

2011년 경제·인문사회연구회 녹색성장 종합연구 총서 농업·농촌부문 녹색성장 추진전략 개발

1. 녹색성장 종합연구 총서 시리즈

녹색성장 종합연구 총서 일련번호	연구기관 고유 일련번호	연구보고서명	연구기관
11-02-53-(1)	R636	농업·농촌부문 녹색성장 추진전략 개발(2/2차연도)	한국농촌경제 연구원
11-02-53-(2)	R636-1	농업부문의 녹색성장 추진 전략	한국농촌경제 연구원
11-02-53-(3)	R636-2	농촌부문의 녹색성장 추진 전략	한국농촌경제 연구원
11-02-53-(4)	R636-3	녹색성장을 위한 농업부문 정책조합 추진 방향	한국농촌경제 연구원

2. 참여연구진

연구기관		연구책임자	참여연구진
주관 연구 기관	한국농촌경제연구원	김창길 선임연구위원	김정섭 부연구위원 김윤형 부연구위원 정학균 부연구위원 채종현 전문연구원 임지은 연구원 김태훈 연구원

녹색성장을 위한 농업부문 정책조합 방안

김 윤 형 부 연구 위원

한국농촌경제연구원

연구 담당

김 윤 형 부연구위원 연구총괄, 정책조합 추진 방안

머 리 말

국내·외 여건 변화 속에서 기후변화와 에너지 위기에 선제적으로 대응하기 위해 정부는 2008년 ‘저탄소 녹색성장(low carbon green growth)’을 제시하였다. 녹색성장을 위한 제도적·법적 틀이 갖추어지고 녹색성장 중기계획이 발표된 이후 정부 각 부처별로 다양한 정책 프로그램과 투자계획이 수립되어 본격적으로 추진되고 있을 뿐만 아니라 정책목표 달성을 위해 각 분야별로 활발한 논의와 연구가 수행되고 있으나, 각 분야별 구체적 제도 설계, 정책수단 등에 대해 부처 간 유기적인 협조가 미흡하고, 중앙정부가 녹색성장에 정책적 역량을 집중하는 데 비해 지방정부의 녹색성장을 위한 핵심 정책화 미흡 등 녹색성장 추진체계의 응집력이 미약한 실정이다. 보다 가시적인 성과달성을 위한 실천전략을 수립하기 위해서는 정책목표 및 수단을 포함한 다양한 정책요소 간의 복잡한 상호작용과 상충 관계는 개별적인 정책영역과 정책수단을 뛰어넘어 통합적인 시스템과 네트워크 관점에서 정책조합 설계를 필요로 한다.

이 보고서는 「농업·농촌부문 녹색성장 추진전략 개발(2/2차연도)」 연구의 제3세부과제인 ‘녹색성장을 위한 농업부문 정책조합 방안’ 연구의 최종 결과물이다. 여기에서는 정책조합에 관한 이론 검토, 해외 정책조합 사례의 시사점을 통해 녹색성장을 위한 농업관련 정책조합의 방안을 제시하였다. 아무쪼록 이 연구가 향후 녹색성장을 위한 농업관련 정책조합을 효과적으로 추진하는 데 많은 참고가 되기를 바란다.

해외 정책조합 사례를 분석해 주신 과학기술정책연구원의 성지은 박사, 연구자문위원으로 이 연구에 많은 도움을 준 중앙대학교 김정인 교수와 농림수산식품부 신우식 사무관 등 관계자들께 감사드립니다.

2011. 11.

한국농촌경제연구원장 이 동 필

요 약

녹색성장을 위한 농업부문 정책조합은 각각의 정책목표를 달성하기 위해 개별적으로 추진되어온 농업·농촌정책, 환경정책, 에너지정책 등을 녹색성장이라는 상위목표 달성을 위해 상호 유기적으로 연계시키고 통합적으로 추진하여야 하며 비용효과성과 효율성을 기초로 한 정책수단 간의 적절한 정책조합이 이루어져야 한다. 이를 위해서는 정책목표 및 수단을 포함한 다양한 정책요소 간의 복잡한 상호작용과 상충 관계는 개별적인 정책영역과 정책수단을 뛰어넘어 통합적인 시스템과 네트워크 관점에서 정책조합 설계를 필요로 한다.

본 연구의 목적은 녹색성장의 진전을 현실화하기 위해서 농업 관련 정책들을 유형화하고, 각 정책들 간의 상충(또는 중복) 효과를 최소화하고 시너지 효과를 극대화하기 위한 실천 가능한 최적의 정책조합 방안을 제시하는데 있다.

본 보고서의 구성은 다음과 같다. 제1장 서론에서는 연구의 필요성, 연구목적과 방법, 선행연구 검토 등을 제시하였다. 제2장에서는 정책조합의 이론검토, 정책조합의 개념과 의의 등을 제시하였다. 제3장에서는 외국의 정책조합 사례를 제시하고 녹색성장을 위한 농업부문 정책조합 추진을 위한 시사점을 도출하였다. 제4장에서는 녹색성장을 위한 농업부문 정책조합의 기본원칙을 제시하고 정책조합 사례로 기후변화 완화를 위한 정책조합 방안을 제시하였다. 끝으로 제5장에서는 요약 및 결론을 제시하였다. 본 연구는 녹색성장을 위한 농업부문 정책조합의 구체적 방안을 다음과 같이 제시하였다.

첫째, 우리나라의 경우도 저탄소 녹색성장이라는 국가 전략 달성을 위해서는 세제 개편이 요구된다. 세제의 탄소저감 기능을 강화하기 위해 세율에 환경오염·온실가스 배출, 그리고 녹색기술 파급 등 사회적 비용을 반영하여야 하며, 규제와 지원의 적절한 조합이 필요하다. 선진국처럼 탄소세와 배출권 거래제를 조합하는 것이 바람직하며 낮은 세율로 광범위한 영역에서 탄소세를 도입하고, 더욱 적극적인 관리가 필요한 분야에 대해서는

배출권 거래제를 도입할 필요가 있다. 친환경건물 및 자산에 대한 취득·등록세 및 보유세를 감면하고 에너지 절약, 청정생산시설, 환경보전설비, 신재생에너지 투자 및 R&D 등의 세액 공제율을 대폭 확대하고 장기화해야 한다. 또한 오염 배출 에너지원에 대한 면세 및 환경유해보조금은 점진적으로 줄여나갈 필요가 있으며, 오염자 부담원칙 강화와 각종 부담금도 재정비해야 한다.

둘째, 기존 농업부문 녹색성장 정책의 대부분의 사업은 투자 예산확대, 시설 보급량 확대 등의 공급위주의 정책이었으며, 우리나라도 선진국의 경우처럼 공공구매, 표준화, 인증제 등의 정책수단을 통한 민간 투자를 유인할 수 있는 수요 유인 정책의 조합이 필요하다. 또한 아직 시장이 형성되어 있지 않지만 향후 유망한 사업 부문에 대한 선도 시장을 개척하기 위한 정부의 노력이 필요하다.

셋째, 정책 수립 단계에서도 정책조합적인 접근이 필요하다. 현재 농림수산식품부의 각 국·과가 개별적인 정책을 추진하고 있으며, 정책조합에 대한 시도가 이루어지지 않고 있다. 정책조합을 통한 시너지 효과를 도출하기 위해서는 각 과의 목표를 포괄하는 구체적인 농정 목표를 제시할 필요가 있다. 또한 현재 재정사업자율평가의 공통평가지표 중 정책의 사업계획의 유사·중복 평가시 정책조합의 측면에서 좀 더 세심한 평가가 필요하며 총리실 특정 평가의 항목 중 ‘추진과정상의 협조노력’에서 각 기관의 정책조합 노력을 정성적으로 평가할 필요가 있다. 향후 평가결과의 객관성 확보 및 정책조합의 효율성 제고를 위해서는 평가의 전문성을 갖춘 제3의 기관을 통한 정책사업 평가가 필요하다.

넷째, 정책의 효율성 및 수용성을 높이기 위해서는 정책의 순차적 조합이 중요하다. 이를 위해서 농업부문 감축 잠재량에 대한 평가가 우선적으로 수행되어야 하며, 농축산분야 전과정 목록 완성 및 농업부문의 탄소상쇄사업 기반 조성이 이루어져야 한다. 또한 작은 규모의 정책조합 실험(mini-mix)을 통해 성공의 경험을 축적하고 이를 확대해 나가야 하며, 구체적인 문제해결을 위한 패키지형 정책 프로그램을 통해 정책적 실효성을 제고해야 한다.

ABSTRACT

A Study on Policy Mix Relating to Agriculture and Rural Development for Green Growth

The consolidation of policies regarding agriculture and rural villages for green growth should be interconnected with a high goal of green growth with policies on environment and energy, which has been individually promoted for each policy goal. In addition, it should be jointly pursued and based on cost effectiveness and efficiency resulting in appropriate policy mix among policy means. In order to reach such goals, complex interactions among various policy factors including policy goals and means and conflicts require integrating systems and policy-consolidating designs from the perspective of a network beyond individual policy areas and means.

The goal of this study is to propose tangible optimal policy mix to embody agriculture-related policies to make real progress in green growth, minimize inter-policy conflicts and overlaps, and maximize the synergy effect.

This research paper is composed of chapters as follows:

In the first chapter, I propose the necessity of this study, its purpose and method, as well as review preliminary studies. In the second chapter, I introduce policy mix theory. In the third chapter, I introduce foreign cases regarding policy mix and the inferred implications thereof to combine agriculture and rural villages-related policies and promote them for green growth. In the fourth chapter, I list the fundamental principles of policy mix on agriculture and rural villages and propose ways to relieve climatic change with policy mix cases. Finally, in the last chapter, I summarize this study and come to a conclusion. This study proposes detailed ways to combine policies regarding agriculture and rural villages for green growth as follows:

First, for South Korea, tax reforms are inevitable to achieving low carbon

emissions and green growth as national strategies. The tax rate should reflect social costs such as environmental pollution, emission of greenhouse gases, and the ramifications of green development, as well as an appropriate mix of necessary regulations and supports to strengthen the function of taxation to achieve a low carbon effect. It is desirable to combine a carbon tax with emissions trading, as advanced countries have done, and necessary to incorporate a carbon tax in a wide range of areas for fields requiring a more active management. Acquisition and registration taxes and property taxes on environment-friendly buildings and real properties should be exempt and tax deduction rates should be drastically increased and lasting for long-term energy conservation, clean production facilities, environmental conservation equipment, and investment and R&D on new renewable energy sources. Moreover, it is necessary to gradually decrease tax-exemptions on pollution-emitting energy sources and environment-harming subsidies. First, the burden charge on the polluter's principle should be reinforced and various burden charges should be reorganized. Second, most businesses pursuing green growth in the existing agricultural sector were based on policies concerned mainly with supply, such as expansion of investment budgets and supplied facilities. Therefore, South Korea also needs a combination of demand stimulating policies that might be able to attract private investments through policy means such as public acquisition, standardization, and certification. In addition, government efforts should be forthcoming to pioneer a leading market in a promising business sector not yet formed. Third, even during the policy forming process, a policy-combining approach is needed. Today, each department of the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries is promoting individual policies and has not yet attempted to combine policies .

In order to abstract a synergistic effect through policy mix, a comprehensive detailed agricultural goal should be proposed that integrates all of the goals of each department. Moreover, in evaluating for similarity or overlapping on business plans, one of the common evaluations indexed for finance business self-evaluation, a more cautious evaluation is necessary and the policy mix efforts of each department in the cooperative efforts factor should be more carefully evaluated during the process as one of the specific evaluations factors carried out by the office of the Prime Minister.

A professional third-party evaluation on policy projects is recommended for objective evaluation and reviewing the effectiveness of policy-mix. Last, a gradual mix of policies is essential for efficiency and better acceptance of these policies. In order to do so, an evaluation of the potential for downsizing in the field of agriculture should be done first and a comprehensive list of the fields of agriculture, fisheries, and foundation for offsetting the carbon project in the field of agriculture should be completed. Furthermore, a small scale of policy-mix simulation (mini-mix) should be carried out to accumulate an experience of success and expand policy effectiveness through a comprehensive policy program for detailed problem solving.

Researchers: Yoon Hyung Kim

Research period: 2011.1 ~ 2011.12

E-mail address: yonhk2@krei.re.kr

차 례

제1장 서론

1. 연구의 필요성	1
2. 연구목적 및 방법	4
3. 선행연구 검토	4
4. 보고서 구성	6

제2장 정책조합 이론

1. 복잡 시스템으로서 정책과 정책조합	7
2. 정책도구적 접근을 위한 이론적 검토	10
3. 정책조합의 등장과 발전	20
4. 정책조합의 개념과 대상	26
5. 환경경제학에서의 정책 및 정책조합	31
6. 과학기술혁신정책을 위한 정책조합 설계:모델	37

제3장 정책조합의 해외사례와 시사점

1. 저탄소 녹색성장을 위한 탄소세 도입과 관련수단과의 정책조합	45
2. 지속가능한 교통을 위한 정책조합	51
3. 수요기반 혁신정책 구현	57
4. EU의 선도시장 전략	64
5. 저탄소 녹색성장을 위한 환경과 농업정책수단 조합	70

제4장 정책조합 추진 방안

1. 정책조합 추진 방안	77
---------------------	----

제5장 요약 및 결론

참고 문헌	91
-------------	----

표 차례

제2장

표 2-1. 정책도구에 대한 정의	11
표 2-2. 실질적 도구 유형화	12
표 2-3. 절차적 도구 유형화	13
표 2-4. 직접적·간접적 정책도구 분류	14
표 2-5. 정책도구 유형분류의 예	15
표 2-6. 강제성과 직접성에 의한 정책도구 유형화	15
표 2-7. 산업정책도구의 유형화	16
표 2-8. Linder & Peters 정책도구 분류모형	16
표 2-9. Doern and Phidd 정책도구 분류모형	17
표 2-10. 녹색성장정책을 위한 정책수단 조합의 예	22
표 2-11. 환경 정책의 종류	32
표 2-12. 오염저감의 정책수단별 경제적 효과 비교	36
표 2-13. 과학·기술·혁신정책의 목표와 주요 수단	37
표 2-14. 정책조합 설계와 관련된 열 가지 기본 질문들	42

제3장

표 3-1. 주요국의 탄소세 도입 현황	47
표 3-2. 수요기반 정책수단	58
표 3-3. EU 선도시장 분야	67
표 3-4. 환경정책, 농업정책, 친환경농업정책의 근거와 주요 목적 · 71	
표 3-5. 친환경 농업정책의 수단	73
표 3-6. 농업-환경정책통합 수단	74

제4장

표 4-1. 기후변화 완화의 정책 분류	79
표 4-2. 녹색인증대상	81
표 4-3. RPS와 FIT 비교	82
표 4-4. 탄소포인트제 주요내용	83

그림 차례

제2장

그림 2-1. 정책요소 재설계와 정책변화	9
그림 2-2. 정책 재설계를 통한 정책 수정과 변이	10
그림 2-3. 통합형 혁신정책과 T자형 정책	25
그림 2-4. 정책의 수직성·수평적 정합성과 정책조합	27
그림 2-5. 정책수단의 상호작용 차원과 형태, 그리고 긴장 요소	30
그림 2-6. 획일적인 배출기준의 비효율성	33
그림 2-7. 거래비용과 최적정책조합	34
그림 2-8. 오염저감의 정책수단별 경제적 효과 비교	36
그림 2-9. R&D와 비R&D 정책영역 및 활동 간의 수평적·수직적 상호작용	38
그림 2-10. 단순한 R&D 정책조합 모델	40

제3장

그림 3-1. EST 접근방법과 전통적 접근방법의 비교	53
그림 3-2. 1990년 대비 BAU와 EST 시나리오 간 비교	54
그림 3-3. 핀란드의 수요기반 혁신정책 내용	60
그림 3-4. 선도시장전략의 특성	66
그림 3-5. 선도시장전략 영역과 정책수단	69
그림 3-6. 선도시장전략의 논리적 구조	70

제4장

그림 4-1. 기후변화 완화를 위한 정책조합 순서도	84
그림 4-2. 기후변화 완화를 위한 정책조합	85
그림 4-3. 기후변화 완화를 위한 정책간 조정 및 연계	87

1. 연구의 필요성

국내·외 여건 변화 속에서 기후변화와 에너지 위기에 선제적으로 대응하기 위해 정부는 2008년 ‘저탄소 녹색성장(low carbon green growth)’을 제시하였다. 녹색성장을 위한 제도적·법적 틀이 갖추어지고 녹색성장 중기계획이 발표된 이후 정부 각 부처별로 다양한 정책 프로그램과 투자계획이 수립되어 본격적으로 추진되고 있을 뿐만 아니라 정책목표 달성을 위해 각 분야별로 활발한 논의와 연구가 수행되고 있으나, 각 분야별 구체적 제도 설계, 정책수단 등에 대해 부처 간 유기적인 협조가 미흡하고, 중앙정부가 녹색성장에 정책적 역량을 집중하는 데 비해 지방정부의 녹색성장을 위한 핵심 정책화 미흡 등 녹색성장 추진체계의 응집력이 미약한 실정이다.

보다 가시적인 성과달성을 위한 실천전략을 수립하기 위해서는 정책목표 및 수단을 포함한 다양한 정책요소 간의 복잡한 상호작용과 상충 관계는 개별적인 정책영역과 정책수단을 뛰어넘어 통합적인 시스템과 네트워크 관점에서 정책조합 설계를 필요로 한다.

국가 사회적으로 해결해야 할 정책문제가 발생하면, 이를 실천 가능한 정책으로 전환하는 정책설계(policy design)가 필요하다. 이 과정에서 정부는 정책목적 달성을 위해 한 가지 정책수단(또는 도구)¹을 선택하거나, 여

¹ 정책수단을 지칭하는 용어로는 정책수단(policy Instrument)과 정책도구(policy

2 서론

러 정책수단을 복합적으로 사용한다. 정책은 정책목표, 수단, 대상 집단을 핵심요소로 하고 있으며, 이러한 요소들의 상호작용에 의해 정책효과 및 성과가 크게 좌우된다.

정책은 국가가 추구하는 가치지향적인 목적과 이를 달성하기 위한 수단 또는 도구를 동시에 내포하기 때문에, 때로는 목표를 의미하기도 하며, 동시에 목적을 달성하기 위한 수단을 의미하기도 한다. 하지만 최근 정책학 연구에서는 정책에 내포되어 있는 목적과 수단을 분리하여 정책수단의 이론적, 실천적, 교육적, 학문적 의의를 추구하고 있다(Salamon, 2002; 전영한, 2007; 문명재, 2008; 오민수·김재일, 2009; 김해란, 2010; 전영한·이경희, 2010).

정책수단은 각각 자체적으로 정치경제적 특성과 고유한 역학관계를 가지고 있다. 새롭게 생긴 정책문제의 해결을 위해서는 주어진 정책목표에 맞는 수단을 선택하고 조합하는 과정을 거치게 되는데 기존에 형성된 정책수단을 둘러싼 행위자와 제도적 맥락으로 인해 정책도구 조합과정에서 경로의존성을 띠게 된다. 정책수단의 조합은 정책대상자의 규모와 성격, 정책분야의 특징과 정치적 리스크, 정부의 기능에 대한 사회적 요구수준, 맥락적 특성 등에 의해 조합의 성격이 결정되는 것이다(문명재, 2008; 권혁주, 2009).

대부분의 정부는 당면한 문제 해결에 있어 다양한 도구들을 조합한 혼합된 정책수단을 활용하며 정책조합과 실행의 형태에 따라 정책목표 달성 정도와 그 효과에서 차이가 발생한다. 정책수단과 도구의 유형 분류가 쉽지 않은 것은 이러한 수단 조합(instrument mix)의 유동성과 정책수단 및 도구의 끊임없는 변화 때문이다.

정책수단과 도구의 조합은 병렬적으로 혹은 순차적으로 일어난다. 병렬적 조합은 여러 정책도구를 한 가지 정책목적에 위해 동시에 사용하는 것으로 도구 묶음 혹은 도구 포트폴리오라고 부른다. 순차적 정책조합은 정

tools)가 있다. 초기에는 수단(instrument)라는 표현이 도구(tools)에 비해 많이 쓰여졌으나, 최근에는 후자를 표현하는 경우도 많다. 두 용어를 구별하여 개념적 차이를 지적한 전문가를 찾기 어려우며(전영한·이경희, 2010), 대부분의 논문에서는 둘을 혼용하여 사용하고 있다.

책효과를 발생시키는 정책 인과관계가 시간을 두고 진행됨에 따라 정책도구의 성격이 단계적으로 변화하면서 발생한다(Howlett, 2005; 오민수·김재일, 2009).

정책수단의 선택과 조합은 불확실성하고 애매모호한 상황에서 이루어지기 때문에 어제의 해결책이 오늘의 문제로 변화하는 경우가 생긴다. 또한 의도한 정책효과를 가져오지 못하는 경우가 빈번할 뿐만 아니라 의도하지 않은 효과가 나타날 수 있다². 모든 정책수단과 그 수단의 선택은 과거의 선택, 유행, 정치적 이해관계, 문화, 제도적 관성 등 다양한 이유에 의해 이루어지며, 그 집행되는 과정 또한 다양한 가치 간의 충돌과 경쟁, 그리고 가치의 변이가 발생하기 때문이다(전영한, 2007; 문명재, 2008; 오민수·김재일, 2009).

OECD 녹색성장 종합보고서(Green Growth Strategy Synthesis Report) 초안에 따르면 녹색성장전략은 환경적 우선순위를 설정하고, 개선에 대한 핵심적인 시장제약요인을 진단한 후, 이를 경제개혁 우선순위와 연계시켜야 하며 이를 통해 경제활동에 대한 사적이익(private returns)과 전체 사회이익 상호 간의 간격을 줄이는 것이 녹색성장 전략의 핵심으로 정의한다. 다양한 정책들이 녹색성장 제약을 해결하는 데 활용될 수 있으며 가격 기능에 바탕을 둔 정책들은 경제정책목표와 연계할 수 있는 충분한 탄력성을 부여하는 장점이 있으며 시장의 불완전성이 있는 분야에서는 가격 기능 외에도 다양한 정책조합(combination of instruments)의 필요성을 언급하고 있다. 하지만 정책조합(policy mixes)이 때로는 비생산적인 정책 중복을 초래하기도 함을 유의해야 한다고 주장하고 있다. OECD 종합 보고서 초안은 녹색성장을 위한 정책조합의 일반적인 가이드라인을 제시한 것이며 최적의 정책조합은 각 나라의 정치·경제 및 환경정책 구조에 따라 달라져야

² 보조금을 지급하여 연탄가격을 낮게 책정함으로써 저소득층의 난방을 지원하기 위한 보조금 정책도구가 저소득층보다 기업형 비닐하우스 업자들의 연탄사용을 보조한 경우를 그 예로 들 수 있다. 이는 보조금이라는 정책도구로 인해 정책대상에 포함되지 않은 집단이 예상치 못한 수혜자가 됨으로써 의도하지 않은 결과가 생긴 경우이다(문명재, 2008).

4 서론

한다. 따라서 다양한 녹색성장 정책의 사회, 경제적 효과를 분석하여 우리나라 상황에 맞는 최적의 정책방안을 제시할 필요가 있다. 1차연도는 녹색성장을 위한 농업·농촌관련 정책통합에 대한 연구였으며, 이는 거버넌스 접근법에 기초하여 의사결정방식이나 업무수행방식 등의 거시적인 관점에서의 연구였다. 따라서 실제 정책목표를 달성하기 위한 다양한 정책들 간의 조합을 위한 미시적인 관점에서의 연구가 필요하며, 이는 정책통합 연구를 보완할 수 있다.

2. 연구목적 및 방법

본 연구의 목적은 녹색성장의 진전을 현실화하기 위해서 농업 관련 정책들을 유형화하고, 각 정책들 간의 상충(또는 중복) 효과를 최소화하고 시너지 효과를 극대화하기 위한 실천 가능한 최적의 정책조합 방안을 제시하는데 있다.

본 연구는 정책조합에 관한 이론 검토, 해외 정책조합 사례를 통해 녹색성장을 위한 농업부문 정책조합의 방안을 제시하였다.

정책조합에 관한 외국사례와 시사점은 위탁연구(과학기술평가연구원 성지은 박사)를 통해 이루어졌다. 정책조합의 이론과 방안 도출은 문헌 검토, 연구협의회, 워크숍 등을 거쳐 이루어졌다.

정책조합의 사례로 농업부문 기후변화 완화를 위한 정책조합 방안을 제시하였으며, 각 정책수단 간의 시너지 및 상충 효과를 분석하였다.

3. 선행연구 검토

임재규(2001)는 국내 온실가스 감축을 위해 도입될 수 있는 정책수단(탄

소세, 배출권거래제, 보조금, 자발적 협약, 직접 규제) 들에 대한 이론적 배경 검토 및 장단점을 비교하고, 이들 정책 중 탄소세와 배출권 거래제 정책이 도입될 경우 우리나라에 미치는 영향을 연산일반균형 모형을 이용한 정태 분석을 통해 분석함. 정책 포트폴리오를 설계함에 있어 국내배출권거래제를 핵심정책수단으로 도입할 것을 제안하였다.

임재규·김정인(2003)은 국내배출권거래제와 탄소세를 중심으로 한 정책 포트폴리오가 도입될 경우 한국의 에너지 소비와 온실가스 배출량에 미치는 파급효과를 분석하였으며, 탄소세 부과를 통해 온실가스 배출원이 개별적으로 온실가스를 감축하도록 유도할 경우, 배출권거래제를 도입하는 경우보다 온실가스 감축의 경제적 비용이 상대적으로 높을 것으로 예측함. 따라서 배출권거래제를 핵심정책으로 도입하여 가능한 많은 업체를 참여시키고, 거래제에 참여하지 않은 업체들을 대상으로 탄소세를 보완적 정책 수단으로 사용할 것을 제안하였다.

Bohringer and Rosendahl(Forthcoming)은 유럽 배출권 거래제(EU-ETS)와 신재생 에너지 의무할당제(renewable portpfolio standard: RPS)의 정책 조합 효과를 분석하였으며, 두 제도의 조합은 배출권 가격을 낮춤으로써 배출권 거래제만 운용할 경우보다 감축 목표 달성에 용이함을 발견하였다.

이해춘(2009)은 산업 부문별 유해화학물질 발생량과 환경투입산출모형을 이용하여 물질군별, 산업부문별로 배출량, 배출강도, 탄력성 및 배출량 변동 요인을 분석하고, 이를 근거로 배출량 감축을 위한 생산과 수요면의 정책수단 조합의 구성을 분석하였다.

Serres 등(2010)은 녹색성장을 달성하는 데 있어 가격 기능에 바탕을 둔 정책은 경제정책목표와 연계할 수 있는 충분한 유연성을 부여하는 장점이 있으며, 이러한 가격 기능에 바탕을 둔 정책의 적정성 여부를 판단할 수 있는 Checklist를 제시하였다.

전영한(2007)은 정책의 체계적인 이해와 최적 정책도구 조합을 위해서 도구의 특성에 따른 유형화 작업을 시도하였으며, 정책도구를 강제성과 직접성의 정도에 따라서 직접규제, 직접유인, 간접규제, 간접유인으로 구분하였다.

4. 보고서 구성

본 연구보고서는 5개의 장으로 구성하였다.

먼저 제1장 서론에서는 연구의 필요성, 연구목적과 방법, 선행연구 검토 등을 제시하였다.

제2장에서는 정책조합의 이론검토, 정책조합의 개념과 의의 등을 제시한다. 또한 환경경제학에서의 정책조합의 개념과 평가 등을 제시하였다.

