

주요 연구윤리 규정사례의 비교

기술경영연구센터 부연구위원
박기범(soli@stepi.re.kr)

I. 서론

황우석 교수 사건으로 촉발된 연구 윤리의 문제는 지난 잘못에 대한 반성과 문제점에 대한 철저한 분석, 그리고 이에 기반한 합리적인 대책이 뒤따른다면 오히려 한국 과학계 발전의 계기가 될 것이다. 미국, 독일, 영국 등 선진국에서도 나라를 뒤흔들만한 부정행위의 스캔들이 국가 전체에 연구 윤리의 중요성을 일깨웠으며, 결국 보다 앞선 연구 윤리 체계를 확립하는데 도움을 주었다. 이번 사건을 계기로 처음으로 구성된 기관 차원의 조사위원회는 국가적 혼란을 가져온 사태의 진상 조사를 큰 문제없이 마무리하였고, 앞으로의 유사 사건에 대한 기관 차원의 조사 절차에 하나의 좋은 선례로 작용할 것이다.

연구의 윤리가 강조되는 이유는 과학에서의 부정행위가 과학에 대한 사회적 평가를 떨어뜨리고 과학자에게 건 신뢰를 저버리는 행위이며 궁극적으로는 국가의 경제성장과 복지증진이라는 과학의 부차적 성과를 기대할 수 없게 만들기 때문이다. 연구 윤리와 진실성의 담보는 일선 연구자만의 책임은 아니며 연구기관, 학회, 연구에 대한 관리 기관, 정부 부처, 나아가 국민 모두의 관심과 역할이 요구된다. 청소년 교육 과정에서부터 연구부정행위에 대한 인지도를 높이고 대학, 연구소 등 일선 연구 현장에서는 충실한 연구 문화를 정착시키며 정부와 관리 기관은 합리적인 연구 윤리 관리 체계를 구축할 때 비로소 충실한 연구를 통한 과학의 사회적 책임이 이루어질 수 있다. 연구에서의 부정행위가 미치는 악영향의 심각성을 깨달은 각국은 윤리 문제에 대한 다양한 정책을 수립하여 오고 있다. 연구부정행위에 대한 정의에서부터 출발하여 연구기관과 연구자의 책임, 부정혐의에 대한 조사 절차, 그리고 후속 조치에 이르기까지 통일되고 일관성 있는 제도와 규정들이 구비되었다. 하지만 이러한 규정, 제도 및 절차에 앞서 일차적으로는 과학자 집단 스스로의 연구 윤리와 사회적 책임에 대한 인식이 가장 중요한 요소임은 물론이다. 이에 대한 선언적인 표명으로 과학자 헌장, 과학자 선언, 윤리 강령 등 다양한 이름으로 연구자가 갖추어야 할 덕목이 제시되고 있다. 이러한 덕목들은 사회가 기대하는 올바른 과학자의 모습이 어떤 것이어야 하는가를 제시하는 긍정적 명제로서 작용하는 동시에, 무엇무엇을 하지 말아야 한다는 부정적 명제로서도 작용할 수 있다.

이 글에서는 연구 윤리에 대한 외국의 다양한 가이드라인, 지침, 강령 등의 비교 분석을 통해 우리의 연구 진실성 향상을 위한 논의에 기본 자료를 제공하고자 한다. 여기에는 미 연방규정(Code of Federal Regulations)과 같이 엄격한 법률 체계를 따르는 것도 있고, 일본 산업기술종합연구소의 행동규범과 같이 포괄적인 윤리 선언과 같은 형태도 있다. 발표 주체 또한 국가, 연구기관, 연구자금 지원기관, 특정 학회 차원 등 다양하며, 강조하는 윤리적 덕목에 공통점도 있지만 처한 상황과 문화에 따라 조금씩 상이한 모습을 띄기도 한다. 따라서 기존 규정들에 대한 비교 분석은 연구 윤리 문제에 있어 첫걸음을 댄 우리에게 하나의 지표가 될 것이며 향후 정부 차원, 또는 연구기관이나 학회 차원에서 제시될 연구 윤리의 가이드라인의 방향에 시사점을 줄 수 있을 것이다.

II. 해외의 연구 윤리 지침 사례

1. 윤리의 두 가지 범주

연구 윤리에 관한 다양한 가이드라인과 규정은 적용되는 대상에 따라 크게 개인 차원의 규율과 기관 차원의 규율로 나누어 볼 수 있다. 연구 수행시의 정직성(honesty), 공정성과 투명성(fairness and transparency), 과학자의 사회적 책임성(social responsibility) 등의 항목은 연구자 개인의 윤리를 주로 이야기하고 있는 반면, 기관 차원에서의 연구 환경의 마련과 교육, 소속 연구자에 대한 기관의 책임과 의무, 연구부정직 행위에 대한 처리 절차 등 충실한 연구가 이루어질 수 있는 기반의 조성 and 연구윤리를 담보할 수 있는 체계에 관한 규정은 대부분 연구수행기관 또는 연구자금의 관리기관을 그 대상으로 한다.

