

第1回 SPARC Japan セミナー2015

「学術情報のあり方—人社系の研究評価を中心に—」

責任ある研究活動の推進と研究評価

中村 征樹

(大阪大学全学教育推進機構)

講演要旨

近年、研究不正問題への対応が課題となるなか、研究現場では新しいガイドラインのもとで研究不正を抑止する体制整備が求められている。研究不正問題の発生を防ぎ、信頼できる研究成果を生み出す責任ある研究活動を推進していくためにはどうすればいいのか。そのためには、不正の告発に対する体制整備や研究倫理教育の実施にとどまらず、研究環境・システムの問題を避けて通ることができない。現行の研究評価のありかたが問題をはらんでいるのではないか、その再構築が求められているのではないか。研究公正の文脈でも、研究評価をめぐる議論が近年注目を集めている。研究公正の観点から研究評価の問題について検討し、人文社会系の評価について問題提起を行いたい。



中村 征樹

大阪大学全学教育推進機構准教授。東京大学大学院工学系研究科助手、文部科学省科学技術政策研究所研究官等を経て2012年より現職。専門は科学技術社会論・科学技術史。研究活動の不正行為に関わる新ガイドラインの策定や、日本学術振興会による研究倫理教材の作成等に関わる。

最近、研究不正への対応や研究倫理教育が各大学研究機関等でなされるようになってきました。私からは、その角度から人文社会系の研究評価をめぐる問題をどのように見ることができるのかということについてお話しします。

研究不正への対応：現状

研究不正に対しては、この間、いろいろな対応が進んでおり、文部科学省からも新たなガイドラインが発表されています（図1）。従来、研究不正をめぐる問題、研究倫理に関する問題は、研究者自身の規律や科学コミュニティの自律が中心で、専ら個々の研究者の自己規律と責任が非常に重視されてきました。それ

に対して、そもそもなぜ研究不正が起きるのか、研究不正を起してしまうような環境を今後どうしていくのかということが重視され、研究機関の役割がクローズアップされてくるようになってきています。

研究機関が責任を持って不正行為の防止に関わることによって、不正行為が起こりにくい環境がつけられるように対応の強化を図る必要があります。研究機関において、組織としての責任体制の確立による管理責任の明確化や不正行為を事前に防止する取り組み、具体的には研究者倫理教育の実施、一定期間の研究データの保存・開示という形で、組織として対応していくことが求められているのです。

組織としての責任体制の確立については、研究現場

で研究者に直接効くものとしては、研究倫理教育の実施や一定期間の研究データの保存・開示が中心になると思います。もちろんそれは非常に重要だと思いますが、では、果たしてそれで十分なのでしょうか。このような問題に対してどのような形で考えていく必要があるのかについて、現在なされている議論や国際的動向を踏まえて問題提起します。

初めに、ずっと問題になっているのは研究不正です(図2)。研究不正とは、狭い意味では捏造・改ざん・盗用ですが、その他に、一つの研究論文を複数のジャーナルに発表する二重投稿や、論文の著者として名前を連ねるべきではない人が連ねている、あるいはその逆の不適切なオーサーシップが研究不正として扱われることが増えています。

それ以外にも、広い意味で研究不正と捉えられる行為はあります。ただ、文科省新ガイドラインにおいて

研究不正への対応：現状

- 文部科学省新ガイドライン
「研究活動の不正行為への対応等に関するガイドライン」(2014/8/26 文部科学大臣決定)
- 「これまで不正行為の防止に係る対応が専ら個々の研究者の自己規律と責任のみに委ねられている側面が強かったことが考えられる。今後は、研究者自身の規律や科学コミュニティの自律を基本としながらも、**研究機関が責任を持って不正行為の防止に関わる**ことにより、不正行為が起りにくい環境がつけられるよう対応の強化を図る必要がある。特に、**研究機関において、組織としての責任体制の確立による管理責任の明確化や不正行為を事前に防止する取組を推進すべきである。**」
- 大学等の研究機関の責任
- 組織としての責任体制の確立
- 不正行為を抑止する環境整備
 • 研究倫理教育の実施による研究者倫理の向上
 • 一定期間の研究データの保存・開示 **⇒これで十分なのか?**
- 不正事案発生後の告発受付・調査等の対応