제3장에서는 외국의 정책조합 사례로서 유럽의 환경친화적 세제개편, 수요기반 혁신정책, 선도시장 정책 등을 살펴보고 녹색성장을 위한 농업부문 정책조합 방안을 위한 시사점을 도출한다.

제4장에서는 녹색성장을 위한 농업부문 정책조합 방안을 제시한다. 또한 정책조합 사례로서 기후변화 완화를 위한 정책조합 방안을 제시한다.

끝으로 제5장에서는 요약 및 결론을 제시하였다.

1. 복잡 시스템으로서 정책과 정책조합

1.1 정책의 복잡성과 요소 간 결합

정책은 여러 수준의 구성 요소들이 다층적이거나 중첩되면서 복잡하게 얽혀 있는 형태이다. 각각의 요소들은 다른 요소들과의 관계 속에서 스스로의 정체성(identity)을 얻게 되며 긴밀한 연계에 따른 요소 간의 관계 변화가 시스템을 역동적으로 변화시킨다. 기술이나 표준 등과 마찬가지로 정책은 다양한 사회적 요인들에 영향을 받기 때문에, 단선적인 과정이 아니라 복합적인 과정으로 볼 수 있다(Kieron et al., 2010).

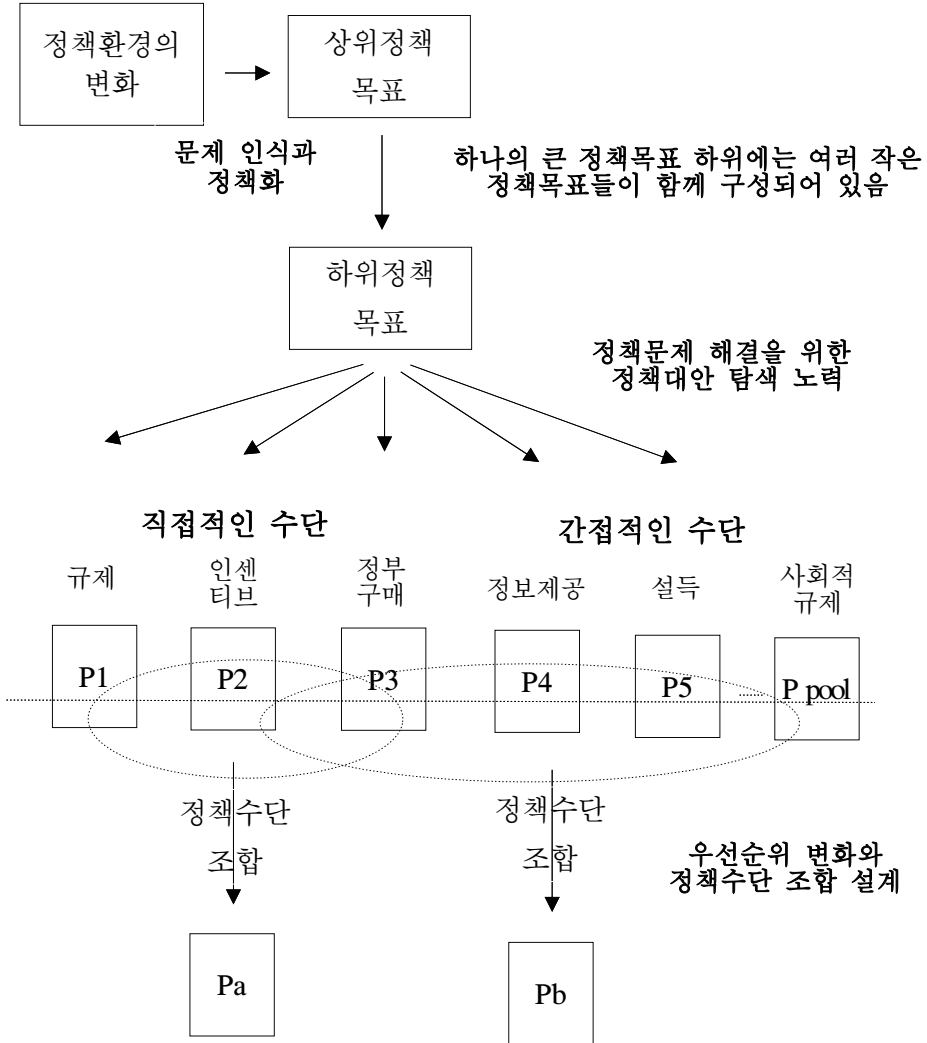
또한 정책은 일종의 인공물(artifact)로서 규제, 법, 정치 문화, 경제 제도 등의 특정한 제도적 맥락 하에서 이루어지며(Bijker et al., 1989), 관성적이기는 하지만 역학적인 형태를 띠고 있다. 오늘날 정책 연구는 지금까지 암흑상자(black box)로 여겨져 왔던 복잡한 역학 과정에 대한 관심의 증대로 요약할 수 있다. 단편적인 결과에 그치는 것이 아니라 시스템이 복잡한 상호작용을 거치면서 동태적으로 변화해 나가는 과정과 방식에 연구의 초점이 맞춰지고 있는 것이다. 변화를 촉진하기 위한 시스템적 접근은 조직과 제도의 구성요소를 단순히 변화·확장시키는 것이 아니라 구성요소 간의 관계 변화와 그것의 변화 방식을 분석대상으로 삼는다(Mytelka and Smith, 2002).

1.2 복잡시스템으로서의 정책과 상호작용

정책은 완전히 다른 형태를 창출하는 것이 아니라 기존에 정책을 형성하던 구성요소들의 새로운 결합이나, 모순과 갈등 등의 복잡한 상호작용을 거쳐 역동적으로 변화한다(하연섭, 2004: 303). 따라서 정책은 기존의 요소가 존재하는 상황에서 정책요소 간의 관계를 재정립해 나가는 과정이 야기한 산물이다(Scott, 1995). 정책요소 간의 구조적 관계, 상호의존성, 그리고 역동성에 의미를 부여하여 관계를 구성해 나가며 보다 구체적으로는 정책목표나 수단을 새롭게 제시하거나 정책 우선순위를 재배열하고, 정책네트워크의 행위자, 기능, 구조, 상호연계성을 새롭게 형성함으로써 변화를 꾀한다³(Henderson and Clark, 1990). 이처럼 정책목표 및 수단을 포함한 다양한 정책요소 간의 복잡한 상호작용과 상충 관계는 개별적인 정책영역과 정책수단을 뛰어넘어 통합적인 시스템과 네트워크 관점에서 정책조합 설계를 필요로 한다.

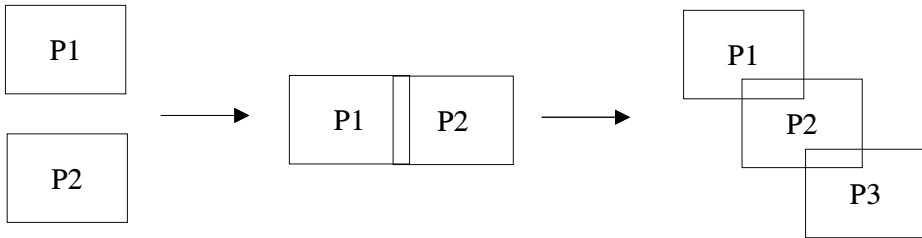
³ 이러한 논의는 정책 네트워크 개념으로 여러 학자들에 의해 다양하게 이루어져 왔으며, 정책 네트워크의 구성요소로 Rhodes와 Marsh(1992: 186-187)는 구성원, 통합, 자원, 권력을, Waarden(1992:32)은 행위자들, 기능, 구조, 제도화, 행동규칙, 권력관계, 행위자 전략 등을 제시하고 있다.

그림 2-1. 정책요소 재설계와 정책변화



정책수정과 변이 과정을 보면, 시간이 지나면서 요소나 연계 관계에 변이가 유발하게 된다. 그 원인은 단순히 주어지는 외생적인 변수만이 아니라 인지하고 구성해 나가는 내생적 변수와 결합이 되어 나타난다. 새로운 요소가 들어오고, 요소 내부의 변화뿐만 아니라 요소 간의 관계가 수정, 변화됨에 따라 정책의 변화가 이루어진다.

그림 2-2. 정책 재설계를 통한 정책수정과 변이



2. 정책도구적 접근을 위한 이론적 검토

2.1 정책과 정책수단

정책은 국가가 추구하는 공적가치와 구체적인 목적을 의미하기도 하지만, 일반적으로 그러한 목적으로 달성하기 위한 수단을 동시에 내포하고 있는 것으로 이해된다. 이로 인해 정책은 때로는 그것을 추구하는 목적이나 목표를 의미하기도 하고, 또 다른 경우에는 그러한 목적으로 달성하기 위해 채택되는 수단을 의미하는 경우도 있다. 최근 정책학 연구에서 정책에 혼재되어 있는 목적과 수단을 분리하여 정책수단이라는 하위개념을 설정하여 보다 명시적인 정책수단을 개발하고 정교화하려는 작업이 이루어지고 있다(전영한, 2007; Salamon, 2002; 권혁주, 2009).

이러한 접근은 정책을 가치지향적인 정책목적과 그것을 얻기 위한 도구로서 가치중립적인 정책수단을 구별하고, 정치적으로 결정되는 정책목적과 다르게 정책수단을 보다 객관적이고 과학적으로 접근하고자 하는 시도라고 볼 수 있다. 이러한 시각에서 보면 정책수단의 설계와 선택은 목적을 달성하기 위한 최적의 도구를 찾는 합리적 과정으로 볼 수 있다. 즉 정책수단이 정치적 고려나 사회적 이해관계에 좌우되지 않고, 주어진 정책목표를 달성하기 위해 가장 효과적이고 능률적인 정책수단을 선택해야 하며, 그것이 현실적으로 가능하다는 것이다.

그러나 최근에는 정책수단이 사회와 개인 등의 관계를 규정하는 바람직한 사회에 대한 가치관에 따라 특정한 조합이 선호되거나 선택의 폭이 제한되어 정책수단의 정치적 성격이 나타나게 된다. 정책수단이 활용되고 만들어내는 가치배분의 결과로 인해 불가피하게 정치적 성격을 갖게 되는 것이다.

2.2 정책도구의 개념

Hood(1986)는 정부자원의 특징에 따라서 정보적 도구, 권한적 도구, 재정적 도구, 조직적 도구의 범주로 구분하였으며 Doern(1983)은 정책도구를 정책 참여자들이 어떤 특정한 목표를 달성하기 위하여 사용하는 모든 수단들이라고 정의하였다. Vendung(1998)은 정책도구란 정부기관이 사회 안녕

표 2-1. 정책도구에 대한 정의

학자	정의
Schneider and Ingram(1990)	개인이나 집단들이 공공정책에 부응한 결정을 내리거나 행동을 취하도록 유도하기 위해 정부가 사용하는 개입수단
Schneider and Ingram(1997)	공적 문제를 해결하기 위하여 정책대상집단의 행동을 변화시키려는 의도를 가진 정책설계의 요소들
Vendung(1998)	정부가 사회변화에 영향을 미치기 위하여 활용하는 기법
Howlett and Ramesh(2003)	정책집행을 위하여 정부가 사용가능한 실제 수단 및 장치
Doern and Phidd(1983)	정책행위자가 특정 목적을 달성하기 위하여 사용하는 모든 것
Salamon(2002)	공적 문제를 접근하기 위하여 집합적 행동이 구조화되는 판별 가능한 방법
Howlett(2005)	국가권위 활용 혹은 의도적 제한을 수반하는 거버넌스기법

자료: 전영한(2007).

을 지키고 사회변화에 영향을 미치거나 혹은 예방하기 위하여 권력을 행사하는 일련의 기법들로 정의하였으며, Howlett와 Ramesh(2003)는 정부가 정책집행을 위해 가지고 있는 재량으로서의 실제적인 수단 혹은 장치라고 설명하였다. Salamon(2002)은 정책도구를 공공의 문제를 해결하기 위하여 구조화된 집합적인 행동을 통해서 동일함을 증명할 수 있는 방법이라고 광의적 정의를 하였다.

2.3. 정책도구의 유형

정책도구는 크게 실질적 도구와 절차적 도구로 나눌 수 있다. 실질적 도구란 정부가 재화와 서비스의 생산과 분배에 영향을 미칠 수 있는 도구들을 의미하며 절차적 도구란 정부가 정책과정에 영향을 주기 위해 사용하는 도구를 의미한다(Howlett, 2005). Hood는 정부가 활용할 수 있는 자원에 초점을 둔 자원접근에 기초한 분류를 하였다. 그는 크게 2가지 분류기준으로 실질적 정책도의 유형을 구분했는데 하나는 정부자원들이 연결형(nodality), 권위형(authority), 재원형(treasure)과 조직형(organization)에 의존하여 사용되어지는 것에 따라 분류하였다. 다른 하나의 기준은 정책도구의 목적으로 사회행위자의 행동을 변화시키고자 하는 목적과 사회행위자의 행동을 감시하고자 하는 목적으로 만들어졌는지 여부에 따라 구분함. 예를 들면 규제, 사용료 등은 사회행위자의 행동을 변화하기 위하여 적용

표 2-2. 실질적 도구 유형화

		정부가 활용할 수 있는 자원			
		연결형	재정형	권위형	조직형
목적	사회행위자 행동변화	자문	보조금	법률	서비스 전달
	사회행위자 행동감시	조사	컨설팅	등록	통계

자료: Hood(1986).

하는 도구이며, 인구조사와 같은 것은 사회행위자의 행동을 모니터링하기 위하여 활용하는 도구이다.

Howlett(2005)은 실질적 정책도구 분류와 마찬가지로 절차적 정책도구도 정부의 네 가지 자원에 따라서 분류하고 이를 다시 사회적 네트워크를 촉진하는 부문과 네트워크를 제약하는 부문으로 나누어 분류하였다.

표 2-3. 절차적 도구 유형화

		정부가 활용할 수 있는 자원			
		연결형	권위형	재원형	조직형
목적	사회네트워크 촉진	교육, 정보제공	라벨링, 교섭이나 정치적 동의, 자문그룹 신설	이익집단 신설, 중재자, 연구지원	제도적 개혁
	사회네트워크 제한	선전 정보은혜	조직과 결사금지, 접근금지	재정지원철회	행정지연

자료: Howlett(2005).

Salamon(2002)은 정책도구를 크게 직접적 정책도구(direct tools)와 간접적인 정책도구(Indirect tools)로 구분하였으며, 직접적 정책도구는 직접 제공(Direct government), 공기업(Government Corporations), 정보제공(Public information) 등으로 구분되며, 간접적 정책도구는 보조금, 공적보험, 조세지출 등으로 구분된다.

표 2-4. 직접적·간접적 정책도구 분류

구분	정책도구	생산활동	전달방식	전달기관
직접적 정책도구	직접적 제공	재화 또는 용역	직접 제공	공공기관
	공기업	재화 또는 용역	직접 제공 또는 대부	준정부기관
	경제적 규제	공정 가격	진입 또는 가격규제	규제위원회
간접적 정책도구	정보 제공	정보	교육 및 홍보	공공기관 또는 비영리기관
	대출	현금	대출	공공기관
	재화 및 생산 계약	재화	접촉 및 지불	기업 또는 비영리기관
	서비스 제공 계약	서비스	접촉 및 지불	기업 또는 비영리기관
	보조금	재화 또는 용역	보조금 제공 또는 지불	지방정부, 비영리기관
	공적 보험	보호	보험 정책	공공기관
	사회적 규제	금지	규정	공공기관 또는 피규제자
	현물보조증서	재화 또는 용역	소비 보조	공공기관 또는 소비자
	대출 보증	현금	대출	상업은행
	조세 지출	현금 또는 유인	세금	세제
	부과금	재정적 제재	세금	세제
	패해보상청구권	사회적 보호	법	사법제도

자료: Salamon(2002)); 엄석진(2008) 재인용.

하연희, 문명재(2007)는 Salamon(2002)의 분류 기준의 하나인 직접성(directiveness)에 적극성(proactiveness)이라는 개념을 추가하여 정책도구를 분류하였다. 적극성이란 개입성(intrusiveness)과 유사한 개념으로 정책대상
에 즉각적이고 명확하게 도구를 적용하는 정도를 의미하며 직접성에 의해
서 직접도구와 간접도구로 구분하고, 적극성의 높음, 중간, 낮음을 투영하
여 정책도구의 종류를 구분하였다.

표 2-5. 정책도구 유형분류의 예

구분		정책도구의 종류
직접성	적극성	
직접도구	H	정부 직접공급
	L	정보 제공
간접도구	H	사회적 규제
	M	보조금
	M	조세지출
	M	정부 보험
	H	민간 보험

자료: 하현희, 문재명(2007).

전영한(2007)은 정책도구를 강제성과 직접성의 정도에 따라서 직접규제, 직접유인, 간접규제, 간접유인으로 구분하였다. 유형분류의 기준인 강제성은 공공정책이 개인 선택의 자유에 미치는 정도이며, 직접성은 각 정책도구를 운용하는 집단이 누구냐에 따라 구분된다.

표 2-6. 강제성과 직접성에 의한 정책도구 유형화

		강제성		
		높음	중간	낮음
직접성	높음	직접규제	직접유인	직접정보
	중간	준직접규제	준직접유인	준직접정보
	낮음	간접규제	간접유인	간접정보

자료: 전영한(2007).

한인섭 외(2010)는 산업정책도구의 유형을 정책도구의 기본적 성격(규제와 유인)과 맥락을 고려한 정책도구의 집행방식(개입과 자율)에 따라 4가지 유형으로 분류하였다.

표 2-7. 산업정책도구의 유형화

성격 방식	유인	규제
개입	선택적 유인도구(미시적 산업정책조합)	재규제 도구(보완적 산업정책조합)
	-경제적 유인(정부보조금, 정책금융)	-사회규제 강화(환경,안전,노동)
	-정보적 유인(행정지도, 비전제시)	-비공식적 규제정비(규제법정주의)
	-조직적 유인(중간조직, 공기업, 협동)	-국내기업의 전략적 보호(표준화)
자율	시장적 유인도구(거시적 산업정책조합)	탈규제 도구(경쟁적 산업정책조합)
	-재정정책적 유인(법인세율 조정)	-경제규제 완화(민영화, 간소화)
	-금융정책적 유인(이자율 조정)	-시장경쟁 촉진(공정거래)
	-무역정책적 유인(관세율 조정)	-규제대안의 적극적 탐색(자율규제)

자료: 한인섭 외(2010).

한편 정책도구의 분류는 위에 언급한 불연속적 범주화 이외에 연속적 접근으로 분류가 가능하다. 연속적 접근의 대표 사례는 Linder and Peters(1989) 모형이며, 8개의 정책 설계 기준의 연속선상에서 정책을 구분하고 있다.

표 2-8. Linder & Peters 정책도구 분류모형

분류차원	정도
운영복잡성(Complexity of operation)	저-----고
공적 가시성(public visibility)	저-----고
사용자 적응성(adaptability across users)	저-----고
개입성(intrusiveness)	저-----고
상대적 비용(relative costliness)	저-----고
실패가능성(chances of failure)	저-----고
대상정밀성(precision of targeting)	저-----고
시장의존성(reliance of market)	저-----고

자료: Linder and Peters(1989).

연속적 접근의 또 다른 예로는 Doern and Phidd(1983)의 분류 모형을 들 수 있다. 강제성의 정도가 가장 미약한 수단들인 사적행위 유형, 그 다음 수단으로 설득 유형, 그 다음으로 강제성이 강한 수단들로 양여금, 보조금 등을 묶어서 지출 유형, 그 다음으로 규제 유형, 끝으로 공적 소유 유형 등의 범주를 제시한다.

표 2-9. Doern and Phidd 정책도구 분류모형

사적 행위	설득	지출	규제	공적 소유
자율규제	연설 회의 설득적 조사	양여금 보조금 이전지출	세금 관세 벌금 인신구속	공기업 혼합소유기업
최소-----강제성 정도-----최대				

자료: Doern and Phidd(1983).

2.4. 정책도구의 분류 조건

전영한(2007)은 사회과학적 측면에서 정책도구 분류가 가져야 할 조건으로 망라성, 범주간 상호 배제성, 단순성, 경험적 적용가능성, 이론적 기여도 등을 제시하였다. 망라성(exhaustiveness)은 정책도구에 관한 유형분류체계는 현실세계에 존재하는 정책도구 모두에 적용될 수 있어야 하며 제시된 범주에 속하지 않는 정책도구가 없어야 함을 의미한다. 상호배제성(mutual exclusiveness)이란 정책도구 분류모형이 제시하는 범주들 간에 논리적으로 중복이 있거나 하나의 도구가 동시에 여러 범주로 분류되지 않음을 의미한다. 단순성(parsimony)은 다른 조건이 동일하다면, 분류모형은 단순할수록 우수함을 의미한다. 분류모형의 경험적 적용가능성(empirical workability)은 바람직한 정책도구 분류모형은 실제정책도구를 분류함에

있어 분류자의 자의적 판단이 최소수준에 한정될 수 있어야 하며 실증적 연구에 활용될 경우 측정을 위한 조작화가 수용가능한 수준에서 가능해야 함을 의미한다. 마지막으로 이론적 기여도(theoretical fruitfulness)는 사회과학적 관점에서 분류 모형이 현실 세계의 일정한 패턴을 찾아내고 향후 이론 개발에 공헌할 수 있어야 함을 의미한다.

2.5. 정책도구 분류의 어려움과 정책조합

정부는 해결해야 하는 문제에 대하여 단일의 도구를 사용하지 않으며, 정책목적 달성을 위해 다양한 도구들이 조합된 정책도구를 활용한다. 정책도구의 유형분류가 쉽지 않은 이유 중 하나는 도구조합의 존재이다. Howlett(2005)는 이러한 복수도구의 동시사용에 대한 관심과 중요성의 인식이 이른바 “2세대 도구 이론”의 특징이라고 지적하고 있다. 정책도구의 끊임없는 변화와 혁신 또한 정책도구의 유형분류를 어렵게 하는 이유의 하나이다. 이러한 변화와 혁신은 주로 정책집행의 주체로 정부가 민간 조직을 활용하는 데 기인하며 공사부문이 뒤섞인 형태의 이 정책도구들은 정책도구를 다양화함은 물론 도구 분류와 분석에 있어서 도구활용주체라는 새로운 차원의 중요성을 부각시키고 있다. 하지만 이러한 도구 분류의 어려움이 정책도구의 유형분류의 의의를 감소시키는 것은 아니며 도구조합은 기본적으로 도구목록의 존재를 전제하고 있는 것이다. 도구조합을 통한 새로운 정책도구의 등장을 체계적으로 이해하고 정책도구의 혁신을 촉진하기 위해서는 기초적인 정책도구의 원형에 대한 분석이 필요하다.

국가 사회적으로 해결해야 할 정책 문제가 발생하면, 이를 실천 가능한 정책으로 전환하는 정책설계(policy design)가 필요하다. 이 과정에서 정부는 정책목적 달성을 위해 한 가지 정책수단(또는 도구)⁴을 선택하거나,

4 정책수단을 지칭하는 용어로는 정책수단(policy instrument)과 정책도구(policy tools)가 있다. 초기에는 수단(instrument)라는 표현이 도구(tools)에 비해 많이

여러 정책수단을 복합적으로 사용한다. 정책은 정책목표, 수단, 대상 집단을 핵심요소로 하고 있으며, 이러한 요소들의 상호작용에 의해 정책효과 및 성과가 크게 좌우된다.

정책은 국가가 추구하는 가치지향적인 목적과 이를 달성하기 위한 수단 또는 도구를 동시에 내포하기 때문에, 때로는 목표를 의미하기도 하며, 동시에 목적을 달성하기 위한 수단을 의미하기도 한다. 하지만 최근 정책학 연구에서는 정책에 내포되어 있는 목적과 수단을 분리하여 정책수단의 이론적, 실천적, 교육적, 학문적 의의를 추구하고 있다(Salamon, 2002; 전영한, 2007; 문명재, 2008; 오민수·김재일, 2009; 김해란, 2010; 전영한·이경희, 2010).

정책수단은 각각 자체적으로 정치경제적 특성과 고유한 역학관계를 가지고 있다. 새롭게 생긴 정책문제의 해결을 위해서는 주어진 정책목표에 맞는 수단을 선택하고 조합하는 과정을 거치게 되는데 기존에 형성된 정책수단을 둘러싼 행위자와 제도적 맥락으로 인해 정책도구 조합과정에서 경로의존성을 띠게 된다. 정책수단의 조합은 정책대상자의 규모와 성격, 정책분야의 특징과 정치적 리스크, 정부의 기능에 대한 사회적 요구수준, 맥락적 특성 등에 의해 조합의 성격이 결정되는 것이다(문명재, 2008; 권혁주, 2009).

대부분의 정부는 당면한 문제 해결에 있어 다양한 도구들을 조합한 혼합된 정책수단을 활용하며 정책조합과 실행의 형태에 따라 정책목표 달성 정도와 그 효과에서 차이가 발생한다. 정책수단과 도구의 유형 분류가 쉽지 않은 것은 이러한 수단 조합(instrument mix)의 유동성과 정책수단 및 도구의 끊임없는 변화 때문이다.

정책수단과 도구의 조합은 병렬적으로 혹은 순차적으로 일어난다. 병렬적 조합은 여러 정책조합을 한 가지 정책목적을 위해 동시에 사용하는 것으로 도구 묶음 혹은 도구 포트폴리오라고 부른다. 순차적 정책조합은 정책효과를 발생시키는 정책 인과관계가 시간을 두고 진행됨에 따라 정책도구의 성격이

쓰여졌으나, 최근에는 후자를 사용하는 경우도 많다. 두 용어를 구별하여 개념적 차이를 지정한 전문가를 찾기 어려우며(전영한·이경희, 2010), 대부분의 논문에서는 둘을 혼용하여 사용하고 있다.

단계적으로 변화하면서 발생한다(Howlett, 2005; 오민수·김재일, 2009).

정책수단의 선택과 조합은 불확실성하고 애매모호한 상황에서 이루어지기 때문에 어제의 해결책이 오늘의 문제로 변화하는 경우가 생긴다. 또한 의도한 정책효과를 가져오지 못하는 경우가 빈번할 뿐만 아니라 의도하지 않은 효과가 나타날 수 있다⁵. 모든 정책수단과 그 수단의 선택은 과거의 선택, 유행, 정치적 이해관계, 문화, 제도적 관성 등 다양한 이유에 의해 이루어지며, 그 집행되는 과정 또한 다양한 가치관의 충돌과 경쟁, 그리고 가치의 변이가 발생하기 때문이다(전영한, 2007; 문명재, 2008; 오민수·김재일, 2009).

3. 정책조합(Policy Mix)의 등장과 발전

3.1 거시경제정책에서의 정책조합

정책조합은 거시경제 정책의 세 가지 요소인 재정·통화·환율을 동시에 관리하는 정책수단으로 1960년대 경제정책 연구에서 처음 등장하였으며, 재정·금리·환율의 균형을 중시한다(Kieron et al, 2010). 즉 경제성장과 경제안정의 두 가지 목표를 위해 금융완화정책과 재정긴축정책을 조합하여 두 정책 간의 상호작용을 다루고 있다. 변동환율 조건 하에서 금융정책은 재정정책이 유명무실할 때 경제를 안정시키는 강력한 도구로 작용하며, 고정환율제도 하에서는 그 반대 결과가 도출된다.

일반적으로 경제학에서 정책조합은 경제의 성장과 안정을 동시에 실현하기 위해 재정정책, 금융정책, 산업정책, 외환정책 등 각종 경제정책수단

⁵ 보조금을 지급하여 연탄가격을 낮게 책정함으로써 저소득층의 난방을 지원하기 위한 보조금 정책도구가 저소득층보다 기업형 비닐하우스 업자들의 연탄사용을 보조한 경우를 그 예로 들 수 있다. 이는 보조금이라는 정책도구로 인해 정책대상에 포함되지 않은 집단이 예상치 못한 수혜자가됨으로써 의도하지 않은 결과가 생긴 경우이다(문명재, 2008).

