ISSN 2234-3458

Journal of Water Policy & Economy

2021년 6월호 Vol. 35

CONTENTS

기획특집

- ESG를 통한 지속가능경영과 한국수자원공사의 공유가치창출 전략 4
- 사회적 가치의 범주화와 계량화 방안 24
- 사회적 가치의 법제화 과정과 전망 36

Environmental

- 기후위기 대응 탄소중립 실현 및 수소 경제 활성화를 위한 그린수소 추진방안 48
- 댐 상류유역 오염현황 및 통합유역개선을 위한 관리방안 64
- 순환경제관점에서의 하수재이용 영향요인 및 수요처 인식 조사 분석 76

Social

- 공정하고 경쟁력 있는 생태계 구축을 위한 공공기관의 동반성장 90

Governance

- 국민 중심의 물 거버넌스 수립방안 106

Journal of
Water Policy & Economy

기획특집

- ESG를 통한 지속가능경영과
  한국수자원공사의 공유가치창출 전략
- 사회적 가치의 범주화와 계량화 방안
- 사회적 가치의 법제화 과정과 전망

ESG를 통한 지속가능경영과 한국수자원공사의 공유가치창출 전략

박정은
이화여자대학교 경영대학 교수
jepark@ewha.ac.kr

4차 산업혁명의 기술과 최근 발생한 COVID 19의 거대한 파급효과는 모든 산업의 변화와 혁신을 요구하고 있다. 경쟁에서 무관한 산업으로 생각하는 전력 및 수도 등 공기업 위주의 시장에서도 산업 간 경계를 무너뜨리며 새로운 경쟁의 개념이 도입되고 있고, 새로운 시장의 진입 및 새로운 경쟁자가 어떤 형태로 대두될지 누구도 예측하지 못하는 상황이다. 이러한 급변하는 환경 속에서 공기업들도 생존과 성장을 위해 환경, 사회, 지배구조를 강조하는 ESG경영의 필요성이 중요하게 제기되고 있다.

지금까지 공공기관 및 공기업은 다양한 사회적 책임 활동을 통해 지역사회와 저소득층 등의 소외 고객들을 대상으로 많은 기여를 하고 있다. 하지만 이제는 소극적인 형태의 사회적 책임이 아니라 보다 적극적이고 능동적인 사회적 가치를 만들어내고 모두에게 혜택이 되는 방향으로 공유 가치를 만들어내는 새로운 패러다임이 필요한 시점이다. 따라서 최근의 거대한 환경 변화에 따른 공기업의 사회적 책임과 공유 가치 창출 활동을 재정립해보는 것도 매우 의미가 있다.

본 연구에서는 우선 기업경영에 있어서의 지속적 경쟁우위요소로 자리 잡고 있는 ESG 경영의 본질과 특성, 그리고 산업에 대한 파급효과에 대해서 간단하게 정리해보고, 이러한 변화 속에서 기존의 사회적 책임 활동이 어떻게 공유 가치 창출 활동으로 변해야 하는지를 알아보고자 한다. 궁극적으로 공기업이 추구해야 하는 사회적 책임 및 공유 가치의 창출 방향과 이를 실행 전략 수립에서 어떻게 반영해야 하는지를 살펴보았다.

결론적으로 ESG를 통한 지속가능경영 시대에 맞게 현재 진행 중인 수동적이고, 일 방향적인 사회적 책임 활동은 적극적인 고객 참여를 유도하고 기업이 상생을 통해 서로에게 윈윈 할 수 있는 공유 가치 창출 전략으로 전환이 필요하다는 것이다. 언택트 환경 속에서 초연결과 초융합의 시대에 새로운 지속가능한 경쟁우위요소가 필요한 시점에서 한국수자원공사의 공유 가치 창출 전략은 지속가능경영을 위한 전문집단을 완성하고 K-water라는 브랜드강화를 모든 사업단위와 융합하여 기업의 평판을 향상시키는 작업을 이루어야 하고 이를 통해 궁극적으로 새로운 시장과 가치를 만들어가는 상생과 공생의 가치를 창출하는 것이 필요하다.

Ⅰ. 서론

1. 연구의 배경

치열한 경쟁 환경 속에서 기업이 가지고 있는 자원을 효과적으로 또한 효율적으로 사용하여 기업의 지속적인 성과를 만들어내고 이를 바탕으로 성장을 추구하는 것이 기업의 기본적인 존재 이유와 활동이다. 경제학에서 파생된 경영학은 기본적으로 수요와 공급의 원칙을 설명하는 경제학과 매우 유사하지만 근본적인 가정에서 매우 큰 차이가 있다. 경제학에서는 수요와 공급의 동질성을 가정하고 있지만 경영학에서는 특히 마케팅 측면에서는 수요와 공급의 이질성을 강조하여 세분시장의 존재와 차별화를 강조하고 있다. 또한 경쟁이론에서도 경제학은 신고전주의 학파를 중심으로 완전경쟁에 대한 이론을 강조하지만 실제 기업의 경쟁에서는 제한된 자원을 바탕으로 하는 과점형태의 경쟁이 일반적이다. 경제학에서 수많은 학자들이 경쟁이론에 대해 발전시켜온 반면 경영학에서는 특히 마케팅에 활용되는 경쟁이론은 Barney(1990)의 자원기반이론(Resource based View: RBV)과 Hunt와 Morgan(1995)의 비교우위이론(Comparative Advantage Theory)이 있다. 두 가지 모두 기업의 경쟁우위요소가 기업의 성과를 만들어내고 이를 지속화하는 것이 중요하다고 강조하고 있다. 두 이론의 큰 차이점은 Barney는 기업 경쟁우위의 원천이 기업이 보유한 순수자원의 이질성과 불완전모방성에서 출발한다고 하였고, Hunt와 Morgan(1995)은 기업이 보유한 비교우위를 가진 자원이라는 것이 차이가 있다. 또한 이를 바탕으로 지속적 경쟁우위를 만들어내는 것이 Barney는 지속가능성의 4가지 속성(가치, 희귀성, 불완전한 모방성, 낮은 대체성)이라고 주장하고 있고, Hunt와 Morgan(1995)은 결국은 경쟁우위요소를 통해 거시적인 수준과 미시적인 수준의 성과를 만들어낸다고 하였다. 이를 만드는 경쟁우위요소의 원천이 시장에서의 기업의 지위(시장 순위 혹은 소비자의 이미지) 라고 주장하고 있다. 거시적인 수준의 성과는 산업의 수준을 향상시키는 효율성과 혁신 등의 성과를 포함하고 미시적 수준의 성과는 기업의 재무적 성과를 의미한다.

이러한 지속적인 성과를 만드는 기업의 경쟁우위의 원천으로 혹은 경쟁우위의 후보가 될 수 있는 요소로 Hunt와 Morgan(1995)은 시장지향성과 조직학습을 제안하고 있다. 또한 최근의 지속경영 분야에서의 연구에서는 사회적 책임(Corporate Social Responsibility: CSR)을 강력한 지속성의 후보로 추천하고 있고 Porter와 Kramer(2011)는 공유가치 창출(Creating Shared Value: CSV)을 기업의 지속가능경영의 대안으로 주장한다.

2020년이 되면서 전 세계는 코로나 사태를 맞이하게 되고 모든 국가 간 왕래가 중지되고 인류는 멈춰선 상태에 있다. 그래도 기업은 언택트 시대에 살아남을 수 있는 다양한 방법을 강구하고 오히려 이러한 상황이 4차 산업혁명의 기술을 더 빠르게 더 광범위하게 받아들이는 계기가 되고 있다. 특히나 AI와 빅데이터를 기반으로 하는 제조와 유통이 급격하게 발전하고 있다. 이러한 가운데 금융 투자기관을 중심으로 ESG(Environment, Social, Governance)에 관한 개념을 주장하고 이제는 재무적인 가치를 평가하는데 있어서 비재무적인 ESG요소를 평가하는 것의 중요성을 강조하면서 우리나라는 2018년 이후 급격하게 ESG경영을 받아들이고 있다. ESG는 기업의 환경, 사회 및 기업지배구조의 세 분야에서의 기업의 성과를 평가하며 이를 통합 관리하는 것을 의미한다. 기업의 환경적 성과는 기업의 자원 소비와 배출 감소의 노력을 나타내며 사회적 성과는 인권, 고용의 질, 제품의 책임, 공동체의 관계를 존중하는 것을 나타내며 기업의 지배구조의 성과는 기업 경영의 권리와 책임을 나타낸다.

2. 연구의 목표

이러한 ESG 경영이 대두됨에 따라 더욱더 관심을 가지게 되는 분야가 기업의 사회적 책임이다. '기업의 사회적 책임'은 기업의 주된 목표인 이윤 추구를 넘어 사회 목표 및 사회 가치의 관점에서 가장 바람직하다고 생각되는 기업의 활동으로 정의할 수 있다. 즉 기업이 이윤을 추구하는 활동을 한 후, 부의 사회 환원 활동의 일환으로 기업 이윤의 일부를 사회 문제의 해결 및 발전을 위한 비용으로 사용하는 것이다. 이러한 기업의 CSR 활동은 대기업뿐만 아니라 중소기업, 공

기업 등 이미 다양한 기업에서 활발하게 진행해오고 있다.

그러나 기업의 CSR 활동은 최근 코로나 대유행으로 인한 세계 경제 위기로 한계를 보이고 있다. 기업의 CSR 활동은 기업에서 창출한 이윤 중의 일부를 사회에 환원하는 방식으로 이루어지는데, 기업에서는 이를 비용으로 인식하고 있다. 따라서 그에 대한 예산을 한정적으로 배분할 수밖에 없으며 불안정하다는 한계점을 가지고 있다. 또한 CSR 활동은 소비자와 지역 사회의 욕구를 고려하지 않은 채로 소극적이고 제한적으로 이루어지기 때문에 그 효과성이 떨어진다고 할 수 있다.

이처럼 기존 기업들의 CSR 활동이 한계점을 보이게 되면서 기업은 그에 맞는 새로운 경영전략을 필요로 하게 되었으며, 기업의 입장에서 주된 목표인 이윤 추구를 통한 경제적 가치의 창출만이 아닌 사회적 가치도 함께 창출이 가능한 CSV가 새롭게 주목받게 되었다. 기업의 CSR 활동은 기업의 경제적 활동과는 직접적으로 관련 없이 이루어지는 반면, CSV 활동은 기업의 이윤 추구와 동시에 사회적 문제의 해결을 달성할 수 있기 때문에 기업과 사회가 모두 이익을 얻을 수 있다는 장점이 있다. 또한 기업이 CSR과는 다르게 사회적인 욕구의 파악을 우선시 한 후에 그에 맞는 새로운 가치 사슬을 구축하여 사회적 활동을 한다는 점에서, 새로운 시장의 개척, 이윤 창출, 비용 절감뿐만 아니라 사회적인 편익도 가져올 수 있다는 이점을 가지고 있다. CSV가 기업과 사회 모두의 이익을 창출할 수 있는 효과적인 경영 전략으로 인식되면서 국내에서도 이에 대한 논의가 활발하게 이루어지고 있다.

따라서 본 연구에서는 다음의 연구목적을 달성하고자 한다. 우선 본 연구에서는 ESG경영의 배경과 종류 등에 대한 이론적 배경을 고찰하고, ESG의 관점에서 CSR경영의 중요성과 방향성에 대해 고찰해보고자 한다. 한국수자원공사의 사례를 분석하여 현재 추진하고 있는 CSR의 문제점을 진단하고, 이를 바탕으로 기업이 지향해야할 CSV의 방향에 대해서 알아보고자 한다. 특히 4차 산업혁명과 코로나 사태로 인한 변화 속에서 공기업의 CSR을 넘어서는 CSV의 개념 및 역할에 대해서 알아보고자 한다. 다음으로 변화하는 시대에 공기업이 지향해야 할 CSR 및 CSV의 방향에 대해서 알아보고자 한다. 마지막으로 한국수자원공사의 CSV를 위한 구체적인 전략방향과 실행방안에 대한 대안들을 제시하고자 한다.

Ⅱ. ESG 경영 시대: 지속가능경영의 또 다른 이름

1. 지속가능 경영과 ESG 경영

ESG 경영이 추구하는 지속가능경영이란 경제적 수익성, 환경적 건전성, 사회적 책임성을 바탕으로 기업이 수행하는 모든 경영활동과정의 지속가능한 발전을 추구하는 경영 패러다임으로 정의될 수 있다(Yoon, Lee, Byun, 2018). 경쟁이 더욱더 치열해짐에 따라 기업의 지속가능성이 중요해짐에 따라 경영활동의 '결과'로 표현되는 '재무성과' 뿐만 아니라 '과정'으로 표현되는 '비재무성과'의 중요성도 높아지고 있고 이를 높이기 위한 노력이 급증하고 있다(오상희, 이상태, 2019). 지속가능경영에 대한 다양한 정의들은 경제, 사회, 환경의 조화로운 발전을 통한 비재무성과를 강조하고 있다.

아래 [표 1]은 ESG경영의 세 가지 분야인 환경, 사회 그리고 지배구조의 세부적인 활동과 관심 분야를 정리한 것이다. 우선 환경 분야는 환경 친화적인 경영 계획과 실행에 관한 활동에 관한 것으로 환경 친화적인 제조과정 및 활동, 기후변화에 대한 적극적인 대응, 환경 친화적 공급망 관리 및 환경 위험 관리, 환경 관련 인증 및 수상에 대한 관리 등이 있다(김은총, 정한욱, 2020). 또한 경영에서도 환경성과 관리 및 보고를 체계화하고 실무적으로도 환경 보호 및 유지 프로그램 활동을 증대시키고 있다.

두 번째, 사회적 책임을 강조하는 사회에서의 기업의 활동은 근로자 대상, 협력사 및 경쟁사 대상, 소비자 대상, 그리고 지역사회 대상으로 구분된다(임옥빈, 2019). 우선 근로자 대상의 활동으로는 근본적으로 고용 안정 정책을 강조하고, 근로자 복지 혜택 및 사내 안전 및 보건에 대해 중점적으로 관리하고, 인력개발 및 지원에 대해서도 투자를 적극적으로 하고, 노동자로서의 기본권 준수를 위해 노력하고, 임금 및

복리후생을 확대하고, 건전한 노사 관계를 지향하는 정책을 펼치는 것을 고려한다(조인호, 2021).

세 번째, 협력사 및 경쟁사 대상으로 하는 활동은 사회적으로 가장 이슈가 되었던 협력사에 대한 갑질 근절을 위한 공정거래와 부패 방지를 위해 노력하고 상생 및 공생을 위한 중소 협력 업체에 대한 기업의 사회적 책임을 촉진하는 것이다(강원, 정무권, 2020).

[표 1] ESG 경영의 종류

구분	주요내용
환경 (Environment)	- 환경 친화적인 경영 계획 - 환경 친화적인 경영 실행 (환경친화적 생산, 기후변화 대응, 환경친화적 공급망 관리, 환경 위험 관리, 환경 관련 인증 및 수상) - 환경성과 관리 및 보고 - 환경 보호 및 유지 프로그램 활동
사회 (Social)	- 근로자 대상: 고용 안정 정책, 근로자 복지 혜택, 사내 안전 및 보건, 인력개발 및 지원, 기본권 준수, 임금 및 복리후생, 건전한 노사 관계 - 협력사 및 경쟁사 대상: 공정거래, 부패 방지, 사회적 책임 촉진 - 소비자 대상: 공정거래, 소비자 안전 및 보건, 소비자 개인정보 보호, 소비자와의 지속적인 소통, 소비자 권리 보호 - 지역사회 대상: 지역사회 발전을 위한 참여, 지역 경제 발전, 지역사회와의 소통, 고용평등 및 확대, 사회공헌활동, 조세납부를 통한 국가재정 기여
지배구조 (Governance)	- 주주의 권리 보장, 주주의 공평한 대우, 사외이사 비율, 이사회 공평한 평가 및 보상 - 공정한 내부감사기구, 독립적인 외부감사인 - 이해관계자의 권리 보호 및 경영감시 참여 - 건전한 자본조달, 금융관련법규 준수 - 기업 경영활동의 투명성

네 번째 기업의 가장 중요한 이해관계자인 소비자를 대상으로 하는 사회적 활동으로는 여기서도 소비자에 대한 갑질을 방지하는 공정거래 행위와 소비자 안전 및 보건에 대한 강조와 노력이 있고 최근 사회적 이슈가 되는 소비자 개인정보 보호를 위한 노력 및 활동, 그리고 소비자의 참여를 강조하는 소비자와의 지속적인 소통과 소비자 권리 보호 활동 등이 있다(이정기, 이재혁, 2020).

마지막으로 지역사회를 대상으로 하는 사회적 활동에는 기업이 속해 있는 지역사회 발전을 위한 적극적 참여와 지역 경제 발전을 위한 단순 기부형태가 아닌 상호 참여를 통해 공유가치를 만들어가는 활동이 중요하다. 또한 기본적으로 지역사회주민과의 소통을 활발하게 하고 지역 주민들에 대한 고용평등 및 확대, 마지막으로 지역사회에 대한 사회공헌활동을 확대하고, 조세납부를 통한 국가재정에 기여하는 기본적인 활동이 있다(임종욱, 2018).

'지속가능경영'은 1987년 UN총회에서 설립한 세계환경개발위원회(UNCED)에서 제시한 '미래 세대의 필요를 충족시킬 능력에 해를 끼치지 않으면서 현 세계의 필요를 충족시키는 성장'이라는 패러다임을 기업 경영에 적용한 것이다. 지속가능 경영에서 중요한 한축이 되고 있는 '환경경영'은 '생산에서 소비 단계까지 제품생산 전 과정에서 발생하는 환경오염 원인을 정부기관, 기업, 소비자, 지역 사회 모두가 책임을 지고 관리하는 것'을 의미한다(이재혁, 양지원, 2019). 그리고 또 다른 중요한 지속가능 경영의 축인 '기업윤리'는 '경영환경에서 발생하는 다양한 도덕적 문제에 대한 윤리적 규정, 원칙, 평가를 의미하며 이러한 문제에 직면하는 개인 차원의 의무를 포함하며, 이해관계자이론'은 기업이 주주의 이익뿐만 아니라 직원, 공급자, 지역사회, 채권자 등 다양한 이해관계자의 이익을 추구하는 존재라는 개념으로, CSR 활동의 대상을 구체화하는데 기여한다(곽배성, 이재혁, 2019). 또한, '기업시민'의 개념은 기업이 일반 시민과 같이 사회적으로 책임과 의무를 가진다는 개념으로 도입되며, ISO26000은 CSR 및 지속가능성과 관련된 비재무적 성과를 평가하기 위하여 '환경(Environment),' '사회(Social),' '지배구조(Governance)'의 세 영역으로 구성된 ESG 프레임워크를 제시하고 있다.

이상의 여러 요인들과 더불어 CSR 노력을 확인하기 위한 주요지표로 ESG 성과가 사용되면서, ESG는 기업의 비재무적 요소로 주목을 받게 된 것이다. 또한, ESG 활동은 기업이 환경과 사회에 초래할 수 있는 불이익을 최소화하고 지배구조의 효용성을 극대화함으로써 기업의 지속가능성과 장기적 가치에 큰 영향을 주는 요소로 인식되며, 기업의 ESG 성과는 투자를 위한 핵심지표로도 많이 활용된다(김윤경, 2020). 그리고, 환경과 관련된 활동들은 환경문제의 유발 소지가 되는 위험을 줄여줄 수 있으며, 사회 활동은 회사의 명성과 이미

지를 개선하며, 지배구조활동은 기업의 재무정보에 대한 투명성을 증대시키는 중요한 요인들이다(강원, 정무권, 2020).

2. ESG의 연구 분야

앞에서도 언급하였듯이 ESG 경영이란 환경(Environment), 사회(Social) 그리고 지배구조(Governance)를 기반으로 다양한 자산군을 금융시장에서 투자하는 방법으로 활용함을 의미하며, 기업의 ESG에 대한 투자와 관심은 기존의 부정적인 인식에서 지속 가능한 성장과 기업가치 제고 방식의 변화에 대한 요구로 인해 긍정적인 요소로 변화하고 있다(김강, 2012). 이전까지 ESG는 주로 기관투자자들이 기업에 투자를 함에 있어 고려해야할 요소로 인식되어 왔으나, 최근에는 기업의 경영 목표 및 활동 전반에까지 그 영역이 확대되어 급속도로 확산되고 있다(강원, 정무권, 2020). 이러한 ESG에 대한 관심이 실무적으로 높아지고 있는 가운데 학계에서도 다양한 분야에 대해 연구가 진행되고 있다. 가장 많은 연구들이 이루어지고 있는 분야는 ESG와 기업의 성과간의 관계에 관한 연구이다(김윤경, 2020). 그리고 투자자들의 반응 및 평가 지표에 관한 연구들도 매우 활발하게 이루어지고 있다(강상구, 변희섭, 2020).

가. ESG와 기업의 성과

많은 연구들에서 ESG와 기업의 재무적 성과는 긍정적인 관계를 가지고 있는 것으로 나타났다. 민재영, 김범석, 하승인 (2015)의 연구에 의하면 기업의 재무적 성과, 수익성 지표 (총자산순이익률, 매출액영업이익률), 안정성 지표 (부채비율, 순운전자본비율), 효율성 지표 (총자산회전율, 자기자본회전율), 현금흐름 지표 (투자활동현금흐름비율, 영업활동현금흐름비율)를 종속변수로 설정하고 기업의 환경, 사회, 지배구조 (ESG) 측면을 독립변수로 설정하여 분석한 결과에 따르면 순운전자본비율 (안정성), 총자산회전율 (효율성), 투자활동현금흐름비율 (현금흐름) 등은 비재무적 성과 (ESG)와 부의 상관관계를 보였다. 총자산순이익률과 매출액영업이익률 (수익성), 영업활동현금흐름비율 (현금흐름) 등은 비재무적 성과와 (ESG)와 정의 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타났다. 즉 ESG를 위한 기업의 노력이 단순히 소모되는 비용이 아닌 수익을 창출할 수 있는 투자의 개념으로 인식된다는 것을 의미한다.

ESG 활동 및 공개가 기업 가치에 미치는 영향에 대해 분석한 결과에 따르면 ESG 강점은 기업의 가치를 향상시키는 반면 ESG 약점은 기업의 가치를 감소시키는 것을 확인하였고 ESG 공개는 기업의 가치를 감소시키는 것을 확인하였다(Fatemi, Glaum, Kaiser, 2018). 구체적으로 ESG 공개는 ESG 강점의 긍정적인 효과를 약화시키는 것을 확인할 수 있는데 이는 시장이 기업의 ESG 공개를 기업의 ESG 활동에 대한 과도한 투자를 정당화시키기 위한 노력으로 해석하기 때문이다. 더불어 ESG 공개는 기업의 ESG 약점의 부정적인 효과를 감소시키는 것을 확인할 수 있다(나영, 임욱빈 2011). 결론적으로 ESG 공개는 약점의 부정적인 영향을 완화하고 강점의 긍정적인 효과를 달성함으로써 ESG가 기업의 가치에 미치는 영향을 조절한다는 것을 확인할 수 있다(김은혜, 마희영, 2020).

우리나라 기업을 대상으로 ESG 평가 지수를 CSR 성과 측정 도구로 사용하여 CSR 관행이 기업의 가치에 미치는 영향을 분석한 결과, CSR 관행이 기업의 시장에 긍정적이고 유의한 영향을 미친다는 것을 확인하였다(Yoon, Lee, Byun 2018). 그러나 주가에 미치는 영향이 기업 특성에 따라 다를 수 있다는 것을 확인하였다. 환경적으로 민감한 산업에 속해있는 기업의 경우 CSR 관행을 통한 가치 창출 효과가 환경적으로 민감하지 않은 산업에 속해있는 기업보다 적은 것을 확인할 수 있었으며 기업의 지배구조 관행은 환경적으로 민감한 산업의 기업의 가치에 부정적인 영향을 미치는 것을 확인할 수 있다. 더불어 지배구조 관행은 재벌 기업의 가치에 강력한 긍정적인 영향을 미치나 다른 기업의 경우 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다(Yoon, Lee, Byun 2018).

또한 비재무적 정보의 공시수준이 기업의 성과에 미치는 영향을 분석한 김윤경(2020)의 최근 연구에 따르면 총자산수익률에 대해 비재무적 정보 공시가 대체적으로 유의한 영향을 보이지 않았다. 그리고 비재무적 정보공시가 기업의 성과를 개선 또는 악화시키는 증거도 찾지 못하였다. 또한, 비

재무적 정보공시가 시장가치에 미치는 영향을 분석하였을 때, 모든 ESG 공시 항목이 통계적으로 유의하지 않게 나타났다(김윤경, 2020). 한편 강원, 정무권(2020)의 연구에 의하면 ESG 활동이 기업가치에 미치는 효과가 기업의 재무적 특성에 따라 어떠한 차이를 보이는지 탐구한 결과 ESG 성과는 부문에 따라 다소간 차이는 있지만 기업가치(토빈 Q)에 유의한 양(+)의 영향을 확인했으며, ESG 성과와 기업가치의 양(+)의 관계는 수익성이 높거나 외국인지분이 높은 기업에서 두드러지는 것이 확인되었다.

이처럼 ESG와 기업의 재무적 성과간의 상반된 결과는 이 두 변수 간의 관계를 조절하는 변수가 존재하거나 혹은 매개하는 변수가 있을 수 있다는 것을 의미한다. 또한 비재무적 요소인 ESG와 재무적인 요소들 간의 상호작용도 생각할 수가 있다. 이 분야에 대한 메타분석을 통해 두 변수간의 상관관계를 정립하는 것도 필요한 연구 분야이다.

나. ESG에 대한 투자자들의 반응

투자 과정에서 투자자들이 ESG 요소들을 어떻게 설명하는지에 관한 연구를 진행한 결과에 따르면 투자자들은 투자과정에서 책임 있는 투자를 고려하며 ESG 정보는 리스크 관리에 사용되고 있음을 확인하였고 더불어 미국과 유럽의 투자자들의 ESG를 바라보는 시각에 차이가 있음을 검증하였다(Durren, Plantinga, Scholtens 2016).

사회적 책임 활동 수행이 기업경영에 내재한 불확실성을 완화시킬 수 있는가를 실증적으로 확인한 결과에 따르면, 사회적 책임 활동의 적극적인 이행은 기업에 내재한 위험을 유의적으로 감소시키는 것으로 나타났다. 이러한 효과는 주로 기업 고유의 위험을 통해 나타났고, 사회적 책임 활동은 위험조정 투자수익률에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 또한, 위 결과는 규모가 작은 기업이나 대규모 기업집단에 소속되지 않은 독립기업에서 보다 강하게 관찰되었다(이지혜, 변희섭 2016).

Zadeh와 Serafim(2017)의 연구에 따르면 ESG 정보를 사용하는 이유와 방법에 대해 고위 투자 전문가들의 설문조사 분석 결과 투자자들은 ESG 정보가 투자 성과에 재무적으로 중요하기 때문에 투자 결정에서 ESG 정보를 고려하며 ESG 정보는 기업의 경쟁 포지셔닝(Positioning)보다는 여러 가지 위험에 대한 정보를 제공하는 것으로 인식된다는 것을 확인하였다. 이들은 더불어 ESG 평가의 표준의 부족은 비교를 불가능하게 만들기 때문에 ESG 정보사용의 주요 장애 요인이라는 것도 확인하였다. 또한 ESG 정보는 네거티브 스크리닝(Negative Screening)을 위해 가장 빈번하게 사용된다. 그러나 ESG 정보를 활용한 네거티브 스크리닝은 ESG 정보를 통한 주식 통합과 포지티브 스크리닝(Positive Screening)에 비교했을 때 투자 이익이 가장 적은 것을 확인함으로써 ESG 정보를 활용한 포지티브 스크리닝 방식의 중요성을 강조한다(강상구, 변희섭 2020).

기업의 ESG 성과가 자본 시장 투자자에 의해 평가되는 범위와 방향에 관련하여 ESG 활동 보고의 효과적인 전략에 대해 연구를 진행한 결과에 따르면 기업이 ESG 보고서를 발행할 때 보고서의 유형(독립형 또는 통합형)에 상관없이 ESG 성과가 긍정적으로 평가된다는 것을 확인하였으며 통합형 보고서가 독립형 보고서와 비교했을 때 더 우수한 결과를 가져온다는 것을 알 수 있다(Mervelskemper and Streit, 2017).

박영규(2019)는 ESG등급이 높은 기업을 매수하고 낮은 기업을 매도하는 매수-매도 포트폴리오와 상위등급 ESG를 매입하는 매수포트폴리오의 수익성을 분석하고, 개인투자자들이 직접 SRI를 구현하여 수익을 창출할 수 있는지를 검증한 결과, SRI가 효과적이라면 매수-매도 투자 포트폴리오와 매수포트폴리오는 양(+)의 수익률이 기대됨을 밝혔다. 또한, 강건한 실증결과가 발견되지는 않았지만, 파마프렌치(Fama-French)[1]의 3요인 모형에 의한 초과수익률 결과에 따르면 ESG상위등급을 시장가치비중으로 매수하는 전략은 유용한 것으로 보인다(박영규, 2019).

다. ESG 평가지표

ESG 평가에 사용되는 지속 가능성 지수 및 ESG 기관에서

1) 자산 가격 책정 및 포트폴리오 관리에서 Fama·French 3 요인 모형은 Eugene Fama와 Kenneth French가 주식 수익률을 설명하기 위해 설계한 모델

사용하는 다양한 평가 기준에 대해 분석한 결과 6개의 지속 가능성 지수 그룹과 10개의 ESG 기관으로 구성된다는 것을 확인하였으며 책임 있는 기업 정책의 구현을 장려한다는 측면에서 지속가능성 지수 및 ESG 기관의 중요성이 증가하고 있다는 것을 확인하였다. 더불어 현재 사용되고 있는 지속가능성 지수와 ESG 기관의 평가 방법을 매우 다양하며 표준화의 필요성을 제시하고 있다(Friede, Busch and Bassen, 2015).

[표 2] 두 가지 대표적인 ESG 경영 평가지표 비교

구분	KEJI	KCGS
개발	1. 1991년 경제정의실천시민연합(경실련) 산하 (사)경제정의 연구소에서 개발 2. 기업의 사회적 책임을 평가하는 국내 최초의 지수 3. KEJI Index는 글로벌 금융위기 때인 2008년을 제외하고는 매년 평가가 시행 및 발표	1. 2003년 G(지배구조) 부문 평가로 시작되어 2011년 ESG 전 영역으로 확대 2. 매년 시행 3. ISO 26000등의 국제표준을 따르되 한국기업의 실정을 고려한 한국형 평가모형 사회적 책임경영의 원칙 및 기준 정보 제공
목적	1. 윤리경영을 바탕으로 사회에 대한 책임의식을 갖고 사회 환원에 앞장서는 성숙한 기업이 될 수 있는 풍토 조성	1. 국내 상장기업의 지속가능경영 수준을 점검하고 개선에 활용할 수 있도록 지원하고 자본시장의 건전한 발전에 기여
평가 대상	1. 상장기업 중 '3개년 순이익 적자회사, 자본잠식상태 등의 재무적 부실 기업과 신규상장사, 관리대상기업 및 자료 미제출 기업'에 해당되는 기업은 평가에서 제외 2. 매년 300여 개 KOSPI 상장기업 대상으로 평가	1. 매년 KOSPI 상장기업 전체, 코스닥 상장기업 중 일부와 기관투자자 등 외부에서 평가를 요청한 기업 2. 명목회사, 관리종목 지정회사, 신규상장 등 정보가 부족한 기업 등은 대상에서 제외 3. 매년 900여 개의 기업을 대상으로 평가
평가 방법	1. 각 평가항목에 대해 평가대상 기업의 2차 자료를 수집하여 정량적 방법으로 평가를 시행 2. 정량평가(100점): 정량평가의 절차는 각 평가항목별 실제 값을 평점화 작업 후 항목별 가중치를 적용하여 100점 만점으로 산출 3. 평점화는 표준화 방식과 등급화 방식이 있음 4. 두 방식으로 평가 점수를 종합하여 100점 만점으로 산출	1. 2차 자료를 활용하여 정량평가를 실시하고 그 점수가 일정기준 이상인 기업을 대상으로 인터뷰를 실시 2. 정량평가: 기본평가와 심화 평가 3. 기본평가는 ESG 각 부문별 총 13개의 대분류, 242개 평가문항 4. 심화평가는 총 35개 평가항목 5. 기본평가는 문항별로 '가-마'의 범위를 구분: 부문별 300점씩 총 900점으로 합산후 심화평가 부문별 60점, 총 180점의 감점
평가 항목	1. KEJI Index는 2012년부터 경제발전 기여도 부문을 제외하고 6개 항목(건전성, 공정성, 사회공헌도, 소비자보호, 환경경영, 직원만족)으로 변경하여 평가	1. 총 13개의 대분류는 각각 환경(환경전략, 환경조직, 환경경영, 환경성과, 이해관계자 대응), 사회(근로자, 협력사 및 경쟁사, 소비자, 지역사회), 지배구조(주주권리보호, 이사회, 공시, 감사기구)로 구성 2. 지배 구조 부문의 평가는 금융업의 경우 '금융회사 지배구조평가'를 통해 일반 업종과 별도로 평가

호주 등급 기관의 ESG 평가에 사용되는 방법을 통하여 ESG 등급의 주관성, 투명성, 균일성 문제를 검토한 결과에 따르면 ESG 등급에서의 주관성은 불가피하며 ESG 등급 평가의 투명성 향상이 필요하다는 것을 확인하였다(Stubbs, 2013).

우리나라 기업들의 CSR 활동에 대한 국제적인 평가현황을 파악한 결과에 따르면, 우리나라 기업들은 우리나라를 대표하는 대기업들이었음에도 불구하고 MSCI CSR 등급이 매우 낮게 나타났다. 특히, 사회영역의 평가점수가 가장 낮았으나, 동일한 기업을 대상으로 발표된 국내 기업지배구조원의 평가등급은 비교적 우수한 것으로 나타나서 국내 평가보다 국제적 평가가 보다 엄격하고 상대적으로 우리나라 기업들의 CSR 활동들은 국제적으로 저평가되고 있는 것으로 나타났다(최기호, 박청규, 최보람, 2015).

지속가능경영과 관련된 국내의 기존 문헌 중에서 ESG 평가지표를 사용한 연구를 선정하여 각 연구에서 활용된 평가지표와 그 연구결과를 분석한 결과에 따르면 이들 논문의 대부분은 경제정의지수(KEJI Index)와 한국기업지배구조원(KCGS)의 ESG 평가를 이용하고 있는 것으로 나타났다(이정기, 이재혁 2020). 위의 [표 2]는 우리나라에서 사용하는 대표적인 두 지수를 비교 요약 정리한 표이다.

Ⅲ. ESG경영에 따른 CSR의 진화

ESG 경영 하에서 CSR의 목표는 주주와의 신뢰 향상과 높은 윤리적 기준 구축을 통한 기업의 장기적 수익 극대화와 치열한 경쟁 환경에서의 생존이다. ESG 경영과 CSR은 모두 지속가능한 성장과 관련이 있으며 지속가능한 성장을 위해서는 기업들은 환경과 더불어 주주, 고용인, 투자자 등과의 긍정적인 관계를 형성해야 한다(민재영, 김범석, 하승인, 2015). 그러나 기업의 CSR 평가에 있어 CSR 평가에 사용된 보고서의 편향된 공시 문제 등이 문제점으로 지적됨에 따라 이를 해결하기 위해 객관적인 CSR 평가와 CSR과 재무적 성과의 관계를 검증하기 위해 많은 학자들은 ESG의 환경, 사회,

지배구조의 세 가지 요인에 대한 평가 등급을 사용하고 있다. 평가 지표로는 환경적 활동 (환경 점수, 환경 요인)과 사회적 책임 (고용인의 수, 고용인의 이직률, 노조), 지배구조 메커니즘 (이사회의 크기, 여성이사, 이사, 매년 개최되는 임원회의의 수) 가 있다(이호갑, 이걸주, 2017).

지속가능경영을 위한 기업의 사회공헌활동이 장단기적 가치에 미치는 영향을 분석한 결과에 따르면 장기적 가치를 나타내는 Tobin-Q의 경우 기부금지출과 지속가능보고서를 함께 발간하는 기업이 기부금만 지출하는 기업보다 높은 성과를 보임을 확인하였고 기부금지출 및 지속가능보고서 발간을 모두 수행하지 않는 기업은 기부금만을 지출하는 기업보다 낮은 성과를 나타내는 것으로 보인다(민재영, 김범석, 하승인, 2015). 더불어 단기적 가치를 나타내는 로그주식수익률의 경우, 기부금 지출과 지속가능보고서 발간을 수행하는 기업은 기부금지출만 수행하는 기업과 통계적으로 의미있는 성과 차이를 보이지 않았으나 기부금지출과 지속가능보고서 발간 모두를 행하지 않는 기업은 기부금만 지출하는 기업보다 성과가 낮음을 확인하였다. 또한 사회공헌활동의 지속성이 기업의 장기적 가치에 미치는 영향을 확인한 결과, 사회공헌활동을 지속적으로 행한 기업의 가치는 점차 향상될 것이다(민재영, 김범석, 하승인, 2015).

기업의 사회공헌비용과 한국기업지배구조원의 ESG 평가정보(사회평가)의 관련성을 탐구한 결과에 따르면, 기업의 사회공헌활동비가 ESG 사회평가에 양(+)의 영향을 확인하고, 기부금, 복리후생비 및 교육훈련비는 기대한 바와 같이 ESG 사회평가에 양(+)의 영향을 확인하였다(유순미, 정현아, 2016). 기업의 사회적 공헌활동과 세무보고전략 관련성에 있어 최고경영자의 파워가 차별적 영향력이 있는지에 관한 연구에 따르면, 최고경영자 파워가 높을수록 사회적 공헌활동은 적극적으로 수행하지 못하는 것으로 나타났으며, 적극적인 사회적 공헌활동을 하는 기업은 공격적 조세회피성향이 감소함을 확인하였다. 그리고, 사회적 공헌활동이 기업의 공격적 세무전략성향 관련성에 최고경영자의 파워가 추가적 영향력을 미치는지를 알아본 결과, 일부 변수에서 상호작용역할&간접효과가 나타나는 것으로 확인되었다(라영수, 2018).

기업책임경영(RBC)의 준수 및 ESG 관리에 실패하였을 때 발생할 수 있는 새로운 유형의 클레임의 모습 소개하고, 이에 대한 대응 기준이자 해답이 될 수 있는 다양한 기업 자율규제 원칙들과 각종 국제 이니셔티브를 연구하였다. 그리고 ESG 관리나 이로부터 발생할 수 있는 여러 분쟁에 대한 대응 방안은 다양한 자율규제와 각종 국제 이니셔티브가 다루고 있는 내용에서 그 해답을 찾을 수 있다고 제안하고 있다(Fatemi, Glaum, Kaiser, 2018).

이처럼 기존 연구들에서 밝혀진 것처럼 다양한 방면에서 ESG경영은 기업의 사회적 책임 활동 및 전략에 영향을 미치고 있다(Porter and Kramer 2002, 2006). 결국 ESG에서 추구하는 3가지 요소(환경, 사회, 지배구조) 모두 CSR과 CSV를 전개하는데 있어서 매우 중요하다고 할 수 있다.

1. CSV의 개념과 ESG 시대의 공유가치[2)]

우리나라 정부의 정책 또한 새로운 가치를 만들어가기 위해 기본적인 정책 방향을 제시하고 있다. 기획재정부는 '2018년도 공공기관 경영평가편람'을 확정하고 개편방안을 그대로 반영했다. 사회적 가치 실현을 공공기관이 선도한다는 정부 목표에 따라 사회적 가치 평가 항목의 배점이 높아졌다. 이전의 '사회적 책임' 항목이 '사회적 가치'라는 새로운 이름을 갖게 된 것도 주목할 만한 점이다.

최근 ESG 경영에서 강조하는 기업의 CSR 개념에서 엿볼 수 있듯이 '책임'이란 경제, 환경, 사회 등의 영역에서 윤리적 기준을 지켜서 다양한 이해관계자들과 공생하는 것을 의미한다. 사회적 가치는 2011년에 Porter와 Kramer가 제안한 CSV에서 나온 개념으로, 사회적 책임 활동이 기업 자체에도 새로운 생산 기회로 다가오는 것을 말한다. CSV가 CSR 개념 내에서 나온 용어이긴 하지만 상생을 통한 가치 창출과 기업의 적극성을 강조하는 것이 차별적 특징이라고 할 수 있다(조형래, 전중양, 정선양, 2011).

2) 이 부분은 정효영, 박정은 (2020), "4차 산업혁명 시대의 공기업의 공유가치 창출 전략: 수자원공사 사례를 중심으로,"Korea Business Review의 내용을 ESG경영에 초점을 맞추어서 재정리 및 재인용 한 것이다.

하지만 민간 부문에서는 ESG에 초점을 두고 새로운 개념의 공유가치창출 활동을 적극적으로 추진하고 있는 반면에 정부의 시도는 여전히 과거의 사회적 책임이라는 테두리에서 벗어나지 못하고 있으며, 사회적 가치라는 모호한 개념으로 공공기관과 공기업들에게 혼란을 주고 있다. 따라서 본 연구에서는 CSR과 CSV의 차이점에 대해서 논의하고 ESG 경영시대에 CSV의 의미를 분명히 하여 향후 추구해야 할 방향 및 구체적인 활동 등의 사례 등을 제시하여 이러한 혼란을 야기한 사항들을 없애고자 한다.

가. CSV의 개념과 CSR과의 차이

사회 구성원으로서 기업의 사회적 역할에 대한 논쟁은 매우 오래된 이슈이다. 1930년대 일부 학자들에 의해 기업의 CSR이라는 개념이 제기되기 시작하였고, 1960년대 베트남 전쟁 이후 미국 내의 사회 환경 및 사회 가치가 현격하게 변화되면서 더욱 주목받기 시작하였다(최찬순, 2011). 많은 학자들이 기업의 CSR 활동에 대해 연구를 하였는데, 본격적인 CSR에 관한 학계에서의 논의는 Bowen(1954)에 의해서 시작되었고, CSR에 관해 통합적으로 학문적 연구를 시작한 것은 조지아 대학의 Carroll(1979)에 의해서이다.

[표 3]에서 보듯이 다양한 학자들의 다양한 정의가 존재한다. 이전에 법적인 규범에 관한 부분과 경제적인 관점에서의 가치에 초점을 둔 것을 Carroll(1979) 교수는 윤리적인 측면과 사회적 이슈에 대한 기업의 재량권 등으로 CSR의 개념을 현대적인 의미에서 정립하였다고 할 수 있다. 아래 [표 3]을 보면 CSR은 다양한 분야에서 연구되고 정립이 되었다는 것을 알 수 있다. 경제학적 측면에서 접근이 시작되었고, 법학적인 접근도 시도되었다. 이후 윤리학과 사회학 등지에서도 CSR에 관한 논의가 진행되었고, Carroll 이후에 본격적으로 경영학 분야에서 논의가 시작되었다. 경영학에서는 이해관계자 이론을 중심으로 기업의 이해관계자들 중 주주와 기업 내부의 종업원 및 경영층만 있는 것이 아니라 기업외부의 소비자, 공급자, 동업자, 정부 및 각종 이해단체 등의 수많은 이해관계자가 얽혀 있는 것이 기업의 경영이기 때문에 사회의 구성원으로서 모든 이해관계자들을 고려해야 한다는 것이 경영학에서의 사회적책임에 관한 기본 이론이다. [표 3]에서는 CSR에 관한 정의를 시대별로 정리한 것이다.

[표 3] CSR의 정의

연구자	CSR 정의
Bowen (1954)	기업인의 의무는 사회 목표나 가치적 관점에서 바람직한 정책을 추구하고, 바람직한 의사결정을 하거나 그러한 행동을 좇아야 하는 것
McGuire (1963)	사회에 대한 경제적 및 법적 의무뿐만 아니라 기업이 이를 넘어 전체 사회에 대한 의무까지도 포함하는 것
Friedman (1962)	기업에게 사회적 책임이란 변칙이나 위법이 없는 공정 경쟁 시장의 환경에서 이익을 극대화하는 것으로 기업에게는 이익을 증대시키는 것
Davis (1973)	기업의 책임은 가치가 있는 자원을 이용하여 여러 가지 사회 문제의 해결을 위해 사용하는 것
Jones (1980)	법과 계약의 관계가 아닌 상황에서 주주가 아닌 사회 구성원에 대해서 의무를 가지는 것
Sehti (1975)	사회적 의무를 넘어서 기업의 행동을 보편적인 사회적 규범, 가치 및 기대된 행동과 일치하는 수준까지 끌어올리는 것
Carroll (1979)	특정 시점에서 사회가 기업에 대해 가지고 있는 경제적, 법적, 윤리적 및 재량적 기대를 모두 포함하는 것
McFarland (1982)	개인, 조직, 사회제도들 간의 상호의존성 인식과 그러한 인식을 가지고 도덕적, 경제적, 윤리적 가치 등의 틀 내에서 행동까지 옮기는 것
Brown & Dacin (1997)	지각된 사회적 의무와 관련된 조직의 상태와 활동
Elkington (1998)	기업이 경제적으로 생존 가능하고, 환경적으로 건전하며, 사회적으로 책임이 있도록 조화로운 노력을 하는 것
Decker (2004)	근로자들을 공정하고, 공평하게 대우해주는 것, 도덕적이고 정직하게 기업을 운영하는 것, 기본적인 인권을 존중해주는 것, 미래 세대들을 위해 환경을 지속가능하게 만드는 것, 그리고 자신의 커뮤니티에서 남들을 돌볼 줄 아는 이웃이 되는 것
Hopkins (2004)	기업의 수익성을 손상시키지 않으면서 기업이 이해관계자의 높은 삶의 질을 추구하며, 이들을 윤리적이거나 책임감 있는 방식으로 대하는 것
Dawkins (2005)	조직이 사회에서 법과 규정을 넘어서서 지배적인 사회적 규범과 가치, 그리고 기대된 행동과 일치하는 역할을 수행하는 것
Bloom& Gundlach (2001)	법적인 것을 넘어서는 의무이며, 이러한 의무를 이행하는 것은 기업이 장기적으로 사회에 미칠 긍정적인 영향을 최대화하고, 잠재적인 위협은 최소화하는 것

이상에서와 같이 다양한 분야에서 시대별로 다양한 CSR에 관한 접근이 있었고, 마케팅 분야에서도 마케팅의 아버지인 Kotler(2002, 2011)에 의해서 사회적책임과 환경적인 측면에서 마케팅이 정리가 되고 있다. Kotler는 공저자인 Armstrong(2007)과 함께 그들의 새로운 마케팅관리 저서에서 사회적 책임을 마케팅과 접목시키고 성공적인 기업

사례를 제시하였으며, CSR의 전략적 중요성을 제시하였다.

현대의 기업들은 기업의 수익을 추구하는 활동뿐만 아니라 사회에 대한 사회적 책임 활동 또한 요구받는다. 기업의 사회적 책임에 대한 국제 표준인 ISO26000의 제정이 2010년에 되면서 기업의 사회적 책임 활동이 선택이 아닌 필수 과제로 인식된 후 기업들은 사회 공헌과 같은 다양한 사회적 책임 활동들을 하고 있다(Soh, 2013).

하지만 우리나라의 경우, 기업들이 이전보다 기부나 봉사활동을 더 많이 하고 있는 추세임에도 불구하고 사회 전반에서 기업의 이미지 개선 효과는 그다지 크지 않다. 이러한 결과의 원인은 사회적 책임에 대한 깊은 고찰이 없이 보여주기식의 활동만을 하고 있다는 것이다. 기업의 수익 증대를 위해 협력업체에게는 지속적인 단가 인하 요구 등의 무리한 요구를 하고, 중소기업 적합 업종인 시장이 매력적이라고 해서 대기업이 이 시장에 들어가서 잠식해나가는 동시에 사회적 책임 활동과 관련해서는 기업의 핵심역량과는 상관없는 봉사활동 등의 활동을 하는 이질적인 모습으로 사회구성원들이 기업의 사회 공헌 활동에 대한 순수성에 의문을 가지게 된 것이 이와 같은 현실이 발생하게 된 원인이라고 할 수 있을 것이다.

이처럼 기업의 CSR 활동이 초반에는 좋은 의도를 가지고 시작되었을지라도 지금처럼 기업의 수익의 일부를 사회에 나누어지는 방식의 활동은 결국 기업의 궁극적인 목표인 이윤 창출과는 괴리가 있기 때문에 한계점을 가질 수밖에 없다(Porter and Kramer 2002, 2006).

이러한 문제점을 인지한 Porter와 Kramer(2011)는 지역사회의 사회 및 경제적 조건 향상뿐만 아니라 동시에 기업의 경쟁력까지 강화시킬 수 있는 전략으로 CSV라는 보다 발전적인 사회적 책임의 개념을 제시하였다. 두 사람은 공유가치의 원칙은 사회 요구 및 문제를 해결하여 '공익적 가치와 경제적 가치 모두를 동시에 창출하는 것이다'고 주장하였고 공유가치 성장은 기존의 사회적 책임 관점의 CSR에서 더 나아가 경제적 가치와 사회적 가치를 동시에 달성하기 위한 새로운 방식으로서 기업이 전략적으로 사회의 발전과 비즈니스의 성공을 함께 연계시켜야 한다는 것이다. 또한 CSV는 기업 활동의 부수적인 산물 혹은 의무적인 이벤트식 행동이 아닌 핵심 경영의 목적으로서 경영 전략의 주요한 원칙이 되어야 하며, 기업 전략의 장기적인 목적을 수익 추구만이 아닌 공유가치 창조로 변화시켜야 한다고 주장하였다(Porter and Kramer 2002, 2006).

또한 Porter와 Kramer(2011)는 CSV는 기업의 핵심 역량에 기반을 둔 CSV 활동이라는 점을 주장하였다. 그래서 ESG 경영의 관점에서도 CSR의 진화된 형태인 CSV가 지속가능한 경쟁우위요소가 될 수 있는 것이다. 현재에도 많은 기업들이 CSR 활동을 하고 있지만 CSR을 기업의 핵심 활동으로서 인식하고 있는 기업은 많지 않다. 대다수의 기업이 생각하는 CSR은 비용만 들고 그에 대한 효과는 충분하지 않은, 비용센터(cost center)처럼 인식되고 있다. 하지만 CSV 관점으로 보면, 사회적 가치를 증대시키는 행위를 기업 성과에 해를 끼치는 것이 아닌, 오히려 기업의 이윤을 증대시킬 수 있다고 본다. 즉 효과적이지 않으며 기업의 성과만 감소시키는 비용센터가 아닌 기업의 핵심적인 이익 창출원이 될 수도 있다는 것이다.

이처럼 CSV의 특징은 사회 공공의 이익과 기업 경제적 이익의 창출 사이의 연결고리를 파악하여 사회적 가치와 경제적 가치를 동시에 추구하는 데에 그 목적이 있으며, 궁극적으로 CSV를 통해 기업의 이윤을 증대시킨다는 점에서 현대 자본주의의 새로운 패러다임 중 하나인 ESG경영과 매우 적합하다고 할 수 있다.

CSV가 주목 받는 또 다른 이유는 CSV는 기업을 독립적인 존재로 보지 않으며 기업을 둘러싸고 있는 주변 환경들과의 협력을 통해 사회적·경제적 가치를 창출하는 것을 목표로 한다는 점이다. 그렇기 때문에 기업 환경을 둘러싼 다양한 이해관계자들과의 관계를 관리하는 것에서도 매우 효율적인 도구로 활용될 수 있다(Moon et. al. 2011). 즉 공유가치경영은 주주 가치를 극대화하기 위한 방식으로 기업 내 구성원, 공급 업체, 지역 사회 등의 다양한 이해관계자들과의 협업을 통한 다양한 이해관계자들의 생산성 향상을 향상하는 것이 곧 기업 전반의 생산성에도 긍정적인 영향을 준다는 것을 전제로 하는 통합적인 관점에서 기업의 가치(기업의 사

적인 이익)와 사회의 가치(이해관계자들의 공익 또는 이익)를 일치시켜 기업과 지역 사회 모두의 생산성을 동시에 높이며 연관 산업의 지속가능한 발전을 높일 수 있는 전략이라고 할 수 있다.

기업이 성공하는 것과 사회의 발전은 함께 이루어져야 한다. 전략적 CSR이 기존의 가치 사슬에 기초하여 핵심 역량의 연장선에서 사회에 공헌하는 것이라면, CSV는 표적으로 하는 사회적인 니즈에 대해 깊이 조사한 후, 기존의 가치 사슬에 대해 재규명하고 새롭게 바꾸어 새로운 가치를 창출하여 사회적인 욕구까지 충족시키는, CSR보다 더 혁신적인 접근 방법을 사용하고 있다. 이 과정에서 필연적으로 비즈니스의 형태의 변화와 기술의 혁신이 발생하며, 이를 통해 사회적인 편익을 가져오게 되고, 동시에 기업은 새로운 형태의 시장 기회를 발견할 수 있으며 그에 따른 이익이 창출된다.

CSR과 CSV의 특징을 비교하면 CSR은 시민의식을 기초로 하고 있으며 이윤 극대화와는 관계없는 활동인 반면, 이와 반대로 CSV는 이윤 극대화를 위한 필수 요소로서 사회적 성과뿐만 아니라 기업의 수익 창출도 전제로 하고 있다. 즉, CSV는 사회공헌과 관련해서 투자 대비 높은 사회적·경제적 가치의 창출을 전제로 하고 있다. CSV는 기업의 핵심 역량과 관련된 분야에서 CSR 활동을 비즈니스 부분까지 발전시킨 개념으로 볼 수 있으며 이는 단순한 기부나 자선행위 활동이 아닌 처음부터 비즈니스 전략인 것이다. 가장 근본적인 차이점으로는 CSR은 기존 가치 사슬 범위 내에서 수행을 하지만 CSV는 수익 창출을 위해서는 가치 사슬 혁신이나 기술 혁신이 수반되어야만 가능한 고도의 자본주의적인 경영방식이라는 것이다(Porter and Kramer, 2011).

나. ESG 시대의 공기업의 CSR에서 CSV로의 변화 방향

CSV 활동은 이전의 기업들이 기업의 이윤과 상관없이 전통적으로 사회적 가치 관점에서 수행하는 하나의 CSR 활동과는 달리 기업과 사회가 하나의 공동체로 상호의존성을 가지는 것이며, 사회적 가치 및 경제적 가치를 동시에 창출하는 것이며 기존의 CSR 활동에서 크게 벗어나지는 않으면서 CSR 활동이 가진 한계점을 극복한 진화된 형태의 전략적 CSR이라고 할 수 있다(신미주, 2012). 즉, 기업이 사회적 활동을 통해 지역 사회의 요구를 충족시키는 것과 동시에 지속가능성의 관점에서 기업의 경제적 가치를 창출하는 것도 포함하고 있다(박병진, 김도희, 2013). 따라서 이러한 활동은 기업을 향한 소비자들의 우호적인 평가를 이끌어 낼 수 있으며, 특히 기업의 이미지와 신뢰도 및 소비자의 지각된 소비가치에 긍정적인 영향을 미친다. 따라서 CSV를 적극적으로 실현한다면 사회문제의 해결뿐만 아니라 기업의 지속가능한 성장의 토대를 마련하여 차별화 된 기업 전략으로 발전시켜 나갈 수 있다(윤각, 이은주, 2014). 기존 선행연구에 따르면 CSV는 기존의 CSR 형태에서 더 진화한 개념으로 일방적으로 후원하는 형식이 아닌 소비자의 적극적인 참여를 통하여 기업과 소비자 간 서로 동반 성장할 수 있는 전략이라고 할 수 있다. 즉, CSV는 기업의 지속가능성 및 경영 전략에 있어서 많은 영향을 미치기 때문에 CSR보다 더 효과적이라고 볼 수 있으며, 이제 기업들이 향후 CSV 전략을 지속적으로 개발해야 할 필요성이 있다고 할 수 있다.

다. 한국수자원공사의 현재 CSV 전략 분석

현재 한국수자원공사가 추진하고 있는 CSV 전략에 대한 현황을 분석하고 개선해야 할 사항에 대해서 알아보고자 한다. 우선 한국수자원공사에서는 CSV의 사회적 가치를 “사회적·경제적·환경적·문화적 영역에서 공공의 이익과 공동체 발전에 기여하는 가치”라고 정의하고 있다. 한국수자원공사의 CSV 전략을 달성하기 위해 한국수자원공사는 다음과 같이 5가지 전략 방향 및 전략과제를 도출하여 시행하고 있다(정효영, 박정은, 2020).

첫 번째 전략 방향은 물복지를 중요시하는 물인권에 관한 것이다. 물 인권은 도시와 농어촌 간 상수도 서비스 격차 해소, 대체 수원 개발, 용수 공급의 안정성 확보 등을 통해 국민 물 복지를 실현하는 것에 중점을 두고 있다. 세부과제로는 물 형평 실현 전략 과제가 있다. 이는 가뭄문제와 수질에 민감한 농어촌에 깨끗한 물을 안정적으로 공급하고, 노후된 지방상수도 시설 개선으로 효율적인 물 관리를 실현하는 것이다. 지역별 물 부족 해소를 위해서는 지형 특성, 극심한 가뭄

등에 의한 국지적 물 부족 문제 해소를 위해 해수, 담수, 지하수 댐 등 지역 맞춤형 대체 수자원을 개발하는 과제이다. 또한 안정적 물 공급 과제는 운영 시설의 안정성 확보 및 운영 효율화를 증대시켜 깨끗한 물을 안정적으로 공급받을 수 있게 하는 것이다. 이들 과제를 통해 물복지와 물인권을 이루고자 하는 것이 첫 번째 전략 방향이다.

두 번째 전략 방향은 ESG에서도 강조하는 지속가능성에 관한 것이다. 극한 홍수 및 가뭄 등 물 재해 예방, 물 생태계 복원, 친환경 에너지 개발 등으로 지속가능한 안전과 환경 생태계를 조성하는 것이다. 세부과제인 시설물 안전 강화 및 물 재해 사전 예방 과제는 물 관리 전문 기관으로서 국민 물 재해 예방과 대책 수립으로 댐·수도 시설물 안정성 및 건설 현장 안전 관리를 강화하는 것이다. 건강한 물 순환 회복 과제는 물 순환 체계 전반의 수량·수질 관리와 수 생태계 보전 등 환경을 깨끗하게 유지하고 개선하기 위한 사업을 추진하고, 물 순환 체계 개선을 통하여 물 복지를 향상하는 것을 의미한다. 마지막 친환경 개발 및 신재생 에너지 확대 과제는 수상 태양광, 수열 에너지 등 물로 특화된 신재생 에너지 발굴을 통해 친환경 에너지 공급을 선도하는 전략 과제이다.