(図1)

研究不正とは? (文科省新ガイドライン)

<特定不正行為>

- 捏造 (Fabrication)
- 存在しないデータ、研究結果等を作成すること。
- 改ざん (Falsification)
- 研究資料・機器・過程を変更する操作を行い、データ、研究活動によって得られた結果等を真正でないものに加工すること。
- 盗用 (Plagiarism)
- 他の研究者のアイデア、分析・解析方法、データ、研究結果、論文又は用語を、当該研究者の了解もしくは適切な表示なく流用すること。

そのほかにも

- 二重投稿
- 不適切なオーサーシップ、など

(図2)

は、競争的研究資金等の申請制限などの措置につながる研究不正は捏造・改ざん・盗用に限定して、それを特定不正行為と呼んでいます。こういう問題があったときに告発を受け付けて、調査を行うという形になっています。

不正行為の定義をめぐる議論

研究倫理の問題は、捏造・改ざん・盗用など狭い意味での不正の問題として捉えられているような気がしますが、そうではないということを強調したいと思っています(図3)。

そもそも研究不正とは何なのでしょう。最近、捏造・改ざん・盗用以外にも不正行為と見なされることが増えてきていますが、何を不正行為と見なすのかについて、日本では2000年代になってガイドラインが出てきましたが、不正の問題がクローズアップされてさまざまな対応が進み、アメリカでは研究不正行為の定義をめぐる議論がありました。

何を不正行為とするのかは国によって微妙に違っていますが、大体共通して捏造・改ざん・盗用は不正行為と見なされています。米国では、当初、捏造・改ざん・盗用には含まれないけれども、「その他、分野で受容されている研究慣行からの深刻な逸脱行為」も不正行為と定義していました。

これに対して研究者コミュニティが大きな批判をしています。米国科学アカデミーや米国実験生物学会連合が、研究不正の定義から、「その他、受容されて

「不正行為」の定義をめぐる議論

捏造
改ざん
盗用
<FFP>

その他、受容されている研究慣行からの深刻な逸脱行為

NIH
NSF

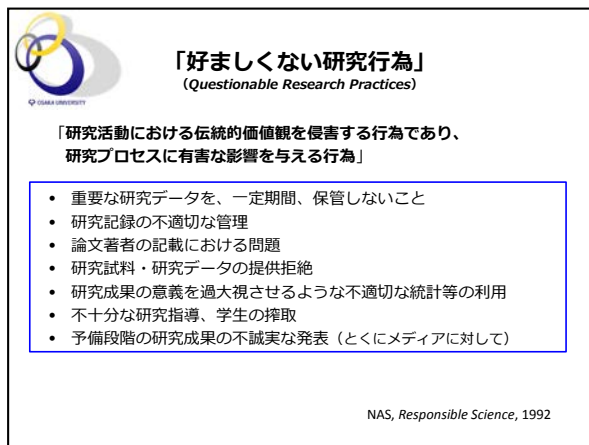
「新規な、あるいは非正統的な研究手法を使っただけで研究不正と申し立てられる可能性」「正式な定義にあいまいな用語を使うことは、過度な誇大解釈を招きうる」(NAS, Responsible Science, 1992)

⇒ 2000年 連邦規律：不正行為をFFPに限定

(図3)