개인 차원의 규율에 해당하는 항목을 좀 더 자세히 살펴본다면 1) 날조, 위조, 표절(Fabrication, Falsification, Plagiarism, 이하 FFP) 등 연구 수행에서의 직접적인 부정행위의 금지, 2) 기여도에 따른 합리적 저자 배분과 이중 투고 금지 등 연구결과 출판 과정에서의 윤리, 3) 자유롭고 공정한 과학적 교류의 의무, 4) 연구비 사용과 실험실 운영의 합리성, 5) 환경과 안전의 존중, 생명 윤리, 통신 윤리 등 특정 과학 분야의 윤리, 6) 이해 상충(conflict of interests) 관계 시의 공개적이고 합리적인 대응 등으로 나누어 볼 수 있다. 이에 비해 기관 차원의 규율에 해당하는 항목으로는 1) 연구수행 또는 연구자금지원기관으로서의 책임, 2) 소속 연구자에 대한 윤리 교육, 3) 선의의 고발에 대한 처리, 4) 연구부정행위에 대한 조사의 절차 5) 후속 조치 등 진실성 담보를 위한 절차와 제도에 관한 항목들이 주를 이룬다.

이렇게 연구 윤리에 대한 규정을 두 가지로 나누어 살펴보는 이유는 개인 차원의 규율과 기관 차원의 규율이 서로 관련되어 있긴 하나 그 성격이 매우 다르기 때문이다. 개인 차원의 규율은 강제 규정이라기보다는 하나의 도덕률의 의미를 지닌 것으로 건전한 상식의 일반인이 생각할 수 있는 범위를 크게 벗어나지 않는다. 타인의 아이디어나 연구 결과를 도용하는 행위, 존재하지 않는 데이터를 인위적으로 만드는 행위, 제공받은 연구자금을 개인의 이익을 위해 도용하는 행위 등은 일종의 범죄 행위로 보아도 무방하며 실제로 많은 윤리 규정들은 FFP 등의 연구부정행위를 심각한 범죄 행위로 간주한다고 명시하고 있다. 이에 비해 기관 차원의 규율은 하나의 '시스템(system)'에 관한 내용이며 옳고 그름의 문제라기보다는 문제를 해결하는 방법론의 문제라 할 수 있다. 따라서 연구부정행위에 대한 세부 처리 지침은 국가적 상황과 기관의 성격에 따라 상이할 수 있다.

개인 차원의 규율이 충실한 연구에 대한 과학자 집단의 약속이라면 기관 차원의 규율은 이러한 약속이 잘 지켜질 수 있게 하는 기반의 조성 and 약속이 깨어졌을 때의 처리 방안을 다룬 것이라 할 수 있으며, 이 두 가지 틀이 서로 합리적으로 구성되어 맞물려 돌아갈 때 비로소 연구의 충실성이 보장될 수 있다.

2. 개인 차원의 규율

개인 차원의 규율에서 가장 중요한 것은 연구에서의 정직성이다. 연구부정행위에 관한 미연방정부의 정책에서는 연구 부정행위를 매우 좁게 FFP의 문제로만 국한하고 있기도 하다. 하지만 기타 국가에서는 연구 부정행위를 비교적 포괄적으로 다루고 있으며, 특히 유럽의

국가들은 과학자의 사회적 책임성을 매우 강조하여 다른 연구자와의 교류에 적극적으로 임하는 행위, 지도교수와 대학원생의 관계, 임상 대상으로서의 환자나 기타 관련 대중의 프라이버시 문제, 환경과 안전의 문제 등도 연구자가 중요하게 고려하여야 할 대상으로 간주하고 있다. 개인 차원의 규율이 포괄하는 내용을 상술하면 다음과 같다.

● 연구수행에서의 정직성

여기에는 날조, 위조, 표절의 금지가 포함된다. 여러 조사에서는 과학 연구에서 FFP가 대중이 생각하는 것보다 훨씬 광범위하고 은밀한 형태로 이루어지고 있다고 지적하고 있으며 펠트다운 화석 사건, 안 헨드릭 쉰 사건, 황우석 사건 등 널리 알려진 대표적 연구부정 사례가 대부분 이 범주에 속한다. 또한 주요 데이터와 샘플을 일정기간 보관하는 것은 과학 연구 방법론의 문제이기도 하지만 향후 혹시라도 제기될 연구에 대한 의문에 대비하여서도 반드시 필요한 의무로 간주되고 있다. 일반 범죄와는 달리 과학 연구에 있어서는 부정행위가 없었음을 적극적으로 증명할 의무가 의혹을 제기받은 당사자에게 있다.

● 연구출판과정에서의 윤리

기여도에 따른 합당한 저자 배분과 보상, 이중 투고 등 논문 편수 늘리기의 금지, 연구 수행 당시의 소속과 자금 지원에 합당한 소유권 배분 등이 포함된다. 대학원생과 지도교수 간의 불평등한 관계에서 비롯되는 저자 배분 문제, 직접 연구에 참여하지 않은 사람을 예우차원 또는 자원 제공 등의 이유로 저자에 포함시키는 것, 동일한 내용을 반복하여 투고하는 행위 등이 근절해야 될 문제점으로 지적되고 있다.

● 자유롭고 공정한 과학적 교류의 의무

전통적으로 과학적 탐구의 결과는 개인의 것이 아니라 공공의 재산이라는 인식이 강하였으며 이에 따라 과학자는 자신의 연구 결과에 대해 동료 과학자 또는 대중에게 최대한 공개적인 자세로 임할 것이 요구된다. 먼저 동료 과학자에 대해서는, 연구 결과가 출판된 후 다른 연구자의 요청이 있을 경우 관련된 데이터와 결과물을 지적재산권 또는 연구와 관련된 제한이 허락하는 범위 내에서 적극적으로 제공하여 검토할 수 있게 하여야 한다. 안 헨드릭 쉰 사건 등 상당수의 연구부정행위가 그 결과에 의심을 품은 동료 과학자에 의해 밝혀졌음은 이러한 과학적 교류의 의무가 연구수행의 성실성에 대한 하나의 담보가 될 수 있음을 보여준다. 그리고 과학집단 뿐 아니라 사회가 직면한 중요한 문제에 대하여 책임성 있게 과학적 의견을 개진하는 것과 자신의 연구가 가져올 수 있는 악영향, 또는 오용의 가능성에 대해 경고하는 것 역시 과학자의 중요한 의무이다.

