



## 从黄禹锡事件谈科技伦理教育\*

文 / 李真真<sup>1,2,3</sup> 曾家焱<sup>1</sup>

1 中国科学院科技政策与管理科学研究所 北京 100190

2 中国科学院科技伦理研究中心 北京 100190

3 中国科学院学部道德与科技伦理研究中心 北京 100190

**【摘要】** 2005年,发生在韩国的黄禹锡造假事件震惊了全世界。事件中的“卵子风波”透视出伦理在民族情绪面前的软弱无力,这一现象值得关注。本文通过分析“卵子风波”过程及韩国各方的反应,探讨了科学与伦理的关系以及科技伦理的使命,认为在以国家利益的名义推进科学技术的时代,通过科技伦理教育,促进和保持对科学技术的伦理反思和保障科学技术的健康发展显得尤为重要。

**【关键词】** 黄禹锡事件, 卵子风波, 科学与伦理, 科技伦理教育

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3045.2012.04.003

黄禹锡事件作为国际科学界2005年披露的最大科学丑闻,令世界震惊,让韩国蒙羞。这一事件在国际上的关注度之高,影响面之大,可谓前所未有的。中国也不例外,黄禹锡事件一时成为各大媒体争相报道的热门话题,更为重要的是,它深切地触动了学术界的神经,以黄禹锡事件为主题的研究论文骤然喷发,黄禹锡事件引发了中国学界的自我反思,甚至被认为,敲响了中国警钟<sup>[1]</sup>。尽管黄禹锡事件已过去多年,并已淡出媒体视线,但迄今为止,黄禹锡事件仍然值得我们反思。

黄禹锡事件起始于“卵子风波”,峰回路转于造假风波,终止于滥用科研经费的司法调查。

\* 收稿日期 2012年4月28日

其中“卵子风波”尤为耐人寻味,它不仅没有影响黄禹锡在韩国赢得“克隆先锋”、“首席科学家”(或“第一科学家”)、获取第一个诺贝尔奖的“希望之星”和“民族英雄”等一系列头衔,以及韩国政府授予的“最高科学家”称号,而且还赢得了韩国政府和民众更为广泛而坚定的支持。

“卵子风波”透视出伦理在国家利益和民族情绪面前的软弱无力,这一现象值得关注。尤其在以国家利益的名义推进科学技术的时代,通过科技伦理教育,促进和保持对科学技术的伦理反思和保障科学技术的健康发展显得尤为重要。

### 1 一波三折的“卵子风波”

2004年2月12日,黄禹锡等人在美国《科学》

杂志发表文章,宣称他们已克隆出30个人类胚胎,并从中提取出一个人体干细胞。克隆出世界首个干细胞的消息立即在国际科学界引发强烈反响,并在震惊之余对黄禹锡研究小组实验中的卵子来源提出伦理质疑。这并非无中生有,因为在当时的技术条件下,克隆干细胞需要大量卵子,而鉴于采用手术方法获取卵子会给妇女带来一定的痛苦和可能的伤害,国际上对实验胚胎的获取及培育期限均有明确的规定。

基于此,对黄禹锡研究小组实验中的卵子来源及获取方式的伦理调查在所难免。2004年4月,英国《自然》杂志披露,黄禹锡研究小组的实验使用了两名初级职员捐献的卵子。黄禹锡对此予以否认。2005年11月12日,长期与黄禹锡合作的美国匹兹堡大学教授夏腾公开声称断绝与黄禹锡的合作,称黄禹锡研究小组涉嫌以不道德的手段获取人类卵子,并对在2005年《科学》杂志发表论文的真实性表示怀疑,要求黄禹锡撤回论文。这一公开声明无疑将黄禹锡推上了风口浪尖。2005年11月21日,韩国生殖专家、米兹梅迪医院理事长卢圣一公开承认,他给黄禹锡用于2004年研究的20个卵子是付费获取的。11月22日,汉城文化放送公司(MBC)公布了黄禹锡使用其研究小组初级职员卵子的证据。在确凿的事实压力下,11月24日下午,黄禹锡公开承认自己隐瞒了事实真相,并提出辞去国际干细胞研究中心主任职务。