いる研究慣行からの深刻な逸脱行為」を省くべきであるという議論を提起しました。1992年の米国科学アカデミーの報告書では、新規な、あるいは非正統的な研究手法を使っただけで研究不正と申し立てられる可能性がある。それが研究不正として認定されると、多くの研究者にとって大きなマイナスになってくる。正式な定義に曖昧な用語を使うことは、過度な誇大解釈を招き得る。その結果、研究活動を萎縮させかねないので、明確にするべきなのだということが書かれました。NIHやNSFはそのような提起をすぐに受け入れる形にはなりませんでしたが、さまざまな議論の末、最終的に連邦規律は不正行為を捏造・改ざん・盗用に限定し、「その他、受容されている研究慣行からの深刻な逸脱行為」は対象から外すことになりました。

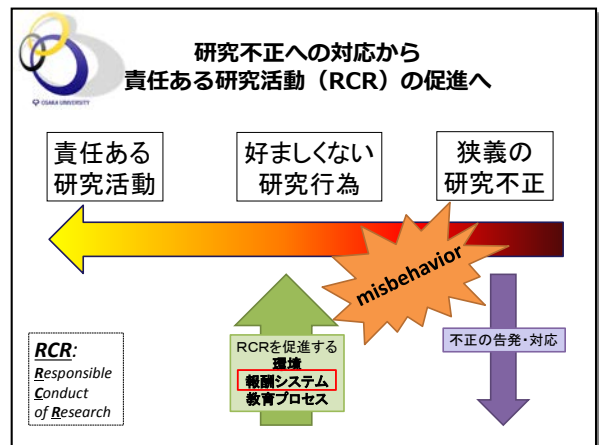
では、捏造・改ざん・盗用以外の問題は不正ではないのかというと、そうではありません(図4)。米国科学アカデミーの報告書では、捏造・改ざん・盗用以外の、研究記録の不適切な管理、論文著者の記載における問題、研究成果の意義を過大視させるような不適切な統計等の利用などの行為について、いわゆる研究不正ではないけれど、研究活動における伝統的な価値観を侵害する行為であり、研究プロセスに有害な影響を与える行為として、不正行為とは別に、「好ましくない研究行為(QRP: Questionable Research Practices)」という言葉を使って、不正とは違った何らかの形で対応していく必要があるのではないかと問題提起しています。



(図4)

捏造・改ざん・盗用という狭義の不正行為については、不正の告発を受け付け、それに対して調査を行い、厳しく対応していくことが求められています(図5)。ただ、捏造・改ざん・盗用だけに対応していけばいいかというところではなく、それ以外の好ましくない研究行為についても、きちんと研究コミュニティとして対応していく必要があります。単に不正を起こさないこと、起きた不正に厳しく対応していくことだけではなく、好ましくない研究行為に対しても不正の告発と違った形でアプローチしていくことを通して、質が高く、優れた、信頼される、責任ある研究活動(RCR: Responsible Conduct of Research)を推進していくという方向へ議論の軸が移りつつあります。

そのときにはアプローチも異なってきます。研究不正(捏造・改ざん・盗用)は告発という形で対応していけばいいのですが、それ以外は、教育や研究環境の改善などに取り組んでいく必要があります。1992年の科学アカデミーの報告書では、好ましくない研究行為に対しては、責任ある研究活動を促進する要因として、研究環境、報酬システム、教育プロセスの三つに注目して、ここからボトムアップな形で取り組んでいく必要があると言っています。その後、こうした環境をどうするのか、報酬システムをどうしていくのかということが、研究倫理をめぐる問題でかなりクローズアップされています。広い意味での不正(misbehavior)に対して、コンプライアンス型の対応以外のことも対応していく必要があります。そのときに、報酬システ



(図5)

ムが評価の問題により関わってくると思います。

Misbehavior には、捏造・改ざん・盗用以外にもいろいろな問題があります。図6は、アメリカで研究公正 (research integrity) の問題に取り組んでいる人たちにインタビューを行い、研究活動に対してネガティブな影響を与える深刻だと考えられる 10 の misbehavior を挙げたものです。右の欄は、過去3年間に自らが行ったことがあるかどうかについて自己申告制のマーケット調査を行った結果です。若手は30歳前後、中堅は40歳前後の研究者で、社会科学系も含めた全分野の研究者に対して行ったものです。