● 연구비 사용과 실험실 운영의 합리성

연구개발사업의 규모가 점점 커지면서 연구비 사용의 문제도 중요한 윤리의 문제로 대두되고 있다. 금전 문제 뿐 아니라 대부분의 연구 활동이 실제로 수행되는 실험실에서 발생할 수 있는 다양한 상황들이 이 범주에 포함되는데, 지도교수와 학생 및 연구원의 관계, 연구원의 채용과 대우, 연구 자원의 배분, 그리고 실험실 안전 문제도 중요한 요소이다.

● 특정 과학 분야의 윤리

여기에는 생명 윤리, 정보통신의 윤리, 환경 문제 등 특정 분야에서 쟁점이 될 수 있는 윤

리 문제가 포함된다. 특히 1997년 복제양 돌리의 탄생 발표 이후 생명 과학에서의 윤리 문제는 매우 뜨겁게 논의되고 있으며, 환자에 대한 의료 윤리, 인터넷의 광범위한 보급과 함께 대두되는 정보 통신의 윤리, 기타 환경, 안전, 원자력 등의 이슈가 여기에 해당된다.

● 이해 상충 관계 시의 대응

과학자는 성실한 연구를 통해 자신에게 부여된 사회적 의무를 다하는 동시에 자신의 이익을 추구할 수 있는 권리도 가질 수 있다. 특히 미국의 베이-돌 법안 시행 이후 연구 성과의 상업화가 강조되면서 연구자 개인의 이익과 연구 집단 또는 연구기관과의 이익이 서로 충돌할 가능성이 점점 높아지고 있으며, 나아가 연구기관과 기관 간, 연구기관과 기업 간 등 다양한 형태로 이해 상충의 문제는 표출될 수 있다. 이러한 이해 상충의 관계에서 과학자가 어떠한 태도를 취해야 한다는 명확한 규범을 두기는 어려우나 일차적으로는 이해 상충의 관계에 처한 개인이 자신의 상황을 숨기지 않고 널리 알리는 것, 즉 투명성을 확보하는 것만으로도 일정 수준의 윤리는 보장된다고 하겠다.

이러한 개인 차원의 윤리에 대한 규정 방식은 두 가지 형태가 가능하다. 첫번째는 부정적인 접근(negative approach)으로서 연구자가 피해야 할 덕목을 서술하는 것이고 두번째 방식은 긍정적인 접근(positive approach)으로서 바람직한 연구자상을 제시하여 이를 따를 것을 권고하는 것이다. 후자의 방식에서는 바람직한 연구자상을 따르지 않는 것이 자연스럽게 연구부정행위로 귀결된다. 부정적 접근에서는 부정행위에 대한 매우 엄격한 정의가 요구된다. 무엇 무엇을 하지 말아야한다는 규정이며 연구부정행위의 성립 근거가 되기 때문이다. 이에 비해 긍정적 접근에서는 건전한 일반인이 공유할 수 있는 덕목을 과학자의 사회적 책임으로 제시한다. 따라서 항목들도 구체적이기보다는 포괄적이고, 대부분의 규정들이 서로 비슷한 내용을 지닌다. 대다수 미국의 규정들은 주로 부정행위에 대한 제한적이고 엄격한 정의를 포함한 부정적인 접근 방식인 것에 비해 유럽 국가의 규정들은 주로 긍정적인 접근 방식을 택하고 있다.

미국 연방의 규정이 연구부정행위를 매우 좁게 FFP로 한정하고 있다고 하여 위에서 언급한 다양한 문제들을 '부정행위(misconduct)'로 간주하지 않는 것은 아니다. FFP 이외의 명백한 부정행위, 즉 연구비 유용, 인권 침해 등에 대해서는 별도의 규정, 또는 기존의 사법 체계로 충분히 처벌할 수 있는 여지를 두고 있으므로 연방 차원에서 연구자에게 제시하는 과학 연구의 부정행위에 대한 가이드라인에서는 부정행위를 FFP의 문제로 좁게 국한시키고 있는 것이다.

3. 기관 차원의 규율

기관 차원의 규율은 앞서 언급한 바와 같이 대부분 연구부정행위에 대한 조사 절차 및 처리 지침에 관한 사항들이다. 이를 좀 더 세분하면 살펴보면 아래와 같다.

● 연구부정행위에 관한 기관의 책임과 권한

기관의 책임과 권한은 해당 기관의 성격, 즉 연구기관인지 관리기관인지 자금제공기관인지, 또는 민간 학회인지에 따라 달라진다. 대부분 국가들의 규정에서는 연구부정행위의 예방 및 조사 권한을 직접 연구를 수행하는 기관에 두고 있으며 조사의 결과를 관리기관, 또는

자금제공기관에 보고하고 적절한 후속 조치를 취하도록 규정하고 있다.