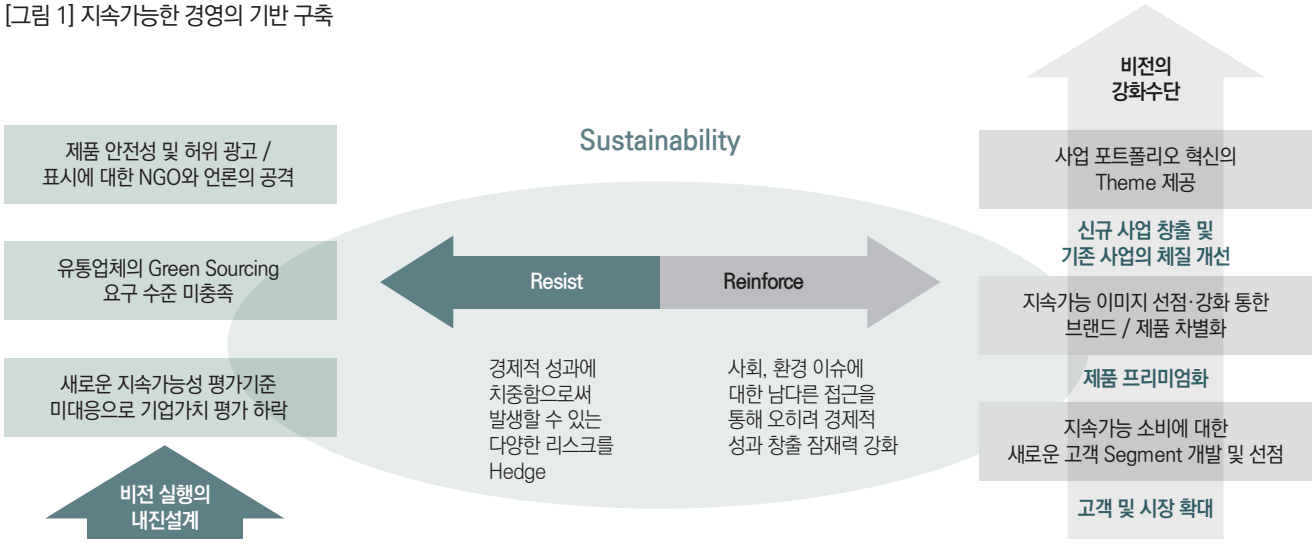
세 번째 전략 방향은 최근의 코로나 사태 등의 위기상황을 고려할 때 매우 적합한 같이하는 가치 있는 일자리 창출이다. 이를 위해 물 산업 육성 주도 등을 통하여 공공·민간 부분에서 양질의 일자리를 창출하고, 고용의 질 개선을 추구한다는 방향성을 수립하고 다음과 같은 과제를 실행하고 있다. 첫 번째 과제는 고용 및 근로의 질을 개선하고자 하는 것이다. 이는 간접 고용 근로자 대상 고용의 질 개선 및 일 생활 균형 등 근로 여건 개선 노력으로 일자리의 가치를 향상해나가는 것이다. 청년/민간/사회적 일자리 창출 과제는 청년 채용 규모 극대화 등 공공 부문 일자리 창출을 선도하고, 물 에너지 사업, 물 산업 플랫폼 등 현 정부에서 강조하는 민간 일자리 창출을 견인하는 것이다. 마지막 과제인 균등한 기회와 사회 통합은 성·학력 등을 초월한 공정한 인사와 개방형 직위 등 균등한 기회와 사회 통합에 기여하는 과제이다.

네 번째 전략 방향인 국민 중심의 맞춤형 서비스 개발은 국민을 위한 서비스 혁신, 중소기업 상생 협력, 스마트 물 관리 확대, 전략적 CSV 활동 등으로 국민 중심의 맞춤형 서비스를 실현하는 것을 의미한다. 이를 위해 국민이 원하는 서비스 제공 과제에서는 빅데이터 기반의 물 관련 정보포털 운영 활성화 및 스마트 물 관리 확대 등을 통하여 국민이 원하는 정보 및 서비스를 제공하여 고객 만족을 향상시킨다. 상생 협력 및 공정 경쟁 전략 과제는 중소·벤처기업의 육성 및 지원을 통한 상생 협력과 공정하고 투명한 공공 조달을 통하여 공공기관의 공정한 경제 질서 확립을 선도하는 것을 의미한다. 마지막 전략 과제인 지역 발전 및 지역 경제 활성화 과제는 지역의 산업과 연계한 지역 주민의 이익 창출, 보유 자산 등 인프라 개방을 통한 지역 경제 활성화 및 지역 사회 공헌을 위해 노력하기 위한 과제이다.

마지막 전략 방향인 실천하는 클린·책임 경영은 국민의 눈높이에 맞는 윤리 경영 실천 및 자율적인 책임 경영을 통해 국민에게 신뢰받는 사회적 가치 실현 기반을 강화해나가는 것이다. 우선 윤리 경영 및 투명성 강화 과제는 국민의 눈높이에 맞는 투명하고 청렴한 경영을 위한 제도적 기반을 구축하고 청렴문화를 정착하기 위한 것이다. 인권 보호 및 노동권 존중 과제는 인사고충처리제도 고도화 등 인권 중심 근로환경과 노사 상생의 노동 존중 기업문화를 조성해 나가기 위한 전략 과제이다. 마지막 전략 과제는 자율·책임 경영을 위한 내부 견제 및 자율 통제, 권역별 책임 경영과 감사의 독립 전문성 제고 등 자율·책임 경영을 위한 내부 견제와 자율 통제를 확대해나가는 것이다.

이상에서의 한국수자원공사의 CSV 활동은 기존의 CSR 경영에서 한국수자원공사의 기본적 가치인 물 인권에 대한 가치를 증대시키고, 현 정부의 가장 중요한 정책 방향인 일자리 창출, 물 자원 관리에 새로운 기술을 도입한 스마트 물 관리와 새로운 서비스 제공, 그리고 윤리적인 측면을 강조하는 것이다. 하지만 이러한 활동들은 기존 CSR 경영과 큰 차이가 없다. 보다 적극적인 자세로 고객 및 시장과 소통하고 이해관계자들을 참여시키고, CSV의 새로운 제품 시장에 대한 인식과 이를 통한 물 자원에 대한 새로운 가치 부여와 글로벌 영역으로의 확대 그리고 지역 사회와의 연계를 통한 클러스터 구축 등의 방안이 필요할 것이다.

[그림 1] 지속가능한 경영의 기반 구축



라. 향후 CSV를 통한 한국수자원공사의 지속 가능성 증대

기업의 사회적 책임 활동은 기업 경영의 단순 미사여구가 아닌 필수 경영 전략으로서 빠르게 자리 잡고 있으며 기업 경쟁 환경은 기업에게 많은 것을 요구하고 있다. 단순 기부 형식의 후원형 사회 공헌에서 이제는 경제적 가치는 작더라도 기업의 일반적인 경영 활동과 연계되어 사회 공헌 활동을 추구하고 있다. 우선 기업에서는 단기적인 관점에서의 성과를 추구하는 것보다 장기적인 관점에서 여러 가지 위험요소에 적극적으로 대응하는 것이 필요하다. 그리고 사회, 환경 및 윤리경영 이슈를 기반으로 하는 ESG의 요소들에 대한 경쟁사와는 차별적인 접근을 통해서 경제적 성과를 만들어가는 것을 의식하고 있다.

[그림 1]에서 보듯이 여러 가지 위험요소 중 제품안정성 및 허위 광고(최근의 남양 사태 등)에 대한 NGO와 언론의 공격, 언택트가 증가함에 따라 배달 등의 증가로 인한 유통업체에 대한 포장과 친환경 소싱에 대한 요구, 그리고 ESG 평가지수에 따른 비재무적 요소의 중요성 증대 등에 기본적으로 장기적인 관점에서의 기업의 대응을 필요로 하고 있다. 또한 장기적인 관점에서 기업의 비전을 변화시키고 강화시키는 것도 필요하다. 우선 사업포트폴리오 구성의 혁신이 필요하다. 최근 롯데 그룹도 유통 중심을 강화시키고 다른 제조업을 개편하는 혁신을 진행하고 있다. 신세계와 SK 등도 ESG경영의 가치를 주장하고 선도적으로 흐름을 주도하고 있다. 이를 통해 특히 SK는 최태원 회장의 전격적인 행보하에 지속가능 이미지를 선점하고 강화를 통해 브랜드의 차별화를 이루고 있다. 또한 소비자 세그먼트 측면에서도 새로운 세분시장의 개발을 통한 지속가능한 소비자의 개발도 진행하고 있다.

마. 공유가치창출(CSV)를 통한 지속가능성 추진 단계

CSV가 기업에게 지속가능성을 제공할 수 있는 전략으로 부상하면서 관심을 불러일으키고 있지만 여전히 CSV의 개념은 모호하며, 여러 가지 다른 의미로도 혼용되고, 전략적 CSR과 같이 기존에 존재하는 개념들과 유사한 개념이라는 비판도 받는다(윤각, 이은주, 2014). 실제로 Dembek, Singh and Bhakoo(2015)의 연구에 의하면 기존에 선행된 CSV 연구들의 대부분은 2011년 Porter와 Kramer의 논의를 아직도 벗어나지 못하고 있으며, 그들이 제시한 개념을 그대로 활용한 것으로 조사되었다.

또한 실무적인 부분에서 CSV가 가진 한계점으로는 사회적 가치와 경제적 가치가 서로 충돌하는 일이 발생했을 때 기업 입장에서는 사회적 가치의 중요성이 상대적으로 약화될 수밖에 없다는 주장도 제기 된다(Dembek, Singh and Bhakoo, 2015). 즉, 기업 입장에서는 공공의 이익보다는 기업의 이윤을 더 추구할 수밖에 없을 것이다. 그렇기 때문에 상대적으로 기업이 해결하기 쉬운 사회적 문제에만 투자를

하게 되는 문제가 발생할 수 있다.

이러한 비판들을 종합해봤을 때, CSV에 개념에 대한 명확한 정의와 기업이 추구해야 하는 사회적 가치에 대한 객관적인 검토가 이루어지지 않는다면 기업이 소비자들에게 전달하고자 하는 사회적 가치와 실제 사회에서 필요로 하는 사회적 가치 사이에는 괴리가 발생할 수 있으며, 기업 입장에서 의도치 않은 일방적인 CSV 활동이 계속 발생할 수 있는 것이다.

이러한 문제점들을 해결하기 위해서는 우선 CSV에 대한 객관적인 추진 전략을 수립하고 그에 따른 성과를 측정하는 것이 필요하다. Bockstette and Stamp(2011)를 비롯한 학자들의 CSR과 CSV 추진 과정을 통한 지속가능경영의 세 가지 발전단계를 제시하고 있다. 각 단계별로 명확한 개념(비전) 설정, 전략의 수립의 배경, 핵심활동, 기대효과 관리의 네 가지 구성요소에 대해 [그림 2]에서 구체적으로 제시하고 있다.

첫 번째 단계는 위험과 비용의 최소화단계로 반응적(Responsive) 단계이다. 이때의 기본적인 CSV의 방향성은 기업의 의무를 강조한다. 규제와 제약조건의 강화를 통해 기업을 조정하려는 것이다. 핵심활동은 규제를 이해하고 윤리경영을 강조하고 관련 인증을 획득하는 것이다. 기대효과는 위험회피 및 손실 최소화와 인증 취득을 통한 판로의 확보 등이 있다.

두 번째 단계는 기업의 평판을 제고하기 위한 단계로 활성화(Active) 단계이다. 시장에 반응하는 것을 넘어서 자기주도적으로 능동적으로 대응하는 단계이다. 이때 가장 많이 신경 쓰는 부분이 기업의 평판이다. 이를 위해 이 단계에서의 지속가능성은 투자라고 할 수 있다. NGO의 증가와 여론 형성에서의 영향력 확대와 SNS의 발전을 통한 일반에 대한 노출 증대 등이 기업의 평판에 작용하는 것에 신경을 쓰게 되고 최근 SK의 최태원 회장이나 신세계의 정용진 부회장 등이 대표적이라고 할 수 있다. 이를 위해 기업은 ESG 경영에 대한 체계적인 접근을 하고 시스템을 구축하고 다양한 사회공헌 활동을 전개한다. 궁극적으로 이 단계의 기대효과는 기업의 대외 이미지 개선이다.

마지막 단계는 차별적 가치를 창출하는 창의적 선도적(Creative/Leading) 지위 구축 단계이다. 기본적으로 이 단계는 지속성을 새로운 기회로 간주한다. 소비자의 인식의 변화와 구매행동의 변화, 그리고 상생 및 공생의 필요성 증대에 따라 새로운 가치 창출에 대한 논의는 지속적으로 진행 중이다. 사회환경의 변화와 소비자 가치를 연결하고, 이를 통한 차별화를 발생시킨다. 또한 기업내 혁신을 내재화 시키고 창의성을 높이기 위해 투자를 해야 한다. 이 단계에서의 기대효과는 신사업과 신시장의 개척과 브랜드의 차별화 극대화 등이다.

[그림 2] 지속가능경영의 발전단계

	Risk & Cost 최소화 (Responsive)	기업 Reputation 제고 (Active)	차별적 'Value' 창출 (Creative / Leading)
개 념	· Sustainability = 의무	· Sustainability = 투자	· Sustainability = 기회
배 경	· 규제 강화 / 다양화 · 인증 미취득 시 거래 제약	· NGO 증가 및 여론에의 영향력 확대 · 인터넷 발전 등으로 기업 경영활동 정보가 360도 일반에 노출	· 소비자 인식 및 구매 행동 변화 – 웰빙 및 책임 있는 소비 지향 · 기업과 NGO간 협력 / 상생 필요성 및 가능성 인식 확산
핵심활동	· 규제 파악 및 대응 · 윤리 경영 체계 구축 · 관련 인증 취득	· 다양한 사회공헌 활동 전개 · 사회 / 환경 관련 제도 / 프로세스 개선 · 이해관계자 대응 체계 마련 (NGO, 정부, 언론 등) · PR 광고 확대	· 사회 / 환경 Agenda 선택 / 집중하고 이를 제품 차별화 전략과 연계 · 제품 / 프로세스 혁신에 내재화 하여 창의적 '지속가능 솔루션' 개발 · 파트너십 통해 효율 / 효과 제고
기대효과	· 규제 위반 회피 및 손실 최소화 · 인증 취득 통한 판로 확보 / 유지	· NGO 공격 회피 및 대응책 확보 · 기업 이미지 개선	· 신사업 및 신시장 창출 · 브랜드 및 제품 차별화

바. 효과적인 한국수자원공사의 공유가치창출의 단계별 전략

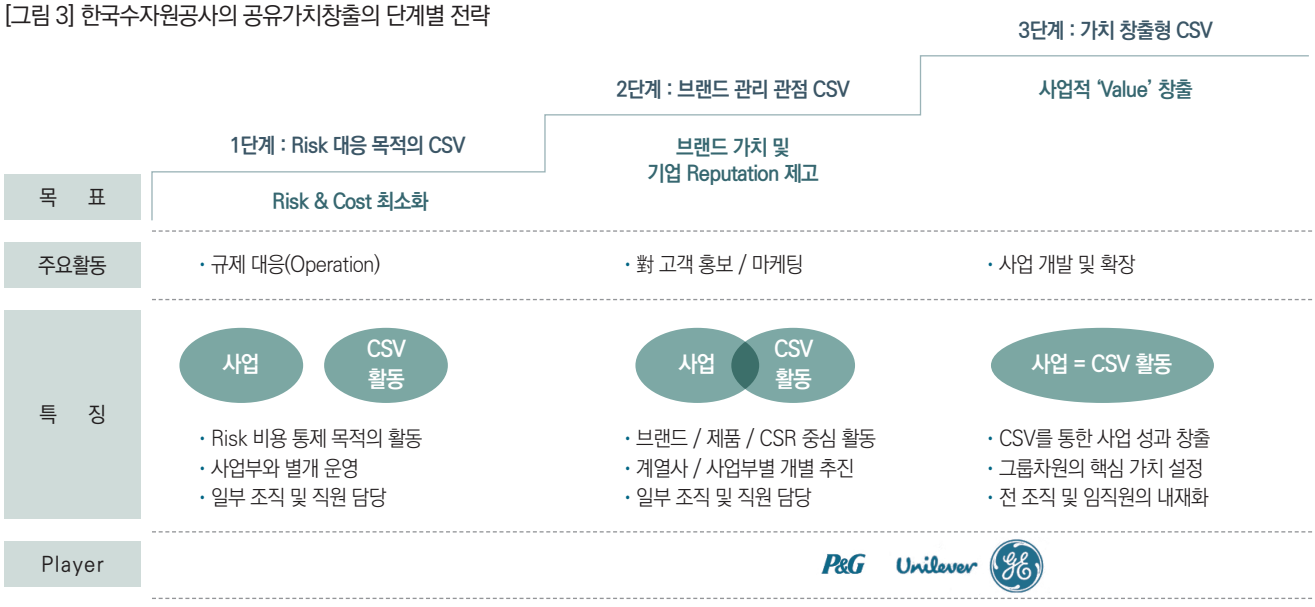
ESG경영을 통한 공유가치 창출과 이를 통한 지속가능성 증대의 핵심은 기업이 사회적 기여와 경제적 성과 창출을 함께 추구할 수 있는 방법에 대해 찾아보자는 것으로, 기존의 후원식 지원의 개념을 가진 사회적 책임을 넘어서는 방법을 제시한 것으로 설명할 수 있다. 위에서 언급한 지속가능 경영의 발전 세 단계에 따라서 한국수자원공사가 진행해야할 공유가치의 방향과 실행 방안은 다음과 같다.

첫 번째 단계는 한국수자원공사의 여러 가지 위험성 이벤트에 대한 대응 목적의 공유가치창출 전략이다. 이 단계의 기본 목표는 위험을 방지하고 비용을 최소화하는 것이다. 최근 한국수자원공사와 관련된 4대강 이슈, 저수지 유충 이슈 등 여러 가지 사건 사고들이 진행되는 데 어떤 위험은 예측 가능한 주기적인 것과 어떤 위험은 예측이 어렵고 정부와 다른 세력에 의해 영향을 받는 위험들이 있다. 또한 한국수자원공사의 경우 여러 중앙정부와 지자체 등의 규제가 존재한다. 따라서 첫 번째 단계에서 한국수자원공사는 최대한 위험과 비용을 통제 가능한 수준으로 놓기 위한 노력을 최우선적으로 하고 사업부와 별개로 운영하고 독립적인 부서에서 담당하게 한다.

두 번째 단계는 브랜드 관리관점에서의 CSV 전략이다. 현재 K-water라는 수자원의 브랜드는 한류를 뜻하는 K시리즈와 연관해서 매우 좋은 위치를 선점하고 있다. 하지만 많은 외부의 소비자들 및 이해관계자들은 K-water가 한국수자원공사의 브랜드인지에 대한 인식이 매우 낮다. 따라서 두 번째 단계의 목표는 브랜드 인지도 제고와 이를 통한 기업의 평판을 높이는 것이다. 브랜드 관리는 현재 고객자산 혹은 시장 기반 자산 활용 혹은 시장기반 자산의 전략적 관리라는 측면에서 매우 중요하게 대두되고 있는 분야이다. 이를 위해서는 공격적인 고객홍보 및 마케팅이 필요하다. 이 단계에서는 사업부와 별개가 아닌 사업부와 같이 브랜드 관리와 공유가치창출전략이 병행되어야 한다. 이 또한 전문적이고 독립적인 부서가 필요하지만 사업부서와의 협업이 매우 중요하다. P&G와 유니레버와 같은 세계적인 글로벌 생필품 기업(혹은 소비재기업)들은 브랜드 중심으로 모든 것을 개편하고 공유가치 창출과 브랜드 가치를 상호 시너지가 생길 수 있도록 노력하고 있다.

마지막 단계는 가치창출형 공유가치창출 전략이다. 이 단계에서는 새로운 사업의 새로운 가치 창출이 중요하다. 신사업 개발 및 시장 확장이 매우 중요하다. 또한 사업자체가 공유가치창출을 위한 사업이고 즉, 출발점이 공유가치창출이 되어야 한다. 기업 및 그룹의 핵심가치로서 공유가치가 자리를 잡아야 하고, 전사적인 관점에서 운영되어야 한다. 현재 GE에서 추구하고 있는 전략이다. GE는 협력업체 혹은

[그림 3] 한국수자원공사의 공유가치창출의 단계별 전략



유관업체와의 긴밀한 협력하에 새로운 가치를 창출하는 것에 공유가치라는 것을 핵심으로 삼고 추진하고 있고 모든 사업도 공유가치라는 관점에서 정리하고 있다. [그림 3]은 이러한 한국수자원공사의 공유가치창출의 단계별 전략을 요약한 것이다.

III. 결론

최근 들어 일감 몰아주기, 비정규직 문제, 기후 변화 등 경제 민주화 요구와 전 세계 차원의 환경 이슈들에 대하여 기업의 경영 활동도 많은 영향을 받고 있다. 또한 코로나 사태로 인해 한편으로 세계는 자국을 보호하기 위해 폐쇄적인 정책을 펴고 있고, 다른 한편으로는 4차 산업혁명의 최신 기술들이 보다 빨리 보다 넓게 확산 적용되고 있다. 또한 미국의 한 금융기관에서 시작된 ESG에 대한 관심이 우리나라에서도 SK를 선두로 최근 많은 각광을 받게 되었고, 지속 가능 경영의 한 형태로 확고한 자리를 잡고 있다. 기업을 둘러싼 이러한 환경 변화는 초기에 윤리 경영 혹은 수동적인 기부중심의 CSR 경영에 머물러 있던 기업 활동을 보다 전략적이고 능동적인 차원의 공유가치 창출의 CSV 경영 활동으로 변화시키고 있다. 이제 경제 민주화와 지구 환경 변화 등에 능동적으로 대응하고 전략적 CSV 활동을 추구하지 않으면 기업 역시 생존을 위협 받는 시대라 할 수 있다. 기업의 CSV가 필수 불가결한 경영 전략으로 자리 잡아 가는 것을 넘어서, '경영 전략'이 아닌 '기업 생존' 그 자체가 되어야 하는 시대가 도래 한 것이다.

비즈니스와 사회적 가치를 동시에 달성 가능하다면 기업의 사회적 위치나 그 의미가 달라질 수 있기 때문에 CSV는 기업에게 있어서 매우 의미 있는 단어라고 볼 수 있다. 과거를 돌이켜 봤을 때 기업들에게 기업의 사회적 책임에 관한 인식이나 실행이 전혀 없었던 것은 아니지만 기업 목표에 입각한 새로운 비전은 동반하지 못했으며 대체로 그때그때의 경영 형편에 맞춘 임시방편에 불과한 것이 사실이었다. 요컨대 이 시대가 요구하는 전략적 사회 공헌의 핵심은 기업이 '사회라는 울타리 안에서 사업을 영위하는 존재'임을 인식하고 기업이 사회 구성원의 일원으로서 가지고 있는 자원을 적극적으로 활용하여 사회에 혜택을 주는 부분은 극대화하고 손해를 주는 부분은 최소화하는 것이다. 나아가 기업이 사회 문제를 비즈니스 기회로 보고 사회적 가치뿐만 아니라 동시에 경제적 가치도 함께 창출하는 것이 CSV의 핵심인 것이다.

포터(Porter)에 의하여 제시된 CSV 개념은 한국 사회에도 반향을 주었으며 지속가능한 CSV의 실천을 위한 시도들이 한국에서도 목격되고 있다. 하지만 CSV 사업에 생각보다 많은 장애물이 있다는 사실을 기업들은 잘 인지하지 못하고 있다. 앞서 한국수자원공사의 진취적인 의미에서의 CSV 활동의 세가지 방향성과 단계에 대해서 알아보았다. 요약하자면 우선은 독립적인 CSV 전문가집단을 구성해서 한국수자원공사의 공유가치에 대한 체계를 잡아가야 한다. 그리고 K-water라는 브랜드와 수자원의 각 사업간의 연결고리를 확충하고 CSV를 통해 기업의 평판을 제고하는 작업을 하여야 한다. 마지막으로 진정한 의미의 사회적 가치를 만들기 위해 창의적이고 혁신적인 전략을 수립하고 전사적인 의미에서의 CSV 전략을 수립하고 실행하여야 할 것이다.

끝으로 이러한 추진과정에서 한국수자원공사가 CSV 실행에 있어서 주의해야 할 네 가지 의견을 제시하고자 한다. 첫째, 협력 접촉점 확보상의 문제로 CSV 사업은 다양한 사회적, 경제적 정보를 수집하고, 문제점 및 이슈를 발굴하여야 한다. 이를 해결하기 위해 타 기관과 협력하여 다양성을 기르고 해외에서는 현지 상황에 정통한 기관과 동반 관계를 맺으며, 다양한 비정부기구를 활용하는 것이 매우 중요하다. 즉 CSV는 기업 혼자서 모든 것을 책임지는 CSR이 아니다. 이해관계자들과의 협력을 통해 같이 가치를 만들어가는 것이다.

둘째, CSV는 단순히 기업이 가진 기술을 제공하여 사회적 문제를 해결하는 것이 아니다. 시장에 따라서 혹은 국가에 따라서 적정 기술이라는 것이 존재하며 그렇기 때문에 현지에 적합하지 않은 기술로 인해 발생될 수 있는 문제에 대해 인식해야 한다. 이는 CSV 사업을 실행하는 단계에서 나타나는 문제이다. 단순히 생산성을 높이기 위한 기술이 아닌 현지 상황에 맞게 적용이 가능하고 소화가 가능한 기술의 모색과 지

속적인 교육 훈련 등으로 이를 극복하여 나가야 할 것이다. 인터넷이 없는 곳에 컴퓨터나 스마트 기술을 제공하여 활용하라고 말하는 것처럼 어리석은 일이 있겠는가. 우선은 인터넷 망을 구축하고, 인터넷에 대한 활용 방법에 대한 교육을 통해 수준을 향상시키고 그다음 이를 활용한 시스템이나 제품을 공급해줘야 한다.

셋째, 환경의 불확실성에 대한 예측과 대응 방안이 있어야 할 것이다. 현재 지구 곳곳에서 예기치 못한 자연재해의 발생 등 환경의 불확실성으로 인한 문제가 만연하다. 이에 특히 해외 지역에서의 CSV 사업 진행 시 모든 단계에서 환경 불확실성을 일으킬 수 있는 요인들에 대한 체크리스트를 작성해야 하고 체크리스트별 불확실성 완화 장치를 마련해야 한다.

마지막으로 CSV에 대한 조직 가치의 확고성이 필요하다. 다양한 문제 혹은 부작용이 발생했을 경우 CSV 사업에 대하여 내부 조직에서 발생할 수 있는 회의감 극복을 위해 필요한 조직 가치의 확립이 필요하다. 또한 CSV 사업 진행 시 모든 단계에서 CSV 사업에 대한 의구심을 가지 않기 위한 조직 가치의 명확화는 무엇보다도 중요하다. 이를 위해서는 조직 내부의 구성원들에 대하여 지속적으로 인식의 제고와 교육이 필요하다. 또한 무엇보다도 최고 경영자의 지속적인 관심 표명이 중요하다.

본 연구에서는 올바른 ESG경영에 대한 이해를 바탕으로 왜 CSV가 오늘날 중요해지고 기업의 지속적인 경쟁 우위 창출과 성장을 위해 중요한지를 알아보았다. 4차 산업혁명은 모든 것을 바꾸고 있다. 그렇다면 기업 또한 기본 철학과 모든 전략 방향들을 4차 산업혁명 시대의 변화에 맞추어 혁신을 해야 할 것이다. 이제는 투자자마저도 기업의 환경 및 사회적 성과가 기업 생존과 경제적 성장에 미치는 영향을 심각하게 인식하게 됐다는 것이 최근 ESG 열풍의 배경인 것이다. 이에 본연구에서는 ESG경영의 중심에 CSV 활동을 두고 다양한 이슈를 정립하고 융합 시대의 한국수자원공사의 CSV 개념을 제시하고자 하였다. 융합 및 연결 시대의 한국수자원공사의 CSV 변화 방향 정립을 통해 효과적인 CSV 전략을 수립하여 진정한 사회적 공헌을 해 나가야 할 것이다. 또한 본 연구에서는 융합 및 연결 시대에 한국수자원공사의 구체적인 CSV 실천 방안과 실무 활동 방향 및 내용을 제시함으로써 변화된 물 산업에서의 한국수자원공사의 실무적 CSV 방향을 제시하였다.

앞에서도 언급하였듯이 ESG경영과 CSV의 실천을 위해서는 철저히 CSV의 지속을 위하여 조직 내부에 조직 가치가 정립되어 있어야 한다. 단순히 외부에 보여주기 식의 일시적인 CSV는 절대로 지속성을 가질 수 없다. 조직 내부에 강하게 내재화된 가치가 수립되어야 한다는 것이다. 여러 사회적 문제를 해결하기 위한 과정으로 기업의 CSV를 시행하여 기업 경쟁력을 강화하기 위한 기회로 삼아 전략적으로 접근하여 사회적 가치와 경제적 가치를 동시에 창출해야 할 것이다.

참고문헌

강상구, 변희섭. 2020. 기업의 환경적 책임 활동과 주가급락위험, Journal of the Korean Data Analysis Society.

강 원, 정무권. 2020. ESG 활동의 효과와 기업의 재무적 특성. 한국증권학회지.

곽배성, 이재혁. 2019. 국내 중소기업의 사회적 책임 연구 동향 분석 및 향후 연구 방향 제언. 전략경영연구.

김 강. 2012. 지속가능경이 장단기 경영성과에 미치는 영향. 회계연구.

김윤경. 2020. 기업 비재무정보(ESG) 공시가 재무성과와 기업가치에 미치는 영향. 규제연구.

김은총, 정한욱. 2020. ESG 등급을 활용한 팩터 투자방안에 관한 연구. 경영경제연구.

김은혜, 마희영. 2020. 지속가능경영활동의 가치관련성에 관한 연구. 회계와정책연구.

나 영, 임욱빈. 2011. ESG 정보의 가치관련성에 관한 실증연구. 경영교육연구.

라영수. 2018. 기업의 사회적책임활동성과가 기업 가치에 미치는 영향. 경영컨설팅연구.

민재형, 김범석, 하승인. 2015. 기업의 환경, 사회, 지배구조 요인과 재무성과의 관계. 경영과학.

박병진, 김도희. 2013. 공유가치창출(CSV)관점에서 본 CJ제일제당의 동반성장 추진 사례. Korea Business Review.

박영규. 2017. ESG 투자전략의 성과분석. Journal of the Korean Data Analysis Society.

오상희, 이승태. 2019. ESG 평가요소와 기업가치의 관계에 관한 연구. 전산회계연구.

유순미, 정현아. 2016. 지속가능경영정보가 자기자본비용에 미치는 영향. 인터넷전자상거래연구.

윤 각, 이은주. 2014. 기업의 사회적 책임(CSR)과 공유가치창출(CSV)의 효과에 관한 연구: 자기효능감과 관여도를 중심으로. 광고학연구.

이재혁, 양지원. 2019. 지속가능성: 국내외 연구현황 및 향후 발전방향. 전략경영연구.

이정기, 이재혁. 2020. 지속가능경영연구의 현황 및 발전방향: ESG 평가지표를 중심으로. 전략경영 연구.

이지혜, 변희섭. 2016. 사회적 책임 활동은 기업의 위험을 완화시키는가?. 경영학연구.

이호갑, 이걸주. 2017. 기업의 사회적 책임활동이 기업가치에 미치는 영향. 회계와정책연구.

임욱빈. 2019. 비재무적 정보가 기업성과에 미치는 영향 : ESG 점수를 중심으로. 국제회계연구.

임종옥. 2018. ESG 사회평가와 사회공헌활동비와의 관계. 산업경제연구.

정효영, 박정은. 2020. 4차 산업혁명 시대의 공기업의 공유가치창출 전략: 수자원공사 사례를 중심으로. Korea Business Review.

조인호. 2021. 기업책임경영(RBC)과 ESG 관리를 통한 새로운 형태의 클레임 대응: 이니셔티브를 중심으로. 무역상무연구.

조형례, 전중양, 정선양. 2011. 공유가치창출(CSV)에 기반한 지속가능경영혁신모델 구축방안. 지속가능연구.

최기호, 박청규, 최보람. 2015. 한국기업의 사회적 책임활동. 대한경영학회지.

최찬순. 2011. 기업의 사회적 책임 활동의 내부효과 연구. 한양대학교 대학원 박사 학위 논문.

Barney, J. 1991 Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. Journal of Management.

Bowen, H/ 1953. Social Responsibilities of the Businessman, NY: Harper & Brothers.

Brown, T. and Dacin, A. 1997. The Company and the Product: Corporate Associations and Consumer Product Reponses. Journal of Marketing.

Bloom, P. N. and Gundlach, G. T. 2001. Handbook of Marketing and Society, Thousand Oaks, CA, Sage.

Carroll. A. 1979. Corporate Social Responsibility: Evolution of a Definitional Construct. Business and Society.

Davis, K. 1973. The Case for and Against Business Assumption of Social Responsibilities. Academy of Management Journal.

Dawkins, J. 2005. Corporate responsibility: the communication challenge. Journal of Communications Management.

Decker, O. 2004. Corporate social responsibility and structural change in financial services. Managerial Auditing Journal.

Dembek, K, P. Singh and V. Bhakoo. 2015. Literature Review of Shared Value: A Theoretical Concept or a Management Buzzword? Journal of Business Ethics.

Durren, E., A. Plantinga and B. Scholtens. 2016. ESG Integration and the Investment Management Process: Fundamental Investing Reinvented, Journal of Business Ethics.

Elkington, J., Cannibals with Forks. 1998. Gabriola Island, BC: New Society.

Fatemi,A., S. Glaum and S. Kaiser. 2018. ESG performance and firm value: The moderating role of disclosure. Global Finance Journal.

Friede, G, T. Busch and A. Bassen. 2015. ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. Journal of Sustainable Finance & Investment.

Friedman, M. 1962. Capitalism and freedom. Chicago: University of Chicago Press.

Hopkins, M. 2004. Corporate social responsibility: An issues paper, ILO, Genova: Working Paper No. 27.

Hunt, S. and Morgan R. 1995. The Comparative Advantage Theory of Competition. Journal of Marketing.

Jones, Thomas M. 1980. Corporate Social Responsibility Revisited, Redefined. California Management Review.

Kotler, P. 2002. Marketing Moves. Harvard Business School Publishing Corp.

Kotler, P. and G. Armstrong. 2007. Principles of Marketing. Pearson.

Kotler, P. 2011. Reinventing Marketing to Manage the Environmental Imperative. Journal of Marketing.

McFarland, D. 1982. Management and Society. Englewood Cliffs. New York : Prentice-Hal.

McGuire, J. 1963. Business and Society. New York. McGraw-Hil

Mervelskemper, L. and D. Streit. 2017. Enhancing Market Valuation of ESG Performance: Is Integrated Reporting

Keeping its Promise? Business strategy and the Environment.
Moon, H., J. Parc, S. Yim and N. Park. 2011. An Extension of Porter and Kramer's Creating Shared Value (CSV): Reorienting Strategies and Seeking International Cooperation. Journal of International and Area Studies.
Porter, M. and M. Kramer. 2002. The Competitive Advantage of Corporate Philanthropy. Harvard Business Review.
Porter, M. and M. Kramer. 2006. Strategy and Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility. Harvard Business Review.
Porter, M. and M. Kramer. 2011. The Big Idea: Creating Shared Value. Harvard Business Review.
Sethi, S. 1975. Dimension of Corporate Performance. California Management Review.
Soh, C. 2013. Extending corporate liability to human rights violations in Asia. Journal of International and Area Studies.
Stubbs, R. 2013. Lifting the veil on environment–social–governance rating methods. Social Responsibility Journal.
Yoon, B., J. Lee and R. Byun. 2018. Does ESG Performance Enhance Firm Value? Evidence from Korea. Sustainability.
Zadeh, S. and V. Serafim. 2017. Why and How Investors Use ESG Information: Evidence from a Global Survey. Harvard Business School Working Paper. No. 17–079

사회적 가치의 범주화와 계량화 방안[1)]

김정욱
KDI 규제연구센터장
awaker2@kdi.re.kr

사회적 가치의 중요성이 심화되고 있으며 이를 추구하고 확장하기 위한 정책들이 시행되고 있다. 경제주체의 자발적이고 지속적인 사회적 가치창출 활동을 이끌고 사회적 가치를 공유하기 위해서는 사회적 가치를 측정하고 객관적으로 평가하는 방법이 마련되어야 한다. 사회적 가치는 평가 목적에 따라 사회적 가치를 정의하는 관점이나 가치를 평가하는 방법론이 달라질 수 있다. 사회적 가치는 변화하고 있기 때문에 획일적이고 경직적인 정량화 방안보다는 다양한 경제주체를 포괄할 수 있는 대표적인 사회적 가치로 범주화하고 이를 측정·평가하는 방안을 마련하는 것이 바람직하다. 여기에서는 사회적 가치를 정량화의 실익이 높은 5개 대분류 항목으로 범주화하고, 항목별로 정량화 목적에 따른 가치측정 방법과 화폐화 가능성에 대하여 제시한다.

2021. June

Ⅰ. 서론

우리나라는 '사회적 가치'를 국정 운영의 중요한 과제로 내세우며, 공공부문을 중심으로 사회적 가치를 선도하도록 제도·정책적으로 지원하고 있다. 사회적 가치실현을 위해 3대 기본법[2)]을 추진하고 있으며, 정부혁신, 공공부문 평가, 공공조달 부문 등에 있어 등 주요 정책과정에서 사회적 성과를 반영하여 사회적 가치를 실현하도록 기여하고 있다. 특히, 現 정부는 '사회적 가치 중심의 정부'를 3대 전략 중 하나로 내세우며 사회적 가치를 실현할 수 있도록 재정혁신, 국민의 삶을 바꾸는 인사·조직·성과평가 체계를 구축할 것을 계획하였다.[3)] 이와 더불어 지자체 합동평가('18.03)와 공공기관 경영평가('17.12) 등에서도 사회적 가치를 반영할

1) 본고는 '사회적 가치 제도화 방안 연구(II)-사회적 가치의 정량적 평가와 법제도화 방안(한국법제연구원, 2020)'에서 발췌한 부분을 요약·정리한 내용임.
2) 사회적 가치와 관련된 법안은 사회적가치 기본법, 사회적경제 기본법, 사회적경제기업제품 판로지원법이 있으며 현재 계류 중에 있음.
3) 「정부혁신종합추진계획」 (관계부처 합동, 2019)

수 있도록 하였고 입찰에 있어서 사회적 경제기업의 경우 가점을 주는 제도적 장치('17.12)도 마련하였다.

이러한 정부의 노력에 힘입어 우리나라의 다양한 경제주체는 사회적 가치를 서로 다른 목적을 가지고 활용하고 있다. 공공기관 평가에서 사회적 가치반영이 확대됨[4]에 따라 공공기관도 사회적 가치실현에 관심을 기울여왔다. 그러나 대부분 기관의 경영실적 평가 대응을 위해 사회적 가치사업의 수행·홍보와 같은 일회성 활동을 중심 추진하고 있어 사회적 가치반영이 제대로 이루어지고 있지 않은 것으로 보인다, 민간부문에서도 사회적 가치를 평가하고 이를 반영하는 사례가 있다. 신용보증기금은 국내에서 처음으로 표준화된 사회적 경제기업 평가모형을 도입하여, 기업을 재무평가 위주가 아닌 사회적 가치실현, 지속가능성 등을 중점적으로 보고 지원 사업 등에 활용하고 있다.

사회적 가치추구에 대한 노력에도 불구하고 여전히 사회적 가치 활동과 관련하여 전반적인 인식과 참여율이 저조한 수준이다. 앞서 살펴본 바와 같이 공공부문과 민간부문에서 사회적 가치를 측정하고의 성과를 평가하는 시도가 지속되어 왔으나, 정부의 지원 정책을 위한 성과 지표에 다소 집중되어 있다. 특히, 정부의 지원정책은 사회적 기업의 설립을 유도하는 것에 중점(인건비, 사업개발비 지원중심)을 두고 있어 설립 이후 사회적 기업의 자생적 생태계 구축을 위한 정책이 미흡한 수준이다.

경제주체의 자발적이고 지속적인 사회적 가치창출 활동을 이끌고 사회적 가치를 공유하기 위해서는 사회적 가치를 추구하는 조직의 성과를 측정하고 객관적으로 평가하는 방법이 마련되어야 한다. 즉, 사회적 가치에 대한 성과를 정량화, 화폐화하여 측정·평가하는 방법이 불가피하다고 할 수 있다. 이러한 필요성이 존재함에도 사회적 가치와 관련된 기존 법안 및 지원체계에서는 구체적인 평가방식이나 정량화 방안이 충분히 논의되지 못하고 있다.

앞서 살펴본 공공기관과 신용보증기금 사례와 같이 사회적 가치는 평가 목적에 따라 사회적 가치를 정의하는 시각이나 가치를 평가하는 방법론이 달라질 수 있다. 특히, 예비타당성조사와 SK에서 사회적 가치의 화폐화를 목적으로 하지만 사회적 가치를 정의하고 측정·평가하는 방법이 서로 다르다. 예비타당성조사의 경우 사전적으로 사업의 추진 타당성 분석에 평가 목적을 두지만, SK의 경우 기업이 사업을 영위하는 과정에서 생산하는 사회적 가치를 사후적으로 평가하는 것을 목적으로 한다. 따라서 평가 목적에 따라 사회적 가치를 정의하는 방식과, 이를 측정·평가하는 방식이 모두 달라 동일할 수 없다는 한계점이 있다. 따라서 같은 종류의 사회적 가치에서 사용 목적과 상황 등에 따라 가장 적합한 측정 방법론을 적용할 수 있도록 표준적인 가이드라인 마련이 필요하다.

시간에 따라 사회적 가치는 변화한다. 이러한 특성 가치의 특성을 고려하였을 때 측정 대상기관과 목적에 따른 방법론을 서로 비교할 수 있는 가이드라인을 마련할 필요성이 있다. 이는 단순한 사회적 가치성과를 획일적으로 정량화하는 방안보다는 좀 더 바람직한 방안이다.

이를 위해 다양한 경제주체를 포괄할 수 있는 대표적인 사회적 가치를 선정하고 이를 측정·평가하는 방안을 마련하는 것이 중요하다. 물론 다양한 경제주체가 측정하고 평가하는 사회적 가치는 개별 목적에 따라 다르지만, 대부분의 경제주체가 공통적으로 고려하고 있는 주요 사회적 가치를 기준으로 살펴보았다. 또한, 사회적 가치를 법제화하기 위하여 발의된 다수의 법안을 살펴보면 정의하는 용어는 상이하나 큰 틀에서 추구하는 사회적 가치의 범주는 유사하다.[5]

본고에서는 공공·민간부문에서 정의하는 사회적 가치, 사회적 가치의 항목들과 법안들이 정의하는 사회적 가치 가운데 정량화의 실익이 높은 항목을 위주로 [표 1]과 같이 5가지로 범주화한다. 그리고 항목마다 정량화 목적에 따른 가치측정 방법론을 제시하고자 한다. 나아가 세분류한 개별 사회적 가치지표에 대한 화폐가치화 가능성과 향후 이를 위하여 확보되어야 하는 각종 대리지표를 제안한다.

4) 「사회적 가치 실현을 위한 공공부문의 추진전략」 (관계부처 합동, 2020)

5) 최근 박광온 의원이 대표 발의한 '공공기관의 사회적 가치 실현에 관한 기본법안(발의일자: 2020.06.01.)'에 따르면 사회적 가치의 정의를 총 13개 항목으로 분류함.
구체적으로 해당 법안 제2조(정의)에서 사회적 가치를 '인권보호, 안전한 근로·생활환경 유지, 보건복지 제공, 노동권 보장과 근로조건 향상, 사회적 약자에 대한 기회제공과 사회통합 증진, 상생협력 및 공정거래, 양질의 일자리 창출, 지역사회 활성화와 공동체 복원, 지역경제 공헌, 기업의 자발적 사회책임 이행, 환경의 지속가능성 보전, 민주적 의사결정과 참여의 실현, 그 밖에 공동체의 이익실현과 공공성 강화 등'으로 정의함.

[표 1] 사회적 가치 범주화 및 세부 항목 분류

사회적 가치	세부 항목
① 안정적 고용환경 및 양질의 일자리 창출	고용 안정성, 근로조건의 향상, 고용 형평성
② 안전한 근로·생활환경의 유지	안전한 근로환경, 안전한 생활환경
③ 사회적 취약계층 지원	사회적 취약계층 지원
④ 환경의 지속 가능한 보전	환경오염 개선, 친환경 경영
⑤ 지역경제 활성화 및 상생협력	지역사회 기여도, 상생협력

Ⅱ. 안정적 고용환경 및 양질의 일자리 창출

'안정적 고용환경 및 양질의 일자리 창출'과 관련된 사회적 가치에 대한 정의와 측정 방법론을 살펴보고자 한다. 이는 근로자 친화적 고용환경 생성 및 기업의 일자리 창출 노력과 관련된 사회적 가치지표를 범주화한 것으로 '고용 안정성', '근로조건 향상' 및 '고용 형평성'으로 세분화할 수 있다([표 2] 참고).

'고용 안정성'은 안정적인 고용환경을 조성하기 위한 기업의 성과를 평가하는 지표로 주로 정규직 고용 및 전환, 고용 지속률, 고용 성장률 등을 통해 측정하고 있다. 정규직 고용 관련해서 공공부문(공공기관, 지방공기업)의 경우 정규직 전환 실적을 바탕으로 평가하고 있으며, 민간부문(신용보증기금)은 유급근로자 수 대비 정규직 근로자 수(數)의 비율을 활용하고 있다. 이와 더불어 신용보증기금에서는 고용 지속성(예를 들어, 기업의 업력 대비 평균 근속 연수)이나 고용 성장률(전년도 대비 당해 연도 유급 근로자 수)도 함께 고려하고 있다.

'근로조건의 향상'은 임금 수준, 복리후생, 직무교육·훈련 및 근로기준법 준수 여부와 같이 근로자의 근무 여건이 질적으로 향상됨으로써 발생하는 사회적 가치를 측정하는 항목이다. 공공기관 평가편람에서는 임금 수준과 관련하여 인건비 인상률과 합리적 보수체계 전환에 대한 노력을 정성평가를 혼용하여 근로조건의 향상과 관련된 사회적 성과를 측정하고 있다. 지방공기업 평가에서는 근로기준법 준수와 관련된 내용으로 평가를 수행한다. 한편, 민간부문의 경우 사회적 가치지표(SVI)[6]에서는 근로자의 평균임금지표에 배점을 부여하거나 근로자 직무교육 참여 정도(정성평가)와 직원 복리후생(복지제도, 근무환경개선)에 대한 수준을 고려하기도 한다.

마지막으로 '고용 형평성' 항목에서는 고용 취약계층의 고용과 보호를 통해 균등한 기회제공이나 사회통합과 관련된 노력을 측정한다. 공공기관 평가편람에서는 고용 취약계층을 의무적으로 고용·채용하는 경우 가점을 부여하는 항목이 포함되어있다. SPC 인센티브[7]에서도 취약계층을 고용함으로써 발생하는 근로자 소득 증대분을 고용 형평성 증대를 통한 사회적 가치로 측정하고 있다.

현재 사용되고 있는 '안정적 고용환경 및 양질의 일자리 창출'과 관련된 사회적 가치항목을 화폐화하기 위해 일부 항목을 중심으로 다음과 같은 방안을 제안하고자 한다. 먼저, '고용의 안정성'을 나타내는 정규직 전환실적에 배점을 부여하여 성과를 측정하는 방법의 경우, 임금 수준의 차이를 기준으로 화폐화하여 성과를 추정할 수 있다. 즉, 정규직의 임금에서 전환되기 전 임금을 차감한 임금상승분(정규직 임금·전환 前 임금)을 기준으로 화폐화할 수 있다. 두 번째로 '근로조건의 향상'을 보여주는 인건비 인상률(%)의 경우, 전년도 대비 소비자 물가상승률 반영한다면 실질적 인건비 인상률을 추정하기 때문에 더욱 정교한 화폐화가 가능할 것으로 보인다. 마지막으로 '고용의 형평성'을 나타내는 사회적 약자의 고용실적(배점)을 측정하는 방안은 실제 사회적 약자에게 지급된 급여를 바탕으로 화폐화를 시도할 수 있다. 이외에도 수치화가 가능한 대리지표를 활용한다면 화폐화하여 추정할 수 있다.

지금까지 '안정적 고용환경 및 양질의 일자리 창출'과 관련된 다양한 경제주체의 사회적 가치 측정방법과 화폐화 가능방안에 대하여 살펴보았다. '고용'이라는 사회적 가치를 나타내는 지표는 임금, 고용률, 복리 수준 등 수치화가 가능한 데이터가 존재한다는 점에서 비교적 정량화가 상대적으로

6) 사회적 가치지표(SVI; Social Value Index)는 고용노동부와 한국사회적기업진흥원이 2017년부터 내놓은 사회적 경제기업의 사회적 가치 측정 도구로, 사회적 경제기업이 사회적 목적을 가지고 조직운영을 통해 사회적 성과와 그 영향을 보다 종합적·객관적으로 측정하는 지표
(출처: 이로운넷(https://www.eroun.net))

7) 사회성과인센티브(Social Progress Credit)는 사회적 기업이 창출한 사회성과를 화폐가치로 환산하여 측정한 후 이를 기준으로 현금 인센티브를 지급하는 직접 보상제도로 SK그룹에서 진행하는 프로젝트임.

용이하다. 그러나 정량화를 하는 과정에서 중복계상에 대한 문제가 제기될 수 있다. 예를 들면, '고용 형평성' 항목에 포함된 취약계층 고용은 기업의 전체 고용 내에 포함되어있으므로 두 항목의 정량화 방법론을 정확하게 구분하지 않을 경우, 중복으로 추정될 여지가 있으므로 이를 주의해야 한다. 두 번째로 '근로조건의 향상'과 관련된 지표 산정 시, 근로자의 소득만을 지표로 활용하여 정량화할 경우 고용의 사회적 가치가 과소평가될 수 있다는 한계점이 있다. 실제로 사람들은 고용의 상실이 발생했을 경우, 소득 상실로부터 비롯한 손실보다 더 큰 비효용을 경험하는 것으로 나타났기 때문이다.[8] 이는 개인에게 일자리는 단순하게 생계유지를 위한 수단만이 아니며 사회의 구성원으로 인지하고 자아를 실현하는 통로 역할을 하기 때문이다. 따라서 근로자의 임금 수준은 고용상태를 유지함으로써 발생하는 사회적 가치를 온전히 반영하지 못한다고 볼 수 있다.

8) Clark and Oswald(1994), Blanchflower and Oswald(2004)

[표 2] '① 안정적 고용환경 및 양질의 일자리 창출' 관련 지표 및 화폐화 방안

사회적 가치	상세 지표	측정 주체	측정 방법	화폐화 방안 제시
고용안정성	정규직 고용 및 전환	공공기관 평가편람	· 비정규직 전환실적(공공부문 연차별 전환계획 대비 실적, 1점) · 청년 미취업자 고용실적 (1.4~1.8점) · 시간선택제 고용실적 (0.2~0.6점)	임금수준의 차분 (정규직 임금 – 전환 前임금)을 기준으로 화폐화 가능
		지방공기업 평가	파견용역 근로자 정규직 전환 (결정시점 및 범위에 따라 배점)	
			기간제근로자 정규직 전환 (결정시점 및 범위에 따라 배점)	
		사회적경제기업 평가모형(신보)	정규직 고용비율 = (정규직 근로자 / 총 유급근로자 수) * 100	
	고용 지속성	사회적경제기업 평가모형(신보)	고용 지속률 = (정규직 평균 근속년수 / 기업 업력) * 100	시장 평균 정규직 고용비율 제시 필요
	고용 성장률	사회적경제기업 평가모형(SVI)	고용 성장률 = {(당해 연도 유급 총 유급근로자 수 – 전년도 총 유급근로자수) / 전년도 총 유급근로자수} * 100%	시장 평균 고용 지속률 제시 필요
근로조건 향상	임금 수준	공공기관 평가편람	총인건비 인상률 = (평가년도 총인건비–전년도 총인건비)/전년도 총인건비	전년도 대비 소비자 물가상승률 반영 필요 (실질인건비 인상률 추정)
		사회적경제기업 평가모형(SVI)	근로자 시간당 평균임금 = 전체 유급근로자 총 급여 / 전체 유급근로자 총 근무시간	
	직업교육·훈련	사회적경제기업 평가모형(신보)	직무교육평균참여율 = average(직무교육 참가자 수 / 전체 근로자 수) * 100	–
		사회적경제기업 평가모형(SVI)	1인당 교육훈련시간(과정별) = 교육 수혜자 수 * 교육시간 / 전체 근로자 수	–
	보수 및 복리후생	공공기관 평가편람	· 직무중심의 합리적 보수체계로 전환 노력 및 성과 · 규정에 따른 예산집행(인건비, 복리후생비 등) · 임금피크제 운영	–
		사회적경제기업 평가모형(신보)	복리후생 활동개수 = count(직원복지제도, 근무환경개선 내용 등)	–
	근로기준법 준수 (감점지표)	지방공기업 평가	주 최대 근로시간 위반 · 시정명령을 받고 시정조치 완료(–0.1점) · 시정명령 기한 연장하여 시정조치 완료(–0.3점) · 시정조치 미이행으로 유죄판결(–1점)	–
고용 형평성	사회적 약자 고용	공공기관 평가편람	· 사회적 약자 고용(총 1점) = 장애인 의무고용(0.3~0.5) + 국가유공자 우선채용(0.3~0.5) + 용역근로자 보호지침 준수(0.2~0.4)	사회적 약자에게 지급된 급여를 기준으로 화폐화 가능
		SPC인센티브	취약계층 근로자의 소득 = ∑(지급급여 – SE 취업 이전 근로소득) – 고용관련 외부 지원금	
	청년 의무고용 달성도	지방공기업 평가	청년 의무고용 달성도 = 3점 * (청년고용비율 / 청년의무고용비율)	
	내부운영의 사회적 가치	사회적경제기업 평가모형(SVI)	· 취약계층 고용 및 임금수준 또는 사회적 가치 실현 노력 · 근로자 보건 및 안전 · 근로환경 및 고용정책 개선	

자료: 각 평가지표 편람 등을 바탕으로 저자 작성

Ⅲ. 안전한 근로·생활환경의 유지

'안전한 근로·생활환경'은 근로자의 근로환경과 국민의 생활환경에서 안전과 관련한 사회적 가치지표를 범주화한 항목이다. '안전한 근로·생활환경'은 크게 '근로자 안전', '안전교육', '생활 안전'으로 세부적으로 분류된다([표 3] 참고).

'근로자 안전'의 경우 산업재해 등 근로자의 피해 방지 및 사업장 안전관리 및 근로 환경을 개선하기 위한 기업의 노력과 성과를 평가한다. 이는 주로 기업 및 현장 내 안전사고 및 재해(災害) 감축 성과 등을 기준으로 측정될 수 있다. 한국전력기술에서는 안전사고 감축 성과를 유형별 사고 발생점수를 100점에서 차감하는 방식으로 측정하고, 도시철도공사는 안전사고 발생 건수(산재보험 처리 건수)의 평점을 기준으로 측정한다. 한편, 재해율 감축 성과와 관련하여 한국전력공사는 상시 근로자 수 대비 재해유형별 배점을 달리 적용하여 측정하고 있다. 반면 도시개발공사는 상시 근로자 수 대비 사망자 수와 재해자 수를 기준으로 사망 만인율을 측정하여 평가한다.

'안전교육'과 관련된 항목에서는 근로 환경 및 근로자 보호를 위해 안전교육·훈련에 대한 근로자의 교육 이수 및 실적을 평가한다. 대표적으로 한국광물자원공사는 광산안전교육 연간목표 대비 실제 교육이 이루어진 교육실적을 기준으로 산출하여 보급실적을 평가한다.

'생활 안전'은 재난·사고로부터 국민의 안전한 생활환경을 유지하기 위해 기업이 노력한 성과를 평가하며, 주로 안전사고 발생 건수나 관리를 위한 노력 등으로 측정될 수 있다. 안전사고 감소를 위한 노력에서 다수의 공공기관에서 사용하는 방법으로는 전체 점수(100점)에서 공사·공단이 관리하는 시설물에서 발생한 일반 국민의 유형별 사고 발생점수를 차감하여 측정하는 방법이다. 이러한 방법론을 적용하는 기관은 대표적으로 국민건강보험공단, 한국공항공사 등이 있다. 한편, 안전사고 유형별로 가중치를 적용하거나 기관이 보험처리를 완료한 건수를 기준으로 성과를 측정하는 방법도 있으며 이러한 방법은 대표적으로 도시철도공사, 시설관리공단, 세종도시교통공사 등에서 사용된다.

'안전한 근로·생활환경'과 관련된 다양한 사회적 가치에 대한 정의와 실사용되고 있는 측정방법에 대하여 살펴보았다. 일반적으로 '안전'의 사회적 가치에 대한 중요성은 누구나 공감하고 반드시 필요한 가치로 인식되는 경향이 있다. 그러나 그에 비해 '안전 확보'에 대한 노력은 적극적이지 않다. 이는 안전이라는 가치를 추구하는 과정에서 발생하는 '무임승차의 문제'에서 기인한다. 안전[9]은 비용부담 주체와 편익수혜의 주체가 일치하지 않는다. 즉, 근로 환경의 안전을 위해 비용을 부담하는 자는 기업이고, 편익수혜 주체는 근로자 (혹은 국민)이 되기 때문이다. 이로 인해 일반기업에서는 안전성 제고 및 확보에 성과와 노력이 미흡한 실정이다. 이러한 특징을 반영하듯 일반기업의 경우, '안전' 보다 다른 사회적 가치를 우선하여 추구하려는 경향이 존재한다. 더불어 다른 사회적 가치와는 달리 '안전'과 관련된 평가항목은 대부분 공공부문 기관(공공기관, 지방공기업)에서 주로 한정되어 측정·평가되는 것을 확인할 수 있다.

'안전한 근로·생활환경'이라는 사회적 가치는 기준시점(Baseline) 대비 사고 저감, 위험도 절감 등과 같이 부정적 요인(위험, 사고 등)의 절감분, 최소화하는 방안으로 사회적 성과를 측정할 수 있다. 앞서 설명한 전체점수(100점)에서 사고 건수 등을 차감하는 방식과 달리, 당해년도의 사고 건수가 직전년도의 사고 건수와 비교하여 절감된 사고 건수를 기준으로 측정될 수 있다.

이러한 사고 절감 건수를 활용한다면 안전과 관련된 사회적 가치를 화폐화할 수 있다. 절감된 사고 건수에 (근로 환경에서 발생한 사고의 경우) 산업재해 1건 발생에 따른 사회적 비용을 적용한다면 화폐화 추정이 가능하다. 사회적 비용은 사고의 경중에 따른 산업재해 보험 지급액과 관련 공식적인 통계자료를 활용하거나 기업의 실제 지급액 등을 적용할 수 있다.

9) 민간보험 시장에서의 안전은 비용부담자와 수혜자가 대체로 일치하는 경향이 있으나 공공부문의 안전은 그렇지 않아 고비용-저효율이라는 인식이 있어 비용부담을 하지 않으려고 함(안홍기 외, 2014).

