방·군사용의 경우는 제외한다), 지열냉난방시설의 공사로서 지하수를 뽑아 쓰지 아니하는 공사이다. 따라서 이산화탄소 저장을 위한 탐사는 그 밖에 지하수의 수량 또는 수질에 영향을 미치는 행위가 아니기 때문에 신고의 대상이 아니다. 적은 규모의 지하수 개발이나 이용은 신고의 대상이 되고, 대규모 지하수를 위한 개발이나 이용은 허가의 대상이다. 하지만 이산화탄소 스트림을 저장하는 것은 지하수를 개발하거나 이용하는 것이 아니고, 연대수층에 이산화탄소 스트림을 저장하고 이로 인해 수질에 영향을 미칠 수도 있는 행위이지만 「광업법」 제3조제2호에 따른 탐사(探査)도 아니고, 굴착 지름이 75밀리미터 이상인 지질·지하수 조사가 아니며, 지열냉난방시설의 공사도 아니기 때문에 신고의 대상이 아니다.⁵³⁾

그 밖에 지하수의 수량 또는 수질에 영향을 미치는 행위로서 대통령령으로 정하는 행위이다 위에서 살펴본 바와 같이 이산화탄소 스트림을 지중에 저장시 누출이 되어 지하수를 산성화 시킬 수 있다. 「먹는물관리법」에 따르면 수질검사 항목에 물의 산성이나 알칼리성의 정도를 나타내는 수치인 pH를 측정하게 되어 있다. 따라서 지중저장한 이산화탄소가 지하수에 녹게 되면 산성화를 초래하기 때문에 이산화탄소를 지중저장하여 만약 누출이 된다면 수질에 영향을 미치는 행위에 해당한다. 그리고 「광업법」 제3조제2호에 따른 탐사(探査), 굴착 지름이 75밀리미터 이상인 지질·지하수 조사(국방·군사용의 경우는 제외한다), 지열냉난방시설의 공사로서 지하수를 뽑아 쓰지 아니하는 공사 중 하나에 해당하여야 하나 이산화탄소 스트림을 저장하는 행위는 이에 해당하지 않기 때문에 「지하수법」에 의해 신고의 대상이 되지 않는다.

하지만 이산화탄소 스트림을 지중 저장시 잘못 저장하거나 지층의 변화로 인해 저장된 이산화탄소 스트림이 지하수에 스며들게 되면 지하수를 오염시킬 수 있다. 이산화탄소 스트림은 순수한 이산화탄소만으로 구성되는 것이 아니라 포

53) 같은 견해로는 이종영, 전계논문, 2012.6., 346면.

집 방법에 따라 다양한 물질이 포함될 수 있다. 그리고 지하수를 산성화시킬 수 있기 때문에 엄격한 관리가 필요하다. 미국의 경우에 CCS를 허용하고 있고, 이로 인해 지하수가 오염되는 것을 막기 위하여 「식수안전법」에서 이산화탄소 스트림에 대해 이산화탄소(CO₂) 가스류의 지중 저장에 사용되는 주입정들(wells)이 확실히 음료수의 지하자원을 보호할 수 있는 방법으로 적절하게 배치, 건설되어 실험, 감시 및 폐쇄할 수 있도록 설계되어야 하는 등 일정한 조건하에서 유해폐기물 규정에서 배제시켰다.⁵⁴⁾ 현재의 「지하수법」에 따르면 CCS를 위한 일련의 과정에 대한 통제가 보장되지 못하여 지하수 오염의 우려가 있다. 만약 CCS 법이 제정되지 않고 기존의 법령의 개정에 의하여 CCS 사업이 진행된다거나 CCS 법이 제정이 된다고 하더라도 지하수를 보호하기 위한 방법이 강구되어야 한다.

(3) 「먹는물관리법」

「먹는물관리법」에는 샘물보전구역이 설정되어 있다. 그런데 탐사결과 샘물보전구역이 이산화탄소 스트림을 저장하기에 적절한 조건을 갖고 있다면 샘물보전구역에 이산화탄소를 저장할 수 있는가 하는 것이다.