有趣的是,在黄禹锡的国际声誉因此受损的同时,在国内却以“民族英雄”的声誉而光芒四射。在韩国,尽管不乏有人对黄禹锡的研究提出伦理质疑,也不乏有勇气敢于揭露事实真相者,但总体讲,“卵子风波”在韩国极大地激起了国人的民族情绪,掀起了支持黄禹锡的高潮。李建会的研究曾对该时

期韩国科学界、政界和民众等各界人士对黄禹锡的支持行动给予了详实的记录<sup>[2]</sup>：

(1)首尔大学兽医学院伦理审查委员会:黄禹锡没有违反法律和伦理准则。就在黄禹锡辞去国际干细胞研究中心主任的当天,首尔大学兽医学院伦理审查委员会就对黄禹锡不道德使用卵子行为的指控进行辩护,指出:其一,黄禹锡用于2004年研究的卵子在获取时向部分女性支付报酬的事实成立,但黄禹锡当时对此并不知情,只是最近才得知;其二,黄禹锡研究小组成员捐献卵子的事实成立,但因发生于韩国有关生命伦理和安全法律2005年1月生效前,因而不违反法律,而对于实验中使用其下属提供的卵子,完全是出于本人自愿捐赠,黄禹锡因使用其下属自愿捐赠的卵子而受到伦理质疑,应归因于东西方文化的差异,不能认定与《赫尔辛基宣言》相悖,因而没有触犯伦理准则。

(2)政府:不能让此风波抵毁黄禹锡教授的成就。黄禹锡提出辞去国际干细胞研究中心主任职务并没有影响韩国政府对黄禹锡干细胞克隆研究的支持,在全国“同仇敌忾”的气氛下,韩国政府不仅加大了对黄禹锡干细胞克隆研究的经费投入,而且还给予黄禹锡的研究以法律上的支持。如韩国科技部称,正在筹措共计275亿韩元的援助费支持黄禹锡的研究。韩国保健福利部表示,2006年仍将向黄禹锡提供150亿韩元的研究经费。与此同时,韩国政府决定尽快拟定有关提供卵子的相关法案,出台《生命伦理安全法施行令修正案》和总统令,以为黄禹锡的研究提供法律支持。

(3)民众:黄禹锡是东西方伦理道德不同的牺牲品。黄禹锡公开承认在获取实验用卵子方面隐瞒了事实真相并为此辞去国际干细胞研究中心主任职务,这一举动非但



中国科学院

没有影响他在韩国民众中的“民族英雄”形象和声誉,反而激起民众大规模的声援和支持行动。如韩国民间组织“黄禹锡崇拜者俱乐部”当天即增7 000多名新会员。希望通过“卵子捐赠支援财团”捐赠卵子的人当晚就由原来的200人猛增到500人以上,第二天即超过了700人。《韩国时报》当时的民意调查显示,在回答了“如果黄禹锡从他助手处获取用于研究的卵子,你还会继续支持他吗?”的946位受访者中,做出肯定回答的占68.5%。

由此不难看出,尽管“卵子风波”使黄禹锡的国际声誉受损,但对黄禹锡的支持仍然构成了韩国的社会主流。他们把黄禹锡所触及到的伦理问题归结为中西方文化上的不同,即便黄禹锡在伦理上有过失或存在错误,与其所做出的科学贡献和国家贡献相比,也不过是一件微不足道和不值得大惊小怪的事情。更为值得关注的是,“卵子风波”极大地激发了强烈的民族主义情绪,使伦理争议蒙上了浓厚的政治色彩,从而使其演变成了一场韩国与西方国家间的利益博弈。

显然,与黄禹锡“学术造假”事实确认之后,韩国民众对黄禹锡态度的转变形成鲜明对比,“卵子风波”所给予我们的是更为沉重的忧思。当科学研究涉及伦理问题时,伦理究竟应当扮演什么样的角色?这是一个值得认真思考的问题。