을 적절하게 배합시켜 종합적으로 운영하는 것을 말한다. 재정지출의 의도적 증감 또는 조세정책의 활용을 통한 경기조정책의 운용은 정부에서 실시하고 공정할인정책, 공개시장조작, 지불준비정책을 지주로 하는 금융정책은 중앙은행이 맡고 있어 각 분야의 운영 주체와 목표가 상이하나 국민경제를 안정적으로 계속 성장시키기 위해 정책수단을 절충함으로써 상충되는 정책목표를 동시에 달성하고자 한다. 예를 들어 환율상승(평가절상)이 지속될 경우 수출 경쟁력이 떨어져 경상수지가 악화될 가능성이 높다. 이때 정책당국은 환율상승을 최대한 억제함으로써 기업의 수출을 늘리려 할 것이다. 그러나 환율을 무리하게 낮추면 수입물가가 올라가고 이는 인플레이압력의 증가로 이어지게 된다. 따라서 일정 선까지 환율상승을 허용함으로써 수입 물가를 떨어뜨리고 물가상승을 막는 정책조합이 필요한 것이다(김무형·고의현, 1996). 최근 들어 정책조합이 거시경제의 균형과 안정을 위해 정부가 취하는 모든 정책의 기본철학으로 받아들여지고 있지만, ‘재정·통화·환율의 적절한 균형점’에 대한 논란은 끊임없이 제기되고 있다.

3.2 지속가능발전 의제의 등장과 환경정책통합(EPI) 수단으로서 정책조합

정책조합이 가장 두드러지게 나타나는 분야는 환경정책과 규제에 관한 정책영역이다. 1990년대부터 사회·환경·경제적 요소에 포괄적·통합적으로 접근하는 지속가능발전정책이 강조되면서 관련 정책 간의 적극적인 결합을 강조하거나 환경 또는 혁신정책에 우선순위를 부여하여 관련 정책 간의 모순을 최소화하려는 노력이 이루어지고 있다(Lafferty & Hovden, 2002). 다양한 보고서를 통해 진행되어 온 기후변화정책과 탄소배출절감 정책들의 상호작용 및 상충관계 탐색 논의가 그 예이다(ETAN Expert Working Group, 1998; Sorrel and Sijm, 2003; Kieron et al, 2010).

특히 1992년 UN환경개발에 관한 정상회의(리우회의)에서 새로운 정책 패러다임으로 지속가능한 발전(Sustainable Development)이 제시되면서 동

패러다임을 실현하기 위한 주요 전략으로 환경과 밀접한 연관이 있는 경제·교통·에너지·농업 간의 조화 및 통합이 강조되었다. 주요 선진국들은 이에 대응하기 위해 어느 특정 정책을 제시하기보다 배출권거래제도, 자발적 협약(VA, NA), 보조금 등 다른 정책수단들과의 정책조합을 시도하였다.

구체적인 사례를 살펴보면, OECD는 이러한 UN의 권고를 토대로 교통과 환경 통합을 구현하기 위해 ‘환경적으로 지속가능한 교통(EST: Environmentally Sustainable Transport)’이라는 장기프로젝트를 출범시켰다. EST 추진을 위해 제시된 정책으로는 대기오염물질에 대한 배출허용기준 설정 등 전통적인 규제정책, 연료세·도로통행료 등 경제적 정책수단, 규제정책과 경제정책 간 혼합 형태인 배출권거래제, 인프라 투자 및 토지사용 계획, 전기자동차·연료전지 등 각종 청정기술개발, 국민의 인식제고를 위한 교육 및 홍보 등이 있다.

우리나라도 이명박 정부 출범 이후 저탄소 녹색성장 국가전략에 맞춰 규제와 지원 관련 정책수단 간의 적절한 조화를 도모하는 데 부심하고 있다. 김승래 외(2009)는 저탄소 녹색성장 구현 및 미래의 국가경쟁력 향상을 위한 조세·재정정책에 대한 개혁 방안을 제시하였다. 광범위한 친환경 가격체계 유도(Greening the tax system)를 통한 규제(penalty)와 지원(incentive)의 정책조합을 강조하였으며, 우리나라 현행 조세 및 재정지원 체계에 있어 개편의 대상과 예시를 <표 2-10>과 같이 제시하였다.

표 2-10. 녹색성장정책을 위한 정책수단 조합의 예

구분	과표	대상 및 내용 예시	비고
간접세 (green con- sumption tax)	개별 소비	○ 에너지 - 에너지세/탄소세, 기타 물품세, 유황세, 질소세 ○ 자동차 - 유연/무연세, 판매, 취득등록세, 도로세, 탄소세, 연비세, 휘발유/경유세(품질 차별) ○ 주택, 건물 - 환경등급, 에너지효율, 탄소배출량 등에 따라 판매세, 취득세, 등록세 차등 ○ 물, 전기 - 물이용부담금, 하수징수금, 배수, 축산배수, 전기소비	규제

표 2-10. 녹색성장정책을 위한 정책수단 조합의 예(계속)

구분	과표	대상 및 내용 예시	비고
간접세 (green con- sumption tax)	개별 소비	○ 폐기물 - 도시쓰레기, 유해폐기물, 폐기물 처리, 매립, 소각 ○ 수송 - 교통유발부담, 항공기 소음, 혼잡통행료 ○ 농업 및 수산업 자재 - 비료, 농업용수, 농업/수산업 투입물, 농지 및 산림조성 ○ 기타 - 녹색금융상품 세제 차등 - 지역개발세, 공동시설세, 과밀부담금 - 기타 환경 관련 보조금, 부담금/부과금 등	규제
	일반 소비	○ 녹색 VAT - 환경마크, GR마크 등 부가가치세 감면 ○ 녹색관세 - 친환경 제품 및 소재 관세 감면	지원
	재산 보유	○ 자동차 및 재산 보유 - 그린카, 그린홈, 그린빌딩, 그린오피스 등 자동차세 또는 재산세 감면	지원
직접세 (green- tested income tax credit: GITC)	개인 소득	○ 소득/세액공제 - 에코라벨링(탄소발자국, 탄소마일리지, 탄소 cashbag, 녹색구매실적, 에너지 절약 등) 친환경소비의 소득 공제 - 사회부담 소비(차량/건물소유, 근무비용, 주차 등)의 과세소득 포함 - 녹색펀드(주식, 채권 등) 및 친환경투자자 세제혜택 등	지원
	법인 소득	○ 세액공제 및 법인세 경감 - 친환경설비 가속감가상각(환경투자 촉진 상각) - 에너지절약시설투자, 환경보전시설투자 세액공제 - 친환경사업에 대한 투자 활성기업 세제혜택 - 친환경/청정에너지 R&D 개발 및 보급 세제혜택 - 친환경산업(에너지절약형 산업, 친환경 제품 및 청정 기술산업, 환경보전 산업, 신재생에너지 산업, 재활용산업 등)에 대한 법인세 차등 적용 - 배출권 거래, CDM, VA, 효율기준 등 저감 노력에 대한 세제혜택 등	지원

자료: 김승래·송호신·김지영(2009).

3.3 통합형 혁신정책의 등장과 정책조합

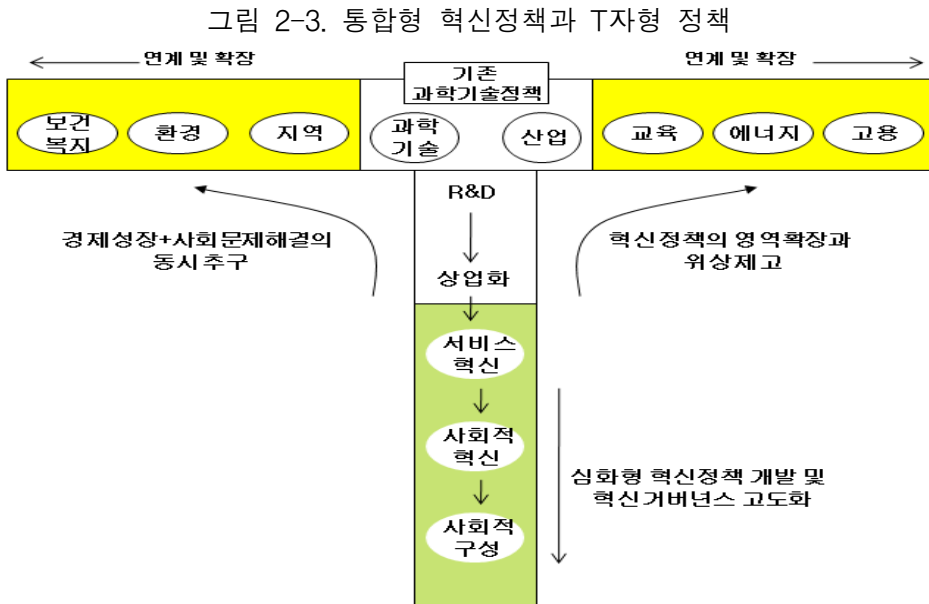
과학기술혁신정책(이하 혁신정책)은 경제성장, 국가경쟁력 제고를 목표로 하는 제1세대, 제2세대 과학기술정책에서 경제성장과 사회문제 해결을 동시에 추구하는 ‘제3세대 혁신정책’ 또는 ‘통합형 혁신정책(integrated innovation policy)’로 진화하고 있다. 이러한 변화에 따라 정책의 초점이 기술개발과 공급에서 기술응용과 적극적인 사회적 수요 대응으로 옮겨갔으며 환경, 에너지, 복지, 안전, 국방, 안보 등 다양한 분야들이 혁신과 연계되어 추진되고 있다. 이 정책들이 성공적으로 실현되기 위해서는 혁신정책의 기획·조정·평가과정에 대해 경제·사회 전 영역을 염두에 둔 ‘총체적(Holistic)’이고 ‘통합적(Integrated)’인 접근이 요구된다(성지은·송위진, 2007; 성지은·송위진, 2008; 성지은 외, 2010).

통합적 혁신정책은 과학기술혁신정책의 목표가 경제성장 중심에서 벗어나 삶의 질 향상, 지속가능성 확보 등을 포함한 경제·사회 전반의 발전으로 확대되고, 정책대상도 혁신정책과 관련이 있는 경제·사회 전분야로 확장되는 특징을 지닌다. 과학계, 경제계, 정부 등이 주도한 기존의 과학기술정책과 달리, 소비자(국민), 시민사회 등 다양한 주체의 참여와 소통·연계·통합하는 혁신정책 거버넌스의 중요성이 커지게 되는 것이다. 성장과 복지의 조화가 요구되는 우리 경제사회의 발전비전에 대응할 수 있는 혁신정책의 장기비전과 방향이라고 할 수 있다.

정책연계와 통합을 강조하는 정책 패러다임 변화⁶에 대응하여 세계 주요

⁶ 이러한 혁신정책의 진화 흐름은 몇 가지 정책 패러다임 변화와 맥을 같이 한다(성지은, 2009). 첫째, 신공공관리(NPM)의 반성과 통합형 정부의 등장이다. 1980년대 들어 전 세계적으로 신공공관리론이 강하게 영향을 미치면서 민영화, 위임화, 시장화를 통해 공공활동의 분권화가 추진되었으나, 이 과정에서 정책 간 연계가 약화되는 결과를 낳았다. 최근 각 정부들은 각 조직들과 정책들의 네트워크를 통해 통합성을 확보하려는 노력을 하고 있다. 연계형 정부(Joined-up government, 영국), 수평성(horizontal, 캐나다), 총체형 정부(whole-of-government, 호주, 뉴질랜드) 등이 그것이다. 둘째, 새로운 정책조정 원리로서 정책연계 및 통합의 강조이다. 최근 정부의 권한과 책임은 분화되는

국의 혁신정책은 T자 형태로 진화하고 있다. 과학기술혁신정책의 위상이 높아짐에 따라 횡적으로는 기존 과학기술과 산업 위주의 정책을 뛰어넘어 환경, 에너지, 교육, 보건·복지정책에까지, 종적으로는 R&D 중심에서 서비스 혁신, 사회적 혁신, 공공기술혁신 등으로 그 영역이 확대되고 있다 (Lundall & Borrás, 2004; Borrás, 2009).



자료: 성지은 외(2010).

횡적으로 확대되고 종적으로 심화되는 T자형 혁신정책은 혁신을 강조하는 일종의 경제정책으로 볼 수 있다. 기존의 과학기술정책에 비해 제도와 조직을 강조하며 과학기술정책 뿐만 아니라 교육정책, 국방정책, 노동정책 등도 혁신에 기여할 수 있다고 보는 NIS 접근을 취한다. 경쟁과 더불어 수직

반면, 가난, 공평한 기회, 지속가능발전 등 포괄적인 정책문제가 늘어남에 따라 정책영역 간의 수평적 관리가 더욱 요구되고 있다. 이에 따라 섹터 정책의 수평적 관리가 행정의 핵심 의제가 되고 있으며(Stead, 2007), 정책조정과 통합의 원리 또한 상호 호혜성과 신뢰를 기반으로 한 네트워크 또는 거버넌스의 정책조정 원리로 변화되고 있다(Peters, 1998).

적(생산자-소비자), 수평적(생산자-생산자) 협력을 중요시하고 있으며, 시장 실패뿐만 아니라 여러 가지 요소들 간의 조정과 연결이 잘 이루어지지 않는 제도적 실패까지 정책개입의 대상으로 본다(Lundall & Borrás, 2004). 우리나라를 비롯하여 전 세계적으로 혁신정책의 개방성·투명성·대응성이 강조되고 있으며, 혁신활동 주체들을 복잡시스템 관점에서 어떻게 연계·통합해 나갈 것인가가 핵심 과제로 제시되고 있다(성지은·송위진, 2007; 성지은·송위진, 2008; 성지은 외, 2010; Kieron et al., 2010; Flanagan et al., 2011).

4. 정책조합의 개념과 대상

4.1 정책조합의 개념

정책조합은 정책목표를 효율적 또는 효과적으로 달성하기 위한 정책수단의 배합(combination)이다. 이때 정책수단은 정책의 효율성 및 효과성에 의도적/비의도적으로 영향을 주는 정부를 비롯한 공공 분야의 개입으로 볼 수 있으며, 프로그램, 조직, 규칙, 규정 등으로 제시된다. R&D 투자에 목표를 둔 정책조합이라면, ‘공공·민간 섹터 내 R&D 투자 및 성과에 영향을 미치는 정책수단의 상호작용 결합’이라고 할 수 있다. 직접적인 자금 지원이나 재정 인센티브 제공과 같은 정책영역 내부 활동뿐만 아니라 R&D 활동에 영향을 미치는 환경 규제 등 타 정책영역과의 상호작용까지 포함하는 행위이다.

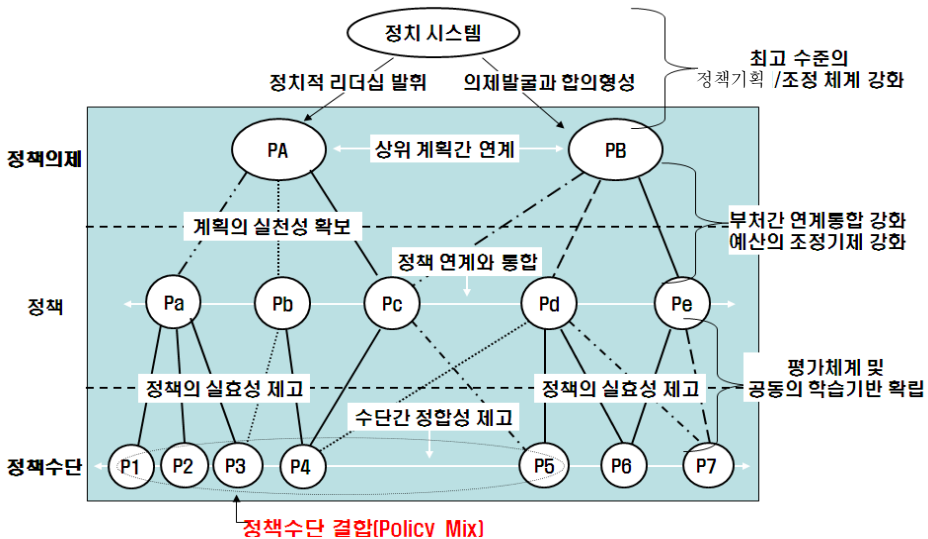
정책조합의 핵심 논거는 정책수단이 서로 다른 정책수단과 서로 긴밀하게 상호작용하며, 조합의 경우, 수에 따라 그 결과가 달라진다는 것이다. 정책조합은 다른 정책 간 상호작용 및 상호의존에 초점을 두고 있으며, 공공정책을 형성하는 행위자, 수단, 제도, 상호작용에 대한 이해의 강조를 통해 유용한 개념화를 달성할 수 있다.

정책조합은 정책통합(policy integration)⁷과 유사하게 통합적인 정책 접

근을 강조한다. 따라서 정책조합도 정책통합과 유사하게 정책의 정합성, 소통, 주체 간 연계 및 조정을 중요한 과제로 삼는다. 그러나 정책조합은 정책수단의 포트폴리오와 수단 간 균형·연계·통합을 강조한다는 점에서 정책통합과 차이가 있다(Flanagan et al., 2011).

한편, 정책목표와 이를 달성하기 위한 정책수단이 정합성을 이룰 때 정책의 효율성과 효과성은 높아지게 된다. 즉, 정책의 실효성은 일정한 정책목표를 달성하기 위해 다양한 정책수단을 채택할 수 있고, 정책목표와 일정한 정책수단들이 서로 정합성을 이룰 때 높아지는 것이다. 이 때 정책조합은 정책목표와 그 목표를 달성하기 위한 단일 정책수단의 조합, 정책목표와 여러 가지의 정책수단들의 조합 등 다양한 형태로 나타난다(Kieron et al., 2010).

그림 2-4. 정책의 수직성·수평적 정합성과 정책조합



자료: 성지은 외(2009).

7 정책통합은 정책의 본질적인 속성인 복잡성·시스템적 특성을 실제 정책과정에 반영하려는 노력이다. 기존의 부처주의를 뛰어넘어 문제해결과 임무를 중심으로 정부기능을 묶음으로써 정부 전체의 효율성과 목표 달성에 기여하도록 하는 것이다. 이를 위해 정책통합은 장기적인 비전 창출과 사회적 합의를 강조하며, 정책실험과 학습에 무게를 둔다(성지은 외, 2009).

4.2 정책조합의 목적과 대상

정책조합의 목적은 보다 효율적이고 효과적인 정책목표의 달성이다. 정책조합은 정책목표를 달성하기 위해 상충되는 정책수단 간에 갈등을 줄이고 시너지를 창출할 수 있다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 에너지 절약 및 온실가스 배출저감을 위해 1)홍보, 훈련, 교육, 2)기준 설정 등의 규제, 3)에너지 가격책정, 자금 및 세제지원 등의 경제적 수단, 4)연구개발, 5)정부-업체(공공부문/민간부문)간의 자발적 협약(VA: Voluntary Agreement) 등 기존 정책수단의 단점을 보완하기 위한 수단으로서 정책조합을 활용하고 있는 것이 그 예이다. 더 나아가 여러 정책 부문에서 정책 패키지를 구성하여 정책수단의 효과가 상충되는 정책은 지양하고 상호보완이 가능한 정책수단들로 조합함으로써 시너지 효과를 거두려는 다양한 노력이 이루어지고 있다. 승용차에 대한 연료세 및 자동차세 부과와 함께 대중교통수단에 보조금을 지급할 때 대폭적인 승용차 사용 감소를 이끌어낼 수 있으며 수당(급여)지급, 육아휴직제도, 보육지원 등 다양한 정책수단들의 조합을 통해 출산율 제고라는 장기적인 정책목표가 달성될 수 있음을 강조하는 것이다.

정책조합의 대상과 범위는 다양한 정책영역에서 활용되는 모든 유형의 정책수단을 포함한다. 여러 부처 영역에 걸치는 정책이 정합성을 확보하기 위해서는 각 부문별 정책목표 및 수단들이 서로 잘 조정되고 상호 지원할 수 있도록 설계될 필요가 있다.

주어진 정책목표를 달성하기 위한 정책조합은 그 나라의 제도적 성격과 상황에 따라 달라진다. 정책조합의 대상이 되는 정책수단이 처해진 시간과 장소, 그리고 그것을 집행하는 행위 주체에 따라 의미가 달라지기 때문이다. 따라서 단일한 수단일지라도 다양한 논쟁을 야기하며 각종 이론적 근거 및 목표들과 관련되어진다(Kieron et al., 2010; Flanagan et al., 2011).

4.3 정책조합 자원과 유형

정책수단의 결합은 이론적으로 상보성을 띠는 결합, 비생산적 결과가 도출되는 결합, 연속성을 담보로 할 때 상보성을 가지게 되는 결합, 이렇게 세 가지 방향으로 분석된다. 이는 정책행위 주체에 의해 개별적·상호작용적으로 활용되어 정책의 효율성에 영향을 미친다(Kieron et al., 2010).

또한 정책수단의 조합은 수직적 조합, 수평적 조합, 순차적 조합으로 구분할 수 있다. 수직적 조합은 정부 행위가 최종 정책대상자에게 도달하기까지 여러 층의 행위자를 거쳐 전달되는 경우를 말한다. 예를 들어 식약품에 대한 규정에서 특정한 물질의 유해성을 소비자에게 알린다면 정부는 먼저 경고문이라는 정보제공 도구를 사용하는 한편 제조회사에게 식약품 안전에 관련된 사회적 규제를 적용하게 된다. 수평적 조합은 정책목표 달성을 위해 하나의 도구만을 사용하기보다 복수의 다양한 도구를 혼합, 동시에 사용함으로써 상호보완적인 정책수단을 설계하는 것이다. 예를 들어 흡연억제를 통한 국민보건 향상이라는 정책목적을 달성하기 위해 공공장소 흡연금지, 니코틴 등 유해성분 표시의무의 부과, 담배가격인상이라는 수단을 동시에 실시할 수 있다(전영한, 2007). 순차적 조합은 다양한 정책도구를 특정 시간 순서에 따라 제공하는 것을 말한다. 처음에는 정보를 제공하고, 두 번째는 유인 도구를 활용한 다음, 규제적 도구를 사용하는 것이다. 이러한 정책수단의 조합은 정책대상자의 규모와 성격, 정책분야의 특징과 정치적 리스크, 정부의 기능에 대한 사회적 요구 수준, 경로의존성과 맥락적 특성 등에 영향을 받는다(문명재, 2008; 오민수·김재일, 2009).

정책조합은 조합의 상호작용이 나타나는 차원을 바탕으로 그 영향력을 분석할 때 좀 더 용이하게 구축된다. 상이한 정책영역들이 공존하는 정책공간, 다층적 위계 수준을 포괄하는 거버넌스, 실제로 조합이 일어나는 지리적 속성, 시간 네 가지 차원으로 정책수단의 혼합 또는 조합의 형태가 가늠되는 것이다.

이러한 차원들에서의 복합적 수단은 특정 행위자나 그룹을 대상으로 정책조정의 강도를 증가시키거나, 여러 행위자·그룹들의 상호작용을 거친

정부와 목표 집단들의 수단 통합을 불러일으킨다. 한편 다층적 거버넌스, 상호의존적인 정책영역, 확대된 시스템 내에서의 조정은 상호작용하는 수단의 조합을 통해 이뤄진다.

또한 이러한 정책조합의 형태들은 특정 행위자나 집단을 공유하는 수단, 같은 과정에 참여하는 각기 다른 행위자/집단을 목표로 하는 수단, 더 넓은 시스템 하에서 동일한 목표를 추구하고 있는 행위자들로 인해 연결되어 있는 상이한 수단들의 상호작용과 ‘동일한’ 수단이 다양한 차원 안에서 상호 영향을 미칠 수 있는 가능성을 제시하고 있다.

정책수단을 선택하고 조합하는 행위에는 잠재적 긴장 요소가 존재하는데, 이러한 긴장 요소에는 이론적 기반뿐만 아니라 목표와 집행 접근방식 등이 포함된다(Kieron et al., 2010).

그림 2-5. 정책수단의 상호작용 차원과 형태, 그리고 긴장 요소

상호작용의 차원	상호작용의 형태
정책 ‘공간’	[차원을 넘나들거나 그 안에서] 동일한 행위자나 그룹을 목표로 하는 상이한 수단 간
거버넌스	[차원을 넘나들거나 그 안에서] 동일한 과정에 참여하는 상이한 행위자·그룹을 목표로 하는 상이한 수단 간
지리	[차원을 넘나들거나 그 안에서] 더 넓은 ‘시스템’ 내 각기 다른 과정을 목표로 하는 상이한 수단 간
시간	[다른 차원들을 넘나드는] 개념적으로 ‘동일한’ 수단 간
정책 조합 내 수단 사이의 잠재적 긴장 요소	
이론적 근거의 갈등 목표의 갈등 집행 접근방식의 갈등	

자료: Kieron et al.(2010).

4.4 정책통합과 정책조합의 관계

정책조합은 정책통합(policy integration)⁸과 유사하게 통합적인 정책접근을 강조한다. 따라서 정책조합도 정책통합과 유사하게 정책의 정합성, 소통, 주체 간 연계 및 조정이 중요한 과제이다. 그러나 정책조합은 정책수단의 포트폴리오와 수단 간 균형·연계·통합을 강조한다는 점에서 정책통합과 차이가 있다.

5. 환경경제학에서의 정책 및 정책조합

5.1. 환경정책의 종류

환경 경제학 관점에서 환경정책은 <표 2-11>와 같이 크게 사법적 수단과 제도적·행정적 규제로 나눌 수 있으며, 제도적·행정적 규제는 다시 경제적 유인을 통해 오염을 규제하느냐 직접적인 환경기준을 오염원이 따르게 하느냐에 따라 구분된다. 경제적 유인을 이용한 규제 정책은 다시 오염물질이나 생산물의 가격변화를 통해 오염규제를 달성하고자 하는 부과금제도나 보조금제도와, 배출량을 수량적으로 제한하려는 배출권거래제로 분류할 수 있다.

⁸ 정책통합은 정책의 본질적인 속성인 복잡성·시스템적 특성을 실제 정책과정에 반영하려는 노력이다. 기존 부처주의를 뛰어넘어 문제해결과 임무를 중심으로 정부기능을 묶음으로써 정부 전체의 효율성과 목표 달성에 기여하도록 하는 것이다. 이를 위해 정책통합은 장기적인 비전 창출과 사회적 합의를 강조하며, 이를 가능하게 하는 정책실험과 학습에 무게를 둔다.

표 2-11. 환경 정책의 종류

분류기준	정책명	특징
경제적 유인이 없는 제도적 규제	직접규제	환경기준을 사용하여 규제
경제적 유인이 있는 제도적 규제	부과금제도, 보조금제도	가격변화를 이용해 오염 규제
	배출권거래제도	수량제한을 통해 오염규제
사법적 규제		피해보상판결을 통해 규제

자료: 권오상(2007).