● 소속 연구자에 대한 윤리 교육

대부분의 규정에서 연구기관은 소속 연구자에게 연구의 총괄, 감독 뿐 아니라 연구 윤리에 대한 교육을 제공할 의무를 부여하고 있다. 신입 연구자 뿐 아니라 기존 연구자에 대해서도 지속적인 교육이 필요하며, 연구자 개인은 이러한 교육을 받을 의무가 있다. 사전 예방 차원의 교육 뿐 아니라 연구부정행위나 갈등적 상황에 대한 상담 창구의 마련도 이 범주에 포함될 수 있다.

● 선의의 고발 접수에 관한 규정 및 고발자 처리 규정

과학 연구는 그 특수성으로 인해 부정행위를 일반인이 인지하기는 매우 어렵다는 점에서 내부 또는 동료 과학자에 의한 고발은 중요한 요소이다. 대다수의 규정에서 선의의 고발자는 어떤 종류의 불이익으로부터라도 보호받아야 하며, 고발 접수에 대한 담당자를 두거나 명확한 고발 처리 절차를 두어 내부 고발이 자유롭게 이루어질 수 있는 환경을 마련하여야 한다고 명시하고 있다.

● 연구부정행위 조사 절차

연구부정행위에 대한 조사 행위는 진실성 검증의 실질적인 핵심 요소라 할 수 있다. 따라서 부정행위의 조사에 대해서 윤리 가이드라인에는 원칙적인 사항만을 언급하고 세부 처리 절차는 별도의 규정으로 마련되어 있는 것이 보통이다. 구체적인 방식에 있어 위원회의 설치 여부, 예비조사와 본조사, 항소의 기회 여부 등은 각 나라 또는 기관의 상황에 따라 서로 상이할 수 있으나 조사의 원칙적인 사항으로 1) 기밀의 유지, 2) 공정한 조사, 3) 신속한 처리, 4) 조사당사자에 대한 소명의 기회, 5) 조사 결과의 공지 등은 반드시 필요한 요소로 언급되고 있다.

● 조사에 대한 후속조치

1차기관의 조사 이후 연구부정행위로 판단되었을 경우의 후속 조치에 관한 항목들이다. 상위 기관에의 보고, 징계의 수위, 항소 절차 등이 주요 사항이며, 최근에는 조사 결과 부정행위가 아닌 것으로 판단될 경우의 조사 대상자에 대한 명예의 회복도 중요한 요소로 언급되고 있다.

4. 사례 연구

1) 연구부정행위에 관한 미국의 가이드라인

백악관 산하 과학기술정책실(Office of Science and Technology Policy, 이하 OSTP)은 2000년 과학연구의 부정행위에 관한 연방정부규율을 발표하였다. 이 규율에서는 연구부정행위를 '연구의 계획, 실행, 해석 또는 결과 보고 등에서의 날조, 위조, 도용(FFP)'으로 정의하고 있으며 그 대상도 정부로부터 연구비 지원을 받는 연구에 한해서로 국한하였다. 또한 정직한 실수나 의견의 차이는 부정행위에 포함되지 않는다고 하여 이러한 규정이 과학자 집단의 연구 분위기를 저해하는 것이 아님을 분명히 하였다. OSTP의 규정은 연구 윤리 규정이 다를 수 있는 부정행위의 범위 중 가장 제한적인 것이라 할 수 있으며, 이에 근거하여 미

과학재단(National Science Foundation), 보건복지성(Department of Health and Human Services), 미 항공우주국(NASA) 등 대부분 미국의 연구윤리 지침도 연구부정행위에 대해 같은 정의를 사용하고 있다. 그러나 미 공중위생청(Public Health Service)에서 제시하고 있는 제약, 간호, 임상 등 보다 세부 분야에서의 행동지침에서는 FFP 이외에도 연구 결과의 중복 발표, 공정하지 못한 저자 배분, 그리고 임상에서의 윤리 등 연방 가이드라인보다는 포괄적으로 연구부정행위를 규정하고 있다.

부정행위에 대한 조사는 1차적으로 연구 수행 기관의 책임이지만 사안이 중대하거나 관계 기관의 상황에 의해 자체 조사가 어려운 경우에는 상위 기관이 직접 조사할 수도 있다. 조사 절차에 있어서는 제보 접수 시의 예비조사와 예비조사 결과에 따른 본조사로 구분하고 있으며 결과는 반드시 지원기관에 보고하고 지원기관은 다시 연방에 보고하도록 하고 있다. 조사위원회의 구성, 조사 권한과 책임, 후속 조치 등 보다 상세한 내용은 연구윤리국(Office of Research Integrity) 등 관련 기관의 규정에 별도로 제시되어 있다.

미 연방, 보건복지부, 과학재단 등 미국의 주요 규정은 소속 연구자에 대한 교육 등 예방적 차원보다는 연구부정행위에 대한 명확한 성립 요건의 제시와 분명한 사후 처리 절차에 더 중점을 두고 있으며 가이드라인이나 지침, 강령 등의 형태가 아니라 연방 규칙(Code of Federal Regulations)의 형태로 명확한 법률 체계를 갖추고 있는 것이 특징이다.