시·도지사는 샘물의 수질보전을 위하여 인체에 이로운 무기물질이 많이 함유되어 있어 먹는샘물의 원수(原水)로 이용가치가 높은 샘물이 부존(賦存)되어 있는 지역, 샘물의 수량이 풍부하게 부존되어 있는 지역, 그 밖에 샘물의 수질보전을 위하여 필요한 지역으로서 대통령령으로 정하는 지역의 어느 하나에 해당하는 지역 및 그 주변지역을 샘물보전구역으로 지정할 수 있다. 그렇다면 샘물보전구역에서 이산화탄소의 저장이 금지행위 대상이 되는지 살펴보아야 한다.

「먹는물관리법」에 따르면 샘물보전구역에서의 금지행위가 있다. 이 규정에 따르면 누구든지 샘물보전구역에서는 「가축전염병예방법」 제22조제2항 본문에 따른 가축의 사체 매몰, 「폐기물관리법」 제2조제8호에 따른 폐기물처리시설의

54) http://www.ecohanwha.co.kr:9000/ecohanwha/hotnews/data2_view.jsp?code=2&num=8619(마지막 방문일 2015. 8. 23.)

설치, 「토양환경보전법」 제2조제4호에 따른 특정토양오염관리대상시설의 설치, 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」 제2조제10호에 따른 폐수배출시설의 설치, 「하수도법」 제2조제9호에 따른 공공하수처리시설 또는 같은 조 제10호에 따른 분뇨처리시설의 설치, 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 배출시설 또는 같은 조 제8호에 따른 처리시설의 설치, 그 밖에 대통령령으로 정하는 오염유발시설의 설치행위를 하여서는 아니 된다. 그렇다면 법률에 따르면 이산화탄소 스트림을 샘플보전구역에 저장하는 행위는 정당화될 수 있다.

하지만 인간의 인식능력의 한계로 인하여 이산화탄소가 매립되는 지하공간의 지질화학적 변화과정과 저장공간의 틈새에 관한 충분한 지식을 갖고 있지 않다.⁵⁵⁾ 위의 「지하수법」에서 살펴 본 바와 같이 법에서 정한 경우 외에는 굴착행위가 허가의 대상도 아니고 신고의 대상도 아니다. 그러다보니 수많은 굴착행위에 대해 「지하수법」에서는 충분한 정보를 보유하고 있지 않다. 정확한 과학기술 정보의 부족으로 저장된 이산화탄소가 대기로 누출될 가능성도 있지만 지하수로 유입될 가능성도 같이 갖고 있다. 이런 지하공간의 이용문제와 관련하여 독일은 입법적 조치를 취하였다. 이미 다른 용도로 이용될 수 있는 지하공간에는 이산화탄소 저장소를 설치할 수 없도록 하고 있다.⁵⁶⁾

비록 「먹는물관리법」에 의하여 샘플보전구역에서 이산화탄소 저장소를 설치하는 것은 문제가 없다하더라도 샘플의 이용과 보호를 위해 이산화탄소 저장소를 설치하는 것은 자제되어야 하리라 본다.

그리고 「먹는물관리법」에 따르면 제9조에 따라 샘플등의 개발허가를 받으려는 자 중 먹는샘물등의 제조업을 하려는 자와 그 밖에 1일 취수능력이 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 규모의 샘물등을 개발하려는 자는, 샘물등의 개발로 주변 환경에 미치는 영향과 주변 환경으로부터 발생하는 해로운 영향을 예측·분석하여 이를 줄일 수 있는 방안에 관한 환경영향조사를 실시하여야 하는 규정이 있다.⁵⁷⁾ 이에 따른 환경영향조사의 항목, 조사 방법, 평가 기준, 조사서

55) 이종영, 전제논문, 2012.6., 14면.

56) 이종영·박기선, 전제논문, 361면.

57) 「먹는물관리법」 제13조제1항.

의 작성, 그 밖에 필요한 사항은 환경부령으로 정하도록 되어 있고,⁵⁸⁾ 세부사항은 시행규칙 별표1에 규정되어 있다.⁵⁹⁾

그렇다면 저장된 이산화탄소가 누출 시 주변 환경에 영향을 미칠 가능성이 있기 때문에 환경영향조사를 실시하여야 하는데 대상이 되느냐는 것이다. 하지만 동법에 따르면 CCS로 인해 이산화탄소가 누출되어 주변 환경인 지하수에 해로운 영향을 준다고 하더라도 환경영향조사를 해야 할 의무를 부담하지 않는다. 이렇게 되면 먹는물의 수질과 위생을 합리적으로 관리하여 국민건강을 증진하는 데 이바지하는 것을 목적으로 하는 법률에 공백이 생긴다. 따라서 이산화탄소를 육상 지중저장으로 인해 먹는물에 영향을 미치지 않도록 해야 할 의무가 정부 및 지방자치단체장에게 있다. 또한 환경영향조사는 당사자에게 부담을 주는 부담적 행정행위에 해당하여 엄격한 법률유보가 필요하다. 따라서 CCS 사업이 진행되면 「먹는물관리법」을 개정하여 저장된 이산화탄소로부터 먹는물에 영향을 미치지 않도록 필요한 조치를 취하는 것이 필요하다.