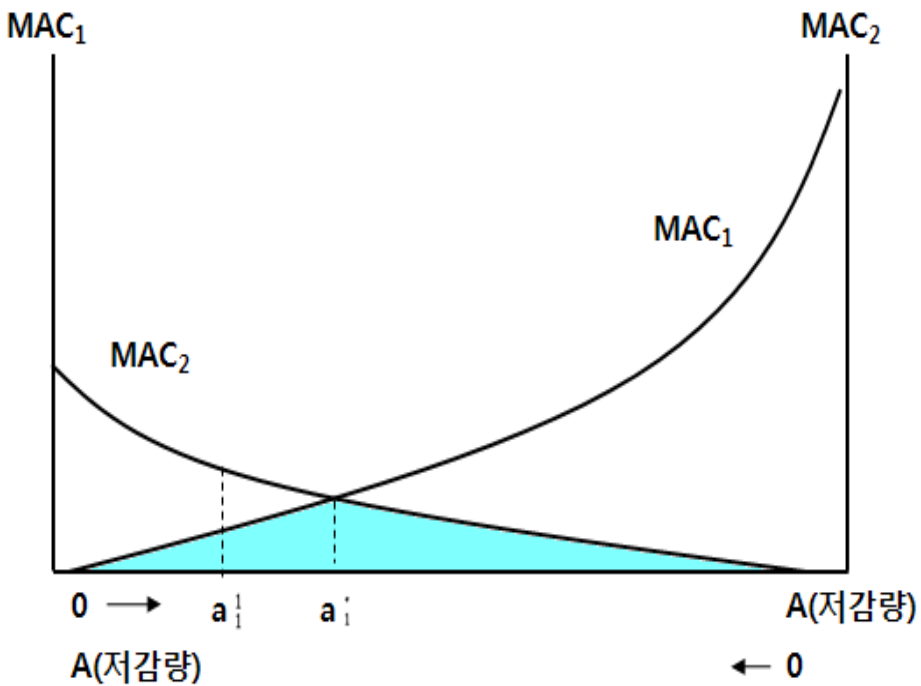
5.2. 환경정책의 평가기준

다양한 환경정책들의 장·단점을 평가하기 위해서는 사회적 관점에서의 최적성뿐만 아니라 다양한 평가기준을 사용할 필요가 있으며, 효율성, 형평성, 기술개발 촉진 및 감시 및 감독비용 등이 기준이 될 수 있다(권오상, 2007). 여기서 효율성은 사회적 관점에서 최적인 배출량이나 저감량이 달성되어야 함을 의미하며 오염배출로 인한 사회적인 한계피해와 사회적인 한계비용이 일치하는 수준까지 오염물질 배출이 저감되어야 함을 의미한다. 환경정책에서 형평성은 환경정책의 편익이 얼마나 공평하게 사회 구성원들에게 배분되는지를 의미하며 이를 위해서는 정책이 각 계층에 미치는 상대적 영향을 분석하여야 한다. 기술개발촉진은 해당 정책이 정책 대상자인 민간기업이나 소비자로 하여금 오염저감비용을 절감하기 위해 기술을 개발하고자 하는 유인을 제공할 수 있어야 함을 의미한다. 감시 및 감독비용은 정책 대상자들이 정부가 정한 규정을 준수하도록 유도하기 위해 소요되는 비용을 의미한다.

5.3. 직접규제의 비효율성

정부가 직접규제를 통해 각 오염원에게 획일적인 배출기준을 적용할 경우 오염원의 한계저감비용곡선을 완전히 알고 이에 따라 각 오염원에 대해 차등화된 배출상한을 부과할지 못할 경우 등한계원칙에 의한 비용효과성을 얻을 수 없다. 예를 들어 어떤 지역에 오염 물질을 배출하는 두 오염원이 있고, 정부가 이 지역에서 줄이고자 하는 총배출량이 A 라고 할 경우 최소비용으로 오염 물질을 저감하기 위해서는 두 기업의 한계저감비용 곡선이 일치하는 수준에서 저감량을 결정해야 한다.

그림 2-6. 획일적인 배출기준의 비효율성

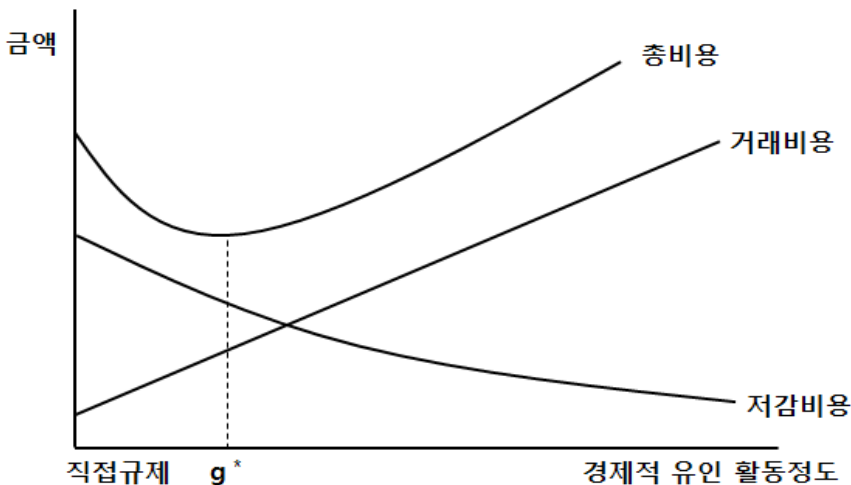


자료: 권오상(2007).

5.4. 거래비용과 환경 정책조합

원칙적으로 최적의 환경 정책조합은 환경정책이 가져다주는 편익인 환경개선 효과와 이를 수행하기 위해 오염원들이 지불하는 저감비용뿐 아니라 정책 관련 거래비용까지 포함하여야 최적의 정책조합을 결정할 수 있다. 이러한 정책 관련 거래비용에는 정책실행 이전에 관련 정보를 수집하는 데 소요되는 비용, 정책 설계비용, 각종 감시 및 감독비용 및 정책평가비용이 포함된다. 경제적 유인을 사용하는 정책은 직접규제에 비해 동일한 오염저감을 위해 필요한 저감비용을 줄일 수 있는 장점을 가지는 반면, 정책을 설계하고, 오염원들의 실제 행위를 감시·감독하는 데 소요되는 비용, 즉 거래비용은 단순한 형태인 직접규제를 실행할 때가 가장 낮고 보다 정밀한 경제적 유인제도를 사용할수록 증가한다. 따라서 정책으로 인한 저감비용과 정책의 거래비용을 합한 총비용이 최소가 되는 정책조합을 최적이라고 가정한다면 <그림 2-7>에서 g^* 에 해당되는 정책조합이 사회적으로 최적이 된다.

그림 2-7. 거래비용과 최적정책조합



자료: 권오상(2007).

5.5. 탄소세와 배출권거래제의 정책조합

탄소세를 배출권거래제, 강제와 규제, 코어스 해법 등 기타 경제 수단과 비교할 경우 각 환경정책수단별로 모두 동일한 사회적인 순편익의 증가분 5+6을 가져오지만 각 경제주체별로 그 정책의 배분효과와 고통 분담은 다르게 나타날 수 있다. 탄소세와 경매방식의 배출권거래제의 경우 정부의 세수확보(2+3) 차원에서 기타 경제 수단에 비해 우위에 있으며, 이러한 환경세수로 확보된 재원은 감소 자원, 정부 이전 지출, 공공 투자 등 다양한 정부재정지출의 용도와 병행하여 사용될 수 있는 장점이 있다. 또한 탄소세 부과와 장점은 경제적 유인을 제공하여 총 저감 비용을 최소화하고 오염원인자에게 기술 진보 유인을 제공하며, 이러한 기술 진보는 오염 저감 비용을 시간이 지남에 따라 더욱 절약할 수 있게 한다. 따라서 시행 예정인 탄소배출권거래제와 탄소세와 적절한 정책조합이 필요하며, 정책 수용성 제고를 위해서는 낮은 세율로 광범위한 영역에서는 탄소세를 도입하고, 더욱 적극적인 관리가 필요한 분야에서는 배출권거래제를 병행할 필요가 있다(김승래 2009).

임재규·김정인(2003)은 국내배출권거래제와 탄소세를 중심으로 한 정책 포트폴리오가 도입될 경우 한국의 에너지 소비와 온실가스 배출량에 미치는 파급효과를 분석하였으며, 탄소세 부과를 통해 온실가스 배출원이 개별적으로 온실가스를 감축하도록 유도할 경우, 배출권거래제를 도입하는 경우보다 온실가스 감축의 경제적 비용이 상대적으로 높을 것으로 예측하였다. 따라서 배출권거래제를 핵심정책으로 도입하여 가능한 많은 업체를 참여시키고, 거래제에 참여하지 않은 업체들을 대상으로 탄소세를 보완적 정책수단으로 사용할 것을 제안하였다.

그림 2-8. 오염저감의 정책수단별 경제적 효과 비교

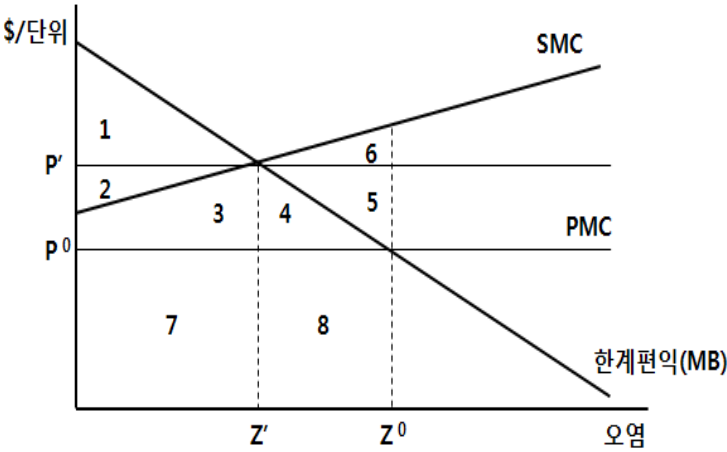


표 2-12. 오염저감의 정책수단별 경제적 효과 비교

경제적 수단	그룹별 편익의 변화효과				순효과 (행합)
	소비자	기업이윤	정부세수	피해자	
1. 피구비안 과세					
a. 탄소세	$-(2+3+4)$	0	$2+3$	$4+5+6$	$5+6$
b. 감축보조금	$-(2+3+4)$	$2+3+4+5$	$-(4+5)$	$4+5+6$	$5+6$
2. 배출권거래제					
a. 무상배분	$-(2+3+4)$	$2+3$	0	$4+5+6$	$5+6$
b. 경매	$-(2+3+4)$	0	$2+3$	$4+5+6$	$5+6$
3. 강제와 규제					
a. 수량규제	$-(2+3+4)$	$2+3$	0	$4+5+6$	$5+6$
b. 수량과 가격	-4	0	0	$4+5+6$	$5+6$
4. 코어스 접근					
a. 피해자 권한	$-(2+3+4)$	$2+3-B$	0	$4+5+6+B$	$5+6$
b. 오염자 권한	$-(2+3+4)$	$2+3-C$	0	$4+5+6+C$	$5+6$

자료: Fullerton(2011); 김승래 외(2008) 재인용.

6. 과학기술혁신정책을 위한 정책조합 설계 : 모델

6.1 과학기술혁신정책의 수단과 정책조합의 필요성

과학기술혁신정책(이하 혁신정책)의 수단은 다양하다. 정부의 역할에 따라 직접적인 R&D 자금지원, 상업화와 생산을 위한 직·간접 지원, 기술개발을 위한 간접 지원, 학습과 확산을 위한 지원으로 유형화할 수 있다(Alic et al., 2003). 또한 최근 정부가 직접 개입하는 전통적인 정책수단은 물론, 교육 훈련, 기술표준 설정, 정보제공 등의 간접적인 개입이 늘어나면서 정부가 활용할 수 있는 정책수단은 더욱 확대되고 있다(김해란, 2010).

혁신정책은 기존의 과학기술정책수단과 마찬가지로 특정한 제도적 맥락 내에서 혁신을 촉진하는 것과 대학, 교육, 노동시장, 자본시장, 산업규제, 경쟁체제 개혁 등의 제도적 맥락 자체를 변화시키고자 하는 것으로 크

표 2-13. 과학·기술·혁신정책의 목표와 주요 수단

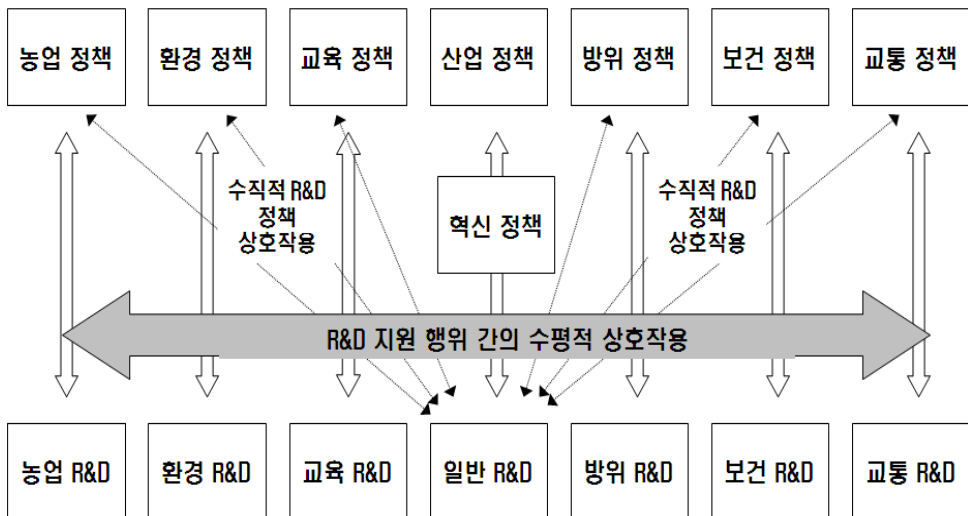
과학정책 (과학 지식 생산)	기술정책 (기술의 발전과 상용화)	혁신정책 (경제체제 전반의 혁신 성과 향상)
· 연구비 배분 · R&D 보조금 등 자금지원 · 대학, 연구센터 등 공공연구기관 설립/운영 · 기업에 대한 조세감면 · 고등 교육 · 지적재산권 체계 확립	· 정부구매 · 전략산업 지원 · 연구공동체-산업 연계 · 노동자 교육훈련 · 기술 표준화 · 기술 예측 · 산업 벤치마킹	· 교육훈련 등을 통한 기술 및 학습능력 향상 · QC, ISO 9000 등을 이용한 학습 및 조직성과 향상 · 정보 제공 및 접근성 향상 · 환경규제 · 생명공학 규제 · 법과 제도 정비 · 경쟁 규제 · 소비자 보호 · 사회적 자본 및 신뢰 제고 · 지능형 벤치마킹 · 지능적·성찰적·민주적 기술예측

자료: Lundall & Borrás(2004).

게 구분될 수 있다. 혁신정책은 대학, 연구기관, R&D 실험실 등을 포함하여, 혁신과정에 영향을 미치는 경제의 모든 요소로 구성된다. 주요 정책 행위자에는 혁신정책의 조정자인 경제 및 산업부처 뿐만 아니라 대부분의 부처가 포괄된다. 특히, 정부와 기업, 노동조합, 지식기관 간의 상호작용과 토론이 혁신정책의 성공에 중요한 역할을 한다(Lundall & Borrás, 2004).

혁신정책의 목표가 과학지식의 생산이나 기술의 발전 및 상용화를 뛰어넘어 사회경제체제 전반의 혁신 성과를 향상하는 것으로 확대되면서 산-학-연 등 혁신 주체의 시스템적 연계 및 협력을 뛰어넘어 전반적인 혁신정책 요소 간의 포괄적 연계 및 상호작용과 이를 위한 수단으로서의 정책조합이 강조되고 있다. 포괄적이고 확장된 혁신 정책의 전략과 목표는 다양한 정책수단의 결합을 필요로 하며, 다양한 제도 환경정책과 과학기술혁신정책과의 연계 및 조합을 강조하고 있다. 이를 위해서는 직·간접적인 R&D 수단 간의 조합뿐만 아니라 공급측면의 R&D 정책과 수요 및 활용 측면의 비R&D 정책 간 연계 및 균형이 강조된다(Edquist et al., 2000; Smits and Kuhlman, 2004; Edler and Georgiou, 2007; Kieron et al., 2010).

그림 2-9. R&D와 비R&D 정책영역 및 활동 간의 수평적·수직적 상호작용



자료: Guy et al.(2009).

6.2 과학기술혁신정책을 위한 정책조합 설계 : 모델

모든 경우에 해당하는 표준 정책조합은 존재하지 않으며 적합한 조합은 수단의 강·약점에 대한 체계적인 분석을 기반으로 만들어진다.

정책 형성자들은 최선의 R&D 정책조합을 설계하기 위해 다음과 같은 세 가지 과제를 수행한다. 첫째, 목표를 달성하기 위한 다양한 ‘방법’ 간의 우선순위를 결정해야 한다. 둘째, 다양한 산업과 활동 분야를 포괄하여 R&D와 혁신을 강화하는 전략, 특정 분야에 초점을 두는 전략을 선택한다. 셋째, R&D 수단의 상이한 타입 간, R&D 수단과 여타 정책영역 및 비 R&D 수단 간의 잠재적 상호작용을 예측하고 최적화한다. R&D 정책조합은 반드시 R&D 영역 내에서만 일어나는 것은 아니며, R&D 정책의 경계를 뛰어넘어 비R&D 정책과의 긴밀한 연계를 필요로 한다.

R&D 정책조합의 효율성은 연구혁신시스템의 거버넌스 질(quality)과 깊은 관계를 맺고 있다. 특히 정책이 보완적이고 상호 보장되기 위해서는 다수의 정책 행위자를 포괄하는 조정 메커니즘이 필수적이다. R&D/혁신 정책조합이 장기적인 정책전략으로서 작동되기 위해서는 에너지, 환경, 보건 복지 등의 정책영역과 통합되는 것이 이상적이다.

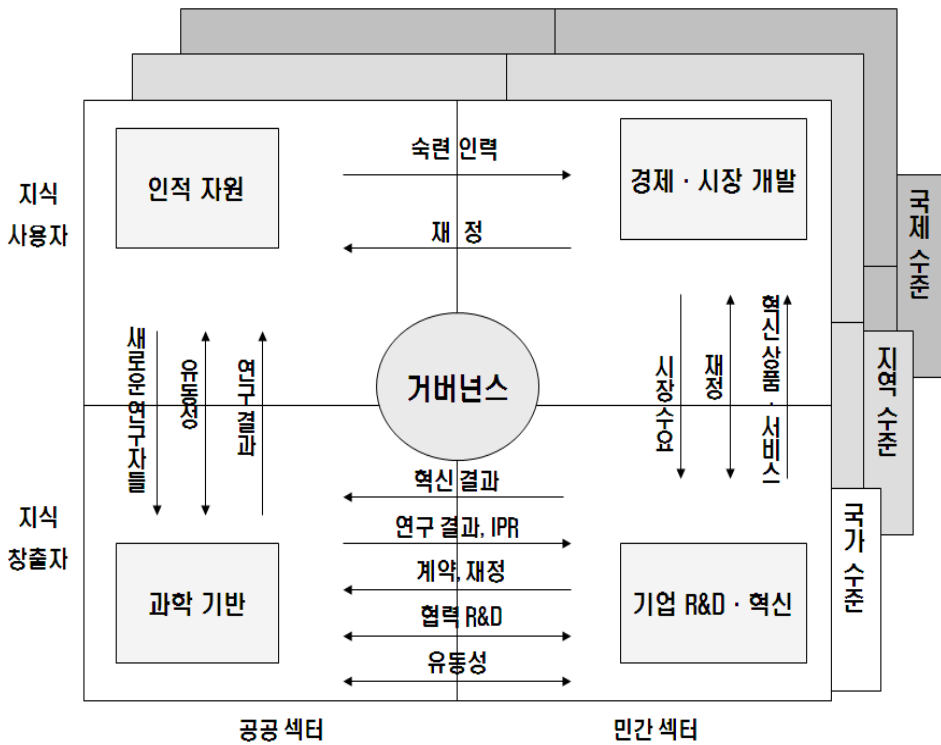
R&D 영역을 뛰어넘는 상위수준의 정치적인 지원은 인접한 정책영역으로부터 문제해결 전반의 기본 조건과 목표를 책임지는 정책전략을 개발할 수 있다. 이를 위해서는 상위수준의 정치적 조정, 부처 간 조정, 기관을 포괄하는 조정이 요구되며 상위수준의 수평적 위원회와 같은 공식적인 조정 기구뿐만 아니라 비공적인 조정 메커니즘의 구축이 필요하다.

또한 ‘소규모 조합(mini-mix)’을 통해 더 작은 규모에서 정책조합을 조정하기 위한 실험이 이뤄져야 한다. 소규모 조합은 특정 R&D 목표(예: 바이오 기술에서의 R&D 투자) 달성이나 특정 목표 그룹(예: 신기술기반 기업)을 지원하기 위해 인적자원 이니셔티브, 재정 면제, 보조금 제도, 규제 등 서로 다른 형태의 정책수단을 꾸러미(packaged) 짓는 정책 프로그램을 말한다. 이들 수단은 규제, 재정, 혁신기반 등 비R&D 정책을 포함하며 지정학적 수준을 넘나드는 조정도 요구된다(Nauwelaers et al., 2009; Guy et

al., 2009).

R&D 정책조합을 위한 단순한 개념적 모델은 크게 R&D 정책과 비 R&D 정책으로 분야가 구별된다. 이를 다시 <그림 2-10>에서 볼 수 있듯이 R&D, 혁신, 인적 자본, 재정이라는 네 가지 ‘정책영역’으로 나눌 수 있다. 정책조합을 위해 필요한 개념적 틀은 영향을 미치는 요소와 구성 요소를 파악한 뒤 새로운 것을 설계하거나 기존의 정책조합을 수정하여 구축된다(Guy et al., 2009).

그림 2-10. 단순한 R&D 정책조합 모델



자료: Guy et al.(2009).

6.3 정책조합 설계를 위한 핵심 과제

보다 효율적이고 균형적인 정책조합은 국가혁신체제(NIS)의 수요에 대한 명확한 그림과 이것의 진화 과정, 실제 정책체계의 윤곽과 효과성을 기반으로 한다. 다양한 방법 간의 우선순위 결정 과정은 NIS가 대면하고 있는 향후 과제를 포함하여 높은 수준의 전략적 인텔리전스를 필요로 한다. 각 방법들은 한 데 아우러지면서도 상이한 목표 그룹과 포괄적으로 연관되어 있으며, 정책수단과 방법은 표준화된 형태를 보이지 않는다. 각 국가·지역 환경에 따라 다양한 형태의 수단들이 목표 달성을 위해 사용되며, 고유한 정책적 전통과 그 사회시스템의 특정한 요구가 개입되기도 한다.

정책조합을 설계하는 과정에서 제기되는 핵심 과제를 도출하면 다음과 같다(Nauwelaers et al., 2009).

첫째, 정책조합과 혁신 시스템의 문제이다. 국가적·지역적 혁신 시스템이 당면한 특정 문제에 대응하는 정책조합 구축, 정책조합 방침 및 시스템의 강·약점 파악, 문제 간의 조화확보가 과제이다.

둘째, 정책조합을 위한 조정 과제이다. 정책을 어떻게 조화시켜 나갈 것인가와 함께 다양한 정책영역, 행정의 여러 가지 수준 간의 적합한 정책조정 확보와 통합된 정책 프로그램을 통한 상향식 조정의 가능성 타진이 그것이다.

셋째, 정책조합을 위한 이해관계자의 참여이다. 정책조합의 설계와 이행에 다수의 이해관계자들이 참여하는 것에 대한 찬반양론을 어떻게 풀어갈 것인가이다.

넷째, 정책조합의 설계이다. 정책조합 정합성의 설계 방식으로, 선택할 수 있는 경로 간의 우선순위를 파악하는 것이다. 정책목표를 향한 최상의 경로는 무엇이며, 정책 간의 긍정적 상호작용에 박차를 가하고 부정적 상호작용을 피하는 방안을 모색하는 것이 주요 과제이다.

다섯째, 정책조합의 집행·평가·영향이다. 수단평가에서 정책조합 평가의 이동방법과 효율적인 집행조건, 이러한 목적에 활용될 수 있는 전략적인 정책 인텔리전스 수단을 도출해야 한다.

정책조합 설계와 관련하여 핵심이 되는 기본 질문을 정리하면, <표 2-14>와 같다.

표 2-14. 정책조합 설계와 관련된 열 가지 기본 질문들

문제	국가 혁신 시스템이 당면한 주요 문제는 무엇이며, 지난 5년 간 이 문제들은 어떻게 변해왔는가, R&D 활동에 어떠한 영향을 미쳤는가?
목표	각 국 R&D 정책의 주요 목표와 우선순위는 무엇이며 지난 5년 간 이는 어떻게 변해왔는가?
문제와 목표 간의 차이	국가와 정부 정책의 주요 목표 및 우선순위는 무엇이며 이 때문에 빚어지는 문제와 간극이 있는가?
수단	사적·공적 섹터 내 R&D 활동을 지원하는 정책수단은 무엇이며 R&D 영역 바깥에서(인적 자원 정책, 혁신 정책, 시장 활성화 정책 등) R&D 활동의 관련성, R&D 투자 증가를 이끌어내는 수단은 무엇인가?
목표와 수단 사이의 간극	주요 정책목표와 그 목표를 달성하기 위한 수단 사이에 간극이나 부조화가 있는가?
역사	R&D 정책수단의 활용 패턴은 어떻게 진화되어 왔는가?
행위자	정책수단은 어떤 R&D·혁신 행위자를 목표로 하는가?
중요성	어떤 정책수단이 R&D 지출 수준에 가장 큰 영향을 미치는가?
상호작용	상호작용하는 정책수단이 R&D 지출 수준에 미치는 긍정적·부정적 영향을 파악할 수 있는가?
거버넌스	R&D, 혁신 거버넌스 시스템이 R&D 정책과 R&D 투자에 긍정적 반향을 야기하는 다른 정책영역들 간의 공동 조정을 가능하게 하는가?

자료: Nauwelaers et al.(2009).

이상 정책의 복잡성과 상호작용이 커지면서 부각되고 있는 정책조합의 필요성에 대해 논의하였다. 추격에서 탈 추격으로, 정부 주도에서 정부-민간 협력으로, 직접 규제 수단에서 간접적인 규제수단으로 다양하게 변화를

요구받는 상황에서 정부의 역할이나 일하는 방식은 과거와 다를 수밖에 없다. 정책수단은 이렇게 변화하는 정책상황에서 그 변화를 구체화하고 보다 용이한 대응 방안을 도출하는 분석 단위로서 기능한다. 즉 복잡한 정책 시스템에서 변화하는 현실을 가장 잘 이해하여 실천 방안을 이끌어내는 정책 요소인 것이다.

그러나 정책조합의 개념이 이론적 논의를 뛰어넘어 현실에서의 실천성을 담보하기 위해서는 구체적인 개념화 노력과 함께 정책분석 및 정책수단 연구, 실제 작동되는 거버넌스 연구가 뒤따라야 한다. 또한 특정 문제와 맥락에 맞는 개별 정책수단들의 최적 조합이 무엇인가를 밝히는 작업이 필요하다.

이를 위해서는 최고의사결정기구를 중심으로 정책통합과 조합의 필요성을 인식하고 설계 및 구체화 방안을 이끌어내야 한다. 다양한 경험적 지식 축적은 물론 정책분석 및 수단 연구뿐만 아니라 거버넌스 연구가 함께 이루어져야 구체적인 정책조합 및 통합 설계가 가능하다. 또한 정책집행 현장에서 정책수단은 복수로 사용되며, 공백상태에서 새롭게 설계되는 것이 아니라 이미 작동 중인 정책수단에 덧붙여지거나 그 우선순위의 관계 변화를 통해 발전한다. 결국 정책수단은 그 사회가 가지고 있는 경로의존성과 맥락적 특성에 영향을 받을 수밖에 없는데, 거버넌스는 그 정책대상자의 성격과 관계, 그리고 실제 작동되는 제도와 맥락을 규정짓는 요소라는 점에서 주목할 필요가 있다.

