

과학기술단체의 윤리강령과 한국의 사례

최경희*, 김은철**, 송성수***,†

이화여자대학교 과학교육과 교수*

부산대학교 과학기술학 협동과정 박사과정**

부산대학교 기초교육원 조교수***

Ethical Codes in Scientific and Technological Communities and the Case of Korea

Kyunghee Choi*, Euncheol Kim** and Sungsoo Song***,†

Department of Science Education, Ewha Womans University*

Interdisciplinary Program of Science and Technology Studies, Pusan National University**

Office of Liberal Education, Pusan National University***

Abstract

This paper examines the roles, main contents, and writing guidelines of ethical codes, and analyses the developmental process and characteristics of ethical codes of scientific and technological communities in Korea. Korean communities occasionally tried for ethical codes from the 1970s to the 1990s, and have paid a serious attention to ethical codes in the 2000s. The forms of ethical codes became more sophisticated pursuing detailed commentary and ethical education. The focus of contents changed from professional dignity to social responsibility, and the importance of research integrity became embossed in the 2000s. Scientific and technological communities in Korea should make or revise ethical codes with self-imposed control considering realistic operation.

Keywords: Science and Engineering Ethics, Scientific and Technological Communities in Korea, Ethical Codes, Ethical Education, Social Responsibility, Research Integrity

1. 서론

소위 “황우석 사건”을 매개로 우리나라에서도 과학기술의 윤리적 측면에 대한 관심과 대응이 본격화되고 있다. 특히, 2007년 이후에는 “연구윤리·진실성 확보를 위한 지침”이 마련되는가 하면, 연구윤리에 대한 강연이나 토론회가 지속적으로 개최되고 있다. 이를 통해 과학기술의 윤리적 측면에 대한 이해와 실천이 심화되고 있긴 하지만, 과학기술윤리가 지

나치게 연구윤리로 한정되는 현상도 발견할 수 있다.

물론 과학기술윤리가 어떤 범위와 내용을 담아야 하는가 하는 문제에 대해서는 통일된 대답이 없다. 과학기술윤리는 위조, 변조, 표절 등의 연구부정행위를 방지하는 데 초점을 두는 협의의 것일 수도 있고, 과학기술자가 사회에 대하여 어떤 책임을 져야 하는지와 같은 광의의 것으로 확장될 수도 있다.

과학기술윤리의 내용을 압축적으로 표현한 것으로는 과학기술단체가 제정한 윤리강령을 들 수 있다. 사실상 선진국의 과학기술단체들은 일찍부터 윤리강령을 제정해 왔으며 이에 대한 인지도도 높다. 그러나 우리나라의 경우에는 과학기술단체의 윤리강령이 충분히 인지되지 않고 있다. 여기서 우리는 두 가지

논문접수일: 2009년 1월 30일

최종수정일: 2009년 3월 22일

논문완료일: 2009년 3월 23일

† 교신저자: 송성수

질문을 제기할 수 있다. 우리나라의 과학기술단체가 윤리강령을 제정한 사례가 적은 것인가? 아니면 단지 우리나라 과학기술단체의 윤리강령이 잘 알려지지 않은 것뿐인가? 이러한 질문에 대한 답은 “둘 다”에 가깝다. 즉, 우리나라의 과학기술단체가 제정한 윤리강령의 수도 실제로 적고, 그나마 얼마 되지 않은 윤리강령의 경우에도 잘 알려지지 않고 있는 것이다.

이러한 문제의식을 바탕으로 이 논문에서는 우리나라의 과학기술단체가 제정했던 윤리강령을 발굴하거나 소개하면서 그 맥락과 내용에 주목하고자 한다. 이와 같은 연구는 공학윤리를 포함한 과학기술 윤리에 대한 교육에서 우리나라의 사례를 활용함으로써 과학기술의 윤리적 쟁점을 보다 구체적으로 숙지하고 토론하는 데 필요한 기본 자료로 활용될 수 있을 것이다.

이와 관련된 대표적인 선행연구로는 송성수(2007)와 송성수(2008)가 있다. 송성수(2007)는 한국 사회에서 과학기술윤리에 대한 논의가 전개되어 온 과정을 전반적으로 검토하긴 했지만, 윤리강령에 초점을 두지는 않았다. 송성수(2008)는 미국과 한국의 대표적인 공학단체가 제정한 윤리강령을 비교·분석하고 있지만, 우리나라에서 과학기술단체의 윤리강령이 변천해 온 과정에는 주목하지 않았다. 이에 반해 이 논문에서는 우리나라의 과학기술단체가 제정해 온 윤리강령의 역사적 흐름을 주요 사례를 통해 검토하고자 한다.

이 논문에서는 과학단체와 공학단체를 엄밀히 구분하지 않고 과학기술단체로 종합하여 접근하고자 한다. 선진국의 경우에는 일찍부터 윤리강령을 제정해 왔으며, 과학단체와 공학단체의 윤리강령이 특화된 양상을 보이고 있다. 그러나 우리나라에서는 상당 기간 동안 윤리강령에 관한 본격적인 논의가 거의 없었기 때문에 과학단체의 윤리강령과 공학단체의 윤리강령 사이에 뚜렷한 차별성을 가지지 못했다고 볼 수 있다. 과학단체와 공학단체의 윤리강령이 차별화되기 시작한 것은 최근에 나타나기 시작한 경향에 해당한다.

연구방법과 관련하여 이 논문은 기본적으로 역사적 접근과 사례연구의 방법을 취하고 있다. 선진국과 달리 우리나라의 경우에는 과학기술의 윤리적 측면에 주목한 역사가 길지 않고 윤리강령의 내용에서도 상대적으로 편차가 크기 때문에 공시적 접근보다는 통시적 접근이 더욱 유의미하다고 할 수 있다. 이와 함께 우리나라의 경우에는 아직도 본격적인 윤리강

령을 보유하지 않은 과학기술단체가 많기 때문에 통계적 방법보다는 사례연구의 방법이 적합하다고 할 수 있다.

이하의 구성은 다음과 같다. 2절에서는 본격적인 논의에 앞서 윤리강령의 역할, 주요 내용, 작성법 등을 간단히 고찰한다. 이어 3절과 4절에서는 우리나라 과학기술단체의 윤리강령이 변천해 온 과정을 1970~1990년대와 2000년대로 구분하여 검토한다. 여기서는 주로 우리나라의 대표적인 과학기술단체인 한국과학기술단체총연합회(이하 “과총”으로 약칭함)의 윤리강령을 다루었으며, 그밖에 해당 시기의 상황을 잘 반영하고 있는 것으로 판단되는 한국엔지니어링진흥협회, 한국기술사회, 대한기계학회, 한국분자·세포생물학회 등이 제정한 윤리강령에 주목하였다. 마지막 5절에서는 앞의 논의를 정리하면서 우리나라 과학기술단체의 윤리강령이 나아가야 할 방향에 대해 살펴본다.

II. 과학기술단체의 윤리강령에 관한 이론적 고찰

과학기술단체의 윤리강령은 회원인 과학기술자들의 직업적·사회적 책임에 대한 집단적 인식을 명문화한 것에 해당한다. 이러한 윤리강령은 내부적으로는 회원들의 윤리적 판단과 행위를 고무시키고 외부적으로는 해당 전문직업이 자정능력이 있다는 점을 대변하는 역할을 담당한다. 보다 구체적인 차원에서 윤리강령은 과학기술자가 어떤 직무를 수행하거나 판단하는 데 있어 자신의 입장을 표방할 수 있는 중요한 기준이 된다. 이와 함께 과학기술단체는 윤리강령을 통해 주요 쟁점을 공정하게 조사하고 판단함으로써 모범이 되는 회원에게 상을 수여하거나 비윤리적인 행위를 한 회원을 처벌할 수 있다.