저장된 이산화탄소의 누출로 인한 샘물 등의 오염시 손해배상 여부에 대해서는 「먹는물관리법」에서 특별히 규정하지는 않고 있다. 「먹는물관리법」의 제재는 시정명령, 허가의 취소, 영업소 폐쇄, 과징금 처분등과 같은 행정제재 및 벌칙이 대부분이고 손해배상에 대해서는 규정하지 않고 있다. 2016년 1월 1일부터 시행되는 「환경책임법」 규정을 살펴보아야 하는데 이 법률에 의해서도 손해배상 책임이 발생하지 않는다. 이 부분에 대해서도 피해구제에 대한 보완이 필요하다.

(4) 「환경영향평가법」

「환경영향평가법」이란 환경에 영향을 미치는 계획 또는 사업을 수립·시행할 때에 해당 계획과 사업이 환경에 미치는 영향을 미리 예측·평가하고 환경보전

58) 「먹는물관리법 시행규칙」 제7조.

59) CCS 법이 제정이 된다고 하더라도 별표1의 개정이 필요하다. 별표1에서 이산화탄소의 저장으로 지하의 잠재오염원이 있을 경우 그 시설물에 의한 오염영향을 예측·제시하도록 추가하는 것이 필요하다.

방안 등을 마련하도록 하여 친환경적이고 지속가능한 발전과 건강하고 쾌적한 국민생활을 도모함을 목적으로 하는 법률이다. CCS를 진행하려면 「환경영향평가법」상 환경영향평가의 대상이 되는지에 대한 검토가 필요하다.

정부는 2010년 7월에 CCS 도입을 위해 국가 CCS 종합 추진계획을 세웠다. 국가 CCS 종합 추진계획과 같은 상위계획을 수립할 때 “전략환경영향평가⁶⁰⁾”를 할 수 있다. 국가 CCS 종합 추진계획은 환경에 영향을 미치는 상위계획이라고 평가할 수 있다. 환경에 영향을 미치는 상위계획을 수립한다고 해서 모두 전략 환경영향평가의 대상이 되는 것이 아니다. 현행 「환경영향평가법」에 따르면 환경영향평가의 대상은 법정주의를 채택하고 있다. 「환경영향평가법」에 따르면 국가 CCS 종합 추진계획은 전략환경영향평가의 대상이 아니다. 그리고 이산화탄소의 포집과 수송 및 처리는 환경영향평가의 대상이 되는가에 대해서는 이 또한 「환경영향평가법」의 대상이 아니므로 현행 법령 체계에서는 환경영향평가의 대상이 아니다. 하지만 이산화탄소를 포집하고 수송하며 저장시 환경에 영향을 미칠 수 있다. 이런 일련의 과정을 실현하기 위하여 넓은 부지가 필요하고 누출 위험이 있으며 포집시 안정성 문제, 파이프라인을 통한 수송시 여타 다른 송유관, 가스관 등과 같이 관의 균열, 누출로 인한 인체 및 생태계에 대한 위험, 저장 후 누출로 인한 안정성 문제 등으로 인하여 환경영향평가의 대상으로 삼을 필요가 있다.⁶¹⁾ 따라서 CCS 법을 도입하게 되면 「환경영향평가법」에서 이산화탄소 포집시설, 수송시설, 저장시설에 대한 환경영향평가 대상으로 하기 위하여 「환경영향평가법」을 개정하여야 한다.

60) 전략환경영향평가란 환경에 영향을 미치는 상위계획을 수립할 때에 환경보전계획과의 부합 여부 확인 및 대안의 설정·분석 등을 통하여 환경적 측면에서 해당 계획의 적정성 및 입지의 타당성 등을 검토하여 국토의 지속가능한 발전을 도모하는 것이다.