더 나아가 특정 문제해결을 위한 정책조합을 설계하기 위해서는 정책현장에 대한 이해로서 각 정책추진 현황뿐만 아니라 세부 수단의 상호작용 및 관계에 대한 체계적인 분석이 필요하다. 이를 위해서는 정책 모니터링과 평가를 체계화하고 정책(사업)평가, 기술영향평가, 기술기획, 로드맵 등 다양한 형태의 지식과 정보를 효과적으로 조사·분석·종합해서 정책개발과 결정에 도움을 주는 전략적 지식관리가 필요하다.

앞서 살펴보았듯이 정책조합은 특정 이슈를 중심으로 다루면서도 매우 맥락적인 특징을 가지고 있다. 정책의 원인과 결과에 대한 인과 관계가 불확실한 상황에서는 정책수단의 선택뿐만 아니라 복수의 정책수단 간 상호

보완성 및 상충성 여부를 판단하기가 매우 어렵다. 작은 규모의 정책조합 실험을 통해 성공의 경험을 축적하고 이를 확대해 나가야 하며, 구체적인 문제해결을 위한 패키지형 정책 프로그램을 통해 정책의 실효성을 제고해야 한다.

1. 저탄소 녹색성장정책을 위한 탄소세 도입과 관련 수단과의 정책조합

1.1 탄소세 도입 근거 및 현황

탄소세(carbon tax)는 지구온난화의 주요 원인인 CO₂ 배출량을 줄이기 위해 석유와 석탄을 비롯한 화석연료를 대상으로 오염자 부담원칙에 따라 오염물질 배출의 단위당 환경피해보전비용을 부과하여 외부 불경제를 내부화시키는 정책수단이다. 그 적용대상이 광범위하고 행정비용이 적으며 정책의 투명성과 예측가능성이 높고 직접적인 규제에 비해 시장 기구를 활용하여 사회후생손실을 최소화할 수 있다는 점에서 효율적인 대안으로 평가된다(김형성·박정우, 1999; 이상호·유태현·한재명, 2011).

EU 국가들은 이미 1990년대 초반부터 환경문제 악화의 근본 원인을 환경비용이 시장가격에 적절하게 반영하지 못했기 때문으로 보고 모든 경제 활동에 환경오염비용을 반영하도록 노력하여 왔다. 이들 국가들은 온실가스 감축을 위해 탄소세를 도입하거나 기존 에너지세제의 환경세적 기능을 대폭 강화하는 등 시장 기반의 에너지가격정책을 환경보호 정책수단으로 활용하고 있다(김승래·송호신·김지영, 2009).

온실가스로 인한 지구온난화를 방지하기 위해 네덜란드, 스웨덴, 핀란드 등 북유럽국가들을 중심으로 하는 OECD 국가들은 명시적인 환경세를 도입·

시행하였다. 북유럽국가들을 중심으로 한 OECD 국가들은 1990년대 초부터 기존의 에너지에 대한 과세 외에도 CO₂ 배출량에 비례하여 부과하는 에너지-탄소세를 도입하는 등 향후 환경 및 에너지 정책의 재정지출 수요 증가에 대비하였다. 특히 탄소세를 도입·시행한 국가들은 배출권 거래제도, 에너지 효율 개선에 대한 기업의 자발적인 협정 수단 등을 함께 활용하여 CO₂ 배출 감소에 효과를 거둔 것으로 평가되고 있다(이상호·유태현·한재명, 2011).

보다 구체적으로 살펴보면, 1990년 세계 최초로 핀란드가 화석연료의 탄소 함유량에 따라 부과되는 탄소세를 도입하였다. 이에 따른 세입은 부분적으로 소득세를 인하하고 노동비용을 낮추는 데 이용되었다. 핀란드 탄소세의 특징은 산업에 대한 조세감면 또는 환급제도가 없거나 매우 낮으며, 탄소세수는 일반예산으로 흡수되고 있다는 점을 들 수 있다. 이러한 탄소세 도입으로 1998년 CO₂ 배출량은 1990년 대비 400만 톤 이상 저감되어, 도입 당시의 예측치 7%보다 큰 감축효과를 가져왔다.

1994년에 탄소세가 탄소·에너지세로 변경되어, 탄소세 75%, 에너지세 25%의 비율로 세금이 부과되었다. 1997년에는 탄소·에너지세가 대폭적으로 개편되어 에너지세는 없어지고 탄소세만 100% 부과하고 있다. 탄소세율은 지속적으로 인상되었는데, 1994년부터 1998년까지 2.8배 인상되었고 1998년부터 2009년까지는 세율이 다소 완만하게 상승했다.

독일은 기후변화협약이 책정되기 전부터 온난화 방지대책의 중요성을 인식하고 1990년 6월, 각의 결정으로 환경장관의 감독 아래 부처 통합을 기반으로 한 CO₂ 감축작업팀을 설치하는 등 유럽 국가 중 가장 일찍이 탄소·에너지세 도입에 관한 논의를 시작하였다. 그 결과 2002년 9월, 독일 정부는 장기에너지 수급계획에서 온실가스배출량을 2050년까지 삭감하는 안을 발표했다.

이를 위해 독일은 1999년 석유 및 전기에 대한 세율을 단계적으로 인상하고 재생가능에너지에 대해 재정지원을 강화하는 등 대대적인 친환경경제 개편을 추진하였다. 모든 석유류 제품에 일반소비세인 부가가치세를 부과하고 있으며, 2007년 1월부터는 19%의 부가가치세율을 적용하고 있다. 단 산업 및 전력발전용으로 사용되는 에너지원과 상업목적으로 사용되는

경유에 대해서는 부가가치세를 환급해 준다. 더불어 에너지 관련 특별세로 1999년 4월부터 환경세를 도입하였고 석유류 제품에 긴급비축기금(Contribution to Emergency Storage Fund)을 부과하고 있으며 2001년에는 환경 관련세를 더욱 강화했다. 최근 독일은 탄소세 도입 등 친환경경제 개편의 영향으로 2003년 에너지 수요가 약 3.8% 감소하였으며, 2012년까지 평균 3% 감소할 것으로 분석되었다.

탄소세는 1990년 핀란드를 시작으로, 1991년 스웨덴·노르웨이, 1992년 덴마크에 도입되었으며, 독일·아일랜드·이탈리아·네덜란드·폴란드 등 주

표 3-1. 주요국의 탄소세 도입 현황

연도	국가	세제 개정 내용
1990	핀란드	이른바 탄소세(additional duty) 도입
1991	스웨덴, 노르웨이	탄소세(CO ₂) 도입
1992	덴마크, 네덜란드	탄소세(CO ₂) 도입, 일반 연료세(General fuel tax) 도입
1993	영국	탄화수소유세(Hydrocarbon oil duty) 단계적 인상(1999년 까지)
1996	네덜란드	규제에너지세(Regulatory energy tax) 도입
1999	독일, 이탈리아	광유세(Mineral oil tax) 단계적 인상(2003년 까지) 전기세(Electricity tax) 도입 광유세(Excises on Mineral oils) 개정(2003년까지 단계적 인상, 석탄 등을 추가)
2001	영국	기후변화세(Climate change levy) 도입
2004	네덜란드	일반연료세를 에너지세법에 통합
2005	EU	EU 역내 배출량거래제도 개시
2006	독일	광유세를 에너지세에 추가 도입(석탄 추가)
2007	프랑스	석탄세 도입
2008	스위스	탄소세 도입

자료: 이상호·유태현·한재명(2011).

요 EU 국가에서 운영 중이다. EU는 『회원국의 에너지와 전기 과세제도의 개편에 관한 지침서(Council Directive 2003/96/EC)』에서 ‘에너지제품과 전기에 대한 과세는 이산화탄소 배출 감축을 달성하기 위해 사용할 수 있는 하나의 수단으로 유엔기후변화협약(UNFCCC)의 한 부분인 교토의정서를 비준해야 한다’고 규정하여 회원국들의 탄소세 도입을 권장하였다. EU 회원국 외에는 뉴질랜드·스위스 등에서 탄소세를 도입·운영 중에 있다(안창남·길병학, 2010).

1.2 탄소세 도입과 정책조합

아직까지 탄소세가 시행되는 국가는 유럽에 한정되어 있으며, 대부분의 경우 탄소세와 함께 에너지세도 운영되고 있다. 탄소세가 ‘탄소함량에 비례해서 부과’되는 반면, 에너지세는 ‘에너지 소비량에 비례해서 부과’된다는 점에서 차이가 있다. 따라서 에너지세에는 종종 이산화탄소를 거의 배출하지 않는 원자력이나 재생가능에너지까지 과세대상으로 포함한다. 그러나 서로 다른 범주에도 불구하고 독일의 에너지세나 영국의 기후변화세는 기본적으로 탄소배출저감을 목표로 한다는 점에서 광의의 탄소세 범주에 포함시킬 수 있다.

EU 주요국들은 환경세제의 강화 흐름과 함께 근로소득세, 법인세, 사회보장기여금 등의 경감 조치를 병행하여 노동 및 자본에 대한 세부담 완화와 고용 및 투자의 증대를 유인하는 이중 배당(double dividend) 효과를 모색하고 있다. 즉 환경세 도입으로 인해 높아진 세 부담을 소득세나 법인세의 감면으로 보전해 주는 형태를 취해 환경 관련세를 강화하는 조세개혁을 단행한 것이다.

이 뿐만 아니라 유럽은 기후변화정책의 일환으로 탄소세를 배출권거래제, 자발적 협약, 직접규제, 환경친화적인 기술지원정책 등과 병행하는 정책조합(policy mix)을 채택하고 있다. 이는 시장 기구를 활용한 탄소세의 불완전성을 보완하기 위한 방안으로, 기후변화의 복잡성을 고려할 때 온실

가스 배출이 기후 변화에 미치는 영향이나 기후변화에 따른 위험과 비용을 정확하게 측정하는 것이 어렵기 때문이다.

이러한 일련의 시도 중 주목할 만한 사실은 탄소세 도입이 환경친화적 세제개편(Environmental Tax Reform, ETR)과 함께 진행되었다는 것이다. ETR은 탄소세와 같은 환경 관련 세제 강화 방안을 보완하기 위해 기존 조세를 경감하는 ‘세수 중립적 세제개편’의 성격을 띠고 있다. 세수 중립적 세제개편을 통해 탄소세 도입에 따른 조세 저항을 최소화하고 노동에 대한 높은 과세율을 완화함으로써 고용 촉진 효과를 거둘 수 있을 것으로 판단했기 때문이다(이상호·유태현·한재명, 2011).

그러나 유럽 등 주요 선진국에도 아직까지 탄소세와 배출권거래제(ETS)의 중복 적용 방지를 위한 뚜렷한 제도적 장치는 존재하지 않으며, 다만 일부국가에서 에너지다소비 기업의 국제 경쟁력 보전을 위해 에너지 효율 개선·배출량 감축목표 달성 시 목표관리제(VA, NA)와 연계하여 탄소세를 부분적으로 감면·환급하도록 조치하고 있다. 최대 80%까지 기후변화세를 감면하는 영국의 사례가 대표적이다.

1.3 정책적 시사점

EU 국가의 탄소세 도입 과정에서 나타난 특징과 정책적 시사점을 도출하면 다음과 같다.

첫째, 탄소세 도입 시기와 구체적인 운용 방식은 각 국가가 처한 제도 및 상황적 맥락에 따라 상이하다. EU에서 탄소세가 도입되는 과정은 각 국가의 기존 조세체계의 특징을 그대로 반영하고 있으며, 세수 중립적 차원에서 소득세, 사회보장기여금, 법인세 등을 감면하는 환경친화적 세제개편으로서 다르게 나타나고 있다. 산업별·부문별로도 일반소비세 외에 탄소세(CO₂ tax), 에너지세(Energy tax), 환경세(ECO tax), 유황세(Sulphur tax)를 선택적으로 부과하는 형식을 취한다(안창남·길병학, 2010).

둘째, 대부분의 국가에서 탄소세 도입이나 환경 관련 세제의 강화는 조

세특례를 동반한다. 탄소세와 같은 신규세제를 도입하거나 환경 관련 세제를 강화할 경우 야기될 수 있는 에너지 집약 산업의 약화, 기업의 국제경쟁력 저하를 방지하기 위해서이다. 덴마크, 핀란드 등 북유럽 국가들이 세수 환류(recycling) 및 조세전가(tax shifting)의 방식으로 소득세 및 사회보장기여금 감면을 모두 사용하며, 영국과 독일은 사회보장기여금만을 감면하는 것이 그 사례이다. 이 외에 과세부담을 덜어주는 방법에는 정액소득이전(lump-sum transfer)이 있으며, 네덜란드가 이 방식을 대표적으로 활용하고 있다⁹.

셋째, 탄소세 시행은 배출권거래제나 자발적인 협약(VA) 등 다양한 제도나 정책을 병행하는 정책조합을 바탕으로 이루어지고 있다. 그 형태는 국가별로 다르지만, 다양한 제도나 정책의 조합을 통해 비용효과적인 기후변화 정책을 모색한다는 점에서는 큰 차이가 없다. 정책조합의 형태를 채택한 국가들 가운데 특히 독일과 영국이 탄소배출저감 효과가 두드러진다는 사실은 이 두 국가의 정책조합이 보다 효과적이라는 점을 말해준다(이상호·유태현·한재명, 2011).

넷째, 우리나라도 선진국의 경우에서처럼 한 가지 목표를 위해 정책수단을 적절하게 혼합하는 수단의 병행 추진이 필요하다. 우선 정책수용성 제고를 위하여 낮은 세율로 광범위한 영역에서 탄소세를 도입하고, 더욱 적극적인 관리가 필요한 분야에 대해서는 총량제한 배출권거래제를 병행할 필요가 있다. 즉, 경제전반에 걸친 점진적이고 단계적인 탄소세 도입을 추진하되, 에너지다소비업종, 발전부문 등 특정 부문에 대하여 탄소총량 배출권거래제와 온실가스(에너지) 목표관리제를 함께 시행하는 것이다. 세금 이외에도 각종 배출부과금, 부담금 등을 기후변화에 대응하여 보완·개편하고, 업종별로 환경관리 정책목표에 따라 총량탄소배출권거래제나 자발적 협약, 각종 배출 및 효율 기준 강화와 같은 비세제적인 정책수단을 조세체

⁹ 네덜란드는 1996년, 연금수령자나 학생과 같은 저소득 집단의 과세부담을 경감시켜주기 위해 규제에너지세를 도입하여 연간 일정량의 에너지 소비(가스는 800m³, 전기는 800kWh)에 대한 세금공제 혜택을 제공하였다(이상호·유태현·한재명, 2011).

계의 개편과 병행내지 병합해야 한다(김승래·강만옥, 2008; 김승래, 2009; 2010).

2. 지속가능한 교통을 위한 정책조합

2.1 OECD의 지속가능한 교통¹⁰

OECD에서는 서로 상충되고 모순되는 교통과 환경을 조화로운 상생의 길로 이끌기 위해 ‘환경적으로 지속가능한 교통(EST: Environmentally Sustainable Transport)’을 추진하여 왔다. EST 프로젝트는 1994년 OECD 환경정책위원회 산하 교통 환경 작업반에서 착수되었으며, 특히 오스트리아·독일·프랑스·일본·캐나다 등 9개 회원국의 전문가가 주도적으로 참여하였다. 이 작업은 EST의 개념 및 기준 설정, 2030년에 도달할 EST 시나리오 작성, EST 실현을 위한 정책수단 개발, EST 가이드라인 작성 및 동 원리의 지역별 적용이라는 단계를 거쳐 진행되었다.

그동안 추진하여 온 EST 프로젝트의 경과는 다음과 같다. 먼저 9개 회원국의 전문가는 각국의 정책사례를 연구하고 이 연구의 분석 작업을 통해 EST의 개념과 기준을 설정하였다(1996년 완료).

2단계로 2030년까지의 교통상황에 대한 전망 작업을 현재 유지형 추계(BAU : Business As Usual) 시나리오와 EST 시나리오로 나누어 작성하고 분석하였다. EST 시나리오의 경우 기술발전과 교통 활동 간 상관관계를 고려하여 세 가지 시나리오를 작성하고 이 중 기술발전과 교통 활동을 적절히 배합한 시나리오를 가장 바람직한 시나리오로 최종 선택하였다(1998년 완료).

3단계로 EST 목표달성을 위해 필요한 정책수단과 EST의 사회경제적 시

¹⁰ 남경희(2005), ‘환경적으로 지속가능한 교통’정책, 「나라경제」, 7월호.

사점을 연구하고(2000년 완료), 4단계로 OECD 회원국 정부 및 비회원국 정부에서 실제 정책에 적용할 수 있도록 OECD EST 가이드라인을 만들었다(2001년 완료). 마지막으로 EST가 지역 및 국가별 상황에 맞게 적용될 수 있도록 지역별 모델을 개발하였다.

2.2 EST 접근: 기술발전과 교통 활동을 배합한 시나리오

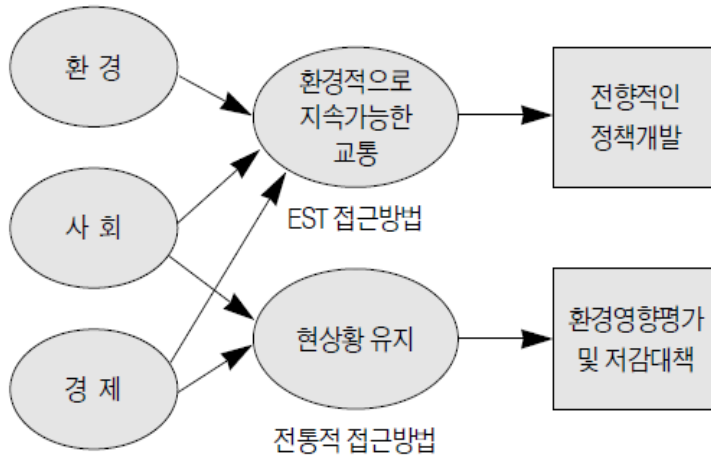
그동안 교통정책은 현재 상황을 토대로 미래의 추세를 예측하고, 다시 이를 바탕으로 교통의 환경적 영향을 개선하고자 모색하는 것을 주된 방식으로 사용해 왔다. 산업계 등 이해관계 집단의 강력한 저항에 부딪치기 쉽기 때문에 보다 현실적인 전통의 접근방법을 채택한 것이다. 그러나 경제적인 활력을 유지하면서도 일정 부분 환경적 악영향을 해소한 전통적 접근 방식에서 나아가 교통으로 인한 환경오염문제의 근본적인 정책개선을 위해 새로운 접근방법 즉, EST 전략을 강구하게 되었다.

EST란, 승객 및 화물의 빠르고 편안한 이동을 확보하면서도 인체 및 환경에 미치는 영향을 최소화하여 기후변화, 오존층 파괴 등의 전 지구적 문제를 방지하고자 하는 교통 방안을 의미한다. 이러한 개념은 EST에 대한 청사진 도출, 청사진을 구체적으로 설명하는 계량적인 기준 및 목표 제시, 미래의 목표를 달성하기 위한 정책수단 강구의 과정을 통해 수립되었다.

EST 접근방법은 기존의 전통적인 접근방법과 비교할 때 여러 가지 차이점을 지니고 있다. 첫째, 현재의 시점에서 달성 가능한 목표를 설정하는 전방예측(Forecasting) 방식을 사용하는 전통적 접근방법과는 달리 미래 시점에서 바람직한 목표 달성을 위해 이루어야 할 현재의 정책들을 역으로 도출하는 후방예측(Backcasting) 방식을 사용한다. 둘째, 전통적 접근방법은 교통의 환경영향 중 대기오염 등 일부만을 다루는 데 반해 EST 접근방법은 교통의 환경영향 전체를 다루고 있다. 셋째, 전통적 접근방법은 배출량 저감, 엔진 효율성 제고, 연료 개선 등 기존의 정책수단에 중점을 두고 있는 반면, EST 접근방법은 미래의 목표 달성을 위해 기존의 정책수단뿐

만 아니라 전향적인 새로운 정책수단까지 강구한다.

그림 3-1. EST 접근방법과 전통적 접근방법의 비교



자료: 남경희(2005).

OECD EST 작업반은 앞에서 서술한 EST 이념을 구체적으로 실현하기 위해 1990년을 기준시점으로 해서 2030년까지 달성해야 할 구체적인 정책 목표를 제시했다. WHO, UN 등 각종 국제기구에서 제시한 기준을 참고로 온실가스(CO₂), 대기오염(NO_x, PM, VOC), 산성화·부영양화(SOX, NH₃), 소음 등 각 기준별로 계량적인 정책목표치를 설정한 것이다.

구체적인 목표는 다음과 같다. 첫째, 지구 보호를 위한 온실가스 기준을 제시하고, 2030년까지 온실가스의 대표 성분인 이산화탄소(CO₂)를 전 지구적으로는 50% 감축, OECD 회원국은 80% 감축하는 목표를 설정하였다.

둘째, 대기오염 기준으로 질소산화물(NO_x), 미세먼지(PM) 및 휘발성 유기화합물(VOC)을 설정하고 NO_x와 VOC는 1990년 대비 90% 감축, PM은 55~99% 이상 감축하도록 하였다.

셋째, 산성화·부영양화 기준으로 황산화물(SOX)와 암모니아(NH₃)를 설정하고 SOX는 1990년 대비 75~80% 감축, NH₃는 50% 감축하는 것을

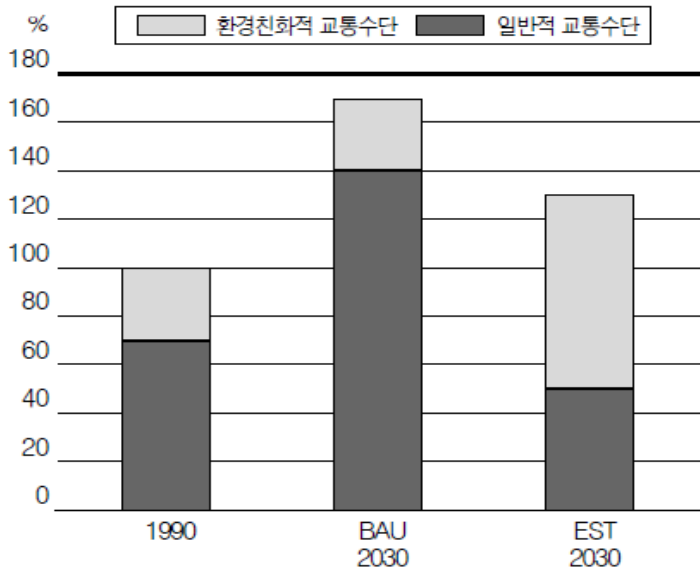
목표로 하였다.

넷째, 대기오염 감축목표치와 별도로 소음 감축목표치를 설정하였다. 대기오염물질이 저감되더라도 소음이 자동적으로 감소하는 것은 아니며 이에 별도의 대책이 필요하기 때문이다. 소음 감축 목표는 1990년 대비 50~70% 저하로 세워졌다.

다섯째, 국토 및 생태계 영향을 최소화하기 위한 기준을 별도로 설정하였다. 도로 건설 등으로 인한 자연환경 파괴, 생물다양성 감소 등의 영향이 심각하기 때문이다. 그러나 이 기준은 다른 기준과는 달리 구체적인 정량적 목표 설정이 어려워 1990년 대비 녹색공간의 복원 및 확장이라는 정성적인 목표를 제시하였다.

이러한 기준 및 목표를 2030년에 달성할 경우 현상 유지형 추계(BAU)와 EST를 비교한 결과 두 시나리오 모두 교통량이 증가하는 것으로 나타났다. EST 방안에서 교통량 증가가 훨씬 적었으며 교통량 구성도 환경친화적 교통수단의 비중이 더욱 큰 것으로 나타났다.

그림 3-2. 1990년 대비 BAU와 EST 시나리오 간 비교



자료: 남경희(2005).

2.3 CO₂ 저감 등 시너지를 낼 수 있는 정책조합 시도

EST 구현을 위해 어느 특정 정책보다는 다양한 정책수단의 조합을 제시되었다. 제시된 정책으로는 이산화탄소(CO₂), 황산화물(SOX), 질소산화물(NOX) 등 대기오염물질에 대한 배출허용기준 설정 등 전통적인 규제정책, 연료세·도로통행료 등 경제적 정책수단, 규제정책과 경제정책 간 혼합 형태인 배출권거래제, 인프라 투자 및 토지사용 계획, 전기자동차·연료전지 등 각종 청정기술 개발, 국민의 인식제고를 위한 교육 및 홍보 등이 있다.

이러한 정책수단 중 OECD는 경제적 정책수단의 활용을 강조하고 있다. 경제적 정책수단은 환경오염 개선에 기여하는 동시에 경제적 효율성을 유지할 수 있기 때문이다. 이러한 경제적 정책수단이 오염물질 배출량, 통행거리 등 환경 영향을 고려하여 활용될 때 효과적인 결과를 내놓고 있다.

최근 OECD는 각 회원국의 정책사례를 분석하여 모범적인 정책사례를 제공하였다. 스위스는 화물자동차로 인한 알프스 산맥의 오염문제를 해결하기 위해 통행거리와 차량 무게 및 오염물질 배출량에 비례하는 통행료 제도를 도입하였으며, 그 결과 통행량을 3% 감축시켰다. 통행료 수입은 철도 인프라 구축의 재원으로 활용된다. 런던시는 교통체증 및 대기오염 문제를 해결하기 위해 최근 런던 진입 차량에 5파운드의 통행료를 부과하는 제도를 도입하였고 이로 인한 자가용 차량의 감소 및 버스 사용 증가로 13%의 통행 시간 감소 효과를 거둔 것으로 분석된다. 또한 독일은 1999년 수송용 연료 등에 환경세를 부과하는 환경친화적 조세제도를 도입하였다.

이러한 정책수단의 조합에 대해 OECD EST 프로젝트 팀에서 제시한 주요 제안사항은 다음과 같다.

첫째, 오염물질 저감 관련 규제정책에 있어 CO₂ 저감 정책목표가 달성되면 다른 오염물질도 부수적으로 줄어듦으로 CO₂ 저감에 정책의 중점을 둘 것을 제안하였다.

둘째, 정책 패키지의 구성에서 정책수단의 효과가 상충되는 정책은 지양하고 상호 보완 가능한 정책수단들을 조합함으로써 시너지 효과를 거두도록 권고하고 있다. 예를 들면 승용차에 대한 연료세 및 자동차세 부과와

함께 대중교통수단에 보조금을 지급할 때 승용차 사용이 대폭 줄어들 수 있다는 것이다.

셋째, 정책 패키지가 소기의 성과를 거두기 위해서는 단계별 적용이 필요하다는 점을 강조하였다. 즉 초기에는 경제 및 산업 전반에 영향을 주는 강력한 규제정책보다 일부 분야에 영향을 미치는 정책수단을 선택할 때 정책의 수용가능성을 높일 수 있다는 것이다. 아울러 2030년까지 장기적으로 추진해야 하는 프로젝트인 만큼 지역별·국가별 상황을 고려하여 중간 단계의 목표 및 시기를 정하는 것이 정책의 실행가능성을 높일 수 있음을 강조했다.

넷째, EST의 구현에는 기술개발이 매우 중요한 변수이지만 기술개발도 각종 규제정책과 기술개발에 대한 인센티브 제공 등 정부의 정책방향과 의지에 큰 영향을 받는 만큼 정책결정자의 역할 또한 중요하다. 마지막으로 EST 사업이 성공하기 위해서는 국민적 지지와 정치권의 의지가 중요한 만큼 산업계·학계·시민단체 등 관련 분야의 다양한 참여가 이루어져야 한다.

이러한 EST 사업이 경제 및 사회에 미치는 영향을 분석한 결과, 동 사업으로 인해 교통의 사회적 비용이 45% 줄어드는 등 경제적 효율성 제고에 도움이 되었다. 사회적으로도 저소득층의 대중교통수단에 대한 접근성 제고 등 형평성 제고 측면에도 기여하는 것으로 나타나고 있다.

