

研究者倫理教育における倫理的判断力の測定と 効果的な教育方法の探索

信州大学 特任助教 野内 玲

1. 調査研究の背景と目的

研究者倫理の推進は、世界的にも問題共有が進められている重要な課題である。日本においてもその教育手法の研究は進みつつあるが、いまだ発展途上の段階にあり、効果的・効率的な手法の開発も求められている。現在、各研究機関では日本学術振興会の提供するテキスト¹や一般財団法人公正研究推進協会 APRIN の e ラーニング教材（通称 eAPRIN）²を一般的な教育教材として採用している。しかしながら、現状では研究活動における不正行為のうち、捏造・改ざん・盗用（FFP）以外のもの、すなわち、重複発表・不適切なオーサiership・利益相反などの「疑わしい研究活動」（QRP）に対して、ガイドライン上の規定はなく、研究機関によっては不正行為の範疇として認識されているものの、あくまでその他の不正行為と一括りにされている現状である。一方で、国際的な研究では、QRP に対する対策を講じることの重要性が指摘されている³。

QRP は研究活動の日常実践の中に数多く潜んでいて研究分野・研究対象ごとに何がそれに相当するのか実態が多様であるため、明確に定義することは不可能に近い。そのため、どのような状況が QRP に相当するのかを教える「リスト学習」ではなく、QRP に直面した際にはどのような行動をしたらよいのかといった「倫理的判断力」を養成する必要があると考えられる。

以上を踏まえ、本調査研究はオクラホマ大学の Mumford 氏が開発した Ethical Decision-Making Measure (EDM) というプレテスト・ポストテスト形式の評価指標を用いて、eAPRIN を軸とした総合的研究者倫理教育の提供が大学院生の倫理的判断力をどれだけ向上させるかを適切に評価し、その成果を踏まえて適切な教育モデルを探索することを目的とする。

2. 調査研究の方法

本調査研究では、EDM の理工学系・医療系テストを日本語に翻訳し、2019 年度前期に信州大学大学院総合理工学研究科および医療系研究科の大学院生向けの研究者倫理に関する講義の中で

¹ 日本学術振興会『科学の健全な発展のために 誠実な科学者の心得』丸善出版、2015 年

² 一般財団法人公正研究推進協会 APRIN e ラーニング (eAPRIN) <https://edu.aprin.or.jp/> (2019 年 11 月 22 日閲覧) eAPRIN は、2019 年 3 月末で維持機関・賛助会員数は 319 機関、登録者数は約 54 万人にのぼる。
https://www.aprin.or.jp/wp/wp-content/uploads/2018/07/APRIN_annual_report_2018.pdf を参照した (2019 年 11 月 22 日閲覧)。

³ Lex M. Bouter, Joeri Tijndik, Nils Axelsen, Brian C. Martinson and Gerben ter Riet, (2016) Ranking major and minor research misbehaviors: results from a survey among participants of four World Conferences on Research Integrity, *Research Integrity and Peer Review* 2016 1:17.

実施した。EDM では、次頁表 1 の項目に関する倫理的判断力の向上度を集団として分析する。

学生には授業の進行に合わせて適宜、eAPRIN（単位認定要件）と EDM テストを受講するように指示した。ただし、eAPRIN に加え、グループワークを挟んだ学生もいる。

表 1：EDM の評価項目とその内容

項目	内容
データ・マネージメント (Data Management)	データの扱いと保存、データの報告
研究の実施 (Study Conduct)	研究対象とする人や動物の扱い、機関の倫理審査委員会のガイドラインの遵守、機密性・匿名性の維持
専門家としての実践 (Professional Practices)	専門家としての態度、メンタリング、共同研究者の待遇
業務上の実践 (Business Practices)	契約締結や外部資金の申請、物理的資源の使用、利益相反、研究室運営
倫理性 (Ethicality)	上記の総合

3. 調査研究の結果

2019 年 6 月 7 日時点でのデータを米国オクラホマ大学の Cory Higgs 氏の元に送った後、プレテストとポストテストで ID の紐付けが可能であった 469 名（医学系研究科 5 名、総合理工学研究科 464 名（2 名エラー））の結果が届いた。有効回答率は医学系研究科 6.7 パーセント、総合理工学研究科 71.8 パーセントである。総合理工学研究科での EDM 実施のサマリーは以下である⁴。

表 2：プレテスト - ポストテストの変化についての統計的サマリー

項目	プレ - ポストテスト変化		
	t	Sig.	Cohen's d
理工学系			
倫理性	21.25	0.00	1.17
データマネージメント	21.75	0.00	1.39
研究の実施	4.13	0.00	0.24
専門家としての実践	30.79	0.00	1.90
業務上の実践	-2.40	0.02	-0.16

⁴ なお、医療系の結果はテスト結果回収率が低かったこともあり、分析の意味がないものとして本調査では考察を行わない。

「データマネジメント」「専門家としての実践」については、平均的に有意な差でその判断力に向上が見られた。したがって、これらの項目に関係した QRP については、eAPRIN の受講とグループワークの実施によって高い学習効果が示された。一方で、「研究の実施」「業務上の実践」については、今回指定した eAPRIN の単元構成およびグループワークでは、学生に対する適切な教育機会の提供とはならないことが考えられる。なお、「倫理性」はその他 4 項目から総合的に判断するものである。限定的な効果しかない項目があったとしても、全体的な学習効果という意味では、eAPRIN とグループワークの組み合わせを軸とした授業設計は有効であるという統計的な評価が得られたと考えられる。

さらに、EDM を利用した先行研究からは、学習効果を高めるためには倫理的判断力を要する場面を主観的に経験することが効果的であるという知見を得た⁵。これは研究室での指導によって、指導教員らが経験知として学生に教えるべきものである。

以上により、大学院生に対する研究者倫理教育に有効なモデルは以下の機会を融合させたものであると考えられる。

- 1) 学習者の段階および分野に応じた e ラーニングでの研究者倫理の知識を提供する
- 2) グループワークによって知識の定着をさせる
- 3) 研究指導者等が研究活動に関する経験知の提供を行う

1)、2)については、eAPRIN によって倫理的判断力の全体的な向上が見られることを量的な統計分析評価によって示した。ただし、eAPRIN の単元構成によっては、学習効果が限定的な部分も出てくるため、グループワークの課題や講義等で補足する必要がある。

上記の教育機会のそれぞれ、もしくは組み合わせたものについては、現状、国内でも実施されていると思われる。ただし、その有効性・教育効果をエビデンスと共に示したものはない。教育にかかる時間はある見方をすればコストでもある。コストをかける根拠として、本調査研究で得た 600 人を超える受講者を通して獲得したエビデンスは重要な意味を持つと考えられる。

➤ 今後の展開

本調査研究で実施した講義は、大学院入学者への必修科目であり、来年度以降も開講される見込みである。したがって、本調査研究で実施した結果を踏まえ、本年度と同じ講義設計で EDM を実施して経年変化を調査する、講義の設計を変更して倫理的判断力の学習効果にどのような影響がでるのかを調査するなど、新たな分析が可能であると考えている。

最後に、今回の調査研究では授業の一環として教育評価を行うことで、一定水準のデータを集め、評価できるという実績を積むことができたと考えられる。今後の課題としては、このような取り組みに参加する教員、研究者を集め、より質の高い実証的データを集めることを考えている。

⁵ Mumford MD, Waples EP, Antes AL, et al. Exposure to Unethical Career Events: Effects on Decision-Making, Climate, and Socialization. *Ethics Behav.* 2009;19(5):351–378. doi:10.1080/10508420903035356