[표 3] '② 안전한 근로·생활환경의 유지' 관련 지표 및 화폐화 방안

<table>
<tr><th>사회적 가치</th><th>상세 지표</th><th>측정 주체</th><th>측정 방법</th><th>화폐화 방안 제시</th></tr>
<tr><td rowspan="6">안전한 근로 환경</td><td rowspan="5">근로자 안전</td><td>공공기관 평가편람
(한국전력기술)</td><td>· 안전사고 감축 성과[2점] 무사고 달성노력 = 100점 – (사고발생점수*)
<table><tr><th>구분</th><th>사망</th><th>중상</th><th>경상</th><th>기타</th></tr><tr><td>사고발생점수(1건당)</td><td>40점</td><td>15점</td><td>3점</td><td>2점</td></tr></table>· 안전사고 감축 성과관리의 적정성[1점] 평가방식: 9등급 평가</td><td rowspan="3">산업재해 1건 발생에 따른 사회적 비용 제시 필요
(예: 사고의 경중에 따른 산업재해 보험 지급액 등)</td></tr>
<tr><td>공공기관 평가편람
(한국전력공사)</td><td>전력부문 안전관리(배전사업 성과 지표 中)
· 재해율 감소 성과(2점) 재해율 = {일반재해+(중대재해x3)+(사망사고x10)} / 상시 근로자 수
· 재난관리 강화(1점) = 안전한국훈련 평가결과(0.5) + 재난관리평가 결과 (1.5점)</td></tr>
<tr><td>지방공기업 평가[10]
(도시철도공사)</td><td>산재보험 처리건수
· 평점 = (직전3년실적평균×90%(안전사고발생건수 직전 3년실적평균+1)) / 안전사고 발생건수 ×100</td></tr>
<tr><td>지방공기업 평가
(도시개발공사)</td><td>사망만인율=(사망자수/상시근로자수)×10,000 (2점)
재해율=(재해자수/상시근로자수)×10,000 (3점)</td><td>–</td></tr>
<tr><td>지방공기업 평가
(광역특정공사, 기초특성공사 및 환경시설공단)</td><td>산업재해율=(재해자수/월별 산재보험 가입자 수 평균)×10,000
· 평점=(당해연도실적–최저목표)/(최고목표–최저목표)×100
· 득점= (사업유형별평점×가중치/100×5점</td><td>–</td></tr>
<tr><td>안전교육</td><td>공공기관 평가편람
(한국광물자원공사)</td><td>광산안전관리 = (광산 안전규정 보급률x0.5) +(광산안전 교육 이수율x0.5)
· 광산 안전규정 보급률 = 광산 안전규정 보급실적 / 광산 안전규정 보급 연간 목표
· 광산안전 교육 이수율 = 광산안전 교육실적 / 광산안전 교육 연간 목표</td><td>–</td></tr>
<tr><td rowspan="7">안전한 생활 환경</td><td rowspan="7">생활 안전</td><td>공공기관 평가편람
(국민건강보험공단)</td><td>대국민 접점시설 안전관리
· 안전사고 감소노력[2점]
– 안전사고 감소 노력 = 100점 – (사고발생점수)
<table><tr><th>구분</th><th>사망</th><th>중상</th><th>경상</th><th>기타</th></tr><tr><td>사고발생점수(1건당)</td><td>40점</td><td>15점</td><td>3점</td><td>2점</td></tr></table>– 사고발생점수: 공단 보유 시설물로 인해 사고가 발생하고 영업배상보험을 통해 대인보험금이 지급된 건으로 산출(중상, 경상, 기타로 구분)
· 대국민 접점시설 안전관리 성과관리의 적정성[1점] 평가방식: 9등급 평가</td><td>–</td></tr>
<tr><td>공공기관 평가편람
(한국공항공사)</td><td>공항 안전·보안 사업
· 공항안전 및 재난관리[3점]
① 공항안전관리노력(2점) = 100점 – (실적 감점*)
<table><tr><th rowspan="2">구분</th><th colspan="3">사고</th><th rowspan="2">비행장 장애</th><th rowspan="2">지적</th></tr><tr><th>항공기</th><th>항공기 준사고</th><th>지상안전사고</th></tr><tr><td>감점</td><td>50</td><td>30</td><td>20</td><td>10</td><td>5</td></tr></table>② 재난관리 노력(1점) = 안전한국훈련 평가결과(0.5점) = 국가기반체계 재난관리평가(0.5점)
· 공항보안관리[3점] 공항보안달성 = 100점 – (벌점, 과태료, 지적 합계)
· 공항 안전·보안 사업 성과관리의 적정성[4점] 평가방식: 9등급 평가</td><td>–</td></tr>
<tr><td>공공기관 평가편람
(한국철도공사)</td><td>안전 관리율 = 고객피해환산건수/열차주행거리(km)
· 고객피해환산건수</td><td>–</td></tr>
<tr><td>지방공기업 평가
(도시철도공사)</td><td>안전사고 발생건수(건) = 철도교통사고, 철도안전사고, 운행장애, 철도재난 등의 사고 건수</td><td rowspan="2">산업재해 1건 발생에 따른 사회적 비용 제시 필요
(예: 사고의 경중에 따른 산업재해 보험 지급액 등)</td></tr>
<tr><td>지방공기업 평가
(기초특정공사, 관광공사 및 시설관리공단)</td><td>안전사고 발생건수(건) = 공기업이 보험처리를 완료한 사고 건수
* 직원안전사고 포함</td></tr>
<tr><td>지방공기업 평가
(세종도시교통공사)</td><td>교통사고 발생건수(건) = 유형별 안전사고(사망사고, 중상사고, 경상사고) 총 발생건수
교통안전도평가지수= (교통사고발생건수×0.4) + (교통사고사상자수×0.6) / 자동차 등록 면허 대수 ×10
· 평점=100–(교통안전도평가지수–최고목표)/(최저목표–최고목표)×50점
* 발생건수 산정시 가중치 부여 (경상 0.3, 중상 0.7, 사망 1)</td><td>–</td></tr>
</table>

자료: 각 평가지표 편람 등을 바탕으로 저자 작성

10) 지방공기업 평가의 안전사고 관련 평가의 경우 자회사, 출자회사, 외주업체 안전사고를 포함하며, 직원 사망사고 발생 시 건수와 무관하게 0점을 부여

Ⅳ. 사회적 취약계층 지원

'사회적 취약계층에 대한 지원'과 관련된 항목은 '사회적 서비스 지원', '사회적 약자 보호를 위한 기관의 노력'을 평가하는 지표로 분류될 수 있다. 본 항목을 측정·평가하는 과정에서 '사회적 취약계층의 일자리 창출'과 같은 고용과 관련된 항목은 앞서 언급한 '① 안정적 고용환경 및 양질의 일자리 창출' 항목과 유사한 부분이므로 본 항목의 범주에서 제외되어야 한다([표 4] 참고).

취약계층 지원과 관련한 사회적 가치를 추구하는 기관들은 대부분 해당 기관의 주요사업과 연계된 사회적 서비스를 제공하는 특징을 보인다. 먼저, 주거 취약계층에 대한 기관의 지원 및 실적을 측정하는 기관들은 한국토지주택공사와 한국주택금융공사 등이 있다. 한국토지주택공사는 주요사업 부문의 항목에서 매입·전세임대·공공 리모델링 주택의 공급계획 대비 실제 호수(매입, 계약, 건축허가)의 실적으로 평가하고 있다. 한국주택금융공사는 주요사업 부문의 항목에서 주거 취약계층의 전·월세 보증공급 확대를 통해 서민층의 주거안정 지원 개선된 실적을 평가한다.

의료 취약계층에 대한 지원과 관련해서 국민건강보험공단은 의료 서비스의 접근성이 떨어지는 의료 취약계층에 대하여 중증질환 산정특례제도, 재난적 의료비 지원 사업 등을 통해 실질적 의료비 부담을 완화한 노력을 평가하고 있다. 한편, 정보 취약계층에 대한 지원의 경우 한국정보화진흥원이 정보 취약계층의 정보화 교육을 통해 ICT 역량 수준의 향상과 정보격차를 해소하고자 노력하는 성과를 평가하고 있다.

'주거 취약계층지원'에 대한 성과를 보여주는 주거 취약계층 전·월세보증 공급 실적(한국주택금융공사)의 경우, 전·월세 보증 전후의 취약계층 금리 차이를 적용할 수 있다. 물론 이를 통해 화폐화가 가능하지는 않으나, 취약계층의 수혜를 실제 부담하는 금리의 차이를 보여준다는 점에서 단순한 '실적'보다 직관적인 수치라고 볼 수 있다.

[표 4] '③ 사회적 취약계층 지원' 관련 지표 및 화폐화 방안

사회적 가치	상세 지표	측정 주체	측정 방법	화폐화 방안 제시
사회적 취약계층 지원	주거 취약계층 지원	공공기관 평가편람 (한국토지주택공사)	주거취약계층 지원 노력 = 매입·전세임대·공공리모델링주택 실적 / 매입·전세 임대·공공리모델링주택 공급계획* * 매입·전세임대·공공리모델링주택 공급계획은 매년 국토교통부의 공급 승인호수의 합	-
		공공기관 평가편람 (한국주택금융공사)	사회적 약자 등 서민의 주거안정 지원 노력 = 주거취약계층 전월세보증 공급건수* / 총 전월세보증 공급건수 * 주거취약계층 전월세보증 공급건수 : 사회적 약자* 및 신혼가구에 대해 당해연도 신규 (증액 포함)로 공급하는 전월세자금보증 공급건수	전월세 보증 전후의 취약계층 금리 차이 제시 필요
	의료 취약계층 지원	공공기관 평가편람 (국민건강보험공단)	의료취약계층 의료비 부담 완화 성과 = (중증질환 산정특례 운영 성과x80%) + (재난적 의료비 지원사업 성과x20%) · 중증질환 산정특례 운영 성과 = (산정특례 수혜자수* × 50%) + (산정특례 수혜금액 × 50%) * 산정특례수혜자 수: '본인일부부담금 산정특례에 관한 기준'에 제시된 질환으로 법정 본인부담금 일부를 경감 받은 인원(특례별 경감인원 합산) · 재난적의료비 지원사업 성과 = (급여 공단부담금(a) +재난적의료비 지원금액**(b)) /진료비 총액(c) *100 ** 재난적의료비 지원금액(b) : 재난적의료비 지원사업으로 해당연도에 지원한 금액의 총액	산정특례 수혜금액과 재난적 의료비 지원금액을 기준으로 화폐화 가능
	정보 취약계층 지원	공공기관 평가편람 (한국정보화진흥원)	취약계층 정보역량 목표달성도 = (정보역량 목표달성 인원 수* / 정보화교육 수료생 수)*100 * 정보역량지수가 만점인 교육수료생 수[국가승인통계(제120017호)]인 디지털 정보 격차실태조사의 정보역량 측정항목 모두 '이용가능'으로 응답한 경우	-
	활동지원	공공기관 평가편람 (한국청소년활동 진흥원)	국립수련원 공공성 강화성과 = 취약계층 활동지원 인원수*/ 국립수련원 이용 인원수 * 취약계층 및 지역사회 청소년 활동지원 인원은 한국청소년활동 진흥원 소속의 국립 수련원에서 저소득, 장애, 한부모, 조손, 다문화, 북한이탈, 도서벽지 청소년 등 취약계층청소년 대상으로 청소년활동을 지원한 인원을 의미함.	-

자료: 각 평가지표 편람 등을 바탕으로 저자 작성

다음으로 '의료 취약계층 지원'에 대한 지표이다. 국민건강보험공단은 중증질환 산정특례 운영성과와 재난적 의료비 지원 사업성과를 배점화하여 반영하고 있다. 그러나 산정특례 수혜금액과 재난적 의료비 지원 금액을 활용하면 의료 취약계층 지원으로 인한 성과를 화폐 가치화하여 나타낼 수 있다.

사회적 취약계층 지원과 관련된 사회적 가치 활동은 주로 공공부문에서 주로 나타나고 있다. 민간부문은 '취약계층 지원'과 관련된 활동이 상대적으로 미흡한 수준이다. 이는 공공기관이 공공성·공익성 실현을 위해 설립된 취지와는 달리 민간부문에서는 사회적 취약계층 지원과 관련된 사회적 가치를 창출할 유인이 다소 낮기 때문이다. 민간부문의 적극적인 사회적 가치추구 활동을 유발하기 위해 기업이 취약계층 지원과 관련된 활동이 반영될 수 있도록 별도의 지표 등을 마련할 필요성이 있다.

사회적 취약계층은 생계, 의료, 정보 이외에도 다양한 기준을 통해 정의될 수 있다. 공공기관은 모든 부문의 취약계층이 소외되지 않도록 기관의 주요사업과 연계된 활동을 보다 적극적으로 수행함으로써 다양한 취약계층을 지원할 필요가 있다.

Ⅴ. 환경의 지속 가능한 보전

'환경의 지속 가능한 보전'이란 기업이 환경오염의 정도를 저감하고 환경 친화적 경영 활동을 지속하기 위한 노력 및 성과를 평가하는 것으로 '환경오염 개선'과 '친환경 경영' 항목으로 세분화할 수 있다([표 5] 참고).

'환경오염 개선' 항목은 기업이 사업 활동을 수행하는 과정에서 직접적으로 발생시키는 환경오염 저감 성과를 나타내는 지표이다. 주로 오염도 개선 노력이나 성과를 통해 측정될 수 있다. 공공부문에서도 기관의 사업 활동 과정에서 발생된 오염도 저감 성과를 측정하여 평가하고 있다. 한국지역난방공사의 경우 온실가스와 대기오염물질 감축 비율을 통해 대기 질 개선에 기여한 성과를 측정하고 있다. 해양환경공단의 경우 해양 생태계, 수질 개선 등에 대한 성과를 측정하여 반영하고 있다. 각 지역 항만공사에서는 친환경 선박 입항실적(ESI 적용 선박 입출항료 감면 척수 목표달성도)[11]과 AMP 설비 이용실적(AMP 설비 전력사용량 목표달성도)[12] 등을 기준으로 친환경항만 조성 노력에 대한 성과를 측정하고 있다. 한편 민간부문인 SPC인센티브의 경우 환경오염 감소 및 정화로 인해 발생한 환경비용 절대적 절감분을 금액으로 추정하고 있다.

'친환경 경영' 항목은 친환경 제품을 우선 구매하거나, 최소한의 자원을 소비하고자 노력하는 등 기업이 환경 개선을 위하여 간접적으로 수행하는 사회적 가치 활동을 나타내는 지표이다. 특히 공공기관(지방공기업, 한국환경산업기술원)의 경우 친환경 제품을 우선 구매하거나 친환경 제품을 구매한 실적을 통하여 기관이 창출한 사회적 가치를 측정하여 반영하고 있다.

국립공원공단에서는 환경보전에 대한 국민의 의식 개선을 위하여 기관이 수행한 프로그램의 실적 등을 사회적 가치로 인식하고 이를 평가지표로 반영하고 있다. 민간부문(SPC인센티브)에서도 유사하게 재활용품 소비하는 활동을 하는 경우, 이를 신품의 자원 소비를 절감할 수 있다는 측면에서 사회적 가치로 인식하고 해당 절감분만큼을 사회적 가치로 정량화하여 측정하고 있다.

지금까지 살펴본 '환경의 지속 가능한 보전' 항목 중 화폐화가 가능한 지표를 중심으로 화폐화 방안을 제시하고자 한다. 한국지역난방공사의 환경오염 개선을 나타내는 온실가스 및 대기오염물질 감축률과 관련하여 온실가스·대기오염에 의한 사회적 비용이 제시된다면 화폐화가 충분히 가능할 것으로 판단된다. 또한, 항만공사의 친환경 입항실적에서 AMP 설비 전력사용량에 따른 평균 오염물질 감소율에 오염

11) 국제항만협회의 산하기구인 세계항만환경계획(WPCI)에서 개발한 선박환경지수(ESI: Environmental Ship Index) 제도로 우리나라의 경우 현재 부산항과 울산항에서 ESI별 입출항료를 감면하는 인센티브를 제공하고 있음(2030 한국형 친환경선박(Greenship-K)추진전략, 2020).

12) AMP(Alternative Maritime Power Supply)는 육상전원공급장치란 선박이 해안 전력을 공급받을 수 있도록 하는 장치로 선박이 정박할 때 터빈 엔진을 올리며 벙커C유나 경유를 소비하면서 환경오염을 유발시키는 CO_2를 배출하는데, 그 대신 해안 전력을 공급받음으로써 이러한 환경오염 유발 요인을 감소시킬 수 있음(출처: http://www.sisanewstime.co.kr/news/articleView.html?idxno=4685 (검색날짜: 2021.05.22)).

물질별 사회적 비용을 고려한다면 환경오염 절감에 대한 금액을 추정할 수 있다. 한편 친환경 경영을 보여주는 '친환경 제품의 구매 실적'의 경우 구매 금액을 기준으로 화폐화를 시도할 수 있을 것으로 보인다.

환경보전에 따른 사회적 가치를 측정하는 방법은 대부분 기업이 '환경오염을 개선하기 위해 노력한 성과'를 주된 지표로 사용되고 있다. 그러나 이러한 과정에서 고려해 보아야 할 점은 해당 시점의 노력이 실제로 한계적인 사회적 가치를 창출하였는지를 살펴보아야 한다. 일반적으로 환경오염은 기업의 사업을 영위하는 과정에서 필연적으로 발생하는 부정적 외부효과로 인식된다. 이러한 이유로 환경오염 개선에 대한 문제는 지금까지 주로 기업의 사회적 책임(Corporate Social Responsibility)이라는 틀 하에서 논의되어왔다. 따라서 오염 원인자부담의 원칙과 같이 기업에 각종 다양한 환경 규제가 부과되고 있으며, 이를 준수하지 않으면 제재의 대상이 된다. 만약 기업에 부과된 각종 환경 규제가 기업이 초래하는 환경오염을 단순히 상쇄하는 수준에 그친다면, 사회적 가치를 측정하는 기준선은 규제 이상의 환경 저감 노력을 수행했을 때 발생하는 것으로 보는 시각도 고려되어야 한다.

환경이라는 사회적 가치를 장기적인 관점에서 측정될 필요가 있다. 환경을 위해 투입된 노력과 비용은 즉시 환경 개선에 대한 효과로 이어지기 어렵다. 즉, 투입에 따른 성과 실

[표 5] '④ 환경의 지속 가능한 보전' 관련 지표 및 화폐화 방안

사회적 가치	상세 지표	측정 주체	측정 방법	화폐화 방안 제시
환경오염 개선	대기 및 해양 오염 개선	공공기관 평가편람 (한국지역난방공사)	대기질 개선 노력도 = 온실가스 감축률(50%)+대기오염물질 감축률(50%) · 온실가스 감축실적: 평가대상연도의 온실가스 할당량 대비 배출량 · 대기오염 감축실적: 당해연도 대기오염물질 배출허용 총량 대비 대기오염물질(질소산화물, 황산화물, 먼지) 감축한 실적	온실가스와 대기오염에 의한 사회적 비용지표가 제시 된다면 화폐화 가능
		공공기관 평가편람 (해양환경공단)	해양생태계 보전 성과 = (가. 대형저서동물 종 다양도 점수 + 나. 해양보호생물 출현종 점수)/2	-
		공공기관 평가편람 (부산, 울산 항만공사)	친환경항만 조성노력(항만운영사업 지표 中) = (친환경선박 입항실적x0.5)+(AMP설비 이용실적x0.5) · 친환경선박 입항실적: ESI적용 선박 입출항료 감면척수 목표달성도 · AMP 설비 이용실적: AMP 설비 전력사용량 목표달성도	AMP 설비 전력사용량에 따른 평균 오염물질 감소율을 고려한다면 화폐화 가능
		공공기관 평가편람 (해양환경공단)	해양수질 개선 성과 = 특별관리해역 내 목표수질(WQI) 달성 정점 수 / 특별관리해역 정점 수 · 수질평가 지수(WQI, Water Quality Index) = 10×[저층산소포화도(DO)]+6×[(식물플랑크톤농도(Chl-a)+투명도(SD))/2] +4×[(용존무기질소(DIN)+용존무기인(DIP))/2]	-
		SPC인센티브	환경오염 감소 및 정화 환경비용 절감액 = ∑[(SE 제품/공정의 비교 제품/공정 대비 단위당 토지·수질·대기 오염 환경비용 순절감액 + 단위당 탄소배출 환경비용 순절감액)×판매량 x부가가치기여율]	* 물질별 비용계수 추정
	자원소비 절감	SPC인센티브	신제품 자원소비 절감 자원 절감가치 = ∑[대체신품 단위당 천연자원 고갈 환경비용 × 판매량 × 부가가치 기여율 x 신품 대비 제품 판매가격 비율]	* 신품 소비를 대체할 경우만 한정하여 인정
친환경 경영	친환경 시장 지원	지방공기업 평가	친환경 경영실적 = 녹색제품 우선구매 실적, 온실가스 감축 목표달성률*, 친환경차량 구매 실적 * 온실가스감축 목표달성률=(감축률/기준감축률)×100	온실가스 감축량, 친환경 제품 총 구매 금액을 기준으로 화폐화 가능
		공공기관 평가편람 (한국환경산업 기술원)	친환경시장 확대지원 실적 = (공공부문 친환경제품 구매비율(%)x0.5) + (민간부문 친환경제품 매출액x0.5)	친환경 제품의 구매 금액을 기준으로 화폐화 가능
	친환경 인식 제고	공공기관 평가편람 (국립공원공단)	대국민 환경보전 의식 확산 노력 = {(환경부 지정 국립공원 우수 환경교육프로그램 참여자 수 / 탐방객 수)의 평점 x0.5} + {(국립공원 자원봉사자 활동시간(hr) / 탐방객 수)의 평점x0.5}	-

자료: 각 평가지표 편람 등을 바탕으로 저자 작성

현은 단기적으로 이루어지지 않기 때문에 현재 공공부문 등에서 실제 적용하고 있는 단기적 성과 측정 방법론으로는 장기적 효과를 담아내는 데 한계점이 존재한다. 특히 환경오염 저감 성과를 기관별로 비교 및 평가하는 것을 목적으로 하는 경우 장기적인 평가체계를 별도로 마련하는 것이 바람직하다고 볼 수 있다.

VI. 지역경제 활성화 및 상생협력

'지역경제 활성화 및 상생협력'에서는 지역경제 활성화를 위해 기업이 노력한 성과와 중·소기업, 사회적기업과의 상생·협력과 관련된 사회적 가치지표를 포함하고 있다([표 6] 참고). '지역경제 활성화'는 세부적으로 지역사회 활동, 지역 여건개선 등에 대한 기업의 성과를 평가하는 항목으로 구성된다. 먼저, 지역사회 활동부문에서 창출한 사회적 가치는 주로 민간부문에서 반영되고 있는 경향이 있고 조직 내부 역량을 활용한 실적을 평가하는 지표 항목들로 이루어져 있다. 대표적으로 신용보증기금에서는 사회환원비율이나 조합의 역량·자원을 활용하여 지역사회에 기여한 횟수 등을 바탕으로 성과를 평가한다. 또한, 봉사활동, 장터, 바자회, 문화행사 등 지역 활동을 통한 외부사회활동도 조합의 사회적 가치에 반영하고 있다. 사회적 가치지표(SVI)에서도 조직의 역량을 활용한 활동(봉사활동, 재능기부 등)과 기업이 제공한 사회적 서비스를 금액으로 환산하여 사회적 '환원 노력도'에 반영하고 있다.

'지역 여건 개선실적'과 관련된 항목은 대부분 공공부문에서 반영되고 있는 모습을 보인다. 공공부문에서는 각 기관의 주요사업과 연계된 사업 등을 통해 평가지표에 반영하고 있다. 주택도시보증공사는 도시재생사업을 기준으로 지원금, 지원 건수 등을 기준으로 성과를 측정하고 있다.

'상생협력'은 사회적 경제기업의 활성화, 대·중소기업의 동반성장, 지역사회 기업과의 협력을 위해 기업이 노력한 실적 등으로 평가될 수 있다. 공공부문(공공기관, 지방공기업)에서는 사회적 경제기업, 중소기업의 제품을 우선 구매한 실적을 측정하여 평가편람에 반영하고 있다. 공공기관의 경우, 공공조달 및 구매촉진과 관련된 조례에 의해 사회적 경제기업의 제품을 일정 비율 이상 구매해야 한다.

한국산업기술진흥원은 대·중소기업의 동반성장에 기여한 실적을 주요사업 부문에서 평가하고 있다. 특히, '기술나눔사업' 프로젝트로 대기업 등으로부터 중소기업에 이전된 특허(기술) 건수를 기준으로 상생협력에 대한 성과를 측정하고 있다. 상생협력에 대한 평가항목은 민간부문에서도 나타나고 있다. 사회적 가치지표(SVI)에서는 지역사회 기관을 대상으로 재투자·후원·기부를 한 금액을 반영하여 지역사회 기관과의 협력수준을 평가한다.

'지역경제 활성화 및 상생협력'의 사회적 가치를 화폐화하는 방안을 다음과 같이 제시한다. 먼저, 지역사회 활동을 보여주는 지표인 신용보증기금의 사회환원비율과 관련된 지표이다. 사회환원비율의 경우 제시된 사회비용을 기준으로 화폐화가 가능한 지표로 판단된다. 단, 추정 과정에서 임금 관련 지표의 경우 타 평가항목(고용 등)과 중복계상에 대한 주의를 기울여야 할 것으로 보인다. 한편, 사회적 경제기업 SVI는 지역사회 기관을 대상으로 재투자·후원·기부한 금액, 사회서비스와 기타 조직의 역량(봉사활동, 재능기부 등) 등 기업이 제공한 사회서비스를 금액으로 환산하여 성과를 추정한다. 이 과정에서 조직 내·외부 운영수익에 부가가치율을 적용한다면 더욱 정확한 사회적 가치 화폐화가 가능할 것으로 보인다.

'지역경제 활성화 및 상생협력'에 대한 가치를 실현하고자 하는 사회적 요구는 높으나 그에 비하여 이행수준이 가장 낮은 항목으로 지목되고 있다.[13] 기업 간 격차(특히, 대·중소기업이나 수도권·비수도권 기업 간)는 산업별 기업 네트워크 경쟁력을 훼손하고 지속적인 성장을 저해할 수 있다는 측면에서 기업 간 격차는 반드시 해소되어야 하는 문제이다. 또한, 현재 평가되고 있는 항목과 같이 단순히 제품구매 등으로 사회적 가치를 창출하는 형태가 아닌, 주요사업 부문과 연계하여 지역경제 활성화 기업 간 협력할 수 있는 제도적 지원이 마련되어야 한다.

13) 사회적 가치실현을 위한 공공부문의 추진전략(관계부처 합동, 2020.01.15.)

[표 6] '⑤ 지역경제 활성화 및 상생협력' 관련 지표 및 화폐화 방안

사회적 가치	상세 지표	측정 주체	측정 방법	화폐화 방안 제시
지역사회 기여도	지역사회 활동	사회적경제기업 평가모형 (신보, 협동조합형)	지역사회 기여노력(횟수) = 지역사회를 위해 조합의 역량과 자원을 활용한 조합의 사회적 기여노력	-
		사회적경제기업 평가모형 (신보, 일반형)	내부사회환원비율= (사회비용*/매출액)×100 * 사회비용=급여(손익)+퇴직급여(손익)+노무비(원가)+ 복리후생비(손익,원가)+ 광고선전비(손익)+연구비(손익)+경상개발비(손익)+연구 및 경상개발비(원가)	사회비용을 기준으로 화폐화 가능 (단, 임금 등 타 평가항목과의 중복계상 고려 필요)
			외부사회환원=봉사활동, 장터, 바자회, 문화행사, 기부금 등 건수	-
		사회적경제기업 (SVI)	사회적 환원 노력도 · 조직 내부운영을 위한 수익의 활용 · 조직 외부운영을 위한 수익의 활용 (지역사회 기관을 대상으로 재투자·후원·기부한 금액) (사회서비스 제공: 기업이 제공한 사회서비스를 금액으로 환산한 가치) · 기타 조직의 역량 활용(봉사활동, 재능기부 등)	조직 내·외부 운영수익에 부가가치율을 적용해서 사회적 가치 화폐화가 가능
	지역여건 개선	공공기관 평가편람 (주택도시보증공사)	지역경제 활성을 위한 도시재생 지원 = (도시재생사업 지원액X0.5) + (도시재생사업 지원건수x0.5)	부분적 화폐화 가능 (도시재생사업 지원액)
상생협력	사회적경제기업 활성화	지방공기업 평가	지역상생 고용 및 구매 실적 · 사회적기업 생산품 및 사회적협동조합 생산품 구매 실적(1.0점) · 장애인 의무고용(1.0점), 중소기업제품 및 기술개발제품 우선 구매(0.5점) · 중증장애인생산품 우선 구매(0.5점) · 성과공유제(0.5점), 경쟁적 대화방식(단계적 협의에 의한 과업확정)을 활용한 계약실적(0.5점, 2019년도 실적은 가점 평가) ※ 경쟁적 대화방식 평가대상이 없는 기관은 성과공유제 배점에 가중치를 분배하여 평가	부분적 화폐화 가능 (사회적기업 생산품 및 사회적협동조합 생산품 구매금액)
		공공기관 평가편람	지역경제 활성화와 중소기업·사회적경제기업과의 상생·협력을 위한 실적 · 상생과 협력을 위한 아래 항목은 각 가중치 범위 내에서 기관이 설정(총 합계 3점) * 중소기업생산품(0.4~0.8), 기술개발생산품(0.2~0.6), 사회적기업 협동조합 생산품(0.2~0.4), 전통시장 온누리 상품권 (0.3~0.5), 여성기업생산품(0.2~0.4), 장애인생산품(0.4~0.8), 국가유공자자활용사촌생산품(0.2~0.4), 재정조기집행(0.3~0.5)	-
상생협력	대·중소기업 동반성장	공공기관 평가편람 (한국산업기술진흥원)	대·중소 상생협력을 통한 기술나눔 이전성과 = 기술나눔사업으로 대기업 등으로부터 제공받은 특허(기술) 중 중소기업에게 이전된 특허(기술) 건(수)	-
	지역사회 협력	사회적경제기업 (SVI)	지역사회와의 협력 수준= 사회적 가치를 지향하는 지역사회의 기관(공공기관 및 민간기업 등)과의 협력 활동수준을 확인하는 지표	-

자료: 각 평가지표 편람 등을 바탕으로 저자 작성

Ⅶ. 맺음말

본고에서는 사회적 가치를 정량화의 실익이 높은 5개 대분류 항목으로 범주화하고, 항목별로 정량화 목적에 따른 가치측정 방법과 화폐화 가능성에 대하여 살펴보았다. 이와 더불어 나아가 기존 측정 방법론 중에서 화폐화가 가능한 지표를 중심으로 추가로 보완되어야 하는 각종 대리지표 및 참고사항에 대하여 제시하였다. 사회적 가치의 추구와 확산을 위해서 인권, 노동, 환경 안전, 보건 등 전 분야에 걸쳐 우리 사회가 새롭게 요구하고 있는 포괄적인 사회적 가치에 대한 성과를 측정하고 평가하는 체계가 반드시 확립될 필요성이 있다. 이를 위해서는 분야별·항목별 사회적 가치에 대한 성과를 정량화 및 화폐화할 수 있는 정교한 측정체계를 마련하는 것이 사회적 가치를 확산시키는데 매우 중요하다고 볼 수 있다.

참고문헌

관계부처 합동, 『정부혁신종합추진계획』, 2019.
관계부처 합동, 『사회적 가치 실현을 위한 공공부문의 추진전략』, 2020.

관계부처 합동, 『2030 한국형친환경선박(Greenship-K)추진전략』, 2020.
기획재정부. 『2017년도 공공기관 경영평가편람』.
기획재정부. 『2019년도 공공기관 경영평가편람』.
김태호. 「공기업 경영평가와 사회적 가치의 법제화」, 이슈페이퍼 19-19-14, 한국법제연구원.
라준영, 김수진, 정소민, 박성훈. 『사회성과인센티브 사회성과 측정 매뉴얼』, 사회성과인센티브추진단, 2017.
법제처. 「공공기관의 운영에 관한 법률」
사회성과인센티브 추진단, 『사회성과인센티브 측정매뉴얼』, 2019.
사회적가치연구원, 사회성과인센티브(Social Progress Credit), 2019.
안홍기, 김혜란. 안전의 사회적 가치와 비용부담 방향, 국토정책 Brief no.516, 1-6, 2015.
한국사회적가치진흥원, 『2020 사회적 가지지표(SVI) 활용 매뉴얼』, 2020.
행정안전부. (2020). 2020년도 지방공기업 경영평가편람.

Clark, A. and A. Oswald, "Unhappiness and Unemployment," Economic Journal, pp.104, 1994.
Blanchflower, O. and A. Oswald, "Well-being Over Time in Britain and the USA," Journal of Public Economics, 88, 2004.

https://www.kodit.co.kr(신용보증기금)
https://www.eroun.net(이로운넷)
http://www.sisanewstime.co.kr/news/articleView.html?idxno=4685(검색날짜: 2021.05.22).

사회적 가치의 법제화 과정과 전망

최유경
한국법제연구원 사회적가치법제팀 팀장
ykchoe@klri.re.kr

사회적 가치란, 신자유주의와 자본주의의 한계로 우리 사회 전반에 나타나고 있는 불평등과 양극화를 해소하고, 인권, 노동권, 안전, 생태, 사회적 약자 배려, 양질의 일자리, 대기업과 중소기업의 상생협력 등과 같은 공익(公益)과 공동체 발전에 기여하는 요소를 의미한다. 그 동안 우리 국회와 정부는 사회적 가치의 실현을 공공부문에서 보다 적극적으로 견인하도록 하고, 나아가 민간영역에까지 확산될 수 있도록 이를 법제화하기 위해 많은 노력을 기울여 왔다. 대표적으로 「공공기관의 사회적 가치 실현에 관한기본법(안)」은 제19대 국회에서 처음 제안된 이래 제20대 국회를 거쳐 현재 제21대 국회에 이르기까지 국회에 계류 중이다. 최근 COVID-19를 계기로 이 같은 민간 부문에서의 E.S.G.(환경, 사회, 거버넌스) 담론으로 급진전 되고 있기도 하다.

이 글은 우선 「사회적 가치 기본법(안)」이 담고 있는 주요 내용과 구조를 소개하고 국내에서의 사회적 가치 법제화의 의의와 전망을 담고 있다.

2021. June

Ⅰ. 무엇을 위한 사회적 가치인가

사회적 가치란, 사회문제 해결을 위한 기업의 사회적 책임(CSR)이나 사회적 기업의 한계를 넘어서기 위한 새로운 패러다임의 일환으로 등장한 개념이다. 특히 이 개념의 등장배경에는 자본주의가 '시장(市場)'에서 '화폐가치로 환산될 수만 있다면' 도덕적 한계를 초월한 환경오염이나 환경 파괴마저 거래할 수 있는 공간으로 작동시켰다는 데 대한 근본적인 반성이 내재해 있다. 사회 문제를 극복해 가도록 시장 생태계를 근본적으로 전환하고, 다양한 경제 주체들이 자연환경과 사회 환경 속에서 조화로운 관계를 정립하도록 하기 위해 형성된 개념이 사회적 가치이다.[1)]

신(新) 자유주의 경제 체제에서 세계 각국은 글로벌화와 규제 완화, 부유층에 대

한 감세 및 금융화, 민영화 등을 골자로 글로벌 경제 성장을 주도해 왔다. 1990년 중반까지 급격한 경제 성장을 견인해 왔던 한국은 1997년 외환위기를 계기로 예상치 못한 저성장 기조로 전환되기 시작했다.[2] 그 동안 우리 사회는 가속화된 과학기술의 발전에도 불구하고 급격한 고령화 사회 진입에 따른 인구절벽과 노동 · 분배의 위기, 지역의 소멸이나 노동소득분배율 하락, 가계소득과 기업소득 간 격차의 확대 등과 같은 공동체 위기를 심화시켰다.[3] 이 같은 경제성장의 둔화와 구조적 불평등, 환경위기 등과 같은 어려운 사회문제를 해결하고자 부단히 노력해 왔음에도 불구하고 어느 대안도 이들 문제를 온전히 해결하지 못한 채 오늘에 이르고 있다.

한국사회에서의 '사회적가치(social value)'나 '사회적경제(social economy)'에 관한 담론은 이러한 문제의식 속에서 비교적 최근인 2010년대 이후부터 본격적으로 시작되었다.[4] 특히 제19대 국회에서 「공공기관의 사회적 가치 실현에 관한 기본법」의 제정이 추진되기 시작하였으며, 국회와 정부를 중심으로 지속적인 법제화 노력이 있어 왔다. 반면 상대적으로 학계나 현장에서의 논의는 기대만큼 널리 공감대를 얻거나 확산되지 못하였고, 다만 정부가 우선적으로 공공기관 등을 대상으로 일부 '지원'을 위한 성과 평가 방식으로 이를 제도화하는 모습을 보여 왔다.

사회적 가치에 관한 법률의 입법화가 이루어지지 않은 상태에서 피(彼) 평가 기관인 정부 및 공공기관, 공기업들은 종전의 사회적 책임(CSR)이나 사회 공헌 항목을 사회적 가치 성과로 전환하는 모습을 보이고 있으며, 평가를 위한 사회적 가치를 위한 내부 지침의 개발, 각종 사례 발굴 등을 위해 고심하는 모습을 보이고 있다. 아이러니하게도 COVID-19 확산을 계기로 최근 기업들은 저마다 지속가능한 존속을 위해 비재무적 성과인 E.S.G.(환경·사회·지배구조)에 주목하고 있으며, 종래 사회적 가치에 대한 냉소가 민간 기업 차원에서조차 E.S.G. 와 사회적 가치의 혼재 속에 우후죽순 논의되고 있다. 적어도 COVID-19는 인류로 하여금 공동체의 상생과 공공성의 강화, 종래 추구하던 극단적인 이윤추구의 패러다임으로부터 벗어나야 한다는 전세계적 공감대를 형성한 점에서 의외의 긍정적 소임을 다한 것이 아닌가 한다. 결코 COVID-19 이전의 시대로 환원할 수 없을 것이라는 회의는 서구 선진 자본주의의 폐해를 부정할 수 없게 만들고 있기 때문이다.

한편 「공공기관의 사회적 가치 실현에 관한기본법(안)」(이하, 「사회적 가치 기본법(안)」)의 주요 내용과 발의 현황, 그리고 입법화 전망 등에 대한 이해는 높지 않은 편이다. 현재까지의 사회적 가치 평가를 위한 전담기구(Task Force)나 각종의 위원회는 결과적으로는 부분적인 성과관리에서 크게 벗어나지 못하고 있다. 무엇보다 우리 국회는 여전히 이 법의 통과를 위한 여야 간 합의를 도출하지 못하고 있다.

Ⅱ. 한국에서의 사회적 가치 법제화 동향

우리나라에서 사회적 가치 관련 입법 움직임이 처음 시작된 것은 제19대 국회 때이다. 당시 문재인 의원은 「공공기관의 사회적 가치 실현에 관한기본법(안)」을 상정하였으며, 당시 임기만료로 폐기되었다. 제20대 국회에서는 2016년 8월과 2017년 10월, 각각 김경수 의원과 박광온 의원이 일부 수정한 법률안을 제출하여 다시금 입법화 움직임이 감지되었다. 하지만, 이들 법안은 국회 소위원회 등에서 격론 끝에 제정되지 못하였으며, 모두 임기만료로 폐기되어 법제화 전망을 어둡게 했다. 그러던 중 제21대 국회가 개원한 지난 2020년 6월 1일, 박광온 의원이 제1호 법안으로 동 법안을 다시 제출하였고, 이어 9월 10일에는 홍익표 의원이 법안의 주요 내용 일부를 수정하여 다시 발의한 상태다. 당시 이 법안들은 현재 정부의 100대 국정과제에 해당하는 것으로 곧 통과될 것으로 전망되는 등 법안에 따른 기본계획과 하위법령 체계까지 구체적으로 논의될 정도로 입법화에 대한 기대를 모았다. 하지만 애석하게도 이 법안들은 제21대 국회에서 소위원회 등에서조차 차분하게 논의되지 못한 채 표류 중이다.

1) 최유경, "사회적가치 요소로서의 환경의 지속가능성", 환경법연구 제41권 제2호 (2019), 1면.
2) 김종걸, 자유로서의 사회적경제, 북사피엔스(2020), 35면.
3) 김종걸, 앞의 책, 36-49면.
4) 슘페터, "On the Concept of Social Value"(1909)

1. 기본법 제정을 통한 사회적 가치의 실현 의의

우리나라의 법률의 수의 증가와 생성·소멸·개정 양태에 대해 분석한 연구에 따르면, 1948년 이래 제정된 법률의 수는 꾸준히 증가해왔으며, 법률 증가의 속도 또한 점차 급격히 빨라지고 있다. 법률의 수적 증대는 내용상의 변화를 수반하기도 하였다. 법률의 명칭을 중심으로 살펴본 연구결과에 따르면, 대한민국 정부수립 이후 지난 70년 동안 진흥법과 기본법의 비중이 상대적으로 빠르게 증가했음을 보여준다. 이는 법률이 어떤 행위를 규정하고 제한하는 것을 넘어 특정 분야의 성장을 진흥하거나 기본적인 가치관을 설정하는 방향으로 입법이 강화되어 왔음을 시사한다. 「사회적 가치 기본법」의 법이 기본법(基本法) 형식을 취하고 있다는 점에서 기본법의 기능과 역할이 무엇인지에 대한 이해가 중요한 이유다.

소관 부처 분류에 따른 법률의 성격별 분석을 하였을 때, 행정과 치안 그리고 경제 관련 법률이 주를 이루던 시기를 지나 최근 20여 년 동안 환경과 복지 등의 영역에서 입법 비중이 두드러지게 증가했다. 전통적인 법이 포괄하는 영역 이외에도 우리 사회는 인권, 평등, 문화, 복지, 환경 등 소위 지속가능한 삶과 연결된 가치(價値)를 중시하고 있으며 그에 따라 법률의 수요 또한 증가한 것이라 평가할 수 있을 것이다.[5]

기본법은 비교적 최근 제정되는 법률의 한 형식인데, 정책입법 내지 프로그램적 법률로서의 기능과 성격을 가진다. 일반적으로 기본법은 국민의 기본적인 권리 의무나 제도의 기본이념, 그 운영을 위한 기본계획 수립 및 국가의 책무 등에 관한 총괄적이고 선언적이며 포괄적인 사항 등을 규정하는 것으로 이해된다. 반면, 그 명칭에도 불구하고 기본법의 법률적 효과는 일반 법률과 동등할 뿐, 다른 법률에 우선하는 것은 아니다. 다만 기본법을 통해 실현하고자 하는 정책의 이념이나 기본이 되는 사항을 정하고 그에 의거하여 시책을 추진하거나 제도의 정비를 도모하는 입법유형으로 정리할 수 있다.[6]

국회가 사회적 가치의 법제화를 시도함에 있어서 기본법 형식을 취한 데에는 일차적으로 광범위한 사회적 가치 관련 법령에 대한 총칙적 규정의 역할을 하도록 하고, 정부 부처 간 효율적인 협력을 모색하기 위한 것으로 추정된다. 기본법 제정이 과도하게 이루어지는 것이 바람직한 법현상이라고 볼 수는 없음에도 불구하고 사회적 가치 추진이 정부의 중요한 정책이라는 시그널을 부여하고, 국가 기관을 비롯한 사회 구성원들로 하여금 그 중요성을 인식하도록 하는 것 또한 기본법 제정의 주요한 기능이라고 볼 수 있다.

2. 「사회적 가치 기본법(안)」의 입법배경과 목적

「공공기관의 사회적 가치 실현에 관한 기본법(안)」은 제안이유에서 "신자유주의 성장전략이 심각한 양극화와 불평등을 초래했을 뿐 아니라 성장도 더 이상 불가능함을 증명하고 있는 가운데 대다수 국민이 체감하는 삶의 불안은 더욱 커지고 있"는 상황에 대한 문제의식을 공유한다. 이미 자본주의 경제체제는 "사회통합을 유지하는 데 한계에 부딪혀 사람의 생명과 안전보다 이윤을 앞세웠던 우리 사회의 민낯을 직시하게"하고 있으며, (2014년 당시) "세월호 참사 등을 계기로 이윤과 효율의 극대화가 아니라 사람의 가치, 공동체의 가치를 지향하도록 국가시스템을 바꾸어야 한다"고 강조한다.

여기에는 "인권, 노동권, 안전, 생태, 사회적 약자 배려, 양질의 일자리, 대기업과 중소기업의 상생협력 등 공공의 이익과 공동체 발전에 기여하는 사회적 가치가 경제운영원리의 중요한 축으로 자리매김 될 필요성"이 중요한 가치들로 자리매김하고 있다. 궁극적으로 이 법은 "공동체의 발전과 공공의 이익을 핵심 국가운영원리의 하나로 규정하고, 사회적 가치가 의사결정의 핵심요소로 작동하도록 하는 것"이며, 공공분야에서부터 사회적 가치를 적극 실현토록 하겠다는 정부의 의지가 담겨 있다.

5) 최유경 · 김두얼, "사회적 가치 제도화 방안 연구(Ⅰ) – 웹 스크래핑(Web Scrapping) 기법을 통한 현행법상 사회적 가치 동향 분석", 한국법제연구원 (2020).

6) 박영도, 『입법학 입문』, 한국법제연구원, 127면. 다만, 이러한 입법 형식은 일본에서 제정되고 있는 기본법을 그대로 차용한 성격을 지니는 것이 아닌가 한다. 이와 유사한 관점에서의 선행연구로는 김현준. "저탄소 녹색성장 기본법의 법적 성질 및 다른 법률과의 관계" 公法硏究 VOL.39 (NO.2) (2010):492-493 등이 있으며, 저자는 "일본의 공법학자 塩野宏은 기본법의 성격으로 일반적으로 계몽적 성격, 방침적 · 비완결적 성격, 계획법적 성격, 부처횡단적 성격, 희박한 법규범성"이라는 분석을 하고 있음.

최소한 한국의 「사회적 가치 기본법(안)」은 공공기관의 사업수행과 정책 집행 과정에 있어 사회적 가치 실현을 공공기관 성과로 평가하는 제도개선을 이루고, 공공기관의 조직운영 및 공공서비스 공급, 정책사업 수행과정에서 사회적 가치 실현을 촉진할 것으로 기대를 모았다. 반면 전통적으로 민간영역에 있어서 이 같은 논의는 기업의 사회책임(Corporate Social Responsibility)이나 사회적경제의 범주에서 부분적으로나마 전개되어 왔지만, 공공기관의 정책수행 과정에서 사회적 가치에 대한 고려가 초보적인 수준에 머물러 있었으며, 그러한 반성 속에서 사회적 가치 실현이 효율적으로 이루어질 수 있는 법적·제도적 기틀을 마련하여 법제화를 추진하게 된 것이다.

Ⅲ. 「사회적 가치 기본법(안)」 발의 현황과 내용

본 법안은 세 개 국회에 연달아 상정되었음에도 그 주요 내용과 형식은 제19대 발의된 법안과 대동소이하다. 오히려 회기가 지날수록 해당 법안에 담긴 주요 내용들은 논란의 여지를 최소화하는 방향으로 축소되거나 생략되는 형태로 수정되었다.

1. 제19대 국회: 문재인 의원안(의안번호 1910886, 2014. 6. 17.)

「공공기관의 사회적 가치 실현에 관한 기본법(안)」은 2014년 6월 17일, 제19대 국회에서 맨 처음 발의되었다가 임기만료로 폐기되었다. 이 법은 "사회적 가치 실현을 우리 행정 운영의 기본원리로 삼고, 공공기관의 조직운영 및 공공서비스 공급과 정책사업 수행과정에서 사회적 가치 실현을 촉진할 수 있도록 사회적 가치에 관한 기본법을 제정할 필요"를 강조하였다. 당시 법안은 총 7개 장(章) 31개 조항으로 구성되었으며, 주요 내용과 형식은 현행 국회에 제출된 법안의 토대를 이루고 있다.[7)]

당시 「사회적 가치 기본법(안)」은 공공기관에서 실현해야 할 사회적 가치의 개념과 범주를 정의하는 한편(안 제3조), 사회적 가치 실현을 준수해야 할 국가 및 지방자치단체를 포함한 공공기관의 역할과 기본책무를 규정하였다(안 제4조). 특히 공공기관의 사회적 가치 실현에 관하여는 다른 법률에 우선하여 이 법을 시행하도록 함(안 제5조)으로써 사회적 가치 기본법의 법률적 효력을 다른 법률보다 우위에 두고 있었다. 한편 사회적 가치를 실현해야하는 공공서비스의 사업대상을 규정하고(안 제6조부터 제9조까지), 공공기관의 사회적 가치 실현과 관련한 주요 사항을 심의·의결하는 기구로 대통령 소속의 사회적가치위원회를 두도록 하였다(안 제15조부터 제16조까지). 또한 정부는 사회적 가치 실현을 위한 기본계획 및 사회적경제활성화계획 수립 시 국회에 보고하도록 하는 한편(안 제17조), 사회적 가치 실현을 위한 민간참여, 금융지원, 사회적경제 지원, 국·공유재산 활용지원, 재정지원 등의 지원체계와 원칙 또한 상세히 규정하는 등(안 제18조부터 제22조까지), 현재 국회에 계류 중인 법안보다 구체적이고 상세한 내용을 담고 있었다.

한편, 이 법안은 사회적 가치 실현을 근거로 지원을 받는 사업자의 책임사항을 규정하여 규범력을 강화하는 듯 보였으며(안 제23조), 특히 사회적가치성과평가의 기본원칙과 평가주체, 평가과정을 규정하고, 사회적가치성과평가에 있어 공공기관이 추구하는 목적과 가치에 따라 우선순위와 평가기준을 달리 할 수 있음을 규정하기도 했다(안 제24조부터 제27조까지).

생각건대 이 법안은 '사회적 가치'를 우리 사회의 중요한 운영원리로 설정하고 이윤과 효율성 추구로부터 사람과 공동체의 가치를 중시하고 상생과 협력을 이루는 사회로의 실현을 공공분야를 중심으로 우선적으로 모색하는 데 의의가 있었던 것으로 평가할 수 있겠다. 또한 공공서비스 책임성의 강화를 꾀하는 한편 사회적 기업, 협동조합, 마을기업 등 다양한 사회적경제조직을 활성화하는 한편 사회적 가치 실현을 위한 민간참여를 지원(안 제18조)하는 등 궁극적으로 공공기관은 물론 민간기업의 사회 책임을 촉진하는 효과를 전방위적으로 확대할 수 있을 것으로 기대를 모았다.

7) 최유경, "사회적 가치 실현을 위한 법률이나 체계 분석 및 개선 방안" 한국법제연구원 이슈페이퍼(2020).

[표 1] 제19대 국회 「사회적 가치 기본법(안)」(문재인 의원안)의 체계와 내용

장(章)	조항(條項)
제1장 총칙	제1조(목적)
	제2조(기본이념)
	제3조(정의)
	제4조(공공기관의 책무)
	제5조(다른 법률과의 관계)
제2장 사회적 가치 실현대상의 범위와 역할	제6조(사회적 가치 실현을 위한 공공기관의 역할)
	제7조(공공기관의 조달 및 위탁 등)
	제8조(도시 및 지역개발사업 등)
	제9조(사회적경제 정책계획 및 시행 등)
제3장 사회적 가치 실현 기본계획 수립	제10조(기본계획 수립 및 시행)
	제11조(사회적경제활성화계획 수립 및 시행)
	제12조(지방자치단체의 추진계획 수립·시행)
	제13조(추진상황 점검 및 평가)
	제14조(정책에 관한 의견제시)
제4장 사회적가치위원회의 설치와 운영	제15조(사회적가치위원회의 설치)
	제16조(지역 사회적가치위원회의 구성 및 운영)
	제17조(국회보고 등)
제5장 사회적 가치 실현을 위한 지원의 원칙과 체계	제18조(사회적 가치 실현을 위한 민간참여 지원)
	제19조(사회적 가치 실현을 위한 금융지원)
	제20조(사회적 가치 실현을 위한 국·공유재산 중 무상대부)
	제21조(사회적 가치 실현을 위한 재정지원 등)
	제22조(사회적경제조직의 사회적 가치 실현 강화를 위한 지원 등)
	제23조(사업자의 사회적 가치 실천)
제6장 사회적가치성과평가의 원칙과 방식	제24조(사회적가치성과평가의 기본원칙)
	제25조(사회적가치성과평가의 절차)
	제26조(사회적가치성과평가의 분야 및 평가항목)
	제27조(공공기관의 조직운영 및 성과평가에 있어 사회적가치성과평가)
	제28조(포상 및 평가 등)
제7장 보칙	제29조(권한의 위임·위탁)
	제30조(자료제출 등의 요구)
	제31조(국제협력의 증진)

출처 : 최유경, "사회적 가치 실현을 위한 법률이나 체계 분석 및 개선 방안" 한국법제연구원 이슈페이퍼(2020) 8-9면

다만 사회적 가치성과에 대한 보상 체계와 관련해서는, 사회적 가치 실현성과가 우수한 공공기관에 대해 정부가 포상할 수 있도록 하는 방식을 채택하였다(안 제28조), 하지만, 이 법안이 통과되지 못한 채 국회에서 표류하면서 사회적 가치의 정량화 및 평가를 위한 실질적이고 구체적인 방안이 논의되지 못하였으며, 공공기관 경영평가 지표에 일부 항목을 단순 추가 배점하는 형식으로 운영되는 데 그치고 있다.

2. 제20대 국회

제19대 국회에서 「사회적 가치 기본법(안)」 김경수 의원과 박광온 의원이 각각 2016년과 2017년에 같은 제목의 법안을 발의하였다. 그 내용은 대체로 제19대 법안을 골자로 하면서 몇몇 부분을 오히려 삭제하거나 통합하는 방식으로 발의되었다.

가. 김경수 의원안(의안번호: 2001624, 2016. 8. 17.)

김경수 의원이 발의한 「사회적 가치 기본법(안)」은 총 7개 장(章) 29개 조문으로 구성되어 있었다. 이 법안은 제11조(사회적경제활성화계획 수립 및 시행)와 제22조(사회적경제조직의 사회적 가치 실현 강화를 위한 지원 등)를 삭제한 것을 제외하면 앞서 설명한 문재인 의원 안(案)과 거의 동일한 형식과 내용을 담고 있다. 이 법안 역시 공공기관이 수행하는 조달, 개발, 위탁, 기타 민간지원 사업에 있어 비용절감이나 효율성만을 중시하기보다는 사회적 가치를 고려하도록 하고, 사회적 가치의 실현을 공공기관의 평가에 반영하여 종국적으로는 사회 전반의 공공성을 획기적으로 제고하도록 한다는 것을 밝히고 있다. 이로써 신자본주의 체제가 드러낸 한계를 극복하고 우리 공동체가 상생과 연대의 정신 아래 회복과 발전을 달성하는 것을 입법 목적으로 삼고 있었던 것이다.

나. 박광온 의원안(의안번호: 2009920, 2017. 10. 26.)

제20대 국회에서도 김경수 의원 안(案)이 국회에서 표류(漂流)하자 박광온 의원은 다시금 「사회적 가치 기본법(안)」을 제출하였다. 이 법안도 "사회적경제, 기업의 사회적 책임(Corporate Social Responsibility), 공유가치창출(Creating Shared Value) 등 사회적 가치 실현과 관련된 다양한 활동이 증가하고 있으나, 공공기관의 공공성에 대한 국내외 평가는 낮은 수준이며, 공공기관에 대한 국민적 신뢰도

미흡한 상황"에 대한 문제의식을 공유하고 있었다. 다만, 이 법안은 앞의 법안들이 갖추고 있었던 장(章)의 체계를 버리고 총 20개 조항과 부칙으로 이루어졌다.

무엇보다 약 서른 개에 달하던 기존의 법안에서 조문 수(數)를 대폭 축소하였는데, 삭제된 내용은 공공기관의 조달, 도시 및 지역개발사업, 사회적경제 정책계획 시행, 사회적 가치 실현을 위한 금융지원과 국·공유재산 무상대부, 사업자 등의 사회적 가치 실현에 관한 사항이다.

또한 사회적 가치 성과평가의 분야와 평가항목, 공공기관의 조직운영 및 성과평가에 있어서 사회적 가치 성과평가에 관한 세부 조항도 삭제하고 있으며, 주요 사항은 주로 하위법령에 위임하는 구조를 취하였다.

두 법안의 체계와 구조 및 내용을 비교하면 다음 표와 같다.

[표 2] 제20대 국회 「사회적 가치 기본법(안)」의 체계 및 주요내용 비교

	김경수 의원안 (의안번호:2001624)	박광온 의원안 (의안번호:2009920)
제1장 총칙	제1조(목적)	제1조(목적)
	제2조(기본이념)	제2조(기본이념)
	제3조(정의)	제3조(정의)
	제4조(공공기관의 책무)	제4조(공공기관의 책무)
	제5조(다른 법률과의 관계)	제6조(다른 법률과의 관계)
제2장 사회적 가치 실현대상의 범위와 역할	제6조(사회적 가치 실현을 위한 공공기관의 역할)	제5조(공공기관의 역할 등)
	제7조(공공기관의 조달 및 위탁 등)	-
	제8조(도시 및 지역개발사업 등)	-
	제9조(사회적경제 정책계획 및 시행 등)	-
제3장 사회적 가치 실현 기본계획 수립	제10조(기본계획 등의 수립 및 시행)	제7조(기본계획의 수립 등)
	제11조(지방자치단체의 추진계획 수립·시행)	제8조(시·도 지역별 추진계획 수립·추진)
	제12조 (추진상황 점검 및 평가)	제9조 (연도별 시행계획의 수립 등)
	제13조(정책에 관한 의견제시)	
제4장 사회적가치 위원회의 설치와 운영	제14조 (사회적가치위원회의 설치)	제11조 (사회적가치위원회의 설치)
	제15조(지역 사회적가치 위원회의 구성 및 운영)	제12조 (위원회의 구성 및 운영 등) 제13조(정책 등의 수행에 관한 의견제시) 제15조(지역 사회적가치 위원회의 설치 및 운영)
	제16조(국회보고 등)	제10조(국회보고 등)
제5장 사회적 가치 실현을 위한 지원의 원칙과 체계	제17조(사회적 가치 실현을 위한 민간참여 지원)	제19조(사회적 가치 실현을 위한 민간참여 지원)
	제18조(사회적 가치 실현을 위한 금융지원)	-
	제19조(사회적 가치 실현을 위한 국·공유재산 중 무상대부)	-
	제20조(사회적 가치 실현을 위한 재정지원 등)	-
	제21조(사업자의 사회적 가치 실천)	-
제6장 사회적 가치성과 평가의 원칙과 방식	제22조(사회적가치성과 평가의 기본원칙)	제16조(사회적 가치 성과 평가의 기본원칙)
	제23조(사회적가치성과 평가의 절차)	제17조(사회적 가치 성과 평가의 시행 등)
	제24조(사회적가치성과 평가의 분야 및 평가항목)	-
	제25조(공공기관의 조직 운영 및 성과평가에 있어 사회적가치 성과평가)	-
	제26조(포상 및 평가 등)	제18조(평가결과에 따른 보상 등)
제7장 보칙	제27조(권한의 위임·위탁)	
	제28조(자료제출 등의 요구)	제14조(자료제출 요구권한 등)
	제29조(국제협력의 증진)	제20조(국제교류 및 협력의 강화)

출처 : 최유경, "사회적 가치 실현을 위한 법률이나 체계 분석 및 개선 방안" 한국법제연구원 이슈페이퍼(2020) 12-13면

제20대 국회에서의 박광온 의원안은 공공기관의 조달 및 위탁, 도시개발 및 지역개발사업, 사회적경제 및 정책 시행 등에 관한 규정도 삭제하였으며, 그 외에도 사회적 가치 실현을 위한 금융지원과 재정지원 규정 등이 대거 삭제됐다. 결과적으로 이러한 방향성은 「사회적 가치 기본법」을 정책적·선언적·추상적인 법률로 자리매김하고 별도의 「사회적경제 기본법」의 제정을 통해 사회적경제와 관련된 사항을 제정토록 하는 입법전략으로도 볼 수 있다. 하지만, 공공기관의 조

달 및 위탁 규정이 사회적 가치의 실현을 위한 중요한 연결고리로서 자리매김 되는 규정으로 평가되고, 개념적으로 사회적 가치가 사회적경제를 포괄하는 상위의 개념으로 해석되는 상황에서 법안 자체에서 입법 체계상 한계를 일정 부분 감수하고 제안된 것으로 아쉬움이 남는다.

3. 제21대 국회

가. 박광온 의원안(의안번호 210001, 2020. 6. 1.)

제20대 국회에서도 법안 통과가 무산되자 박광온 의원은 제21대 국회의 개원과 동시에 「사회적 가치 기본법(안)」을 다시 제출하였다. 이 법안은 제안이유에서, "사회적 가치는 인권, 안전, 환경, 사회적 약자 배려, 양질의 일자리 창출, 상생협력, 사회통합 등 공공의 이익과 공동체 발전에 기여하는 가치로서 포스트 코로나 시대에 추구해야 할 핵심적 가치"라고 강조하고 있다.