2) 독일연구협회(DFG)의 '올바른 과학 실천을 위한 지침'

독일연구협회(Deutsche Forschungs Gemeinschaft, 이하 DFG)는 1997년 6월 과학부정행위의 원인 연구와 방지책의 검토를 목적으로 하는 위원회를 구성하였고 이 위원회는 1997년 말 과학적 윤리의 처리와 부정행위 신고 절차에 관하여 16개 항목을 제안하였다. 이 제안은 이후 연구부정행위 방지에 대한 유럽 다수국의 표준이 되었다. 여기에는 과학 연구에 있어 요구되는 일반적 원칙으로 1) 독창성, 2) 결과의 기록과 데이터의 보존, 3) 공동연구에 있어서의 상호간 신뢰와 책임 공유, 그리고 4) 공동저술에 대한 공동 책임 등을 제시하였다. 이는 금지 조항으로서 FFP를 부정행위로 정의한 미국의 가이드라인과는 달리 과학자에게 요구되는 덕목을 제시함으로써 간접적으로 부정행위를 정의하고 있는데 여기에 따른다면 날조와 표절은 1) 독창성에 위배되는 항목이며 위조에 대한 검증은 2) 결과의 기록과 데이터의 보존에 의해 이루어질 수 있다. DFG 지침에서 조사 절차의 세부 사항은 포함되어 있지 않으며 '적절한 구성원이 참여한 권위있는 기구의 조사'라는 원칙만이 언급되어 있다.

3) 영국 웰컴 재단의 연구 윤리 가이드라인과 부정행위 처리 지침

웰컴 재단(Wellcome Trust)는 영국의 사업가인 헨리 웰컴에 의해 1936년 설립된 비영리 재단으로, 주로 생명과학과 의료에 관련된 연구 프로젝트를 지원하고 있다. 재단은 지원된 프로젝트의 엄격한 윤리성 확보를 위해 '올바른 연구를 위한 가이드라인(Guidelines on Good Research Practice)'과 '연구 부정행위의 처리 지침(Statement on the Handling of Allegations of Research Misconduct)'을 제시하고 있으며 이는 재단의 지원을 받는 모든 연구 프로젝트에 적용된다.

웰컴 재단의 가이드라인은 연구 수행에서의 충실성(integrity), 연구 수행 과정과 결과에 대한 개방성(openness)과 투명성, 그리고 동료 연구자간의 협업(partnership)을 최대 가치로 삼고 있으며 긍정적인 접근 방식을 택하고 있다. FFP 이외에도 연구 참여자에 대한 공정한 보상, 이해 상충 관계 시 이의 공표와 적절한 대응, 자유로운 협업 분위기의 조성, 데이터와

샘플의 보관, 그리고 생명 윤리의 존중 등을 언급함으로써 과학자의 덕목을 포괄적으로 다루고 있으나 실제 조사와 징계의 대상이 되는 연구부정행위는 FFP로 국한한 점이 특징이다.

웰컴 재단은 연구자금을 타 기관에 제공하는 곳으로 연구 수행이나 연구에 대한 관리에 직접적으로 개입하지 않지만 재단의 지원을 받는 연구기관에 대해 엄격한 가이드라인과 부정 행위에 대한 처리 지침을 두고 있다. 부정행위의 조사에 대해서도 상세한 규정을 두고 있으며 예외적인 상황에서는 직접 조사를 담당하기도 한다.

4) 영국 왕립화학회의 가이드라인

영국의 왕립화학회(Royal Society of Chemistry, 이하 RSC)는 소속 연구자들에게 ‘연구 수행 시의 올바른 행동 지침과 가이드라인(Code of Conduct and Guidance on Professional Practice)’ 제시하고 있다. 이 지침은 권고 사항이 아니라 학회 소속원의 의무 사항이며 직업적 연구자로서 반드시 지켜야 할 사항임을 강조하고 있다. 가이드라인의 내용은 매우 선언적이어서 1) 연구자로서 책임을 다할 것, 2) 공공의 이익을 위할 것, 3) 연구에 최선을 다할 것, 4) 동료간 또는 상하간의 신뢰를 지킬 것, 5) 기존 법률을 지킬 것 등을 제시하고 있다. 구체적으로 연구부정행위를 열거하고 있지는 않으나 건전한 과학 활동의 원칙을 통해 연구자 스스로 윤리 규범을 지킬 것을 강조한다.

연구부정행위의 처리 절차에 대해서는 가이드라인에는 포함시키지 않고 별도의 규정(Code)을 두고 있으며 가이드라인에는 포괄적으로 연구자에 대한 성실한 관리와 연구 환경의 제공을 ‘기관의 덕목’으로 제시하고 있다.

5) 일본 산업기술종합연구소의 연구자 행동규범

일본 역시 최근의 연구 부정 스캔들에 의해 윤리에 대한 관심이 집중되고 있으며 정부 차원의 대책 마련에 고심하고 있다. 2001년 출범한 독립행정법인 산업기술종합연구소는 2006년 초 사회 속에서 연구자의 책임 있는 행동과 이에 따른 연구 수행을 위해 ‘연구자 행동규범’을 제시하였다. 여기에서는 윤리의 근간을 정의성(justice), 사회적 책임(social responsibility), 그리고 성실성(integrity)에 두어 FFP를 좁은 의미의 연구부정행위로 정의하고 넓은 의미의 부정행위에는 불공정한 저자 배분, 논문 편수 늘리기, 부적절한 인용 등 포괄적인 내용을 담고 있다. 이와 함께 연구비 신청 시의 성실성, 데이터의 관리 의무, 환경과 안전 및 생명 윤리의 존중, 연구 자금의 적정한 사용, 연구 결과의 적극적 사회 환원, 연구 리더의 역할, 상호간의 존중 등의 가이드라인을 제시하고 있다.