이와 관련하여 마틴(Mike W. Martin)과 쉰진거(Roland Schinzinger)는 공학단체의 윤리강령이 담당하는 역할로 다음의 8가지를 들고 있다(Martin and Schinzinger, 2004: 44-46). 첫째, 공공에 봉사하고 공공을 보호한다. 둘째, 엔지니어의 주요한 의무를 안내하는 데 도움을 준다. 셋째, 윤리적 행위를 자극하고 고무한다. 넷째, 도덕적 관점에 대한 명시적인 기준을 공유할 수 있게 한다. 다섯째, 윤리적인 행위를 추구하는 전문직업인을 적극적으로 지지한다. 여섯째, 도덕적 쟁점에 대한 교육과 상호이해의 기회

를 제공한다. 일곱째, 비윤리적 행위를 조사하고 저지할 수 있는 공식적 기초로 작용한다. 여덟째, 전문직에 대한 긍정적인 이미지를 제공한다.

앞서 언급했듯이, 과학기술단체의 윤리강령이 어떤 내용을 담아야 할 것인가 하는 문제에 대해서는 통일된 대답이 없다. 여기서는 과학윤리의 대표적인 연구자인 레스닉(David B. Resnik)의 견해를 바탕으로 과학기술단체의 윤리강령이 포함해야 할 주요 내용에 대해 생각해 보고자 한다. 레스닉은 과학의 윤리적 행위의 기준으로 다음의 12가지를 들고 있다(Resnik, 53-73).

① 정직(honesty): 과학자는 데이터나 연구결과를 조작하거나 왜곡하지 말아야 한다.

② 주의(carefulness): 과학자는 연구의 수행이나 결과의 제시에서 오류를 범하지 않도록 조심해야 한다.

③ 개방성(openness): 과학자는 데이터, 결과, 방법, 아이디어, 기법, 도구 등을 공유해야 한다.

④ 자유(freedom): 과학자에게는 넓은 아이디어를 비판하고 새로운 아이디어를 추구할 자유가 허용되어야 한다.

⑤ 공로(credit): 공로는 실제적으로 기여한 사람에게만 주어져야 하고 공로를 인정받는 과학자는 그것에 대한 책임을 져야 한다.

⑥ 교육(education): 과학자에게는 예비과학자들을 훈련시키는 것은 물론 일반 대중의 과학에 대한 이해를 제고할 의무가 있다.

⑦ 사회적 책임(social responsibility): 과학자는 사회적으로 가치 있는 연구를 수행하고, 공공 토론에 참여하며, 전문가 증언을 제공하고, 과학정책의 결정을 도우며, 엔터리과학의 정체를 폭로할 의무를 지닌다.

⑧ 합법성(legality): 과학자에게는 자신의 활동에 적용되는 각종 법규를 준수할 의무가 있다.

⑨ 기회(opportunity): 과학자는 인종, 성별, 국적, 연령 등과 같이 과학적 능력에 직접 관련되지 않은 특징에 기초하여 동료를 차별해서는 안 된다.

⑩ 상호존중(mutual respect): 과학자는 서로를 존중함으로써 협력과 신뢰의 관계를 구축해야 한다.

⑪ 효율성(efficiency): 과학자는 자원의 사용과 연구결과의 발표에서 효율성을 기해야 한다.

⑫ 실험대상에 대한 존중(respect for subjects): 과학자는 인간이나 동물을 실험대상으로 사용할 때 존엄성과 조심성을 가져야 한다.

이와 같은 레스닉의 12대 원칙은 과학기술단체의

윤리강령이 담아야 할 내용을 거의 망라하고 있는 것으로 판단된다. 다만 레스닉은 과학윤리를 중심으로 논의를 전개했기 때문에 공학윤리에서 강조되고 있는 고용주 및 고객에 대한 책임에 대해서는 충분히 고려하지 않고 있다고 볼 수 있다. 따라서 과학기술단체의 윤리강령이 고려해야 할 사항에는 레스닉의 목록에 고용주 및 고객에 대한 책임이 추가될 필요가 있다.

윤리강령의 작성법과 관련해서는 기업윤리의 전문가인 맥도날드(Chris MacDonald)의 제안에 주목할 필요가 있다. 우선, 그는 윤리강령이 실효성을 가지지 위해서는 다음의 5가지 기준을 만족시켜야 한다고 제안하고 있다(정운승, 2006: 83). 첫째, 윤리강령이 포함한 사항들은 구체적이어야 한다. 둘째, 윤리강령에서 사용되는 단어나 문장이 애매해서는 안 된다. 셋째, 윤리강령의 조항 사이에는 서로 모순이 없이 논리적이어야 한다. 넷째, 해당 단체의 회원이라면 누구에게나 적용될 수 있는 보편성을 가져야 한다. 다섯째, 윤리강령의 조항은 중요도에 따라 순서가 정해져야 한다.

이와 함께 맥도날드는 윤리강령을 작성할 때 고려해야 할 사항으로 다음의 10가지를 들고 있다(MacDonald, 2006). ① 해당 조직의 특성에 적합한 윤리강령을 작성해야 한다. ② 윤리강령의 안내를 받을 회원들을 적극적으로 참여시켜야 한다. ③ 주요 이해당사자들에게 자문을 구해야 한다. ④ 윤리강령의 작성을 외부에 맡기는 작업은 조심스럽게 추진되어야 하며, 해당 조직의 가치, 원칙, 열망을 반영해야 한다. ⑤ 좋은 사례를 찾아야 한다. ⑥ 범위를 명확히 해야 한다. ⑦ 윤리강령의 실행과 보안을 구체적으로 고려해야 한다. ⑧ 윤리강령의 교육에 대한 계획을 가지고 있어야 한다. ⑨ 윤리강령을 강제하는지의 여부를 명확히 해야 한다. ⑩ 윤리강령의 시작일과 종료일을 명기해야 한다.

Ⅲ. 윤리강령에 대한 산발적 시도: 1970년대부터 1990년대까지

우리나라의 과학기술단체가 처음으로 마련한 윤리강령은 1972년 4월 21일에 과총이 공표한 “과학기술자윤리요강”(科學技術者倫理要綱)으로 판단된다.¹⁾ 같은 날에 과총은 과학기술자윤리요강의 공표와 함께 새마을 기술봉사단을 결성하였다. 과총은 당시에

정부가 적극적으로 추진해 왔던 새마을 운동에 호응하기 위하여 산하 단체의 과학기술자를 중심으로 새마을 기술봉사단을 조직하여 농어촌에 기술을 지도하고 보급하는 활동을 전개하기 시작했던 것이다(한국과학기술단체총연합회, 1987: 256). 이러한 점을 고려해 볼 때 과총의 과학기술자윤리요강은 새마을 기술봉사단을 매개로 과학기술자들을 전국적으로 동원하기 위해서 마련된 것으로 평가할 수 있다.²⁾

과학기술자윤리요강은 전문(前文)과 7개의 조항으로 구성되어 있다. 전문에서는 조국의 근대화에 이바지한다는 점이 강조되고 있으며, 7개의 조항은 ① 성실하고 공정한 일처리, ② 전문가의 권위 유지, ③ 법률과 공공복지의 준수, ④ 의뢰인이나 고용주의 비밀 유지, ⑤ 공적 발언의 신중성, ⑥ 의뢰자의 이익을 추구하는 연구, ⑦ 조국의 과학기술 발전 촉진 등에 주목하고 있다. 과학기술자윤리요강의 전체 내용은 다음과 같다(한국과학기술단체총연합회, 1987: 257).

현대적 국가발전에 미치는 과학기술자의 역할의 중요성에 비추어 우리들 과학기술자는 우리들의 행동의 지침이 될 윤리강령을 아래와 같이 제정하고, 힘써 이를 지킴으로써 조국의 근대화에 이바지할 것을 깊이 명심한다.