61) 한국보다 먼저 법률을 제정하여 시행하고 있는 독일은 포집단계, 수송단계, 저장단계에 환경영향평가를 하도록 하고 있다(이에 대해 자세한 것은 이종영·박기선, 전제논문, 351-363면 참조; 황상일, CCS 단일법과 환경영향평가, 제7차 「CCS 단일법 마련을 위한 법제도/기술 TF 운영회의」, 환경부·한국환경산업기술원·이산화탄소 지중저장 환경관리 연구단, 2015.7., 3-11면.

V. 결 론

CCS 사업을 하기 위해서는 기존 법률로 규율이 가능한 지, 새로운 법률이 필요한지에 대해 「대기환경보전법」, 「폐기물관리법」, 「해양환경관리법」을 살펴보았다. 하지만 현행 법률은 CCS를 예정하고 법률을 제정한 것이 아니기 때문에 어떤 법률을 적용하더라도 CCS를 체계적으로 규율할 수 있는 법률은 없다고 평가할 수 있다. 따라서 새로운 법률의 제정을 통해서 CCS를 규율할 필요가 있다. 법률안의 주요 내용은 이산화탄소를 많이 배출하는 배출업자에게 포집시설 설치의무를 부과하여 이산화탄소를 포집하고 직접 수송 및 저장을 하게 하는 입법안과 포집만 이산화탄소 다배출업자에게 부여하고 수송과 저장은 포집의무자와 다르게 다른 사업자를 선정하는 입법안이 있다. 가능한 이산화탄소 다배출사업자의 경제적 부담을 줄여 국제경쟁력을 높이는 방안으로 이해관계인이 참여하여 법안이 확정되어야 할 것으로 보인다. 그리고 법률 초안에는 「토지보상법」에 따른 타인 토지에의 출입 등에 대해서는 수송 부분에서만 규정하고 있는데 수송 외에도 주입시설을 설치하기 위한 공간과 주입시설 근처 누출에 대한 모니터링을 하기 위한 설비의 설치 공간 이를 감시하기 위한 직원 상주공간이 필요하다. 따라서 헌법 제23조에 따른 타인의 토지를 사용 및 수용하기 위해서는 수송 시설뿐만 아니라 주입시설과 주변에서 모니터링을 하기 위한 공간도 토지의 사용 및 수용을 할 수 있도록 조문의 제정이 필요하다.

또한 법률 초안에 따르면 저장사업자의 손해배상에 대해 저장사업자가 고의 또는 과실로 지중저장 공사를 부실하게 하거나 저장시설에 대한 사후관리를 부실하게 하여 타인에게 인적 손해 또는 물적 손해가 발생할 경우 과실책임에 근거하여 손해배상 책임을 부담하게 하고 있다. 하지만 이는 CCS를 도입하여 저장사업을 하고 있는 나라에서 무과실책임으로 규정하고 있는 것에 역행하는 입법방안이다. 한국도 2016년 1월 1일 「환경책임법」이 시행되는데 주요 내용은 무과실책임으로서 인과관계 추정, 입증책임의 완화, 정보공개청구권 등을 인정

하고 있다. CCS에 대해 과실책임을 지게 하는 것은 CCS로 인해 인적, 물적 손해에 대해 책임을 거의 지지 않겠다는 것으로서 주민의 수용성만 더 떨어지도록 하는 결과를 초래할 것으로 보인다. 따라서 과실책임을 아닌 무과실책임으로 규정할 필요가 있다.

마지막으로 CCS를 하기 위해서는 CCS 단일 법률의 제정이 필요하다는 결론에 동의한다. 다만 새로운 CCS 단일 법률이 제정된다고 하더라도 「토양환경보전법」, 「지하수법」, 「먹는물관리법」, 「환경영향평가법」 등의 개정을 통하여 토양, 지하수, 먹는물의 오염을 막기 위한 대책이 마련되어야 한다. CCS 기술은 환경에 미치는 영향이 있기 때문에 CCS 사업을 진행하는 나라에서는 환경영향평가의 대상으로 삼고 있다. 현행 법률에서는 환경영향평가의 대상이 아니지만 수송관의 설치, 주입시설 및 저장소로 인해 환경에 미치는 영향이 크기 때문에 환경영향평가의 대상으로 삼아야 한다.