## 2 科学与伦理

传统上,科学一般被定义为人类为取得客观知识而进行的一种系统的精神探索,或者是为增进认识而探索知识的纯学术活动。因此传统上认为,为知识而知识是科学家的崇高理想和科学研究的最高境界。由此,这种科学的伦理学就是把客观知识本身作为唯一的目标和至高无上的品德。在这里,科学与伦理如此完美地统一于客观知识。在实践层面,科学家在实验研究中一般要符合科学的伦理要求和价值标准,研究结果必须接受基于科学证据的检验。由此,科学通过一套

内部的控制机制,形成了对来自于外部的非科学标准的拒绝或抗拒。

但是,随着科学从纯认知的研究活动向对事物进行主动干预的研究活动的转变,上述情景已渐行渐远于我们的时代。尽管科学家在研究实践中仍然必须遵从科学的道德规范和价值标准,但是,科学研究必然还会受到社会伦理的约束。这一变化源于科学的工具性,它自近代科学伊始即已内在于科学本身。只不过在相当长的一段时期里,人类认识自然的渴望,使得科学研究体现为一种获取对自然规律认知能力的人类活动。这种科研活动最直接地以获取客观知识为目的,更加强调整知识自由的权利。然而,现代科学已经不仅仅使人类获得了认识自然的能力,而且使人类具备了干预自然的能力,甚至使人类有能力对事物进行主动的干预。这意味着,科学已经不仅仅从一种认识自然的工具,更重要的是,成为一种干预自然的工具。例如,在生命科学领域,基因技术已经发展到可以操作生命的水平。正是在这个情境下,作为认识根基的科学被赋予了道义上的责任和义务,有关科学与伦理关系的探讨也随之成为了一个倍受关注的前沿性课题。

毋庸置疑,现代科学已经远远超越了传统科学的、为增进认识而进行纯知识探索的范畴。尽管科学仍属于认知领域,但已不是科学的全部,甚至仅占据科学的很少部分,科学更多地是作为一种人类操纵自然和干预事物进程的手段而存在并体现自身价值的一项社会事务。可以说,科学的这一工具特性使得科学转化为一种实践性的行动,并由此建构起科学与伦理相关联的基础。正如甘绍平所指出的,科学“作为一种行动,它就与人类的其他行动一样,逃脱不了道德上的评价”。科学与伦理的关联就在于,不论科学研究的目的如何,科学家研究方法的投入在道德上就有可能产生问题。它使得当“一个有责任意识的科学家在判别一个研究项目时,不仅要着眼于其理论目标,而且还要考虑到为了达到此目标所使用的手

段的合法性,并进而顾及投入这一手段可能产生的后果<sup>[3]</sup>。也即是说,科学家在进行科学研究时,对该项研究可能的社会后果是负有部分责任的,即使基础科学研究也是如此。

所以,在现代社会里,科技伦理已成为一个不可回避的话题。在研究实践中,科学家必须考虑其所进行的研究可能产生的伦理问题,但责任担当却是一种复杂的行动。因为在大科学背景下,科学研究的行动可能性在很大程度上依赖于社会系统所提供的资源。这意味着科学研究不仅需要符合科学的内部标准,它还会遇到来自经济、政治、文化等其他社会建制的伦理标准的制约。由于科学建制以外的其他社会建制对于科学的价值立场通常取决于科学应用的示范效应,这就难免发生科学行为的内部标准与社会伦理标准间的价值冲突<sup>[4]</sup>。显然这是现代社会科学争论事件频发的深层原因。

由此现代科学的境遇提出了这样的问题:当科学遭遇伦理,科学行为应当如何面对?这是一个需要在具体情境下来解读的问题。让我们回到黄禹锡事件中的“卵子风波”。“卵子风波”是一种导源于不同的价值判断而形成的伦理冲突事件。在这场有关科学的激烈的伦理争辩中,反对者认为,黄禹锡及其研究团队在获取实验卵子过程中,用金钱购买卵子、胁迫下属捐献卵子、不告知取卵后的副作用和过度取卵等,这些行为违背了《赫尔辛基宣言》有关人体医学研究的基本伦理准则,因而是不能接受的。而支持者则把西方学界和媒体对黄禹锡及其研究团队获取实验卵子方式的伦理质疑,归因为东西方文化的差异,认为黄禹锡是东西方伦理道德不同的牺牲品,甚或是借此抵毁黄禹锡的科学成就。当然还有一些人的态度介于这两种截然不同观点之间,如一些人承