1. 우리들 과학기술자는 모든 일을 최대한으로 성실하고 공정하게 처리하여야 한다.
2. 우리들 과학기술자는 항상 전문가의 권위를 유지하도록 노력하며, 자기가 소속하는 직장 또는 단체의 명예를 양양하여야 한다.
3. 우리들 과학기술자는 법률과 공공복지에 반하는 어떠한 직분에도 종사하여서는 안 되며, 의아스러운 기업체에 자신의 명예를 빌려주는 것을 거절하여야 한다.
4. 우리들 과학기술자는 의뢰인이나 고용주로부터 취득 또는 그로 인해 얻어진 과학 자료나 정보에 대하여서는 비밀을 지켜야 한다. 또한 타인의 자료, 정보를 인용할 때에는 그 출처를 밝혀야 한다.
5. 우리들 과학기술자는 과장 및 무근한 발언과 비권위적 또 현혹적 선전을 삼가야 하며, 또 이를 제지하여야 한다. 특히 타인의 이해에 관계되는 평가·보고 및 증언에는 신중을 기하여야 한다.
6. 우리들 과학기술자는 어떠한 연구가 그 의뢰자에게 이익이 되지 않음을 아는 경우에는 이를 미리

알리지 아니하고는 어떠한 보수를 위한 연구도 담당하지 않는다.

7. 우리들 과학기술자는 조국의 과학기술의 발전을 위하여 최대한으로 봉사정신을 발휘하여야 하며, 또한 이를 위한 응분의 물질적 협조를 아끼서는 안 된다.

이러한 과학기술자윤리요강에 대해서는 1978년부터 개정의 필요성이 제기되어 왔다. 그것은 윤리요강의 내용이나 문구가 시대에 뒤떨어지고 사회적·국가적 사명감이나 책임감이 결여되어 있다는 인식에서 비롯되었다. 과총은 과학기술윤리요강심의회를 구성하여 보다 높은 차원의 윤리강령을 마련하는 작업을 추진하였고 그 결과로 제정된 것이 “과학기술인의 신조”이다. 과학기술인의 신조는 1980년 1월 29일에 과총 총회의 의결을 거쳤고 같은 해 4월 21일에 공표되었다(한국과학기술단체총연합회, 1987: 256).

과학기술인의 신조는 전문(前文)과 5개의 조항으로 이루어져 있다. 전문은 국가발전과 인류복지사회를 이룩한다는 점을 강조하고 있고, 7개의 조항은 ① 국가발전에 적극 기여, ② 국민의 과학적 정신 진작, ③ 과학기술인의 사회적 지위와 권익 신장, ④ 복지사회의 구현에 헌신, ⑤ 인류번영과 세계평화에 공헌 등에 주목하고 있다. 과학기술인의 신조의 전체 내용은 다음과 같다(한국과학기술단체총연합회, 1987: 257-258).

우리 과학기술인은 과학기술의 창달과 진흥을 통하여 국가발전과 인류복지가 이룩될 수 있음을 확신하고 다음과 같이 다짐한다.

1. 우리는 창조의 정신으로 진리를 탐구하고 기술을 혁신함으로써 국가발전에 적극 기여한다.
2. 우리는 봉사하는 자세로 과학기술 진흥의 풍토를 조성함으로써 온 국민의 과학적 정신을 진작한다.
3. 우리는 높은 이상을 지향하여 자아를 확립하고 상호협력함으로써 우리의 사회적 지위와 권익을 신장한다.
4. 우리는 인간의 존엄성이 숭상되고 그 가치가 보장되는 복지사회의 구현에 헌신한다.

1) 이에 앞서 1964년에는 대한의사협회가 “의학의 윤리”라는 윤리강령을 제정한 바 있지만, 의료단체의 경우에는 별도의 논의가 필요하기 때문에 이 논문에서는 다루지 않는다. 대한의사협회의 윤리강령에 대한 검토로는 황상익(2001)이 있다.
2) 과총의 새마을 기술지도에 대해서는 송성수(2008a: 192-197)를 참조.

5. 우리는 과학기술을 선용(善用)함으로써 인류의 번영과 세계의 평화에 공헌한다.

1980년에 과총이 과학기술인의 신조를 제정하는 것을 배경으로 우리나라의 몇몇 과학기술단체들도 윤리강령을 제정하는 작업을 추진했던 것으로 보인다. 이에 대한 사례로는 한국엔지니어링진흥협회가 1980년 2월 20일에 제정한 “윤리요강”을 들 수 있다. 한국엔지니어링진흥협회의 윤리요강은 전문(前文)과 4개의 조항으로 구성되어 있다. 전문에서는 조국에 대한 기여와 전문직의 상호발전이 강조되고 있으며, 4개의 조항은 ① 기술의 개발과 축적, ② 품위유지, ③ 기술용역의 독립성, ④ 적정보수를 골자로 삼고 있다. 한국엔지니어링진흥협회의 윤리요강의 전체 내용은 다음과 같다(<http://www.kenca.or.kr/intro/ethics.jsp>).

국가발전에 미치는 기술산업의 역할과 중요성에 비추어 기술용역업을 영위하는 자의 행동지침이 될 윤리요강을 제정하고 이를 지킴으로써 조국에 이바지할 것을 명심하고 상호발전을 위한 우리의 이념으로 삼는다.

1. 기술의 개발과 축적: 우리는 고도 기술산업의 지속적 성장을 위하여 신기술의 개발 연구 및 기술축적에 전력을 경주한다.
2. 품위유지: 우리는 기술산업을 영위하는 자로서, 신의 성실로 사회에 봉사한다. 우리는 법률과 공공복리에 어긋나는 어떠한 행위도 하지 아니하며, 동업자간의 신의를 지키고 상호존중한다.
3. 기술용역의 독립성: 우리는 독립된 업무수행에 영향을 미치는 기술상의 상거래나 상업적 활동과 관계를 맺지 아니한다. 우리는 모든 기술용역업무를 수행함에 있어 엄정중립을 지키고 제3자의 영향을 받지 않고 영향을 끼치지 아니하며 업무에 관계된 기밀을 누설하지 않는다.
4. 적정보수: 우리는 기술의 향상과 사업의 책임을 보장하기 위하여 적절한 기술보수료를 받을 것이며, 수의계약을 원칙으로 수주한다.

한국엔지니어링진흥협회의 윤리요강과 유사한 형태를 취하고 있는 것으로는 한국기술사회가 제정한 “기술사 윤리강령”을 들 수 있다. 한국기술사회의 기술사 윤리강령은 어떤 배경에서 언제 제정되었는지에 대한 명시적인 정보를 찾기는 어렵다. 다만, 기술사법 시행령의 변천과정을 살펴보면, 1993년 5월 26

일에 동 시행령이 개정되면서 한국기술사회의 윤리강령에 대한 언급이 등장한다는 점을 알 수 있다 (<http://www.klaw.go.kr>). 즉, 당시의 기술사법 시행령 제3조는 “한국기술사회는 성실의무를 다할 수 있도록 윤리에 관한 강령을 들 수 있다”고 규정하고 있는 것이다. 이러한 점을 고려해 볼 때 한국기술사회는 1993년을 전후하여 기술사 윤리강령을 제정했다고 추측할 수 있다.

한국기술사회의 기술사 윤리강령은 전문(前文)과 5개의 조항으로 이루어져 있다. 전문에서는 조국에 대한 기여와 전문직의 상호발전이 강조되고 있으며, 5개의 조항은 ① 전문기술인으로서의 자긍심, ② 품위 확립과 유지, ③ 민족/국가를 위한 헌신, ④ 협동정신의 발현, ⑤ 비밀의 보전 유지 등에 주목하고 있다. 기술사 윤리강령의 전체 내용은 다음과 같다(<http://www.kpea.or.kr>).

우리 기술사들은 국가산업발전의 핵심 최고 기술자로서 행동지침이 될 윤리강령을 제정·실천함으로써 조국에 이바지할 것을 다짐하고 회원 상호간의 발전을 도모함을 우리의 이념으로 한다.