これを見ても、改ざんや盗用の他にいろいろな問題があります。「ヒト被験者保護に関する重大な不備」「研究において秘匿すべき情報を許可なく利用した」「自らの先行研究と矛盾するデータを開示しなかった」など、これ自体は直ちに不正とは言えないけれども、望ましくない行為です。「他人の不備のあるデータや懸念あるデータ解釈を見過ごした」「研究資金源からのプレッシャーによって、研究のデザイン、方法、結果を変更した」など、これは民間企業との共同研究で研究費をもらっているときに特に出てくると思います。

こういうものを見ると、捏造・改ざん・盗用などの研究不正が多いと見るか少ないと見るかは人によると思いますが、それ以外に、研究活動に非常に悪いネガティブな影響を与える行為は、かなり幅広く行われています。しかも、そういうものの発生頻度を見ると、

参考) "Top 10 misbehavior"

過去3年間にを行った研究不正・不適切な行為 (米国, 自己申告, n=3,247)	中堅	若手
1. 改ざん、あるいは研究データに「手を加えた」	0.2	0.5
2. ヒト被験者保護に関する重大な不備	0.3	0.4
3. 自らの研究に基づく製品の製造企業との関係を適切に開示しなかった	0.4	0.3
4. 学生・被験者・依頼人とのあいだに問題あると解釈される関係をもった	1.3	1.4
5. 他の研究者のアイデアを、本人の許可をえることなく、あるいは名前を言及せずに使用した	1.7	1.0
6. 研究において秘匿すべき情報を許可なく利用した	2.4	0.8
7. みずからの先行研究と矛盾するデータを開示しなかった	6.5	5.3
8. ヒト被験者保護に関する軽微な不備 (インフォームドコンセント、秘密保持など)	9.0	6.0
9. 他人の不備のあるデータや懸念あるデータ解釈を見過ごした	12.2	12.8
10. 研究資金源からのプレッシャーによって、研究のデザイン、方法、結果を変更した	20.6	9.5

Martinson, Anderson and Crain(2006), Journal of Empirical Research on Human Research Ethics, 1.

(図6)

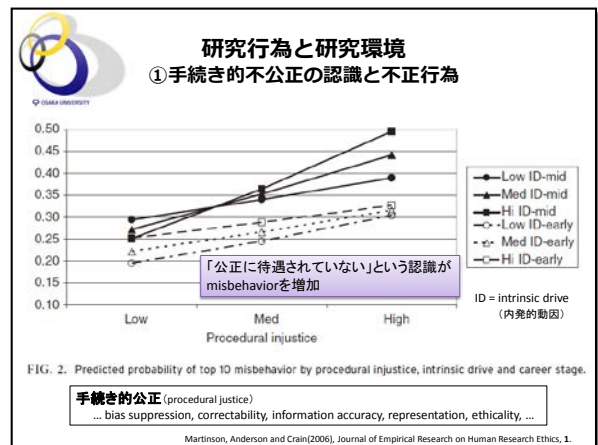
必ずしも無視できません。むしろ場合によっては、捏造・改ざん・盗用以上に、研究活動に対する負のインパクトが大きいかもしれません。こういうことに何らかの対応を取っていくことが必要であろうと言われています。

これに対するアプローチとしては、どういう形で研究を進めていくことが望ましいのかということについて、研究倫理教育、RCR教育を行っていくこと、学協会などでやり方を明確化することが挙げられます。

研究行為と研究環境

この議論の中で研究環境の問題がクローズアップされ、研究行為と研究環境についての分析がされています。一つは手続き的不公正の認識と不正行為の関係についての分析です (図7)。縦軸は10のmisbehaviorについての自己申告の指数です。上に行くほどmisbehaviorを行っていると言っています。横軸は手続き的不公正 (procedural injustice) で、研究者が、bias suppression, correctability, information accuracy, representation, ethicality といった要素を含んだ手続き的公正 (procedural justice) について、右に行くほど不公正だと感じています。黒い記号が中堅で白い記号が若手です。