산업기술종합연구소의 규범은 연구자의 연구행위에 관한 윤리의식을 높이는 것을 목적으로 한 일종의 실천적 선언이므로 부정행위에 대한 조사 등 기관 차원의 규율에 해당하는 내용은 포함되어 있지 않다.

이상의 내용을 바탕으로, 각국의 주요 연구 윤리에 관한 규정이 담고 있는 내용을 비교하면 아래 표와 같다.

구분	항목	미 연방	미 PHS	미 NSF	독일 DFG	영국 웰컴	영국 RSC	일본 산연
개인	연구수행에서의 정직성	○	○	○	○	○	○	○
	연구출판과정의 윤리				○	○	○	○
	과학적 교류의 의무				○	○	○	○
	연구비 사용과 실험실 운영의 합리성					○	○	○
	특정과학분야의 윤리		○			○		○
	이해상충 시의 윤리					○	○	
기관	기관의 책임과 권한	○	○	○	○	○	○	
	소속 연구자에 대한 교육				○	○	○	
	고발 처리와 제보자 보호	○	○	○		○		
	조사 절차	○	○	○		○		
	후속 조치	○	○	○		○		

<표 1> 주요 윤리 규정의 비교

III. 정리

이상 해외의 주요 윤리 규정들이 담고 있는 내용을 비교해보았다. 연구 윤리에 대한 규정이 담고 있는 내용은 크게 연구자 개인이 지켜야할 덕목과 기관 또는 정부 차원의 절차에 대한 것으로 나눌 수 있다. 미국의 주요 규정들은 대부분 연구부정행위를 좁게 해석하고 이에 대한 처리 절차에 명확한 규정을 두는 것에 비해 유럽의 국가들은 바람직한 연구자의 덕목 제시에 중점을 두고 있으며 부정행위에 대한 정의도 ‘바람직한 규범을 일탈하는 행위’ 등 포괄적인 경우가 많다. 포괄적인 규정의 경우 세부적인 실무 절차는 포함되어 있지 않고 별도로 구성되어 있는 예가 많다.

미국에서는 1980년 연구윤리에 대한 연방 차원의 대응이 본격화된 이후 연구부정행위의 정의에 대해 과학의 자율성 침해 여부를 놓고 오랜 논쟁이 있었으며 이후 절차와 정책에 대해 광범위한 논의를 바탕으로 지금의 연방 정책이 탄생하였다. 반면 독일, 영국, 프랑스 등 유럽의 국가들은 전통적으로 학문의 자율을 중요시하여 윤리의 문제는 학계 내부에서 책임지고 다루어야하며 국가 등 외부의 개입은 바람직하지 못하다는 인식이 강하다.

우리나라에서도 연구자의 덕목에 관한 선언이 없었던 것은 아니다. 한국과학기술단체총연합회가 회원 단체 및 유관 기관의 의견을 모아 2004년 제정한 ‘과학기술인 헌장’에서는 ‘과학기술이 인류 공동의 소중한 문화유산이며 합리성과 보편성을 바탕으로 인간의 삶에 큰 영향을 미치는 지식체계’라고 밝히고 있으며 이에 대한 과학자의 사회적 책임을 강조하고 있다. 하지만 이 헌장은 하나의 선언적 성격으로 그쳤을 뿐 실천적인 사항은 반영되어 있지 못하였다. 물론 잘 정의된 가이드라인이나 지침이 연구윤리와 진실성을 담보해 줄 수 있는 것은 아니지만, 연구자 개인의 윤리의식, 연구 문화의 성숙과 함께 진실성의 검증에 대한 시스템의 구축과 이를 뒷받침할 수 있는 실천적인 규정도 동시에 필요하며 여기에는 연구실의 문화, 연구 자원의 배분에 관한 한국적 상황이 반영되어야 할 것이다.

[부록] 영국 Wellcome 재단의 연구 윤리 가이드라인과 지침 소개

□ 가이드라인의 상세 내용

1. 개요

- 재단은 개별 연구자의 과학적 연구 수행을 직접 규율하지는 않으나, 연구자가 소속된 개별 기관이 연구에서의 엄밀함과 윤리성을 책임질 수 있는 적절한 체계를 갖추도록 본 재단이 요구하는 가이드라인을 충족시킬 것을 기대한다.

2. 연구충실성

- 연구자는 각자가 수행하는 연구에서 정직하여야 한다. 여기에서의 정직은 실험에 대한 설계, 실험과 결과의 분석, 연구비 지원, 연구결과의 출판, 연구 참여자들에 대한 공정한 보상 등 연구의 전체 과정에 해당된다.
- 표절, 사기, 조작, 위조 및 변조는 심각한 범죄 행위로 간주되어야 한다.
 - 연구자들은 연구에서의 부정행위가 의심스러운 사례가 있을 경우 적절한 방법으로 이를 보고하여야 한다.
 - 연구자들은 자신의 이익과 타인 또는 타 기관과의 이익이 상충하거나, 상충할 가능성이 있을 경우 이를 공표하고 적절히 대응하여야 한다.

3. 개방성

- 재단의 지원을 받는 연구자는, 자신의 연구 기밀이 보호되는 범위 내에서, 의생명과학의 발전을 위하여 동료 과학자, 또는 대중들에게 그들의 연구에 대해 최대한 공개적인 자세로 임하여야 한다.
 - 일단 연구 결과가 출판되고 나면, 다른 연구자의 요청이 있을 경우, 관련된 데이터와 결과물을 지적재산권, 또는 연구와 관련된 윤리적 제한이 허락하는 범위 내에서 제공하여야 한다.
 - 연구 결과물의 출판은 지적재산권 출원 등 충분한 사유가 있을 때에는 필요한 기간만큼 연기될 수 있으나 이 기간은 가능한 한 짧아야 한다.