1. 전문기술인으로서의 자긍심: 우리는 최고기술의 전문가로서 각자가 맡은 바 직무를 양심적으로 수행함으로써 국민으로부터 존경과 신뢰받을 자리를 확보한다.
2. 품위 확립과 유지: 우리는 최고기술의 보유자로서 높은 사명감과 투철한 직업의식을 가지고 직무를 수행하며 항상 자신의 기술향상발전에 노력하여 명예를 지킨다.
3. 민족/국가를 위한 헌신: 우리는 나라와 겨레를 위한 역군으로서 각자 맡은 바 직분을 자랑스럽게 생각하며 조국의 산업발전을 위한 선봉자가 되어 민족과 사회에 헌신적으로 봉사한다.
 - (1) 국가산업기술 발전을 위한 기술정책의 입안과 계획에 대하여 정부와 지방자치단체 및 모든 기구조직에 참여, 이바지한다.
 - (2) 각자 맡은 바 직분을 수행함에 있어서 언제 어디서나 공명정대하게 행동한다.
4. 협동정신의 발현: 우리는 이 시대의 최고 기술자로서 협동과 신의를 바탕으로 하고 회원 상호간의 인격을 존중하며 각자가 맡은 바 의무와 책임의 달성을 기한다.
5. 비밀의 보전 유지: 우리는 어떠한 경우에도 직무상 얻은 정보지식을 누설하거나 유용하지 않으며 또한 우리 자신의 명예와 긍지를 손상시키는 말과 행

동을 하지 않는다.

이상에서 살펴본 1970~1990년대의 윤리강령이 가진 특징을 살펴보면 다음과 같다. 우선, 과총과 같은 우리나라의 대표적인 과학기술단체가 이미 1970년대부터 윤리강령을 마련해 왔다는 점이 지적되어야 할 것이다.³⁾ 그러나 과총이 선구적으로 윤리강령을 마련했지만 그것이 다른 과학기술단체들에게는 큰 영향을 미치지 못하였고, 이에 따라 1990년대까지는 몇몇 과학기술단체들이 산발적으로 윤리강령을 마련하는 정도에 그쳤다. 또한, 윤리강령의 작성법과 관련하여 윤리강령에 포함된 몇몇 조항들이 추상적인 문구를 제시하는 데 머무는 경향도 발견할 수 있으며, 한국기술사회의 기술사 윤리강령의 사례와 같이 제정 시기가 명확히 제시되어 있지 않는 경우도 있었다.

내용적인 측면에서 1970~1990년대의 윤리강령은 민족주의 혹은 국가주의의 뉘앙스가 강한 특징을 보이고 있다. “조국의 근대화에 이바지”, “국가발전에 적극 기여”, “민족과 사회에 헌신적으로 봉사” 등은 그 대표적인 문구에 해당한다. 이와 함께 1970~1990년대의 윤리강령은 전문직으로서의 권위나 품위에 상당한 강조점을 두고 있다. 이에 관한 문구로는 “전문가의 권위 유지”, “품위유지”, “전문기술인으로서의 자긍심” 등을 들 수 있다. 레스닉의 12대 원칙과 비교해 볼 때 1970~1990년대에 제정된 우리나라의 윤리강령은 연구과정의 정직성이나 연구결과 배분에 대한 문제에 거의 주목하지 않고 있다. 그것은 1990년대까지만 해도 우리나라의 과학기술자사회가 본격적인 연구활동을 충분히 수행하지 않았기 때문에 이에 대해 민감하지 않았다는 점을 반영한다고 볼 수 있다.

무엇보다도 1970~1990년대에 제정된 윤리강령의 경우에는 후속 작업이 부재하여 그것의 존재 여부조차 인식되지 못했다는 점이 강조될 필요가 있다. 이러한 점은 1999년에 유네스코와 국제과학협의회(International Council for Science, ICSU)가 공동으로 개최했던 세계과학회의(World Conference on Science)의 후속 조치로 2001년에 이루어졌던 우리나라 과학기술활동에 대한 모니터링에서 잘 드러난다(장희익 외, 2001). 세계과학회의는 “과학과 과학

지식의 이용에 관한 선언”과 “과학의제: 행동강령”을 채택하여 21세기의 과학기술이 지향해야 할 방향을 제안하였고,⁴⁾ 이러한 권고문에 입각하여 우리나라의 과학기술활동을 점검하는 작업이 이루어졌던 것이다. 그 작업의 일환으로 과학기술윤리에 관한 모니터링도 전개되었는데, 대한의사협회가 1997년에 의사윤리선언과 의사윤리강령을 제정한 것을 제외하면 우리나라 과학기술단체가 보유한 윤리강령은 찾아보기 어려운 것으로 나타났다.

IV. 윤리강령의 본격적 제정: 2000년대

우리나라의 과학기술자단체가 윤리강령에 본격적으로 관심을 기울이기 시작한 것은 2000년대에 발생한 일이라고 할 수 있다. 2000년대에는 다양한 계기를 통해 우리나라의 과학기술단체가 윤리강령에 대해 논의하고 윤리강령을 마련하는 작업을 추진하였다. 이와 관련된 배경으로는 과학기술기본계획의 수립, 공학교육인증제의 실시, 생명윤리에 관한 사회적 논쟁, 황우석 사건 등을 들 수 있다.

우선, 2001년에 과학기술기본계획의 일환으로 과학기술문화 부문계획이 수립되면서 과학기술윤리에 관한 과제가 포함되었다(신이섭 외, 2001). 앞서 언급했듯이, 세계과학회의의 후속 조치를 준비하는 과정에서 우리나라의 과학기술단체가 윤리강령을 거의 보유하고 있지 않다는 사실이 확인되었고, 이에 대한 정부의 적극적인 대응이 요청되었던 것이다. 2001년에 수립된 과학기술문화 부문계획은 이전과 달리 대중의 과학기술에 대한 이해를 제고하는 것은 물론 과학기술의 책임성을 제고하고 과학기술에 대한 시민 참여를 확대하는 것에도 주목하고 있다. 특히, 그 계획은 과총을 중심으로 과학기술자 현장을 제정하고 과학기술단체별로 윤리강령을 확립하는 것을 중요한 과제로 포함시키고 있다. 이러한 계획을 입각하여 2002년에는 과학기술자 윤리강령에 대한 기초연구가 수행되었으며(송상용 외, 2002), 이를 바탕으로 과총은 2004년 8~10월에 새로운 윤리강령을 마련하는 작업을 전개한 후 같은 해 11월 11일에 “과학기술인 헌장”을 공표하였다.

과학기술인 헌장은 전문(前文)과 6개의 조항으로

3) 이와 관련하여 과총은 1980년에 제정된 과학기술인의 신조가 일본보다 몇 년 앞서 제정된 것이었다고 지적하고 있다(한국과학기술단체총연합회, 1987: 257).

4) 이상의 두 문건은 유네스코한국위원회 편(2001: 246-292)에 번역수록되어 있다.

구성되어 있다. 전문에서는 과학기술이 삶의 질 향상에 기여해야 한다는 점이 강조되고 있으며, 6개의 조항은 ① 과학기술 발전에의 기여, ② 자연환경에 대한 고려, ③ 사회적 책임과 윤리의식, ④ 미래세대의 육성, ⑤ 과학기술에 대한 국민의 이해 제고, ⑥ 전통문화의 발전과 민족화합 등에 주목하고 있다. 과학기술인 현장의 전체 내용은 다음과 같다(한국과학기술단체총연합회, 2006: 138).

과학기술은 인류 공동의 소중한 문화유산이며 합리성과 보편성을 바탕으로 인간의 삶에 큰 영향을 미치는 지식체계이다. 이에 우리 과학기술인은 무한한 탐구심과 창의력으로 삶의 질을 향상시키고 밝은 미래사회를 여는 주체로서의 긍지와 사명감을 지닌다.

1. 우리는 과학지식을 증진시키고 기술혁신을 추구하여 인류의 행복과 평화를 위해 노력한다.
2. 우리는 지속 가능한 과학기술 발전을 통하여 깨끗하고 안전한 자연 환경을 만든다.
3. 우리는 탐구의 자율성을 소중히 여기며 과학기술에 대한 사회적 책임과 윤리의식을 갖는다.
4. 우리는 과학기술의 발전을 위해 미래세대를 육성하는 데 힘을 기울인다.
5. 우리는 과학기술에 대한 국민의 관심과 이해를 높이는 데 앞장선다.
6. 우리는 과학기술을 통해 자랑스러운 전통문화의 발전과 민족화합에 이바지한다.