これを見ると、手続き的不公正を感じている方がmisbehaviorが多く、手続き的不公正を感じていない方がmisbehaviorが少なく、自分が公正に待遇されていないと思っているかどうか、misbehaviorを増加させ



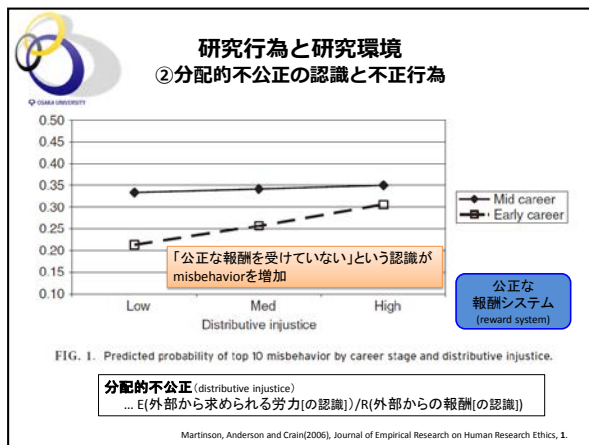
(図7)

る、減少させることに関係しているのではないかと考えられます。単に競争が激しくなってきたということも確かにありますが、それだけではなく、中身できちんと公正に扱われていると研究者が感じているかどうかということが、研究活動の公正性 (integrity) に影響を与えているのではないかと考えられます。

もう一つは Martinson という研究者らが行った分配的公正性の認識と不正行為についての分析です (図 8)。分母は、外部からどの程度の報酬を受けているのかについて自分で認識しているか。分子は、外部からある研究を行うのにどの程度労力を求められていると認識しているのかです。外部から求められていると感じている労力に対して、外部から与えられている報酬が少ないと感じると、分配的公正性の指数は高くなります。これは中堅と若手で異なるのですが、特に若手では、公正な報酬を受けていると感じていると misbehavior は少ないです。それに対して公正な報酬を受けていないという認識が高いと misbehavior が多くなります。

こういう形で研究活動をどう展開していくのか。不正行為に限らず、広い意味での misbehavior を見ると、適切な労力に対して適切な報酬が与えられていると認識されていることが非常に重要な要素になってきます。

Misbehavior は研究活動に負の影響をもたらしてくるので、そういうことを少なくして、優れた質の高い研究成果を生み出すためにはどうすればいいのかというのが RCR ですが、それを阻害するような要因であ



(図 8)

るこのようなことについても考えていく必要があります。

もう一つ、研究不正以外で注目を集めているのは、「Lancet」で議論されている「Research Waste」という概念です (図 9)。これは医学系の研究に特徴的ですが、研究活動におけるいろいろな段階、リサーチクエストionsをどうするのか、研究のデザインや手法をどうするのか、それがパブリッシュされているのか、パブリッシュされている中でどのようにレポートされているのかというところで、プライオリティーの低い問いが扱われていないか、既存のエビデンスを体系的にレビューした上で研究しているのか、望ましくないネガティブな研究データが報告されているのかどうかなどを見ていくと、本来、望まれるような研究活動が行われていないのではないかと分かります。ある調査では “It has been estimated that 85% of research is wasted, usually because it asks the wrong questions, is badly designed, not published or poorly reported.” と結論付けられています。85%の研究が waste なのです。

果たしてこれをどう受け止めるかというのはあると思いますが、現在、個別の評価システムやジャーナルで、ネガティブなデータが受け入れられにくい、パブリッシュされにくいといったいろいろなことがあると思います。単に不正をどうするかというよりは、どうやって優れた質の高い研究活動をまっとうに進めていくのかということをもう一度考えていく必要があります。



(図 9)