认黄禹锡的行为有违伦理原则,但他们认为,与黄禹锡的科学成就和荣誉相比,他的伦理过失是可以原谅的。这三种态度体现了判别标准的不同:第一种以科研基本伦理准则的优先位置为前提;第二种映射了一种将国家利益和民族荣誉置于优先地位的价值判别;第三种则体现了一种科学优于伦理的文化价值偏好。

实际上,面对种种伦理冲突带来的挑战,一种民主商谈机制应运而生,并且已成为国际社会应对和化解伦理冲突的有效机制。民主商谈机制的一个重要作用就在于,通过不同主体间的对话形成科研的基本伦理准则,从而为科学行为应对价值冲突和道德两难提供最基本的判断标准。可以说,一个伦理价值判断是否适当,为首的标准就是看它是否符合社会基本的伦理原则<sup>[4]</sup>。

然而,在一个纷繁复杂的多元社会里,开展负责任的研究和担负起保障科研行为伦理质量的责任,或者面对多元价值带来的两难抉择如何作出恰当的伦理判断,显然并非一件容易的事情。正是在这个背景下,科技伦理作为一个崭新的研究领域而诞生。

### 3 科技伦理的使命

黄禹锡事件表明,在当今人类有能力利用科学操纵自然和干预事务进程的时代,科技人员在研究实践中应自觉地承担起保障科研行为伦理质量的责任和关怀人类福祉的道德义务,也是社会对科技共同体和科技人员的要求。由此,科技伦理以其探寻科学家在其研究的过程中,工程师在其工程营建的过程中是否及在何种程度上涉及以责任概念为表征的伦理问题<sup>[5]</sup>为基础的学科内涵,为科技共同体及科技人员开展负责任的研究实践和承担相应的社会责任的行



中国科学院

动提供了必要的基础。

科技伦理最直接地导源于科学研究内涵的演变。在此过程中,科学制度性目标的拓展使得科学研究不只是一种以扩展知识为目标的活动,而且还是一种以促进知识资本化为目标的活动。可以说,科学的新的制度性目标使得科学成为了一种负载伦理价值的实践性行动。与之相关,由于科学技术已经发展到操作生命的水平,因而也使得科研行为本身具有了某种风险,比如,在人体研究实验中对受试人群可能会带来某种危害,而且科研成果的获取方式也可能会给社会带来某种风险。同时,在现代社会中,科学研究与实际应用间的紧密关系,也使得在研究和市场竞争压力下,可能导致为获得最大的经济利益而不受限制的行为,从而使社会不得不承受某种风险,甚至面临危险。所以,科技伦理研究是时代的产物,它的兴起与发展为应对科技伦理问题的挑战提供了理论工具和实践指导。

科技伦理是应用伦理学的一个分支领域。科技伦理的研究及发展极大地丰富了科研伦理、工程伦理的内涵,从而为科技实践提供了行动的指导。

### 3.1 科研伦理

从所关注的范围讲,目前科研伦理存在狭义和广义两种界定。狭义的科研伦理主要关注科学家在研究和学术领域中的行为,以及参与决策咨询和科学传播等活动中的行为,通过规范研究者的行为促进负责任的研究实践。它主要依据诚信标准将科研行为分为负责任的研究行为和不负责任的研究行为两大类。其中,不负责任的研究行为又可分为有问题的行为或科研不当行为和科研不端行为两类。科研不端行为是指那些严重违背诚实原则和伦理准则的最恶劣的研究行为。而科研不当行为介于负责任的研究行为和科研不端行为之间,它虽然违背了科研诚信的基本原则,但没有突破相关的道德底线。较之科研不端行为,此类行为实际发生率更高,并且