2.4 정책적 시사점

기존의 우리나라 교통정책은 도로 확충 등의 공급 위주로, 환경적 측면에 대한 고려가 부족한 것으로 평가받아 왔다. 교통세의 경우 연료의 오염물질 배출량에 근거하여 부과되지 않고 있으며, 조세 수입이 도로 건설 등 교통 분야 사업에만 투자되고 있어 환경문제를 더욱 악화시키고 있다는 것이다.

OECD의 ‘EST’ 정책은 자동차 증가로 인해 더욱 악화되는 우리나라의 대기오염 개선에 다음과 같은 정책적 시사점을 제시할 수 있다.

첫째, 우리나라도 OECD의 EST 모델을 참고하여 향후 30년을 내다보는 장기적인 전략을 수립할 필요가 있다. 아울러 장기적인 정책수립 시 현재

상황에 기초한 예측(Forecasting) 및 목표 설정보다는 OECD EST 전략과 같이 장기적인 목표 설정에 기초한 후방예측방식(Backcasting)을 도입할 필요가 있다.

둘째, 우리나라의 교통환경 대책은 교통 분야에서 발생하는 대기오염 개선에 치중되고 있는데, 교통으로 인한 생태계 파괴문제, 온실가스와 같은 지구환경문제 등을 모두 포괄하는 종합적인 대책 수립이 필요하다. EST 모델에서 강조하듯이 환경과 경제를 모두 살릴 수 있는 지속가능한 교통체계를 목표로 삼고 관련된 모든 정책들을 그에 맞추어 바꾸어가지 않으면 실질적인 변화를 가져오기 힘들다.

셋째, 교통환경대책 중 경제적 정책수단의 실효성을 제고하여 교통세를 에너지 환경세로 전환하는 방안을 적극 검토하고, 도로통행료·자동차세 등의 징수 비율 산정 시 오염물질 배출량 등 환경오염 요인을 반영할 필요가 있다. 또한 대체연료 도입, 이산화탄소 배출량 규제, 대중교통 활성화, 대체교통수단 도입 등의 직접적 정책만이 아니라 연계된 세제와 토지-주택정책, 고용정책들이 함께 고민할 때 정책의 실효성을 높일 수 있다.

3. 수요기반 혁신정책 구현

3.1 EU의 수요기반 혁신정책

최근 EU 국가를 중심으로 수요기반 혁신정책이 강조되고 있다. 이러한 움직임은 기존의 혁신정책이 산-학-연-관 중심으로 이뤄진 R&D 자금지원, 인력육성 위주의 기술공급 및 요소자원투입 등으로 나타났던 것에 대한 반성으로 볼 수 있다.

수요기반 혁신정책(DBIP: Demand Based Innovation Policy)은 새로운 혁신의 출현·확산을 위한 수요를 촉진하고, 시장의 확산·성장을 위해 수요의 구체성을 높이는 일련의 정책이다. 기존의 기술공급정책과는 상호배타

적(trade-off)이라기보다 상호보완적인 관계에 있다고 볼 수 있다.

가장 직접적인 수요기반 혁신정책수단은 공공구매이며, 민간수요지원보조금, 세금 인센티브, 규제 개혁, 권고·표시(labeling)·인증제도, 표준화, 인식 형성, 훈련과 교육, 정보 캠페인 등 다양하다(Edler, 2010).

표 3-2. 수요기반 정책수단

지식과 능력 개발	규제 개혁	하부구조 개선	수요 주도 혁신을 위한 인센티브
▷ 포사이트 - 사회경제적 핵심 트렌드와 잠재적 첨단기술 활동에 대한 일체화 ▷ 연구 - 주요 사회적 도전과 발전에 초점 - 수요 측면 혁신과 이들의 잠재적인 편익 분석 ▷ 교육훈련 - 혁신적 구매 실례 - 혁신을 촉진하는 소비자 지각과 시장 승인을 위한 자극과 혁신을 촉진하는 수단으로서 활용	▷ 규제개발 - 미래지향적, 조정 혁신 친화적 규제 - 성과 기반의 규제와 수요적 성과 ▷ 권고 및 표시제 - 잘 알고 있는 소비자 선택을 가능하게 하는 방법으로서 투명성 제고 - 수요에 영향을 주는 방법으로서 관행 규범 ▷ 경쟁 - 잘 작동되고 효과적인 시장 촉진 - 혁신 구동기로서 수요와 경쟁 ▷ 표준 - 시장 창출 및 혁신 지원을 위한 표준 - 표준화 시스템과 절차 개발	▷ 체계적인 수요 측면 혁신정책 - 혁신정책설계 및 집행의 조정 및 일관성 개선 - 선도시장 개발을 촉진하고 가능하게 하는 정책실행 - 공공 부문 활동의 조정 및 거버넌스 개선을 통한 더 나은 공동협정 목표 달성 ▷ 정부-민간 파트너십 - 파트너십 구축을 위한 새롭고 효과적인 방식 탐색 - 새로운 형태의 파트너십과 공공 부문 서비스의 효과적인 전달을 위한 기회 창출	▷ 재정 및 세금 인센티브 - 혁신 수요 창출을 위한 수단으로서의 세금 - R&D와 혁신 프로젝트를 위한 자금지원 ▷ 선도적 공공분야 - 선도적인 활동을 이끄는 공공부문을 늘림으로써 본보기를 만듦 - 데모 및 참조 프로젝트를 위한 자금 확대 - 시험적 혁신제품, 서비스, 프로세스를 위한 새로운 개발환경 및 플랫폼 - 혁신적 공공 구매를 위한 인센티브 - 디지털 서비스 및 참신한 서비스 전달 방법 확대

자료: Ministry of Employment and the Economy(2009).

3.2 수요기반 혁신정책 구현을 위한 유럽 국가의 정책조합 노력

3.2.1 EU의 수요기반 혁신정책 구현 노력

EU는 현재 공공 부문의 구매력을 활용한 혁신 촉진을 위해 GDP의 16%를 투자하고 있다. 아일랜드, 스페인, 네덜란드, 독일, 영국 등 각국 유럽 정부들이 리스본 전략 실행을 위한 활동 계획에서 혁신 정책의 수단으로 명시되어 있기도 한 공공구매의 역할을 새롭게 인식하면서 기술혁신을 촉진하는 다양한 연구와 정책방안들을 추진한다. 네덜란드의 경우 2006년부터 전체 구매예산의 2.5% 이상을 시장에 존재하지 않는 상품이나 서비스의 구매에 할당할 것을 의무화하였다(Edler, 2010; 신태영 외, 2006).

이와 함께 자동차, 재생가능에너지, 대체물질, 친환경제품에서의 규제를 통해 에너지 효율적, 환경 친화적 제품혁신을 촉진할 수 있는 법적 기반을 구축하였다. 자동차 배출 규정은 유럽 자동차 산업에서 대대적인 혁신을 촉진하고자 설정되었으며, 배출권 거래제 지침(The Emission Trading Scheme(ETS) Directive)은 재생 가능한 에너지 생산에서의 혁신을 강화하려는 것이다. 새로운 화학물질 관리제도(REACH: Registration, Evaluation, Authorization, and restriction of CHemicals) 및 화장품 법령은 대체 물질 분야의 혁신을 독려하기 위한 인센티브를 제공하며, 지속가능한 소비·생산 및 산업정책에 관한 실행 계획은 에너지효율 및 환경친화적 제품 혁신을 강화하는 법적 기반을 마련하였다.

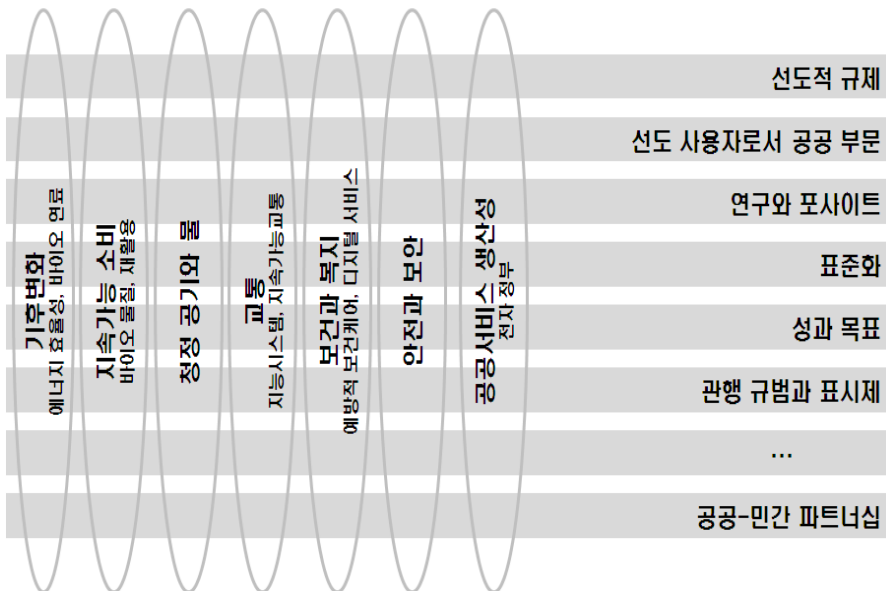
특히 2008년 1월 발표된 선도시장전략(Lead Market Initiative: LMI)은 미래경쟁력의 핵심이 될 6개의 영역을 중심으로 혁신 제품과 서비스에 대한 수요를 촉진하고, 규제 환경을 개선하기 위한 다양한 노력의 일환이다. 이헬스(eHealth), 보호직물(protective textiles), 지속가능한 건설, 재활용, 바이오 기반 제품, 신재생 에너지가 대상 분야로 선정되었으며, 선도시장전략으로서 정부구매, 규제, 표준 등이 통합적으로 추진되고 있다(Edler, 2010).

3.2.2 핀란드의 수요기반 혁신정책 구현 노력

핀란드는 통합적 혁신정책(broad-based innovation policy)을 국가혁신전략으로 제시하고 수요기반 혁신정책과 사용자 주도형 혁신정책을 강조하고 있다. 핀란드는 기후변화, 지속가능한 소비, 청정 공기와 물, 교통, 보건과 복지, 안전과 안보 등의 사회문제를 해결하기 위해 공공구매, 규제, 표준화, 권고·표시제, 정부-민간 협력 등의 수요기반 혁신정책수단을 체계적이고 통합적으로 적용하고 있다(Ministry of Employment and the Economy, 2009).

특히 핀란드 국가혁신지원기관인 TEKES는 공공구매, 규제, 표준화 등의 수단을 활용하여 수요 및 사용자 기반 혁신을 촉진하고 있다. 2006년 핀란드의 공공 구매 비율은 GDP의 15%로, 270억 유로의 연간 인수 가치에 달한다.

그림 3-3. 핀란드의 수요기반 혁신정책 내용



자료: Ministry of Employment and the Economy(2009)

3.2.3 스웨덴의 수요기반 혁신정책 구현 노력

가장 성공적인 수요 기반 혁신정책의 예로는 에너지 효율 기술의 생산·개선·확산을 위한 스웨덴의 시도를 들 수 있다. 스웨덴은 에너지 효율을 높이면서 환경오염 물질을 줄이는 제품에 대한 일반 경쟁방식으로 공공기술구매를 진행하여 사회적 이익을 극대화하고 기술혁신활동을 촉진시키는 성과를 달성하였다. 스웨덴 수요 기반 혁신정책의 기본 아이디어는 공공구매를 민간구매를 위한 촉매제로 활용하는 것이다. 공공구매를 통해 민간 부문에 신호를 줌으로써 그 산업을 활성화시키고 더 나아가 민간의 구매를 자극하는 촉매제로서, 때로는 민간 기술을 구매하여 활용하는 직접 구매자로서의 역할을 정부가 담당하는 것이다.

이러한 시도는 특히 성장 초기 단계에 있는 환경산업 관련 시장을 활성화시키고 확대하는 데 중점을 두었다. 한 예로, 프레온 가스 레벨을 최소화한 에너지 효율 냉장고 공개 입찰을 통해 Electrolux사의 제품을 공공 구매함으로써 환경산업 시장 성장을 가속화했으며 이 외에도 30%의 에너지가 절약되면서도 수명은 더 긴 전구, 전력소모가 감소되는 복사기 등 이미 성숙된 시장에서 점진적 혁신 기술을 도입하는 제품의 공공기술구매를 통해 지속가능발전을 도모하고 있다(Edler, 2010; 신태영 외, 2006).

3.2.4 독일의 수요기반 혁신정책 구현 노력

독일은 *Impulse Circle Innovation Factor State*라는 보고서를 바탕으로 특정기술 분야에 혁신을 촉진할 수 있는 공공구매정책을 도입함으로써 민간 기술혁신의 역동성을 촉진하고자 했다. 이를 위해 모든 정책수준에서 공공구매 담당자의 혁신지향적 의사결정에 대한 인식을 확산하고 정부 부처 간 업무 협력을 강화하는 방향으로 정책을 개선하기 위해 노력했다.

독일 에너지부는 지속가능성과 혁신을 동시에 통합하기 위한 전략 수단으로 환경효율기술을 위한 수요 활용 정책을 제안하였다. 또한 체계적으로 선택된 분야에서 혁신을 촉진하기 위해 첨단기술전략의 공공구매 활용을

강조했으며, 이를 실행하기 위한 구체적인 노력을 기울였다. 독일은 2003년 GDP 12% 이상인 2,600억 유로의 공적 자금을 제품과 서비스에 투자했는데 이 중 건설, 공공보건, 에너지와 같은 부문에서 공공 구매 수요가 큰 몫을 차지하고 있다.

또한 독일은 Futur 프로세스를 통해 시도된 미래 수요의 구체화 방안으로서 연방연구교육부(BMBF)는 R&D 프로그램 우선순위로 전환될 수 있는 미래 선도 비전(Lead Vision)을 규정하기 위해 대규모 담화를 조직하였다. 이러한 노력은 수요에 기반을 둔 포사이트 과정의 하나였으나, 지나치게 도전적이고 연구 우선순위 반영이 미흡했다는 평가를 받았다. 이는 수요 구체화가 R&D 우선순위 메커니즘 속에 반영되는 것이 얼마나 어려운가를 잘 보여주고 있으며 구조 조정이나 부처 간 조정, 정책 시각과 관련 공동체 간의 연계 부족을 나타낸다(Edler, 2010).

3.2.5 영국의 수요기반 혁신정책 구현 노력

영국은 기술혁신의 창출 및 확산을 위해 공공구매정책을 체계적이고 적극적으로 활용하고 있다. 영국 정부는 2003년 혁신 보고서를 통해 공공구매 정책의 기술혁신 촉진 역할을 강조했다. 이 보고서에서 정부는 지능적 고객일 필요성이 있으며, 공공구매에서 보다 전략적인 접근과 모범 실행안을 구체화하고 지침화해야 한다는 점을 언급하고 있다.

이러한 논의를 구체화하기 위해 Kelly Programme과 DTI Five Year Programme이 실시되었는데, Kelly Programme은 공공구매시장에서 취해야 할 정부의 보다 체계적이고 전략적인 접근을 강조하고 있다. 이를 위해 1) 공공구매수요에 대한 보다 정확한 정보 제공, 2) 정부의 시장에 대한 이해 확대, 3) 민간과의 협력 강화, 4) 시장의 전략적 형성을 추진하였다.

DTI Five Year Programme은 공공구매정책에서 혁신을 내재화하기 위해 1) 산업계 지도급 인사들이 OGC와 협력하여 기술혁신을 촉진하고 기술혁신제품과 서비스에 대한 공공구매를 확대하기 위한 구체적인 프로젝트 추진을 활성화하고 있으며, 2) 공공부문에서 제시하지는 않았지만 산업계가

공공구매에 기술혁신제품과 서비스 공급에 대해 제안할 수 있는 협력 체계를 구축했다(Edler, 2010).

3.3 정책적 시사점

우리나라는 그동안의 재빠른 기술 모방에서 벗어나 그 기술이 개발·활용되는 시장과 제도를 함께 창출해야 하는 탈추격(Post Catch-up) 혁신 상황에 있다. 과거 추격 시기에는 이미 있는 기술이나 제품을 값싸게 생산하여 판매해도 어느 정도 성공할 수 있었다. 그러나 모방과 추격의 대상이 없는 탈추격 혁신 상황에서는 기술개발을 뛰어넘는 기술의 활용·확산과 사회 수요의 새로운 창출 및 구체화가 중요한 문제로 다뤄지고 있다. 기술 개발보다 세상이 필요로 하고 세상 사람들을 만족시킬 수 있는 기술개발과 그 기술이 활용·확산될 수 있는 시장, 규제, 문화 등이 포함된 기술사회시스템의 구축이 중요해진 것이다.

이제 우리나라는 기존 기술공급 중심의 혁신정책에 대한 반성과 인식 전환이 필요하며, 수요 기반 혁신정책을 새로운 정책 의제로 도입할 필요가 있다. 사람들의 수요가 무엇이며, 이러한 수요의 충족을 위해 기술이 어떻게 기여할 수 있을 것인지, 그리고 다양한 수요를 어떻게 구체화하여 새로운 시장 창출 및 확산으로 연계시킬 것인지를 모색하는 수요 기반 정책이 강조되고 있는 것이다. 이를 위해서는 기존의 기술공급정책과 수요기반 혁신정책이 상호보완적으로 기능하도록 목표 및 수단 차원에서 적절한 조화와 균형을 이룰 필요가 있다.

또한 기술의 사회문제 해결 및 활용 가능성 제고를 위해서는 기존의 기술공급부처와 보건·복지, 건설·교통, 방재·안전 등을 담당하는 기술수요·활용 부처와의 연계·협력이 강화되어야 한다. 법령, 제도 및 표준 등 관련 부처가 함께 해결해야 할 문제를 찾아내고, 기술 활용 및 사업화 제고를 위한 범부처 차원의 기획·지원체계가 구축되어야 한다. 아직 형성되지 않았거나 초기 단계에 있는 시장을 창출·확대하여 국내 및 세계를 선도하는

시장을 형성하기 위해서는 공공구매, 규제설정, 표준화 등 수요기반 혁신 정책수단이 함께 고려되어야 한다.

이러한 맥락에서 이명박 정부 출범 이후 야심차게 진행되고 있는 신재생 에너지 보급사업, 녹색기술혁신사업 등이 성공하기 위해서는 투자 예산확대, 시설 보급량 확대 등 공급 위주의 정책에서 벗어나 수요를 유인할 수 있는 공공구매, 민간 인센티브 제공, 안전 및 환경규제 확립, 시범 및 실증사업의 활성화, 표준화, 정보제공 등의 정책수단이 적극적으로 고려될 필요가 있다. 수요기반 혁신정책이 새로운 정책 의제로 도입되고 기존의 기술공급정책과 수요기반 혁신정책이 연계되기 위해서는 각 정책 분야에 통합적 접근이 가능한 정책기구의 적극적인 이니셔티브가 중요하다.

4. EU의 선도시장 전략

4.1 EU의 선도시장 전략의 등장 배경

세계적으로 성공한 기술혁신은 특정 지역이나 국가에서 먼저 등장하고 활용되면서 국제적으로 확산되는 경우가 많다. 이렇게 경쟁력 있는 제품과 서비스를 처음으로 채택하여 구현하고 다른 지역과 영역으로 확산시키는 특정 국가나 지역 시장을 ‘선도시장(lead market)’이라고 한다. 우리나라가 CDMA방식의 표준을 정해 CDMA방식의 디지털 이동통신 서비스를 최초로 실시하고 휴대전화를 개발·보급하여 CDMA방식을 확산시킨 것이 선도시장을 형성하여 기술을 확산시킨 사례이다.

EU의 ‘선도시장전략(Lead Market Initiative: LMI)’은 EU가 2006년 발표한 Broad based Innovation Strategy의 구성 요소로인 Aho Report “Creating an Innovative Europe”에 기반하고 있다. 이 보고서는 좀 더 집중된 방식으로 혁신친화적인 시장을 형성하는 것이 필요하다는 것을 강조하면서, 유럽에 형성되는 선도시장을 지원하여 유럽기업이 세계 시장을 이끌

어갈 수 있는 기회를 확보하는 것이 필요하다는 것을 주장하고 있다.

선도시장전략의 등장은 EU 혁신정책의 변화를 반영하고 있다. 그동안 유럽 혁신정책은 연구개발과 혁신의 공급에 초점을 맞추어왔는데 이제는 혁신친화적인 시장을 조성하고 혁신에 대한 수요를 자극하여 혁신활동을 촉진하는 수요지향적인 정책(demand-based innovation policy)을 추구하겠다는 논의가 시작된 것이다. 선도시장전략은 이런 관점의 변화를 알리는 최초의 사업이라고 할 수 있다(Edler et al, 2009).

4.2 선도시장전략의 특성

4.2.1 선도시장전략의 특성

EU가 추진하고 있는 선도시장전략은 공공보건·에너지·지속가능한 생산·안전 등과 같은 각종 문제를 해결하면서 고용과 성장을 이끌어갈 수 있는 새로운 제품과 서비스의 선도시장을 창출하는 데 초점을 맞추고 있다. 경제성장과 함께 사회문제(societal challenge) 해결이 중요한 정책목표가 되고 있는 것이다. 따라서 선도시장전략의 대상이 되는 영역은 사회적·공공적 성격이 강하면서도 성장성이 높은 분야인 경우가 많다.

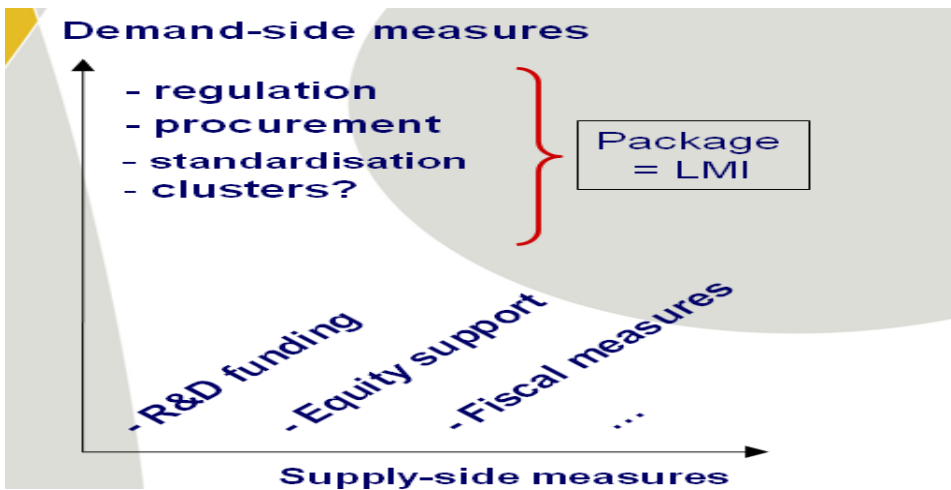
선도시장은 몇 가지 특성을 지니고 있다. 첫째 혁신적인 제품과 서비스, 기술적 대안에 기반하고 있어야 한다. 기존 제품을 위한 시장이 아니라 새로운 제품을 위한 시장을 형성하고 주도할 수 있는 가능성을 가지고 있어야 한다는 것이다. 둘째, 선택된 시장이 높은 성장잠재력을 가지고 있어야 한다. 셋째, 유럽 기업들이 세계 시장을 선도할 수 있는 경쟁우위 요소를 지니고 있어야 한다. 넷째 수요자와 촉진자, 규제자 역할을 하는 공공부문이 중요한 역할을 할 수 있어야 한다.

그렇지만 선도시장전략은 과거에 추진되어 왔던 특정 기업이나 제품을 지정하는 방식으로 승자를 선택(picking winners)하는 산업정책은 아니다. 선도시장전략은 경제발전의 잠재력이 있는 시장과 영역을 파악하여 자원

과 기술을 공급하는 정책이 아니라 시장형성을 지원하는 활동이다.¹¹ 또한 선도시장전략은 혁신적인 제품을 개발하고 상업화하는 것을 지원하는 환경조성에 초점을 맞춘다. 따라서 특정 연구결과를 제품화·상업화하기 위한 시장을 인위적으로 구축하는 정책과는 다른 접근을 취한다.

선도시장전략은 연구개발투자, 인력 양성과 같은 공급형 정책을 보완하는 성격을 지니고 있다. 이와 함께 기술 수요와 관련된 표준, 규제, 지적재산권, 정부 구매 등과 같은 정책수단들을 종합하고 통합한다. 따라서 공급정책수단과 수요정책수단을 연계·조정하고, 수요정책수단들 사이의 연계와 통합성을 제고할 수 있는 능력이 요구된다.

그림 3-4. 선도시장전략의 특성



자료: Eijl(2009)

기존 혁신정책수단과 선도시장전략을 비교해 보면, 다음과 같은 특성을 지닌다. 1. 수요지향적인 특성이 있다 2. 기존에 혁신정책에서 중요하게 고

¹¹ 이런 측면에서 선도시장전략은 우리나라에서 추진하고 있는 신성장동력산업과는 다른 접근을 취하고 있다. 이와 함께 사회적 차원의 문제해결에 정책 초점이 맞추어진 점도 우리나라와 상이하다.

려되지 않았던 정부구매, 규제, 표준과 같은 새로운 정책수단들을 활용한다. 3. 규모는 크지 않지만 치밀하고 영리한 접근을 요한다. 4. 개별 정책수단이 아니라 정책들의 조합에 초점을 맞춘다. 5. 따라서 수평적인 정책조정활동이 필요하다. 5. 파편화되어 있는 유럽의 시장조건이 정책을 추진하는 데 큰 장애물이 되지는 않는다.

4.2.2 선도시장전략의 내용

선도시장전략은 2008년 1월 실행계획이 제시되었고 2009년에 중간평가가, 2011년에 최종평가가 이루어졌다. 선도시장전략은 개별 시장별로 3~5년 단위의 실행계획이 세워지고 집행된다.

2008년 시작된 선도시장전략을 통해 선정된 시장은 바이오 기반 제품,

표 3-3. EU 선도시장 분야

선도시장 분야	목표	주요 제품
eHealth	저비용·고효율의 시민 중심적 의료전달시스템 구축	치료정보시스템, 원격진료와 개인화된 의료 정보시스템
지속가능한 건설	환경적 측면과 사용자의 건강, 편의성을 고려한 빌딩과 하부구조 건설	에너지 절약형 공조 및 난방 시스템, 고효율 친환경 건축물 등
개인방호섬유	화재·국방과 같은 응급현장이나 작업현장에서 사용자를 보호하기 위한 섬유와 의복	개인 보호 의복
바이오기반 제품	바이오매스와 같은 지속가능한 원료들을 혁신적 활용	바이오플라스틱, 바이오 윤활유, 효소와 의약품 같은 제품
자원순환	자원의 재활용과 에너지 효율성의 향상	폐기물 재활용
재생가능에너지	탄소중립적인 에너지자원 확보	지속가능한 에너지 시스템

자료: Commission of the European Communities(2007)에서 정리

재생가능에너지, 지속가능한 건설, eHealth, 자원순환, 개인방호섬유(protective textiles) 관련 시장이다. 각 분야의 선택은 유럽기술플랫폼(technology platform)과 같은 기술 분야별 중간조직, 전문가 집단, 정책 관련 패널 등과의 협의를 통해 이루어졌다. 각 분야는 앞서 지적된 바와 같이 보건, 안전, 환경, 에너지 등과 같이 사회문제 해결과 관련된 영역들이다.

선도시장전략은 표준화, 법제화, 정부구매, 보완적 정책 등 여러 정책수단을 종합하여 패키지 형태로 접근하는 방식을 취하고 있다. 각 정책수단이 혁신을 활성화하는 데에서 갖는 기능은 다음과 같다.