責任ある研究活動を促進する評価をめぐる論点

では、この問題をどのような形で考えていけばいいのでしょうか（図 10）。先日、研究公正国際会議がブラジルで開かれました。また、駒井さんたちと行っている Science Talks というイベントがあります。そこで議論の中で出てきた一つのポイントは、misbehavior や優れた研究活動（RCR）から言うと、現在の優れた研究活動を推進していく上で、それを阻害しているような要因がいろいろあるのではないかと思います。例えば、新しいことを次々と生み出していく

something new-ism が科学研究で非常になっているのですが、それが偏重され、既に生み出された知識をチェックしていくことが軽視されるようになっていきます。

逆に、評価システムを考えると、質の高い研究を担保する評価システムを構築していく必要があります。再現実験や追試をやってもなかなか評価されないけれども、それを評価する。研究プロトコルの公表は、既に幾つかの取り組みがありますが、そういうことを評価する。Negative results がなかなかパブリッシュされないので、そういうものの発表を評価する。これはジャーナルの問題かもしれませんが、そういう発表を評価する。データの共有を評価するなど、評価においてどうすれば研究活動がより優れた形で展開されていくのかという観点で考えていく必要があります。

あるいは研究不正で言うと、例えば論文としてパブリッシュされているものの質を評価するときに、仮に不正と認定される前であっても、「いや、あそのラ

ボの成果はちょっと怪しいんじゃないか」という研究者間での評判があることがあります。そういうことを組み込んだシステムも考えられるかもしれません。

質の高い研究を展開させていくためには、一体何が重要なのかということと同定していく必要があります、それを踏まえた上で、研究評価のあり方を考えていく必要があるのだと思います。

では、これを人文系で考えるとどのように考えられるのかということについては、今後の議論にさせていただければいいのではないかと思います（図 11）。図 12 の下の 5 個ぐらいは先ほどの Top 10 には入っていないものです。研究の現場では、実験のデザインや研究のデザインが不適切・不十分であるなどの、研究活動のきちんとした展開を阻害している要因があります。人文社会系ではその要因としてどのようなことが考えられるのかを明確にすることが必要になってくると思

責任ある研究活動を促進する評価をめぐる論点
ScienceTalks / 第4回研究公正国際会議(WCR12015)での議論から

- 新しいことを次々と生み出していくこと (something-new-ism) が偏重され、すでに生み出された知識をチェックしていくことが軽視されている
- ⇒ **質の高い研究を担保する評価システムの構築**
 - 再現実験・追試の評価
 - 研究プロトコルの公表を評価
 - "negative results"の発表を評価
 - データの共有を評価
- インパクトファクターに代わる評価システム
- ⇒ **研究者間の評判を組み込んだ評価システム**
(「あのラボの成果はあやしい」「信頼できる」…)

(図 10)

問い：
責任ある研究活動の視点を踏まえると
人文社会科学系における研究評価は
どのように考えられるのか？

(図 11)

参考	過去3年間にを行った研究不正・不適切な行為 (米国, 自己申告, n=3,247)	中堅	若手
	改ざん、あるいは研究データに「手を加えた」	0.2	0.5
	ヒト被験者保護に関する重大な不備	0.3	0.4
	自らの研究に基づく製品の製造企業との関係を適切に開示しなかった	0.4	0.3
	学生・被験者・依頼人とのあいだに問題あると解釈される関係をもった	1.3	1.4
	他の研究者のアイデアを、本人の許可をえることなく、あるいは名前を言及せずに使用した	1.7	1.0
	研究において秘匿すべき情報を許可なく利用した	2.4	0.8
	みずからの先行研究と矛盾するデータを開示しなかった	6.5	5.3
	ヒト被験者保護に関する軽微な不備 (インフォームドコンセント、秘密保持など)	9.0	6.0
	他人の不備のあるデータや感念あるデータ解釈を見逃した	12.2	12.8
	研究資金配分機関からの圧力によって、研究のデザイン、方法、結果を変更した	20.6	9.5
	同一のデータや研究成果を複数の論文で発表した	5.9	3.4
	不適切な方法で論文著者を記載した	12.3	7.4
	論文や研究計画書で実験方法の詳細を記載しなかった	12.4	8.9
	不適切・不十分な実験デザイン	14.6	12.2
	不正確だという直感だけで、観察結果やデータを分析から除外した	14.3	16.5
	研究プロジェクトに関する記録の不適切な管理	27.7	27.3