우리나라의 과학기술단체가 윤리강령에 관심을 기울이게 된 두 번째 계기로는 공학교육인증제가 시행되는 것을 배경으로 공학윤리에 대한 논의가 활발해졌다는 점을 들 수 있다. 우리나라에서는 공학교육을 개선하기 위하여 1999년에 한국공학교육인증원이 설립되었고 2001년부터는 공학교육인증제가 실시되어 왔다. 공학교육인증제의 특징 중의 하나는 공학전공과목 이외에도 공학소양과목을 강조한다는 점에서 찾을 수 있다. 다양한 공학소양과목 중에 몇몇 대학은 공학윤리를 필수과목 혹은 사실상의 필수과목으로 운영하기 시작했으며, 이를 매개로 미국을 비롯한 선진국의 공학단체들이 대부분 윤리강령을 구비하고 있다는 점에 주목하게 되었다. 이에 몇몇 우리나라의 공학단체들은 선진국의 사례를 바탕으로 윤리강령을 제정하는 작업을 추진했는데, 그 대표적 예로는 2004년 10월 15일에 제정된 대한기계학회의 “윤리현장”을 들 수 있다.

대한기계학회의 윤리현장은 전문(前文), 기본정신, 기본규범, 행동강령으로 이루어져 있다. 기본정신에서는 인류의 복지와 지속가능한 성장, 정직과 성실, 경쟁력과 권위가 강조되고 있고, 7개 조항으로 구성된 기본규범은 ① 공공에 대한 책임, ② 자격 내의 서비스 제공, ③ 직업적 발전의 지속, ④ 고용주 및 고객에 대한 책임, ⑤ 직업적 명성의 유지, ⑥ 공인된 조직과 개인과의 교류, ⑦ 공공 문제의 신중한 제기를 골자로 삼고 있으며, 행동강령은 해당 기본규범에 대한 보다 상세한 해설을 담고 있다. 대한기계학회의 윤리현장 중에서 전문, 기본정신, 기본규범을 소개하면 다음과 같다(<http://www.ksme.or.kr/subscription/moral.asp>).

대한기계학회는 모든 회원들에게 다음과 같은 윤리적 실천을 요구한다. 회원들은 기계공학 전문가로서의 청렴, 명예, 권위를 다음과 같은 방법으로 지켜나간다.

가. 기본정신

1. 우리는 인류의 복지 향상과 지속가능한 성장을 위해 지식과 기술을 사용한다.
2. 우리는 정직하고 공정하게 처신하며 타인, 고용주, 고객에게 성실하게 봉사한다.
3. 우리는 기계공학자 또는 기술자로서의 경쟁력과 권위를 높이기 위해 열심히 노력한다.

나. 기본규범

1. 우리는 공공의 안전, 건강, 복지를 최우선으로 고려하며, 전문적인 의무들을 이행함에 있어서 지속 가능한 개발의 원칙을 따른다.
2. 우리는 자신의 자격 범위 안에서만 기술적, 지적 서비스를 제공한다.
3. 우리는 자신의 경력을 쌓아나가면서 직업적인 발전을 지속하고 휘하에 있는 기술자들에게도 직업적 발전의 기회를 제공한다.
4. 우리는 고용주나 고객에게 충실한 대리인이나 수탁자로서의 전문가적 직업의식을 가지면서 행동하며, 이해의 충돌이 있을 시에는 당사자(고객, 고용주)에게 객관적인 정보를 제공한다.
5. 우리는 전문 지식과 관련된 서비스를 제공함으로써 직업적 명성을 쌓아가고 타인과 불공정하게 경쟁하지 않는다.
6. 우리는 사회적으로 공인된 조직이나 개인하고만 공식적으로 교류한다.
7. 우리는 객관적이고 정직한 방법으로만 공공의 문제를 제기한다.

과학기술단체의 윤리강령이 부각된 세 번째 계기는 생명윤리에 관한 사회적 논쟁에서 찾을 수 있다. 1997~2003년에 전개된 생명윤리에 관한 입법과정을 통해 배아의 존재론적 지위, 연구의 허용 범위, 생명윤리심의위원회의 구성 등을 포함한 생명윤리에 관한 수많은 쟁점이 속속 제기되면서 상당한 논쟁이 벌어졌던 것이다. 그것은 우리 사회에서 과학기술 윤리에 관한 주제를 놓고 7여 년 동안 지속적으로 논쟁이 벌어진 독특한 사례에 해당한다. 생명윤리에 관한 논쟁은 보건복지부의 주도로 2003년 12월에 “생명윤리 및 안전에 관한 법률”이 제정되고 2005년 1월부터 발효되는 것으로 일단락되었다.⁵⁾ 이러한 배경에서 생명과학 분야의 과학기술단체들은 생명과학의 건전한 발전을 도모하기 위한 작업의 일환으로 윤리강령을 마련하는 작업을 전개했는데, 그 대표적인 예로는 한국분자·세포생물학회가 2005년 10월 17일에 채택한 “생명과학 연구자 윤리헌장”을 들 수 있다.

생명과학 연구자 윤리헌장은 전문(前文)과 10개의 조항으로 구성되어 있다. 전문에서는 생명과학의 급속한 발전에 수반되는 부작용과 위험에 대해 적극 대처한다는 점이 강조되고 있으며, 10개의 조항은 ① 생명의 존엄성, ② 생명윤리에 대한 이해, ③ 복지향상을 위한 연구, ④ 정보공개 및 의사소통, ⑤ 정보에 입각한 동의, ⑥ 실험동물에 대한 주의, ⑦ 생태계의 보존, ⑧ 연구결과물의 객관적 평가, ⑨ 민주적 의사결정과 연구과정의 투명성, ⑩ 연구성과의 공정한 배분 등을 주요 내용으로 삼고 있다. 이와 함께 한국분자·세포생물학회는 생명과학 연구자 윤리헌장에 대한 해제문도 함께 마련함으로써 해당 조항에 대한 보다 상세한 해설을 제공하고 있다. 생명과학 연구자 윤리헌장을 소개하면 다음과 같다(<http://www.ksmb.or.kr>).

생명과학은 인간의 삶과 인류복지 향상에 기여한 바가 크다. 그러나, 최근 생명과학의 급속한 발전에 수반되는 부작용과 위험에 대해 생명윤리 및 안전에 대한 관심과 우려가 증가하고 있어 사회적 책임의식과 윤리적 기준을 준수하도록 노력해야 할 필요성이 제기되었다. 이에 본 학회는 “생명과학 연구자 윤리헌장”을 제정하여 국제적 지침과 관련 법률을 준수함과 아울러 보편적 윤리원칙에 준하는 생명과학의

발전을 추구하고자 한다.

1. 우리는 생명의 존엄성을 깊이 인식하고, 우리의 연구 활동이 생명의 존엄성을 침해하지 않도록 노력한다.
2. 우리는 생명윤리에 대한 사회적 관심과 우려에 대한 이해를 바탕으로 연구를 수행한다.
3. 우리는 개인과 집단, 조직과 사회, 국가와 민족, 그리고 인류의 복지향상을 위하여 과학기술 연구에 정진한다.
4. 우리는 정확한 과학정보를 공개하고 일반 대중과의 의사소통을 통해 이를 널리 알리기 위하여 적극 노력한다.
5. 우리는 인간을 대상을 하는 연구에서 피험자의 인권과 존엄성 및 복지를 침해하지 않으며 반드시 피험자에게 충분한 정보를 제공하고 동의를 얻는다.
6. 우리는 동물을 대상으로 하는 연구에서 실험동물에 대해 적절한 존중과 주의를 기울이고 적합한 규정을 준수한다.
7. 우리는 연구과정에서 생태계를 위협하는 일이 일어나지 않도록 노력한다.
8. 우리는 건전한 과학발전을 위하여 연구자 간의 신뢰와 존경의 중요성을 인식하고 연구결과물의 객관적 평가를 위해 노력한다.
9. 우리는 생명과학자 공동체 안에서 민주적인 절차에 의한 의사소통과 과학기술 연구과정의 투명성 확보를 위하여 노력한다.
10. 우리는 연구자 간에 연구 성과를 공정하게 배분하고 동료 연구자의 저작권 및 사용권 등의 권리를 존중한다.