참 고 문 헌

- 강현철, 입법평가 Review를 통한 재정립 방안 연구, 한국법제연구원, 2003.10.
- 교육과학기술부, 기획재정부, 지식경제부, 환경부, 국토해양부, 녹색성장위원회, “국가 CCS 종합 추진 계획, 제8차 녹색성장위원회 보고자료(II-2)”, 2010.7.
- 김재창 외 8인, 「이산화탄소 포집 및 저장기술」, 청문각, 2009.
- 류지태·박종수, 「행정법신론」 제15판, 박영사, 2011.
- 왕수균, 이산화탄소 지중저장 법령정비를 위한 제언, 지질학회지 제45권 제5호, 2009.10.
- 이순자, “이산화탄소 포집과 저장에 관한 법적 쟁점 - 포집을 중심으로-”, 「환경법연구」 제37권제1호, 2015.4.
- _____, “기후변화 대응을 위한 해양 이산화탄소 저장에 대한 법적 검토 -해양관련 국제법 및 국내법을 중심으로-”, 「환경법연구」 제37권제1호, 2015.4.
- 이종영, 유럽연합의 이산화탄소 포집·저장 지침에 관한 연구, 중앙법학 제14집 제2호, 중앙법학회, 2012.6.
- _____, “이산화탄소의 포집·저장(CCS)에 관한 법적 문제”, 『법제연구』, 제42호, 2012.6.
- 이종영·박기선, “독일의 이산화탄소 포집·저장에 관한 법률”, 「유럽헌법연구」 제16호, 유럽헌법학회, 2014.12.
- 지식경제부, 제6차 전력수급기본계획(2013~2027), 2013.2.
- 환경부 국립환경과학원, 「환경분야 CCS(이산화탄소 포집 및 저장)에 대한 법적 근거 마련 연구(I)」, 2012.12.
- 황상일, CCS 단일법과 환경영향평가, 제7차 「CCS 단일법 마련을 위한 법제도/기술 TF 운영회의」, 환경부·한국환경산업기술원·이산화탄소 지중저장 환경관리 연구단, 2015.7.

입법평가연구 제9호

環境省, 低炭素社会の構築に向けた 二酸化炭素回収・貯留(CCS) 国際シンポジウム 結果概要, 2015.2.12.

The Global CCS Institute, Defining CCS Ready: An Approach to An International Definition, 2010.

〈Abstract〉

Legislative Assessment for the Introduction of Carbon Dioxide Capture and Sequestration Legislation

LEE, SOONJA

(Associate Researcher, Korea Law School the Institute for Legal Studies)

Global consensus is reached in reducing greenhouse gas in order to mitigate the negative impacts of climate change. There are various methods of reducing greenhouse gas, but reducing the use of fossil fuel is most typically employed. Despite this fact, rather than refraining the use of fossil fuel, many countries are planning to build even more fossil fuel generators in the future, including Korea. As a result, emission of carbon dioxide, the main greenhouse gas, is projected to increase.

Keeping in mind the need for fossil fuel for economic development, one way of emitting less greenhouse gas into the atmosphere is introducing and commercializing the technology of “carbon dioxide capture and sequestration”(CCS).

In July 2010, Korea established a comprehensive national action plan for introducing CCS. Facilities for experimenting on the capture of CO₂ are currently running, and review on transportation facilities and exploration for storage spots and plans for maintaining these storage spots are included in the national action plan. But CCS entails many risks and scientific validation of this technology is not yet complete. Moreover, CCS, which can be broadly categorized into capture, transportation, and storage, needs a legal basis for it to be implemented. The process of capturing and storing CO₂ is an

administrative action which results as a significant financial burden on the other party.

In this context, this paper explores whether implementing CCS based on existing legislation is possible. We will first review the relevant legislation and then decide whether implementation is possible. If implementation is possible, this paper will then determine which is more prudent: implementing CCS through existing legislation or enacting new legislation for the regulation of CCS.

This paper also looked over the situation of regulating CCS through the amendment of the existing legislation and the amendment of relevant legislation if a new legislation on CCS is enacted.

Lastly, this paper puts forward its views on what main points should be included into the bill for the amendment or enactment of relevant legislation and a new proposal for the bill currently under discussion.

※ **Key Words** : Greenhouse Gas, Carbon dioxide, Carbon dioxide Capture, Carbon dioxide Transport, Carbon dioxide Storage, Carbon dioxide Sequestration