먼저 이 법안 역시 기본법의 형식을 취하고 있으며, "사회적 가치 실현을 공공부문의 핵심 운영원리로 삼고, 업무수행 시 이를 체계적으로 실행하도록" 규정하였다. 당시 늦어도 2020년 하반기에는 본 법의 통과 전망이 높을 것으로 전망되었으나 오늘까지도 해당 법안은 국회 계류 중이다.

다만 이 법안은 기본계획 수립 단계에서의 사회적가치위원회의 기능만 남겨 두고, '의결'기능을 삭제하고, 중앙 사회적가치위원회와 달리 지역 사회적가치위원회 설치를 임의적 규정으로 수정하여 제도를 실질적으로 운영할 때 몇 가지 우려의 지점을 남기고 있다. 그럼에도 불구하고 궁극적으로 우리 사회 전반의 공공성을 획기적으로 높이는 것을 목표로 삼으면서 동시에 공공기관의 평가에 사회적 가치 실현을 반영토록 하고 있다는 점에서는 이 법안은 제20대 국회에서 발의한 법안과 일맥상통한다.

나. 홍익표 의원안(의안번호 2103712, 2020. 9. 10.)

곧이어 홍익표 의원은 대통령직속 정책기획위원회에서 구성한 사회적 가치 TF 등의 의견을 수렴하여, 다음 몇 가지 쟁점을 보완한 「사회적 가치 기본법(안)」을 제출했다.

그 가운데 눈에 띄는 것은 사회적가치위원회로 하여금 단순히 심의 기능만 갖도록 수정된 박광온 의원안을 다시 원안과 같이 최소한 심의 및 의결 기능까지 갖도록 수정하여 발의한 것을 들 수 있다. 사회적 가치 관련 기본계획의 수립과 사회적 가치의 평가는 사회적가치위원회에서 심의 기능 이외에 최소한의 의결권을 행사할 수 있도록 보장하여 기본계획의 수립뿐만 아니라 특히 공공기관 스스로 평가한 사회적 가치성과 및 그 기준의 적절성 등을 객관적으로 검토할 수 있을 것이기 때문에 사회적가치위원회가 주요 사항에 관한 심의 및 의결 기능을 함께 할 수 있도록 수정된 것은 그나마 다행스럽다.

또한 종래 박광온 의원안에서 임의적으로 설치할 수 있도록 한 지역 사회적가치위원회(안 제9조)를 필요적 설치기관으로 수정한 것은 사회적 가치의 확산과 법제화 측면에서 매우 고무적인 제안이라 하겠다.

이 법안은 특히 실무적으로는 사회적가치기획단(안 제9조)의 설치를 통해 사회적 가치 관련 사무를 처리할 수 있는 사무국 설치의 근거를 마련하여 법안이 통과되었을 때 보다 효율적으로 이 법의 집행이 이루어질 수 있도록 하고 있다.

IV. 사회적 가치 법제화의 주요 쟁점

1. 사회적 가치의 정의

「사회적 가치 기본법(안)」은 공통적으로 제2조 제1호에서 "사회적 가치란, 사회·경제·환경·문화 등 모든 영역에서 공공의 이익과 공동체의 발전에 기여할 수 있는 가치"로 정의하고, 열거주의 방식으로 13개에 이르는 다음과 같은 세부요소를 제시하고 있다.[8] 이 개념은 국회 전문위원 의견이나 정부 부처 간 협의 과정에서 일부 축소 또는 확대되는 방식으로 몇 차례 검토되기는 하였으나 대체로 다음과 같이 열거된 내용이 반복적으로 인용되고 있다.

8) 앞서 살펴본 바와 같이 사회적 가치 개념(정의) 조항은 제19대 국회에서 발의된 문재인 의원안에서 최초로 처음 규정하였고, 이 규정에 대한 여러 가지 비판이 존재함에도 불구하고 이후 법안들에서 그대로 원용되어 오늘에 이르고 있음.

가. 인간의 존엄성을 유지하는 기본 권리로서 인권의 보호

나. 재난과 사고로부터 안전한 근로·생활환경의 유지

다. 건강한 생활이 가능한 보건복지의 제공

라. 노동권의 보장과 근로조건의 향상

마. 사회적 약자에 대한 기회제공과 사회통합 증진

바. 협력업체와의 상생협력 및 공정거래

사. 품위 있는 삶을 누릴 수 있는 양질의 일자리 창출

아. 지역사회 활성화와 공동체 복원

자. 경제활동을 통한 이익이 지역에 순환되는 지역경제 공헌

차. 윤리적 생산과 유통을 포함한 기업의 자발적인 사회적 책임 이행

카. 환경의 지속가능성 보전

타. 시민적 권리로서 민주적 의사결정과 참여의 실현

파. 그 밖에 공동체의 이익실현과 공공성 강화

'사회적 가치'란 일의적으로 정의내리기 쉽지 않은 개념이며, 최근 들어 민간 영역에서는 기업의 사회적 책임(CSR)이나 공유가치창출(CSV), 나아가 E.S.G.(환경, 사회, 거버넌스) 등의 개념이 혼용되어 사용되고 있다. 따라서 본 법(안)에서도 사회적 가치 정의 조항의 파목이 '그 밖에 공동체의 이익실현과 공공성 강화'라는 항목을 둠으로써 법 제정 과정에서 포섭되지 못한 사회적 가치가 간과되거나, 더욱 발굴하고 포착해야 할 우리 사회에서의 가치가 배제되지 않도록 유연한 규정 체계를 갖추고 있기는 하다. 결국 이 법안은 사회인권, 노동권, 안전, 생태, 사회적 약자 배려, 양질의 일자리, 대기업과 중소기업의 상생협력 등을 공공의 이익 또는 공동체 발전에 기여하는 사회적 가치로 이해하고 있다. 다만 이 같은 정의 조항이 추상적이고 포괄적이라는 비판과 더불어 헌법적 가치를 모두 열거해 두었다 해도 과언이 아니라는 비판을 받기도 한다.

생각건대 사회적 가치의 개념과 정의는 다양한 이해관계자(stakeholders)까지 고려할 수 있도록 하면서 사회적 가치가 사회 전(全) 분야에서 유연하고 창의적으로 창출될 수 있도록 하기 위해 현(現) 단계에서의 불가피한 입법 기술 방식이었다고 평가해 볼 수 있을 것이다. 다만 이 개념을 기존 법체계 내에서 어떻게 범주화하고 구체화할 것인지, 우리 사회와 공동체가 각 시점에서 중요하게 생각하는 사회적 가치가 무엇인지 포착(捕捉)해 내는 일이야 말로 사회적 가치 법제화에 있어서 가장 중요한 쟁점이 될 것이다.

2. 기본계획 수립 단위와 국회 보고

「사회적 가치 기본법(안)」들은 공통적으로 일정한 기간을 정하여 기본계획을 수립하도록 규정하고 있다. 박광온 의원의 제20대 국회 법안은 제7조에서 매 3년마다 기본계획을 수립하도록 한 반면, 현행 법안은 이를 5년으로 수정하였다. 특히 본 법안이 '사회적 가치'를 발굴하고, 그 성과를 측정하고 평가하는 것을 주요 내용으로 삼고 있는 만큼 관리 체계적합성 측면에서는 3년보다는 5년의 주기가 더욱 현실적이고 타당해 보인다.

다만, 정치적 책임성의 관점에서 보면 매 4년마다 선거를 치르는 지방자치단체장 등에게는 3년의 주기가 더 타당할 수 있을 것으로도 볼 수 있을 것이나 이는 법제화 과정에서의 정책적 판단의 문제로 남아 있다.

한편 「사회적 가치 기본법(안)」은 "기획재정부장관은 사회적 가치에 관한 기본계획이 확정되면 이를 지체 없이 국회에 제출하여야 한다."고 규정하고 있다. 또한 "시·도지사는 지방자치단체의 지역추진계획을 해당 지방의회에 제출하여야 한다."고 명시하고 있다. 국가의 재정을 운영하여 사회적 가치 관련 정책을 추진하게 될 근거법률로서 이를 수행하는 데 중추적인 역할을 하게 될 기본계획 등을 국회에 보고하는 것은 권력분립의 원칙 아래 견제와 균형의 원리를 실현하는 중요한 절차로 볼 수 있다.

3. 사회적가치위원회의 구성과 운영

한편 「사회적 가치 기본법(안)」은 대통령 소속으로 사회적 가치위원회를 두도록 규정하고 있다(안 제8조). 사회적가치위원회는 위원장을 포함하여 30명 이내의 위원으로 구성하며(안 제8조 제2항), ① 기본계획의 수립에 관한 사항, ② 공공기관별 사회적 가치 성과평가의 기준 및 방법 등에 관한 사항, 그리고 ③ 그 밖에 사회적 가치 실현에 관련하여 대통령령으로 정하는 사항 등을 심의하기 위하여 설치한다(안 제

8조 제1항). 사회적가치위원회 위촉위원의 임기는 2년이며, 연임할 수 있다(안 제8조 제4항).

이 같은 위원회 구성과 운영은 특히 기본법 체계에서 전형적으로 나타나는 거버넌스로 볼 수 있다. 사회적 가치의 법제화 차원에서 거버넌스는 상당히 중요한 요소가 될 것으로 보이므로 실제로 법제화 단계에서 이를 운영하는 과정에서는 다른 기본법 체제에서 운영해 온 각종 위원회 구성의 방식을 살펴 그 한계나 문제를 그대로 답습할 우려가 없는지 여부에 대한 고민이 필요해 보인다.

무엇보다 사회적 가치 추구는 탑다운(Top-down) 방식으로 추구하기보다 사회 각 분야에서 사회적 가치를 추구할 수 있도록 경제 및 사회 생태계를 조성하는 것이 중요하고, 자발적인 참여와 확산이 이루어질 수 있도록 해야 한다. 이를 위해서는 사회적가치위원회의 구성 또한 상당히 중요한 의미를 지닐 수밖에 없기 때문에 행정적 편의나 합리성만을 갖추어 운영되지 않도록 하는 것이 중요하다.

4. 사회적 가치의 성과 평가

사회적 가치를 법제화함에 있어서 사회적 가치의 성과 평가는 이 법의 적용과 운영 및 실효성 확보 수단으로 중요한 요소가 될 것이다. 사회적 가치도 결국 경제 생태계의 기반을 조성하고, 새로운 경제 질서를 창출하는 데 의의가 있으므로 그 동안 제대로 평가되지 못했던 가치를 정량화하고 평가하는 것은 불가피한 실정이기 때문이다. 다만 공공기관과 공기업 등은 이미 그 존재 목적만으로도 일정한 사회적 가치를 추구하고 있다고 볼 수 있는 점, 서로 다른 기능과 역할을 수행하는 공공기관과 공기업에 대해 일의적이고 통일적인 사회적 가치 평가 기준의 정립과 정량화가 가능하고 바람직한 것인지 여부에 대해서는 중장기적이 관점에서의 지속적인 연구가 필요하다.

자칫 사회적 가치의 정량화 내지 평가가 각 공공기관들로 하여금 해당 지표에 얽매이는 결과를 초래하거나 기존의 평가 부담을 증가시키는 방향으로만 설정되는 것은 바람직하지 않을 것이다. 뿐만 아니라 이 법의 목적과 취지상 궁극적으로 민간영역에서의 사회적 가치 실현이 중요한 만큼 민간영역에서의 사회적 가치 실현 주체들에 대한 정량화가 어떤 방식으로 이루어질 수 있을 것인지 여부 등에 관한 후속 연구가 병행될 필요가 있어 보인다.

Ⅴ. 마치며

지금까지 제19대 국회에서부터 제21대 국회에 발의된 「공공기관의 사회적 가치 실현에 관한 기본법(안)」의 제안 연혁과 주요 내용 등을 중심으로 사회적 가치 법제화 과정을 살펴보았다. 이로써 공공기관과 공기업 등은 「사회적 가치 기본법」의 제정을 염두에 두고 사회적 가치의 정의, 거버넌스, 정량화(평가) 체계 등이 어떻게 이루어질 것인지 이해하고, 이 제도의 외연과 한계에 대한 이해가 일부 가능해진다.

그러나 사회적 가치의 법제화가 가지는 가장 중요한 의미는, 사회적 가치 창출의 선순환을 유발하기 위한 유의미한 시도라는 것을 상기해야 할 것이다. 특히 공공기관이나 공기업은 경제적 효율성만을 최우선적으로 고려하는 것을 넘어 우리 사회와 공동체의 지속가능한 공존을 위해 필요한 '사회적 가치'를 유연하고 창의적인 방식으로 광범위하게 창출하고, 적극적으로 추구하는 동시에 민간영역에서의 사회적 가치 창출을 유도하는 주요 주체로 기능해야 한다는 의식의 전환도 필요하다. 이로써 사회적 가치의 선순환을 창출할 수 있어야하기 때문이다. 최근 폭발적으로 이루어지고 있는 민간 영역에서의 E.S.G. 논의 동향 또한 사회적 가치 논의의 담론과 연계하여 생각해 보아야 하며, 단순히 민간 투자 영역에서의 이 같은 논의가 공공분야에 무분별하게 도입되는 것을 지양해야 할 것이다. 오히려 오랫동안 논의되어 온 사회적 가치가 활성화될 수 있도록 보다 보편적으로 수용되어 확산되고 있는 E.S.G.를 활용할 수 있는 방향으로 논의가 전개되는 것이 바람직해 보인다.[9)]

단적으로 이 법의 제정 여부는 사회적 가치의 제도화 관점에서 가장 강력한 사회적 변화와 효과를 예상케 하지만, 법

9) 이와 관련하여서는 한국법제연구원의 2021년도 사회적가치법제연구사업(III) 내 "사회적 가치 창출을 위한 E.S.G. 활용방안" 보고서 시리즈 참조(연내 출간 예정).

률의 제정만이 유일하고 최상의 제도화 방안인지에 대해서도 본질적인 고민을 던져 봐야 할 시점이다. 역설적으로 국회가 법 제정에 실패하거나 법률 제정이 계속 지연될 경우에도 사회적 가치의 제도화는 우리에게 향후보다 중요한 의미를 지닐 수밖에 없기 때문이다.

여전히 사회적 가치의 개념이 여전히 명확하게 도출된 것은 아님에도 불구하고, 최근 들어 공공기관을 중심으로 한 사회적 가치 창출과 확산에 관한 고민이 보다 자발적·적극적으로 이루어지고 있다는 점은 고무적이다. 다만 사회적 가치의 법제화가 단순히 몇몇 가치(價値)들에 대한 지표를 도출하여 확정하고, 이를 계량화 하여 평가한 이후 순위를 부여하는 방식으로서 사회적 가치의 제도화를 또 하나의 평가 수단으로 전락시키지만 않는다면 결국 우리가 추구하는 지향점을 향해 나갈 수 있을 것이다.

결론적으로 필자가 생각하는 사회적 가치의 제도화는 우리 사회의 모든 공적·사적 주체들이 사회적 가치의 개념을 광범위하고 유연하게 이해하기 위한 노력이 선행되어야만 그 취지에 맞게 정착될 것으로 보인다. 그 과정이 생각보다 장기화될 수도 있겠지만, 우리 사회의 다양한 주체들이 각각의 분야에 따라 그간의 정치·경제·사회 등의 체제가 충분히 평가하지 못한 가치들을 도출하고, 그 평가와 정량화 방안 역시 체계적이고 통합적인 규정 체계를 통해 중·장기적으로 차근차근 이루어지는 것이 중요하다.

끝으로 사회적 가치와 관련하여 한 가지 놀라운 사실은 30년 전 어느 한국의 사회학자의 문제의식과 오늘날의 문제 지점이 정확하게 일치하고 있다는 점이다.

> *"30년 동안 빠른 속도로 이루어진 경제 성장으로 남한인구의 생활수준이 물질적으로 상당히 향상되었지만 갈수록 계층과 세대 간 갈등, 정치적인 불안정과 범죄의 증가, 무엇보다도 환경파괴가 지금까지 경제성장을 중심으로 한 발전모델의 타당성을 의심하게 합니다. 여태까지 해온 개발정책의 모든 원치 않은 부작용들을 비판적으로 분석해보고자 하는 발전모델이 있어야 합니다...경제산업화는 중대한 환경파괴를 초래하지 않으며, 인생의 질을 향상시키는 조건 아래서만 타당합니다"*[10]

지금 시점에서 자문해 봐야 할 것은, 과연 30년이 지난 후에도 우리는 동일한 질문만 던질 것인지, 아니면 지금이라도 한 걸음 더 나은 대안을 향해 뜻을 모으고 행동할 것인지, 단지 그 선택만이 남은 것 같다.

참고문헌

김종걸, 『자유로서의 사회적경제』, 북사피엔스(2020)

김현준, "저탄소 녹색성장 기본법의 법적 성질 및 다른 법률과의 관계", 『공법연구』 제39권 제2호 (2010), 492-493면.

박영도, 『입법학 입문』, 한국법제연구원(2014)

최유경, "사회적가치 요소로서의 환경의 지속가능성", 『환경법연구』 제41권 제2호 (2019), 1-26면.

최유경, "사회적 가치 실현을 위한 법률이나 체계 분석 및 개선 방안" 한국법제연구원 이슈페이퍼(2020)

최유경·김두얼, "사회적 가치 제도화 방안 연구(Ⅰ) - 웹 스크래핑(Web Scrapping) 기법을 통한 현행법상 사회적 가치 동향 분석", 한국법제연구원(2020)

클라우스 미하엘 마이어- 아비히(박명선 옮김), 『자연을 위한 항거』, 도요새(2001)

Joseph Schumpeter, "On the Concept of Social Value", The Quarterly Journal of Economics, Volume 23, Issue 2, February 1909, pp. 213-232.

10) 마이어- 아비히, 『자연을 위한 항거』, 도요새(2001)

Journal of
Water Policy & Economy

Environmental

- 기후위기 대응 탄소중립 실현 및 수소 경제 활성화를 위한 그린수소 추진방안
- 댐 상류유역 오염현황 및 통합유역개선을 위한 관리방안
- 순환경제관점에서의 하수재이용 영향요인 및 수요처 인식 조사 분석

기후위기 대응 탄소중립 실현 및 수소 경제 활성화를 위한 그린수소 추진방안

심과학
K-water 탄소중립기획처 처장
tietowinwin@gmail.com

예상보다 빨리 다가온 기후위기 대응은 全 세계가 최우선으로 해결해야 할 공동 도전과제로, 미국, 유럽연합, 중국 등은 2050 탄소중립 및 기후변화 대응과 경기부양을 동시에 달성하기 위해 재생에너지를 핵심수단으로 적극 육성하고 있다. 주요국들의 글로벌 정책 전환과 저탄소 기조에 맞춰 국내에서도 2050 탄소중립 선언 및 추진전략을 제시하며, 국제사회로의 동참과 저탄소 사회로의 이행을 추진하고 있다. 국가 100대 국정과제 중 국민 안전과 생명을 지키는 안심 사회를 위한 미세먼지 걱정 없는 대기환경 조성, 안전하고 깨끗한 에너지로 전환, 신기후 체제에 대한 견실한 이행체계 구축은 물론 4차 에너지 산업혁명을 대비한 친환경 미래 에너지 발굴 육성 및 선정을 통해 친환경 미래 에너지 구현에 대한 정부의 의지를 엿볼 수 있다. 당초 2019년 1월 부처합동으로 발표된 수소경제 활성화 로드맵은 단기적으로 수송용 수소 수요 대처를 위해 부생·추출 등 Grey 수소 중심으로 부족량을 확보하려는 계획을 세우고 있다. 이는 한국이 2019년 승용부문 수소전기차 보급 대수가 4,194대로 전 세계 1위인 점과 함께 수소연료전지 발전량 또한 408MW로 1위인 점을 고려하여 수소전기차와 발전 및 자가용 수소 연료전지 등 수소활용산업에서의 시장창출과 육성에 중점을 두고 있다. 로드맵에서는 수소경제를 혁신성장의 새로운 성장동력이면서 친환경 에너지의 원동력으로 인식하고 '40년까지 수소경제활성화를 위한 큰 정책 방향성과 목표 및 추진전략 제시를 통해 온실가스 감축, 미세먼지 저감, 재생에너지 이용확대 등 친환경 에너지 확산과 에너지원 다각화, 해외 에너지 의존도 감소 등 에너지 자립에도 기여할 수 있을 것으로 판단하고 있다. 다만 에너지 정책적 측면보다는 혁신성장 정책의 일환인 첨단산업 육성정책에 다소 무게 중심이 있어, 수소 활용을 통한 에너지 소비의 탈탄소화로 온실가스 감축과 미세먼지 저감, 탄소중립 달성을 위해 한시적으로 천연가스 추출방식의 수소생산 및 공급확대는 일부 불가피할 수도 있으나 부생수소는 생산량 확대의 한계가 있고, 추출 수소는 온실가스를 배출하기 때문에 CO_2-free 수소 (그린수소) 생산 확대가 필요하다. 2050 탄소중립선언 및 탄소중립추진전략 수립을 통해 정부는 수소경제 이행 추진의 정당성을 경제적 가치와 더불어 수소 활용을 통한 에너지 소비과정에서의 탈탄소화로 온실가스 감축과 미세먼지 저감 등 환경적 가치를 높이고자 현 실증단계 수준의 그린수소를 전체 수소사용의 80%까지 그린수소로 전환토록 목표를 제시하고 있다.

K-water는 수력·조력·태양광 등 1,364MW 규모 재생에너지 시설을 운영 중으로 국내 최대 재생에너지를 담당하는 탄소중립 선도 기업이며, 공기업 최초 "기후위기경영" 및 "글로벌 RE100 참여" 선언 등 新기후체제 이행과 그린수소 활성화를 위한 환경부 산하 최적 기업이다. 국가 및 글로벌 정책 기조상 미래에 필요한 수소에너지의 근원은 재생에너지로부터 생산되는 그린수소이며, 이러한 수소생산의 최종 지향점인 그린수소 구현을 위해 신재생E와 고순도 수준의 물은 필수 불가결한 요소이다.

K-water는 물관리 전 분야 기술개발, 실증화 경험은 물론 초순수분야 R&D 수행으로 세계적 수준의 수전해 생산기술확보 및 조기 상용화 실현이 가능하며 특히 수전해기술과 유사한 기술인 현장형 차염소산나트륨 발생장치는 소금물을 전기분해하여 발생된 차염소산나트륨을 정수처리 하는데 필요한 소독설비로 K-water는 이러한 현장형 차염소산나트륨 발생장치를 국내기업과 공동기술개발을 통해 국산화 및 상용화한 실적이 다수 있어 수전해 관련 생산 등의 기술 습득 및 확보가 용이하다.

다만, 국무총리 주재 실시한 제2차 수소경제위원회의 모두발언에서 수소경제로의 전환은 '누구도 가보지 않은 수소경제로의 길'이라고 언급한 것처럼 도전적인 과제임은 분명하다.

그러나 탄소배출로 인한 지구온난화는 인류의 생존과 귀결되는 문제로 21세기 중반이 되면 기온상승으로 인한 세계 사망률은 10만명 당 14명으로 COVID-19 팬데믹으로 사망한 수치와 유사한 수준이며(빌게이츠, 기후재앙을 피하는법) 사업성을 초월한 생존의 관점에서 접근이 필요하다. 한국수자원공사 법률 제9조에 따라 공사가 개발, 관리하는 수자원개발시설 및 수도시설과 부지 등을 활용한 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법에 따른 신재생에너지 사업인 그린수소사업 참여를 통해 친환경적(CO_2-free) 수소생산시스템 구현으로 국민생활 향상과 공공복리를 증진하고 정부의 글로벌 수소경제 선도에 기여하고자 한다.

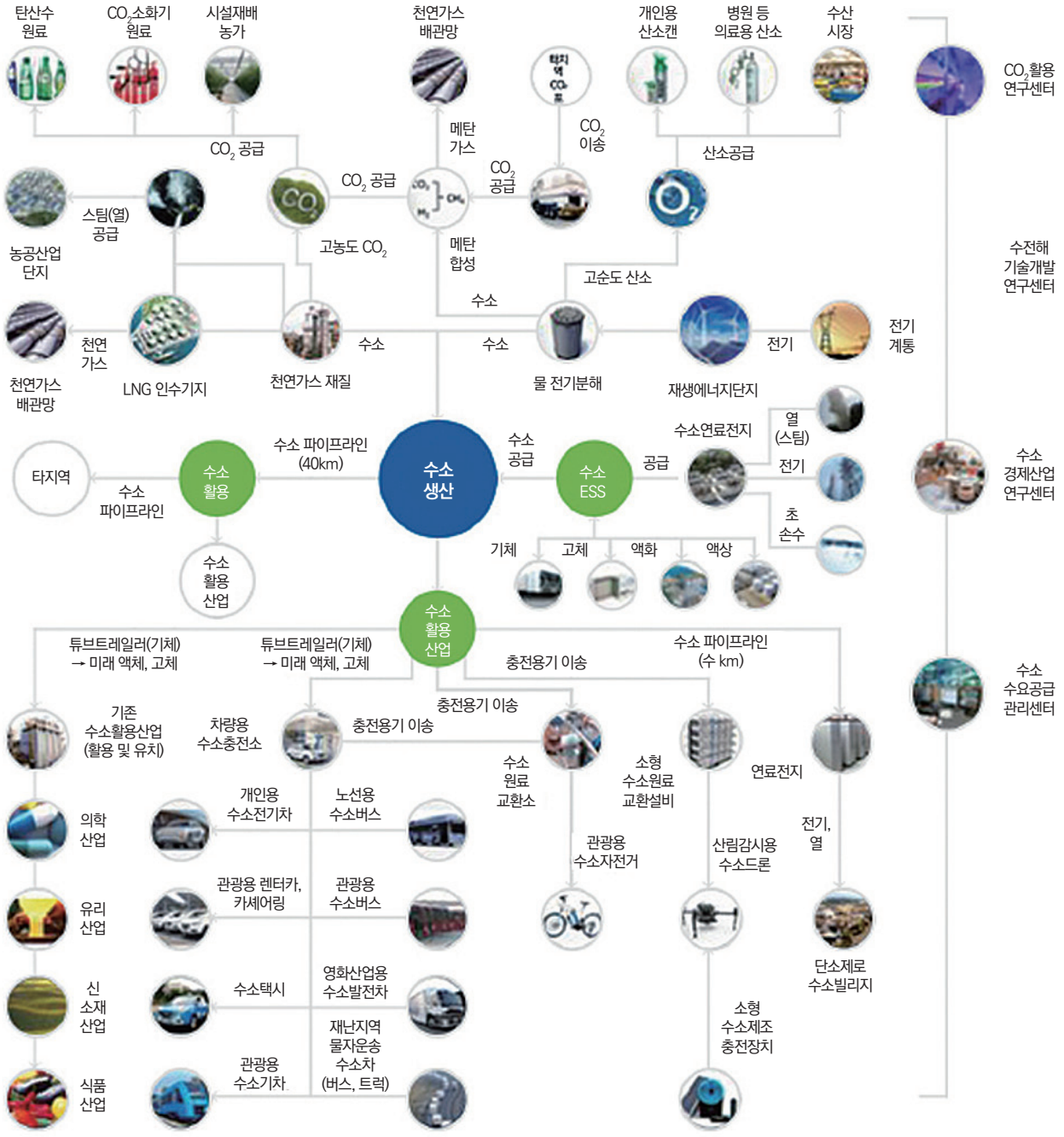
그린수소 활성화 한계점 및 참여 필요성

그간 그린수소 활성화 한계점	K-water 그린수소 참여 필요성
• 신재생E 비중은 6% 수준으로 생산전력 확보 어려움 • 부생·추출 중심 생산정책으로 그린수소 동력 부족 • 타수소 比 가격·기술 경쟁력 부족으로 시장 창출 한계	• 국내 최대 재생E를 생산하는 탄소중립 선도기업 • 댐 및 상하수도 운영 → 그린수소(수전해+바이오) 생산 可 • K-city 및 새만금사업 등 수소적용 사업분야 다양

Ⅰ. 서론

수소는 원자번호 1번으로 인류가 발견한 원소들 중에서 가장 가볍고 간단한 구조로 우주에 존재하는 물질의 75%를 차지할 정도로 풍부하지만 중력이 크지 않아 지구상에서는 단일형태로는 존재하지 않고 대부분 탄소, 질소, 산소 등 타원소와 결합형태인 화합물 형태로 존재하는데 Methane(CH_4), Azane(NH_3), Oxidane(H_2O) 등이 대표적인 구성형태이다. 수소는 물의 근원이라는 의미를 가지고 있으며 수소를 가장 먼저 명명한 라부아지에가 Hydrogene라는 이름을 붙일 때

[그림 1] 수소산업의 가치사슬



출처 : 수소융합얼라이언스 추진단

부터 반영되어 있다.

한편 예상보다 빨리 다가온 기후위기 대응은 全 세계가 최우선으로 해결해야 할 공동 도전과제로, 미국, 유럽연합, 중국 등은 2050 탄소중립 등 기후변화 대응과 경기부양을 동시에 달성하기 위해 재생에너지를 핵심수단으로 적극 육성하고 있다. 주요국들의 글로벌 정책 전환과 저탄소 기조에 맞춰 국내에서도 2050 탄소중립 선언에 이어 탄소중립 추진전략을 제시하며, 국제사회 동참 및 저탄소 사회로의 이행을 추진하고 있다.

EU 기후 환경 비상 선포('19년), 미국의 바이든 행정부 출범과 동시에 파리협약 복귀 선언('20년), 중국의 2060 탄소중립 추진 등 전 세계적 기후변화대응과 탈 탄소화 기조에 발맞춰 국내에서도 '2050' 탄소중립 선언('20.10)에 이어 장기 저탄소 발전전략을 제시하며 국제사회와의 동참 및 저탄소 사회 이행 가속화를 추진하고 있다.

화석연료에서 신재생에너지로의 에너지 체계 전환은 국가 온실가스 저감의 핵심 인자로 탄소 중립시대, 수소경제로의 패러다임 전환은 선택이 아닌 속도의 문제로 기후 위기 대응을 넘어 향후 국가경쟁력을 좌우하는 핵심동력으로 자리매김하고 있다.

수소경제 실현을 위하여 수소가 지닌 가능성에 대해 전 세계적으로 기대가 높아지고 있다. 정부 수소 로드맵에 따르면 수소전기차를 중심으로 수송분야와 전기, 열 등 에너지 분야까지 다양하고 새로운 미래산업을 창출하는 것이 가능하다. 특히 수송분야에서는 승용차에서부터 상용차, 열차, 선박, 드론, 건설기계 등 모든 운송분야에 수소가 이용되어 '17년 기준 세계자동차 시장규모 2조 달러 중 10%만 수소차로 전환해도 반도체시장(4.2천억달러)의 약 50%, 디스플레이시장(1,251억달러)의 약1.5배의 새로운 산업 생태계 창출이 가능하다. 또한 에너지 분야에서 친환경 전기 및 열을 생산하는 수소 연료전지가 분산 전원의 최적 에너지 전환 기술 및 설비로 부상되고 있으며 세계 발전용 연료전지시장은 '13년 기준 215MW에서 '17년 기준 670MW로 연평균 22%의 성장을 보이고 있다. 또한 수소의 생산-저장-운송-활용 등 전주기 밸류체인 전반에 걸쳐 다양한 산업과 연계됨에 따라 주로 중소·중견기업으로 이루어진 수소차 및 연료전지의 소·부·장 기업과 수소생산, 운송·저장, 충전소 등 인프라 구축은 금속·화학·기계설비 등 관련 산업의 투자와 시장 및 고용 확대가 기대된다. 수소 에너지 활용 기술은 이미 실용화 되고 있는 가정용 연료전지 시스템뿐만 아니라, 연료전지 자동차, 선박 및 철도 등 여러 에너지 소비 분야에 적용 및 대응할 수 있는 가능성을 보이고 있다.

수소는 친환경에너지로 온실가스 감축, 미세먼지 저감 등을 통해 깨끗하고 안전한 청정사회로의 진입을 촉진하며 에너지 소비의 탈탄소화로 온실가스 감축에 크게 기여하고 수송·발전 등 다양한 분야에서 미세먼지 저감으로 사회적 비용을 절감 할 수 있다. 세계적인 컨설팅회사인 맥킨지에 따르면 수소로 인한 친환경효과로 2050년 기준 온실가스 감축량은 '18년 대비 17%, 미세먼지는 30% 절감이 기대되며 태양광 및 풍력 등 재생에너지의 간헐성 및 불안정성에 대한 단점을 극복할 수 있는 최고의 친환경 에너지원이자 에너지 저장매체로서 탄소중립 실현을 위한 필수 요소이다.

한국은 주 전력 에너지원인 화석연료를 97% 이상 수입에 의존하는 국가이며, 에너지 자급률은 16년 기준 18%로 OECD국가(35개국) 중 33번째로 낮은 수준이다. 따라서 화석연료를 대체하여 수소를 에너지원으로 활용함으로써 에너지원의 다각화 및 해외 에너지 의존도 감소 등을 통한 에너지 공급 리스크를 완화하고 에너지 자립을 제고할 수 있다.

현재, 연간 약 1억 2,000만 톤의 수소가 제조되고 있으며, 그중 3분의 2는 순수 수소, 나머지 3분의 1은 다른 가스와의 혼합 형태이다.

또한 대부분의 수소는 산업 부문 현장에서 제조 및 이용되고 있다. 암모니아 제조와 석유 정제가 주요 용도이며, 수소 이용의 3분의 2를 차지하고 있다. 암모니아는 질소 비료로서, 그 밖의 화학품 제조에 이용되고 있다. 정유소에서는 운송용 연료를 제조하기 위해 수소를 중유에 첨가한다.

그 외에도 수소는 광섬유와 석영유리 등 유리 분야뿐만 아니라, 마가린이나 샐러드 오일 등의 유지 경화제, 화장품, 세제, 향료, 비타민 등 원료의 일부로 사용되고 있다. 휴대폰이나 PC에 사용되는 반도체 제조 시에도 고순도의 수소 가스

가 이용되고 있으며, 우주 왕복선과 로켓에도 액화 수소와 액화 산소의 혼합 연료를 탑재하여 추진력을 만들고 있다.

이러한 수소 경제를 선도하기 위해 주요 선진국들은 생산, 운송 및 저장, 활용 등 수소 밸류체인 전 단계에서 기술적, 산업적 완성도를 높이기 위해 전력을 다하고 있다. 한편, 연료전지 시장은 주요국별 보급정책의 범위와 지원 내용이 강화되면서 점차 성장하고 있다.

특히 국내에서는 수소경제 활성화 로드맵 발표로 새로운 전환기를 맞이하고 있다. 정부가 에너지 전환정책의 일환으로 수소경제 정책을 펼치고 있는 가운데, 수소경제 내에서 친환경 분산발전원 역할도 수행할 것으로 기대되고 있다.

한편, 발전용 연료전지는 도심에 위치하는 분산전원에서 대규모 전원으로도 활용이 가능하기 때문에 저공해, 고효율 측면에서 활용도가 높아질 것이다. 2030년 연료전지 시장은 2018년 대비 22.6배나 커질 것으로 전망되고 있으며, 최근 시장은 산업·업무용 시장의 확대가 견인하고 양대 시장인 미국과 한국에서 도입 인센티브 제도가 기여했다고 분석되고 있다.

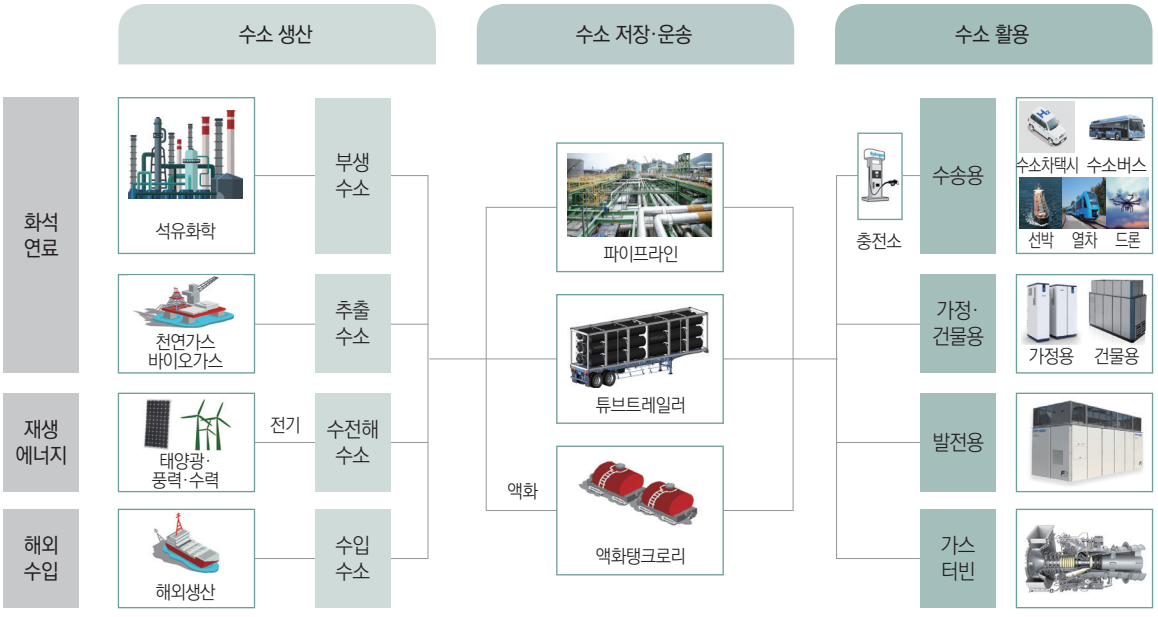
이에 본 보고서는 국내·외 주요 사례를 통해 수소에 대한 이해를 높이고 그린수소 경쟁력 확보를 위한 K-water 참여 방안에 대해 고찰하고자 한다.

Ⅱ. 기후변화와 수소경제로의 전환

인류는 동식물이 죽은 후 수백만년에 걸쳐 고열과 고압으로 탄화해 만들어진 고순도 탄화수소물인 석탄과 석유를 정제 및 합성하여 여러 가지 물질로 만들어 사용하고 있다. 석탄 및 석유와 같은 화석연료에서 발생하는 탄소는 우리 생활에 지대한 영향을 주고 있으며, 이러한 영향을 받는 현대사회의 특징을 탄소경제라고 지칭한다.

이러한 탄소경제에서 나아가 수소경제 활성화 로드맵에서는 수소경제를 "수소를 중요한 에너지원으로 사용하고 수소가 국가경제, 사회전반, 국민생활 등에 근본적 변화를 초래하여 경제성장과 친환경 에너지의 원천이 되는 경제"로 정의하고 있다(김재경, 2019a). 이는 에너지 패러다임 측면에서 석유, 석탄 등 탄소중심에서 탈탄소화의 핵심인 수소 중심으로의 변화, 에너지 공급측면에서는 대규모 투자가 필요한

[그림 2] 수소생산, 저장운송, 활용 방안



출처 : 산업통상자원부 수소경제활성화 로드맵('19)

중앙집중형 에너지 수급형태에서 소규모 투자로 가능한 분산형 에너지 수급형태로의 변화를 의미한다. 또한 탄소경제에서는 자원개발 및 에너지 확보로 인한 국가 또는 지역 간의 분쟁 또는 경쟁을 유발하였으나, 수소경제는 기술경쟁력 확보 및 규모의 경제를 위해 국가 간 경쟁양상을 의미한다.

[표 1] 탄소 경제와 수소 경제 비교

구 분	탄소 경제	수소 경제
에너지 패러다임	· 탄소자원(석유, 석탄, 가스 등) 중심	· 탈탄소화 수소 중심
	· 수입 의존(99%)	· 국내 생산으로 에너지 자립 기여
에너지 공급	· 중앙집중형 에너지 수급	· 분산형 에너지 수급
	· 입지 제약이 크고 주민수용성이 낮음	· 입지 제약이 적고 주민수용성이 높음
경쟁양상	· 자원개발 및 에너지 확보 경쟁	· 기술 경쟁력 및 규모의 경제 경쟁
환경성	· 온실가스, 대기오염물질 배출 * CO_2, NOx, SOx 등	· 온실가스 배출 적음, 그린수소 CO_2-free * 부산물 = 물(H_2O)

출처 : 수소경제 활성화 로드맵('19.1)

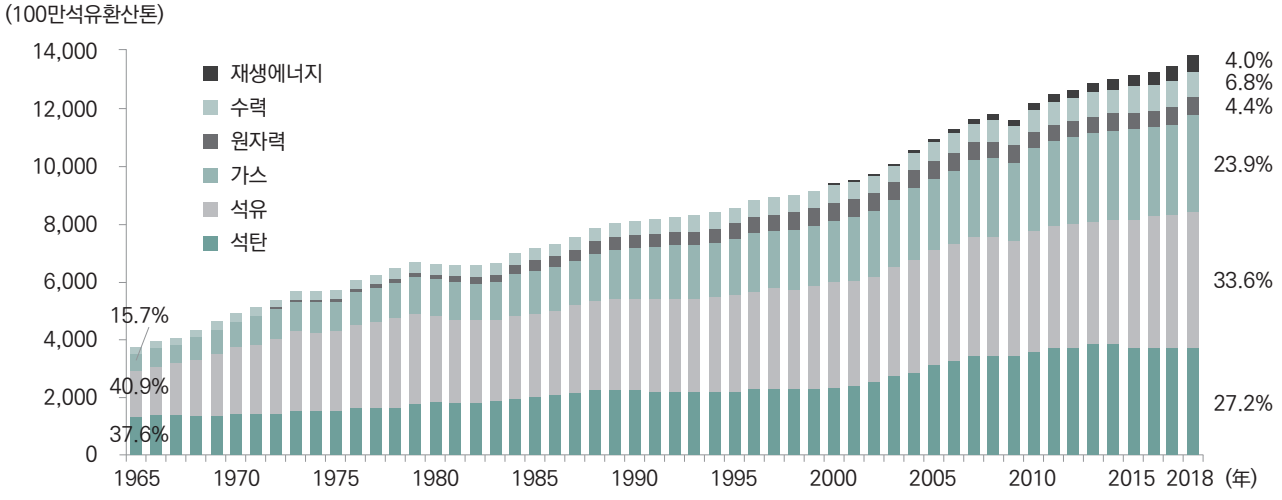
지구온난화로 인한 기온 상승을 섭씨 2℃ 미만으로 유지하려면, CO_2 배출량을 2010년 수준 대비 2030년까지 약 25% 절감하고, 2070년까지 완전히 0으로 만들어야 한다(IPCC, 2018). - 또한 온난화를 1.5℃ 미만으로 낮추는 합리적인 가능성을 만들려면, 전 세계 인구의 CO_2 배출량을 2010년 수준 대비 2030년까지 약 45%로 절감하고, 2050년까지는 완전한 0으로 만들어야 한다(IPCC, 2018). 이러한 야심적인 목표와는 반대로, 배출량은 최근까지도 증가하고 있다(UNEP, 2018). 에너지에서 기원한 CO_2 배출량은 전 세계 온실가스 배출량의 3분의 2를 차지하고 있다. 경제성장과 CO_2 배출량 증가의 관계를 끊으려면, 지금이 에너지를 전환해야 할 시점이다.

탄소경제에서 석탄을 이용한 증기터빈을 발명한 이후로 석유와 석탄, 천연가스 탄화수소물을 대량으로 연소하기 시작했으며 그 과정에서 이산화탄소, 질소산화물, 유황산화물 등이 생기게 되는데 이를 온실가스라 하며 지구온난화뿐만 아니라, 각종 기후변화의 원인이 된다. 2018년 현재 기준 전 세계에서 사용되고 있는 에너지 소비량중 약 85%이상이 화석연료를 활용한 에너지 사용형태로 재생에너지 비율은 불과 4%이며, 지구온난화로 인한 기후변화의 피해 또는 위기를 막기 위해서는 보다 많은 노력이 필요한 실정이다.

이러한 기후위기에 대응하여 국내에서도 2050 탄소중립 선언뿐만 아니라 추진전략을 제시하고, 국제사회로의 동참 및 저탄소 사회로의 이행을 촉진하고 있다.

현재 EU는 그린딜('19.2)을 통해 화석연료 감축 및 재생에너지를 확대하기 위해 노력중이며, 미국 민주당은 태양광·풍력 등 친환경 에너지에 2조 달러를 투자할 것으로 계획하고

[그림 3] 세계의 에너지 소비량 추이(에너지원별, 1차 에너지)



출처 : 수소경제 실현을 위한, 수소 · 연료전지 관련 핵심기술 개발동향과 시장 · 사업화 전망(IRS Global, 2021)

있다. 이러한 정책지원과 경제성 향상 등으로 재생에너지는 점차 세계 각국의 주력 전원으로 부상할 것이 전망된다(IEA, 2020). 다만 재생에너지의 간헐성, 불규칙성 및 변동성을 보완하기 위한 에너지 저장수단으로 그린수소가 차세대 에너지원으로 부상하고 있으며, 재생에너지와 수전해를 통해 얻은 그린 수소를 중심으로 수소 생태계를 구축하기 위한 투자가 증가할 전망이다.

Ⅲ. 수소생산에 대한 기술개요

수소는 천연가스 등의 화석연료 개질(Reforming), 석유화학·정유·제철공장의 부생수소 생산, 물의 전기분해(Electrolysis) 등 다양한 방식을 통해 생산가능하다.

화석연료의 개질방식은 ① 천연가스, 메탄올, 나프타[1] 등을 원료로 사용하는 수증기 개질[2], ② 천연가스를 원료로 사용하는 이산화탄소 개질[3], ③ 중질유와 석탄 등을 원료로 사용하는 부분산화[4], ④ 천연가스, LPG, 나프타 등을 원료로 사용하는 자열 개질[5], ⑤ 천연가스를 원료로 사용하는 직접분해[6] 등으로 구분된다.

수요처에서 직접 수소를 생산·공급할 수 있는 화석연료 개질을 이용한 수소충전소가 중앙공급식 대비 경제성 확보에 유리하며, 핵심 공정으로는 황 및 불순물 제거, 개질을 통한 수소 제조, 제조된 혼합가스의 분리·정제를 통한 고순도 수소 제조 공정 등이 있다.

석유화학·정유·제철공장의 제품 생산과정 중 발생하는 부생가스에 포함된 수소는 정제과정을 거쳐 고순도의 수소로 회수될 수 있으며, 부생가스를 활용하는 방식은 수소 제조에 필요한 원료와 에너지 소비를 절감한다는 장점이 있다.

물을 원료로 수소를 제조하는 방법은 전기분해, 열화학분해, 광화학적분해, 생물학적분해 등이 있고, 전기분해 이외에는 대부분 연구·개발단계에 있다.

물을 전기분해하여 수소를 얻는 수전해 기술은 고순도의 수소를 생산할 수 있고, 환경오염이 적지만, 고가의 전력비용이 발생한다는 특징이 있고, 알칼리수전해(Alkaline Electrolysis) 이외에도 양성자교환막(Proton Exchange Membrane)[7]을 이용한 전기분해 및 이온전도성 세라믹(Proton Conducting Ceramic)을 이용한 고온 수증기전해(High-temperature Solid Oxide Electrolysis)가 사용된다.

알카리수전해는 수산화나트륨이나 수산화칼륨과 같은 알칼리 전해액을 사용하여 물을 수소양이온(H+)과 수산화음이온(OH-)으로 분리하는 기술로 알칼리 전해액에 대한 부식을 고려하여 시스템 소재(니켈 또는 스테인리스강 316L)를 선정해야 한다.

양성자교환막 전기분해는 폐액으로 인한 부식문제가 없고, 350~700기압의 고압에서도 작동이 가능하지만, 고가의 고분자 분리막과 귀금속 계열의 전극을 사용해야 하는 단점이 있다.

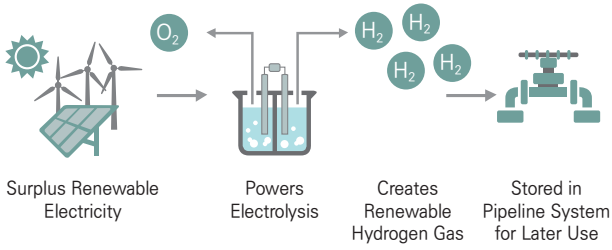
고온 수증기전해는 고온에서 물의 분해에너지가 낮아지는 원리를 이용하여 적은 에너지로 물을 분해할 수 있는 고효율 기술로, 유지 및 보수가 용이하지만, 700℃ 이상의 고온에서 충분한 내구성을 가지는 고체 전해질에 대한 개발이 미흡해 기술 성숙도가 낮다.

수전해 방식을 통한 수소생산 시, 스택 설계 기술의 개선과 재생에너지 전력 및 계통전력의 효율적인 활용으로 수소 생산단가가 지속적으로 낮아지고 있으나 아직 대량의 수소를 안정적으로 공급하기 위해서는 규모와 효율 향상이 필요하다.

1) 나프타(Naphtha): 원유 증류 시 200~370℃의 끓는점 범위에서 유출되는 다양한 탄화수소의 혼합물임.
2) 수증기 개질(Steam Reforming): 촉매 하에서 천연가스의 주성분인 메탄(CH_4)과 스팀(H_2O)의 직접접촉에 의해 반응이 일어나며, 수소가 풍부한 합성가스(SynGas) 또는 개질가스(Reformate Gas)가 제조됨.
3) 이산화탄소 개질(Carbon Dioxide Reforming): 화석연료를 이산화탄소(CO_2)와 반응시켜 화석원료 내의 수소를 추출하는 방법
4) 부분산화(Partial Oxidation): 수증기 개질과는 달리 산소를 공급하여 합성가스(SynGas)를 제조하는 방식으로, 촉매 유무에 따라 무촉매 부분산화(Partial Oxidation)와 촉매 부분산화(Catalytic Partial Oxidation, CPOX)로 분류함.
5) 자열 개질(Autothermal Reforming): 무촉매 부분산화와 수증기 개질을 결합한 형태의 수소 제조법
6) 직접분해(Direct Cracking): 천연가스를 분해하여 탄소(카본블랙)와 수소를 제조하는 방법
7) 양성자교환막(=Polymer Electrolyte Membrane): 양성자 이온에 선택적 이온투과도를 갖는 고분자 물질의 전해질 막으로 원천소재에 따라 불소계와 탄화수소계 전해질 막으로 구분됨.

수전해 방식은 재생에너지로부터 생산된 전력의 활용 및 저장 등의 개념으로 수소경제 구현과 재생에너지 활용률 제고에 반드시 필요한 기술이며, 재생에너지를 100%로 활용 시, 수소 생산과정에서 온실가스의 발생이 전혀 없으므로 그린수소 생산기술로 불리우며, 수전해시 재생에너지를 활용하여 수소를 생산하는 것을 그린수소라고 통칭한다. EU에서는 부생, 추출, 그린 수소의 구분 및 그린수소의 친환경성을 인증하기 위해 그린수소 인증제도(CertifHy Guarantee of Origin(GO))를 도입하여 보증하고 있다.

[그림 4] 재생에너지원과 수전해 기술을 이용한 그린수소 생산 기술



출처: SCalGas

IV. 국·내외 수소경제 대응 전략

1. 국내 수소경제 대응 전략

2020년 7월, 정부에서 발표한 한국판 그린뉴딜 정책은 저탄소 경제로의 전환과 지속 가능한 성장을 도모하는 것을 목표로 하며, 국내에서도 수소연료전지 발전과 연료전지자동차 등 수소관련 산업 및 기술이 주목받고 있다.

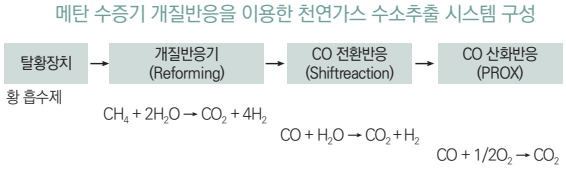
이러한 측면에서 우리 경제·사회의 부담은 최소화하고, 우리의 역량은 최대한 활용하는 방향으로 탄소중립 실현방안을 모색해 왔으며, '경제구조 저탄소화, 저탄소 산업생태계 조성, 탄소중립사회로의 공정전환' 이라는 3대 정책방향과 '탄소중립 제도기반 강화'라는 소위 「3+1」의 전략 틀을 마련하였다. 또한 수소경제로의 전환 및 글로벌 선도를 위해 부처 합동 활성화 로드맵을 수립하고 수소 생태계 전반에 대한 비전과 방향을 제시하였다.

정부는 단기적으로 수송용 수소 수요 대처를 위해 부생·추출 등 Grey 수소 중심으로 부족량을 확보하려는 계획을 세우고 있다. 하지만 부생수소는 생산량 확대의 한계가 있고 추출 수소는 온실가스를 배출하기 때문에 CO_2-free 수소 (그린수소) 생산 확대가 필요하다.

에너지 기술연구원에 따르면 수소 생산방식 중 천연가스, 즉 메탄으로부터의 수소 추출방식은 이산화탄소 배출 문제의 중심에 있는데 천연가스 수소 추출방식의 가장 보편적 기반이 되는 수증기 메탄개질(Steam Methane Reforming, SMR)반응은 메탄과 700℃ 이상의 고온 수증기를 촉매반응시켜 수소를 생산하는 흡열반응으로서, 다음과 같은 반응식에 기초한다.

[그림 5] 메탄 수증기 개질반응을 이용한 천연가스 수소추출 시스템 구성

$$CH_4 + 2H_2O \rightarrow 4H_2 + CO_2$$

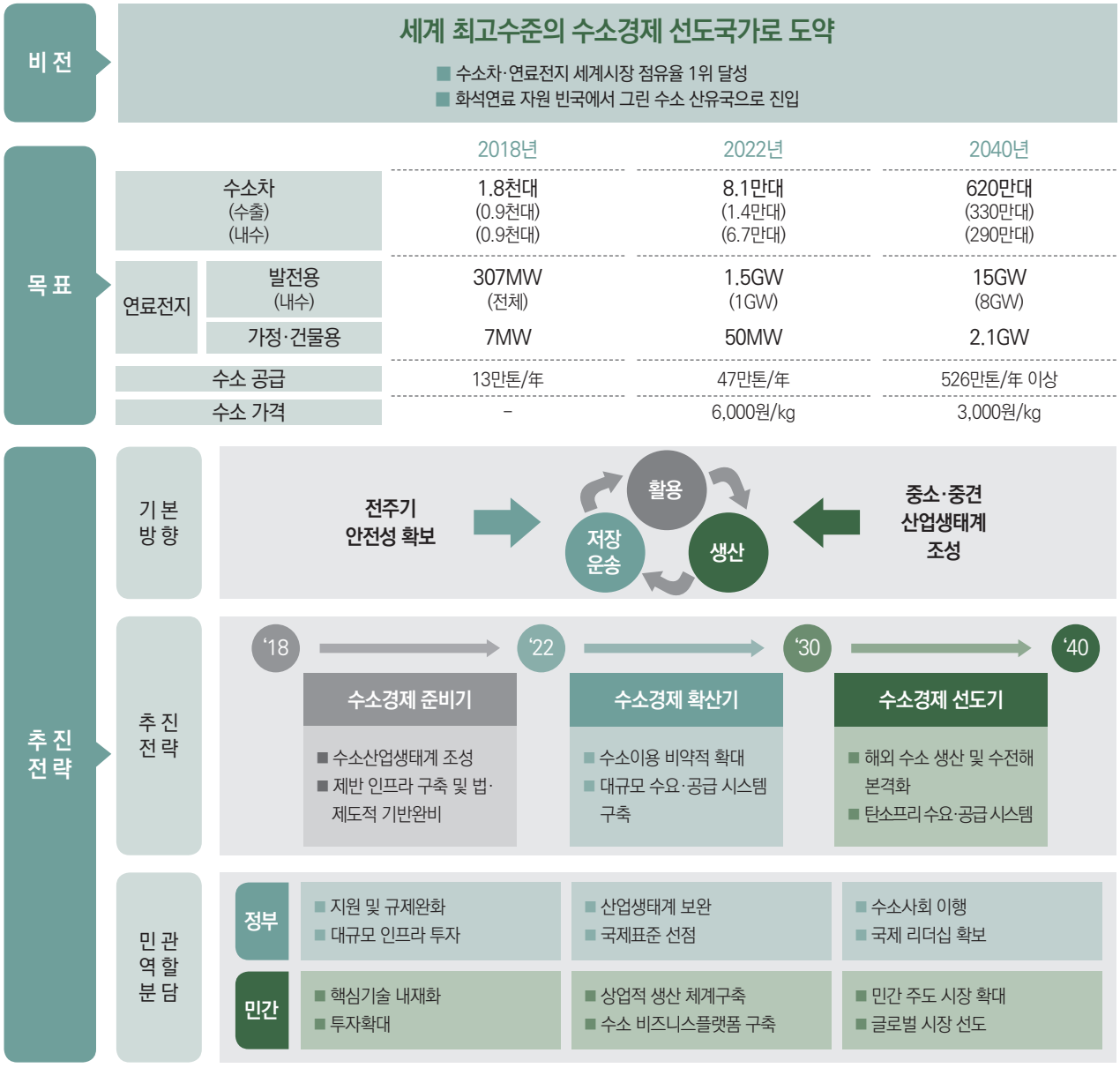


출처 : 박진남 외 (2018)

Salkuyeh et al.(2017)과 맥킨지(2018) 등은 수증기 메탄 개질 반응효율을 약 66 %로 보고, 수소 1kg을 생산할 경우 이산화탄소 9.8kg이 배출되는 것으로 추정하였다(김재경, 2019a). 그러나 최근 개발, 상용화된 천연가스 수소추출기의 반응효율은 약 75% 이상인 것으로 보고되고 있어, 수소 1kg 생산시 배출되는 이산화탄소량이 8.6kg로 줄어들게 된다(김재경, 2019a).

환경측면에서 수소경제 이행 추진의 정당성 측면에서 중장기적으로 친환경 CO_2-free 수소 공급확대를 추진, 달성하겠다는 수소경제 활성화 로드맵에 따라, 탄산가스가 발생하지 않는 그린수소 생산의 중요성이 부각될 것으로 예상된다.

[그림 6] 수소경제 활성화를 위한 국가비전

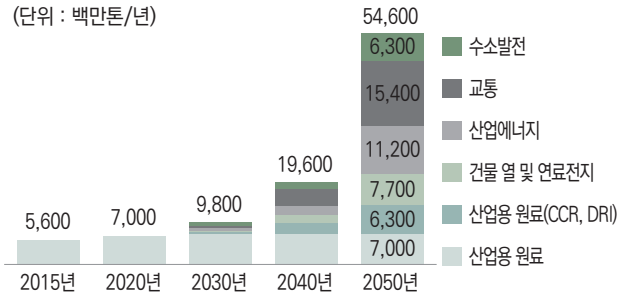


출처: 수소경제 활성화 로드맵 관계부처 일동('19.1.31)

2. 주요국 수소경제 대응 전략

수소산업은 '50년 수소경제 글로벌 시장에서 2,940조원의 성장이 예상되는 블루오션 시장으로 전 세계 에너지 수요의 18%를 차지할 것으로 전망된다. 이에 따라 유럽연합, 미국, 일본, 중국 등은 수소산업을 미래 핵심산업으로 인식하여, 역량을 집중하고 있다.

[그림 7] 세계 수소시장 전망



출처: 수소위원회, Hydrogen Scaling up('17.11), 맥켄지('18)

가. 유럽연합

2020년 7월 8일, 유럽위원회는 '유럽의 기후 중립을 위한 수소 전략'이라는 제목의 커뮤니케이션(정책 문서)을 발표했다. 해당 전략은 2050년까지 기후 중립(이산화탄소 실질 배출량 0)을 목표로 하는 '유럽 그린 딜(European Green Deal)'의 일환으로서, 당일 발표된 '에너지 시스템 통합 전략'을 보완한다. 현재 EU에서 배출되는 온실가스의 75%는 에너지 생산부터 소비에 이르는 전 과정에서 발생하고 있다.

따라서 수소 에너지는 소비 시 이산화탄소를 배출하지 않고, 철강, 화학 등 이산화탄소 배출량이 많은 여러 분야 산업에서 활용할 수 있다는 측면에서 유럽 그린 딜의 목표를 달성하는 데 필요한 기술로 주목을 받고 있다.