우리나라 과학기술단체가 윤리강령에 주목하게 된 네 번째 계기이자 가장 중요한 배경으로는 황우석 사건을 들 수 있다.⁶⁾ 2005~2006년에 전개된 황우석 사건은 과학기술윤리의 문제가 거의 모든 범위에 걸쳐 동시다발적으로 제기된 사건으로서 우리 사회가 과학기술윤리에 대해 집중적으로 논의하고 학습하는 기회를 제공하였다. 특히, 이전에는 특별히 거론되지 않았던 과학기술에 대한 연구의 과정이나 연구결과물의 출판에 관한 문제가 제기되었고, 당사자를 넘어 사회전체의 차원에서 과학기술윤리에 대해 논의하고 대책을 강구하는 작업이 본격적으로 이루어지기 시작하였다. 이로써 우리 사회는 과학기술의 윤

5) 생명윤리 입법과정을 둘러싼 사회적 논쟁의 전개과정에 대해서는 김훈기(2005); 송성수(2005)를 참조.

6) 황우석 사건의 배경과 전개과정에 대해서는 강양구 외(2006); 김근배(2007)를 참조.

리적 측면을 고려하지 않고서는 과학기술활동 자체가 불가능한 국면을 맞이하게 되었다(송성수, 2007: 11-13).

황우석 사건을 계기로 우리나라의 과학기술단체들은 윤리강령을 제정하는 작업에 본격적으로 착수하였다. 여기에는 과학기술부가 2007년 2월 8일에 훈령 제236호로 “연구윤리·진실성 확보를 위한 지침”을 제정한 것이 중요한 촉매제로 작용하였다. 과총도 새로운 환경의 변화를 반영하여 한국과학기술한림원, 한국공학한림원, 유네스코한국위원회와 공동으로 윤리강령을 정비하는 작업을 전개하여 2007년 4월 20일에 “과학기술인 윤리강령”을 제정하여 공표하였다. 과학기술인 윤리강령은 전문(前文)과 12개의 조항으로 구성되어 있다. 전문에서는 과학기술인이 준수해야 할 보편적인 윤리강령의 필요성이 강조되고 있고, 12개의 조항은 ① 과학기술인의 사회적 책임, ② 과학기술인의 기본 연구윤리, ③ 보편성의 원칙, ④ 전문직 종사자로서의 품위유지, ⑤ 법령의 준수, ⑥ 연구대상의 존중, ⑦ 연구 자료의 기록과 보존, ⑧ 저자표시와 지식재산권, ⑨ 사회에 대한 권리와 의무, ⑩ 이해상충에 대한 대처, ⑪ 연구환경의 조성, ⑫ 윤리교육의 실시를 골자로 삼고 있다. 과학기술인 윤리강령의 전체 내용은 다음과 같다(김홍재, 2007).

과학기술은 인류가 공유하여야 할 소중한 자산으로 인류 문명의 발전과 복지향상에 기여하여 왔다. 과학기술인은 과학기술을 발전시키는 전문직 종사자로서의 특권을 가질 뿐 아니라 그 책임 또한 크다. 따라서 과학기술인은 연구 및 지적활동을 수행하는 과정에서 진실성과 정직성을 전제로 하여야 한다. 그러나 치열해가는 경쟁 풍토, 과학기술연구의 산업과의 연계로 인한 이해상충의 증가, 사회나 정치권의 불합리한 학문연구 개입 등 과학기술 환경의 변화는 진실성과 정직성을 지켜야 할 과학기술인들로 하여금 그 품위를 유지하는 데 과중한 시련을 안겨주고 있다. 이러한 시대적 변화 속에서도 과학기술인은 진실하고 보편적인 행동규범을 준수할 책임과 의무가 있다. 이에 따라 과학기술계는 다음과 같이 과학기술인이 지켜야 할 보편적 윤리강령을 제정하여, 과학기술인이 자율적으로 이를 성실히 준수함으로써 윤리의식을 제고하고, 사회적 책임을 다 하며, 스스로의 위상과 긍지를 높이고, 과학기술 발전에 기여하고자 한다.

1. 과학기술인의 사회적 책임: 과학기술인은 과학기술이 사회에 미치는 영향이 지대하므로 전문직 종

사자로서 책임 있는 연구 및 지적활동을 하여야 하며, 그 결과로 생산된 지식과 기술이 인간의 삶의 질과 복지향상 및 환경보전에 기여하도록 할 책임이 있음을 인식한다.

2. 과학기술인의 기본 연구윤리: 과학기술인은 연구 활동에서 정직성, 진실성(integrity)과 정확성이 연구 결과의 신뢰성 확보를 위한 필수 사항을 인식하고 연구의 제안, 계획, 수행과 결과보고 등 모든 연구 활동을 수행함에 있어 이와 같은 기본 원칙을 추구한다. 특히, 날조, 변조, 표절 및 중복발표 등과 같은 부정행위를 배격한다.

3. 보편성의 원칙: 과학기술인은 인종, 성, 종교, 교육 배경 등으로 차별받을 수 없으며, 평등한 권리와 의무를 갖는다.

4. 전문직 종사자로서의 품위유지: 과학기술인은 새로운 지식창출과 기술개발로 인류복지 증진에 기여하는 전문직 종사자로서의 긍지와 품위를 유지한다.

5. 법령의 준수: 과학기술인은 연구 및 지적활동의 전 과정에서 관련법령이 정한 규정과 윤리강령에 적시된 규범 및 국제적으로 통용되는 원칙을 성실히 준수한다.

6. 연구대상의 존중: 과학적 연구대상이 인간인 경우 인권을 존중함으로써 생명윤리에 부합해야 하며, 동물인 경우 생명의 존엄성에 유의한다. 자연환경을 다룰 때에는 생물다양성의 보존과 환경보호의 중요성을 의식함으로써 인류복지 증진에 기여하도록 한다.

7. 연구 자료의 기록, 보존: 과학기술인은 연구 과정에서 사용하거나 생성된 데이터, 샘플 등의 자료를 처음단계에서 최종 단계에 이르기까지 성실히 기록하고, 정한 기간 동안 보존한다.

8. 저자표시와 지식재산권: 저자표시는 연구의 아이디어 제시, 설계, 수행, 해석 등 연구에 직접 참여한 자로 제한하고 발표논문에는 연구과정에서 참고·인용한 타인의 연구업적을 밝힘으로써 원저자의 권리와 지식재산권을 존중한다. 표시된 저자는 논문에 대한 공동책임을 진다.

9. 사회에 대한 권리와 의무: 과학기술인은 새로운 발견이나 연구 및 지적활동의 업적을 사회에 공표함으로써 발생하는 이득을 취할 권리가 있으며, 한편 사회가 요구하는 사항에 성실히 응할 의무가 있다.

10. 이해상충(conflicts of interest)에 대한 대처: 과학기술인은 연구 및 지적활동 과정에서 발생했거나 발생 가능성이 있는 이해상충에 대해서는 이를

미리 공표하고 자신의 이익보다 공익을 우선한다.

11. 연구환경 조성: 과학기술인은 책임 있는 연구와 지적 활동을 수행할 수 있도록 지적 자유, 공정성, 개방성과 상호존중의 환경을 조성하는 데 적극 참여한다.

12. 윤리교육의 실시: 연구와 지적활동의 책임자는 참여자들이 이 윤리강령의 제 규범을 성실히 실천할 수 있도록 교육할 의무가 있다.

이상에서 살펴본 2000년대의 윤리강령이 가진 특징을 살펴보면 다음과 같다. 우선, 2000년대에는 앞서 언급한 몇 가지 계기를 통해 우리나라의 과학기술단체들이 윤리강령에 본격적으로 관심을 기울이기 시작하였다. 이를 계기로 많은 과학기술단체들이 새로운 윤리강령을 제정했지만, 그러한 작업이 완전히 체계화된 것으로 보기는 어렵다고 판단된다. 이러한 점은 윤리강령을 제정하지 않았거나 초보적인 형태의 윤리강령을 보유하고 있는 과학기술단체의 상당수가 자세한 연구윤리규정을 마련했다는 사실에서 확인할 수 있다.⁷⁾ 윤리강령이 연구윤리규정보다 상위의 규정임에도 불구하고 윤리강령의 제정이나 정비 없이 정부의 지침에 따라 연구윤리규정만을 마련하는 일이 벌어지고 있는 것이다.