4. 타 기관의 가이드라인

- 필요한 경우에 재단은 연구자들에게 타 과학 단체나 기관이 제시하는 연구 수행의 가이드라인을 따를 것을 요구할 수 있다.
- 모든 연구자들은 그들의 연구와 관련된 법적 제한을 숙지하여야 한다.

5. 협동 연구

- 원활한 공동 연구는 연구팀 내의 모든 연구자들이 자유롭게 아이디어와 기술을 교환할 수 있을 때 가능하고, 연구 기관의 관리자와 연구 책임자는 이러한 협동 연구 분위기를 조성하여야 한다.

6. 연구 관리 감독

- 연구 기관은 연구자들에게 적절한 연구 방향을 제시하고 연구를 총괄, 감독할 수 있

는 기능을 갖추어야하고, 이러한 관리 기능에 대한 적절한 교육 기회를 제공하여야 한다.

- 연구자와의 접촉, 1차 데이터에 대한 면밀한 검토, 추가 연구 검토 등 연구 책임자들에게 필요한 전반적인 관리에 대한 세부 규정이 구비되어야 한다.

- 연구의 관리, 감독은 연구 계획, 연구비 지원, 프로토콜 기획, 데이터 분석 등 연구의 모든 단계에서 이루어져야 한다.

7. 교육

- 연구 기관은 학생, 또는 신입 연구원들이 가능한 빨리 연구에 필요한 기술을 습득할 수 있도록 적절한 교육 체계를 갖추어야 한다.

- 모든 연구자들은 연구 기획, 윤리적 문제에 대한 승인, 장비 사용, 기밀 보호, 데이터 관리 등에 연구 기관이 요구하는 교육을 받아야 한다.

8. 주요 데이터와 샘플

- 연구 과정에서 사용되거나 생성된 데이터와 샘플, 그리고 연구의 산출물의 소유권한에 대해서는 연구의 처음 단계부터 명확히 규정되어 있어야 한다.

- 연구자들은 중간 산출물과 최종 산출물에 대한 기록 등 연구 전반에 대해 명확하고 정확하게 기록을 남겨야 한다. 이는 연구 과정이 적절했음을 보여주는 수단으로써 뿐 아니라, 혹시라도 제기될지 모르는 연구 결과 또는 수행 과정에 대한 의문에 대해서도 필요하다.

- 연구에서 생성된 데이터들은 종이 또는 전자문서로 안전하게 보관되어야 한다. 재단이 요구하는 자료 보존 기간은 적어도 십년이며 임상적 데이터 또는 공중 보건에 관련된 연구에 대해서는 더 이상의 기간을 요구할 수 있다.

- 컴퓨터에 보관된 자료는 별도의 백업이 요구된다.

- 연구기관은 자료의 보관과 폐기에 대해 세부 규정을 마련하여야 한다.

9. 윤리적 문제

9.1 인체에 관련된 연구

- 인체, 또는 생물체에 관련된 연구를 수행할 때에는 적절한 윤리위원회로부터 사전 승인을 얻어야 한다. 필요한 경우, HFEA(Human Fertilization and Embryology Authority), GTAC(Gene Therapy Advisory Committee) 등 외부 기관의 승인을 얻어야 한다.

- 연구자들은 임상 실험 참여자의 개인 신상 정보를 보호하여야 하고 이에 관련된 정보 보호법(Data Protection Act 1998)의 관련 규정을 준수하여야 한다.

9.2 동물에 관련된 연구

- 동물에 관련된 연구를 수행할 때에는 사전 윤리 검토 단계를 거쳐야 하고 필요하다면 연구 기관, 연구자, 그리고 프로젝트에 대해 Home Office의 허가를 얻어야 한다.

- 연구자들은 동물과 관련된 연구의 경우 초기 단계에서부터 연구에 사용된 동물의 변형, 대체, 정제 등의 가능성을 미리 고려하여야 한다.

9.3 연구 악용의 위험성

- 연구자들은 연구를 수행할 때, 연구의 결과가 나쁜 의도로 사용됨으로써 나타날 수

있는 위험에 대해 항상 적극적으로 고려하여야 하며 그러한 위험이 실재할 경우 이를 최소화할 수 있도록 필요한 조치를 취하여야 한다.

- 연구 기관은 진행 중인 연구의 성과가 잘못 사용됨으로써 나타날 수 있는 위험을 파악하고 관리하기 위한 체계를 갖추어야 하고 연구자들에게 이를 주지시켜야 한다.

10. 출판

- 연구 결과는 저널에의 게재 등 적절한 방법으로 출판되어야 한다.

- 논문에 기재된 저자들은 그 연구 내용을 숙지하고 있음으로써 논문에 대해 책임을 질 수 있어야 하고 자신의 기여도를 명확히 할 수 있어야 한다. 도의상, 또는 명예 등의 이유로 저자 권한을 부여해서는 안된다.

- 공식적인 공동 연구자, 또는 논문의 작성에 직간접으로 기여한 사람들은 논문에 표시되는 방법으로 적절히 보상되어야 한다.

- 기타 논문의 작성에 관한 보기는 Committee on Publication Ethics의 가이드라인을 참조하라.