하지만, 2018년 시점에 유럽의 에너지 믹스(전원 구성)에서 수소의 비율은 2% 이하였으며, 그 대부분이 천연가스 등 생산과정에서 이산화탄소를 배출하는 화석연료를 이용하는 것이었다. 그래서 유럽위원회는 해당 전략에서, 생산과정에서 이산화탄소를 배출하지 않는 재생 가능한 수소를 추진할 것임을 명확히 하였다.

[표 2] 주요국 정책 현황

구분	주요 내용
	·(생산)친환경 수소생산 기술 개발에 주력(EU 수소로드맵, '19) – 2030년까지 20~40GW 규모의 물분해 발전 시스템 설치 ·(인프라)2030년까지 수소운송 파이프라인 확대(1,600km→6,800km)를 통한 안정적 공급망 구축 ·(활용)수소차 공급 확대, 수소를 통한 열에너지 공급 정책 추진 – 2030년까지 수소전기차 420만대 공급, 수소충전소 2,000개 설치, 천연가스 수요의 약 32%를 수소로 대체 ·독일:수소인프라·연구개발에 2.5조원 투자(~'25), 수소차 180만대 보급(~'30), 디젤열차 전량 수소열차로 교체(~'40)
	·(생산·운송)안정적인 수소 공급물량 확보 전략 수립(수소기본전략, '17) – 국제 수소수입망 구축 : 호주, 브루나이에서 생산·운송 기술 상용화(~'30) – 일본 내 재생에너지 활용 수소생산 기술 개발:후쿠시마 실증 프로젝트 ·(인프라)수송 및 연료전지 부문 인프라 확보에 주력 – 2030년까지 수소충전소 900개 건설, 연료전지발전기 530만대 공급
	·(생산)Wind2H2 프로젝트 : 풍력 발전 기반 수소생산 기술 개발 추진 ·(인프라)캘리포니아 주를 중심으로 인프라 확산에 주력(수소경제 전환 비전 2030, '02) – 캘리포니아 주정부, 2030년까지 수소충전소 건설에 2,000억원 투자(충전소 설치비 최대 90% 지원, 수소차 구입 시 최대 1,500만원 지원)
	·(인프라)수소전기차 보급 및 충전소 설치 확대 – 2030년까지 수소전기차 100만대, 수소충전소 1,000개소 보급 목표 ·(활용)수소산업 육성을 위한 4대 권역 조성(에너지기술혁명 혁신행동계획, '17) – 베이징(수소버스 운행), 상하이(연료전지산업), 광동성(발전용 연료전지), 대련(연료전지 R&D)
	·(활용·인프라)수소차 및 연료전지 분야 경쟁력 강화(수소경제 활성화 로드맵, '19.1월) – 2030년까지 수소차 누적생산량 85만대 달성, 수소충전소 660개 설치 ·로드맵 추진을 위한 법적 기반 마련 및 정책 수립 – 수소경제법 제정('20.1월) : 수소기업 육성, 인력양성, 안전기준 등에 대한 법적 근거 마련 – 수소산업 생태계 경쟁력 강화 방안('20.7월) : 2030년까지 수소 전문기업 500개 육성, 수소 확보를 위한 해외프로젝트 발굴 등

출처 : 각국 발표 정책

나. 독일

독일 수소전략에 따르면, 향후 수소시장 확대를 위해 70억 유로, 수소 확보를 위한 글로벌 파트너쉽 구축에 20억 유로를 투자할 계획이다. 이 돈을 합치면 총 90억 유로(약 12조원)에 이른다. 독일은 2030년까지 최대 5GW, 2040년까지 최대 10GW 용량의 수소 생산시설 구축을 제안하고 있다. 독일 수소전략의 핵심은 '그린수소'에 방점이 찍혀 있다. 독일 정부는 2030년 국내 수소 수요를 90~110TWh 수준으로 추산하고 있고, 이를 충족시키기 위해 2030년까지 5GW 규모의 그린수소 생산시설을 건설해 연간 14TWh의 수소를 공급하겠다는 계획을 밝혔다. 이는 그린수소 생산설비가 지금의 200배로 늘고, 그린수소 생산에만 2019년 재생에너지 전력 공급량 237TWh의 8.4%에 해당하는 20TWh의 재생에너지가 쓰인다는 뜻이다. 독일은 재생에너지를 활용한 청정(그린)수소 생산에 선도적 역할을 하고 있는데 재생에너지 보급기관과 수소경제를 융합한 정책을 추진하고 있다.

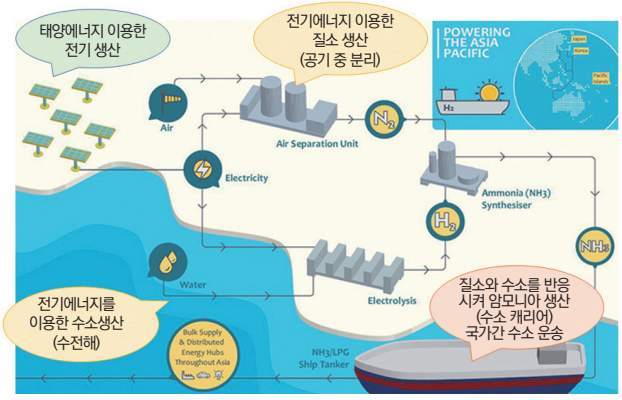
다. 일본

일본은 해외로부터 생산된 저가의 대규모 CO_2-free 수소(그린수소)를 안정적으로 공급하기 위한 수소공급망(LOHC[8])

8) LOHC(Liquid Organic Hydrogen Carrier)는 Toluene/Methylcyclohexane 쌍과 같이 수소화된 물질 탈수소화된 물질이 촉매 반응을 통하여 수소를 주고받는 수소저장 방법을 의미한다

구축에 대해 국가적 차원의 계획을 수립하고 이를 추진하고 있다. 수소공급망(LOHC)는 선박을 이용하여 Toluene을 일본에서 브루나이까지 가져간 후 수소화반응 (수소저장)을 이용하여 상온, 상압에서 액상 형태로 존재하는 MCH를 합성한다. 그 다음으로는 브루나이에서 제조된 MCH를 다시 선박에 탑재하고 일본까지 운송한 후 상온 상압에서 대용량 저장 탱크에 보관한다. 마지막으로, 필요시 MCH에 저장된 수소를 탈수소화반응(수소추출)을 통하여 방출하고 이를 발전, 수송 등 다양한 응용을 위한 에너지 생산에 이용한다.

[그림 8] 액상 암모니아 활용 일본-호주간 대규모 수소이송 프로젝트 개념도



출처 : 수소경제 활성화 로드맵 수립연구 최종 보고서 ('19.4)

V. 국내 재생E 발전전망

기후위기 대응과 지속가능발전을 위해 신재생에너지 도입 확대가 필요하며, 이를 위해서는 화석연료에서 신재생에너지 체계로의 전환이 필수적이다. 이러한 체계의 전환이 국가 온실가스 저감 및 탄소중립실현의 핵심 key가 될 것이다.

기후변화 등 환경문제에 많은 관심을 보여온 유럽연합은 2030년까지 수력을 포함한 재생에너지 비중을 32%까지 확대계획하고 있으며, 정부에서도 제3차 에너지 기본계획 및 제9차 전력수립기본계획을 통해 신재생에너지 비율을 '40년까지 발전 비중의 최대 35%까지 상향 계획을 수립하였다.

그러나 재생에너지의 확대로 인해 국내외 해결과제가 발생하고 있는 실정이며, 특히 재생에너지 과잉공급으로 인해 낮 시간 순부하량 급감현상이 일어나고 있다. 잉여전력으로 인해 전력수급 불균형이 발생하고 주파수, 전압 등 전기품질이 악화되는 것은 전력계통 관성저하로 대규모 정전 가능성을 높일 우려가 있다.

이러한 현상은 국내에서도 발생하고 있으며, 제주 풍력발전의 경우 잉여전력 발생으로 인해 2020년 77회 출력제한으로 약 30억원의 발전손실이 발생하였다. 에너지 기술연구원에 따르면 국내 재생에너지 미활용 전력비율은 '22년 1.1%에서 '25년 5.4%로 증가하고 '30년에는 10.4%까지 올라가 60TWh(580TWh)의 잉여전력이 발생할 것으로 예상하고 있다.

재생에너지의 간헐성, 불규칙성, 변동성을 보완하기 위한 에너지 저장수단으로 수소가 차세대 에너지원으로 부상하고 있으며, 재생에너지와 수전해를 통해 얻은 그린수소를 중심으로 수소 생태계를 구축하기 위한 투자가 증가할 전망이다.

VI. 그린수소 현 수준

태양광, 풍력 등 국내 신재생에너지 비중은 약 6% 수준으로 그린수소 생산을 위한 수전해 시설의 에너지원 확보가 어려운 실정이다. 재생에너지 비중이 높은 유럽 등 선진국은 잉여전력 저장 및 활용을 위해 수전해 도입이 활발하나, 국내는 재생에너지의 기반이 열악하다.

정부가 발표한 수소경제로드맵에 따르면 수전해 관련 국내 기술경쟁력은 선진국가 대비 약 50%~60% 수준으로 소재·부품·장치 국산화 및 기술력 확보를 위한 투자 확대가 시급하다.

[표 3] 국내외 수전해 기술 현황

구 분		효율(%)	용량(MW)	기술 및 시장 현황
국외	독일	70 ~ 80	4 ~ 10	- 재생E 및 가스망 통합운용 실증 사업 중
	미국	70 ~ 80	4 ~ 10	- 재생E 기반 실증 운영 Data 확보(10년) - 고효율 수전해(PEM) 수전해 특화
	일본	70 ~ 80	4 ~ 10	- 대용량 알칼라인 수전해 선도中
국 내		50 ~ 60	0.5	- 제주도 실증시설(500KW) 구축 및 연구中

출처: 수소경제 활성화 로드맵 수립연구 보고서(2019)

또한 그린수소 생산단가는 9~10천원 수준으로 타 수소생산방식 대비 생산원가가 높아 현재의 기술 수준으로는 시장 형성의 한계가 있다.

[표 4] 수소 종류별 생산단가

구 분	부생수소	추출수소	그린수소(수전해)
생산단가	1.5 ~ 2.0천원/kg-H_2	2.7 ~ 5.1천원/kg-H_2	9 ~ 10천원/kg-H_2

에너지 경제연구원 김재경 박사 정책제언에 따르면 친환경 CO_2 수소 생산 활성화를 위한 정책연구에 따르면, 재생에너지 연계 수전해 수소 대상 REC 상당액 보상을 제시하였는데 주 내용은 다음과 같다.

수소경제활성화 로드맵은 재생에너지 연계 수전해 기술개발을 지원계획에 일부 포함하고 있는데, 이는 기술 개발 및 실증 등을 지원하는 정책으로 생산을 확대하는 지원책은 아니기에 추가적인 재생에너지 연계 수전해 생산확대를 위한 지원방안인 경제적 측면에서의 지원책 마련이 필요하다고 피력하고 있다.

경제성에서 태양광, 풍력 등 재생에너지 발전설비에 직접 수전해 수소 생산장치를 설치하여 수소를 생산할 경우, 재생에너지 전기의 기회비용을 무시할 수 없다. 이는 재생에너지 전기에 대해 계통한계가격과 함께 가중치 적용 신재생에너지 공급인증서(REC)가격까지 보상을 해주는 현행 재생에너지 확대 정책 기조하에서 수전해 수소생산확대가 어렵다는 것을 의미한다.

따라서 이를 해결하기 위해서 재생에너지 전기에 대한 공적 보조, 즉 신재생에너지 공급인증서(REC) 가격 수준 만큼을 수소 kg당으로 환산하여, 재생에너지 연계 수전해 수소를 구매할 경우 해당 금액을 보상해주는 방식이 필요하다.

유럽연합(EU)에서 추진하고 있는 그린수소 인증제도(Certify Guarantee of Origin(GO)), 그린수소 원산지 표시제도를 벤치마킹한 '친환경 CO_2-free 수소 인증제도'와 연동하여 그린수소로 인증된 수소, 즉 재생에너지 연계 수전해 수소는 판매가격에서 kg당 평균적인 신재생에너지 공급인증서(REC) 가격 수준의 금액을 구매자에게 보상해주는 방안이다.

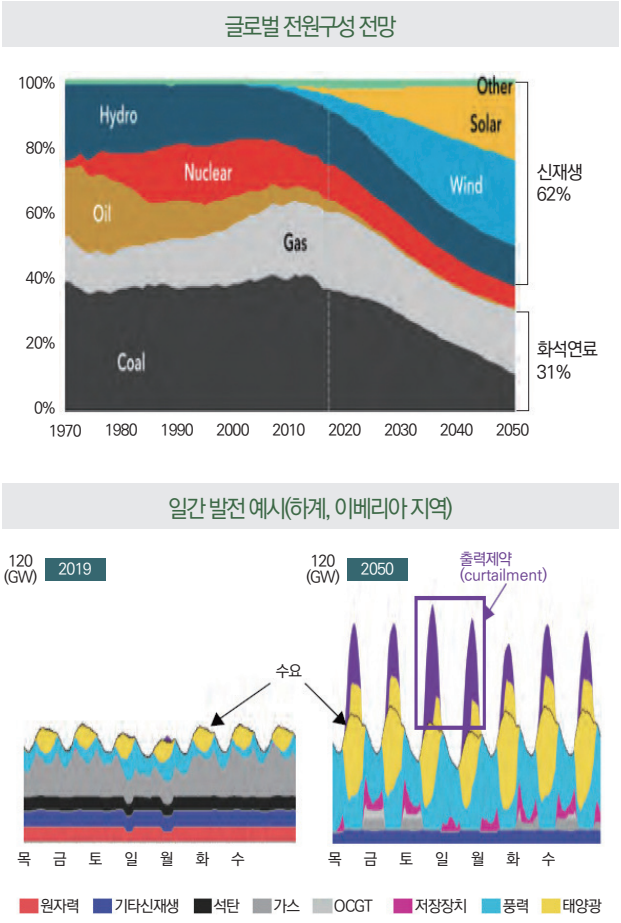
발전용 연료전지의 원료로 사용되는 수소는 크게 천연가스로부터 추출한 수소와 수소를 구매하여 사용하는 방식으로 나뉘는데, 해당 연구에서는 친환경 CO_2-free 수소생산 확대를 추진하기 위해 투입되는 원료를 천연가스, 일반수소, 저탄소 인증수소, 그린 인증 수소로 구분하여 천연가스 가중치는 '1', 일반수소 가중치는 '5', 저탄소 인증 수소는 '2', 그린 인증 수소는 '3' 과 같은 차등적인 가중치를 적용하는 방안을 중장기적으로 도입할 것을 제안하였다. 그린 인증 수소에 상대적으로 높은 신재생공급인증서 가중치가 도입될 경우, 그린 인증 수소 활용으로 인해 발생하는 부가수익을 발전사업자가 그린 인증 수소 생산자에게 배분해 줌으로써, 재생에너지 연계 수전해 수소대상 REC 상당액 보상방안도 가능하다. 물론 해당연구에서는 구체적인 차등화 방안 및 적정 가중치에 대해서는 면밀하고 심도있는 추가적인 연구의 필요성을 언급하였다. 위 방식은 친환경 CO_2-free 수소 (그린수소)를 발전용 연료전지에 국한하여 제시하였으나, 점차 증가하고 있는 모빌리티 시장에서 부생수소 및 추출수소 중심의 생산·유통에도 그린수소 확대정책으로 활용될 수 있을 것이다.

국무총리 산하 수소경제위원회에서는 수소 발전 의무화 제도(HPS)를 도입하여 '22년 시행 예정으로 수소 발전 의무화 제도를 설계하면서 연료전지뿐만 아니라 차량 충전용 수소에도 그린수소를 혼합사용하도록 의무화 제도를 마련 중에 있다.

Ⅷ. 신재생에너지 전망

태양광 및 풍력 등 재생에너지는 全세계적으로 '92년 리우 유엔 환경개발회의를 필두로 '97년 교토협정, '15년 파리협정을 통해 온실가스를 감축하기 위해 급속히 확대되고 있다. 태양광 및 풍력의 발전비중은 '18년 7%에서 '25년 48%로 증가하는 반면, 발전설비 건설비용은 '18년 대비 2050년 태양광은 63%, 풍력은 40%로 각각 하락할 것으로 예상된다.

[그림 9] 글로벌 전원구성 전망 및 이베리아 지역의 하계 일간 발전 패턴 예시



출처: BNEF, New Energy Outlook 2019

Ⅷ. K-water 참여 필요성

K-water는 수력·조력·태양광 등 1,364MW 규모 재생에너지 시설을 운영 중으로 국내 최대 재생에너지(6.5%(1.4/21GWh))를 담당하는 탄소중립 선도 기업이며, 공기업 최초 "기후위기경영" 및 "글로벌 RE100 참여" 선언 등 新기후체제 이행과 그린수소 활성화를 위한 환경부 산하 최적 기업이다.

[표 5] K-water 재생에너지 발전인프라 현황

구 분	합 계	대수력	조 력	소수력	태양광	풍 력
발전소(개소)	102	9	1	53	36	3
설비용량(㎿)	1,364	1,004.6	254.0	82.5	14.9	8.0

수소생산의 최종 지향점인 "그린수소" 구현을 위해 신재생에너지와 고순도의 물은 필수불가결한 요소이다. 이에 K-water는 다양한 물(초순수포함)·에너지 인프라를 보유한 탄소중립 선도기업으로 R&D 측면에서 연간 300건 이상 물관리 전 분야 기술개발·실증화 경험을 토대로 국가 에너지 체계혁신 및 그린수소 경쟁력확보를 위해 적극적인 동참이 필요하다.

또한, 34개댐 수질관리 및 9개 하수처리시설 운영과 연계하여 댐 상류의 물 환경 개선과 축산분뇨 및 슬러지에서 생성되는 바이오매스를 활용한 수소생산 실증을 토대로 친환경 수소생산에 기여하는 것이 필요하다.

제주도에서는 상명 풍력발전기의 잉여전력을 활용하여 그린수소생산 실증시설을 구축하였다. 현재 실증시설 운영중이며, 약 100kg/일 그린수소 생산이 가능하다. 또한 행원 풍력발전기를 이용하여 '23년까지 200kg/일 그린수소 생산이 가능한 수전해 실증시설을 구축할 예정이다.

[표 6] 그린수소 실증시설 현황

구 분	수전해 용량	수전해 방식	재생E	사업기간
제주 상명	4.1kg/h(100kg/일)	알칼라인	풍력 2MW	'17년 ~ '20년
제주 행원	8.3kg/h(200kg/일)	알칼라인, PEM	풍력 3MW	'20년 ~ '23년

이에 단기적으로는 그린수소 상용화를 위한 실증시설을 시화 방아머리, 성남정수장에 도입하는 것을 추진 중에 있다. 시화 방아머리 그린수소 실증시설은 태양광과 풍력을 활용한 국내 최대 규모 수전해 실증시설로 국내 그린수소 실증시설의 scale-up을 통한 기술 상용화를 촉진할 예정이며, On-site형 수소충전소를 안산시, 수소충전소 전문기업과의 협력을 통해 수소생산-저장-유통·보급을 동시화할 예정이다. 이는 수소전기차와 연료전지에 투자와 성과가 편중되어 인프라와 생산 기술력은 미흡한 국내상황에서 수소 생산기술 개발 여건 조성과 인프라 구축에 일조 할 수 있으며, 수소경제 구축의 목표중 하나가 에너지 자립에 있는 만큼 자체적인 수소생산기술확보에 커다란 의미가 있다.

또한 성남정수장의 실증시설은 소수력 연계 환경기초시설(정수장)을 활용한 그린수소 생산시설로, 가동률이 높은

정수장의 소수력을 활용한 수소생산으로 신속한 정부정책 이행 및 경제성 향상을 추구하고 있다. 또한 수전해 시 발생되는 부가적인 산소와 차염생산시설로부터 부생되는 수소 활용방안 연구를 통해 그린수소의 경제적 취약성을 보완하고, 그린수소사업의 부가가치를 향상하고, 차별화할 예정이다.

따라서 대외적으로 녹색전환추진단은 환경부와의 긴밀한 협조뿐만 아니라, 에너지기술연구원 등 산학연과의 업무협약을 통해 기술자문 및 협력체계를 마련하고자 하며, 대내적으로는 K-water 내 관련부서와의 협업체계를 구축함으로써, 친환경적(CO_2-free) 수소생산시스템 구현 및 정부의 글로벌 수소경제 선도에 기여하고자 한다.

IX. 수소경제에 대한 오해와 진실

수소경제의 미래 성장 가능성에 대하여 혹자는 무모한 투자를 인식하고, 이를 우려하여 수소차 1대당 3,000만원 이상의 국고 보조, 수소충전소 1개당 30억원 보조 등을 하는 것은 특정 대기업에 특혜를 주는 것이라는 비판의 목소리도 있다. 하지만 시장을 개척하는 입장에서는 독일과 같이 정부 및 공공기관의 마중물 역할이 절실하며, 미래투자비용은 우리사회가 감당해야할 몫임과 동시에 설사 실패하더라도 체화된 연구·기술로 미래 선도산업과 연관산업의 기초 및 응용기술로 접목될 수 있다.

수소차는 전기차에 비해 성공할 가능성이 크지 않다는 일부의 의견에 대해서도 전기차와 수소차는 서로 장단점이 있기 때문에, 상호보완효과가 있다는 의견도 존재한다.

미래에는 에너지 효율성 측면과 친환경 이동수단 측면에서 수소연료전지가 적정 대안으로 작용할 것으로 전망되며, 수소에너지는 전기에너지와 비교하여 무게당 에너지밀도가 높고 대량저장, 장기간 저장에 유리하고 수송과정에서도 손해율이 적어 장거리 운송에 유리하다. 배터리로 저장되는 전기에너지는 최대 180Wh/kg으로 이는 수소의 185분의 1에 해당하고, 에너지 저장매체로서 수소는 이차전지보다 저장용량이 훨씬 크고 방전도 잘 안되어 오랜시간 저장이 가능하다.

[그림 10] 전기차와 비교한 수소전기차의 장단점

〈수소전기자동차 장점〉

1. 수소차 짧은 충전시간(5분), 전기차(270km 30분, 완전충전 5~10시간)
2. 긴 주행거리(600km), 전기차 400km
3. 전기차는 부품수가 8천 개-1만 개(내연기관차에 비해 30-40%), 수소차는 2-3만 개로 산업연관효과가 큼
4. 수소차는 전기차에 비해 안전 : 수소차는 큰 충격에도 견디고 폭발하지 않음. 반면, 전기차는 충격 시 배터리의 내부 전기쇼트 등으로 인해 화재가 발생할 수 있음
5. 전력관리측면에서 리스크가 적음. 전기차 25만 대 보급시 소모전력은 전력예비율의 1%이고 250만 대 보급되면 전력예비율 10%에 달하므로 발전소의 추가 건설을 고려해야 하므로 비용이 과다 소요
6. 수소차는 대형 차량일수록 차량가격과 중량측면에서 장점. 전기자동차는 주행거리를 늘리기 위해 배터리 용량이 크고 무게가 많이 나감. 또한 30분 충전에 약 4천 가구에 해당하는 막대한 전기가 소요

〈수소전기자동차 단점〉

1. 최대출력이 낮음 : 전기차의 경우 최대출력이 테슬라 표준모델이 204마력, 수소차 넥쏘는 154마력(싼타페 디젤은 186마력)
2. 수소자동차 소비자가격이 높음 : 미국에서 토요타미라이 수소차는 58,000달러, 일반 전기차는 3만-4만 달러
3. 수소자동차의 연료의 소비자가격이 높은 편임(내연기관차보다는 낮지만 전기차보다 2.5배 이상 높음)
4. 충전소를 구축하는 데 수소차는 전기차에 비해 고가격이며 용이하지 않음(고비용, 주민들의 반대 등)

수소생산에 있어 친환경성을 담보하기 위한 과제로 국내는 현재 대부분의 수소를 부생수소에 의존하고 있는데, '17년 기준 약 192만톤의 수소생산능력을 가지고 있고 실제로 164만톤을 생산하여 이중 141만톤은 석유화학 공정에서 자체 소비되고 약 23만톤은 외부산업체에서 사용되고 있다. 관련 종사자에 따르면 부생수소는 석유화학공정에서 환경오염이 어쩔 수 없이 발생하므로, 석유화학기업들의 탄소중립 실현을 위해 자체 활용량은 높아질 것으로 예상된다.

한편 수소에너지의 폭발 위험에 따른 주민 수용성은 낮은 한편, 한국산업안전공단과 미국화학공학회에서 실시한 가솔린, LPG, 도시가스, 수소 등 4개의 연료 대상 종합 위험도를 분석한 결과(자연발화온도, 독성, 불꽃온도, 연소속도 등), 수소의 위험도가 가장 낮게 나타났으며 미국 캘리포니아 연료전지 파트너십도 수소연료전지차가 도로 위의 다른 차량들만큼이나 안전하다고 평가하였다.

X. 맺음말

정부는 수소경제 활성화 로드맵 발표 이후 수소경제 표준화전략로드맵, 수소인프라 및 충전소 구축방안, 수소 기술개발 로드맵 등 분야별 후속 대책 6건을 수립했다. 올해 1월에는 세계 최초로 수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률까지 제정하며 수소경제 활성화 정책을 추진하고 있다. 석유나 천연가스를 그대로 쓰면 되는데 왜 복잡하게 다시 생산과정을 거쳐 수소 에너지를 사용하려고 하는지 의문을 제기하곤 한다. 이는 기후변화에 따른 환경보전이 세계적인 이슈가 된지 오래고, 국가 차원의 에너지 안보와 차세대 성장 동력을 확보하기 위해서다. 신재생에너지 확대 및 발전제약(Curtailment)에 따른 과잉, 부족에 대한 수소의 에너지 저장기술이 부각 되었지만, 이러한 신재생에너지 확대뿐만 아니라 셰일혁명, 중동분쟁 등 국가 간 에너지를 둘러싼 전 세계 갈등 또한 수소경제를 가속화하는 원인이다. 화석 에너지 고갈 또한 수소 에너지 기반의 경제 시스템을 가속화하는 촉매로 화석연료의 경제적 가채년수는 50년에서 100년 내외로 전망되어, 많은 전문가들은 전력, 수송, 산업 등 수소에너지에 대한 가능성을 제시하고 있다.

수소라고 다 같은 수소가 아니다. 현재 국내에서 수소 생산 방식은 크게 부생수소, 추출수소, 수전해 수소로 구분된다. 부생수소는 석유화학 및 제철공정 등에서 나오는 수소로, 이미 수십년 전부터 석유화학 정제용, 반도체 세정용 등 산업용으로 활용되어 왔다. 현재 국내 수소전기차에서 사용되고 있는 수소연료는 부생수소이다.

그러나 생산되는 부생수소는 석유화학 및 제철 공정에서 다시 자체적으로 활용되고 남은 물량이 외부로 공급되는 만큼 수소 수요가 증가할 경우 부생수소로는 한계가 있다. 추출수소는 석탄이나 천연가스등 화석연료에서 생산된 수소로, 현재 전 세계적으로 천연가스 추출수소가 가장 큰 비중을 차지하고 있다. 부생수소를 제외한 수소생산방식 중 가장 저렴하면서도 대량으로 수소를 생산할 수 있기 때문이다.

다음은 재생에너지 전기를 이용해 물에서 수소를 생산하는 방식으로 이렇게 생산된 수소는 흔히 수전해 수소로 불리며, 생산단계부터 온실가스가 전혀 배출되지 않는 장점이 있다. 하지만 아직은 높은 생산단가 때문에 경제성이 떨어지는 단점을 가지고 있다. 따라서 국내 실정에 맞는 그린수소 인증제 도입 등 정부의 수전해 산업 육성을 위한 관심과 지원이 필요하다.

참고문헌

수소경제 실현을 위한, 수소·연료전지 관련 핵심기술 개발동향과 시장·사업화 전망(IRS Global, 2021)

수소경제 표준화 전략 로드맵(관계부처 합동, 2019.1)

수소경제 활성화 로드맵 수립(산업통상자원부, 2019.1)

수소경제 활성화 로드맵 수립연구 최종 보고서(산업통상자원부, 2019.4)

수소에너지·수소경제 30문 30답(산업통상자원부, 2019)

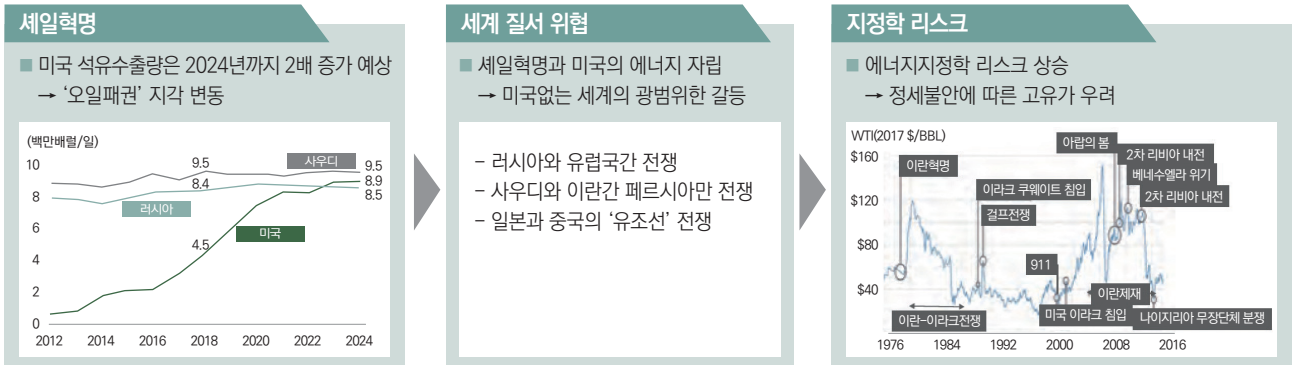
수소 기술개발 로드맵(관계부처 합동, 2019.10)

친환경 CO_2-free 수소생산 활성화를 위한 정책연구(에너지경제연구원, 2019)

탄소중립 추진전략(기획재정부, 2020.12)

한국판 뉴딜 종합계획(관계부처 합동, 2020.7)

[그림 11] 에너지를 둘러싼 전 세계 갈등 발생 가능성



출처 : IEA, Oil 2019 Analysis & Forecast to 2024 (2019) / P.Zeihan, The Absent Superpower(2018)

댐 상류유역 오염현황 및 통합유역개선을 위한 관리방안

이호준
K-water 물환경처 차장
joony259@kwater.or.kr

댐 호소 및 상류 하천에서 발생하는 녹조 및 각종 수질오염은 국민들의 먹는물 수질안전에 신뢰 저하 문제와 더불어 정서적·심미적 문제까지 유발하고 있어 사회적 관심의 대상이 되어 왔다.

우리나라 용수 사용량의 과반 이상을 공급하는 댐(다목적댐, 용수전용댐)의 상류는 각종 오염물질의 유입과 부적절한 관리로 인해 많은 문제를 내재하고 있다. 특히, 댐 상류의 도랑 등 비법정 하천 및 소하천 등 윗물에서 발생하는 수질오염과 건천화 등은 생태적으로 열악한 하천환경을 야기하고 있으며, 댐에 오염원 유입을 유발하여 이에 대한 개선이 시급한 실정이다. 본 보고서에서는 댐 상류 오염원 현황과 현재의 물환경 관리 추진여건을 분석하고 유역개선을 위해 어떠한 노력이 필요한지 관련 정책 방향 및 개선방안에 대해 정리하였다.

Ⅰ. 서론

그 간의 댐 관리는 공간적으로는 댐 저수구역 위주의 국가 수질측정망 참여로 유역에 대한 수질자료가 부족하였으며, 기능적으로는 댐 내 수질조사를 제외한 댐 수질악화의 주요 원인인 유역 비점오염원에 대한 조사는 미흡하였다. 또한, 댐 저수구역으로 국한된 수질관리 및 점오염원 중심의 환경기초시설 설치 등 저감사업은 실질적인 상수원 수질개선에 한계로 작용해 왔다.

그러나, 정부의 '물관리 일원화'에 따라 2020년 12월 「정부조직법」이 개정되어 국토교통부가 담당하던 댐·보 운영과 하천관리 중 '수량' 부분이 환경부로 이관하는 조치가 진행중이며, 이에 환경부는 기존의 물환경 및 생태관리와 더불어 수량관리까지 하천에 관한 사무를 일원화하여 관리할 예정이다. 이와 함께 물환경 분야 기능조정의 후속조치로 법령 개정[1] 및 수질분야를 담당하던 K-water

와 한국환경공단에 대한 산하기관 간 기능조정이 시행되어 K-water는 수탁관리의 책임이 있는 댐 상류에 대하여 하수처리장 운영 및 비점오염원 저감사업 등에 참여할 수 있는 근거가 마련되었다. 이러한 정책적 변화 속에 정부, 국회, 정부경영평가, 상생협력위원회 등 외부의 다양한 이해관계자들은 K-water의 물 환경 관리에 대한 노력을 강화해 줄 것을 요구하고 있으며, 그 역할도 기존의 수량 위주의 개발·공급자의 위치에서 수량·수질·수생태를 통합하는 관리자로의 전환이 필요한 시점이다.

Ⅱ. 댐 상류유역 오염원 발생현황

제2차 물환경관리 기본계획에 따르면 전국 49개 호소의 좋은물 달성비율은 '15년 기준 65.3%(32개소)이며, 목표기준 달성률은 8.2%(4개소)로 목표달성을 위한 추가적인 호소 관리대책이 필요한 실정이다.

[그림 1] 유역별 호소의 좋은물 및 목표기준 달성현황

하천에서의 목표기준(BOD기준) 달성 현황('19년)

구분	총 계	목표기준 및 달성현황(달성/목표, 달성률)			
		한 강	낙동강	금 강	영산강
총 계	87/115(75.7%)	27/29(93.1%)	24/32(75.0%)	12/21(57.1%)	24/33(72.7%)
매우좋음(Ia)	28/38(73.7%)	12/14(85.7%)	6/10(60.0%)	4/7(57.1%)	6/7(85.7%)
좋음(Ib)	42/51(82.4%)	9/9(100.0%)	14/17(82.4%)	4/5(80.0%)	15/20(75.0%)
약간좋음(II)	7/15(46.7%)	2/2(100.0%)	3/4(75.0%)	1/6(16.7%)	1/3(33.3%)
보통(III)	9/10(90.0%)	3/3(100.0%)	1/1(100.0%)	3/3(100.0%)	2/3(66.7%)
약간나쁨(IV)	1/1(100.0%)	1/1(100.0%)	-(-)	-(-)	-(-)

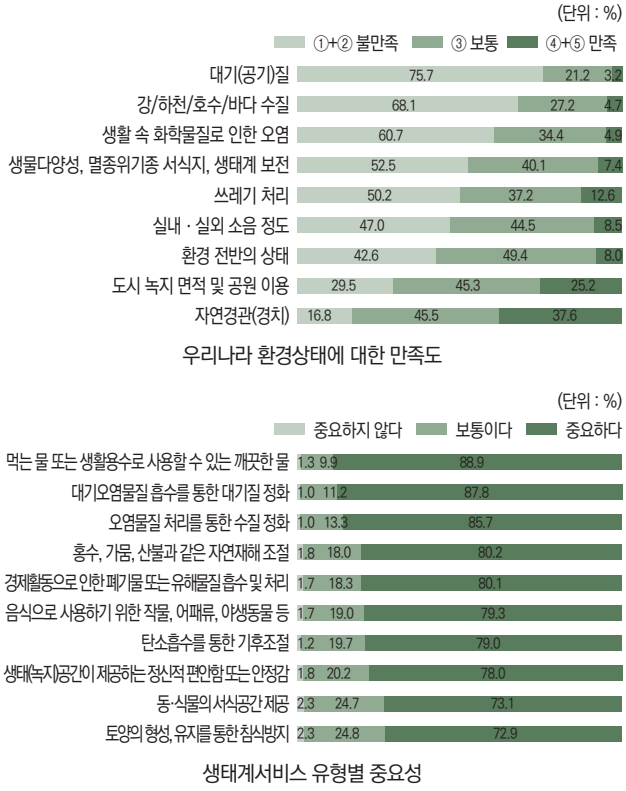
호소에서의 목표기준(TOC기준) 달성 현황('19년)

구분	총 계	목표기준 및 달성현황(달성/목표, 달성률)			
		한 강	낙동강	금 강	영산강
총 계	18/49(36.7%)	6/13(46.2%)	2/14(14.3%)	6/10(60.0%)	4/12(33.3%)
매우좋음(Ia)	14/35(40.0%)	6/11(54.5%)	1/8(12.5%)	4/6(66.7%)	3/10(30.0%)
좋음(Ib)	2/8(25.0%)	-(-)	1/6(16.7%)	-(-)	1/2(50.0%)
약간좋음(II)	2/4(50.0%)	0/1(0.0%)	-(-)	2/3(66.7%)	-(-)
보통(III)	0/2(0.0%)	0/1(0.0%)	-(-)	0/1(0.0%)	-(-)

자료 : 환경부 환경백서(2020)

상수원 호소는 전국 생·공용수의 86%를 공급하는 중요한 수원임에도 불구하고 수질은 악화되고 있는 실정으로, 지속적인 점오염원 관리 등 수질개선 대책을 추진 중임에도 목표수질 달성률과 국민이 만족하는 수질개선 수준에는 미치지 못한 수준이다. 2019년 국민환경의식조사(KEI) 결과를 보면 '대기(공기)질'과 '수질'부문의 불만족 비율이 가장 높게 나타났으며, 생태계서비스 유형에서 '깨끗한 물'과 '수질정화' 등을 중요성을 높게 평가했다.

[그림 2] 2019 국민환경의식조사 결과(KEI)



이는, 임야를 제외하면 농경지가 상수원 호소 유역면적 중 높은 비중을 차지[2]하는 우리나라는 OECD 국가 간 양분수지 비교에서 질소(N)는 222kg/ha로 회원국 1위, 인(P)은 46kg/ha로 회원국 2위로 매우 높은 수준의 양분 과잉상태[3]로 보고되고 있고, 축산업의 경우 전국 사육두수는 '18년

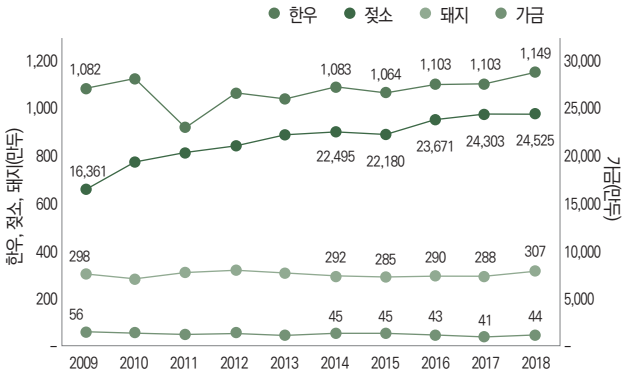
1) 「한국수자원공사법」및「댐건설 및 주변지역지원 등에 관한 법률 시행령」개정('20.10.1)

2) 댐 상류지역 토지이용 중 임야와 농지의 토지이용이 약 98%를 차지(임야 86%, 농지 12%)

3) 한국농촌경제연구원(KREI) '20년 보도자료 참고

26,148만두로 최근 10년간 45.9%(8,227만두) 증가[4]하는 등 지속적인 성장으로 인해 축산시설 주변에 부숙이 안된 채 방치된 축분에서 발생하는 침출수, 강우유출수에 포함된 고농도 영양염류가 하천으로 유입되는 것과 같이 농경지와 축사의 비료와 분뇨 등에서 비롯되는 오염기여도가 크게 나타나고 있음을 보여주고 있다.

[그림 3] 축산계 사육두수 현황



자료 : 2018년도 기준 전국오염원조사 보고서 (2020.6)

이러한 유역 내 오염원의 유입은 상수원 호수 및 상류에 부영양화서 매년 반복적인 녹조 발생으로 먹는 물 안전 우려 및 부정적 언론 등 사회적 이슈가 지속되면서 수면관리자에 대한 유역개선의 실효성 높은 대책 마련과 적극적인 참여가 요구되고 있는 실정이다.

[그림 4] 댐 내 분뇨 및 비료 유입 관련 언론보도

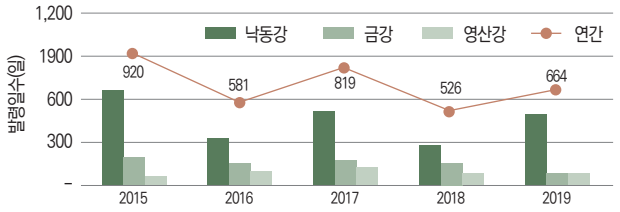
세계일보

물만 차면 녹조… '애물단지' 영주댐 어쩌나

수질 악화의 주범은 내성천 일대 축사와 농경지에서 흘러 들어온 분뇨나 비료

4) 환경부 국립환경과학원, 2018년 전국오염원조사 보고서('20.6)

[그림 5] 수질예경보제 발령일수(일/년)



Ⅲ. 유역 물환경 관리 추진여건

현재 물 관리 여건은 기후변화로 인한 가뭄과 홍수 위험이 상승하고 있으며, 공급 중심의 수자원 정책은 개발 적지의 축소와 환경에 대한 논란 등으로 한계에 봉착해 있다. 또한 국민들은 물과 함께하는 환경·건강·여가에 대한 관심 증대, 혁신적 물관리를 통한 새로운 가치 창출에 대한 요구가 높아지고 있다.

[표 1] 현재의 국내 물관리 여건

가뭄과 홍수 빈발	수자원 개발·관리 비효율
· 이상기후, 강우패턴 변화 등으로 지역적 가뭄 반복 * 지난 10년간('08~'17년) 23개 마을에서 3회 이상 비상급수 · 하절기 국지성 집중 호우 증가 * 시간당 30mm 이상 : 44회(80년대) → 52회(90년대) → 65회(2000년대) · 도시 내수침수 상대적 취약 * 불투수면, 지하생활공간 증가 등에 따른 내수배제 불량이 원인	· 댐 건설, 도수로 건설 등 전통적 수자원 개발로 인한 갈등 · 지방-광역상수도간 분절로 시설중복 및 과잉 투자 발생 · 빗물, 하·폐수, 누수 등 버려지는 수자원 활용 미흡 · 수자원 계획 수립시 공급량 확보에 중점, 정확한 물수요 분석 등에 대한 관심 저조
환경·건강에 대한 높은 관심	**새로운 가치 창출 요구**
· 먹는물 불신 지속 * 미량유해물질 검출로 대구지역 물문제 쟁점화 및 수질 불신 확산('18.6) · 취수원 이전 분쟁 심화 * 대구-구미, 부산-경남 등 · 하구·보 개방 등 수생태 건강성 회복 요구 지속 * 낙동강하굿둑 개방 시민토론회('15), 영산강 하굿둑 개방 요구(녹색연합, '16)	· 도시 내 레저·관광·휴식 공간에 대한 국민요구 증대 · 국내 물기업 매출액* 감소 등 물산업 정체 경향 * '13년 34.8조원 → '14년 30.6조원 → '15년 31.4조원 · 세계 물시장은 연 4% 성장 전망 * 5.8억불('14) → 8.7억불('25)

자료 : 환경부, 물관리 일원화 100일 지속가능한 물관리를 향한 첫걸음(2018) 인용

유역 물 환경 개선사업의 관점에서는 다양한 정책 및 예산의 투자에도 불구하고 가시적인 개선효과는 부족했었는데, 지금까지 물관리의 우선순위는 본류 중심의 점오염원 관리가 중심이 되어 왔으며, 정부 주도의 규제강화와 수자원개발 위주의 정책으로 해당 부처별 업무 중심의 개선사업이 진행되어 왔다.

[그림 6] 물 환경 개선사업 추진여건

이러한 본류 위주 개발 중심의 물환경 관리는 상대적으로 상류유역의 도랑, 지류·지천 등 윗물에 대한 관심과 투자의 미흡으로 이어져, 근본적인 유역 수질 개선에는 한계가 있는 실정이며, 도랑 등의 윗물 대부분이 비법정 하천으로서 관리 주체가 없어 정책의 사각지대에 놓여있어 시급한 대책이 필요하다.

[표 2] 하천의 관리체계

구 분		국가하천	지 류			비 고
			지방하천	소하천	도 랑	
개 소		62개소	3,774개소	22,664개소	183,730개소 (추정)	
연 장		2,995km	26,822km	35,815km	-	
하천관리청		국토부	광역시·도	시·군·구	-	
하천 정비	승인기관	국토부	국토부	국민안전처	-	
	근거법	하천법	하천법	소하천정비법	-	
	사업시행	국토청	시·군·구	시·군·구	-	
생태 하천 복원	승인기관	하천정비 포함 시행	환경부		환경부	도랑 살리기
	근거법		물환경보전법		-	
	사업시행		시·군·구		시·군·구	
재원		국고	국고+ 지방비	국고+ 지방비	수계기금+지방비 (+댐지원사업비)	

자료 : 관련법령 재구성

도랑은 전체 하천연장의 약 76%를 차지하고 있으나, 대부분이 불법 쓰레기, 인공화, 농축산 폐수의 유입 등 열악한 관리실태를 보이고 있으며, 수량은 거의 없어 초기 강우 시 쓰레기 등이 도랑을 거쳐 지류~본류에 유입되고 있어 이에 대한 대책 마련이 필요한 것으로 조사되었다[5].

또한 소하천 이하의 하천들은 복개, 인공구조물 설치, 직선화 등 치수 위주의 관리로 건천화와 수생태계 건강성 악화의 원인이 되어 왔다.

상수원 상류 주민의 관심 부족에 따른 과다 시비, 하천변에 방치되는 축산 분뇨 등 농경지에서 발생하는 비료와 축산농가의 총인(T-P) 배출에 대한 관리도 난해하여 이러한 문제점들을 근본적으로 해결할 수 있는 유역 물환경 관리가 요구되고 있다.

[그림 7] 윗물 오염 및 관리 실태

자료 : 금강 통합형 윗물 물환경 개선모델 기본구상, K-water(2019)

물관리일원화 이후 정부는 국민들의 통합물관리에 대한 기대와 눈높이를 맞추고, 수자원의 효율적 배분과 환경을 고려한 지속가능한 물관리로의 전환이라는 방향성을 수립하였

5) 환경부, 2013년 도랑 실태조사 및 관리방안 연구

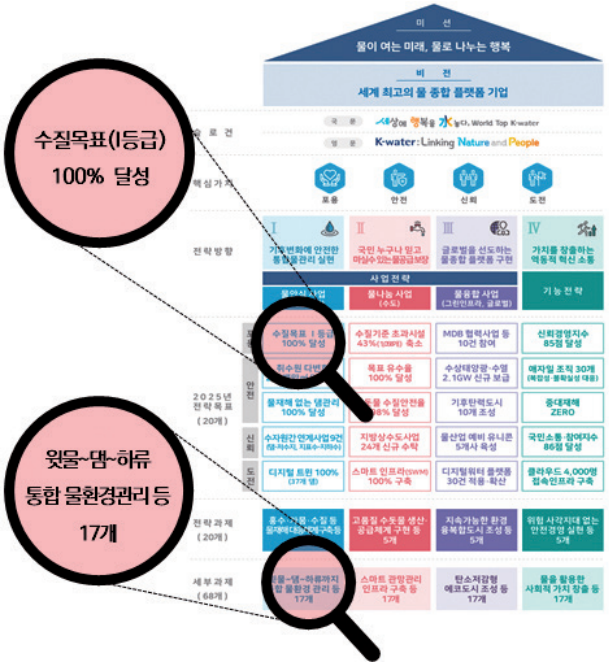
으며, 금년부터 국민이 체감하는 성과 창출을 위해 통합물관리와 자연기반 환경서비스 강화 등의 전략을 수립하고 환경부로의 수자원 업무 이관과 하천관리 일원화를 통해 통합물관리 체계를 완성하겠다는 계획[6]이다.

이에 발맞춰 K-water에서는 기후변화에 안전한 통합물관리 실현을 통해 환경과 생태가치가 회복되고, 스마트 기술이 유역을 관리하는 "사람과 자연이 함께하는 우리 강"을 전략 방향으로 설정하였으며, 세부적으로는 윗물~댐~하류까지 통합 물환경 관리 등을 추진하고 있다.

[표 3] 수자원·환경분야 물안심 사업 환경분석

AS-IS	TO-BE
· 개발과 인공 구조물 중심의 유역관리 · 과거 데이터에 맞춰진 물재해 대응 역량 · 사업자 관점에서 구축된 물 인프라	· 물순환 자연성 회복 및 생태서비스 증진 · 디지털(AI 등) 기반의 물재해 대응체계 구축 · 국민 의견이 반영된 복합 인프라 전환

[그림 8] K-water 중장기 경영전략(2021~2025)



Ⅳ. 유역 물환경관리 추진방향

댐 상류유역에 대한 물환경관리는 물환경 조사로부터 오염원 분석, 개선대책의 수립 및 사업의 실행까지 전체의 흐름에서 검토되어야 한다. 이에 현재 K-water에서 참여하거나 계획·추진 중인 유역 물환경관리의 대표적인 과제들을 중심으로 추진방향을 정리하였다.

1. 유역 물환경 조사 및 오염원 분석 강화

유역 물환경 관리를 위해 선행되어야 할 과제는 현재 물환경 현황을 정확히 파악하는 것이 우선일 것이다. 그간 수질조사는 인력에 의한 간헐적 조사에 의존하여 강우 시 고농도 오염원 및 탁수 유입으로 인한 녹조 등 수질오염 발생 대응에 한계가 있었으며, 다수기관에 의해 지점, 주기 등 시·공간적으로 분리된 수질 조사는 실시간 기반의 연속적인 데이터 확보의 한계가 있으며, 수량 데이터와의 상호 연계성이 떨어져 종합적인 분석의 어려움이 상존했다.

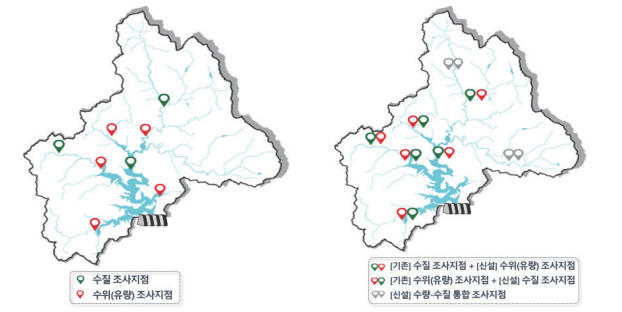
이에 정부는 물환경 조사의 한계점을 극복하기 위하여 '20년부터 기존의 수질 및 수량 측정망의 효율적 연계를 통한 통합 운영·관리 방안 마련, 센서 기반의 수질 측정망 확대 등의 내용을 포함하는 '물환경 측정망 설치·운영 기본계획'을 수립하고 있다.

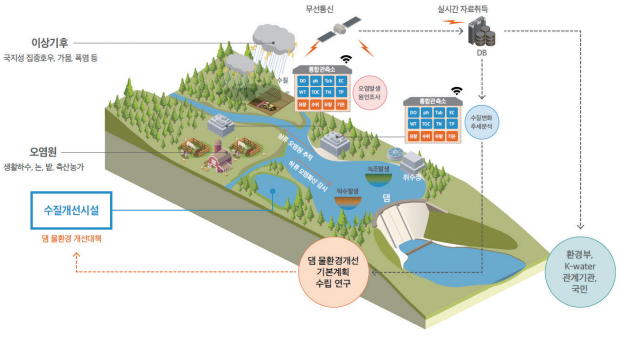
이러한 정부 방향에 발맞추어 K-water는 댐 상류 유역을 대상으로 IoT 기반 실시간 수질-수량 통합관측체계 구축사업을 추진하고 있으며, 이를 통해 홍수, 가뭄 등 기후변화로 급변하는 물관리 여건에 적극적인 대응을 위하여 댐 상류 하천의 흐름 및 유입 오염원에 대한 통합·연속적인 모니터링 방안을 마련하고, 기존의 수량 및 수질 측정지점과 연계하여 수량-수질 통합측정소를 설치하고 실시간 센서 기반의 자동측정과 원격 DB화를 통해 효율적인 상시 감시체계를 구축할 계획이다.

6) 환경부 2021 업무계획

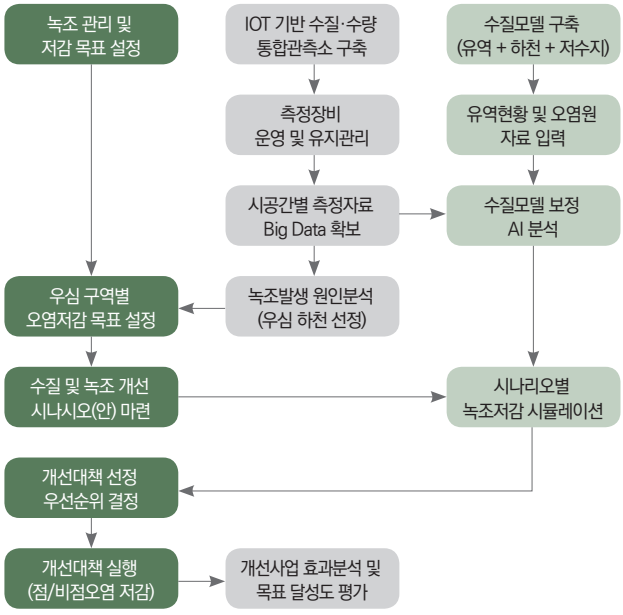
[그림 9] 댐 상류유역 수량-수질 통합감시체계 개념도

감시·조사 방식	감시·조사 지점
· 수량·수질 개별 감시 → 수량·수질 통합 감시 · 인력·주기적 조사 → 자동·실시간 감시	· 본류 중심의 수량 감시를 수질측정망과 연계, 댐 상류 유역까지 확대





[그림 10] 조류경보제 상수원 녹조 우심지역 오염원 감시 체계도



[그림 11] 조류경보제 상수원 녹조 우심지역 오염원 감시체계 구성도

더불어 조류가 빈번하게 발생하고 사회적 이슈화로 관리 필요성이 큰 조류경보제 대상 상수원에 대해서는 실시간 녹조 모니터링 기술을 도입하고 녹조 발생 현황을 상시 감시할 수 있도록 CCTV를 운영하는 등 녹조 우심 지역에 대한 감시를 강화할 계획이다.

이렇게 구축된 감시체계를 통해 축적된 데이터는 녹조 및 부산물 발생 상관성 분석, 관측유역의 점·비점오염 기여율 평가, 수질 변화 및 녹조 발생 사전 예측 등 댐 상류 주요 유입하천에서의 오염원 유입특성 등 수질 변화 원인을 파악하고 개선 시나리오 모의 및 최적(안) 선정하는 등 지류·지천 유역 개선대책 수립으로 사전예방적 녹조 관리체계 구축·운영 및 댐 수질목표 달성을 위한 관리대책 마련의 기초자료로 활용될 계획이다.

2. 물환경 개선대책 수립

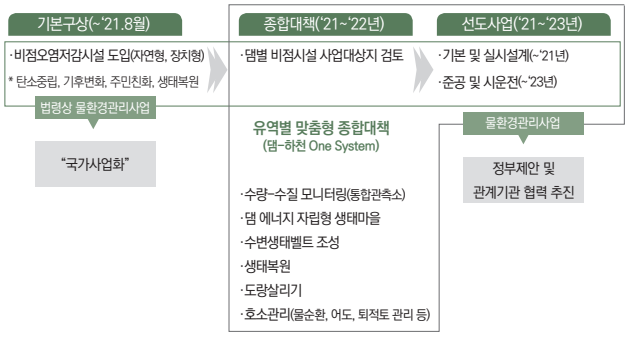
앞서 기술한 바와 같이 그간 하천의 특정구간 및 기능에 집중된 복원체계는 근본적 하천개선에 한계로 지적되어왔으나, 물관리일원화를 통해 그 한계를 뛰어넘어 강의 지속가능한 자연성 회복을 실현할 수 있게 되었다. 「댐건설 및 주변지역지원 등에 관한 법률」, 「한국수자원공사법」 등 관련 법령과 제도 개정을 통해 유역을 아우르는 물환경 사업 범위가 조정됨에 따라 K-water는 최근 수질, 오염원, 지역 현안 등 유역특성을 고려하여 국가 수질목표 달성과 생태가치 제고를 위해 필요한 종합대책을 수립·실행하여 궁극적으로 강 자연성 살리기와 상수원 수질 개선을 추진하고자 노력 중이다.

유역 물환경 관리사업의 추진 방향은 댐(상수원)의 수질을

국가 수질 목표등급 달성을 목표로 수질 현황, 오염부하량, 지역 현안, 정부·지자체의 수질 개선대책 등 유역특성을 조사·반영하여 유역모형을 기반으로 한 댐·하천 수질개선 및 수생태계 건강성 증진을 도모하는 것이다.

특히, 올해에는 개정된 댐 상류 물환경 관리범위를 고려하고 탄소중립, 기후변화, 생태복원 등 국가 정책 방향과 연계 방안을 정립한 물환경 관리사업의 기본구상을 마련할 예정이며, 국가 수질목표 미달성 다목적댐(14개소) 및 용수댐(9개소)에 대하여 소유역별 오염부하량 산정, 물환경관리 사업대상지 발굴, 개선효과 제시, 재원확보 방안, 사업시행 우선순위 산정 등을 통한 유역별 물환경관리 종합대책을 수립할 계획이다.

[그림 12] 유역 물환경관리사업 기본구상 및 종합대책 계획



이를 통해 관리 중요도, 개선효과, 홍보 측면 등을 종합적으로 고려하여 물환경 관리사업의 본격 추진을 위한 선도사업 선행을 통해 新 비점오염저감시설 개발과 사업화를 중장기적으로 추진할 계획이다.

[그림 13] 물환경 관리 선도사업 대상지

대청댐(안남천 홍수터 241천㎡)

주암댐(율어천 홍수터 75천㎡)

3. 물환경 개선사업 실행

K-water는 지속가능한 유역 관리 패러다임 변화를 위해 상수원 수질을 향상하고 통합관리 기반의 하천 자연성 회복을 위하여 댐 상류 유역개선사업을 적극적으로 추진하고 있다. 윗물~댐~하류까지 통합 물환경 관리를 위하여 수질·수생태·수량·재해예방의 "통합형 윗물 물환경 개선", 거버넌스 및 친환경수처리(에코필터링) 기반의 "상수원 상류유역 거점형 오염저감", '홍수터를 활용한 수변생태벨트' 등의 사업을 통해 효율적인 유역 통합개선 방안을 제시함과 동시에 궁극적인 댐·하천 물환경 건강성 회복에 기여하고자 노력하고 있다.

가. 댐 상류 유역 통합형 윗물 개선사업 지원

변화된 유역관리체계는 지자체별 단위사업 중심 및 공공수역 관리자의 수면 중심의 상수원 관리에서 유역 전반을 아우르는 통합관리 체계화를 통한 실질적 개선이 필요하다.

또한, 그간 지자체의 책임을 전제로 한 유역관리에는 한계가 있어 국가가 주도하고 전문기관들이 적극 참여하는 유역관리 및 개선에 대한 요구가 증가되고 있다.

그러나, 상수원의 상류 지역에 위치하고 있는 각종 오염원은 지자체의 재정 열악 및 통상 하나의 취수원에 여러 상류 지자체가 연계되어있는 경우가 대다수이며, 수질개선 사업 주체인 상류와 혜택의 대상인 하류의 이해관계가 달라 수질개선에 소극적 경향을 보이고 있다.

현재 제2차 물환경관리기본계획('16~'25년)의 핵심전략으로 '25년까지 주요 상수원의 수질 "좋음(Ⅰ)" 등급 달성, 수생태계 건강성 "양호(B)" 등급 달성을 목표로 규정하고 있어 현재의 유역관리 체계 보완을 통한 실질적 성과를 달성할 필요가 있으나, 유역의 최상류인 도랑 등은 전체 유역면적과 하천연장의 약 76%를 차지하고 있지만 관리체계 부재 및 관심의 사각에 있는 실정이다.