Source: Martimon et al. (2010), Nature, 731-738

(図 12)

います。そんなことをまず議論させていただければと思います。

●フロア1 大学図書館の館長を務めています。研究倫理をめぐるのは特に昨年からのぎやかになっています。ところが、これは大体、研究不正を生まないための研究倫理教育という話できています。研究の不正を防ぐための研究倫理教育が大事だというのはよくよく分かった上ですが、研究倫理とは何かと問い詰める作業を本当はもっと温めなければいけないというのが基本的な話です。

約25年前に似たようなことがありました。企業の不正です。日本で急に問題になって、アメリカの基準を持ってきて、企業が透明な経営をしているかどうかなど、いろいろな議論がありました。アメリカと国際的な貿易摩擦などいろいろなことがあった上で、シリコンバレーで、ある会社が実験に関わって、発明に関わることを持ち出したことがたたかれて、日本も透明な企業活動をしなればいけないということを始めていきます。日本はもともと、家訓から始まって、社訓に当たるような立派な倫理規範があったはずなのですが、それでは不十分だ、アメリカ型倫理規範でいかなければいけないと大騒ぎをしていました。

ところが、悪いことはこれだと箇条書きした他に、その分野での慣行に合っていることは良いのか悪いのかというグレーゾーンが企業倫理でもあったのです。どういうことがふさわしいのか、どういうことがまずいいのかという基準を明確にする場合に、今の研究倫理教育は、工学倫理・技術者倫理のような話で進んでいますが、本当は、生命倫理の生命とは何か、それに当たるような知識とは何であって、知識は誰かのものであるということはどういうことなのかまで問い詰めなければいけないのです。

研究不正が起きるのはもちろん良くないし、データの捏造も良くないことですが、それでもなお、証拠を

出しにくい状況があるというのは、特許に関わるから伏せざるを得ないという事情が資金提供者との関係であるからです。また、正直にやってしまうとアイデアをよそに取られてしまうというバイアスがどうしても働きます。なぜそうなるかという、一番乗りが発見者であると固く決めてしまっているからです。一番乗りだけでなく、二番乗り、三番乗り、まだ分からないけどこれが問題だと騒いでいた人も実はみんな学問に貢献している。そういうことにフォーカスするようにしなければ、抜け駆けされないためには隠しておこうということになります。そこはしょせん人間なのでからなかなか直りません。

そうすると、評価をどこでやるのかということになります。出遅れた人も学問の発展、新しい発見に貢献したということ認めるようにしていかないと、不正を妨げることになりきらないのではないかと思います。中村さんのご所属が全学教育推進機構で、研究倫理教育を徹底していかなければいけない立場だということをよく分かった上でこういうことを言うのですが、人文社会科学系に引き付けると、学問の性質上、倫理のもう一つ別のバージョンを考える立場にあるのではないかと思います。

●中村 基本的には同意で、違うことを言っているとは全く思いません。研究現場で新しいガイドラインが出てきて、さらに履行状況調査が始まって、現場が特に不正対応などをかなりやっていたら、そこに引きずられるところはあると思いますが、単なるコンプライアンス的な対応だけではなく、評価の問題や、今おっしゃったようなことを本当に考えていく必要があると思っています。

●フロア1 どうもありがとうございます。一緒に考えましょうという、皆さんへの呼び掛けでした。

●中村 今、履行状況調査が始まりましたが、そちらの新しいガイドラインにも委員として関わっています。

やはりこれを満たしているかどうかということではなく、現場の声から、研究活動を進めていく上での課題を抽出して、全体として前に進んでいけるようにすることが重要だと考えています。ありがとうございます。