在对其进行判定、约束和惩罚等方面难以达成共识,因而也被称为“灰色行为”<sup>[6]</sup>。目前对此类行为的研究与治理已成为研究伦理的重点<sup>[7]</sup>。在实践层面,科研伦理着力倡导负责任的研究实践,并通过构建科研行为的控制机制,从而塑造、影响科研行为。包括一套科研的诚信规范和职业的伦理法典,如1946年公布的《纽伦堡法典》和1964年世界医学大学通过并6次修订的《赫尔辛基宣言》,等等。

广义的科研伦理包括内部伦理和外部伦理两个方面。所谓内部伦理,主要关注科学知识的生产、交流、传播、评价过程中出现的科学共同体内部的伦理问题,与狭义的科研伦理内涵相近,主要探讨研究者在科研过程中的行为及规范问题。外部伦理主要关注科研成果的社会应用所引起的各种伦理问题及其应对的原则及策略<sup>[8]</sup>。由此看来,广义的科研伦理涵盖甚至超越了科技伦理的研究范畴。

### 3.2 工程伦理<sup>[9]</sup>

工程伦理关注于工程师的伦理责任。倡导“工程师责任”的合理性在于:工程师所处的位置,使他们能够将技术的可能用途和后果告知公众,就技术缺陷及可能的风险向雇主和公众发生警示,参与标准制定并配合对问题的调查<sup>[9]</sup>。目前在国际上,许多专业协会都制订有工程师伦理章程,所规定的伦理标准均高于市场规则、商业契约和法律,并且大多数均规定了工程师应当承担的各种责任,主要涉及工程师的角色责任、负责的不服从、保密、利益冲突、对环境的责任、风险等方面。一般讲,工程伦理是一种预防性伦理。

此外,随着新兴技术领域的迅速发展及其伦理影响的与日俱增,高科技伦理研究已经成为科技伦理研究不断拓展的新领域。

## 4 科技伦理教育

让我们再次回到黄禹锡事件。黄禹锡事件触及了伦理和诚信两方面的问题。其中,在黄禹锡

事件的发展过程中,韩国科学界、政治界、社会公众的态度及其变化耐人寻味。尤其是在2005年11月24日黄禹锡在公开承认使用了本研究小组初级人员卵子的事实,并承认自己在这个问题上隐瞒了事实真相,因而提出辞去国际干细胞研究中心主任职务的当天,首尔大学兽医学院伦理审查委员会针对黄禹锡不道德使用卵子行为的指控,公开为黄禹锡的行为进行辩护。

在黄禹锡事件的发展过程中,我国对这一事件的态度也是值得关注的。其中作为官方主流媒体的《瞭望》新闻周刊(2005年12月5日)刊载的一篇由本刊记者撰稿的题为《黄禹锡:当科学遭遇伦理》的文章,对黄禹锡事件中的“卵子风波”的报道及其所表达的态度及立场,与当时韩国社会主流观点的一脉相承:科研人员用自己的卵子从事人体干细胞实验,其为科学“献身”的精神是否应当肯定,还是有违传统伦理以及是否涉嫌违法,争论仍在继续。

可以肯定的是,当前的挫折对黄禹锡并非是致命性打击。近年来,黄禹锡在克隆及人体胚胎干细胞方面的研究一直得到韩国政府的鼎力支持,这也令其他一些国家的同行嫉妒、羡慕,却又望尘莫及。

实际上,无论是韩国政府力挺黄禹锡,还是民众群情高涨支持自己的科学偶像,都不是偶然的。不管是他取得的骄人成就和对于生命科学未来的意义,还是黄禹锡本人,其经历和执著于科学精神,都同样令人赞叹<sup>[10]</sup>。

也许有人会说,这进一步证明了东西方文化的差异,但这个说法显然是不能成立的。首先,如前所述,当科学研究将“知”与“行”统一于自身,当科研成果的获取方式及途径可能会给某些人群或社会带来某种风险,当人类具有了利用科技操纵生命或干预自然的能力,当研究和市场竞争压力或能

