

# 地球科学情報についての法的, 社会的, 科学のおよび倫理的責任

西脇二一\*

## Legal, social, scientific and ethical responsibility on geoscience information

Niichi Nishiwaki\*

\* 奈良大学名誉教授 Professor Emeritus of Nara University, 18-21 Sengoku-Higashimachi, Kadoma City, Osaka, 571-0013, Japan. E-mail: niichi@osaka.zaq.jp

キーワード: 地球科学情報, 法的責任, 社会的責任, 科学的責任, 倫理的責任, 地球倫理

Key words: Geosciences Information, Legal Responsibility, Social Responsibility, Scientific Responsibility, Ethical Responsibility, Geoethics

### 1. はじめに

地球科学情報は自然環境や産業活動に大きな影響を与えるものである。特に自然災害に関わる地球科学情報は防災・減災・復旧・復興などの活動にとって必要不可欠であり、正確、迅速かつ適切に社会に提供されなければならない。また、地球科学情報の影響が広域、甚大かつ長期的であることから、その社会への発信には大きな責任があることを認識しなければならない。

地球科学者は研究結果そのものだけでなくその利用についても法的, 社会的, 科学のおよび倫理的責任を負う。これらの4つの責任は互いに異なる概念を持っており、それぞれは地球科学過程の種類, 原因, 影響, 頻度, その他の要素に基づいて独立に適用されるものである。実際のケースに適用する際にはこの4つの責任を明確に区別する必要がある。

### 2. 法的責任 (Legal Responsibility)

法的責任には、違法行為 Violation of the law を行った者に刑罰 Punishment を課す刑事責任 Criminal responsibility と、不法行為に加えて契約 Agreement, 管理 Management, 不当利得 Excessive profit など債務 Debt を負う民事責任 Civil liability の2種類がある。

法的責任は罪刑法定主義 The principle of legality (山口, 2008) に従って厳密に運用されねばならず、その適用は法律によって規定された範囲に限定される。補償と刑罰は物理的, 経済的, 政治的および精神的な損害に適用され、それらの種類と量は、意図的か偶然か、過失か無過失か、情状酌量要件の有無, 責任能力の有無, 契約内容, などによって異なってくる。

地球科学情報の処理と発信が適切に行われている場合には法的責任を問われる可能性は低い。しかし、社会への影響がきわめて大きい場合には、小さな過失であっても法的責任を追及される可能性があることを認識する必要がある。

### 3. 社会的責任 (Social Responsibility)

社会的責任は、社会の構成員は社会において望ましい組織や個人として行動すべきである、という考え方に基いており、国際標準機構により ISO 26000 が制定されている (ISO 26000 - Social responsibility, n. d.)。内容的には、組

織や個人の活動が社会および環境に及ぼす影響に対して責任をもち、持続可能な社会への貢献に責任をもつことを要請している。

ISO 26000 では社会的責任について以下の7原則 (Principles of Social Responsibility)を示している。

1. 説明責任 Accountability
2. 透明性 Transparency
3. 倫理的な行動 Ethical behavior
4. 利害関係者の利害の尊重 Respect for stakeholder interests
5. 法の支配の尊重 Respect for the rule of law
6. 国際行動規範の尊重 Respect for international norms of behavior
7. 人権の尊重 Respect for human rights

また中核をなす課題 Core subjects としては以下の7つが示されている。

1. 組織の統治 Organizational governance
2. 人権 Human rights
3. 労働慣行 Labor practice
4. 環境 The environment
5. 公正な事業慣行 Fair operating practices
6. 消費者課題 Consumer issues
7. 共同体への参画と発展 Community involvement and development

社会的責任も損害に対して課されるが、法的責任とは違って、法律に明示されていない損害を含めてより広く適用される。たとえば風景, 文化, 慣習, 雰囲気, 信用, その他の曖昧な損害も対象となり得る。科学的に検討された地球科学情報そのものが社会に損害を与えることは少ないと思われるが、その情報の発信の仕方や相手の受け取り方によって社会に影響を与えることはあり得る。その場合、社会がその情報に責任があると考えられる可能性があり、情報の発信者が社会から非難され、信用を失墜する危険性がある。

### 4. 科学的責任 (Scientific Responsibility)

科学者の責務については National Academy of Sciences (1992)を始めとして多くの報告があるが、社会の変遷に伴って新たな視点が必要になっている。日本学術会議は東日本大震災とそれに伴う原子力発電所の事故を契機として科学者の責任問題に注目が集まったことを受けて、以下の4章

16 項目からなる声明「科学者の行動規範—改訂版—」を発表した（日本学術会議，2013）。

第Ⅰ章 科学者の責務：1. 基本的責任 2. 姿勢 3. 社会の中の科学者 4. 社会的期待に応える研究 5. 説明と公開 6. 研究利用の両義性

第Ⅱ章 公正な研究：7. 研究活動 8. 研究環境と教育啓発 9. 研究対象への配慮 10. 他者との関係

第Ⅲ章 社会の中の科学：11. 社会との対話 12. 科学的助言 13. 政策立案・決定者への助言

第Ⅳ章 法令の遵守など：4. 法令の遵守 15. 差別の排除 16. 利益相反

前文中で科学者には真理を探究する責務とだけでなく社会の負託に応える責務があることを宣言し、これと調和するように第Ⅰ章では科学者の責務として社会からの信頼および期待に応えること、社会に積極的に説明し公開すること、および科学の悪用に配慮することが追加されている。また、第Ⅲ章では社会の中の科学として、社会との対話、社会および政策立案者へ助言の必要性を述べている。なお、第Ⅱ章と第Ⅳ章は後述する倫理的責任に関わるものである。