2000년대에 제정된 윤리강령은 이전에 비해 보다 세련된 형태로 작성되었다고 할 수 있다. 우선, 1970~1990년대의 윤리강령에 비해 2000년대의 윤리강령은 조항의 숫자가 증가하는 경향을 보이고 있다. 게다가 대한기계학회의 윤리헌장이 기본규범 이외에 행동강령을 보유하고 있고, 한국분자·세포생물학회의 생명과학 연구자 윤리헌장이 해제문을 마련하고 있다는 점은 주목할 만하다. 그밖에 과총 등이 제정한 과학기술인 윤리강령은 윤리교육의 실시도 윤리강령의 주요 내용에 포함시키고 있다. 이러한 점은 2000년대의 윤리강령이 이전에 비해 실제적으로 적용될 수 있는 가능성을 높인 것으로 평가할 수 있다.

내용적인 측면에서 2000년대의 윤리강령은 이전에 비해 민족주의 혹은 국가주의의 색채가 희석되는 가운데 사회에 대한 책임이 강조되는 특징을 보이고 있다. 특히, 1970~1990년대의 윤리강령의 조항에는 “책임”이란 용어가 명시적으로 사용되지 않고 있는데 반해, 2000년대의 윤리강령은 “책임”이 핵심적인 단어로 자리 잡고 있다. 물론 1970~1990년대의 윤

리강령도 책임을 고려하지 않은 것은 아니지만 책임의 구체적인 내용이 조국에 대한 기여나 과학기술의 발전에 국한되어 있는 반면, 2000년대에 제정된 윤리강령의 경우에는 과학기술자의 사회나 공공에 대한 책임에 주목하고 있다. 또한, 2000년대의 윤리강령은 이전과 달리 연구과정의 정직성이나 연구결과 배분에 대한 문제를 적극적으로 고려하고 있다. 이처럼 2000년대의 윤리강령은 사회에 대한 책임이나 올바른 연구실천을 주요 내용으로 포함시킴으로써 레스닉의 12대 원칙에 더욱 접근하고 있는데, 이러한 경향은 과총 등이 제정한 과학기술인 윤리강령과 같이 나중에 제정된 윤리강령에서 더욱 뚜렷이 나타나고 있다.

이와 함께 2000년대에 제정된 윤리강령은 해당 단체의 특성에 따라 그 내용이 차별화되는 경향을 보이고 있다. 이러한 점은 대한기계학회의 윤리헌장과 한국분자·세포생물학회의 생명과학 연구자 윤리헌장을 비교해 보면 보다 명확해진다. 공학단체에 해당하는 대한기계학회는 전문직업인으로서 엔지니어가 직면하는 문제에 초점을 두고 있는 반면, 과학단체에 해당하는 한국분자·세포생물학회는 과학연구의 과정과 결과에서 나타나는 윤리적 문제에 주목하고 있는 것이다. 또한, 대한기계학회의 윤리헌장이 기계공학자로서의 경쟁력과 이해충돌의 문제를 다루고 있는 반면 생명과학 연구자 윤리헌장이 충분한 정보에 의한 동의나 실험동물에 대한 존중을 중시하는 것도 해당 분야의 특성을 반영한 것으로 풀이할 수 있다.

V. 결론적 고찰

이 논문에서는 윤리강령의 역할, 주요 내용, 작성법 등을 간단히 고찰한 후 우리나라 과학기술단체의 윤리강령이 변천해 온 과정과 그 특징을 1970~1990년대와 2000년대로 구분하여 검토하였다. 1970~1990년대의 윤리강령으로는 과총의 과학기술자윤리요강(1972년), 과총의 과학기술인의 신조(1980년), 한국엔지니어링진흥협회의 윤리요강(1980년), 한국기술사회의 기술사 윤리강령(1993년경)이 발굴되었고, 2000년대의 윤리강령으로는 과총의 과학기술인 헌장(2004년), 대한기계학회의 윤리헌장(2004년), 한국분자·세

7) 예를 들어, 대한토목학회의 경우에는 윤리강령이 언제 제정되었는지도 알기 어렵고 그 내용도 매우 간략하지만 2008년 1월 15일에 제정된 연구윤리규정은 4장 11조에 달하는 상세한 내용을 담고 있다(<http://www.ksce.or.kr>).

포생물학회의 생명과학 연구자 윤리헌장(2006년), 과총 등의 과학기술인 윤리강령(2007년)이 소개되었다. 이 논문에서 발견한 주요 사항을 요약하면서 향후 과제를 도출하면 다음과 같다.

첫째, 1970~1990년대에는 몇몇 과학기술단체들이 산발적으로 윤리강령을 마련하는 정도에 그쳤던 반면, 2000년대에는 과학기술기본계획의 수립, 공학교육인증제의 실시, 생명윤리에 관한 사회적 논쟁, 황우석 사건 등을 계기로 과학기술단체들이 본격적으로 윤리강령에 관심을 기울이기 시작하였다. 특히, 1970~1990년의 윤리강령은 후속 작업이 부재하여 그것의 존재 여부조차 제대로 인식되지 못했다.

둘째, 형식의 측면에서 2000년대에 제정된 윤리강령은 이전에 비해 보다 세련된 형태로 작성되었다. 1970~1990년대의 윤리강령은 선언적인 문구를 제시하는 데 그치고 있는 경향을 가지고 있는 반면, 2000년대의 윤리강령은 세부적인 행동강령 혹은 해제문을 포함시키거나 윤리교육의 실시를 천명함으로써 실제로 적용될 수 있는 가능성을 높이고 있다.

셋째, 내용의 측면에서도 상당한 변화가 있었다. 1970~1990년대의 윤리강령은 전문직으로서의 권위나 품위를 강조하는 경향을 보였던 반면, 2000년대의 윤리강령은 사회나 공공에 대한 과학기술자의 책임에 주목하고 있다. 이와 함께 2000년대의 윤리강령은 이전과 달리 민족주의 혹은 국가주의의 색채가 약화되는 가운데 연구과정의 정직성이나 연구결과의 배분에 대한 문제를 적극적으로 고려하고 있다. 2000년대의 윤리강령에서는 해당 단체의 특성에 따라 그 내용이 차별화되는 경향을 나타나고 있는 것도 주목할 만하다.

이처럼 1970~1990년대의 윤리강령과 2000년대의 윤리강령은 적지 않은 차이점을 보이고 있지만, 두 시기의 윤리강령이 보이는 공통점도 발견할 수 있다. 그것은 우리나라 과학기술단체들이 윤리강령을 마련하는 데에는 정부의 정책이나 관련 제도가 중요한 배경으로 작용했다는 점이다. 과총의 과학기술자 윤리요강이 새마을 운동을 배경으로 제정되었다는 점, 한국기술사회의 기술사 윤리강령이 기술사법 시행령 개정과 결부되어 마련되었다는 점, 과총의 과학기술인 헌장이 과학기술기본계획의 일환으로 추진되었다는 점, 과학기술부의 연구윤리·진실성 확보를 위한 지침이 최근의 윤리강령 제정에 촉매제로 작용하고

있다는 점 등은 그 대표적인 예이다.

이러한 점은 우리나라의 과학기술단체들이 윤리강령을 마련하는 데 있어 중요한 동인으로 작용한 것은 내부적 추동력보다는 외부적 환경이라는 점을 시사하고 있다. 물론 윤리강령을 제정한 주체는 과학기술단체이고 윤리강령을 제정하기 위해 많은 내부적 논의가 있었지만, 기본적으로는 정부의 정책이나 관련 제도에 사후적으로 대응하기 위하여 윤리강령을 마련했다고 할 수 있다. 그것은 아직까지 우리나라의 과학기술단체가 충분히 성숙한 단계로 나아가지 못하고 있다는 점을 시사하며, 향후에는 과학기술단체들이 스스로 해당 단체의 특성을 고려한 윤리강령을 제정하는 작업을 전개해야 할 것이다.