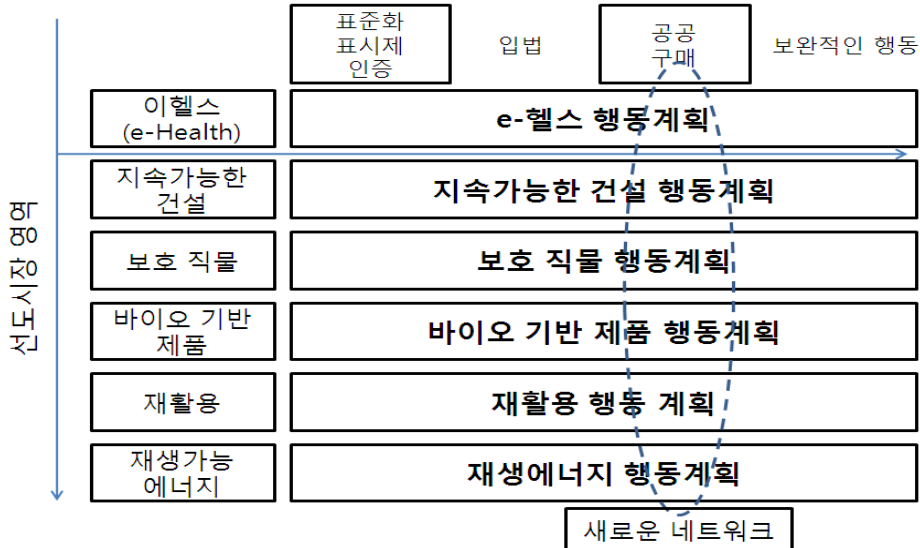
첫째, 표준화 및 인증·라벨의 부여이다. EU의 경우 표준화 과정이 각 국가별로 파편화되어 있는 경우가 많다. 때문에 서로 호환가능하지 않은 표준들이 경쟁하는 경우가 생기고 있다. 표준의 개발과 개선활동은 시장의 효율적인 성장을 촉진할 수 있다. 사용자들의 수요를 촉진하기 위해서는 표준과 관련된 소통을 활성화해야 한다.

둘째, 법제화와 규제이다. 잘 정리된 법체계와 규제는 기업이 혁신적인 제품을 개발하고, 소비자들이 안심하고 제품을 활용할 수 있는 환경을 형성한다. 선도시장전략에서는 여러 영역에서 작동하고 있는 규제 관련 법률을 체계적으로 정리·개선·폐지하는 활동이 요구된다.

셋째, 정부구매이다. 정부구매는 혁신적 제품과 서비스를 이끌어낼 수 있는 잠재력을 가지고 있다. 정부구매는 EU GDP의 16% 정도이며 건설 분야에서는 40%, 국방·안전·비상대응영역에서는 100%에 달하고 있다. 좋은 아이디어에 기반을 둔 구매는 혁신적 제품과 서비스의 등장을 가속화시킬 수 있고 공공서비스의 질을 향상시킬 수 있다. 이를 위해 정부구매자들의 네트워크 형성을 활성화하고 여러 모범적 방식(best practice)을 확산하여 정부구매의 질을 향상시켜야 한다.

넷째, 보완적인 정책이다. 새로운 혁신제품과 서비스에 대한 정보를 공유하고 교육·훈련시스템을 구축하는 활동은 혁신활동의 중요한 수단이 된다. 이와 함께 금융지원시스템을 구축하고 인센티브를 제공할 수 있는 제도를 도입할 때 혁신활동이 촉진된다.

그림 3-5. 선도시장전략 영역과 정책수단



자료: DG Enterprise(2010).

4.3 정책적 시사점

선도시장전략에서는 이와 같은 정책수단을 적시하면서 수단 간의 정책 조합을 강조하고 있다. 각 정책수단들은 서로 상호작용하므로 상승작용 할 수도 있지만 어떤 경우에는 각 정책수단이 가지고 있는 장점들을 상쇄시킨다. 때문에 선도시장정책에서는 공급정책수단과 수요기반의 정책수단, 수요기반의 정책수단 간의 정합성을 강조한다(Edler et al, 2009).

앞서 살펴보았던 보완적 정책수단은 공급정책수단을 내포한다. 수요중심정책과 공급중심정책의 연계를 위한 노력은 선도시장전략에 내장되어 있다고 할 수 있으며 보완적 정책수단을 통해 EU 수준의 정책과 각 회원국(MS) 수준의 정책을 조정하는 활동이 이루어진다.

표준, 규제, 정부구매와 같은 정책수단을 구체화하는 과정도 정책조합을 효과적으로 추진하는 메커니즘으로 작용한다. 더불어 선도시장전략을 추진하는 데 필요한 실행전략을 작성하는 과정에서 EU 내의 기술공급에 대한

전략적 방향을 제시하고 의견을 조율하는 중간조직인 유럽기술플랫폼(ETP)도 공급정책과 수요중심정책의 조율을 이끌어내는 거버넌스 구조로서 중요한 역할을 담당하고 있다.

그림 3-6. 선도시장전략의 논리적 구조



자료: Edler et al(2009)

5. 저탄소 녹색성장정책을 위한 환경과 농업정책수단 조합

5.1 환경정책과 농업정책의 수단 조합

1980년대 후반 ‘지속가능한 개발’의 개념이 등장하기까지 농업정책과

환경정책은 서로 분리되어 추진되거나 상충관계에 있는 것으로 인식되어 왔다. 농업과 환경정책은 <표 3-4>에 볼 수 있듯이 그 근거와 목적이 다르기 때문이다.

표 3-4. 환경정책, 농업정책, 친환경농업정책의 근거와 주요 목적

	근거	주요 목적
환경정책	- 환경을 위해 부정적인 외부효과 고려	- 환경보호
농업정책	- 농가 소득증대, 농가 수익성/경제성 확보	- 경제적 수익성 확보와 경쟁력 제고에 기여
친환경 농업정책	- 농촌자원을 환경적 자원으로 고려 - 환경을 위해 부정적 외부효과 고려 - 장기적인 지속가능성을 고려하면서 농업 생산 활동의 경제성 확보 - 자연·문화 어메니티에 대한 관심 증대	- 환경친화적 해결책과 경쟁력 촉진

그동안 농업정책의 주요 목표는 첫째, 농업소득과 농촌지역의 생활수준 보장 및 증대(소득목표), 둘째, 양질의 풍부한 식량공급 보장(소비목표), 셋째, 농업생산성 증대(효율목표)에 한정되어 있었다. 경제성장 및 효율성 중심의 기존 정책목표는 생태적 문제를 야기했고 이러한 문제해결 방안이 농업정책의 주요과제로 대두되었다. 이에 따라 농산물 교역 증대와 함께 자연자원보호라는 환경목표가 농업정책의 주요 목표로 추가되었다(이상엽, 1998).

유럽연합은 산업, 에너지, 교통, 농업, 관광분야를 중점 대상으로 환경기준을 설정하는 입법조치를 취하고 환경친화적인 상품생산과 처리를 유인하기 위해 경제적 유인책을 도입하였다. 이외 정보, 교육, 연구 등 수평적인 지원책을 실시하였으며, 재정적인 지원조치를 강화하였다(문태훈, 2006).

유럽연합은 공동농업정책(Common Agricultural Policy, CAP)을 통해 환경과 농업정책의 통합을 추진하여 왔다. 유럽연합 차원에서 농업정책을 결

정하며 농업에 관한 유럽연합 법은 회원국이 별도의 법을 만들지 않더라도 직접 회원국에 적용되고 있다. 공동농업정책에 대한 예산지출이 유럽연합에서 가장 큰 비중을 차지하고 있기 때문에 여기에 환경적인 가치를 통합시킨다는 것은 곧 유럽연합의 예산을 환경친화적으로 바꾸는 것과도 같다.

특히 농민은 식량을 생산하는 생산자이면서 동시에 경관, 자연자원 등의 일반적인 관리자로 인식되고 있다. 유럽연합은 환경보호의 요건을 충족하는 농민들에게 직접적인 지원금을 지급하고 있으며, 지원금이 농민에게 사용되지 않을 경우 이는 회원국의 지방개발프로그램에 지원되도록 규정하고 있다. 이외에도 유럽연합은 환경친화적 농업 확산을 위해 각국 정책에 의무적인 요소를 포함하도록 하고 있다. 농민들의 환경친화적 영농을 위한 교육훈련 프로그램을 마련하고 생태적으로 가치가 있는 산림이나 지역에 대한 지원조치를 하도록 의무화하고 있는 것이 그 예다. 뿐만 아니라 우유와 쇠고기를 생산하는 축산농가에 대하여 환경친화적인 축산방법을 적용할 경우 일정한 지원금을 보조하도록 하고 있다(문태훈, 2006).

5.2 EU의 환경-농업 정책수단 조합

환경정책과 농업 등 관련 정책을 통합하는 데 활용되는 수단은 다음과 같다.

첫째, 시장지향적 수단이다. 이는 경제적 수단으로서 에너지세, 환경세, 배출세 등의 재정수단과 배출권 거래제와 같은 시장 메커니즘을 통해 환경·농업정책의 통합을 시도한다.

둘째, 공공 구매이다. 환경 라벨링 제도, 환경표시제도 등을 통해 환경친화적 농법의 제품 구매를 활성화함으로써 환경·농업정책통합을 촉진한다.

셋째, 규제와 규범 틀이다. 규제 수단으로는 인·허가와 규제가 있으며, 규범 틀에는 자발적 협약, 공공의 자발적 약속 등이 있다.

넷째, 자금지원 및 R&D 지원정책이다. 여기에는 보조금 지급, 기술 프로그램, 환경 클러스터 정책 등 환경기술개발 지원 정책수단이 포함된다. 예를 들어 정부는 청정·환경농법기술 개발 및 시설 투자를 원하는 농가에

게 자금지원 및 장기 저리로 융자 지원을 함으로써 환경·농업정책의 통합을 꾀할 수 있다.

다섯째, 전문가 훈련과 교육 프로그램이 포함되는 역량 형성과 시범 대책이 있다. 이외 전략 기획과 예측이 있다(Reid & Miedzinski, 2008). 이를 정리하면, 다음 표와 같다.

표 3-5. 친환경 농업정책의 수단

정책수단의 유형	대책의 예	정책 분야
시장지향적 수단	- 재정수단(예: 에너지세, 배출세, 감세, 투자세액공제, VAT) - 배출권 거래제도	- 재정 정책 - 통상 정책
공공 구매	- 그린 공공 구매	- 공공 구매 역량과 관련된 모든 정책분야(특히 농업, 교통, 건설주택, 국방 정책)
규제와 규범적 틀	- 에너지 규제 - 표준과 규범 - 허가과 금지 - 토지 사용 규제 - 환경 관리 시스템 - 환경 라벨과 그 외 표준 수단 (자발적 협약 포함)	- 환경정책 - 산업정책 - 농업정책 - 에너지 정책 - 통상정책 - 지역개발정책
자금지원 및 R&D 지원정책	- 재정 수단(융자지원, 채권) - 보조금 - 벤처 캐피탈 자금 - R&D와 기술프로그램 - 기업 자문 서비스 - 환경클러스터 정책	- 경제정책 - 에너지정책 - 혁신정책 - 기업정책 - 연구정책 - 지역정책
역량 형성과 교육홍보	- 전문가 훈련 - 교육 프로그램의 변화	- 교육훈련정책
전략 기획과 예측	- 환경 예측 - 전략적 공간 계획	- 예측은 모든 정책 분야와 관련

자료: Reid & Miedzinski(2008). 일부 내용 수정.

OECD는 농업정책과 환경정책의 통합적 접근을 강조하면서 기구통합, 정책통합을 위한 절차 및 수단 등을 제시하고 있다.

표 3-6. 농업·환경정책통합 수단

구 분		내 용
기구 통합	중앙 기구 수준	- 환경부의 기능 강화 - 관련 부처 간 업무공동관리 및 조정 강화 - 정책조정 및 통합 기구 신설
	중앙-지방 수준	- 정책통합의 법제화, 공통 법률과 제도적 수단 - 공동사업 발굴 및 영역 확대
정책 통합 절차		- 분명한 정치적 공약과 리더십 - 정책결정방식 변화 - 지속가능농업에 대한 공통된 이해 - 국민과 이해관계자 참여 - 공동문제해결을 위한 조정 절차와 규칙 강조 - 부처 간 위원회와 태스크 포스, 워킹 그룹 - 토지이용계획 - 환경영향평가
정책 통합 수단	자문 수단	- 농가에 대한 직접 조언 - 농가 및 일반국민에 대한 미디어 교육 - 농가 자가 보전계획 - 소비자의 의견과 선택 - 환경지표의 개발 및 설정
	경제 수단	- 투입제에 대한 과세 - 오염자부담원칙 적용 - 휴경의 규정 - 보전에 대한 직접 지불 - 부적절한 자원이용을 초래하는 보조금 폐지
	규제 수단	- 농약이나 비료의 기준 설정 - 오염위험이 있는 농업 제한 - 부적절한 농업 금지 - 인가제 활용

자료: 윤칠석(1998). 일부 내용 추가 및 수정.

5.3 정책적 시사점

EU를 중심으로 지속가능한 농업정책이 새로운 의제로 등장하면서 농업 활동에서 환경오염을 최소화하거나 환경적 개선을 도모할 수 있는 방안 모색이 다각도로 이루어지고 있다. EU 국가는 농업과 환경의 통합을 유기농업, 환경보전형 농업, 환경친화적 농촌정주공간 조성 등으로 현실화시키고 있다. 농업과 환경의 통합적 접근이 이루어지기 위해서는 농업정책의 입안이나 시행 이전에 환경적 측면이 충분히 고려되어야 하며 동시에 환경정책의 입안이나 시행 이전에 농업생산, 소득, 가격에 미치는 영향을 충분히 검토하여야 한다(경기개발연구원, 2002).

특히 실질적인 정책통합을 위해서는 자문적·경제적·규제적 정책수단 간의 조합이 필요하다. 농가에 대한 직접적인 조원, 농가 및 일반국민에 대한 미디어 교육 등의 자문적 수단과 환경보전에 대한 직접적인 지불, 증산이나 부적절한 자원이용을 초래하는 보조금 폐지 등의 경제적 수단, 농약이나 비료의 기준설정, 오염위협이 있는 농업 제한 등 규제적 수단이 서로 보완성을 유지할 수 있도록 조합이 이루어져야 성과를 이룰 수 있다. 그동안 농촌정책에서는 경제적 유인 제도가 주로 사용되었으나 이를 보완할 수 있도록 규제 및 자문 등의 정책수단의 함께 운용될 때 성과를 높일 수 있다.

향후 우리나라 농업정책도 보다 잘 정의된 정책목표와 패키지화된 정책수단들을 가지고 통합적으로 설계될 필요가 있다. 이와 함께 국가차원의 여러 개입수단이 우리 사회의 새로운 요구에 맞게 효과적으로 진행되고 있는지에 대해 정책평가와 모니터링, 그리고 피드백 시스템이 뒤따라야 한다(오현석, 2006).

1. 정책조합 추진 방안

1.1. 농업부문 녹색성장을 위한 정책조합 방향

선진국들은 기존 에너지세제에 대한 환경친화적 기능을 강화하고 있으며, 시장기반 수단과 규제수단의 적절한 조합을 시도하고 있다. 우리나라의 경우도 저탄소 녹색성장이라는 국가 전략 달성을 위해서는 세제 개편이 요구된다. 세제의 탄소저감 기능을 강화하기 위해 세율에 환경오염·온실가스 배출, 그리고 녹색기술 파급 등 사회적 비용을 반영하여야 하며, 규제와 지원의 적절한 조합이 필요하다(김승래·송호신·김지영, 2009). 신규 환경세 도입이나 환경세적 기능 강화로 발생하는 추가 세수를 신재생에너지기술, 에너지 효율 기술 및 환경산업 육성 등 기후변화대책의 재원에 우선적으로 활용하는 것이 바람직하며, 국가전략 수출업종의 국제경쟁력 유지를 위한 법인세나 고용지원 부담 완화 등의 각종 세제 지원도 병행해야 한다. 선진국의 경우에서처럼 탄소세와 배출권 거래제를 조합하는 것이 바람직하며 낮은 세율로 광범위한 영역에서 탄소세를 도입하고, 더욱 적극적인 관리가 필요한 분야에 대해서는 배출권 거래제를 도입할 필요가 있다. 친환경건물 및 자산에 대한 취·등록세 및 보유세를 감면하고 에너지 절약, 청정생산시설, 환경보전설비, 신재생에너지 투자 및 R&D 등의 세액 공제

율을 대폭 확대하고 장기화해야 한다. 또한 오염 배출 에너지원에 대한 면세 및 환경유해보조금은 점진적으로 줄여나갈 필요가 있으며, 오염자 부담 원칙 강화와 각종 부담금도 재정비해야 한다. 녹색경제 및 녹색산업의 지원 등을 위한 재원의 조성 및 자금 지원, 기반시설 구축과 민간 투자 활성화를 위한 녹색금융의 활성화가 필요하다.

기존 농업부문 녹색성장 정책의 대부분의 사업은 투자 예산확대, 시설 보급량 확대 등의 공급위주의 정책이었으며, 우리나라도 선진국의 경우처럼 공공구매, 표준화, 인증제 등의 정책수단을 통한 민간 투자를 유인할 수 있는 수요 유인 정책의 조합이 필요하다. 또한 아직 시장이 형성되어 있지 않지만 향후 유망한 사업 부문에 대한 선도 시장을 개척하기 위한 정부의 노력도 필요하다.

정책수립 단계에서도 정책조합적인 접근이 필요하다. 현재 농림수산물품부의 각 국·과가 개별적인 정책을 추진하고 있으며, 정책조합에 대한 시도가 이루어지지 않고 있다. 정책조합을 통한 시너지 효과를 도출하기 위해서는 각 과의 목표를 포괄하는 구체적인 농정 목표를 제시할 필요가 있다. 또한 현재 재정사업자율평가의 공통평가지표 중 정책의 사업계획의 유사·중복 평가시 정책조합의 측면에서 좀 더 세심한 평가가 필요하며 총리실 특정 평가의 항목 중 ‘추진과정상의 협조노력’에서 각 기관의 정책조합의 노력을 정성적으로 평가할 필요가 있다. 향후 평가결과의 객관성 확보 및 정책조합의 효율성 제고를 위해서는 평가의 전문성을 갖춘 제 3의 기관을 통한 정책사업 평가가 필요하다.

1.2 기후변화 완화를 위한 주요 정책 및 분류

기후변화 완화를 위한 정책수단은 크게 시장 중심적 정책과 비시장중심적 정책을 나눌 수 있으며, 비시장중심적 정책은 공급중심의 정책과 수요중심의 정책으로 구분된다.

표 4-1. 기후변화 완화의 정책분류

범주		정책		
기후 완화	시장 중심적 정책	농업부문 탄소세		
		배출권거래제		
		보조금 제도(저탄소 직불제)		
		세제 혜택(면세유 등)		
	비시장 중심적 정책	공급 중심	규제	· 온실 가스·에너지 목표관리제 · 신재생에너지 공급의무화제도
			기술 보급 및 시스템 구축	· 탄소저장 및 저탄소 농업기술 개발 · 농축산분야 전과정 목록 완성 · 탄소상쇄제도 지원체계 구축
			정부 주도 R&D	· 바이오매스 및 신재생에너지 개발 · 친환경/저탄소 수산물 생산기술 개발
		수요 중심	인증 및 표시제	· 탄소성적 표시제 · 저탄소 인증제 · 녹색 인증제
			공공구매	· 저탄소 및 녹색 인증 · 녹색구매제도
			자발적 참여	· 녹색마을조성 및 프로그램 운영 · 녹색포인트제도
			교육 및 홍보	· 저탄소 농식품에 대한 소비자 정보제공 · 정책 홍보
			녹색금융	· 녹색기술 활용 농업시설 금융지원

1.2.1. 배출권거래제

배출권거래제란 일정 기간 동안 오염원들에게 이산화탄소, 메탄, 아산화질소 등 온실가스의 일정량을 배출할 수 있는 권리를 인정해주고 오염원들 간에 이러한 권리를 매매할 수 있도록 한 제도로 비용 효과적인 온실가스 감축수단으로 활용되고 있다. 배출권제도는 부과금 요율을 정부가 정하지 않고 시장기구에 의해서 결정되도록 자율화한 배출부과금제더라고 할 수

있으며 배출부과금제도보다 적은 정보와 자료로도 배출부과금과 같은 효과를 거둘 수 있는 장점이 있다. 또한 경제 여건변화에 쉽게 적응할 수 있고, 오염권의 가격이 시장메커니즘에 의해 결정되기 때문에 기업은 가장 효율적인 비용으로 오염물질을 배출하고, 절약한 배출량만큼을 시장에서 판매할 수 있다. 따라서 오염원이 자발적으로 오염을 최대한 줄이려는 유인을 가지게 된다. 농업부문의 경우 배출권거래제가 시행될 경우 탄소 배출의 감축을 통한 크레딧의 획득·판매로 농가 소득을 증대, 일자리 창출을 기대할 수 있으며 본격적인 제도 시행 전 관련 데이터베이스 구축 등 대비가 필요하다. 배출권거래제는 각 경제 주체들 간의 이해관계가 첨예한 제도이기 때문에 제도 시행에 앞서 사회적 합의 도출이 선결과제이며, 법적 제도적 기반 구축과 현재 시행 중인 온실 가스·에너지 목표관리제와의 적절한 연계에 대한 연구가 필요하다.

12.2. 탄소성적표시제

탄소성적표시제는 제품의 생산·유통·소비·폐기 등 전 과정의 온실가스 배출량을 공인기관의 인증을 통해 제품에 표시하는 제도이다. 탄소성적표시는 제품 온실가스 배출량 인증과 저탄소제품 인증으로 나뉘며, 온실가스 배출량 인증 3년 이후부터 탄소배출량 인증을 받은 제품이 온실가스 감축 목표를 달성한 경우, 저탄소상품 인증을 부여하는 제도이다. 환경부가 탄소성적표지 정책개발, 인증 및 관리 감독 등의 총괄운영을 담당하고 있으며, 2009년 4월부터 탄소성적표지 마크를 부착한 제품이 출시되었다. 탄소성적표시제는 소비자들의 자발적 참여를 통한 온실가스 감축을 기대할 수 있으며, 농업 분야에 도입될 경우 녹색기술의 보급을 촉진시켜 농업부문의 기후변화 대응에 크게 기여할 것으로 예상된다(김창길 외, 2009). 농업 분야의 탄소성적표시제 도입을 위해서는 법률적 기반 정비, 전과정목록(LCI)의 개발 및 관리, 제도 확산을 위한 식품산업과의 연계강화 등이 요구되며, 제도의 성공적인 도입을 위해 시범사업 추진 및 인증기관 지정과 심사원 양성 등이 수반되어야 한다(남재작, 2010).

12.3. 녹색인증제

녹색인증제는 정부의 저탄소 녹색성장 정책의 일환으로 녹색투자 지원 대상 및 범위를 명확히 규정하고, 투자를 집중하고자 녹색기술 또는 녹색사업이 유망 녹색 분야인지 여부를 확인하여 인증을 부여하는 제도이다(녹색인증가이드, 2011). 농림수산물식품분야에 대한 평가기관으로 농림수산물식품기술기획평가원을 지정·운영하고 있다. 녹색인증제의 목적은 민간투자를 유인하여 녹색성장 정책 실효성 제고에 있으며, 관련 법적 근거는 「저탄소 녹색성장 기본법」, 녹색인증제 운영요령, 녹색인증제 수행지침 등이 있다. 녹색인증 대상은 <표 4-2>와 같다.

표 4-2. 녹색인증 대상

구분	인증 대상
녹색기술	사회·경제 활동의 전 과정에 걸쳐 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 온실가스 및 오염물질 배출을 최소화하는 기술 - 신재생에너지 등 10대 분야 유망기술
녹색사업	녹색산업설비·기반시설의 설치·공사, 녹색기술·산업의 응용·보급·확산 등 녹색성장과 관련된 경제활동으로서 경제적·기술적 파급효과가 큰 사업 - 9대 분야, 105개 사업
녹색전문기업	창업 후 1년이 경과된 기업으로서 인증받은 녹색기술에 의한 직전 연도 매출액 비중이 총매출액의 30% 이상인 기업

자료: 녹색인증가이드(2011).

농림수산물식품분야 녹색인증 실적(2011년 5월 11일 기준)은 23건(녹색기술 20, 녹색전문기업 3)이며, 주요 인증내용은 식물공장 LED 조명기술 등 친환경 농식품(10건), 축산분뇨를 이용한 바이오가스 개발 등 환경보호 및 보전(6건), 농업용수 정화 및 재활용 기술 등 첨단 수자원(3건), 저소음 전기어선 등 그린 차량(2건), 생물 등 천연유래 비료 등 신소재(2건)이다.

12.4. 신재생에너지 공급의무화제도

신재생에너지 공급의무화제도(RPS)란 발전사업자에 총발전량에서 일정 비율을 신재생에너지로 공급하도록 의무화하는 제도이다. 정부는 신재생에너지 시장 축진을 위해 2012년부터 기존의 발전차액제도(FIT)를 신재생에너지 공급의무화 제도로 전환하도록 2010년 10월 30일 결정하였으며 RPS가 도입되는 2012년부터 지정된 전기공급의무자는 총 공급량의 2%를 신재생에너지에서 전력으로 충당하여야 하며, 2022년에는 10%까지 늘리도록 의무화하였다. FIT제도는 신재생에너지로 생산한 전기의 거래 가격이 에너지원별로 표준비용을 반영한 기준가격보다 낮은 경우 그 차액을 지원하는 제도로서 발전사업자에 대한 직접적인 보조금 지원방식으로 정부의 재정지원이 전제하는 데 반해 RPS는 정부가 직접 규제하는 방식으로 정부의 직접적인 재정 부담이 없는 제도이다. 따라서 FIT제도가 정부 주도의 보급 시스템인데 반해 RPS제도는 정부가 의무 부과하여 시장 원리를 통해 가격이 결정되는 민간 주도 시스템으로서 보다 시장지향적인 제도라고 할 수 있다.

표 4-3. RPS와 FIT 비교

구분	FIT	RPS
장점	· 시장확대에 효과적 · 중소기업 발전 촉진 · 신재생에너지의 분산 배치 효과 · 사업리스크가 낮아 PF 용자 용이	· 공급규모 예측이 용이 · 시장경쟁을 통한 효율성 제고 · 재정부담이 없음
단점	· 공급규모 예측이 어려워 정책효과나 소요예산 규모판단 곤란 · 적정 가격수준 책정 곤란 · 재정부담이 큼 · 안정적 사업영위로 기술개발유인이 적어 신재생에너지 기술개발 저해 · 에너지원별 불균형 발생	· 기술기반이 없는 상태에서 경쟁체제 도입시 외국기술 시장선점 우려 · 공급비용이 낮은 에너지 선호로 일부 신재생에너지에 편중 우려 · 불확실성으로 중소기업 참여 저조 · 정책 관련 거래 비용 소요 · PF 용자 곤란

자료: 이민식(2009).

12.5. 탄소포인트제도

탄소포인트제도는 가정·상업시설 운영자가 전기·수도 등의 절약량에 따라 포인트를 발급, 상응하는 인센티브를 제공하는 제도로써 저탄소 사회구축을 위해 국민 개개인이 온실가스 감축 활동에 직접 참여하도록 유인하는 시장기반적인 제도이다. 참여자에게 제공하는 인센티브는 지자체별로 인센티브의 종류, 규모, 지급횟수 및 지급시기 등 방법을 정하며 현금, 탄소캐쉬백, 교통카드, 상품권 종량제 쓰레기봉투 등 지자체가 정한 범위 내에서 선택이 가능하다. 농업부문의 경우 기준 배출량 대비 탄소표지제 참여 농식품의 탄소 감축량과 비례하는 탄소 포인트를 제공함으로써 소비자의 저탄소 농식품 소비를 촉진할 수 있으며 향후 환경부, 지식경제부 등 타 부처의 포인트 및 기업체의 포인트 제도와 연계하여 운영할 필요성이 있다.