导致为获得最大利益而不受限制的行为,从而使社会不得不承担风险甚至面临危险,科学研究就成为了一种负载了伦理价值的行动。这就要求科学家在研究实践中必须承担相应的关怀责任和道德义务。其次,尽管不否认各国或地区间存在着文化差异和价值偏好,但是,现代社会中已形成的社会契约和民主协商机制,已经能够有效地应对不同观点及态度,通过民主商谈及理性争辩的方式,达成对科学事务的“差异性认同”,并在此基础上形成基本的伦理价值标准,进而成为人类社会应当共同遵守的行为准则。因此,研究者的科研行为必须符合已有的伦理法则,并且,那些违反了基本伦理价值标准的行为是不能接受的。

伦理与科学是驱动人类文明前进的两个车轮,科学研究应当在伦理和现实范围内进行。这是2005年11月24日黄禹锡在公开道歉并宣布辞职的记者会上说的一句话。

所以,加强科技伦理教育是黄禹锡事件给予我们的一个启示。将科技伦理教育纳入科学教育,使科技伦理教育成为科学教育的有机部分,已是我们这个时代的要求。通过开设专门的科技伦理教育和培训课程,使学生和科研人员得以系统和详尽地了解专业细分的科学职业伦理法典和科研行为规范,并且通过参与专门案例的开放式讨论,使学生和科研人员得以在批判性思考和公开争论中使学生深刻领会科学道德和科学职业的伦理精神。尤其在我国,科技伦理教育的滞后与缺失已是一个不争的事实。因此,开展科技伦理教育是当务之急。

#### 主要参考文献

- 1 宗禾. 黄禹锡现象 敲响中国警钟. 学习月刊, 2006(3): 43-44.
- 2 李建会. 从黄禹锡事件看伦理学对科学的重要性. 医学与哲学, 2006(2): 14-18.



中国科学院

- 3 甘绍平. 应高度重视科技伦理对基础科学研究的指导作用. 高技术发展报告. 北京: 科学出版社, 2005 :140.
- 4 张华夏,刘华杰. 科学发展与伦理问题. 我们的科学文化 伦理能不能管科学. 江晓原,刘兵主编. 上海: 华东师范大学出版社, 2009.
- 5 甘绍平. 应用伦理学前沿问题研究.南昌: 江西人民出版社, 2002 ,103.
- 6 科学技术部科研诚信建设办公室组织编写. 科研诚信知识读本. 北京 科学技术文献出版社,2010: 9-10.
- 7 美国医学科学院, 美国科学三院国家科研委员会. 科研道德倡导负责行为. 苗德岁译. 北京: 北京大学出版社,2007.
- 8 卢风, 肖巍主编. 应用伦理学导论. 北京: 当代中国出版社, 2002: 219-271.
- 9 甘绍平, 余涌主编. 应用伦理学教程. 北京: 中国社会科学出版社, 2008: 141-190.
- 10 刘延棠. 黄禹锡: 当科学遭遇伦理. 瞭望新闻周刊,2005,(49): 28-29.

### On Ethical Education of S&T from the Hwang Woo-suk Event

Li Zhenzhen<sup>1,2,3</sup> Zeng Jiayan<sup>1</sup>

(1 Institute of Policy and Management, CAS 100190 Beijing

2 Research Center for Ethics of Science & Technology, CAS 100190 Beijing

3 Research Center for Academic Morality and Scientific Ethics, Academic Divisions of the CAS 100190 Beijing)

**Abstract** In the Hwang Woo-suk Event, the egg procurement scandal exposes the weakness of ethics in the face of nationalist sentiment. The phenomenon deserves great attention. This paper analyzes the historical process of the egg procurement scandal and response of science community, government and the public, then discusses the relation of science and ethics, along with the mission of S&T ethics. In an age of promoting the development of science and technology in the name of national interests, the author believes that it is important to promote and maintain ethics reflection on S&T in order to protect healthy development of S&T through education on S&T ethics.

**Keywords** Hwang Woo-suk Event, the egg procurement scandal, science and ethics, education on S&T ethics

李真真 中科院科技政策与管理科学研究所科技政策研究室主任、中科院科技伦理研究中心主任, 研究员。1956年出生。主要研究方向 科学与社会、科技政策。E-mail: lzz@casipm.ac.cn