이와 같은 자율적 준비를 전제로 하여 향후 우리나라의 과학기술단체가 윤리강령을 제정하거나 개정하기 위한 방향을 제안하면 다음과 같다.

첫째, 무엇보다도 아직까지 윤리강령을 구비하지 못한 과학기술단체들은 이를 마련하는 데 적극적인 노력을 기울여야 할 것이다. 특히, 연구윤리규정만 보유하고 있는 단체들은 포괄적인 윤리강령을 제정하면서 윤리강령과 연구윤리규정의 상호관계를 정립해야 한다.

둘째, 시대적 상황에 적합하지 않은 윤리강령을 보유한 과학기술단체들은 이를 개정하는 작업을 추진해야 한다. 예를 들어, 1980년에 제정된 한국엔지니어링진흥협회 윤리요강의 4조는 수의계약을 원칙으로 삼고 있으나 오늘날과 같이 엔지니어링업체들이 역량을 갖춘 상태에서는 경쟁계약이 사업의 책임을 보장하는 데 더욱 도움이 된다.

셋째, 윤리강령을 마련하는 과정에서는 그것이 실제로 작동될 수 있는 제반 조치에 많은 관심을 기울여야 한다. 이러한 조치에는 기본적인 규범을 수록하는 것을 넘어 실천규정이나 해제문을 마련하는 것, 윤리강령의 해석과 적용을 담당할 윤리위원회를 설치하는 것, 윤리강령에 대한 교육의 기회를 제공하는 것 등이 포함된다.

마지막으로 윤리강령을 관리하는 데에도 주의를 기울여야 할 것이다. 이를 위한 첫 걸음은 해당 단체가 윤리강령의 제정일과 개정일, 추진경과, 내용 등에 대한 정보를 홈페이지를 통해 제공하는 데 있다. 더 나아가 윤리강령을 적용한 사례를 축적하고 해설함으로써 윤리적 쟁점에 대한 판단을 돕거나 윤리교육에 활용하는 방안이 강구될 필요가 있다.

감사의 글

이 논문은 2008년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국과학재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R01-2008-000-20639-0).

국문요약

이 논문에서는 윤리강령의 역할, 주요 내용, 작성법 등을 간단히 고찰한 후 우리나라 과학기술단체의 윤리강령이 변천해 온 과정과 그 특징을 1970~1990년대와 2000년대로 구분하여 검토하였다. 1970~1990년대에는 몇몇 과학기술단체들이 산발적으로 윤리강령을 마련하는 정도에 그쳤던 반면, 2000년대에는 과학기술기본계획의 수립, 공학교육인증제의 실시, 생명윤리에 관한 사회적 논쟁, 황우석 사건 등을 계기로 과학기술단체들이 본격적으로 윤리강령에 관심을 기울이기 시작하였다. 형식의 측면에서 1970~1990년대의 윤리강령은 선언적인 문구를 제시하는데 그치고 있는 반면, 2000년대의 윤리강령은 세부적인 해설을 포함시키거나 윤리교육의 실시를 천명함으로써 실제로 적용될 수 있는 가능성을 높이고 있다. 내용의 측면에서 1970~1990년대의 윤리강령은 전문직으로서의 권위나 품위를 강조하는 경향을 보였던 반면, 2000년대의 윤리강령은 과학기술자의 사회나 공공에 대한 책임에 주목하고 있다. 이와 함께 2000년대의 윤리강령은 이전과 달리 국가주의의 색채가 약화되는 가운데 연구과정의 정직성이나 연구결과의 배분에 대한 문제를 적극적으로 고려하고 있다. 향후에는 과학기술단체들이 자율적으로 윤리강령을 제정하거나 개정하는 작업을 전개해야 하며, 윤리강령이 실제로 작동할 수 있도록 적절히 관리해야 한다.

주제어: 과학기술윤리, 한국의 과학기술단체, 윤리강령, 윤리교육, 사회적 책임, 진실성

참고문헌

강양구 · 김병수 · 한재각(2006). 칩목과 열광: 황우석 사태 7년의 기록, 후마니타스.

- 김근배(2007). 황우석 신화와 대한민국 과학, 역사 비평사.
- 김훈기(2005). 생명공학과 정치: 한국 생명윤리법의 사회적 형성과정, 휘슬러.
- 송상용 외(2002). 과학기술인 현장 제정에 관한 연구, 과학기술부/한국과학기술한림원.
- 송성수(2005). 생명윤리 입법과정에 관한 정책네트워크 분석, 1997-2003. 기술혁신학회지, 8(2): 702-731.
- 송성수(2007). 과학윤리의 범위 설정과 한국 사회에서의 논의. ELSI 연구, 5(1): 1-18.
- 송성수(2008). 공학단체의 윤리강령에 관한 비교분석: 미국과 한국의 사례를 중심으로. 공학교육연구, 11(3): 78-89.
- 송성수(2008a). “전(全)국민의 과학화운동”의 출현과 쇠퇴. 한국과학사학회지, 30(1): 171-212.
- 신이섭 외(2001). 과학기술기본계획의 부문별 추진 전략 수립: 과학기술문화부문에 관한 연구, 과학기술부/한국과학기술기획평가원.
- 유네스코한국위원회 편(2001). 과학연구윤리, 당대. 장희익 · 최영락 · 송성수 외(2001). 세계과학회의 후속조치를 위한 국내 과학기술활동의 점검, 과학기술정책연구원/유네스코한국위원회.
- 정윤승(2006). 공학윤리강령. 양해립 외, 과학기술시대의 공학윤리, 철학과 현실사, pp. 81-97.
- 한국과학기술단체총연합회(1987). 과총 20년사.
- 한국과학기술단체총연합회(2006). 과총 40년, 세계로 미래로.
- 황상익(2001). “의사윤리지침”의 제정과정과 향후 활용방안. 대한의사협회지, 44(10): 1065-1070.
- 김홍재(2007). 과학기술인 윤리강령 선포. 사이언스타임즈, 2007. 4. 20. available at <http://www.sciencetimes.co.kr/article.do?atidx=0000019590>.
- Resnik, D. B.(1998). *The Ethics of Science: An Introduction*, London: Routledge.
- MacDonald, C.(2006). Considerations For Writing A Code Of Ethics. available at <http://www.ethicsweb.ca/codes/writing-a-code-of-ethics.htm>.
- Martin, M. W. and R. Schinzinger(2004). *Ethics in Engineering*, 4th ed., New York: McGraw-Hill.
- <http://www.kenca.or.kr/intro/ethics.jsp> (한국엔지니어링진흥협회의 윤리요강)

<http://www.klaw.go.kr> (법제처 종합법령정보센터)
<http://www.kofst.or.kr> (한국과학기술단체총연합회)
<http://www.kpea.or.kr> (한국기술사회)
<http://www.ksmb.or.kr> (한국분자·세포생물학회)
<http://www.ksce.or.kr> (대한토목학회)
<http://www.ksme.or.kr/subscription/moral.asp> (대한
기계학회의 윤리현장)

저 자 소 개



최경희 (Kyunghee Choi)

1985년 이화여자대학교 과학교 육학과 졸업
1987년 동대학 교육대학원 석사 1991년 미
국 템플대학교 물리학 석사
1994년 동대학 과학교육학 박사 1994년-현
재 이화여자대학교 과학교육과 교수



김은철 (Euncheol Kim)

1988년 동아대학교 철학과 졸업 1990년 동
대학원 철학과 석사 2003년 독일 뷔르츠부
르크 대학 철학과 박사과정 수료
2003년-현재 동아대 강사
2007년-현재 부산대학교 대학원 과학기술학
협동과정 박사과정



송성수 (Sungsoo Song)

1990년 서울대학교 무기재료공학과 졸업
1993년 동대학원 과학사 및 과학철학 협동
과정 석사
2002년 동대학원 과학사 및 과학철학 협동
과정 박사
1999-2006년 과학기술정책연구원 부연구위원
2006년-현재 부산대학교 기초교육원 조교수