표 4-4. 탄소포인트제 주요 내용

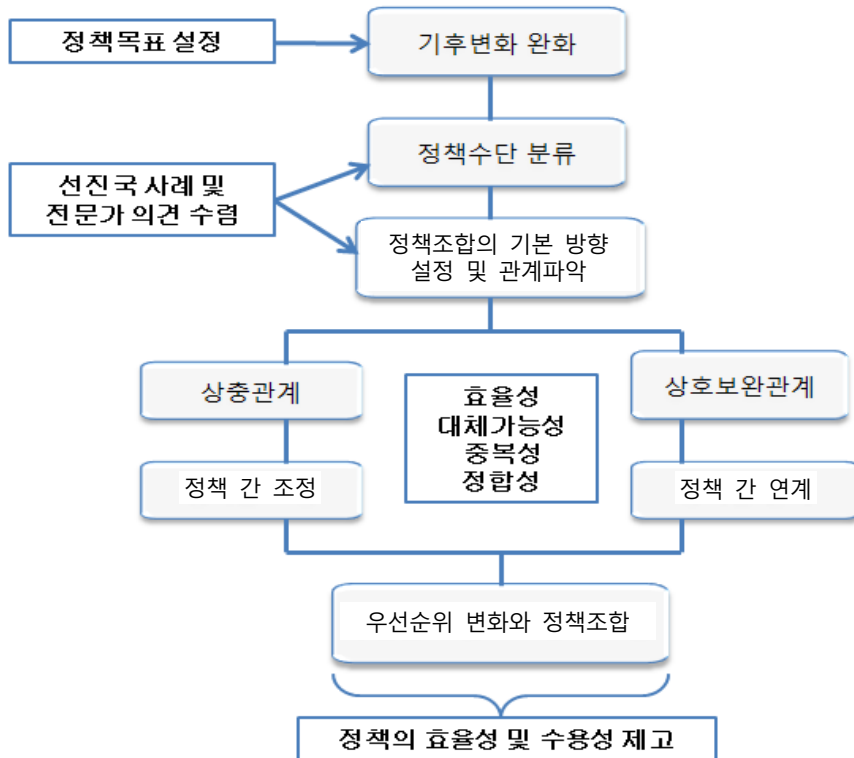
구분	내용
운영기관	환경부
포인트지급주체	환경부, 지자체
주대상	가정, 상업용 건물
내용	국민 개개인이 온실가스 감축에 직접적인 참여를 유도하는 제도로 가정, 상업시설, 기업이 자발적으로 감축한 온실가스 감축분에 대한 인센티브를 지자체로 제공 받음
이용방법	참여자에게 제공하는 인센티브는 지자체별로 종류, 규모, 지급횟수 및 지급 시기 등을 정함. 탄소포인트는 현금, 탄소캐쉬백, 교통카드, 상품권, 종량제 쓰레기 봉투, 공공시설 이용 바우처, 기념품 등 지자체가 정한 범위 내에서 선택할 수 있음
참여 기업	국민은행, 이마트, 오피스웨이, 대성셀틱, 쌍용, 삼보컴퓨터, 캐논코리아, 비즈니스 솔루션, 동서식품, 유한킴벌리 등
포인트 사용처	지역상품권, 시민회관 이용권, 쓰레기 봉투 등
참여 지자체	강원도 7개 시·군, 경기도 3개 시·군, 경상도 15개 시, 6개 광역시, 전라도 20개 시 등 전국 144개 지자체 참여

자료: 김창길 외(2009) 재구성.

1.3 기후변화 완화를 위한 정책조합

정책목표 달성을 위한 정책조합은 선진국 사례와 전문가 의견 수렴을 통한 정책수단의 분류와 정책조합의 기본 방향 설정이 우선 이루어져야 하며, 이를 바탕으로 효율성, 대체가능성, 중복성, 정합성 등의 기준을 통한 정책 간 관계를 분석한다. 상충관계의 정책 간 조정 및 상보관계 정책 간 연계를 통한 정책조합은 궁극적으로 효율성 및 수요가능성을 제고한다.

그림 4-1. 기후변화 완화를 위한 정책조합 순서도



환경세의 도입은 기후변화 대응은 물론 경제구조를 환경친화적 방향으로 유도하고 일반 경제부문의 효율성을 제고하는 등 녹색성장체계를 지원할

수 있는 중요한 경제적 유인이므로 탄소세를 도입하는 것이 바람직하다. 신규 환경세 도입으로 인한 추가 세수를 정부주도 R&D 및 기술 보급, 시스템 구축 및 친환경 보조금 등의 재원에 우선적으로 활용해야 한다. 온실가스 배출 억제를 위해 시장중심적 정책과 규제의 적절한 조합이 중요하며, 탄소세와 더불어 현재 시행되고 있는 목표관리제, 2015년 도입이 예정된 배출권거래제 간의 정책조합이 필요하다.

공급 중심의 정책과 공공구매·표시·인증제 등 수요중심의 정책조합이 필요하다. 탄소성적표시제는 제품의 생산·유통·소비·폐기 등 전 과정의 온실가스 배출량을 공인기관의 인증을 통해 제품에 표시하는 제도이며, 공공기관, 학교 급식 등에서 탄소표시제 인증 농식품의 우선구매 정책을 도입할 필요가 있으며, 탄소표시 인증농축산물 우선 구매 등 녹색구매제도 및 녹색인증제도와와의 조합이 요구된다. 탄소포인트제도는 소비자의 저탄소 농식품 소비에 따른 탄소감축 노력을 탄소포인트로 직접 보상하여 소비자의 참여를 독려하기 위한 인센티브제도로 탄소성적표시제와 연계하여 시행하여야 한다.

그림 4-2. 기후변화 완화를 위한 정책조합



1.4. 정책 간 상충관계 조정 및 정책조합 효율성 제고 방안

면세유제도는 환경개선 효과를 위한 탄소세제도와 상충하지만 농어업의 기계화 및 대형화를 촉진하여 농어업 생산량을 크게 증가시키는 데 기여한다. 따라서 면세유의 감면 축소는 농가 경영에 미치는 영향을 고려하여 에너지절약형 시설·장비의 개발 및 보급 추이에 따라 장기적으로 추진하여야 하며, 단기적으로는 면세유 부정유통 방지를 위해 면세유 전용카드제도 도입 또는 독일의 경우처럼 경유 관련 납부세액을 환급하는 방식을 도입할 필요가 있다.

탄소세, 배출권거래제, 목표관리제는 탄소배출억제라는 하나의 목표를 가진 정책수단으로 특정분야에 정책이 중복 시행될 경우, 사회전제적인 감축 비용이 상승하게 되어 자원배분의 왜곡이 발생한다. 따라서 배출권거래제도는 에너지다소비 업종에만 적용되고, 목표관리제는 여기에서 제외된 다른 산업 분야에 적용되며, 탄소세는 가정 및 수송 분야 등 광범위한 분야에 적용되는 방안이 필요하다. 또한 신재생에너지 공급의무화제도(RPS: Renewable Portfolio Standards)는 신재생에너지 기술의 파급효과를 사회적 최적 수준까지 끌어올리기 위한 정책이므로 배출량억제정책과 시너지 효과가 있다고 할 수 있으며 연계가 필요하다.

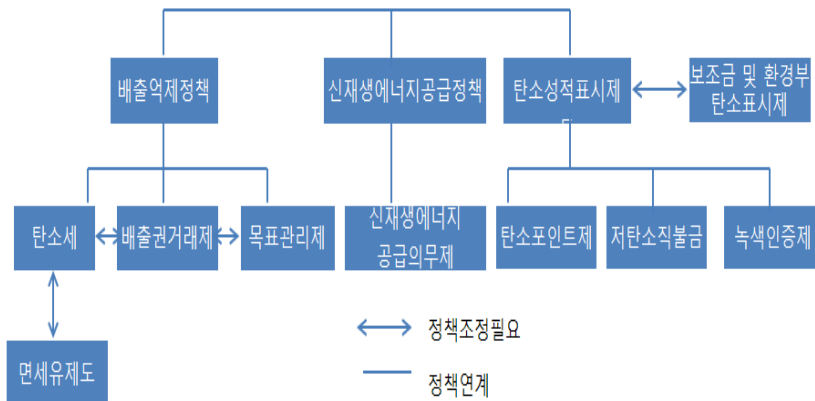
탄소성적표시제의 경우 생산량 기준으로 제공되는 보조금 정책과 탄소배출량을 줄이기 위한 제도의 목적이 서로 대립되며 친환경, 고품질 농산물을 장려하는 국가 정책목표와도 상충된다. 친환경, 저탄소 영농 방식에 따른 생산량 저하는 보조금 감소로 이어지므로 농업부문의 탄소 저감의 경우는 높은 가격으로 이를 구매할 수 있는 탄소저감 보상제도(저탄소직불제)를 구축할 필요가 있으며 유기물비료의 온실가스 배출을 영농부문에서 제외하고 이를 축산부문의 탄소배출로 평가하는 것이 바람직하다(남재작 2010). 또한 농업부문 탄소표시제와 환경부의 탄소배출량 산정방법론에 설정에 대한 조정이 필요하다. 정책조합의 경우 저탄소 인증을 받은 브랜드(농가)가 녹색인증을 받은 기술을 적용할 경우 탄소저감 노력에 대한 금융지원 실시 방안을 검토해야 한다. 또한 소비자의 참여를 독려하기 위한 탄소포인트제와 연계하여 시행하여야 하며 탄소표시 인증농축산물 우선 구

매 등 녹색구매제도 및 녹색인증제도와와의 조합이 필요하다.

녹색인증제는 녹색투자 지원 대상 및 범위를 명확히 규정하고, 민간 투자를 유인하여 녹색성장 정책의 실효성을 제고하기 위해, 유망 녹색기술 및 사업 여부를 확인하여 인증하는 제도이며 주요 혜택으로는 녹색사업 용자 지원, 공공구매·국방조달심사에서 우대 등 판매 및 마케팅 지원과 녹색기술 사업화기반 조성 등이 있다. 현재 녹색인증의 대상은 크게 녹색기술, 녹색사업, 녹색전문기업이며 녹색인증기업에 대하여 공공구매에서 가산점을 주는 방식으로 지원하고 있다. 녹색인증제의 경우는 EU 선도시장 및 수요기반 전략의 경우처럼 전체 구매예산의 일정 부분을 시장에 존재하지 않는 상품이나 서비스 구매에 할당할 것을 의무화하는 방안을 검토할 필요가 있다.

정책의 효율성 및 수용성을 높이기 위해서는 정책의 순차적 조합이 중요하다. 이를 위해서 농업부문 감축 잠재량에 대한 평가가 우선적으로 수행되어야 하며, 농축산 분야 전과정 목록 완성 및 농업부문의 탄소상쇄사업 기반 조성이 이루어져야 한다. 또한 작은 규모의 정책조합 실험(mini-mix)을 통해 성공의 경험을 축적하고 이를 확대해 나가야 하며, 구체적인 문제해결을 위한 패키지형 정책 프로그램을 통해 정책적 실효성을 제고해야 한다. 장기적으로 평가결과의 객관성 확보 및 정책조합의 효율성 제고를 위해서는 평가의 전문성을 갖춘 제3의 기관을 통한 공정한 평가시스템 구축이 필요하다.

그림 4-3. 기후변화 완화를 위한 정책 간 조정 및 연계



녹색성장을 위한 농업부문 정책조합은 각각의 정책목표를 달성하기 위해 개별적으로 추진되어 온 농업·농촌정책, 환경정책, 에너지정책 등을 녹색성장이라는 상위목표 달성을 위해 상호 유기적으로 연계시키고 통합적으로 추진하여야 하며 비용효과성과 효율성을 기초로 한 정책수단 간의 적절한 정책조합이 이루어져야 한다. 이를 위해서는 정책목표 및 수단을 포함한 다양한 정책요소 간의 복잡한 상호작용과 상충 관계는 개별적인 정책영역과 정책수단을 뛰어넘어 통합적인 시스템과 네트워크 관점에서 정책조합 설계를 필요로 한다.

본 연구의 목적은 녹색성장의 진전을 현실화하기 위해서 농업 관련 정책들을 유형화하고, 각 정책들 간의 상충(또는 중복) 효과를 최소화하고 시너지 효과를 극대화하기 위한 실천 가능한 최적의 정책조합 방안을 제시하는 데 있다.

본 연구는 녹색성장을 위한 농업부문 정책조합의 구체적 방안을 다음과 같이 제시하였다.

첫째, 우리나라의 경우도 저탄소 녹색성장이라는 국가 전략 달성을 위해서는 세제 개편이 요구된다. 세제의 탄소저감 기능을 강화하기 위해 세율에 환경오염·온실가스 배출, 그리고 녹색기술 파급 등 사회적 비용을 반영하여야 하며, 규제와 지원의 적절한 조합이 필요하다. 선진국의 경우처럼 탄소세와 배출권 거래제를 조합하는 것이 바람직하며 낮은 세율로 광범위한 영역에서 탄소세를 도입하고, 더욱 적극적인 관리가 필요한 분야에 대해서는 배출권 거래제를 도입할 필요가 있다. 친환경건물 및 자산에 대한

취·등록세 및 보유세를 감면하고 에너지 절약, 청정생산시설, 환경보전설비, 신재생에너지 투자 및 R&D 등의 세액 공제율을 대폭 확대하고 장기화해야 한다. 또한 오염 배출 에너지원에 대한 면세 및 환경유해보조금은 점진적으로 줄여나갈 필요가 있으며, 오염자 부담원칙 강화와 각종 부담금도 재정비해야 한다.

둘째, 기존 농업부문 녹색성장 정책의 대부분의 사업은 투자 예산확대, 시설 보급량 확대 등의 공급위주의 정책이었으며, 우리나라도 선진국의 경우처럼 공공구매, 표준화, 인증제 등의 정책수단을 통한 민간 투자를 유인할 수 있는 수요 유인 정책의 조합이 필요하다. 또한 아직 시장이 형성되어 있지 않지만 향후 유망한 사업 부문에 대한 선도 시장을 개척하기 위한 정부의 노력도 필요하다.

셋째, 정책수립 단계에서도 정책조합적인 접근이 필요하다. 현재 농림수산식품부의 각 국·과가 개별적인 정책을 추진하고 있으며, 정책조합에 대한 시도가 이루어지지 않고 있다. 정책조합을 통한 시너지 효과를 도출하기 위해서는 각 과의 목표를 포괄하는 구체적인 농정 목표를 제시할 필요가 있다. 또한 현재 재정사업자율평가의 공통평가지표 중 정책의 사업계획의 유사·중복 평가 시 정책조합의 측면에서 좀 더 세심한 평가가 필요하며 총리실 특정 평가의 항목 중 ‘추진과정상의 협조노력’에서 각 기관의 정책조합의 노력을 정성적으로 평가할 필요가 있다. 향후 평가결과의 객관성 확보 및 정책조합의 효율성 제고를 위해서는 평가의 전문성을 갖춘 제3의 기관을 통한 정책사업 평가가 필요하다.

넷째, 정책의 효율성 및 수용성을 높이기 위해서는 정책의 순차적 조합이 중요하다. 이를 위해서 농업부문 감축 잠재량에 대한 평가가 우선적으로 수행되어야 하며, 농축산 분야 전과정 목록 완성 및 농업부문의 탄소상쇄사업 기반 조성이 이루어져야 한다. 또한 작은 규모의 정책조합 실험(mini-mix)을 통해 성공의 경험을 축적하고 이를 확대해 나가야 하며, 구체적인 문제해결을 위한 패키지형 정책 프로그램을 통해 정책적 실효성을 제고해야 한다.

참고 문헌

- 경기개발연구원. 2002. 「경기도 농촌마을의 환경관리 방안 연구」. 위탁연구 2002-02.
- 권혁주. 2009. 정책수단의 정치적 성격: 사회정책을 중심으로. 『한국행정논집』. 제 21권 제4호. 1301-1319.
- 김승래. 2009. 5. “녹색성장을 위한 탄소세 도입방안.” 『재정포럼』 5월호. 한국조세연구원.
- 김승래. 2010. 3. “녹색성장과 조세.” 『한국경제연구』 제28권 1호. 한국경제연구학회.
- 김승래, 강만옥. 2008. 9. 「기후변화협약 대비 환경친화적 에너지세제 운용방안 연구」. 한국조세연구원.
- 김승래, 송호신, 김지영. 2009. 「저탄소·환경친화적 산업을 위한 재정정책 방향」. 한국조세연구원.
- 김형성, 박정우. 1999. 환경친화적 조세정책과 환경세 도입방안에 관한 연구. 『환경법연구』 제21권 제1호.
- 김무현, 고의현. 1996. OECD 가입에 따른 재정정책과 금융정책에 관한 연구. 『산업연구』 제4권.
- 김창길, 장정경, 권희민, 남재작. 2009. 탄소성적표지제도의 농업분야 적용과 시사점. 한국농촌경제연구원.
- 김해란. 2010. 정책도구의 전략적 선택과 조합: 사회적 기업 육성정책을 중심으로. 『사회적 기업연구』 7월호: 72-76.
- 남광희. 2005. “환경적으로 지속가능한 교통정책.” 『나라경제』 3(1): 5-38.
- 남경희. 2005. “환경적으로 지속가능한 교통정책.” 『나라경제』 7월호.
- 문명재. 2008. “정책도구연구의 학문적 좌표와 이론적 연계성: 새로운 분야 아니면 새로운 시각?” 『정부학연구』 14(4): 321-346.
- 문태훈. 2006. 선진외국의 환경정책.
<<http://post.cau.ac.kr/~thmoon/lecture/epps/envt-strategy-21c.pdf>>.
- 성지은. 2009. 통합형 혁신정책 구현을 위한 정책수단과 과제. 『기술혁신학회지』. 12(3): 662-686.
- 성지은, 송위진. 2007. 총체적 혁신정책의 이론과 적용: 핀란드와 한국의 사례. 『기

- 술혁신학회지」. 10(3): 555-579.
- 성지은, 송위진. 2008. “정책 조정의 새로운 접근으로서 정책통합: 과학기술혁신정책을 중심으로.” 『기술혁신학회지』 11(3). 352-375.
- 성지은, 송위진. 2010. “탈추격형 혁신과 통합적 혁신정책.” 『과학기술학연구』 10(2). pp. 1-36.
- 성지은, 송위진, 장영배, 정병걸, 한재각. 2009. 「통합적 혁신정책 구현을 위한 정책조정방식 설계」. 과학기술정책연구원.
- 성지은, 송위진, 정병걸, 장영배. 2010. 「미래지향형 과학기술혁신 거버넌스 설계 및 개선방안」. 과학기술정책연구원 정책연구.
- 신태영 등. 2006. 기술혁신지원제도의 효과분석과 개선방안. 한국산업기술진흥협회 · 과학기술정책연구원.
- 안창남, 길병학. 2010. 우리나라 탄소세 도입방안 연구: 과세제도 및 체계를 중심으로.
- 오현석. 2008. “EU의 농촌개발 전략의 변화.” 『농어촌과 환경』. 통권 제98호. 한국농촌공사 농어촌연구원.
- 윤칠석. 1998. “지속가능한 농업과 농촌개발.” 『새마을 · 지역개발연구』 제23집. 영남대 새마을 · 지역개발연구소.
- 엄석진. 2008. “정책도구 분석을 통한 지방 거버넌스의 실증 분석: 서울시와 관악구를 중심으로.” 『행정논총』 제46권 제3호.
- 이민식. 2009. FIT와 RPS제도 비교와 시사점. 산은경제연구소.
- 이상엽. 1998. 농업정책과 환경정책의 통합화 방안. 『농업경제연구』 제39집 제1권.
- 이상호, 유태현, 한재명. 2011. 주요국의 탄소세 운용 사례와 정책적 함의. 『재정정책논집』 제13권 1호. pp. 115-147.
- 이영석. 2010. 지속가능한 경쟁력확보를 위한 EU의 혁신정책 진단과 향후대응 방향. 2010-3호. 해외 산업기술정책 동향 브리프. 한국산업기술진흥원.
- 주OECD대표부. 2010.9. “OECD 혁신전략(Innovation Strategy): 핵심 메시지와 정책적 시사점.” 『OECD 정책포커스』. Vol. IV.7
- 오민수, 김재일. 2009. 정책도구 조합과정 분석틀의 모색. 『한국공공관리학보』 제23권 제4호. pp. 309-332.
- 윤칠석. 1998. 지속가능한 농업과 농촌개발. 『새마을 · 지역개발연구』 제23집. 영남대 새마을 · 지역개발연구소.
- 지역아카데미. 2005. 유럽연합 공동농업정책과 리스본 전략. Agroinfo Trend. No.89. Agroinfo Trend. <www.agroinfo.net>.

- 전영한. 2007a. 정책도구연구의 의의와 과제. 『정부학연구』. 13(2): 39-50.
- 전영한. 2007b. 정책도구의 다양성: 도구유형의 쟁점과 평가. 『정부학연구』. 13(4): 259-295.
- 전영한, 이경희. 2010. 정책수단연구: 기원, 전개, 그리고 미래. 『행정논총』. 48(2): 91-118.
- 하연섭. 2004. 『제도분석: 이론과 쟁점』. 서울: 다산 출판사.
- 한국산업기술진흥원. 2011. 녹색인증 가이드.
- 한인섭, 김정렬, 이도형, 서상원. 2010. 정책도구의 재인식을 통한 산업정책 연구의 강화. 『대한정치학회보』. 18집 1호. pp. 227-248.
- Alic, J., Mowery, D., & Rubin, E. 2003. U.S. technology and innovation policies: Lessons for climate change. Arlington, VA: Pew Center on Global Climate Change.
- Bijker, W., Hughes, T., Pinch, T. 1989. The Social Construction of Technological System. MIT Press, Cambridge MA.
- Borrás, S. 2009. The Widening and Deepening of Innovation Policy: What Conditions Provide for effective governance. CIRCLE Working Paper. 2009/2, Lund University.
- Beise, M. 2004. "Lead Markets: Country-specific Drivers of the Global Diffusion of Innovations." *Research Policy*, pp. 997-1018.
- Center for Strategy and Evaluation Services. 2011. Final Evaluation of the Lead Market Initiative Final Report.
- Commission of the European Communities. 2007. A Lead Market Initiative for Europe, communication from the commission to the council, the european parliament, the european economic and social committee and the committee of the regions.
- DG Enterprise. 2010. How to Strengthen the Demand for Innovation Europe?. Lead Marke Initiative for Europe.
- Edler et al. 2009. Monitoring and Evaluation Methodology for the EU Lead Market Initiative: A Concept Development, Final Report, The University of Manchester, Manchester Business School.
- Edler, J., Georghiou, L. 2007. Public procurement and innovation-resurrecting the demand side. *Research Policy* 36. pp. 949-963.

- Edler, Jacob. 2001. Demand-Based Innovation Policy. The Theory and Practice Innovation Policy. Edward Elgar.
- Edquist, C., Hommen, L., Tsipouri, L. 2000. Public Technology Procurement and Innovation. Kulwer, Dordrecht.
- Eijl, H. 2009. The Innovation Value Chain, Lead market Initiative for Europe, 발표 자료.
- ETAN Expert Working Group. 1998. Climate Change and the Challenge for Research and Technological Development (RTD) Policy-ETAN Working Paper (Directorate General XII Directorate D - Environment and Climate RTD Programme, Directorate AS - RTD Actions: Strategy and Coordination; Directorate General. Joint Research Center, Institute for Prospective Technological Studies).
- Flanagan, K., et al. 2011. Reconceptualising the 'policy mix' for innovation. Res. Policy. doi:10.1016/j
- Flanagan, K., Uyarra, E. 2008. Policy Mix for R&D in the Northwest of England (Policy Mix Project. Available from: <http://www.policymix.eu/policy-mixtool/doc.cfm?pageid=204&docid=200>).
- Fullerton, D. 2001. "A Framework to Compare Environmental Policies" Southern Economic Journal 68.2: 224-248.
- Guy, K. 2009. Designing Policy Mixes: Enhancing Innovation System Performance and R&D Investment Levels. The 'Policy Mix' Project: Monitoring and Analysis of Policies and Public Financing Instruments Conducive to Higher Levels of R&D Investments. A study funded by the European Commission.
- Henderson, R. and Clark, K. 1990. Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Systems and the Failure of Established Firms. Administrative Science Quarterly, Vol. 35.
- Howlett, M. 2005. What is a Policy Instrument? Tools, Mixes, and Implementation Styles. In M. Howlett., (ed) Designing Government: from instrument to governance, Quebec, Canada: McGill-Queen's University Press.
- Kieron, F. 2010. The 'Policy Mix' for innovation: rethinking innovation policy in a multi-level, multi-actor context. MPRA Paper No. 23567, posted 07. Online at <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/23567/>.

- Lafferty, W. M. and E. Hovden. 2002. "Environmental Policy Integration: Towards an Analytical Framework?", Report No. 7/02, Program for Research and Documentation for a Sustainable Society (ProSus), Centre for Development and the Environment, University of Oslo, Norway, 1-30.
- Lundvall, Bengt-åke & Susana Borrás. 2004. Science, Technology, and Innovation Policy. in Jan Fagerberg et al. (eds.) *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford Univ. Press, pp. 599-631.
- Ministry of Employment and the Economy. 2009. Demand-and User-driven innovation policy framework.
- Mytelka, Lynn K. and Keith Smith. 2002. Policy Learning and innovation theory: an interactive and co-evolving process. *Research Policy*. 31.
- Nauwelaers, C. 2009. Policy Mixes for R&D in Europe. UNU-MERIT. A study commissioned by the European Commission-Directorate-General for Research.
- Peters, G. 1998. Managing horizontal government: The politics of coordination. Research Paper, TRANSPORT POLICY.
- Reid, Alasdair & Michal Miedzinski. 2008. Eco-Innovation: Final report for sectoral innovation watch. technopolis. www.technopolis-group.com.
- Rhodes, R. A. W. & David Marsh. 1992. New Directions in the Study of Policy Networks. *European Journal of Political Research*. Vol. 21.
- Salamon, Lester M. 2002. The New Governance and the Tools of Public Action: An Introduction. In L. M. Salamon. (ed) *The Tools of Government: A Guide to the New Governance*, Oxford University Press.
- Scott, W. Richard. 1995. *Institutions and Organizations*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Smits, R., Kuhlman, S. 2004. The rise of systemic instruments in innovation policy. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*. 1(2-3), 4-32
- Sorrel, S., Sijm, J. 2003. Carbon trading in the policy mix. *Oxford Review of Economic Policy*. 19(3): 420-437.
- Stead, Dominic. 2007. "Institutional Aspects of Integrating Transport, Environment and Health Policies." *Transport Policy* 15(3): 1-10.
- Waarden, F. V. 1992. Dimensions and Types of Policy Networks. *European Journal of Political Research*. 21: 29-52.

연구보고 R636-3

녹색성장을 위한 농업부문 정책조합 방안

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25)

인 쇄 2011. 11.

발 행 2011. 11.

발행인 이동필

발행처 한국농촌경제연구원

130-710 서울특별시 동대문구 회기동 4-102

전화 02-3299-4000 <http://www.krei.re.kr>

인 쇄 동양문화인쇄포럼

02-2242-7120

E-mail: dongyt@chol.com.

ISBN 978-89-6013-298-6 93520

- 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.
무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.