수질적인 측면에서는 '18년 기준으로 「물환경보전법」 상 상수원 21개 댐 기준 TOC 4개소(밀양, 용담, 수어, 보령), T-P 2개소(섬진강, 수어)만 달성했으며, 댐 내 수질이 유역 유황에 절대적인 영향을 받는 실정으로 특히 상류 비점오염

원(토지, 축분 등)과 오염 도랑 등 유역관리가 필수적이며(각 댐의 비점오염 배출부하량은 총 배출부하량의 60% 이상을 차지), 이에 수질목표기준 달성 여부, 조류발생 정도, 상수원(댐) 저수용량, 취수시설 위치 등을 종합적으로 고려한 평가 결과를 바탕으로 유역관리 추진 우선순위 결정을 통한 통합형 유역개선 대책이 필요한 상황이다.

또한, 상류 유역개선 및 녹조 저감을 위한 신규사업을 발굴하고 시행하는 지자체 및 기관에 대한 지원을 통한 지역의 자발적인 유역개선대책으로의 유인이 필요하다.

K-water는 금강 대청댐 상류, 한강 횡성댐·충주댐 상류 유역을 대상으로 수질·수량·수생태 및 재해관리까지 하천이 가진 문제점을 종합적으로 개선하기 위한 '통합형 윗물 물환경 개선' 기본구상을 수립하였으며, 2019년부터 대청댐 상류유역 보청천을 대상으로 관리청인 보은군과 함께 시범사업을 추진 중에 있다.

이를 통해 유역별 유역개선 대책 실시로 국가 정책목표인 제2차 물환경관리계획 수질목표 '좋음' 달성률 제고에 기여하고, 지역 기반으로 저변에서부터 주민과 함께하고, 수면관리자와 주민-지자체-정부의 소통 강화로 국민이 체감할 수 있는 실효성 높은 대책으로 추진될 것으로 기대하고 있다.

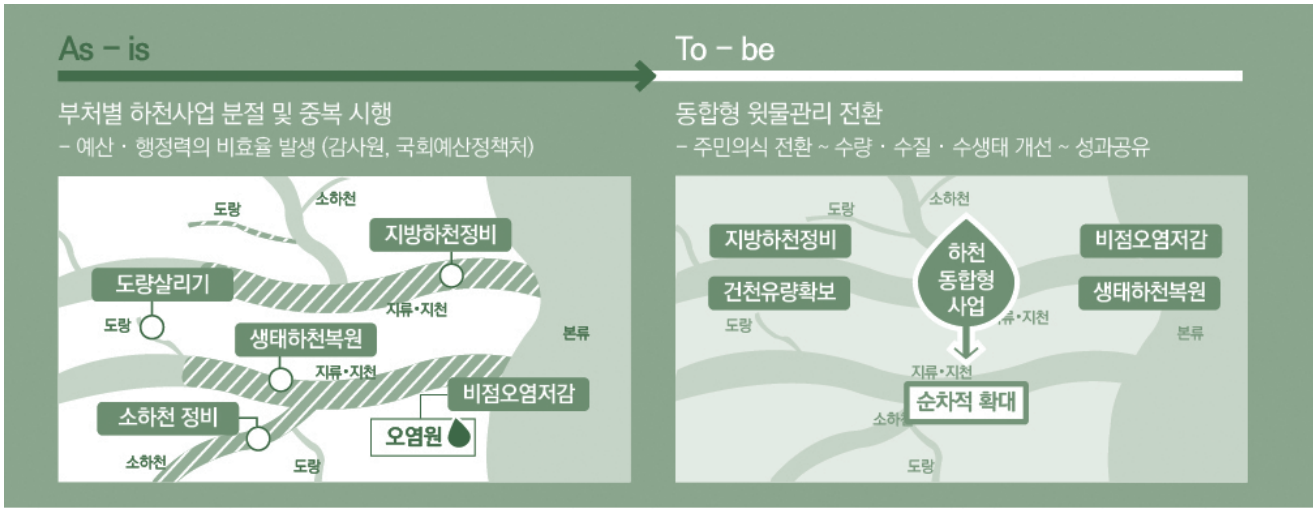
나. 유역 통합 도랑살리기

상기한 통합형 윗물 물환경 개선 사업은 하천 상류의 지류, 지천을 대상으로 물환경 관리의 기능적·공간적 여건변화를 고려한 댐 상류 유역단위 사업임과 비교 시 환경부에서 2008년부터 시행하고 있는 '우리마을 도랑살리기' 사업은 마을 공동체(거버넌스) 중심의 수질개선 및 생태계 회복 사업이다. K-water는 2012년부터 지방자치단체와 협력하여 지역주민 참여 기반의 하천 오염원 제거, 수생정화식물 식재, 마을환경개선, 환경교육 등을 포함하는 도랑살리기 사업을 추진하고 있다.

다만, 도랑살리기 사업은 단년도 공모사업으로 산발적이고 소규모로 추진됨에 따라 체계적인 사업추진이 곤란하다. 또한, 사후관리 사업도 시행되고 있으나, 지역의 관심도 하락, 예산확보의 어려움 등 지속적인 도랑의 유지관리가 곤란함에 따라 중장기적 계획수립을 통해 도랑 살리기 사업의 실효성을 확대할 필요가 있다.

이에 K-water는 유역 통합의 중장기적 계획을 마련하여 사업의 효율성을 제고할 필요가 있으며, 도랑의 오염실태, 지역참여 의지, 사업개선 여건 등을 다각적으로 고려하여 중점관리 도랑을 선정하고 지역경제 활성화를 위해 관계부처/기관의 협업방안을 포함함으로써 사업의 내실화 및 전문성을 기반으로 지속적인 도랑살리기 사업 확대 계획을 수립할 예정이다.

[그림 14] 통합형 윗물 물환경 개선 개념도



[그림 15] 거창군 갈지마을 도랑살리기 사업

식물식생 | 탐방안내판 | 홍보교육장

다. 상수원 유역 거점형 오염저감 사업 발굴 및 지원

현재 상수원 수질 개선은 그 중요성이 높아지고 있으나, 주요 상수원에서의 수질 목표 달성율이 저조하여 그간 관리가 미흡했던 지역에 대하여 체계적인 수질모니터링을 통한 비점오염 저감방안을 마련하고 오염 저감 기법 도입이 필요하다. 이에 상수원 보호 등의 사유로 시급한 저감조치가 필요한 지역에 대해서는 국가가 직접 저감조치를 시행함이 바람직함에 따라 정부 주도 및 관련기관의 참여를 통한 상류 지역 비점오염원에 대한 저감 노력과 함께 비점오염원 관리 성공사례를 통한 전파효과가 큰 소유역 또는 소권역 단위의 집중형 사업이 필요하다.

이러한 목적으로 현재 추진중인 상수원 유역 거점형 오염저감 사업은 농업·축산기원 비점오염 저감을 위해 농경지 밀집지역에는 완충녹지 기능을 하는 논습지(비료를 사용하지 않는 농경지), 식생밭두렁, 축산습지 등을 조성하여 강우시 오염물질 유출을 저감하고, 농업기술센터 등과 협력해 작물별 토양검정 및 적정시비 시범사업, 지역별 친환경농법 전문가(홍보·계도) 양성사업 등 지원 등을 주요내용으로 2020년 시범사업을 착수하였다.

[그림 16] 상수원 거점형 오염저감 시범사업 개념도

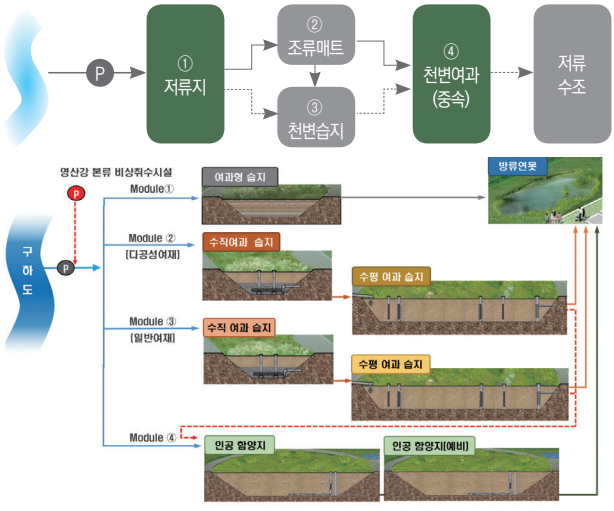
현재 본 사업을 통한 기대효과는 강우 시, 상수원으로 유입하는 수질오염물질을 제거하여 녹조발생을 저감시키고 안전한 물환경 조성에 기여하는 것이며, 향후 정부, 지방자치단체, 상수원 관리자 등이 참여하는 비점오염조사단을 구성하여 주요 상수원의 수질관리를 위한 우선관리 소유역 선정 및 비점오염저감 타당성 조사 등을 지원하여 지속적인 사업확대를 도모할 수 있을 것으로 판단된다.

라. 한국形 친환경수처리(에코필터링) 기술 개발 및 사업 적용

"친환경수처리(Eco-filtering)"는 토양, 식물 등 자연의 구성요소를 활용하고 에너지와 인공물질의 사용을 최소화하여 수질오염물질을 정화하고, 식생·토양 저류능 향상을 통해 건강한 하천 물순환 회복을 도모하는 기술을 의미하며, 네덜란드, 독일 등의 유럽 및 미국 등 물관리 선진국에서는 상수원 전 처리 시설, 하수처리장 방류수 등 다양한 분야에서 활발히 활용하고 있다.

이를 착안하여, K-water에서는 2017년 4월 네덜란드 등 선진 물관리국 현지조사 및 관련 학계 전문가 자문결과를 토대로 지표 흐름 특성을 갖는 부산 에코델타시티 가늠터(Test bed) 및 지표 하 흐름의 특성을 갖는 승촌보 가늠터(Test bed)를 각각 구축하여 국내 적용성 검증 및 최적 설계인자 도출을 위한 실증연구를 2018년부터 시행하고 있다.

[그림 17] 친환경수처리 가늠터(T/B) 처리계통도



실증결과 승촌보에 적용된 공법의 처리효율 우수성이 확인되어, 광역정수장 방류수 수질개선을 위한 시범사업, 부산 에코델타시티 물순환공원 선도사업계획 수립 등 다양한 사업을 타진하는 성과를 도모하였다.

[표 4] 각 가늠터 처리효율

구분		부산 에코델타시티		승촌보		
		조류매트 모듈	생태습지 모듈	여과형 습지 (1 m./d)	수직/수평 습지	인공함양지
BOD	효율평가(%)	37.4	61.2	81.5	85.5	87.4
T-P	효율평가(%)	52.5	57.8	67.4	58.2	84.7

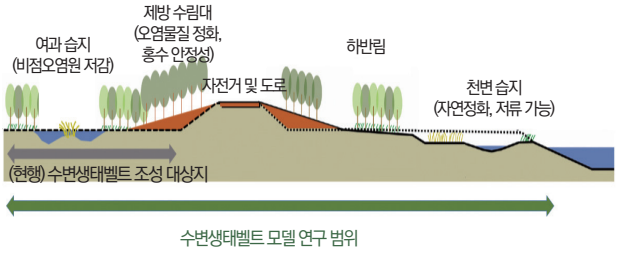
이와 더불어, K-water에서는 소요부지 저감, 처리효율 상승, 경제성 확보 등의 시설 고도화를 위해 부산 에코델타시티 가늠터 부지를 승촌보의 보완된 공법으로 '22년 상반기까지 시설 개선하여 2개년 동안 실증연구를 추진할 계획이며, 개선된 시설의 실증연구 결과를 바탕으로 댐 상류 유역의 유역개선을 위한 다양한 사업에 적용 가능할 것으로 예상된다.

마. 댐 호소 및 하천 홍수터를 활용한 통합형 수변생태벨트 조성

댐 홍수터는 하천구역의 일부로 물과 맞닿아 유사시 홍수조절은 물론 비점오염원 저감, 생물서식처, 생태관광 등 복합기능이 큰 구간이나, 넓은 면적, 저수위 시 불법경작, 농업폐기물 방치로 강우 시 오염원 유출이 심각하여 수변정화림, 습지 등 식생여과대로 적극적인 조성과 관리가 필요하다.

이에, 수체와 인접한 홍수터에서 제내지 수변구역까지 수변 생태벨트를 확대하여 조성, 관리하는 방안을 모색하기 위한 연구가 활발히 진행 중이며, 한강, 금강, 영산강·섬진강 및 낙동강 유역에서도 댐 홍수터를 활용한 수변생태벨트 연구[7]가 진행 중에 있다. 연구의 주요내용은 댐 홍수터 뿐만 아니라 주변 인접토지를 연구범위로 하여 댐 홍수터의 무단경작 및 생태계 훼손 지역을 복원하고 상류에서 유입되는 점·비점오염원을 완충할 수 있는 자연기반해법의(Nbs)의 통합형 수변생태벨트를 조성하여 수생태계 연속성 및 건강성 회복, 수질 개선 도모하고자 하는 것이다.

[그림 18] 확장형 수변생태벨트 범위



댐 홍수조절용지에 수질, 안전에 저촉이 없는 친환경적 토지 이용 및 관리 전제하에 수변생태벨트 조성으로 수질 집중관리를 도모할 수 있으며, 궁극적으로 통합형 수변생태벨트를 통해 수질정화, 생물서식처, 녹색일자리 및 관광활성화 등 댐 홍수터를 복합적인 기능을 가진 공간으로 재창출할 수 있다.

[그림 19] 홍수터 활용 생태벨트 조성

수변정화림형 | 경관초지형 | 습지형

현재 K-water에서는 '20년 마중물 사업으로 금강수계의 대청댐 홍수터 중 녹조우심지역인 서화천 유역(충북 옥천) 2개소, 약 62천㎡에 수변생태벨트 시범사업을 추진하였으며, 정화림, 습지 등 자연형 수질·수생태 보전 공간과 생태체험 및 탐방공간을 조성하여 댐 수변구역을 활용한 탄소흡수원을 확충하고, 지역사회가 참여하는 친환경 일자리 창출, 댐 생태마을 가꾸기, 환경복지 등 지역 생태계서비스를 증진하는 성과를 보였다.

7) 한강유역 댐 홍수조절지의 친환경 수변완충지대 조성 및 활용을 위한 조사 연구('21~'23, 한강유역청)
금강 수질개선을 위한 댐 유입 홍수터 기초조사 및 수변생태구역 활성화 방안 연구('20~'22. 금강유역청)
영산강·섬진강수계 댐 홍수조절용지의 친환경 수변완충지대 조성·관리를 위한 조사 연구('21~'22, 영산강유역청)
낙동강 수계 댐 홍수터 수변생태벨트 조성·관리방안 연구('21~'22, K-water)

[그림 20] 대청댐 홍수터 수변생태벨트 시범사업

(이백리) 주민참여의 비점 저감형 생태복원
정화림, 산림연계복원, 소득작물 등

(지오리) 환경복지 증진의 습지 복원
다단형 생태습지, 소생물서식처, 생태관찰로 등

현재, 상기 연구 및 시범사업 등을 바탕으로 '21.4월부로 수변구역 등 매수토지 등을 수변생태벨트 등으로 조성, 관리 및 활용 하는 업무를 수행할 수 있는 전문기관(위탁 기관)에 K-water가 포함되었으며, 향후 유역의 수질개선 및 탄소흡수형 수변완충지대 체계를 완성하는데 일조하여, 우리강 자연성 회복에 기여하는 지속적인 노력을 기울일 예정이다.

Ⅴ. 유역관리를 위한 시사점

1. 유역관리 전문화 방안

현재 유역개선이 가지고 있는 가장 큰 문제점은 유역 내 주요 하천 관리청의 인력, 재원 등의 한계로 하천관리의 전문성 및 효율성이 저하되어 있는 점이다. 이에, 정부의 하천에 대한 규제·감시·감독 기능을 강화하고 관리영역을 확대하는 등 국가의 하천관리 역할을 강화할 필요가 있으며, 이와 함께 일부 역할을 전문기관에 위임한다면 하천관리에 대한 지자체의 전문성을 보완하는 방안으로 활용할 수 있음과 동시에 전문기관으로서는 지자체에 대한 기술지원, 국가의 하천관리 집행기능 지원 등을 통하여 정부와 지자체의 업무부담을 경감시킬 수 있는 방안으로 상호 보완이 가능할 것으로 판단된다.

2. 유역 물관리 체계 정착 지원

유역 통합물관리의 정착을 위해서는 유역 내 이해관계자들의 참여를 통한 거버넌스 강화가 반드시 필요하다. 또한 이의 실현을 위해서는 유역의 주요사항에 대한 의사결정권의 확보와 통합물관리를 실현할 수 있는 전문성 기반의 이행 구조가 전제되어야 할 것이다.

국외 선진사례를 참고하면, 네덜란드의 경우 거버넌스가 직·간접적으로 유역의 주요 의사결정에 참여하기 위한 제도적 장치가 마련되어 있어, 물관리 부담금 요율결정, Interest·Pay & Say 원칙에 따라 지천취수 부담금 부과, 댐 상류지원 확대, 수변구역 확대 지정, 환경기초시설 지원 등에 대한 의사결정 과정에 참여하고 결정할 수 있는 권한을 부여하고 있다. 특히, 주민대표가 지역 물관리청 위원회의 70% 이상을 차지하는 등 지역의 의견을 수렴하고 갈등의 완충작용을 위한 체계가 잘 정비되어 있다.

이에, K-water는 현재 물관리일원화 이후 발족된 유역별 물관리위원회의 전문성을 보완하고 각종 유역 관련 기술을 검토하는 등의 역할과 주민참여형 거버넌스를 지원하여 유역 현안 및 갈등을 해결하고 주민참여·교류 등 공론화의 장으로 확대할 수 있는 역할을 수행해야 할 필요가 있다. 이와 함께, 물 전문 기관으로서 유역 통합물관리를 위해 기관별 분산된 물 정보의 실시간 공유 및 통합, 댐-보 등 물 관련 시설 연계 및 통합운영, 실시간·빅데이터 기반 정보 분석·예측을 통해 정부와 지자체의 물관리에 대한 정보 및 의사결정을 지원하는 역할을 수행해야 할 것이다.

[그림 21] 유역단위 거버넌스 운영 및 주민 교육·홍보

참고문헌

금강수계관리위원회, 2020, 금강 수계관리기금('20~'24) 중장기 운용계획 수립

세계일보. 2018.11.25. "물만차면 녹조...'애물단지' 영주댐 어쩌나"

영산강·진강수계관리위원회, 2020. 영산강·섬진강 수계관리기금('21~'25) 중장기 운용계획 수립

한국농촌경제연구원(KREI) 보도자료. 2020.6.5. "농지의 환경서비스 제고를 위해 휴경농지 관리와 영농방법 전환 필요"

환경부, 2014. 2013년 도랑 실태조사 및 관리방안 연구
환경부, 2018. 물관리 일원화 100일 지속가능한 물관리를 향한 첫 걸음
환경부, 2020.11. 환경백서(2020)
환경부, 2021. 업무계획
환경부 보도자료. 2021.2.1. 회복·포용·도약 대한민국 2021(2021년 핵심 추진과제)
KEI , 2020.7. 2019 국민환경의식조사
K-water, 2017~2020. 친환경 필터링 시스템 효율검증 및 설계인자 도출
K-water, 2018~2020. 친환경 여과형 습지 효율검증 및 설계인자 도출

순환경제관점에서의 하수재이용 영향요인 및 수요처 인식 조사 분석

박지혜
K-water연구원 물정책연구소 부장
monster@kwater.or.kr

본 연구에서는 최근 5년간 상수도 및 하수도 통계를 활용하여 실제로 하수재이용 활성화를 위한 영향요인들을 실증분석해 보았다. 분석결과 수요처 확보와 수질인식이 하수 재이용 활성화에 큰 영향을 미치는 것으로 분석되었으며, 수도요금은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 분석되었다. 이에 재이용률 향상을 위해서는 수요처 발굴과 확보가 우선되어야 하며, 지역별 재이용률의 격차는 지자체별 여건의 차이에서 나타난 것이 아닐 수 있음을 알 수 있었다.

잠재적 하수재이용 수요처에 대한 조사 결과에서는 그동안의 공급관리 중심에서 벗어나 수요관리 중심으로 전환이 필요하며, 수요처에 대한 수요량이나 공급량에 대한 정확한 통계자료 예측이 수반되어져야 한다는 점을 발견하였다. 이러한 분석결과들을 종합하여 본 연구에서는 수요처 입장에서 재이용 활성화를 위하여 고려되어야 할 사항들을 제시하였다.

2021. June

Ⅰ. 서론

환경부는 기후변화에 따른 물 부족에 선제적으로 대응하기 위해 2010년 6월에 「물의 재이용촉진 및 지원에 관한 법률」을 제정 · 시행하고 있으며, 2018년 기준 전국 하수처리량(71억㎥)의 15.5%인 11.1억㎥을 재이용하고 있다. 도시화 등 인구구조의 변화와 기후변화에 따른 이용가능 수량의 변동성 증가에 따라 2008년 연간 7억 1200만 톤이었던 재이용량은 2018년 11억 1300만 톤으로 점차 높아지고 있다. 특히, 총 29조원에 달하는 하수도분야 사업비에서 하수처리 재이용 총 사업비 예산은 2,900억 원에 달하고 있어 100분의 1수준에 불과하지만, 하수처리수 재이용의 중요성은 앞으로 더욱 증가할 것으로 기대된다.

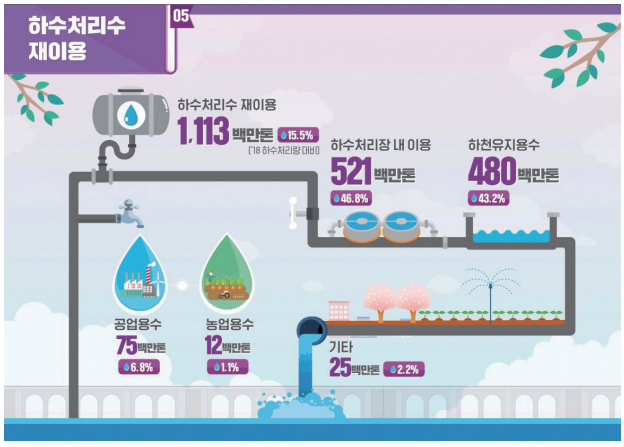
하지만, 하수재이용수의 꾸준한 사용증가 추세 및 그 필요성에도 불구하고 최근 하수재이용의 확대는 정체되고 있는 상황이다. 2017년 15.9%였던 하수재이용률

은 2018년에 15.5%로 다소 하락한 것으로 나타났다. 본 연구에서는 그 이유를 밝혀보기 위하여 하수도 통계 데이터를 활용하여 하수재이용 영향 요인을 밝혀보고, 주요 수요처들의 인식 조사를 통해 향후 하수재이용 활성화를 위한 바람직한 방향을 제시하고자 한다.

우선 하수재이용과 관련된 정책 및 제도들을 간단히 살펴보고자 한다. 그간 물 공급 및 이용과 관련된 법률이 4개의 법률(수도법, 수자원법, 하수도법, 물재이용법)로 분산되어 있었으며, 개발사업 등의 공업용수 수요 발생 시 수도 공급을 우선 추진해왔다. 하수처리수 이용도 하수처리장 내 이용이 46.8%를 차지하는 등 하수처리수의 이용 용도가 극히 제한적으로만 활용되었던 것이 사실이다. 이를 개선하고자 2018년 7월 "수도정비기본계획수립지침"을 개정하여 공업용수에 대한 신규수요 발생시 하수처리수 재이용을 우선 검토하도록 하였다. 또한 환경부는 실질적인 물재이용 수요를 활성화하기 위해 다량의 수자원이 필요한 산업단지 등에 하수처리수 공급 사업 확대를 담은 제2차 국가 물재이용기본계획을 2020년 12월 수립하였다. 이러한 제도적 보완은 향후 하수처리수 재이용 활성화에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

이러한 정부의 정책적인 노력에도 불구하고 하수처리수 재이용은 제한적 용도와 수요처에서 활용되고 있는 것이 현실이다. 2018년 기준 재이용수는 하수처리장 내 이용(5억 2천백만톤, 46.8%)과 하천유지용수(4억8천만톤, 43.2%)가 가장 큰 비중을 차지하고 있고, 그 뒤를 이어 공업용수(7천 5백만톤, 6.8%)와 농업용수(1천2백만톤, 1.1%)의 비중으로 나타났다. 즉, 장외용수의 대부분이 시장에서 가치를 평가받지 못하는 하천유지용수로 활용되고 있으며, 공업용수 및 농업용수로의 이용은 제한적으로 활용하는 것을 알 수 있다. 이는 대체수자원으로서의 물재이용은 아직 미흡한 것으로 판단되며, 앞으로 도심지 내 큰 수원인 하수처리수를 대체수자원으로서의 가치를 제고하기 위하여 공업용수 공급이 필요한 지역에서는 하수처리수(수원하수 325천㎥/일, 여수하수 50천㎥/일, 청주하수 35천㎥/일, 보령하수 10천㎥/일)를 활용하는 등 하수재이용사업을 적극 지원하고 물산업도 함께 육성해 나갈 필요성을 보여준다.

[그림 1] 하수처리수 재이용 현황



구 분		총계	하수처리수 재이용현황(백만톤/년)							하수처리량(백만톤/년)	재이용률(%)
			장내용수 소계	장외용수							
				소계	하천유지용수	농업용수	공업용수	기타			
2018	재이용량	1,113	521	592	480	12	75	25		7,164	15.5
	비율(%)	100	46.8	53.2	43.2	1.1	6.8	2.2			

자료 : 환경부, 2018년 하수도통계, 2020

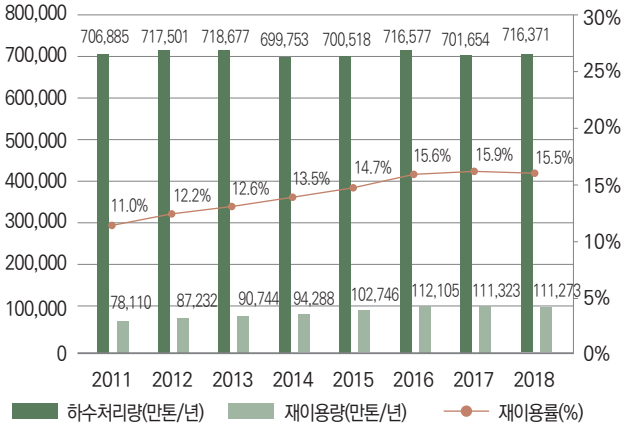
앞서 살펴본 바와 같이 하수재이용의 활성화를 위하여는 재이용수를 이용하고자 하는 수요에 대한 면밀한 분석이 요구된다. 과거 연구결과(환경부, 2018)에서는 하수재이용수를 사용하고자 하는 수요처 입장에서 고려되어야 할 사항으로 재이용수에 대한 인식개선활동, 깨끗한 수질과 안정적인 공급, 인센티브 등을 제시하고 있다. 전문가 의견으로는 공통적으로 하수재이용을 통한 수질개선과 수생태보호 등 환경적 가치를 높게 평가하였으며, 경제성확보와 기술개발을 가장 우선적인 사항으로 인식하고 있었다. 이에 본 연구에서는 이러한 요인들 가운데 실제 영향을 미치는 요인들이 무엇인지 하수도 통계 데이터를 활용한 실증분석을 실시하였다. 또한 잠재적 수요처에 대한 설문조사를 통해 하수재이용수 사용 확대를 위해 실질적으로 고려되어야 할 것이 어떤 것인지도 살펴보았다.

Ⅱ. 하수재이용률 현황 및 영향요인 분석

1. 하수재이용률 현황

우리나라의 하수재이용률은 2010년 이후 정책적 노력과 인식 개선을 통해 현재까지 꾸준히 증가하고 있는 모습을 보여준다. 2010년 연간 하수처리량 대비 재이용량의 비율인 하수 재이용률은 2010년 10.9%에서 매년 꾸준히 증가하여 2017년 15.9%, 2018년 15.5%까지 증가하였다. 약 8년에 걸쳐 5%p의 증가로 하수재이용률은 매년 연평균 0.625%p씩 증가하고 있는 것으로 보여진다.

[그림 2] 하수재이용률 변화 추세



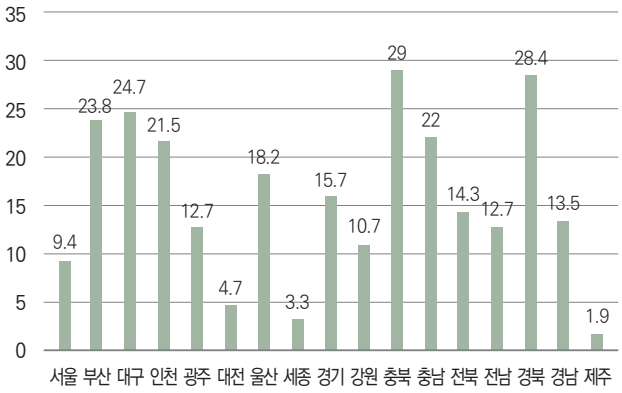
자료 : 환경부, 2018년 하수도통계, 2020

2017년 기준 지역별 하수재이용률을 살펴보면, 충북이 29%로 가장 높은 수치를 보여주고 있다. 그 외에도 경북 28.4%, 대구 24.7%, 부산 23.8%, 충남 22%, 인천 21.5% 등 지방자치단체에서는 20%가 넘는 하수재이용률을 나타내고 있다. 울산 역시 18.2%로 전국 평균 하수재이용률인 15.9%보다 높은 수치를 보여준다. 반면, 제주는 1.9%로 가장 낮은 하수재이용 수치를 보여주고 있는 것으로 나타났다. 세종 3.3%, 대전 4.7%, 서울 9.4% 등은 10% 미만의 하수재이용률을 기록하고 있다. 경기, 전북, 경남, 전남, 광주, 강원도 10% 이상의 하수재이용률을 기록하고는 있지만 전국 평균보다 낮은 하수재이용률을 보여준다.

이렇듯 하수재이용률은 꾸준한 증가세에도 불구하고 지역별 격차가 상당히 크게 존재하고 있는 것을 알 수 있다.

아울러 재이용수의 사용용도가 제한적이기 때문에 최근

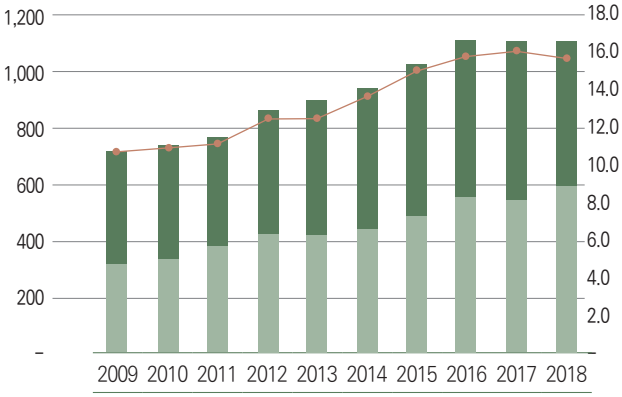
[그림 3] 지역별 하수재이용률



자료 : 환경부, 2017년 하수도통계, 2019

하수재이용률도 정체되고 있다고 볼 수 있다. 1차 물재이용 기본계획의 2020년도 목표는 장외용수 80%, 장내용수 20%로 장외용수 이용률을 향상시킬 계획이었으나 2018년 실제 하수재이용수의 사용용도는 장외용수 53%, 장내용수 47%로 나타났다. 그리고 2020년 장외용수 사용용도로는 하천유지용수(49%), 공업용수(32%), 농업용수(7%), 기타(12%)로 계획하였으나, 실제 2018년도에는 장외용수 중 하천유지용수 81%, 공업용수 13%, 농업용수 2%, 기타 4%로 나타나 계획 대비 목표 달성이 미진한 상태이다.

[그림 4] 장내 및 장외 용수량



	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
장내용수 (백만톤/년)	387	397	404	437	455	499	531	568	565	521
장외용수 (백만톤/년)	341	347	377	435	453	444	496	553	548	592
재이용률 (%)	10.9	10.9	11.0	12.2	12.6	13.5	14.7	15.6	15.9	15.5

자료 : 환경부, 2018년 하수도통계, 2020

특히 공업용수 사용률 증가가 이루어지지 않아 하수재이용률 확대가 정체된 상태이며, 활성화가 이루어지지 않고 있음을 알 수 있다.

이에 지역별 격차의 원인을 포함하여 하수재이용률에 영향을 주는 요인들이 무엇인지 검토하여 향후 하수재이용 활성화 정책 수립 시 시사점을 도출하고자 한다.

2. 하수재이용률 영향요인 기존문헌 검토

하수재이용률에 영향을 주는 요인들을 하수도 통계를 활용한 계량분석을 통해 도출해 보고자 한다. 그동안 하수재이용 활성화를 위한 공급 시설의 확대와 법적 의무규정 강화를 통해 하수재이용률의 꾸준한 증가를 이루어 왔다. 그럼에도 불구하고 하수재이용률에 영향을 주는 요인이 무엇인지에 대한 연구는 거의 이루어져 있지 않은 것이 현실이다(박현주 외, 2014). 특히, 지역별 규모 및 여건 등 하수재이용률에 차이를 고려한 실증적 연구는 매우 제한적이다. 박현주 외(2014)는 수원시민 40명을 대상으로 물재이용에 영향을 미치는 요인들에 대한 설문조사를 실시하였다. 설문결과를 바탕으로 회귀분석을 실시하여 결과를 도출하였다. 영향을 미칠 것으로 예상되는 변수로는 환경보호에 대한 인식, 수도 요금, 물관리 정책, 기후 변화, 단수 위험 등을 고려하였다. 회귀분석의 결과 환경보호에 대한 인식 수준이 높을수록 재이용에 대한 필요성이 높은 것으로 나타났다. 이 외에도 수도 요금, 단수 위험도 증가 등이 영향을 미치고 있는 것으로 분석되었다.

[표 1] 하수재이용률 영향요인 기존 연구

연구자	연구방법	영향요인
박현주, 김충일, 한무영 (2014, 대한환경공학회지)	설문조사	환경보호 인식, 수도 요금, 물관리 정책, 기후변화, 단수 위험
이용곤 (2014, 경남발전연구원)	사례조사	수질 문제, 경제성(수도 요금), 수요처 확보
김승현 외 (2018, 환경부)	설문조사	물 부족, 수질, 환경보호 인식

이용곤(2014)은 사례분석을 통해 하수재이용률 향상을 위해서는 재이용수의 수질향상, 경제성, 수요처 확보가 중요한 영향 요인이 될 수 있음을 주장하였다. 김승현 외(2018)는 설문조사를 통해 물부족, 재이용수의 수질, 환경보호에 대한 인식이 하수재이용률에 중요한 영향을 미칠 수 있음을 보여주었다.

하지만, 지금까지 살펴본 기존 연구들은 하수재이용률에 영향을 주는 요인들을 설문 또는 사례조사에 기반하여 제시함으로써 실증적인 근거가 부족하다는 지적이 있을 수 있다. 이에 본 연구에서는 최근 5년간 하수도통계와 상수도통계를 결합한 자료를 기초로 계량경제학적 접근법인 고정효과 패널회귀분석을 통해 좀 더 정밀하고 견고한 분석을 시도하였다. 특히 지역별 격차를 통제하여 하수재이용률에 영향을 미치는 요인들을 밝혀보고자 한다.

3. 하수재이용률 영향요인 분석

본 연구에서 사용할 고정효과 패널회귀분석 모형은 아래의 그림과 같다. Y는 종속변수, X는 설명변수 벡터이며, v는 지자체의 특성을 나타내는 관측할 수 없는 오차항, e는 회귀모형의 통상적인 오차항으로 구성된다. 분석에 사용된 데이터는 8개의 특광역시와 9개의 도로 총 17개 특광역시도로 구성되고, 2013년부터 2017년까지 5개년도의 자료를 분석에 사용하였다.

[그림 5] 하수재이용률 영향요인 분석 모형

$$Y_{i\,t} = \alpha + \beta X_{i,t} + v_i + \epsilon_{i\,t}$$

i : 17개 시도(8개 특광역시와 9개도), t : 5개 연도(2013~2017)
v : 관측할 수 없는 지자체 특성을 나타내는 오차항
ϵ : 회귀모형의 통상적인 오차항
Y : 하수 재이용률
X : 설명변수 벡터

본 연구에서는 기존 문헌들을 참고하여 하수재이용률에 영향을 줄 수 있는 요인들인 경제성, 수요처 확보, 수질에 대한 인식, 재이용 교육 및 홍보 등을 설명변수로 사용하였다. 경제성은 수도요금, 수요처 확보는 장외용수 공급비율, 수질에 대한 인식은 인구만명당 하수 민원, 재이용 교육 및 홍보는 주민친화시설활용률을 통해 측정하였다. 또한 지자체별

규모나 여건의 차이를 통제하기 위하여 지자체의 인구 규모, 면적 규모, 하수도 보급률을 통제 변수로 고려하였다.

[표 2] 하수재이용률 영향요인 분석 변수 정의

구분	요인	변수	측정
종속변수	하수재이용률	하수재이용률	하수처리량 ÷ 재이용량
설명변수	경제성(수도요금)	수도요금	상수도 평균단가
	수요처확보	장외용수 공급비율	장외용수 ÷ 총 재이용량
	수질 인식	하수민원 (인구 만명당)	총하수민원건수 ÷ 인구 1만명
	재이용 교육홍보	주민친화시설 활용률	친화시설면적 ÷ 하수처리장면적
통제변수	지자체 규모	인구 규모	인구
		면적 규모	면적
	하수도 규모	하수도보급률	공공하수처리구역 인구보급률

종속변수로 사용한 하수재이용률은 연간하수처리량을 재이용량으로 나눈 비율로 정의한다. 경제성을 나타내는 수도요금은 지역별 상수도 평균단가를 사용하였다. 2017년을 기준으로 대전이 555원으로 가장 낮았고 서울 568원, 광주 651원, 인천 674원, 대구 688원, 경기 697원 등 주요 대도시 및 경기도는 700원 이하의 상수도 평균단가를 보여준다. 반면, 강원도는 958원으로 가장 높은 단가를 기록하고 있다. 이 외에도 전북 939원, 경남 871원, 충남 870원 등 높은 상수도 평균 단가를 보여준다. 재이용수를 외부에 공급한 장외용수 공급비율을 수요처 확보 변수로 사용한다. 장외용수는 주로 하천유지용수와 농공용수로 공급된다. 농공용수로 공급된 수량이 재이용수를 실질적 수원으로 사용한 것에 해당하는 것으로 보는 것이 타당하지만, 농공용수로 사용한 비중이 하천유지용수에 비해 상대적으로 낮은 상황이어서 장외용수를 수요처 확보 변수로 사용하였다. 수질에 대한 인식은 인구 만명당 하수민원 신고건수를 사용하였고, 재이용 교육홍보는 하수처리장의 주민친화시설 면적에 해당하는 주민친화시설 활용률을 사용하였다. 사실 수질에 대한 인식과 재이용 홍보와 교육에 대한 변수는 직접적으로 측정된 자료를 확보하기에 어려움이 존재하여 하수도통계를 통해 이용가능한 가장 유사한 측정치를 활용한 것이다. 각 연도별 지역별 주요 변수들에 대한 데이터는 다음과 같이 정리하였다.

[표 3] 2017년 지역별 주요 변수 데이터 (단위 : 천톤/년)

지역	총인구 (명)	총면적 (㎢)	하수도 보급률	상수도 평균단가 (원/톤)	연간하수 처리량	재이용량	장내용수	장외용수	하천유지 용수	농공용수	재이용률	하수민원	만명당 민원	주민친화 시설활용률
서울	10,124,579	604	1.00	568	1,551,183	146,251	75,306	70,946	70,766	-	0.09	23,281	30	0.06
부산	3,513,490	768	0.99	835	457,928	108,890	81,242	27,648	27,333	-	0.24	2,697	13	0.32
대구	2,501,673	884	0.98	688	429,300	106,209	41,050	65,159	64,948	-	0.25	2,817	21	0.14
인천	3,011,138	960	0.97	674	248,114	53,256	26,640	26,616	16,456	5,292	0.21	5,934	28	0.44
광주	1,485,049	501	0.99	651	241,057	30,624	6,240	24,385	24,385	-	0.13	2,646	23	0.10
대전	1,519,658	540	0.98	555	219,547	10,330	10,330	-	-	-	0.05	3,870	32	0.08
울산	1,185,645	1,083	0.99	864	218,446	39,665	7,330	32,335	32,326	-	0.18	2,782	49	0.12
세종	284,225	458	0.93	761	23,099	769	628	141	-	141	0.03	1	-	0.25
경기	13,255,523	10,151	0.95	697	1,734,768	271,609	151,182	120,427	93,057	21,476	0.16	11,235	11	0.27
강원	1,567,091	16,623	0.87	958	210,142	22,456	15,314	7,142	1,787	13	0.11	1,858	17	0.20
충북	1,631,088	7,390	0.86	776	170,486	49,446	37,390	12,057	9,171	372	0.29	3,225	25	0.29
충남	2,180,801	8,152	0.78	870	215,131	47,424	21,700	25,724	13,512	10,252	0.22	967	7	0.43
전북	1,883,232	7,547	0.87	939	284,053	40,511	9,286	31,225	30,518	538	0.14	5,263	40	0.17
전남	1,927,645	12,243	0.79	857	176,159	22,455	9,782	12,673	9,353	1,623	0.13	4,536	39	0.29
경북	2,745,070	18,896	0.82	812	394,790	111,947	41,591	70,356	22,270	48,080	0.28	3,324	17	0.22
경남	3,455,540	10,451	0.91	871	370,240	50,009	28,405	21,604	13,960	3,106	0.14	5,444	21	0.18
제주	678,772	1,850	0.92	826	72,100	1,380	1,345	35	-	35	0.02	1,990	39	0.55

[표 4] 2016년 지역별 주요 변수 데이터 (단위 : 천톤/년)

지역	총인구 (명)	총면적 (㎢)	하수도 보급률	상수도 평균단가 (원/톤)	연간하수 처리량	재이용량	장내용수	장외용수	하천유지 용수	농공용수	재이용률	하수민원	만명당 민원	주민친화 시설활용률
서울	10,204,057	605	1.00	572	1,498,124	117,846	46,154	71,692	71,541	-	0.08	32,273	32	0.06
부산	3,540,369	768	0.99	770	577,474	149,832	119,045	30,787	30,477	-	0.26	4,735	13	0.31
대구	2,511,050	883	0.98	689	502,264	126,196	47,539	78,657	78,469	-	0.25	4,343	18	0.14
인천	3,002,172	1,032	0.98	672	267,259	60,854	33,067	27,788	13,687	8,553	0.23	6,868	23	0.60
광주	1,489,134	501	0.99	622	239,912	21,542	6,811	14,732	14,693	-	0.09	3,169	22	0.10
대전	1,531,405	540	0.98	530	228,534	9,722	9,706	16	-	-	0.04	3,608	24	0.21
울산	1,195,761	1,095	0.99	865	214,994	31,694	8,382	23,312	23,312	-	0.15	5,735	48	0.22
세종	246,793	466	0.91	732	20,915	843	728	115	-	115	0.04	52	2	0.24
경기	13,090,704	10,253	0.94	688	1,677,698	242,511	118,849	123,662	99,918	6,412	0.14	16,346	13	0.22
강원	1,566,639	17,431	0.87	871	208,510	26,645	14,060	12,585	10,478	28	0.13	1,992	15	0.21
충북	1,627,124	7,092	0.86	737	171,194	70,065	58,067	11,998	4,229	495	0.41	5,032	36	0.14
충남	2,157,080	8,195	0.77	802	182,752	37,062	16,438	20,625	14,154	5,348	0.20	1,095	7	0.34
전북	1,892,111	7,635	0.86	914	305,080	40,941	9,373	31,568	2,426	128	0.13	5,588	34	0.23
전남	1,935,664	12,314	0.77	834	184,930	19,192	8,298	10,895	7,867	1,906	0.10	2,082	14	0.30
경북	2,751,749	19,487	0.80	768	418,273	113,539	42,935	70,604	16,762	48,065	0.27	4,536	21	0.22
경남	3,454,892	10,564	0.89	845	396,551	51,180	27,170	24,010	8,612	3,590	0.13	7,706	25	0.20
제주	661,190	1,854	0.92	806	71,307	1,383	1,371	12	-	12	0.02	2,548	42	0.55

[표 5] 2015년 지역별 주요 변수 데이터 (단위 : 천톤/년)

지역	총인구 (명)	총면적 (㎢)	하수도 보급률	상수도 평균단가 (원/톤)	연간하수 처리량	재이용량	장내용수	장외용수	하천유지 용수	농공용수	재이용률	하수민원	만명당 민원	주민친화 시설활용률
서울	10,297,138	605	1.00	573	1,452,246	121,178	50,972	70,206	70,057	-	0.08	32,337	31	0.06
부산	3,553,768	768	0.99	718	528,716	132,764	102,860	29,904	29,226	-	0.25	1,809	16	0.31
대구	2,513,970	884	0.98	641	456,857	137,562	48,830	88,732	88,575	-	0.30	4,973	20	0.14
인천	2,983,484	1,024	0.98	673	264,911	60,332	32,404	27,929	11,347	9,739	0.23	4,191	21	0.60
광주	1,490,654	501	0.99	570	242,945	19,351	6,441	12,910	12,835	29	0.08	3,707	25	0.10
대전	1,535,191	540	0.97	526	214,482	7,272	7,272	-	-	-	0.03	3,827	25	0.21
울산	1,199,717	1,061	0.99	866	195,684	12,850	6,677	6,173	5,260	901	0.07	5,439	46	0.14
세종	214,365	465	0.90	740	17,610	852	852	-	-	-	0.05	78	4	0.24
경기	12,892,271	8,984	0.94	661	1,694,199	229,973	111,409	118,564	90,130	12,091	0.14	18,141	15	0.19
강원	1,564,615	17,418	0.86	845	199,712	27,235	13,599	13,635	11,016	15	0.14	1,725	13	0.20
충북	1,616,589	7,405	0.86	707	181,997	72,003	59,389	12,615	4,640	413	0.40	3,779	28	0.15
충남	2,134,232	8,182	0.74	770	204,997	38,624	18,509	20,115	13,618	6,046	0.19	7,884	50	0.27
전북	1,895,905	7,636	0.86	917	302,710	15,026	6,694	8,332	3,696	189	0.05	2,463	15	0.24
전남	1,939,562	11,714	0.76	825	180,384	20,299	8,698	11,601	9,392	645	0.11	4,169	37	0.31
경북	2,752,591	19,011	0.79	742	422,327	95,247	38,415	56,832	16,431	36,660	0.23	3,718	19	0.20
경남	3,447,018	10,581	0.89	831	376,917	35,039	16,538	18,501	2,941	3,217	0.09	4,508	15	0.21
제주	641,355	1,849	0.91	773	68,486	1,848	1,826	22	-	22	0.03	2,574	44	0.55

[표 6] 2014년 지역별 주요 변수 데이터 (단위 : 천톤/년)

지역	총인구 (명)	총면적 (㎢)	하수도 보급률	상수도 평균단가 (원/톤)	연간하수 처리량	재이용량	장내용수	장외용수	하천유지 용수	농공용수	재이용률	하수민원	만명당 민원	주민친화 시설활용률
서울	10,369,593	605	1.00	571	1,486,811	119,392	49,637	69,755	69,588	-	0.08	11,849	11	0.06
부산	3,557,716	768	0.99	713	547,755	69,964	38,596	31,368	30,530	-	0.13	736	7	0.28
대구	2,518,467	884	0.98	579	441,582	120,266	51,307	68,959	61,870	-	0.27	5,548	22	0.14
인천	2,957,931	1,029	0.98	669	254,634	57,530	32,084	25,445	10,346	9,048	0.23	4,127	14	0.47
광주	1,492,948	501	0.99	555	239,271	17,800	6,091	11,709	11,634	29	0.07	3,124	21	0.12
대전	1,547,467	540	0.97	514	217,416	6,685	6,685	-	-	-	0.03	3,772	25	0.21
울산	1,192,262	1,058	0.98	869	198,082	10,762	6,264	4,498	-	4,369	0.05	3,196	27	0.14
세종	158,855	447	0.81	766	13,888	1,384	1,278	106	-	106	0.10	62	5	0.34
경기	12,709,996	10,162	0.94	642	1,678,142	224,849	117,832	107,017	77,931	10,853	0.13	19,029	18	0.20
강원	1,558,885	16,732	0.86	802	204,877	30,167	15,313	14,854	14,792	15	0.15	1,545	14	0.20
충북	1,609,633	7,396	0.86	697	181,684	70,865	59,833	11,033	4,544	587	0.39	1,029	8	0.15
충남	2,116,830	8,182	0.73	737	169,195	49,638	33,355	16,284	9,747	5,597	0.29	958	6	0.21
전북	1,896,646	7,617	0.85	917	303,303	10,304	6,832	3,472	1,191	158	0.03	4,386	27	0.21
전남	1,934,034	12,257	0.75	819	178,138	20,832	8,744	12,088	10,478	979	0.12	2,326	22	0.32
경북	2,748,599	19,032	0.79	707	440,566	85,086	37,315	47,771	14,954	19,451	0.19	2,819	14	0.20
경남	3,428,035	10,457	0.88	823	379,189	45,768	26,134	19,634	3,838	3,089	0.12	1,985	13	0.19
제주	621,550	1,849	0.91	716	63,000	1,587	1,566	21	-	21	0.03	2,429	43	0.55

[표 7] 2013년 지역별 주요 변수 데이터 (단위 : 천톤/년)

지역	총인구 (명)	총면적 (㎢)	하수도 보급률	상수도 평균단가 (원/톤)	연간하수 처리량	재이용량	장내용수	장외용수	하천유지 용수	농공용수	재이용률	하수민원	만명당 민원	주민친화 시설활용률
서울	10,388,055	432	1.00	574	1,580,562	82,018	50,064	31,954	31,821	-	0.05	21,185	20	0.05
부산	3,563,578	768	0.99	715	513,431	66,338	38,415	27,923	26,953	-	0.13	1,139	9	0.28
대구	2,524,890	884	0.98	579	427,217	129,906	44,681	85,225	85,141	-	0.30	4,718	19	0.14
인천	2,930,164	1,029	0.97	664	277,442	68,414	28,289	40,125	27,653	8,357	0.25	6,279	22	0.46
광주	1,488,467	501	0.99	531	241,228	18,784	7,321	11,463	11,414	29	0.08	2,842	19	0.12
대전	1,547,609	540	0.97	509	216,028	6,045	5,994	51	-	-	0.03	4,710	31	0.21
울산	1,178,907	915	0.98	872	191,779	10,701	6,008	4,693	50	4,514	0.06	4,802	39	0.17
세종	124,628	443	0.71	769	8,752	785	675	109	-	109	0.09	62	5	0.34
경기	12,549,345	9,112	0.93	634	1,814,106	227,659	136,917	90,742	46,871	7,311	0.13	17,363	17	0.22
강원	1,555,672	16,108	0.85	796	208,567	33,060	19,384	13,676	13,497	5	0.16	2,065	19	0.19
충북	1,600,213	7,242	0.85	698	196,296	66,254	8,074	58,180	1,631	697	0.34	3,884	31	0.15
충남	2,097,555	8,182	0.72	738	197,943	55,075	32,720	22,355	13,509	5,068	0.28	802	6	0.20
전북	1,896,032	7,624	0.84	875	284,832	6,656	6,656	-	-	-	0.02	8,771	56	0.20
전남	1,931,716	11,892	0.74	811	177,364	25,122	11,221	13,900	8,768	1,498	0.14	1,820	21	0.32
경북	2,742,939	18,647	0.77	684	415,974	61,300	34,597	26,702	17,742	3,340	0.15	1,744	9	0.20
경남	3,402,946	9,799	0.87	796	376,802	47,994	22,762	25,232	3,156	3,191	0.13	8,604	34	0.21
제주	604,670	1,849	0.90	698	58,446	1,333	1,184	150	-	150	0.02	3,574	75	0.55

지역별 하수재이용률 영향 요인에 대한 실증분석 결과는 아래 표와 같다. 지역별 차이를 고려하기 위한 고정효과(Fixed effect) 패널회귀모형의 결과와 일반적인 회귀모형(pooling)의 결과를 동시에 보여주고 있다. 설명변수로 고려된 여러 가지 영향요인들 가운데 통계적으로 유의한 결과는 수요처 확보와 수질에 대한 인식으로 나타났다.

[표 8] 하수재이용률 영향요인 분석 변수 정의

변수명	Pooling	Fixed Effect
Constant	0.3361 (0.1978)*	0.2603 (0.2275)
경제성(수도요금)	- 0.0002 (0.0001)	0.0001 (0.0001)
수요처확보(장외용수비율)	0.1451 (0.0483)***	0.0556 (0.0335)*
수질 인식(하수민원)	- 0.0013 (0.0007)*	0.0002 (0.0005)
재이용 교육홍보(주민친화)	0.0671 (0.0860)	- 0.1499 (0.1132)
인구 규모	- 0.0037 (0.0036)	-0.0144 (0.0630)
면적 규모	0.0001 (0.0002)	0.0010 (0.0019)
하수도보급률	- 0.1284 (0.1845)	-0.2717 (0.1968)
R-square	0.194	0.042

주) ( )는 표준오차, *, **, *** 는 각각 90%, 95%, 99% 유의수준

비록 통계적으로 유의하지는 않았지만, 고정효과 패널회귀 모형의 결과 수도요금과 하수재이용률은 양의 관계를 보여주어 수도요금이 높을수록 재이용률이 높아질 수 있다는 예측을 확인시켜 주고 있다. 장외용수 사용비율로 측정된 수요처 확보 변수도 재이용률과 통계적으로 유의한 양의 관계로 나타나 장외용수 사용비율이 높을수록 재이용률도 높아지는 결과를 보여준다. 이 외의 변수들은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나 재이용률에 유의미한 영향을 미치고 있지 않은 것으로 판단할 수 있다.

Ⅲ. 하수재이용 수요처 대상 설문 조사 분석

물재이용 활성화와 관련하여 해당분야 수요처(농업법인, 제조업)를 대상으로 재이용 현황 및 인식에 대한 의견을 조사하였다.

[표 9] 실증 분석 주요 결과

구 분	내 용
조사 대상	전국의 농업법인 및 일반 기업체(제조업)
표본 추출	리스트를 활용한 유의할당 표본 추출(Purposive Quota Sampling)
표본 크기	총 301개 (농업법인 101개, 제조업 200개)
조사 방법	자기 기입식 온라인조사(방문, 이메일, 팩스조사 시행)
조사 내용	농업법인용수의 재이용 인식, 공업용수의 재이용 현황 및 인식
조사 기간	2019년 11월 4일 ~ 12월 5일(약 4주)

[표 10] 수요처 대상 설문조사 내용

구 분	내 용
일반현황	· 기업형태, 법인형태, 기업규모, 상장여부, 매출액(2018년 기준)
재이용수 사용 현황 및 인식	· 연간 용수 사용량 및 수도 요금(2018년 기준) · 용수 수원별, 용도별 사용 현황 · 재이용수 사용 여부, 재이용수 종류별 사용 현황 · 재이용수 사용 이유, 재이용수 품질 만족정도 및 그 이유 · 재이용수 사용 시 민원 제기 경험 여부 · 재이용수 민원제기 내용, 재이용수 인지 경로
하수재이용 활성화 방안	· 향후 하수재이용수 사용 의향 및 그 이유 · 하수재이용수 품질 신뢰성 제고 방안 · 하수재이용수 공급에 적합한 시설 · 재이용수 활성화를 위한 고려사항(1순위, 1+2순위) · 향후 재이용수 활성화를 위해 전문화 또는 강화되어야 하는 분야 · 재이용수 활성화 홍보 방안
하수재이용 관련 건의 사항	· 하수재이용 확대를 위한 개선사항(1순위, 1+2순위) · 하수재이용 사업 활성화를 위한 정부정책 건의사항(주관식 문항)
응답자 특성	· 지역, 재직기간

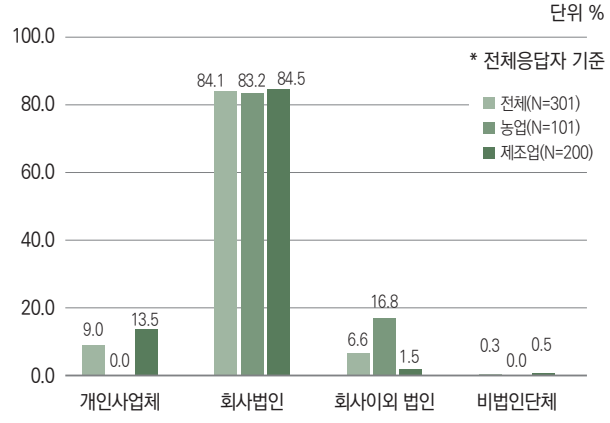
[표 11] 응답자 특성

구분		사례수	%
전체		301	100
업종별	농업법인	101	33.6
	제조업	200	66.4
종사자 규모별	50인 미만	197	65.4
	50인 이상	104	34.6
매출액 규모별	50억원 미만	151	50.2
	50억원~100억원 미만	30	10.0
	100억원~500억원 미만	78	25.9
	500억원 이상	31	10.3
	모름/무응답	11	3.7
상장여부	상장	12	4.0
	비상장	289	96.0

구분		사례수	%
기업형태별	개인사업체	27	9.0
	회사법인	253	84.1
	회사이외 법인	20	6.6
	비법인단체	1	0.3
권역별	수도권	144	47.8
	충청권	27	9.0
	호남권	19	6.3
	경상권	110	36.5
	기타	1	0.3

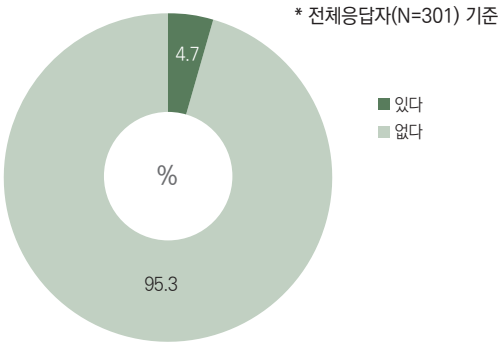
기업형태는 '회사법인' 84.1%, '회사이외 법인' 6.6%, '개인사업체' 9.0% 등으로 나타났으며, 업종별로 살펴보면, 농업법인은 '회사법인' 83.2%, '회사이외 법인' 16.8% 순으로 나타났고, 제조업은 '회사법인' 84.5%, '개인사업체' 13.5% 순으로 높게 나타났다.

[그림 6] 조사대상 기업형태

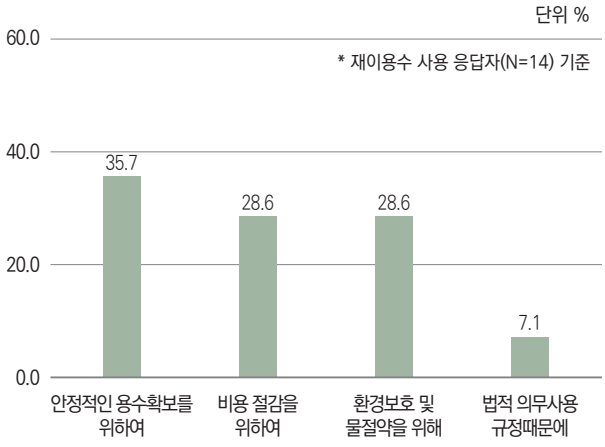


농업법인 및 제조업의 재이용수평균 사용 비율은 4.7%로 나타났다(농업법인 4.0%, 제조업 5.0%). 그리고 재이용수종류별 평균 사용 비중은 '중수도' 46.4%, '빗물' 25.7%, '하폐수재이용' 18.6%, '발전온배수' 9.3% 등의 순으로 높게 나타났다. 세부적으로 살펴보면, 농업법인(N=4)은 '빗물' 52.5%, '중수도' 32.5% 등의 순으로 높았고, 제조업(N=10)은 '중수도' 52.0%, '하폐수재이용' 21.0% 등의 순으로 높게 나타났다.