科学者の責務は継続的な研究活動により詳細で高度な情報を入手し、その知識と技術を社会に提供することである。科学的責任は科学の発展を逸脱、妨害あるいは遅延させるあらゆる行動に対して課される。すべての科学的過程は適正に実行され、そこで得られた知識は正しく、社会において効果的に活用されねばならない。しかし、如何に注意しても研究活動における事故、過失、不注意、経験不足、実験不足など、研究の失敗に繋がる様々な要因を完全に排除することは不可能である。研究過程には失敗はあり得るし、失敗が次の研究に繋がることも多い。事故や過失で直接責任を問われることは少ないが、故意や重大な過失については研究者としての信用失墜、資格停止あるいは身分剥奪などの責任を問われることがあり得る。

地球科学は未知あるいは調査不可能なデータの存在可能性が大きく、如何に努力して調査や実験を行っても、完璧なデータを得られないことが多い。そのため地球科学の分野では統計処理と推測手法の高度化が進められているが、データの欠如／不足の制約を超えることは難しい。新しい現象やデータが追加された場合は、過去のモデルに拘泥することなく、新しいモデルを構築しなければならない。勿論、データの採取や解析に問題があった場合は、直ちに論文や報告を修正、改訂あるいは取り下げを行って被害の拡大を防ぐことが大切である。

## 5. 倫理的責任 (Ethical Responsibility)

研究者には研究活動において守るべき倫理規範があり、それに反する思考および行動には倫理的責任が生ずる。倫理規範はなすべきこと、避けるべきこと、なしてはならないことを区別するものである。前述の「科学者の行動規範—改訂版—」の第Ⅱ章 公正な研究 と第Ⅳ章 法令の遵守などは研究活動についての倫理規範の例である。

Swazey *et al.* (1993) は学術研究における倫理的に問題のある行為を以下の三つに分類している。

Category 1. 研究不正 research misconduct

研究結果の提案や報告における捏造(fabrication)、改竄(falsification)、盗用(plagiarism)などの明らかな不正行為

Category 2. 問題ある研究行動 Questionable research practice

データの非保存、研究記録の不備、名目著者の追加、研究資料の不開示、不適切な計測や統計処理、不適切な監督や指導、判断材料なしでの公表など、それだけでは研究不正

と断定できないが、研究不正を疑わせる行動

Category 3. その他の不正行為

研究費の不正使用、器物破損、怠慢、セクハラ、いじめ、利益相反、法令違反など、研究成果に直接関係しないが法的または社会的制裁の対象となる不正行為

倫理的責任は損害の種類や程度に拘わらず、あらゆる非倫理的な思考および行動に適用されるが、具体的な責任の取り方は具体的な事例ごとに異なる。研究不正の場合は修正や改訂では済まず、研究成果の取り下げや取消に至ることも多い。問題ある行動の場合は追加資料の提出などが要求され、それに対応できない場合は研究不正の危険性ありとして掲載延期や公開停止などの措置が取られる。その他の不正行為の場合は、研究成果には影響しなくとも、法的あるいは社会的制裁を受けることとなる。

## 5. 地球倫理 (Geoethics)

地球倫理は地球科学者だけでなく、すべての個人および組織が地球科学現象に関わる場合の思考および行動の倫理規範として提唱されてきた (Nemec, 1992)。それは前述の研究活動とその結果を社会に発信する地球科学者だけでなく、その地球科学情報を受け取る側の個人、それを社会に伝えるマスメディア、および、それに基づいて政策を立案・実行する国家や地方公共団体など、すべての関係者・組織が地球科学現象およびその情報に対して、いかに考え、いかに行動するかの倫理規範である。

地球倫理は地球科学に関わる純粋な倫理規範であり、法律や規約などで規制して他者に強制するものではない。地球科学に関わる非倫理的な行動を見逃してはならないが、倫理的な問題での批判は反発をまねくことが多いので、その行為者を攻撃することは避けるべきである。また、倫理的な問題を政治、経済、人事、権威などに絡めることは危険であり、地球倫理を地球科学の発展と利活用以外の目的に利用することは厳に慎まねばならない。地球倫理に関する教育・普及活動を継続することにより、地球倫理を人類社会の中に深く浸透させることが大切である。

## 文 献

ISO 26000 - Social responsibility (n. d.)

<http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso26000.htm> (Referred on 05 May 2016)

National Academy of Sciences (1992) *Responsible Science, Volume I: Ensuring the Integrity of the Research Process*. 224 pp. ISBN: 0-309-58451-5.

<http://www.nap.edu/catalog/1864.html> (Referred on 05 May 2016)

Nemec, V. (1992) Ethical Geology in the Education Process: 29th International Geological Congress, Kyoto, Japan, 1992. Section II-24-1 «New ideas and techniques in geological education», vol. 3, no. 3, Abstract/Paper 06.

日本学術会議 (2013) 科学者の行動規範—改訂版—

[http://www.scj.go.jp/ja/scj/kihan/kihan.pamflet\\_ja.pdf](http://www.scj.go.jp/ja/scj/kihan/kihan.pamflet_ja.pdf) (Referred on 05 May 2016)

Swazey, J., Anderson, M., and Louis, K. (1993) Ethical Problems in Academic Research. *American Scientist*, vol. 81, no. 6, pp. 542-553

<http://www.americanscientist.org/issues/pub/ethical-problems-in-academic-research/1> (Referred on 05 May 2016)

山口 厚 (2008) 「刑法入門」岩波新書 新赤版 1136, 225 p., ISBN : 978-4-00-431136-2