□ 연구 부정직 혐의 처리 방안의 상세 내용

1. 연구 부정직 행위에 대한 정의

1.1 연구 부정직 행위란 연구 제안, 수행, 또는 결과 보고 단계에서 의도적이고 위험하며 통상적인 연구 범위를 벗어나는 부주의한 조작, 위조, 표절과 사기를 말한다. 여기에는 통상적인 연구 절차를 따르지 않음으로써 인간과 척추 동물 또는 환경에 심각한 위험을 일으키거나 타인의 이러한 행위를 공모, 또는 숨기는 일이 포함되며, 타인의 실험 장비, 물질, 문건, 데이터, 하드웨어와 소프트웨어 등을 의도적으로 허가받지 않고 사용하거나 폭로, 또는 없애는 일도 포함된다.

1.2 단순한 실수나 연구 방법과 결과에 대한 단순한 차이, 연구 수행과 관련이 없는 부정직 행위 등은 포함되지 않으며, 사기의 의도가 있지 않는 한 연구 수준이 낮은 것도 해당되지 않는다.

2. 기관의 책임

2.1 연구 부정직 혐의에 대한 조사 책임은 해당 연구기관에 있다. 연구 부정직 행위를 적발하였을 경우에도 해당 기관의 절차에 의해 처리되어야 한다.

2.2 연구기관은 타 기관 소속의 방문 연구자나, 타 기관에 파견된 해당 기관소속 연구자에 대한 처리 규정도 마련하여야 한다.

2.3 연구기관은 재단의 지원을 받는 연구에서 부정직 행위가 있다고 판단할 만한 충분한 근거가 발견될 경우 즉각 재단에게 보고할 의무가 있다. 이때 어떠한 행위가 부정직한지에 대한 판단은 연구기관의 재량에 있으며 조사의 결과 역시 재단에 보고하여야 한다.

2.4 연구기관은 재단의 지원을 받는 연구에서 연구 부정직 행위가 있었다고 결론 날 경우 해당 연구의 모든 상세 내역을 재단에 보고하여야 한다.

2.5 연구기관은 Public Interest Disclosure Act 1998에 의거하여, 내부고발자에 대한 처리

규정을 마련하여야 하며, 기관의 어떠한 내부고발자도 고발이 진실성 있게 이루어졌을 경우 보호받을 수 있음을 명확히 해야 한다. 또한 내부고발자의 고발을 담당할 책임자를 반드시 미리 지정해두어야 한다.

3. 연구 부정직 혐의에 대한 조사 원칙

3.1 연구기관은 연구 부정직 혐의에 대한 조사 절차를 마련해두어야 하며 이러한 내부 절차가 기존 사법 절차에 어긋나지 않은 지에 대해서도 검토하여야 한다.

3.2 부정직 혐의 조사 절차에는 아래 사항이 반영되어야 한다.

- 조사 행위의 책임자가 명시될 것
- 공정하고 독립적인 판단 기준이 있어야하고 조사 행위가 조사자의 이익에 반하지 않을 것
- 연구기관 소속의 모든 연구자는 이러한 부정직 혐의 조사에 임할 것임을 미리 서약해 둘 것
- 모든 조사의 기밀을 유지하고 관련 집단의 이익을 보호할 것
- 부정직 혐의를 받는 자도 이에 반론을 제기할 권리를 가질 것
- Public Interest Disclosure Act 1998에 의거, 조사자는 불이익을 받지 않아야 하지만 악의적인 조사에 대한 규정도 마련되어 있어야 할 것
- 조사에 관련된 집단에게는 적절히 조사 내용을 알릴 의무가 있음
- 조사는 공정하고 시의 적절하게 이루어져야 할 것
- 조사 기록은 반드시 보관되어야 할 것
- 조사 결과는 관련된 집단에게 반드시 공표되어야 할 것
- 부정직 행위로 판단된 자도 자신을 변호하고 반론을 제기할 권리를 가질 것
- 조사 결과가 확정될 경우의 처리 규정이 미리 마련되어 있을 것
- 부정직 행위가 없었던 것으로 판단될 경우, 피고발자의 명예를 다시 회복시켜야 할 것

4. 재단 관련 사항

4.1 혐의의 제기

특히 특정연구에 관련된 부정직 혐의가 연구 당사자가 아니라 재단의 관련자에게 제기될 경우 재단의 책임자는 해당 연구기관의 관련자와 연락하여 연구기관이 적절한 절차를 진행할 수 있게 하여야 한다.

4.2 재단에 의한 조사

모든 부정직 혐의 조사는 연구기관이 진행하는 것이 원칙이나, 재단의 명성에도 영향이 미칠 수 있는 등 예외적인 상황에서는 재단이 직접 조사를 담당할 수도 있다. 이때의 조사 절차는 재단의 책임자가 연구기관의 대표와 협의를 거쳐야하며 이에 대한 세부사항은 별도로 정한다.

5. 처리 규정

5.1 연구 부정직 행위에 대해 재단은 적절한 처리 규정을 두며 여기에는 아래 사항들이 포함된다.

- 견책 서한
- 자금 지원 중단
- 해당 연구에서의 논문에 대한 취소 또는 수정 요구
- 해당 프로젝트의 관련자 교체
- 향후 연구에서의 특별 관리
- 적정 기간 동안 재단에의 연구지원제안 거부
- 지원된 연구비 반환
- 재단은 연구기관의 조사 및 처리 절차에 간여할 수 있음

5.2 재단은 연구지원 계약에 의거, 언제든지 지원을 중단할 수 있는 권리를 가진다