[그림 7] 재이용수 사용 여부 및 종류별 평균 사용 비중

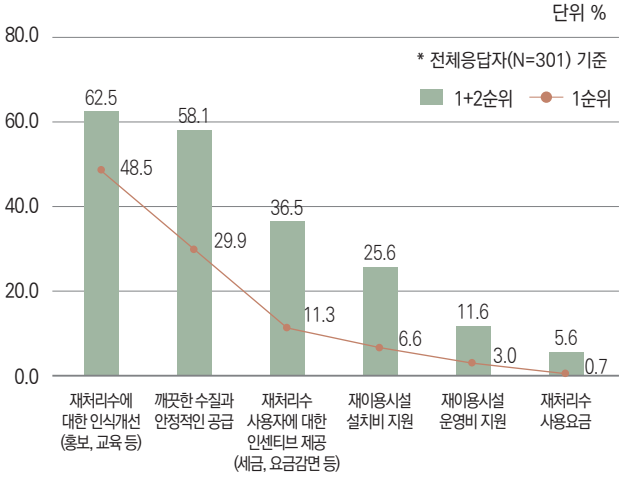


[그림 8] 재이용수 사용 목적



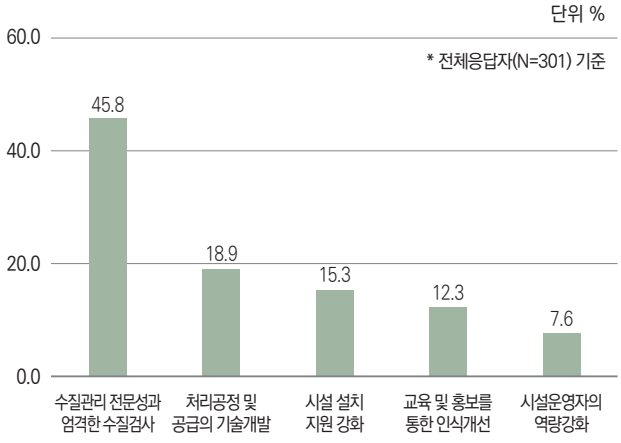
재이용수사용 이유를 살펴보면(N=14), '안정적인 용수확보를 위하여'(35.7%)가 가장 높게 나타났고, 다음으로 '비용절감을 위하여' 및 '환경보호 및 물절약을 위해' 각각 28.6% 등이 다양하게 나타났다.

[그림 9] 재이용 활성화시 고려사항



재이용수의 활성화를 위하여 고려되어야 할 사항 중 가장 중요한 항목(1+2순위 기준)을 살펴보면, '재처리수에 대한 인식개선(홍보, 교육 등)'이 62.5%로 가장 높게 나타났고, 다음으로 '깨끗한 수질과 안정적인 공급'(58.1%), '재처리수 사용자에 대한 인센티브 제공(세금, 요금감면 등)' (36.5%)의 순으로 높게 나타났다.

[그림 10] 재이용수 활성화를 위해 전문화가 되어야 할 분야



향후 재이용수의 활성화를 위해 더 전문화되고 강화되어야 할 분야로는 '수질관리 전문성과 엄격한 수질검사'가 45.8%로 가장 높게 나타났고, 다음으로 '처리공정 및 공급의 기술개발'(18.9%), '시설 설치 지원 강화'(15.3%), '교육 및 홍보를 통한 인식개선'(12.3%) 등의 순으로 높게 나타났다.

세부적으로 살펴보면, 농업법인과 제조업 모두 '수질관리 전문성과 엄격한 수질검사'를 가장 많이 꼽은 가운데, 농업법인은 '시설 설치 지원 강화'(23.8%)에서, 제조업은 '교육 및 홍보를 통한 인식개선'(14.0%), '시설운영자의 역량강화'(10.5%)에서 상대적으로 높게 나타났다.

Ⅳ. 결론 및 시사점

본 연구는 우리나라 하수재이용 현황을 중심으로 하수재이용에 미치는 영향요인들에 대한 실증적 분석과 잠재적 수요처들의 인식 및 현황에 대한 설문조사를 실시하였다. 하수재이용률에 영향을 미치는 요인들에 대하여 2013년부터 2017년까지 상수도통계와 하수도통계 자료를 이용하여 계량분석 방법을 적용하여 실증적으로 분석하였다. 그 결과 기존 연구들에서 영향요인들로 언급되었던 경제성, 수요처 확보, 수질에 대한 인식, 재이용에 관한 홍보와 교육 등의 변수들 가운데 수요처 확보와 수질에 대한 인식이 통계적으로 유의한 변수로 분석되었다. 특히, 지역별 재이용률의 차이는 지자체의 인구, 면적, 하수도 보급률 등 여건의 차이가 아닌 수요처 확보를 위한 정책적 노력과 수질에 대한 인식 개선에 기인한 것으로 판단할 수 있다. 아울러 그동안의 공급관리 중심에서 벗어나 수요관리 중심으로 전환이 필요하며, 수요처에 대한 수요량이나 공급량에 대한 정확한 통계자료 예측이 수반될 때 진정한 재이용수 확대가 가능하게 될 것이다. 더불어 인식개선을 위해서는 수질의 과학적 검증 및 미량물질 연구 등이 필요하고, 시민이 적극 참여하는 캠페인 추진과 지역사회와의 파트너쉽 등 양방향 소통 및 신뢰가 구축되어야 할 것이며, 시민이 체감하고 공감할 수 있는 실질적 정책방안 마련이 필요할 것이다. 이를 바탕으로 다음과 같은 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

1. 재이용 용도의 다변화 및 하수처리장 주변 여건을 고려한 수요처 개발

우선 우리나라 하수재이용 활성화를 위해서는 사용용도의 다변화가 필요하다. 장외용수 재이용량의 대부분이 하천유지용수로 사용되고 있어 공업용수 및 농업용수의 재이용 비율은 극히 적으며, 국내의 하수처리수 재이용은 절반 이상이 장내용수로 사용되고, 장외용수 중에는 주로 하천유지용수 용도로 사용하는데 그치고 있는 실정이다. 특히, 하천유지용수 사용은 총 하수처리수 재이용량 대비 35.9%의 비율을 차지하고 있다. 하천유지용수는 수원 확보 목적 외에 하천의 건천화 방지를 위해서도 흔히 사용되고 있는데, 이는 하수처리수 재이용의 본래 목적이라 하기는 곤란하며, 하수처리수 재이용의 본래 목적에 부합하는 공업용수, 농업용수 등 재이용수의 직접적인 사용을 장려할 필요가 있다. 하천유지용수, 지하수 충진 등은 일시적 소비 용

도로 사용된다는 측면에서 목적적합성이 다소 부족한 것으로 판단된다.

하수 재이용이 물 부족 해결을 위한 대체수자원으로서 효율적으로 활용되기 위해서는 재이용 용도의 다양화가 필요하며, 하수처리수를 농업용수, 공업용수, 생활용수 등의 용도로 재이용할 경우 용수수급의 불균형을 완화하고, 재이용수를 농업용수로 활용한다면 담수자원 부족 문제의 상당 부분을 해소할 수 있다. 또한 하수처리수를 용수공급량이 부족하거나, 수도요금이 비싼 산업단지 등에 공업용수로 공급할 경우 물 부족 문제 해소와 더불어 생산성 향상 및 지역 경제발전에 기여할 수 있다.

2. 하수처리장의 주변 여건을 고려하여 장외용수의 다양한 수요처 발굴

하수처리장 하류지역에 농업지역이 분포한 경우 농업용수로의 활용이 가능하며, 상습적인 물 부족 지역을 선정하여 하수처리수를 공급하며, 농업용수 공급 시 경작지 농민의 사전 동의가 필요하며, 채소류와 같은 생식용 농작물을 제외한 논 · 밭 · 화훼농사 등에 적용할 수 있다. 농업용수로 재이용하는 하수처리장의 경우 물 사용이 집중되는 봄철 위주로 농업용수를 공급하고, 겨울철 농한기에는 하천유지용수로 공급하는 등 농업용수 이외의 수요처를 발굴해야 한다.

3. 재이용 용도별 요구 수질 확보를 위해 적정 처리기술의 적용

물 사용 단계에서 하수처리수 내 병원성 미생물, 난분해성 유기물질, 색도 및 냄새 유발물질 등 건강 및 위생상의 위험요소를 제거하고, 수질 안전성을 확보하기 위해 재이용 용도별 수질기준 준수가 필요하다. 공업용수 및 생활용수, 농업용수 등 사용 용도에 따라 요구되는 수질기준 정도가 다르기 때문에 수요자와 공급자 간 협의에 따라 결정하고, 수질기준 준수를 위해 하수처리수에 대한 추가적인 수처리 공정이 요구된다. 용도별 기준에 따라 적합한 처리방법을 적용하되, 기술의 경제성 및 효율성 확보 또한 필요하다. 특히 대체수자원 확보를 위한 하수처리수 재이용, 해수담수화의 증가추세에 따라 기술 및 가격 경쟁력이 확보된 분리막 사용 기술이 적용되어야 할 것이다.

4. 수요처의 비용절감 방안 마련으로 하수재이용사업 참여 유도

정책적인 측면에서 저렴한 재이용수 공급을 위한 각종 시책과 요금 감면 등의 인센티브 마련이 필요하며, 하수재이용 활성화에 있어 장애가 되는 요인 중 하나는 재이용수 요금이 수도요금보다 저렴해야 한다는 점이다. 저렴한 재이용수 요금을 위해 사업자에 대해 하수처리수 원수비용을 감면해 줌으로써 원가절감을 유도하는 방안을 고려할 수 있으며, 재이용수 사용량이 많을수록 요금을 낮춰주는 역누진제 등 수요처를 대상으로 인센티브를 제공하는 방안 등을 통해 사업 참여를 유도할 수 있을 것으로 기대한다.

참고문헌

박현주, 김충일, 한무영 (2014). 물재이용 활성화를 위한 결정요인분석. 대한환경공학회지, 36(4), 271-276.

이용곤 (2014). 하수처리수 재이용에 대한 고찰, 경남발전, 130, 74-84.

환경부 (2018). 지속가능한 물 재이용 체계 구축을 위한 연구용역

K-water 연구원(2020), 하폐수재이용 활성화를 위한 정책방안 연구

Murni Po, Juliane D. Kaercher and Blair E. Nancarrow(2003), LITERATURE REVIEW OF FACTORS INFLUENCING PUBLIC PERCEPTIONS OF WATER REUSE, CSIRO Land and Water Technical Report 54/03

Journal of
Water Policy & Economy

Social

- 공정하고 경쟁력 있는 생태계 구축을 위한 공공기관의 동반성장

공정하고 경쟁력 있는 생태계 구축을 위한 공공기관의 동반성장

박동학
K-water 물산업혁신처 물기업협력부장
dong@kwater.or.kr

대한민국은 세계 10대 경제대국, 지구촌 곳곳에서 한류 바람을 일으키는 문화강국, IT산업을 선도하는 첨단산업의 메카로 눈부신 발전을 이루었지만, 현재 저성장과 양극화라는 두 가지 큰 문제가 자리 잡아가고 있다. 이를 극복하는 해법으로 등장한 것이 동반성장이며, 경제 전체의 파이를 크게 만들어 분배를 좀 더 공정하게 하는 것이다. 코로나19 위기 이후 소득계층간 양극화가 확대되고 대기업과 중소기업간 생산성 격차도 커지고 있는 것을 감안하면, 동반성장은 선택의 단계를 넘어 필연의 단계에 들어섰다. 한국보다 먼저 자본주의를 도입한 선진국의 대기업들은 모든 산업분야에서 기업간 네트워킹, 즉 동반성장을 기업의 경쟁력 강화를 위해 자발적으로 실천하고 있다. 국내 대기업들도 동반성장을 기업의 장기적인 성장동력으로 인식하여야 하며, 특정 산업계를 주도하고 있는 공공기관들은 기관별 특성에 맞는 동반성장목표를 구체화하여 실천할 필요가 있다.

Ⅰ. 서론

최근 ESG에 대한 언급이 부쩍 늘고 있다. ESG는 환경(Environment), 사회(Social), 지배구조(Governance)를 뜻한다. 주로 기업의 이미지 제고 수단으로 여겨지는 CSR(기업의 사회적 책임)보다 한층 엄격한 잣대가 적용된다. 유럽연합(EU)은 2021년 3월 ESG 공시의무 대상을 연기금에서 은행보험자산 운영사 등 모든 금융회사로 확대했다. 이러한 강화된 공시규제로 인해 직접 유럽에 진출한 기업은 물론 유럽에 제품을 공급하는 기업, 유럽금융 기관으로부터 투자받기를 원하는 기업까지 ESG를 포함하는 지속가능성 관련 정보 제출을 요청받을 수 있다. ESG가 '규범' 차원을 넘어 '규제'로 강화되는 것이다. 이러한 추세를 반영하듯, 삼성·현대차·SK·LG 등 주요 그룹은 물론 4대 금융지주·증권업계·정보기술(IT)업계·식품업계·철강업계 등은 ESG를 2021년 핵심 경영 키워드로 내걸었다. ESG 경영이 곧 기업의 생존과 직결되는 문제로 인식되고 있다(한경비지니스, 2021).

ESG(환경·사회·지배구조) 중 'S(사회)'는 주요 기업이 오랜 기간 공을 들이고 있는 분야다. 대기업 대다수는 CSR 전담조직을 두고 다양한 사회공헌 프로그램을 운영 중이다. 기업들이 'S'에 얼마나 신경 쓰고 있는지를 보여주는 지표 중 하나가 사회공헌 지출액이다. 전국경제인연합회에 따르면 매출 500대 기업의 사회공헌 지출액은 2016년 2조 947억원에서 2019년 2조 9,927억원으로, 3년 동안 43% 증가했다. 2019년 매출 500대 기업의 평균 이익은 전년보다 48.1% 급감했지만, 사회공헌 지출은 14.8% 늘었다. 예년보다 이익이 절반 가까이 줄었던 상황에서도 사회공헌 지출을 오히려 두 자릿수 늘린 것이다. 전체 조사 대상의 23.9%가 사회공헌활동 중점 분야로 '협력사와 동반성장'을 꼽았다(한국경제, 2021).

우리나라 경제가 양적 성장은 이루었지만 질적 성장은 미흡하다는 평가가 다수 존재한다. 대·중소기업간 격차에 대한 문제가 지속적으로 발생하고 있으며, 특히 선택과 집중에 따른 급속한 사업화를 통해 경제발전을 이루어 대기업은 세계적인 수준의 경제력을 확보하였으나, 중소기업을 포함한 전반적인 산업생태계의 경쟁력은 아직 미흡한 실정이다. 우리나라 경제의 지속가능한 발전을 위해서는 중소기업 동반성장을 통한 중소기업 역량강화가 필요하며, 이를 위해서는 공공기관의 역할이 매우 중요하다(봉우리, 2019).

공기업들의 상생협력 노력은 중소기업 육성이라는 정부정책에 부응하는 것은 물론 공공기관 경영실적 평가와도 밀접한 관련이 있다. 정부는 대기업과 공공기관의 동반성장을 촉진하기 위해 '대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률'에 따라 중소벤처기업부 주관으로 공공기관 동반성장 평가를 2007년부터 매년 실시하고 있으며, 그 결과는 공공기관 경영평가의 '사회적 가치 구현(상생 협력)' 지표에 반영하고 있다(김정렬, 2019). 정부의 동반성장 정책은 사회적 약자인 중소기업 보호·육성과 동반성장 전략의 확산을 위해 성과공유제도 확대, 하도급제도 개선, 중소기업 기술보호 등 공정거래 기반을 구축하고, 중소기업의 경쟁력 제고를 위한 중소기업 지원제도를 시행하고 있다. 본 보고서에는 공공기관 측면에서의 동반성장이 어떻게 이루어지고 있는지를 고찰하고, 국내·외 주요사례를 통해 동반성장에 대한 이해를 높이고자 한다.

Ⅱ. 동반성장의 필요성 및 정부정책

1. 동반성장의 개념

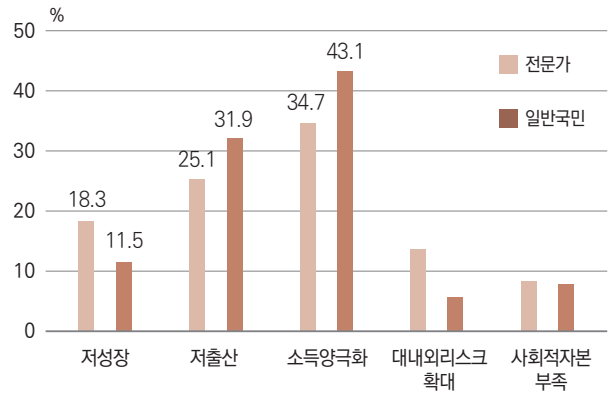
'동반성장'이라는 용어는 오늘날 많이 사용되고 있지만, 원래는 '상생협력'이라는 용어가 먼저 사용되었다. 즉, 노무현 정부 당시 2006년 3월에 '대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률'의 제정과 함께 '상생협력'이라는 용어가 한국 사회에 보급되기 시작하였다. 그리고 이명박 정부 당시 2010년 10월 동반성장위원회가 출범함에 따라 '동반성장'이라는 용어가 일반인들에게 알려지기 시작하였다. 두 용어는 서로 다른 정치적 배경하에서 생겨났지만, 오늘날 거의 같은 의미로 사용되고 있다(이형호, 2020). '동반성장'이란 대기업과 중소기업이 단기적인 이윤 극대화를 추구하는 경우 중소기업의 생존기반이 약화되어 기업생태계의 위기를 만들 수 있기 때문에, 기업 간에 중장기적인 관점에서 기업 생태계를 보존하고 진화해 가기 위한 상호협력 행동을 말한다.

동반성장위원회 초대 위원장을 역임하고 현재 동반성장연구소 이사장을 맡고 있는 정운찬 이사장은 "동반성장은 더불어 성장하고 함께 나누자는 사회 작동원리다. 기회가 누구에게나 공평하게 주어지고, 경쟁이 공정하다고 느끼며, 격차를 좁힐 수 있다는 희망을 가질 때 비로소 '더불어 잘사는 사회'를 이룰 수 있다. 여기서 '함께 나눈다'는 의미는 있는 사람의 것을 빼앗아 없는 사람에게 주자는 게 아니라, 경제 전체의 파이를 크게 만들되 분배를 좀 더 공정하게 하자는 것이다(정운찬, 2021)."라고 동반성장을 설명한다.

2. 동반성장의 필요성

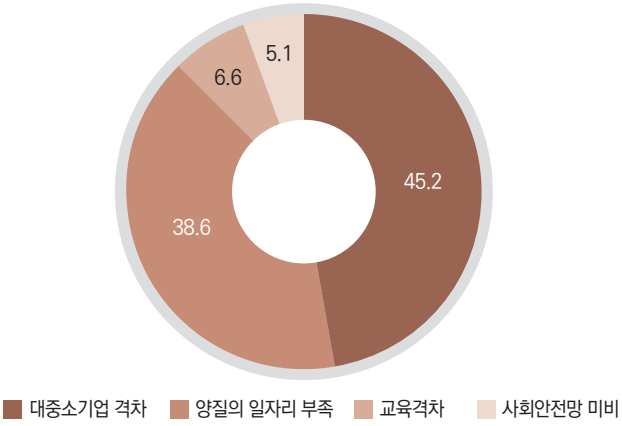
21세기 대한민국은 세계 10위권의 무역대국, 세계 곳곳에 한류 바람을 일으키는 문화강국, IT산업을 선도하는 첨단산업의 메카로 자리 잡아 가고 있다. 그러나 우리 사회의 눈부신 발전 뒤에는 현재 저성장과 양극화라는 두 가지 큰 문제

[그림 1] 우리경제의 가장 큰 문제점



자료 : 관계부처합동2(2017), 새정부 경제정책 방향

[그림 2] 소득 양극화의 원인



자료 : 관계부처합동2(2017), 새정부 경제정책 방향

가 자리 잡고 있다. 이를 극복하는 해법으로 등장한 것이 동반성장이다.

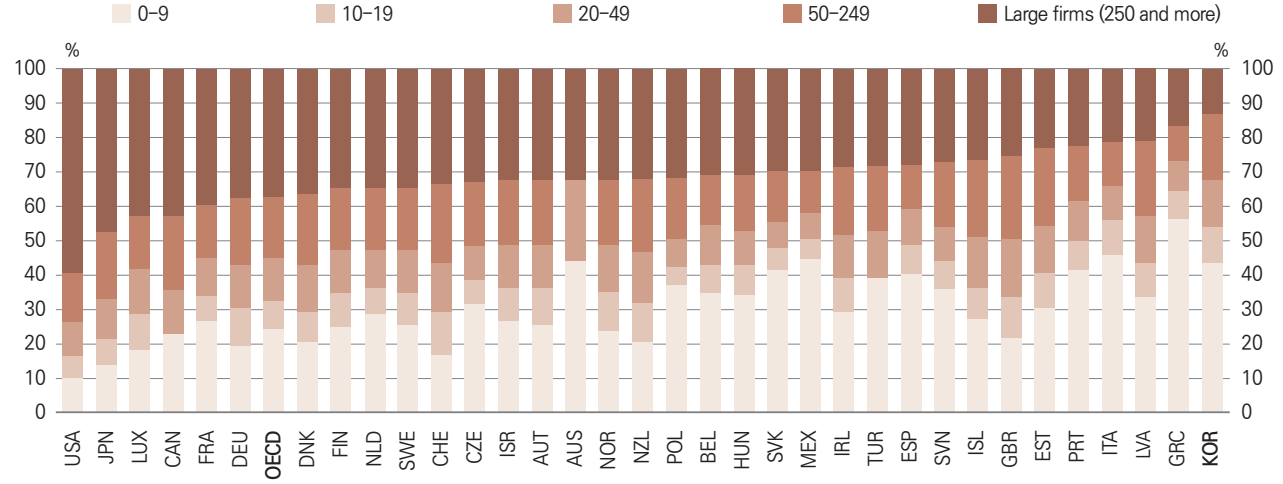
2017년 7월 일반국민 1,000명과 경제전문가 334명을 대상으로 '새정부 경제정책방향 설문조사'에서 우리경제가 직면한 문제에 대해 전문가와 일반국민 모두 소득 양극화를 가장 큰 문제로 지목하였다. [그림 1, 2]와 같이 전문가의 34.7%, 일반국민의 43.1%가 소득 양극화를 가장 큰 문제로 꼽았으며, 전문가들은 소득 양극화의 가장 큰 원인으로 대·중소기업 격차를 지목하였다(관계부처합동2, 2017).

OECD(2018)에 따르면, 2015년 기준 한국의 중소기업이 고용한 인력의 비율은 전체 근로자의 87.2%로 전체 근로자 중 고용인력의 비율이 OECD 회원국 중 최상위 수준임에도 불구하고, 생산성은 대기업에 비해 매우 낮은 수준이다[그림 3].

반면, 노동자 1인당 부가가치 창출을 따져 대기업 생산성을 100으로 설정할 때 한국 중소기업의 생산성은 32.5%로, OECD 회원국 중 4번째로 낮은 수치이다[그림 4].

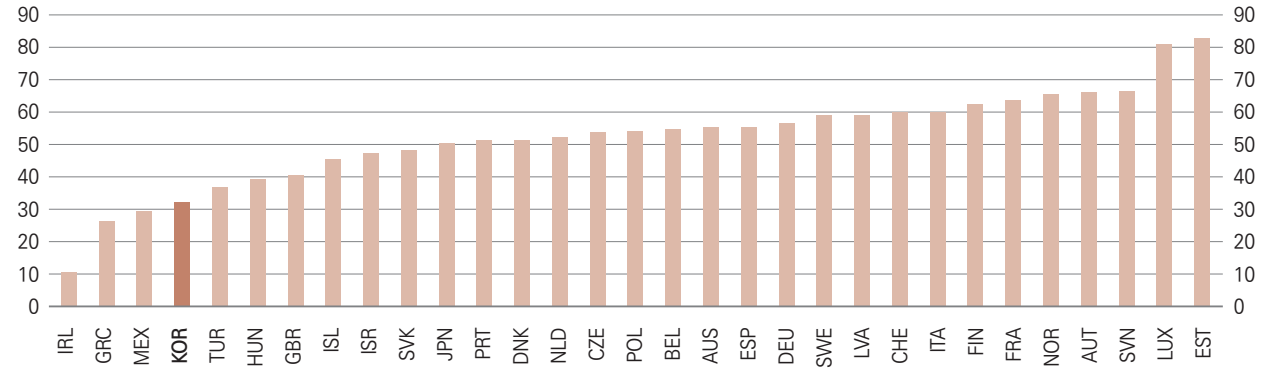
게다가 우리나라는 중소기업의 대기업 의존도가 높은 산업구조이다. 2017년 중소기업 실태조사에 따르면, 중소기업의 절반(41.9%, 제조업) 정도가 대기업 등과 납품관계에 있으며, 매출액의 대부분(81.4%)을 위탁기업에 의존하고 있다. 그간 대기업과 중소기업간의 힘의 불균형이 심화되고,

[그림 3] OECD 회원국 중소기업의 고용 비율



자료 : OECD, 2018. Enhancing Dynamism in SMEs and Entrepreneurship in Korea 2018.

[그림 4] OECD 회원국 중 중소기업 생산성



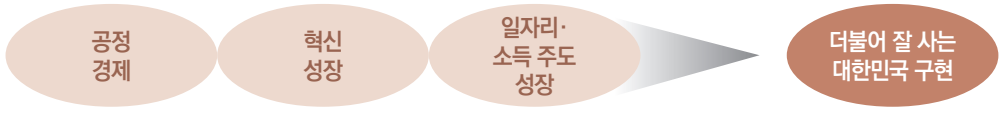
자료 : OECD, 2018. Enhancing Dynamism in SMEs and Entrepreneurship in Korea 2018.

낙수효과(Trickle-down effect) 저하로 중소기업의 자생적 성장기반이 약화되었다. 대기업과 수탁기업 간 수직적인 장기 전속거래 관행이 고착화되어, 가격경쟁 압력이 발생할 경우 이를 협력기업에 전가하기 쉬운 구조이다. 이로 인해 중소기업은 '수익성 악화 → R&D 여력 및 임금지불능력 저하 → 기업경쟁력 약화, 인력난 심화 → 수익 악화'의 악순환 사이클에 직면하고 있는 것이 현실이다(관계부처합동3, 2018). 우리나라 경제가 지속가능한 경쟁력을 확보하기 위해 중소기업 동반성장 관련 지원 및 정책의 필요성이 제기된다.

3. 정부의 동반성장 정책

중소벤처기업부장관은 대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률 제4조제2항에 의거 대·중소기업 상생협력(동반성장) 추진 기본계획을 3년 단위로 수립하게 되어 있다. 기본계획 내용에는 대·중소기업 상생협력 촉진시책의 기본방향, 대·중소기업 간 성과공유 및 기술·인력교류의 촉진에 관한 사항, 상생협력 우수기업 선정 및 지원에 관한 사항, 공공기관의 중소기업 협력에 관한 사항, 대·중소기업 간 임금격차 완화 및 적합업종 중소기업의 육성·지원에 관한 사항 등을 포함한다.

[그림 5] 제4차 대중소기업 상생협력 추진 기본계획 추진방향



구분	과 거	개 선
기본 방향	**개별기업 지원**	**기업생태계 혁신**
공정 경제	실효적 수단 미흡	실효적 수단 강화, 피해중소기업 구제
	▶(목표) 실효성 있는 공정경제를 구현, 신뢰문화를 확산	
혁신 성장	대기업 위주, 형식적 폐쇄적 지원(협력사) 기술탈취 → 혁신의지 저하	▶ 중소기업 혁신 유도 열린지원(미거래기업) 기술공유 → 혁신의지 제고
	▶(목표) 중소기업의 성장여력을 확보	
소득 주도 성장	대기업 이익 대기업-1차 협력사 중심	▶ 협력네트워크내 이익 공유 1차 → 2~3차 협력사 확산
	▶(목표) 상생의 온기를 2~3차까지 확산하여 소득격차 해소	

자료 : 관계부처합동3(2018), 제4차 대중소기업 상생협력 추진 기본계획(2018~2020)

제4차 대중소기업 상생협력 추진 기본계획(2018~2020년)에서 대·중소간기업간 상생협력 정책은 공정경제에 기반한 신뢰구축을 바탕으로 대기업 중심에서 벗어나 중소기업의 혁신성장을 유도하고, 상생의 온기를 경제전반으로 고르게 확산될 수 있도록 전환하는 것을 목표로 하고 있다[그림5].

Ⅲ. 공공기관의 동반성장

대기업과 중소기업 간 수익성 격차가 심해짐에 따라 동반성장은 대한민국 경제의 혁신동력과 지속가능성을 제고하기 위한 핵심 전략으로 인식되고 있다. 저금리, 법인세 인하, 규제완화, 원화 절하, 유연고용 확대 등의 혜택이 대기업에 집중되면서 2004년에 성과공유제가 처음 도입된 후 정부는 2010년에 동반성장위원회를 설립하고, 중소기업 적합업종 지정, 동반성장지수 공표, 성과공유제 확대 등 대·중소기업 동반성장 대책을 추진하고 있다. 그러나 높은 사회적 관심에도 불구하고 동반성장을 위한 제도와 문화는 아직 산업 전반에 뿌리내리지 못한 실정이다. 이에 협력업체들과의 관계에서 공공기관의 선도적 역할이 무엇보다 중요해지고 있다(박석희, 2014).

1. 동반성장 평가제도

공공부문 동반성장 추진대책(관계부처합동1, 2010)에 따르면, 공공기관은 중소기업판로지원법에 따라 중소기업 제품에 대해 우선적으로 구매하고, 국가계약법에 따라 물가 및 원자재 변동요인 등을 계약단가 및 총계약 금액에 반영하도록 제도화되어 있어, 민간기업에 비해 중소기업에 대한 배려가 높은 수준이다. 하지만 동반성장에 대한 인식부족, 소극적 제도운용, 일부 제도미비 등으로 다소의 문제점이 존재하여 동반성장 및 상생협력 분야에서 공공기관의 선도적 역할과 노력을 통한 문화확산을 위해 「대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률」 제19조에 근거하여 2007년부터 공공기관 동반성장 평가가 시행되어 오고 있다.

공공기관의 평가그룹은 공공기관의 기관특성·공공구매실적 등을 종합 고려하여 분류된다. 먼저 「공공기관의 운영에 관한 법률」 및 「2020년도 공공기관 경영평가 편람」을 준용하여, 공공기관의 특성에 따라 공기업형과 준정부형·기타형으로 구분된다. 공기업형은 다시 최근 3년간 중소기업제품 평균 구매 실적(2,000억원)을 기준으로 선도형과 일반형으로 구분되며[표 1], 선도형에는 K-water, LH, 도로공사, 철도공사, 한국전력 및 6개 발전사를 포함하는 17개 공기업들이 포함된다[표 2].

[표 1] 공기업형 그룹 분류기준

구 분 (공공기관 수)	중소기업제품 구매액(최근 3년 평균)	
	2,000억원 이상	2,000억원 미만
공기업형(28개)	선도형(17)	일반형(11)

자료 : 중소벤처기업부1(2020), 「2020년도 공공기관 동반성장 평가지침」

[표 2] 공기업형 그룹 현황

구 분	선도형(17)		일반형(11)
공기업형 (28)	인천국제공항공사	한국지역난방공사	대한석탄공사
	한국가스공사	한국철도공사	부산항만공사
	한국공항공사	한국토지주택공사	여수광양항만공사
	한국남동발전	한전KDN	인천항만공사
	한국남부발전	한전KPS	제주국제자유도시개발센터
	한국도로공사	(17)	한국가스기술공사
	한국동서발전		한국광물자원공사
	한국서부발전		한국마사회
	한국수력원자력		한국석유공사
	한국수자원공사		한국전력기술
	한국전력공사		한국조폐공사
	한국중부발전		(11)

자료 : 중소벤처기업부1(2020), 「2020년도 공공기관 동반성장 평가지침」

평가대상 공공기관은 평가년도의 동반성장 추진계획을 수립하고, 평가계획 및 지침에 따라 동반성장 사업을 추진하여 관련 실적 및 증빙자료를 매년 1월 중순까지 전담기관인 대·중소농어업협력재단으로 제출하여야 한다. 대·중소농어업협력재단은 제시된 평가지표[표 3] 중 계량형 지표(46점)에 대해 공공기관이 제출한 추진실적과 증빙서류를 종합 검토하여 채점을 진행한다. 비계량 지표(29점)는 평가의 객관성 및 투명성을 확보하기 위해 외부전문가로 구성된 평가 실무 및 운영위원회를 통해 진행한다. 체감도 조사(25점)는 평가대상 공공기관의 동반성장 추진실적을 고객 입장에서 평가하기 위해 협력 중소기업(기관별로 30개 협력사 선정)을 대상으로 실시한다.

[표 3] 공공기관 동반성장 평가지표 구성 및 배점(2020년도 기준)

연번	평가항목	배점
1	동반성장 전략수립 및 체계	8점
2	공정거래 문화조성 및 확산	6점
3	창의·선도적 동반성장 생태계 구축	9점
4	기금출연 및 지원	6점
5	협력이익 및 성과공유	6점
6	결재환경 개선	9점
7	기술혁신 및 보호지원	8점
8	중소기업 및 보호지원	12점
9	상생협력 문화 및 창업 생태계 조성	11점
소계	계량(46점), 비계량(29점)	75점
	체감도조사	25점
	가·감점	+3점~-10점

자료 : 중소벤처기업부1(2020), 「2020년도 공공기관 동반성장 평가지침」

평가등급은 5개 등급으로 구분되며[표 4], 절대평가 원칙에 따라 일정 점수 이상인 경우 평가등급을 부여한다. 중소벤처기업부는 기관별 평가결과를 대외에 공표한 후, 공공기관 실적 평가에 반영할 수 있도록 기획재정부에 통보를 하며, 공공기관 경영평가 내 '상생·협력 및 지역발전' 평가지표에 반영이 된다.

[표 4] 공공기관 동반성장 평가등급(2020년도 기준)

구 분	최우수	우수	양호	보통	개선
등급기준	96점 이상	90점 이상	80점 이상	70점 이상	70점 미만

자료 : 중소벤처기업부1(2020), 「2020년도 공공기관 동반성장 평가지침」

경영평가 내 '상생·협력 및 지역발전' 평가지표의 총 배점은 1.5점이며, 이 중 4개의 세부평가 항목 중 3번째 항목인 '중소기업·소상공인의 경쟁력 강화를 위한 기술지원'의 일부 내용으로 포함되어 경영평가에 반영된다[표 5].

[표 5] 동반성장 평가결과가 반영되는 경영평가 지표 및 배점 (2020년도 기준)

평가지표		세부평가 내용
상생·협력 및 지역발전 (1.5점)	지표정의	지역사회발전 및 지역경제 활성화와 중소기업·소상공인 등과의 상생·협력을 위한 노력과 성과를 평가한다.
	세부평가내용	③ 중소기업·소상공인의 경쟁력 강화를 위한 기술지원

자료 : 중소벤처기업부1(2020), 「2020년도 공공기관 동반성장 평가지침」

2. 중소기업기술개발제품 우선구매제도

'중소기업기술제품 우선구매제도'란 중소기업이 개발한 기술개발제품을 공공기관에서 우선적으로 구매하도록 함으로써 중소기업 기술개발제품의 판로를 지원하고 기술개발 의욕을 고취하기 위한 제도를 말한다. 중소기업 기술개발제품에는 성과공유 기술개발과제 성공제품, 구매조건부 신제품개발사업 성공제품, 신제품(NEP), 신기술제품(NET), SW품질인증제품(GS), 우수조달제품, 녹색 인증제품, 우수조달공동상표, 중소기업융·복합기술개발사업 성공제품, 산업융합품목 지정제품, 성능인증제품(EPC), 공공기관과 중소기업간 공동연구개발 선정품을 포함한 13개 인증제품이 해당된다.

중소기업 기술개발제품은 『중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률』 제13조에 따라 중소벤처기업부장관이나 관계 중앙행정기관의장은 공공기관 등에 우선구매 등에 필요한 조치를 요구할 수 있고, 요구를 받은 공공기관은 그 요구에 따라 이들 제품의 우선구매 등의 조치를 하고 있다. 현재 공공기관들은 물품구매할 때 물품구매액의 15% 이상을 중소기업에서 개발한 기술개발제품을 우선 구매하고 있다.

〈 중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 〉

제13조(기술개발제품 등에 대한 우선구매) ① 정부는 중소기업자가 개발한 기술개발제품의 수요를 창출하기 위하여 이들 제품을 우선적으로 구매하는 등 필요한 지원시책을 마련하여야 한다.

② 중소벤처기업부장관이나 관계 중앙행정기관의 장은 중소기업자가 개발한 기술개발제품의 구매를 늘리기 위하여 공공기관이나 그 밖에 대통령령으로 정하는 자에게 우선구매 등 필요한 조치를 요구할 수 있다.

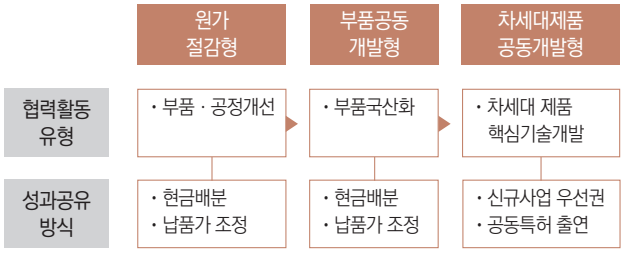
중소기업기술개발 13개 인증제품 중 성과공유 기술개발과제, 구매조건부 신제품개발사업 성공제품에 대하여 상세히 알아보면 다음과 같다.

가. 성과공유 기술개발과제 성공제품

"성과공유제"란 수탁기업(중소기업)이 원가절감, 품질개선 등의 수탁기업과 위탁기업(공공기관) 간에 합의한 공동

목표를 달성할 수 있도록 위탁기업이 지원하고 그 성과를 수탁·위탁기업이 공유하는 계약모델이다. 성과공유제는 대기업이 중소기업을 일방적으로 지원하는 시혜적 성격을 탈피하여, 대·중소기업이 협력하여 해당 제품의 시범적용을 통한 기술검증으로 원가절감, 품질개선 등의 성과를 창출하고 사전 합의된 방식으로 성과를 공유하는 '상호신뢰'에 기반을 둔 제도이다[그림6]. 따라서 성과공유제를 도입하면 대·중소기업간 공정한 협력관계를 구축하여 전략적 파트너십을 형성(위탁기업의 일방적 납품단가 인하요구 완화) 할 수 있고 Supply Chain(대기업+중소협력업체)의 경쟁력 향상으로 우리 기업들의 글로벌 경쟁력이 확보될 것으로 기대된다.

[그림 6] 성과공유제 발전방향



자료 : 찾기쉬운 생활법률정보(동반성장)

성과공유제를 달성하게 되면, 공공기관은 그 성과공유 실적에 따라 동반성장 평가시 우대 배점(2.5점)을 받게 된다. 중소기업은 그 성과를 확인받은 제품에 대하여 2년간 수의계약 체결 가능 및 중소벤처기업부의 우선구매 대상 기술개발 제품으로 선정 등의 인센티브가 주어진다.

나. 구매조건부 신제품개발사업(공동투자형)

정부(중소벤처기업부)와 투자기업(대·중견기업, 공공기관)이 공동투자협약을 통해 R&D 기금을 조성하고, 투자기업이 필요한 기술 또는 제품을 개발하는 중소기업에 기술개발자금을 지원하는 사업이다. 지원대상은 기술개발부서 또는 부설연구소를 보유한 중소기업이며, 개발기간은 최대 3년, 정부지원금은 1과제당 최대 12억원 한도로 지원이 된다. 하지만 선정된 과제의 참여 업체로 선정이 되면, 공동투자형 신제품개발사업 과제의 투자기업이 정부 출연금에 1:1 매칭 투자지원(12억 한도 내)을 하여 아래 표 6과 같이 정부와 투자기업이 각각 39.4%, 중소기업이 21.2% 규모로 개발비를 투자하여 사업을 진행하게 된다. 과제 1건당 최대 30.4억원 이내로 공동투자형 신제품개발사업 추진이 가능하다.

[표 6] 공동투자형 신제품개발사업 개발기간 및 지원규모

구분	개발기간	대 상	지원 규모	
공동투자형 (구매의무×)	최대 3년 (30.4억 이내 추진가능)	정부	총개발비의 39.4%이내(현금)	12억
		중소기업	총개발비의 21.2% 이상	6.4억
			- 현금 : 총개발비의 12.7%	3.9억
			- 현물 : 총개발비의 8.5%	2.5억
		투자기업	총개발비의 39.4%이내(현금)	12억

자료 : 중소벤처기업부

지원 방식에는 투자기업이 필요한 수요품목을 공고하고, 연구개발을 수행할 중소기업을 선정하여 기술개발자금을 지원하는 '지정공모' 방식과 중소기업이 기술개발과제를 투자기업에 제안하여 투자동의를 받는 과제를 선별하여 기술개발자금을 지원하는 '자유응모' 방식이 있다. 성공개발제품에 대해서는 성능검증과 함께 3년간 수의계약을 할 수 있는 혜택이 주어지지만, 투자기업이 성공제품에 대하여 반드시 구매하여야 하는 의무는 없다.

다. 구매조건부 신제품개발사업(구매연계형)

투자기업(대·중견기업, 공공기관)이 구매의사를 밝히고 기술개발을 제안한 과제에 대해 중소기업이 기술개발을 하고 소요되는 자금 일부를 지원받는 제도이다. 개발단계부터 제품의 판로를 확보하고 중소기업의 신기술·신제품 개발 등에 소요되는 기술개발 비용 지원으로, 기술 경쟁력을 향상 시킬 수 있는 기대효과가 있다. 지원대상은 기술개발부서 또는 부설연구소를 보유한 중소기업으로 공동투자형 신제품개발사업과 동일하나, 구매조건부 신제품개발사업에 비해 개발기간은 최대 2년으로 짧고, 정부지원금은 1과제당 최대 5억원 한도로 지원규모가 적다[표 7].

[표 7] 구매연계형 신제품개발사업 개발기간 및 지원규모

구분	개발기간	대 상	지원 규모	
구매연계형 (구매의무○)	최대 2년 (7.7억 이내 추진가능)	정 부	총개발비의 65%이내(현금)	5억
		중소기업	총개발비의 15% 이상	1.2억
			- 현금 : 총개발비의 9%	0.7억
			- 현물 : 총개발비의 6%	0.5억
		투자기업	총개발비의 20% 이상	1.5억
			- 현금 : 총개발비의 12%	0.9억
			- 현물 : 총개발비의 8%	0.6억

자료 : 중소벤처기업부

지원방법과 성공개발제품에 대해서는 3년간 수의계약을 할 수 있는 혜택이 주어지는 것은 공동투자형 신제품개발사업과 동일하지만, 투자기업이 성공제품에 대해 구매의 의무가 있는 것이 다르다.

3. 테스트베드

2020년 11월 한국무역협회에서 국내 311개 스타트업기업을 대상으로 실시한 실증 PoC(Proof-of-Concept) 테스트베드 관련 설문 조사에서, 응답기업의 87.5%가 '신기술·제품 등 개발을 위해 실증 PoC가 필요하다'고 응답했다. 실증 PoC는 실제 복합 다중시설이나 대기업 내·외부 시스템을 테스트베드로 상용화 전인 신기술 및 혁신 솔루션을 접목해 활용하면서 스타트업에 실증 기회를 제공하는 것이다. 스타트업의 업체들이 테스트베드 파트너로는 '정부 및 공공기관'(71.7%)을 가장 선호하는 것으로 나타났다. 이어 '국내 대기업'(48.2%), '해외 대기업'(32.5%), '국내 중견기업'(28%), '해외정부 및 공공기관'(20.3%) 순의 선호도를 보였다(뉴시스, 2020).

중소기업의 기술개발이 최종 완료 단계까지 제대로 연결되기 위해서는 중간과정에서 신뢰성 평가, 제품과 기술에 대한 선 검증 측면에서 테스트베드는 매우 중요한 중간 단계과정이다. 이를 위해서는 공공기관의 역할이 요구되어지며, 최근 이러한 요구에 적극적으로 실천하고 있는 두 공공기관의 사례를 소개하고자 한다.

가. K-water 물산업 테스트베드 운영

K-water는 운영·관리 중인 물관리 시설물들을 테스트베드로 개방하여 물산업 분야 중소기업이 개발한 기술의 성능검증 및 적용실적을 확보할 수 있도록 지원하고 있다. 테스트베드 주요 시설로는 전국의 다목적댐, 생활·공업용수댐, 광역상수도, 지방상수도 위수탁 사업장 111개소와 연구인프라 10개소를 포함하여 총 121개 시설이 있다[표 8]. 기술개발 제품에 대한 테스트베드를 원하는 중소기업은 과제제안 공모 후 선정 절차를 거쳐 선정되면, 일정기간 테스트베드를 운영하면서 실증과 검증을 수행하고, K-water의 전문 인력으로부터 성능평가를 받아 기술 성능확인서도 발급 받을 수 있는 기회를 가지게 된다.

[표 8] K-water 테스트베드 시설현황(121개소)

현장 사업장(111개소)		연구인프라(10개소)	
다목적댐(20) 홍수조절용댐 및 조절지(5)	소양강댐, 안동댐 등 15,904백만㎥	상수도 실증플랜트	비만관유량계 교정시스템
생·공용수댐(14) 낙동강하굿둑(1)	광동댐, 운문댐 등 683백만㎥	하수도 실증플랜트	수질분석연구센터
광역상수도(35) 공업용수도(13)	일산, 구미광역 등 17,709천㎥/일	유량계 교정시스템	원심모형시험기
지방상수도(23)	양주, 정읍 등 1,459천㎥/일	수위계 교정시스템	대형지반시험장치시스템
		우량계 교정시스템	수력발전 성능시험센터

자료 : K-water

2018년부터 2020년까지, 3년간 총 101개 과제를 선정하여 운영 중이며[표 9], 총 87건(86.1%)이 완료되었으며, 2021년 1월부터 5월 현재 14건(13.9%)이 진행 중이다. 테스트베드 제공 분야로는, 상수도 분야에서 61개(60.4%)로 가장 많은 테스트베드가 제공되었으며, 상수도 분야 내에서도 관로(30개)와 수처리(21개) 분야의 테스트베드 수요가 전체 50.5%로 높게 나타났다. 녹조(환경 수질 등), 4차 산업혁명 기술(IoT, 빅데이터 등) 실증을 위한 테스트베드 역시 17개, 11개로 다양하게 수행 중에 있다.

[표 9] K-water 테스트베드 적용분야

합계	공통	물에너지	상수도	수자원	지하수	하수도
101	10	6	61	22	1	1

자료 : K-water

나. 서울시의 4차 산업혁명 혁신기술 제품서비스 테스트베드

서울시는 지자체 최초로 2018년부터 '테스트베드 서울 실증사업'을 통해 총 72개('18년 12개, '19년 27개, '20년 33개) 혁신기술을 선정해 지하철, 도로, 교량 등 107개 시정 현장에 실증 기회를 제공했다. '테스트베드 서울 실증사업'은 중소·스타트업이 보유한 4차 산업혁명 관련 혁신기술을 적용한 기술성숙도(TRL) 6단계[1] 이상 또는 상용화 직전의 제품·서비스에 대해 서울시 공공분야에서 실증기회를 제공함으로써 혁신제품·서비스의 사업화 가능성을 높이고, 중소·스타트업의 성장을 지원하는 사업이다.

[표 10] 서울시 테스트베드 지원유형

항 목	예산지원형	기회제공형
지원기업 요건	서울 소재 중소·스타트업 단독 또는 컨소시엄 (대기업·중견기업은 협력기관 가능)	서울 소재 기업 (대기업, 중견기업 가능)
공통요건	① 4차 산업혁명 관련 핵심기술이 적용되고 서울시정·도시문제 해결에 기여할 수 있는 제품·서비스(시스템, 소프트웨어, 장비·장치 등) ② TRL(기술성숙도) 6단계 이상이며 선정일로부터 6개월 내 현장에 설치 또는 적용 가능(바로 설치 또는 적용 권장) ③ 정부·지자체 또는 공공기관의 타 R&D 기술개발 지원사업에 참여하여 실증대상을 개발 중이지 않을 것(사업기간 종료 후 신청 가능)	
실증대상 요건	① 실증대상인 제품·서비스로 정부·지자체 또는 공공기관에서 실증 지원 받은 사례가 없을 것 ② 총 사업비 중 민간부담금 20% 이상 필수(현물 또는 현금) ③ 선정 후 서울시지원금 100%에 대한 이행보증보험증권 제출	
실증비용	지원(4억원 이내)	미지원
실증장소	제공	제공
철거비용	지원금 내에서 집행 가능 (실증기관과의 협의로 무상양여 가능)	미지원 (실증기관과의 협의로 무상양여 가능)
실증기간	1년 이내	1년 이내

자료 : 서울시(2021), 2021년도 테스트베드 서울 실증지원 사업 공고

2021년도 '테스트베드 서울 실증사업'은 크게 2가지 유형, '예산지원형'과 '기회제공형'으로 운영된다. 예산지원형은 중소기업과 스타트업만 참여하고, 실증장소와 실증비용(최대 4억원)을 지원하는 유형이며, 기회제공형은 실증비용 지원 없이 실증장소만 제공하고, 대기업·중견기업도 참여가 가능한 형태이다. 실증 후에는 결과를 평가하고 우수기업에 '실증 확인서'를 발급해 기업이 국내·외 판로개척에 레퍼런스로 활용할 수 있도록 지원한다.

1) 미국 NASA에서 우주산업의 기술투자 위험도 관리의 목적으로 1989년 처음 도입 후 핵심요소기술의 성숙도에 대한 객관적이고 일관성 있는 지표로 널리 활용. 1~9단계까지 있으며, 6단계는 파일롯 규모 시작품 제작 및 성능평가 단계임

4. 자상한기업

'자상한 기업'이란 전통적인 협력사 위주의 거래관계를 넘어서 대기업이 보유한 역량과 노하우 등의 강점을 미거래기업·소상공인까지 공유하는 자발적 상생협력 기업이다. 자발적 상생협력 문화를 확산하고 대기업과 중소기업 간 지속가능한 상생을 구현하는 것을 목표로, 2018년 5월 네이버가 1호 자상한 기업으로 선정된 이후 2020년까지 대기업, 금융권, 공공기관, 외국계 회사, 혁신 창업기업 등 25개 기업이 선정됐다[표 11].

[표 11] 자상한 기업 현황

구분	기업명
대·중견기업(10)	네이버, POSCO, 삼성전자, 현대기아차, KT, LG상사, 에스케이씨, 한국항공우주산업, 씨제이엔엠, 이마트
외국계기업(4)	소프트뱅크벤처스, 스타벅스, 에이알엠(ARM), 비자-쇼피파이
금융기업(6)	신한, 국민, 하나, 우리, 기업은행, 서울보증
공공기관(3)	국가철도공단, 한국수자원공사, 한국토지주택공사
혁신 창업기업(2)	프레시지, 마켓컬리

자료 : 중소벤처기업부2(2020), 자상한기업 백서

중소벤처기업부2(2020)에서 지난 1년 반 동안 자상한 기업들이 어떤 방식으로 프로젝트에 참여하였고 어떤 성과를 만들어냈는지에 대한 발자취를 기록한 자상한 기업백서를 발간하였으며, 몇 가지 사례를 소개하면 다음과 같다.

가. 민간기업 사례

'자상한 기업' 1호인 네이버는 2013년부터 파트너스퀘어를 통해 소상공인에게 창업·경영 관련 교육, 사진·영상 제작을 위한 스튜디오 및 장비 등을 제공하여 상생을 적극 실천하고 있다. 2013년 5월, 파트너스퀘어 역삼을 시작으로 현재는 전국 6개소가 운영되고 있다. 네이버는 또한 전통시장 온

라인 판매 인프라 제공과 디지털 전환 지원을 통한 판로 확대를 위해 힘쓰고 있다. 이를 위해 시장 택배 판매 채널인 '시장명물'과 우리동네 시장 상품들을 배달 주문할 수 있는 '동네시장 장보기' 채널을 구축하고, 전통시장 서비스 광고를 지원하고 있다. 2015년 11월 특성화 시장을 중심으로 처음 오픈한 '시장명물' 서비스에 이어, 2019년 '동네시장 장보기' 서비스까지 확대 운영하여 코로나19로 판로가 막힌 소상공인에게 큰 도움이 되고 있다.

'자상한 기업' 5호인 우리은행은 여성 경제인 맞춤 금융상품을 출시해 여성 경제인의 사업 경쟁력 강화를 전방위적으로 돕고 있다. 특히 여성 인증 기업, 여성 벤처, 여성 이노비즈 인증 기업을 대상으로 총 1,200억 원 규모의 보증을 지원하고 있다. 여기에 여성 경제인 전용 금융상품을 출시해 수수료 면제 등 수신 우대와 금리를 최대 1.1%까지 인하하고 대출 한도를 10% 추가하는 등 여신 우대 지원에도 힘을 쏟고 있다. 이 밖에도 중소·벤처기업의 혁신성장 지원을 위해 우리은행 그룹사가 3년 동안 3천억원을 출자해 5년간 2.1조 원 규모의 펀드를 조성 및 투자할 계획이다. 2019년부터 2023년까지 혁신·창업·사회적 기업에는 31.1조 원의 금융을 지원한다.

삼성전자는 중소기업중앙회와 손잡고 스마트공장 구축에 나선 것도 좋은 평가를 받고 있다. 삼성전자는 기존에도 중소기업 스마트공장 구축사업을 지원하고 있었는데, 2019년 10월 7호 자상한 기업으로 참여하면서 스마트공장 구축사업에 더욱 적극적으로 나섰다. 삼성전자는 코로나19 상황에서 화진산업 등 국내 마스크 제조업체가 제조공정을 스마트화할 수 있도록 지원해 마스크가 부족할 때 생산량을 크게 늘릴 수 있었다. 또한 K방역에 중요한 역할을 하고 있는 진단키트 기업 3개사에 철저한 구분 관리 및 자동화와 시스템을 도입, 그리고 시약용기 국산화를 지원하여 생산성이 증가되었다. 삼성전자의 스마트공장 지원을 받은 기업들은 손소독제 1만 개와 의료용 고글 5,500개를 기부하는 선행을 하는 등 상생이 또 다른 자발적 상생으로 이어졌다. 이를 계기로 삼성전자의 중소기업 스마트공장 구축 지원사업도 크게 알려졌다.

나. 공공기관 사례

공공기관으로는 처음으로 '국가철도공단'이 창업·벤처·중소기업인들의 일·가정 양립 및 창업 촉진을 위해 2019년 11월 한국여성벤처협회와 자상한 기업(9호) 업무협약을 체결했다. 국가철도공단은 공유 사무공간 'KR-스타트업라운지'를 전국 주요 철도역사에 구축하기로 하고, 2020년 7월 후보 공간을 확정했다. 창업·벤처 기업인들이 자유롭게 사무와 회의를 할 수 있는 공간으로 꾸며질 예정으로, 구축 지역은 공덕역(서울), 대전역(충청), 벡스코역(경상)이다. 또한, 철도를 이용해 출퇴근하는 창업·벤처·중소기업 직장맘들을 위한 'KR 자상한 어린이집' 신설 설치 및 운영 계획을 수립해 2021년 착공에 들어간다. 이 어린이집에는 한국여성벤처협회가 추천하는 여성 벤처 근로자의 영유아 자녀를 우선 입주시킬 계획이다.

물산업을 선도하는 K-water는 그린 뉴딜을 선도할 유니콘 육성을 위해 한국벤처캐피탈협회, 한국액셀러레이터협회와 함께 2020년 11월 자상한 기업(20호) 업무협약을 체결하였다. K-water는 2021년 그린 뉴딜 및 물산업 분야의 혁신기업에 집중적으로 투자하는 벤처 펀드를 중소벤처기업부와 공동으로 조성할 계획이다. 또한 물산업 등 그린 뉴딜 관련 유망 스타트업을 발굴하기 위해 창업 교육·보육 프로그램 등을 확대 운영하고, 중소·벤처기업을 위한 국내외 판로 확대도 지원한다. 먼저 정부 지원사업을 통해 개발된 제품구매 확대, 자체 기술 개발 지원 제도 활성화 등을 통해 3년간 4천억 원 규모로 국내 판로를 지원한다. 여기에 '정부-공공기관-대·중소기업' 수출 클러스터 구축과 현지화 시범사업 등 해외 프로젝트 중심의 수출 지원사업도 최대 330억 원으로 확대한다.

한국토지주택공사(LH)는 건설 중소기업의 판로 확대와 소상공인의 재기 지원을 위해 중소기업중앙회와 손잡고 22번째 자상한 기업 업무협약을 체결하였다. LH는 중소기업의 자재·물품·용역 등 공공 조달 규모를 올해보다 6,000억 원 이상 늘려 건설 중소기업의 국내외 판로를 넓힌다. 해외사업 공동참여 조합이 추천하는 수의계약 구매제도를 활성화하고, 상생결제 시범적용 등을 추진한다. 중소기업중앙회 등과 협력해 상생형 스마트공장 구축 사업에 참여하고 출연 규

모를 확대한다. 또한 기술 개발의 활성화를 위해 자체 기금을 조성하며, 신기술 제품과 특허 제품 등에 대해 현장 실증 기회를 제공한다.

IV. 해외 동반성장 사례

우리나라에서 대기업과 중소기업의 동반성장과 상생이 본격 화두로 떠오른 것은 2010년 12월 동반성장위원회가 출범하고 나서부터다. 많은 선진국에서는 이미 수십 년 전부터 대기업 자율적으로 중소 협력업체와 상생하는 동반성장 문화가 자리 잡았다. 모범적인 동반성장 사례로 꼽히는 해외 선진국과 글로벌 외국 기업 사례를 통해 우리나라 대·중소기업 동반성장이 나아갈 방향을 알아보고자 한다.

1. 외국 기업의 동반성장 사례

가. 일본 도요타자동차의 협력과 성과공유제

((연합뉴스,2015), (이투데이1, 2016))

1955년 자동차 생산을 시작한 도요타자동차는 모기업과 협력업체가 체계적으로 분업하는 협력관계로 경쟁력을 쌓아온 대표적인 회사다. 내부 제조비율은 25% 정도에 불과하고 나머지는 1차 부품업체와 지역 내 소재·부품·조립 등의 기업들로 구성된 이른바 '분업 네트워크'를 통해 조달한다. 우리나라에서도 대표적인 동반성장 모델로 꼽히는 성과공유제를 1959년 처음 도입하였다. 도요타는 강력한 원가절감을 추진하면서도 부품업체와 성과를 공유했다. 2000년대 초반 30% 원가절감을 추진하여 얻은 수익을 부품업체에 돌려준 사례가 대표적이다. 부품업체에 전속 거래관계를 강요하지 않고 개방적인 거래 관계를 인정해 해당 업체의 대형화와 전문화를 이끈 점도 도요타의 특징이다. 특히 1949년 도요타 부품사업부에서 독립한 덴소(Denso)는 도요타 이외의 기업에 개방적으로 납품하면서 세계 3위 글로벌 부품회사로 도약했다. 이는 개방적 거래 관계를 통한 중소기업의 대형화와 전문화를 촉진하려는 도요타의 기업 문화가 있었기에 가능했다.

나. 미국 크라이슬러의 SCORE 프로그램 도입

(이투데이1, 2016)

미국 자동차 회사인 크라이슬러는 일본 성과공유제를 참고하여 협력사와의 관계 재설정에 나섰다. 1980년대 후반 부품 협력사에 대한 입찰 제도를 폐지하고 부품 설계 이전에 부품 공급업체를 선정해 제품 공동 개발에 나섰다. 이를 위해 SCORE(Supplier Cost Reduction Effort) 프로그램을 도입했다. SCORE 프로그램은 부품 공급 업체가 설계나 절차상 개선 사항을 크라이슬러에게 제안하도록 장려하는 성과공유제로, 크라이슬러는 개선안을 제시한 업체 중 가장 적합한 업체를 선정해 장기 계약하고 그 회사만 납품하도록 하는 1사 전량 발주 제도를 시행했다.

이 프로그램 도입으로 비용절감 효과를 보게 됐다. 특히 신형 모델 개발 기간을 기존 5년에서 3년으로 줄이고 하고, 개발 비용을 미국 업체의 평균인 25억~35억 달러의 절반 규모에 가능하게 됐다. 마찬가지로 자동차 설계 및 개발 과정부터 공급업체가 공동 참여하게 되면서 협력사 또한 기술력을 키우고 안정적인 매출처를 확보하게 됐다.

다. '유망 중소기업 투자해 동반성장' 인텔

(연합뉴스, 2015)

세계 최대 반도체회사 인텔은 1991년 자체적인 투자 조직인 인텔캐피탈을 만들어 중소기업과 전략적인 관계를 맺어왔다. 중소기업 성장을 지원하면서 자사 제품 시장도 확대하려는 전략 때문이다. 인텔캐피탈을 통해 모바일, 인터넷, 가전, 사무자동화, 반도체 등 다양한 분야의 유망 중소기술기업에 투자하며, 지금까지 인텔이 투자한 업체는 1천개가 넘는다.

인텔캐피탈은 유망 중소기업을 선별해 투자하는 데에서 나아가 중소기업의 동반자 역할을 지향한다. 정기적으로 업체를 방문하고 수시로 연락해 애로사항을 듣고 개선 방안을 함께 고민한다. 투자한 중소업체의 새로운 시장 진출을 적극적으로 지원하고, 경영 자율성을 존중하는 점도 특징이다. 투자한 기업이 반드시 인텔과 독점적인 거래를 해야 한다는 원칙은 없다.

라. '공유가치창출' 네슬레(연합뉴스, 2015)

세계 1위 식품기업 네슬레는 동반성장의 핵심 요소로 꼽히는 '공유가치창출'(CSV·Creating Shared Value) 실현에 가장 적극적인 업체 중 하나로 유명하다. 네슬레는 공식 홈페이지에서 "공유가치창출은 주주들에게 장기적인 가치를 창출하는 동시에 사회에 기여하는 방식으로 기업을 경영할 수 있다는 믿음"이라고 소개하고 있다. 단순히 기업 이익을 사회에 환원하는 개념에서 한 발짝 더 나아가 기업 경쟁력과 주변 공동체의 번영이 상호 의존적이라는 인식에 기반을 둔다. 이를테면 제품 원료를 생산하는 농촌지역의 농가를 지원해 양질의 원료를 지속적으로 공급받으면서 고객 기반을 강화해 경쟁력을 강화하는 식이다.

네슬레는 인도 모가 지역에서 50년 넘게 원유를 공급받고 있다. 원래 관개시설도 제대로 갖춰져 있지 않고 송아지 사망률이 60%에 달하는 등 열악한 지역이었다.

그러나 네슬레가 원유 공급지의 관개시설과 위생상태를 개선하고 젖소 관리 기술을 전수하는 등 지역과의 동반성장에 나서면서 환경이 개선됐다. 젖소의 우유 생산성이 50% 증가하고 원유 공급 농가도 400배 이상 늘었다. 인도 현지에서 네슬레 제품 소비도 늘어 네슬레가 인도 시장을 확보하는 데 도움이 됐다.

2. 해외 선진 국가의 동반성장 사례

한국보다 먼저 자본주의를 도입하여 일찍이 대기업을 키웠던 선진국들은 발전 과정에서 한국과 같은 동반성장 문제를 겪었다. 선진국들의 동반성장에 대한 제도와 관행 등은 한국과 어떻게 다른지 비교를 통해 앞으로 한국의 긍정적인 동반성장 방향을 제시할 수 있는 사례가 될 수 있을 것이다.

가. 자율협약 통해 동반성장 이끄는 프랑스

프랑스는 2005년부터 중소기업협약(SME PACT)이라는 제도를 만들어 대기업과 공공기관이 중소기업 제품을 우선 구매하도록 하고 있다. 대기업과 중소기업 간 협약은 자율적으로 이뤄지며, 협약 이후엔 중소기업들이 신제품을 만들어 대기업에 공급하는 구조다.

프랑스 혁신청(OSEO)과 프랑스 혁신중소기업협회(Comie richelieu)가 도입한 이 협약은 혁신 중소기업과 대기업 및 공공기관 간의 협약을 통해 기술력 있는 중소기업에게 비즈니스 기회를 줘 중견기업으로 성장할 수 있게 유도하는데 목적이 있다. 혁신 중소기업들이 시제품을 만들어 대기업에 공급하면 정부는 지원을 통해 이 둘의 연결고리가 잘 이어질 수 있도록 돕는다. 안정적 판로확보로 해당 중소기업들이 기술혁신에 매진할 수 있는 효과가 있다. 혁신 중소기업 제품의 우선 구매에 대한 취지에 공감한 대기업과 공공기관이 자발적인 서약(구매협약)을 통해 유럽 최고의 중소기업 지원제도로 평가받고 있다(형준호, 2011).

나. '선택과 집중' 전략 택한 노르웨이

노르웨이는 인구 460만명의 작은 나라인 만큼 수출을 통해 내수시장의 한계를 극복하기 위해 국제적으로 경쟁력 있는 중소기업을 선택적으로 지원하여, 이들의 성장을 통해 고용 증가와 경제 성장을 이루려 한다. 중소기업 혁신 지원기관은 산업연구개발계약(IFU) 제도를 통해 중소기업과 대기업이 협력해 신기술을 개발하고자 할 때 자금을 지원한다. 대·중소기업이 각각 1/3씩 부담하고 정부가 나머지 1/3을 제공하는 것이 원칙이다. 이때 대기업 유형 및 중소기업과의 관계에 따라 다양한 파트너십을 형성할 수 있도록 지원한다. 기본적으로 고객의 요구에 맞춰 제품을 개발한다는 측면에서 우리나라의 구매조건부 신제품 개발사업과 비슷하나, 한 발 더 나아가 대기업 영업망을 통해 개발한 완제품 또는 솔루션 등이 시장에 진입할 수 있도록 마케팅 채널이 추가되어 있다(형준호, 2011).

다. 강력한 제재의 힘, 독일의 중소기업 보호

독일 역시 다른 유럽 국가들과 마찬가지로 동반성장에 국가 개입이 많이 이뤄지는 국가 중 하나다. 독일연방 중기업경제협회와 카르텔청이 대표적이다. 독일연방 중기업경제협회는 대·중소기업 간 자발적인 협업과 네트워크 형성을 지원한다. 대·중소기업 간 컨소시엄을 구성할 수 있도록 하는 매개체 역할은 물론, 중소기업 간 네트워크를 구축도록 해 대

기업과의 교섭력도 강화하는 역할을 한다.

독일연방 카르텔청은 우리나라의 공정거래위원회와 같은 역할을 하는 기관이다. 기업 간 합병, 시장 독점, 담합 등을 조사하고 감독하는 곳이다. 이 기관은 대·중소기업 간의 거래를 직접 관리하는 것은 아니지만, 최대 매출액의 10%에 달하는 강력한 벌금 부과로 중소기업 불공정거래를 예방토록 한다(이투데이2, 2016). 또한, 중소기업들에 한해 공정경쟁 환경조성을 위하여 독일 경쟁제한방지법 제3항 「중소기업 카르텔」 1조는 대기업을 상대로 협상력이 취약한 중소기업들은 카르텔의 결성을 허용하고 있다 (정남기, 2016).

> **제3항 중소기업카르텔 1조.** 아래의 조건을 충족시킨다면 상호협력을 통해 경제적인 효율성을 증대시키는 경우 경쟁관계에 있는 기업들의 담합 및 협력이 가능하다.
> 1. 시장의 경쟁질서를 근본적으로 침해하지 않는 경우
> 2. 담합 및 협력이 중소기업들의 경쟁력을 강화시키는 경우

V. 맺음말

한국은행이 2020년 12월 발표한 '코로나19 위기 이후의 성장불균형 평가' 보고서(박창현 등, 2020)에 따르면, 소득계층 간 양극화가 확대되고 대기업과 중소기업간 생산성 격차도 커졌다는 분석을 하였다. 2020년 2분기 제조업분야의 경우, 대기업 생산지수는 3.7% 감소했지만 중소기업은 그 2배 이상인 10.2%나 감소하였다. 우리나라 동반성장의 등장 배경 주요 요인인 '저성장'과 '양극화'가 코로나로 인하여 더욱 심화되고 있는 지금이 어떻게 보면 우리사회에 동반성장이 가장 필요한 시기일 것이다. 코로나 충격을 하루라도 빨리 극복하기 위해서 동반성장은 선택의 단계를 넘어 필연의 단계에 들어섰다.

대기업과 중소기업은 오랜 기간 동안 각자 살아온 생태계 자체가 다르기 때문에 동반성장을 1~2년 한다고 금방 눈에 띄는 성과가 나올 수 없다. 서두르지 말고 장기간에 걸쳐 꾸준히 추진하는 것이 중요하다. 해외 사례에서처럼 글로벌 대기업들은 모든 산업분야에서 기업간 네트워킹, 즉 동반성장을 다양한 방식으로 활용하고 있다. 특히 주목할 점은 그들의 동반성장을 기업의 경쟁력 강화를 위해 자발적으로 실천하고 있다는 점이다. 이제 국내 대기업들도 동반성장을 기업의 장기적인 성장동력으로 인식하고, 적극적으로 글로벌 경쟁력을 강화하는 수단으로 활용해야 한다.

특정산업 분야에서 독점적인 지위를 갖는 등 산업계를 주도하고 있는 공공기관들은 자발적이고 적극적인 동반성장 정책을 추진할 필요가 있다. 국내 동반성장이라는 용어가 활발히 등장한 2010년 이후 정부는 공공기관들에게 평가와 제도라는 정부정책을 통해 점진적으로 강화시켜 오고 있다. 중소기업과의 상생협력과 경쟁력 있는 경제 생태계 구축을 위해 공공기관들의 선도적 역할이 요구되는 중요한 시기이다. 따라서 각 공공기관들은 기관별 특성에 맞는 동반성장목표를 구체화하여 실천함으로써 건강한 산업생태계의 효율성을 높여야 할 것이다. 동반성장 정책을 통해 많은 수혜를 받고 있는 중소기업들도 동반성장 지원사업으로 역량을 강화하여 자생력을 높일 수 있도록 적극적인 노력이 필요하다.

참고문헌

김정렬, 2019. 공공부문의 사회적 가치 창출사례 비교, 한국거버넌스학회보 제26권제2호

관계부처합동1, 2010. 제76차 국민경제대책회의-공공부문 동반성장 추진대책

관계부처합동2, 2017. 새정부 경제정책방향-경제 패러다임의 전환

관계부처합동3, 2018. 제4차 대중소기업 상생협력 추진 기본계획 (2018~2020년)

뉴시스, 2020. 스타트업 80% "신기술 개발시 실증 기회 필요해". 2020.12.1.

박석희, 2014. 공공기관 동반성장전략의 과제, KIPF 공공기관 이슈포커스. vol.7

박창현, 김대용, 김형진. 2020. "코로나19 위기 이후의 성장불균형 평가", 한국은행 BOK 이슈노트 제2020-15호

봉우리, 2019. 중소기업 동반성장을 위한 공공기관의 역할, 한국조세재정연구원 Vol 32

서울시, 2021. 2021년도 「테스트베드 서울」 실증사업 모집 공고문

연합뉴스, 2015. 동반성장의 길 : 선진국은 정착...한국은 갈 길 멀어. 2015.4.30

이투데이1, 2016. 동반성장 해외서 길 찾아라: 1959년부터 협력사와 성과공유. 2016.2.1
이투데이2, 2016. 동반성장 해외서 길 찾아라: 대기업 유통망 중소기업에 개방. 2016.2.1
이형호, 2020. 동반성장 재도로서의 성과공유제에 관한 연구. 한일경상논집 제87권
정남기, 2016. "대·중소기업간 동반성장과 독일의 경제정책", 한독경상학회 제34권 3호
정운찬, 2021. 한국경제 동반성장 자본주의 정신. 파람북
중소벤처기업부1, 2020. 「2020년도 공공기관 동반성장 평가지침」
중소벤처기업부2, 2020. 상생을 디자인하다-자상한기업 백서
한경비지니스, 2021. '발등의 불' ESG 정보 공시...국내 상장사도 의무화 초읽기. 2021.3.31
한국경제, 2021. "협력사·스타트업 함께 크자"...ESG의 중심에서 '상생'을 외치다. 2021.2.1
형준호, 2011. "동반성장, 함께 가야 멀리 간다", 나라경제 2월호

OECD, 2018. Enhancing Dynamism in SMEs and Entrepreneurship in Korea 2018.

Journal of
Water Policy & Economy

Governance

- 국민 중심의 물 거버넌스 수립방안

국민 중심의
물 거버넌스 수립방안

이태훈
단국대학교 공과대학 토목환경공학과 교수
th.lee@dankook.ac.kr

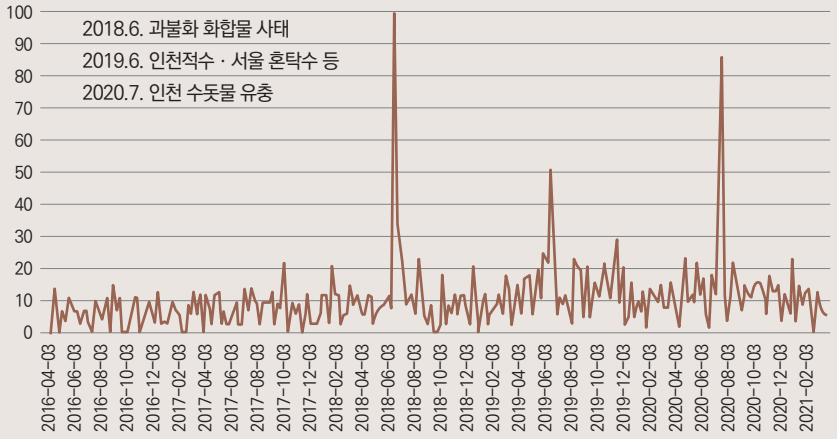
최근 3년간 수돗물 적수사태, 유충사태 등 수돗물과 관련한 여러 사고가 발생하였고 이에 국민들은 수돗물에 대한 신뢰가 많이 하락하였다. 이러한 신뢰를 회복하기 위한 방안으로 일반 시민과 시민단체, 다양한 이해관계자가 함께하는 오픈플랫폼 형태의 물 거버넌스의 필요성이 대두되고 있다. 본 고에서는 국민중심의 물 거버넌스의 역할과 원칙, 국내외 사례등을 검토하고 물 거버넌스 구성을 위한 방안과 재원마련 방안에 대하여 정리하였다.

Ⅰ. 서론

1. 전국적 수질사태와 국민의 불신

2019년 인천 붉은 수돗물사태에 이어 2020년 7월 인천 공촌정수장 활성탄 흡착지를 시작으로 제주 등 전국적으로 수돗물에서 유충이 발견되는 수질사고가 발생하였다. 적수사태의 원인으로 지목된 관망에 대한 관리제도나 인력 등의 문제

[그림 1] 최근 5년간 수돗물 관심도 변화



출처: 구글 트렌드

점이 미처 해결되기도 전에 정수장을 포함한 수돗물 공급체계에서 문제가 발생하게 되었다. 수돗물은 국민 누구나 매일 사용하는 공공재로서 취수단계부터 수용가에 이르기까지 수돗물 공급 전과정에 수돗물의 수질과 수량 관리에 최선을 다하고 있다. 그럼에도 불구하고 국민의 수돗물에 대한 불신은 가라앉지 않고 있다. 최근 5년간 수돗물에 대한 검색 빈도는 2018년 과불화 화합물 사태 이후 유례없이 높은 관심을 보이고 있다.

국민의 불신 이유에는 여러 가지가 있겠으나 수도를 공급하는 사업자와 수도를 이용하는 소비자 간의 관점의 차이가 그 첫 번째 원인일 수 있다. 공급자의 관점에서는 수돗물을 공급하는 행위 자체인 보급률이 주 관심사라고 한다면, 국민 대부분의 주 관심사는 수돗물 신뢰 여부와 관계가 있는 수질에 더 큰 관심을 가진다. 또한, 공급자가 생각하는 수돗물 수질 관리의 범위가 공공의 영역에서 관리하는 각 가정의 입구까지라고 한다면 소비자가 생각하는 수돗물의 수질은 가정 내 수도꼭지에서 유출되는 수돗물을 대상으로 하고 있으므로 옥내급수관 등의 관리 문제 등 공급자의 관점에서의 관리에 한계가 나타나는 것이다.

2. 유역중심의 물관리 필요성

우리나라의 물관리 주체는 수량분야의 국토부와 수질분야의 환경부 뿐 아니라 방제분야의 행안부, 관개분야의 농림부 등 다양한 부처에 분산되어 있었다. 규제, 예산, 관리 등 합리적이고 효율적인 물관리를 위하여 2018년 5월 물관리기본법이 통과되었다. 물관리기본법의 기본적인 철학은 크게 지속가능한 물순환 체계 구축과 함께 유역물관리라 할 수 있다. 유역물관리는 기존 정부주도의 Top-down 방식에서 시민, 지역, 현장이 중심이 되는 Bottom-up 방식으로의 변화라 할 수 있으며 이러한 시민, 지역, 현장의 구심점 역할을 할 수 있는 거버넌스의 필요성이 대두되고 있는 실정이다.

3. 기업의 ESG 평가

2021년 1월 14일 금융위원회는 우리나라도 오는 2025년부터 자산 총액 2조원 이상의 유가증권시장 상장사의 ESG 공시 의무화가 도입되며, 2030년부터는 모든 코스피 상장사로 확대된다고 발표하였다[1].

ESG는 기업의 평가시 기존의 재무적 성과만 판단하던 것과 달리 장기적 관점에서 기업의 가치와 지속가능성을 평가시 환경, 사회, 지배구조 등 비 재무적인 요소를 반영하는 것을 의미한다. 해외의 경우에 있어서도 영국(2000년)을 시작으로 스웨덴, 독일, 캐나다, 벨기에, 프랑스 등 여러 나라에서 연기금을 중심으로 ESG 정보 공시 의무 제도를 도입하고 있으며 UN은 2006년 출범한 유엔책임투자원칙(UNPRI)을 통해 ESG 이슈를 고려한 사회책임투자를 장려하고 있다.

이렇듯 기업 투자시 ESG 성과를 고려하는 것은 기업의 행동이 사회의 이익과 직결될 수 있도록 유도할 수 있고 이러한 기업의 행동은 거버넌스에 있어 행동할 수 있는 동력이 될 수 있다.

Ⅱ. 거버넌스의 개념 및 사례

1. 거버넌스 개념

가. 거버넌스 개념 변화 과정

과거 1970년대 거버넌스는 정부와 유사한 개념으로서 경제, 사회발전을 위한 공공서비스 제공 및 관리와 합치되는 것으로 정의하며 기존 정부 중심의 공공서비스 제공 및 관리를 보완하는 개념으로 이해되었다.[2] 1980년대 중반부터 세계은행(World Bank)과 국제통화기금(IMF)등의 국제기구들을 중심으로 투명하고 책임성 있는 정부와 민간과의 파트너십으로 거버넌스를 정의하였다. 이후 1990년대부터는 거버넌스의 의미로 절차적 민주주의 확립과 시민의식의 활성화라는 보다 넓은 개념이 추가되었다. 이후 2000년대에 오면서 거버넌스의 개념은 다양한 분야의 공공의사결정에 적용되는 새로운 조정시스템으로 이해되고 있어 각 시대의 다양한 시대요구를 반영하여 거버넌스의 개념은 변화하고 있다.

1) https://www.fsc.go.kr/no010101/75176?srchCtgry=&curPage=24&srchKey=sj&srchText=&srchBeginDt=&srchEndDt=
2) 이정석, 조은형, & 이태용. (2010). 환경문제를 둘러싼 지역갈등 해소 및 거버넌스 강화 방안. 녹색성장연구보고서, 2010, 1-177.

[표 1] 거버넌스의 개념의 변화 과정 자료: 환경부(2004)[3]

1970년대	1980년대	1990년대	2000년대
• 정부와 같은 의미로서 거버넌스를 이해 • 국가적 수준에서의 관리능력에 대한 관심 • 경제적, 사회적 발전의 동력으로서의 공공서비스 공급체계에 대한 관심	• 거버넌스에 대한 국제사회의 관심 증대 • 국가차원의 사회통합과 발전을 관리하는 능력에 초점 • 지역경제의 활성화를 위한 민관 파트너십 강조	• 시민사회를 포함한 참여, 합의형성 등 거버넌스의 민주주의적 특성 강조 • NGO와 CBO의 역할에 대한 인식 • 새로운 제도와 기능 및 과정의 개발 필요성 강조	• 새로운 문제유형에 대한 대안적인 해결 기제로 주목 • 다양한 주체들의 참여와 협력을 통한 문제해결 강조

새로운 거버넌스는 정부주도하의 Top-down 방식이 아닌 다양한 이해관계자들의 요구와 수요를 반영하는 Bottom-up 방식을 지향하고 있으며 정부와 민간, 시민단체 등 다양한 이해관계자들 간의 유기적인 협력을 강조한다.

나. 바람직한 물 거버넌스

앞절에 언급한 바와 같이 바람직한 물 거버넌스 또한 물과 관련된 주요 이해당사자인 시민과 시민단체의 참여를 필요로 한다. 우리나라는 지난 2018년 통합물관리를 기반으로 하는 물관리기본법이 시행되며 국가물관리위원회와 유역물관리위원회가 출범하였다. 시민 또는 시민단체의 활발한 참여를 바탕으로 하는 Bottom -up 형태의 물 거버넌스가 활성화 되기 위해서는 시민단체 뿐 만 아니라 유역물관리위원회의 역할이 매우 중요하다. 특히 시민단체를 포함한 민간단체의 거버넌스 참여에 가장 큰 걸림돌은 정보의 불균형이다. 과거 다양한 경우 정부의 정책수립과 관련하여 민간의 참여는 이미 최종계획이 수립된 이후에 부수적인 의견수렴의 수준인 경우가 대부분이었다. 이를 극복하기 위해서는 물 관련 계획 수립단계부터 학계, 산업계 뿐 아니라 시민단체를 포함한 국민이 참여할 수 있어야 한다.

다. 물 거버넌스 역할

OECD는 물 거버넌스의 필요성을 주장하며 좋은 물 거버넌스의 경제적, 사회적, 환경적 혜택을 누리기 위해서는 정부, 시민사회, 기업 및 정책 입안자뿐 아니라 담당하는 광범위한 이해 관계자가 함께 책임을 공유하면서 정책의 설계 및 구현될 필요가 있다고 하였다.[4] 일례로, OECD는 아시아 태평양지역의 물 거버넌스와 관련하여 경제성장 및 도시화로 인한 1인당 물수요증가를 예상하였다. 평균 6.1%의 경제 성장률을 나타내는 아시아의 경제발전은 2050년까지 지역 물 수요를 55% 증가시킬 것으로 예상되며(OECD, 2018[5] [2]), 인구 또한 2050년까지 약 7.5억명의 인구 증가가 예상됨에 따라 2050년까지 식량 생산을 두 배로 늘릴 필요가 대두되어 이에 따른 물 수요 또한 함께 증가하고 있다(UN DESA, 2017[6]. 뿐만 아니라 2050년까지 아시아 태평양 주민 60% 이상이 도시에 집중되는 도시화에 따른 식수 및 위생문제, 기후변화에 의한 물부족 문제 또한 선제적인 대비가 필요하다.

이러한 거대한 시대적 흐름은 이미 수십억 명의 사람들에게 영향을 미치고 수조 달러의 비용이 예상된다. 정부는 이러한 현재와 미래의 문제에 대처하기 위해서 측정 가능한 목표의 수립 및 적절한 규모의 공공 정책을 수행하여야 한다. 물 거버넌스는 이러한 정책의 설계 및 구현에 크게 기여할 수 있다. 정부는 시민사회, 기업 및 다양한 이해관계자와의 거버넌스 구축을 통해 책임을 함께 공유하면서 정책을 설계하고 구현할 수 있다.

라. 물 거버넌스의 원칙

OECD는 물 거버넌스에 관한 원칙으로 효과성, 효율성, 신뢰 및 참여 등 크게 3가지 상호 보완적 원칙을 구축하고 각 원칙에 대한 세부적인 하부 원칙을 구축하고 있다.[7]

3) 환경부. (2004). 지속가능한 지역발전을 위한 환경거버넌스 구축방안.

4) IPCC (2014), Freshwater resources, Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects.

5) OECD (2018), Economic Outlook for Southeast Asia, China and India 2019: Towards Smart Urban Transportation

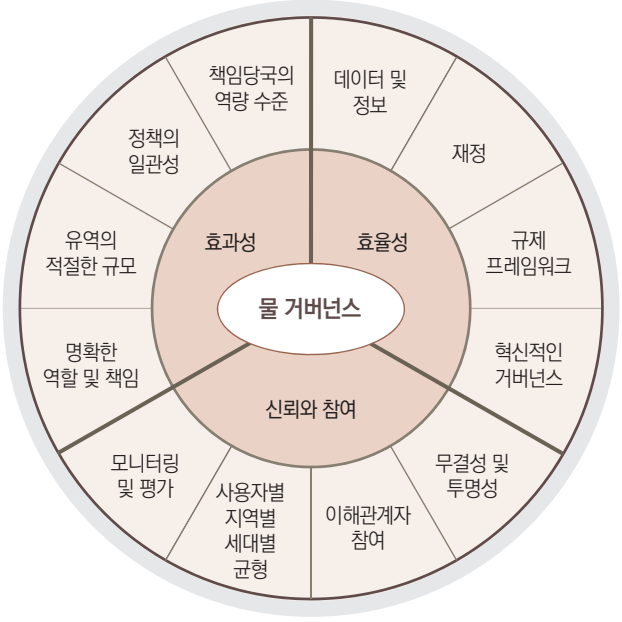
6) United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017), World Population Prospects: key findings and advance tables

7) OECD (2021),Water Governance in Asia-Pacific

[표 2] OECD 물 거버넌스 원칙

3대 원칙	목표	설명
효과성 강화	명확한 역할 및 책임	물 정책 수립, 정책 실행, 운영 관리, 규제 등에 대한 역할과 책임의 할당
	적절한 유역의 규모	통합 유역 관리 시스템 내에서 적절한 규모의 물 관리
	정책의 일관성	물, 환경, 건강, 에너지, 농업, 산업 등에 대한 정책 간의 효과적인 교차 부문 조정을 통한 정책의 일관성
	담당부처의 역량 수준	물 문제의 복잡성을 고려하여 담당부처의 업무수행에 필요한 역량을 조정
효율성 강화	데이터 및 정보	정책과 관련한 일관적이고 비교 가능한 물 관련 데이터 및 정보를 생성, 업데이트 및 공유. 이를 이용한 물 정책의 안내, 평가 및 개선
	재정	물 예산을 활용하고 효율적이고 투명하며 시기적절한 방식으로 재정 자원 할당
	규제 프레임워크	공익을 추구하기 위한 건전한 물 관리 규제 프레임워크의 효과적인 구현 및 시행
	혁신적 거버넌스	담당부처, 정부 및 관련 이해관계자들의 혁신적인 물 관리 관행의 채택 및 이행 촉진
신뢰와 참여 강화	무결성 및 투명성	의사 결정에 대한 책임과 신뢰를 높이기 위한 물 정책, 물 기관 및 물 거버넌스 프레임워크 전반에 걸친 진실성 및 투명성
	이해관계자의 참여	물 정책 설계 및 구현에 대한 정보 및 성과 중심의 기여를 위한 이해 관계자의 참여 촉진
	사용자별 지역별 세대별 균형	물 사용자, 농촌 및 도시 지역, 세대 간의 균형을 관리하는 데 도움이 되는 물 거버넌스 프레임워크 촉진
	모니터링 및 평가	물 정책 및 거버넌스에 대한 정기적인 모니터링 및 평가 촉진. 대중과 결과를 공유

[그림 2] OECD 물 거버넌스의 원칙



첫째, 효과성은 정부의 모든 의사결정시 지속 가능한 수자원 정책 목표를 정의하고 이러한 정책 목표를 실행하며 예상 목표를 달성하기 위하여 거버넌스가 기여할 수 있는 분야를 의미한다. 다음으로 효율성은 사회에 최소한의 비용으로 지속 가능한 물 관리 및 물 복지의 이점을 극대화를 위해 거버넌스가 기여할 수 있는 부분을 의미한다. 마지막으로 신뢰와 참여는 사회 전반에 대한 민주적 정당성과 공정성을 통해 대중의 신뢰를 구축하고 이해 관계자의 포용성을 보장하기 위해 거버넌스가 기여할 수 있는 부분을 의미한다.

2. 국내외 거버넌스 현황

대표적인 국내 물관련 시민단체 형태의 거버넌스는 수돗물 시민네트워크, 녹색연합, 환경정의, 환경운동연합 등이 있다.

가. 국내 거버넌스 현황

1) 수돗물시민네트워크

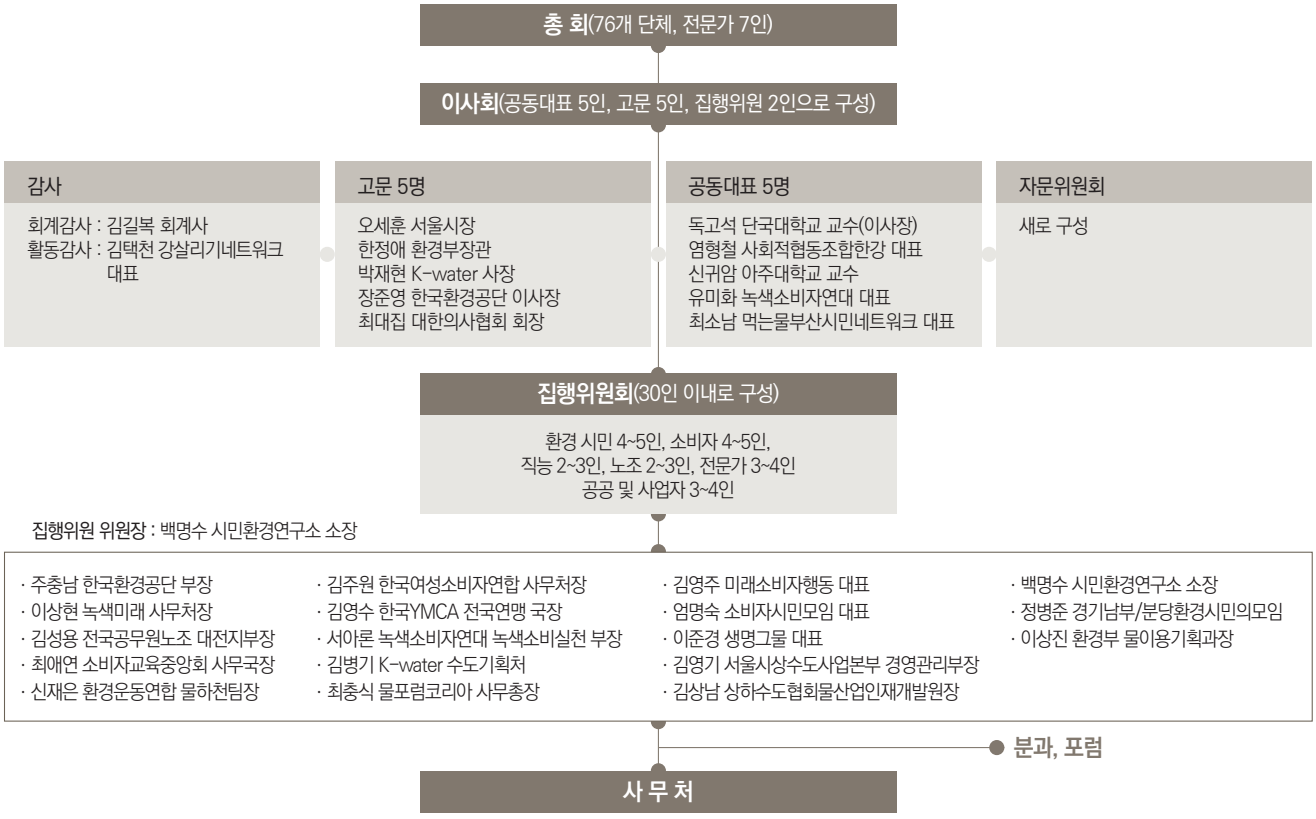
수돗물시민네트워크는 "시민들이 마음 놓고 마실 수 있는 수돗물을 위한 시민운동"을 추진하기 위하여 2004년 조직되었다[8]. 시민 생활의 기본인 수돗물을 지키는 것이야 말로 무엇보다 중요한 공공성이며, 환경보전이며, 사회의 발전이라는 사명 아래 수돗물에 대한 객관적인 정보를 제공하고 소비자들의 참여를 확대해 수도행정을 시민 친화적으로 이끌어내며, 수돗물 관련 기관들의 협력을 촉진해 효율과 안전성을 높이는 등의 활동을 하고 있다. 또한 수돗물에 대한 사회적 논의를 불러일으키고, 사회가 합의하는 수도 정책의 방향이 수립되도록 하며, 수도 행정이 투명하고 합리적으로 진행되도록 감시하는 활동을 하고 있다.

2) 녹색연합

1991년 환경문제의 대안을 연구하는 배달환경연구소와 생활인들이 주축이 된 푸른한반도되찾기시민모임, 대안 정치를 고민하던 녹생당창당준비위원회가 모여 녹색연합을 발족하였다. 녹색연합의 주요업무로는 백두대간, 연안해양, DMZ 등 한반도의 생태축을 보전하는 운동과 그곳에 살고 있는 야생동식물을 보호하는 자연생태계 보전운동 등이 있다.

8) 수돗물시민네트워크 홈페이지 (http://www.tapwater4u.or.kr/)

[그림 3] (사)수돗물시민네트워크 조직도



[표 3] 수돗물시민네트워크 주요 사업 실적

분야	구분	내용	실적
민-관 협력	공공기관 수돗물 먹습니다 협약	단체장 수돗물 음용 실천 및 수돗물 이용 활성화 조례제정	-서울시장 수돗물 협약체결(전주시, 김해시 협약체결) -수돗물 이용 활성화 조례 제정(대전시, 세종시, 안산시)
법·제도	먹는물관리법 개정안 참여	조항: 기존의 정수기공업협동조합에서 진행해온 정수기 인증기관을 제3의 기관으로 인증하도록 조항을 개정함.	먹는물관리법개정안 통과
	수도법개정안 참여	수도행정에 시민참여 확대, 음용율제고 기관 및 단체 행정, 재정적 지원 등 조항 신설	현재〈수도법일부법률개정안〉 강은미의원실 협의중
교육	전 국민 대상 수돗물 교육	-100만 수돗물교육사업 진행 -한국수자원공사~수도넷 미래세대 물교육 공동사업 추진중	수강 및 캠페인 실적 : 누적 약 8만 명
	교과서 모니터링	교과서 수돗물분야 모니터링 및 수돗물교육 제안	대안 교과서 제안
홍보	수돗물 축제	"우리는 모두 수돗물을 먹습니다"(시청·광화문광장 개최)	연인원: 1.1만 명
	수돗물문화제	수돗물사고 재발방지를 위한 민-관합동 문화제 개최	〈수돗물에 할 말 있습니다.〉 시민발언대 운영, 수돗물 공감토크 운영
정책	수도정책포럼 운영	대구과불화화합물, 미량유해화학물질 등 수도현안 토론 및 정책제안 (21차)	대구 과불화 화합물, 미량유해 화학물질 관리 등
	수도사고대응 민-관 대책활동	인천적수사고 민간대책위활동	환경부 〈수도안전관리종합대책〉 마련 참여
	인천 적수 사고	인천 적수 사고재발방지를 위한 연구 활동	〈인천녹물사태를 계기로 본 수돗물 수질사고 대응 진단과 향후 대책 제언〉
	서울문래동사고	서울문래동수질사고 민-관 합동 조사단 참여	합동조사, 주민설명회 참여
	인천 유충 사고	인천 유충사고 부평정수장 현장 방문 조사 진행	환경부 〈수돗물위생종합대책〉 마련 참여
	전국 11개 지역모니터링	전국11개지역 민원서비스 및 중점관리지역 수질모니터링	환경부, 수도사업자 제안 -원스톱 수돗물 민원창구 개설 -민원서비스 사후 만족도 평가

녹색연합의 물과 관련한 활동으로는 1991년 시민단체 최초 환경영향평가인 '금강 제2 휴게소 건설에 따른 환경영향평가' 발표, 사업백지화 성공을 시작으로 4대강 환경대탐사, 새만금 갯벌 지킴이 미래세대 소송, 한강 생태복원, 제주 강정마을 해군기지 건설 중단 촉구활동 등이 있다.

3) 환경정의

환경정의는 지구 생태계와 한반도가 처한 환경위기가 지배와 억압의 세계관과 가치관, 성장 중심의 문명 제도에서 비롯된 것이라고 인식하며, 위기극복을 위해서 사회적으로 정의롭고 생태적으로 지속가능한, 환경정의를 실현하는 데 적극 기여하고자 설립된 NGO이다.

환경정의의 물 거버넌스와 관련된 활동은 1997년 습지보전법 제정, 한강의 효율적인 수계 수질관리를 위한 지자체간 비용분담 활동부터 생명의 물 살리기 운동본부 출범식, 부천 상동택지지구 중수도시설 도입 정책간담회, 경인운하 건설사업 백지화 연대집회, 한일 강살리기 교류 사업, 팔당상수원지역 난개발 현장조사 및 한강상류 현장조사, 경부운하 저지 국민운동, 한국 강의 날 대회 등이 있다.

4) 환경운동연합

환경운동연합의 비전은 생명이 숨 쉬는 지구, 평화로운 한반도, 지속가능한 생태민주사회, 자유로운 시민공동체를 표방하고 있다.

환경운동연합의 물 관련 활동은 1998년 한강수계특별법 제정부터 동강댐 백지화, 서해안 기름유출 시민구조단 1만 6천명 방제작업, 분뇨와 오니, 음폐수(2013년), 산업폐수와 폐수오니(2014년) 해양투기 금지 등이 있다.

나. 국외 거버넌스 현황

1) 미국 물문화연구소

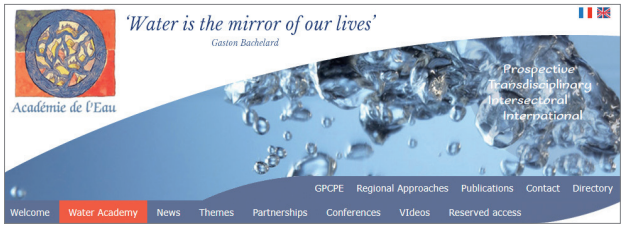
미국 물문화연구소(Water-Culture Institute)는 미국 뉴멕시코주에 소재한 공공자선단체로 2010년 설립되었다. 물의 사용, 관리, 보호 및 관리방법에 대한 도덕적 합의를 구축하는 것을 목표로 한다. 이를 위하여 물에 대한 기존의 문화적 가치를 적용하고 필요한 곳에 새로운 가치를 개발하며 물 윤리에 주의를 기울인다. 물문화 연구소의 핵심 역할은 지자체, 유역, 민간기업 등을 위한 윤리 기반의 물관리 계획 수립 및 물관련 정책 및 행동의 윤리적 분석을 위한 도구를 개발하는 것이다. 그 외에도 시민참여형 유역 물관리 정책 결정 및 모니터링, 수변구역발굴, 지역 수리권확보 역량 강화 등의 역할을 함으로써 참여형 물관리에 기반이 되는 연구, 훈련, 활동 등을 수행하고 있다.

[그림 4] 미국 물문화연구소 홈페이지

2) 프랑스 물 아카데미

프랑스 물 아카데미는 프랑스 환경부와 6개의 프랑스 분지위원회의 주도로 1993년에 창설되었다. 프랑스 물 아카데미는 정보 교환 및 과학적 모니터링을 위한 플랫폼 역할을 하며, 이와 관련하여 지속 가능한 개발 체제 내에서 물, 토지이용계획, 삶의 질을 적절하게 통합하기 위한 사회의 모든 요구 사항을 반영하고 있다. 프랑스 물아카데미의 주요 역할은 기술적, 법률적, 과학적, 문화적 정보 교환 및 주제별 토론을 촉진하고 지속가능한 개발 및 물관리 개선을 위한 연구 지원, 물 관리에 관련된 국내외 이해 관계자 간의 합의를 도출하는 것이다. 또한 물과 관련하여 문제에 대한 대중의 인식을 향상시키기 위한 사업을 수행한다.

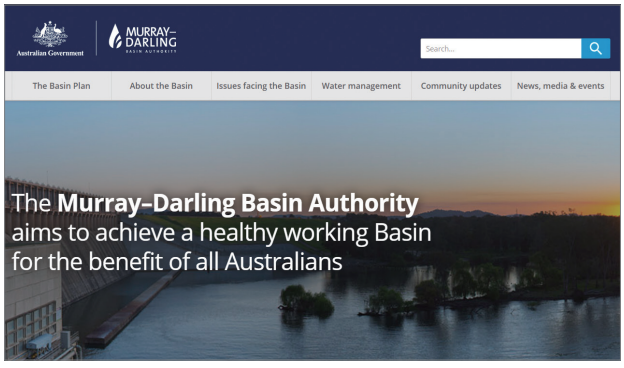
[그림 5] 프랑스 물 아카데미 홈페이지



3) 호주 Murray-Darling 유역 공사

2007년 수자원법이 제정되면서 Murray-Darling Basin Authority (MDBA)가 독립적인 전문 지식 기반 법정 기관으로 설립되었다. 호주 역사상 처음으로 단일기관이 유역 전체의 수자원 계획을 담당하며 유역 전체의 이익을 위한 계획을 수립한다. 유역계획은 유역의 수자원이 지속 가능한 방식으로 모든 물 사용자 간에 공유되도록 하는 것을 목표로 한다. 산업과 커뮤니티를 지속해서 지원하기 위해 균형을 유지하고 건강하고 생산적인 시스템을 유지한다. MDBA의 주요 역할은 유역의 지속 가능한 수자원 사용을 위한 통합 계획 수립, 실행, River Murray 시스템을 운영하고 정부를 대신하여 사용자에게 효율적으로 물을 공급, 유역 수자원의 질과 양을 측정, 모니터링 및 기록, 유역의 수자원 및 종속 생태계에 관한 연구 및 조사 지원, 장려 및 수행, 유역에서 물 거래를 촉진하기 위한 물 권리 정보 제공 및 유역의 수자원에 대해 호주 커뮤니티 참여 및 교육을 수행하고 있다.

[그림 6] Murray-Darling Basin Authority 홈페이지



4) 스페인 New water culture 재단

스페인 New water culture 재단(FNCA, Fundación Nueva Cultura del Agua)은 2002년에 설립된 이베리아(스페인 및 포르투갈) 비영리 단체로, 학계, 연구기관, 공공행정, 민간부문, 이해관계자나 시민의 뛰어난 회원 200명 이상으로 구성되어 있다. 이 재단은 수생태계에 구현된 생태적, 사회적, 경제적, 윤리적, 정치적, 정서적 가치뿐만 아니라 투명성과 수리권에 대한 대중의 폭넓은 참여를 요구하며 학제간 접근 방식의 적용, 생태학적, 경제적, 사회적 및 문화적 차원의 통합, 개선된 물 거버넌스 및 시민참여, 연구자와 이해관계자 간의 광범위한 교차 협력을 통해 더 포괄적인 물에 대한 분석과 이해를 추구한다. FNCA의 주요 역할은 물 관리 및 계획 회의, 과학 기술 워크숍 및 간행물 발행, 주요 연구자 중심의 국내외 연구 수행, 관리자, 정책 입안자나 시민 대상의 교육 및 훈련, 물 관련 생태계 및 관련 자연 보존을 위한 예술 및 레크리에이션 활동 촉진 등이 있다.

[그림 7] 스페인 New water culture 재단 홈페이지

III. 물 거버넌스 수립 방안

1. 주민과 시민단체 활성화 방안

우리나라의 경우 물과 관련하여 중앙정부에서 주도적으로 관리해오고 있어 다양한 이해관계자가 참여하는 국가-유역-시민단체-시민이 체계적으로 운영되지 못하고 있으며 그 역할의 중요성 또한 간과되고 있다. 특히 시민단체와 주민들의 적극적인 참여는 이루어지지 않고 있다. 이러한 주민의 참여와 시민단체의 역할을 활성화 하기 위한 방안으로 정우택 외(2020)[9]는 다음과 같이 네가지 문제점과 해결방안을 제시하고 있다.

첫째, 형식적인 주민 참여와 물 관리 전문가가 주도하는 불투명하고 비공개적 정책 형성의 문제점을 개선하여야 한다. 따라서 정책결정 시작 전 단계부터 정책집행까지 지역주민이 이해하고 동의할 수 있도록 투명하고 공개적인 물 관

9) 정우택, 이윤환. (2020). 물관리기본법상 우리나라 물 거버넌스 확립을 위한 지역주민과 시민단체의 역할에 관한 연구. 법학연구, 20(1), 251-267.

리 의사결정이 되어야 하겠다. 한편 환경 시민단체들은 열악한 예산 규모로 운영되고 있으므로 엄격한 법적 규정에 의해 국가 차원에서 후원금과 지원금을 지원해 주는 것이 바람직하다고 본다.

둘째, 이해당사자인 지역 주민자치 협의회는 정책결정에 실질적으로 별 도움이 되지 않으므로 물 관리 정책형성 각 단계 별로 주민의 적극적 참여가 필요하다. 시민단체의 정치화로 공공기관 견제 기능이 상실되어 올바른 정책형성을 기대할 수 없다. 따라서 시민단체는 특정 정당이나 정부와 불가근불가원(不可近不可遠)의 원칙을 지켜 정치적으로 중립적이고 재정적으로 투명한 시민 활동을 하여야 한다.

셋째, 모든 주민은 알권리가 있으므로 공공기관의 정보에 열람권과 정보이용권을 최대한 활용하여 정책형성에 실질적으로 참여하여야 한다. 그렇게 되면 물 관리와 관련된 갈등이 어느 정도 해소할 수 있다. 그리고 시민단체가 언론기관을 이용하여 폭로적이고 이벤트성 시민활동으로 전락하면 제대로 된 시민단체의 역할을 기대하기 어렵다. 그러므로 시민단체의 일방적 폭로나 이벤트성 언론 이용 활동은 최대한 자제하여 독립적 시민단체로 거듭나야 한다.

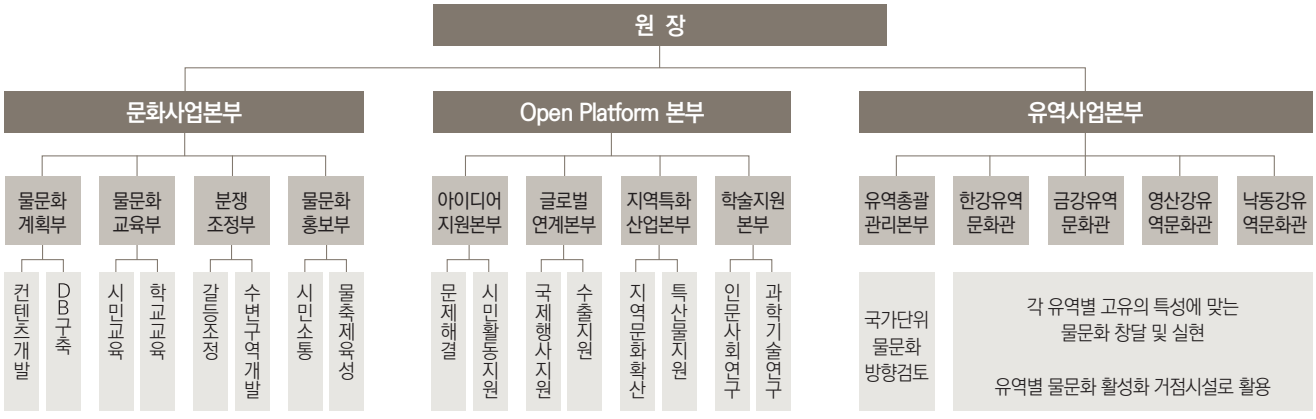
넷째, 주민의 권리와 의무가 제대로 뿌리 내리기 위해서는 투명하고 공정한 정책결정이 이루어져야 하고 주민 대다수가 동의하고 국가와 주민 모두가 공존하는 합리적 의사결정이 되도록 하여야 한다. 시민단체는 우리 사회의 민주화를 이루기 위해 다수자와 소수자의 이익과 의견을 반영하는 중재자 역할을 하여야 한다.

2. 물 거버넌스 수립 주체의 신설

물 거버넌스 수립을 위한 방법 중 하나는 물 거버넌스 기관을 설립하는 것이다. 해외의 사례에서도 살펴본 바와 같이 연구소, 아카데미, 공사, 재단 등의 각기 다른 형태를 가지고 있으나 이 기관들의 공통점은 Bottom-Up 형태로 시민과 정보를 공유하고 참여를 독려함으로써 유역단위의 물관리에 필요한 정책결정, 모니터링, 정보제공 등이라 할 수 있다. 국내의 경우 여러 시민단체 형태의 물 관련 거버넌스가 존재하고 있지만 전문적으로 이러한 거버넌스의 역할을 전담할 수 있는 기관은 부재한 상태이다. 이에 새로운 물 거버넌스 기관을 신설하고 다양한 기능을 부여함으로써 정부, 시민단체 및 다양한 이해관계자의 의견을 조율할 수 있는 통로로 활용할 수 있다.

이러한 물 거버넌스 기관에 포함되어야 할 역할로는 첫째, 오픈플랫폼으로서 정부와 시민, 시민단체 및 다양한 이해관계자가 참여할 수 있는 플랫폼을 제공하고, 유역의 물관리 정책을 결정하고, 사업을 추진하며 효율적인 예산의 집행 등의 역할을 수행하는 것 등이라 할 수 있다. 둘째, 물과 관련한 정보를 공유하고 계획수립단계부터 시민의 의견이 반영될 수 있도록 하는 것이라 할 수 있다. 셋째 국민을 대상으로 한 물과 관련한 교육사업, 전문교육사업, 연구, 컨텐츠 개발 등을 수행함으로써 기술적, 법률적, 과학적, 문화적 정보를 제공할 수 있다. 마지막으로 각 유역에 이미 구성되어있는 유역물관리위원회와의 연계방안이나 지원방안 등을 마련함으로써 시민과 물관리위원회 간의 간극을 좁힐 수 있다.

[그림 8] 신설 물 거버넌스 기관의 조직도(안) 예시



이를 위한 신설 물 거버넌스 기관은 [그림 8]과 같이 다양한 기능을 포함할 수 있으며 일부 기존의 업무중복에 대한 부분이 정리될 필요가 있다.

3. K-water 물문화관을 이용한 수돗물 거버넌스 역할 부여

물 거버넌스를 수립하기 위해 적합한 시설이 어떤 시설이 될지는 추후 연구가 더 필요할 수도 있겠으나, 현재까지 가장 현실적이고 쉬운 접근은 기존의 시설을 활용하는 방안이다. 예컨대 한국수자원공사에서 운영하는 물문화관을 적극적으로 활용하는 것을 고려해볼 수 있다. 현재 수자원공사에서 운영하는 물문화관은 23개이다. 지역별로 살펴보면, 수도권(시화조력문화관, 한강문화관, 아라뱃길 홍보관), 강원지역(소양강댐 물문화관, 횡성댐 물문화관, 평화의 댐 물문화관), 충청지역(대청댐 물문화관, 충주댐 물문화관, 금강 문화관), 경북지역(디아크, 안동댐 물문화관, 김천 부항댐 물문화관, 영주댐 문화관), 전북지역(부안댐 물문화관, 용담댐 물문화관, 섬진강댐 물문화관), 경남지역(낙동강 문화관, 남강댐 물문화관, 밀양댐 물문화관, 합천댐 물문화관), 전남지역(주암댐 물문화관, 장흥댐 물문화관, 영산강 문화관)에 걸쳐 물문화관이 운영되고 있다.

[그림 9] 물문화관 사례 – ㈜워터웨이플러스 홈페이지

현재까지 물문화관은 수자원공사에서 관리하는 시설에 대한 과학적 자료, 기술적 자료 중심의 홍보센터의 역할을 담당하고 있다. 그리고 사회적으로 논란의 여지가 많은 국책사업(평화의 댐, 영주댐 등)에 대해서도 일방적인 홍보를 하고 있어서 모두를 위한 문화공간의 역할을 담당하고 있다고 보기 어렵다. 물문화관이 물 거버넌스 시설로 기능하기 위해서는 무엇보다 물 거버넌스가 형성되고 지속가능하게 유지될 수 있는 공간으로 활용되어야 할 것이다. 이제 물관리 정책은 유역물관리위원회를 중심으로 이루어지게 되는데, 유역의 물 거버넌스가 원활하게 작동할 수 있는 공간적 거점으로 물문화관을 활용하는 방안을 모색할 필요가 있다.

[표 4] K-water 물문화관 현황

	연번	문화관명	분류
서울	1	한강문화관	강문화관
	2	시화조력문화관	기타
	3	아라뱃길 홍보관	기타
충청	4	대청댐 물문화관	댐
	5	충주댐 물문화관	댐
	6	금강 문화관	강문화관
전북	7	부안댐 물문화관	댐
	8	용담댐 물문화관	댐
	9	섬진강댐 물문화관	댐
전남	10	영산강 문화관	강문화관
	11	주암댐 물문화관	댐
	12	장흥댐 물 문화관	댐
강원	13	소양강댐 물문화관	댐
	14	횡성댐 물문화관	댐
	15	평화의댐 물문화관	댐
경북	16	안동댐 물문화관	댐
	17	김천부항댐 물문화관	댐
	18	디아크	강문화관
	19	영주댐 물문화관	댐
경남	20	낙동강 문화관	강문화관
	21	남강댐 물문화관	댐
	22	밀양댐 물문화관	댐
	23	합천댐 물 문화관	댐

4. ESG를 위한 기업의 참여 방안

대한상공회의소 ESG 경영포럼(2021) 에서는 미국, 유럽 등 전세계적으로 ESG 열풍이 불고 있으며 사회에서 기업에 사회적 목적을 수행할 것을 요구한다고 언급하였다[10]. 기업

10) 정준혁, 서울대학교 법학전문대학원. ESG의 현재와 미래 – 한때의 유행인가 피할 수 없는 변화인가?. 대한상공회의소 ESG 경영포럼(2021.4.20.)

의 입장에서도 소비자들이 중요하게 생각하는 환경, 사회적 문제에 대한 관심 표명이 필수적이 되어가고 있다. 우리나라 또한 다양한 자산운용사의 핵심고객은 연기금(연금기금)이며, 이 경우 궁극적인 수익자가 일반 국민이기 때문에 환경문제나 사회문제를 일으키는 기업에 투자하는 것은 부담스러울 수밖에 없고, 이에 더더욱 ESG 문제를 고려할 수 밖에 없다.

정부 부처의 산하기관 하의 공공기관 형태가 아닌 민간의 형태로 물 거버넌스 기관을 수립하는 경우 위에 언급한 ESG 관점에서 많은 기업의 관심을 받을 수 있다. 물거버넌스는 대표적인 ESG 사업으로서 친환경적이고 사회적 책임활동의 대표적인 주제이다. 또한 이러한 민간 형태의 물 거버넌스 기관은 정부 주도의 Top-down 형태의 주도가 아닌 Bottom-up 형태로 비추어질 수 있으므로 국민 중심의 거버넌스로 긍정적인 이미지를 가질 수 있으며 오픈플랫폼을 제공함에 따른 공공기관 특유의 경직된 문화가 아닌 자유로운 물 거버넌스 기관의 이미지를 가질 수 있을 것으로 판단된다.

이러한 민간 형태의 ESG가 수립되는 경우 많은 민간기업의 투자를 유치할 수 있는 장점이 있지만 기존 정부 주도의 사업주도 대비 강제성, 또는 추진력이 떨어질 수 있다는 단점이 존재하므로 이에 대한 추가적인 검토가 필요하다.

Ⅳ. 수돗물 거버넌스를 위한 제언

최근 3년간 수돗물 적수사태, 유충사태 등 수돗물과 관련한 여러 사고가 발생하였고 이에 국민들은 수돗물에 대한 신뢰가 많이 하락하였다. 이러한 신뢰를 회복하기 위한 방안으로 일반 시민과 시민단체, 다양한 이해관계자가 함께하는 오픈플랫폼 형태의 물 거버넌스의 필요성이 대두되고 있다. 앞으로 혁신적인 수돗물 거버넌스를 위한 질적 성장을 거두려면 새로운 변화와 시도가 필요하다. 물 거버넌스의 형태와 역할은 해외사례에서 보듯 미국 물문화 연구소의 다양한 이해관계자의 합의, 프랑스 물아카데미의 교육, 호주 MDBA의 정보제공, 모니터링, 유역단위 관리, 스페인 FNCA의 다양한 연구 및 참여 등 다양한 사례를 검토하여 거버넌스에 담을 수 있는 기능을 빠짐없이 검토하여야 한다.

정부주도 대비 국민 중심의 민간 거버넌스 구성을 위해선 재원 마련 또한 필수적인 요소이다. 최근 부상되고 있는 ESG의 기업참여방안은 물 거버넌스를 실현하고 지속가능한 ESG를 조성하는 하나의 방안이 될 수 있다.

참고문헌

김진욱. (2019). 동북아 국가의 물-에너지-식량 넥서스 거버넌스에 대한 연구. 유라시아연구, 16(4), 39-71.

이정석, 조은형, & 이태용. (2010). 환경문제를 둘러싼 지역갈등 해소 및 거버넌스 강화 방안. 녹색성장연구보고서, 2010, 1-177.

정우택, 이윤환. (2020). 물관리기본법상 우리나라 물 거버넌스 확립을 위한 지역주민과 시민단체의 역할에 관한 연구. 법학연구, 20(1), 251-267.

정준혁, 서울대학교 법학전문대학원. ESG의 현재와 미래 – 한 때의 유행인가 피할 수 없는 변화인가?. 대한상공회의소 ESG 경영포럼(2021.4.20.)

최영출, 김병식, 김보흠, 배정환, 안성호, 엄태식, 이정주. 2006.「지역경쟁력강화와 로컬 거버넌스」.대영문화사.

환경부. (2004). 지속가능한 지역발전을 위한 환경거버넌스 구축방안.

IPCC (2014), Freshwater resources, Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects.

OECD (2018), Economic Outlook for Southeast Asia, China and India 2019: Towards Smart Urban Transportation

OECD (2021),Water Governance in Asia-Pacific

UN DESA (2017), World Population Prospects: key findings and advance tables

온라인 자료

수돗물시민네트워크 홈페이지 (http://www.tapwater4u.or.kr/)

금융위원회 보도자료 – (https://www.fsc.go.kr/no010101/75176?srchCtgry=&curPage=24&srchKey=sj&srchText=&srchBeginDt=&srchEndDt=)

미국 물문화연구소 홈페이지 – (https://www.waterculture.org/)

프랑스 물 아카데미 홈페이지 – (http://academie-eau.org/en/)

호주 Murray-Darling 유역 공사 홈페이지 – (https://www.mdba.gov.au/)

스페인 New water culture 재단 홈페이지 – (https://fnca.eu/en/)

K water 연구원