

日本と欧米における安全文化の比較

— カーティン大学における安全管理の在り方 —

森下 佳代子*¹

Comparative study of safety culture between Japan and Western countries

— Safety management in Curtin University —

Kayoko MORISHITA

This paper summarised about comparative study of safety culture between Japan and Western countries. The difference of safety culture such as explicit knowledge and tacit knowledge based on the difference of culture like as religion, society, nationality and so on. It is important to understand the difference each other.

KEYWORDS : safety culture, safety management, responsibility, explicit knowledge, tacit knowledge, signage

1. まえがき

「日本人は安全と水は無料で手に入ると思い込んでいる」— そう紹介されたのは、イザヤ・ベンダサンの著書『日本人とユダヤ人』の冒頭の章であり、1970年のことである¹⁾。それから約半世紀が経過し、安全管理、安全教育、食の安全など、「安全」の二文字をいたるところで目にするようになり、水さえも店で買う時代になった。それでも日本人はどこか「安全は自然と守られているもの、または誰かが守ってくれるもの」として、あまり意識していない節が見受けられる。

安全とは元来、危険や災害などによってそこなわれるおそれがない安らかな状態をいうが、生活環境が複雑化し、予測しがたいさまざまな危険性が内在している今日、安全が積極的な行動の目標として重要な意味をもちつつある。

安全管理の現場で広く使われている「安全文化」という言葉は、1986年に発生したチェルノブイリ原子力発電所事故に関する調査報告書²⁾の中で、事故の根本原因が「Safety Cultureの欠如」にあると指摘されたことに端を発する。奇しくも、東日本大震災による福島第一原子力発電所事故で「安全神話が崩れた」と表現された今、改めて安全文化の醸成が重要視されている。

筆者の、米国を本拠地とする外資系化学会社と豪州の大学での経験を通して感じた、日本と欧米における安全文化の違いについて考察するとともに、現在も多様な学生およびスタッフを受け入れており、今後グローバル化を目指す本校における安全管理体制について一石投じてみることにしたい。

2. 日本と欧米における安全文化の違い

*1 一般科(Dept. of General Education), E-mail: morisita@oyama-ct.ac.jp

2. 1 安全文化と安全管理

先に述べたように、安全文化(safety culture)の概念は、国際原子力機関 (IAEA) の国際原子力安全諮問グループ (INSAG) が、旧ソ連のチェルノブイリ原子力発電所事故に関しとりまとめた「チェルノブイリ事故の事故後検討会議の概要報告書」(INSAG-1, 1986) において取り上げられ、その後国際的な場で広く議論されるようになった²⁾。

日本国内における安全文化と、欧米での安全文化は大きく異なる。日本では「人の努力」や「メンテナンス」、「改善」によって安全を担保しようとするのに対し、欧米では「人はミスする」「機械は壊れる」という前提に立って安全を考える³⁾。したがって、日本では発生件数を減らすという点を重視しており、欧米では重大災害が起こらないという点を重視している。言い換えれば、日本の安全文化は「性善説」で、欧米の安全文化は「性悪説」と見なすこともできる。

これらの違いは、日本文化と欧米文化の違いに起因するとの見方がある⁴⁾。日本文化の特徴は、集団主義・恥の文化・村社会・間接的表現などであるのに対し、欧米のそれは、個人主義・罪の文化・契約社会・直接的表現などである。米国や豪州などの多民族国家は、人種・国籍・宗教・価値観が多様であり、それを前提としたマネジメント手法が必要となる。そこで、役職・部署・作業内容ごとに、個人の責任・役割・業務内容を細かく規定し、その遵守を求めること(契約)により安全を確保する「形式知」による手法が有効となる。一方、村社会を基礎とする日本においては、徒弟制度の中で先輩の背中を見て、技能だけでなく安全管理も学び、濃密なコミュニケーション環境の中でノウハウを伝承する「暗黙知」という形をとってきた。

コミュニケーション密度が低下した上に、グローバル化が求められる昨今、従来型一すなわち「暗黙知」型の安全管理には限界がある。従来の方法に、「形式知化」を併用することが望ましいと筆者は考える。次節では、筆者の体験した「形式知」型の安全管理について述べる。

2. 2 Curtin 大学における安全管理体制

形を重んじる安全管理では、徹底的なドキュメント化が図られる。一例として、筆者が滞在した

豪州 Curtin 大学の研究室での安全管理についてまとめる。

まず、研究所入所後すぐに、数十ページに渡る安全教育 (Safety Induction) マニュアルが手渡され、全てに目を通すことを義務付けられる。その後、セーフティマネージャーから、研究所内の避難経路、防災設備、安全装置、管理体制などについて、2 時間にわたって現場で説明を受ける。化学系の研究室では、実験を開始する前に、次の 4 種類の文書の完成を求められる。

- ① HAZOP (Hazard and Operability Studies)
- ② SWP (Safety Work Procedure)
- ③ CRA (Chemical Risk Assessment)
- ④ SDS (Safety Data Sheet)

各文書の表紙には、実施者、メンター、セーフティマネージャー、スーパーバイザーの署名が必要になる。①HAZOP や②SWP (安全作業手順書) では、例えば窒素ガスやアルゴンガスなど毒性や可燃性のないガスであっても、窒息の可能性があるものとして、正しい作業手順を示すことが求められる。③CRA (化学物質リスク評価) と④SDS (安全データシート) は、使用する全ての試薬、ガスについて作成することが義務付けられ、セーフティマネージャーおよびスーパーバイザーの承認を得て初めて、試薬の購入や実験が可能となる。

「人はミスする」という前提に立った安全管理は、時に過剰とも思える装備や体制を要求する。筆者はフッ化水素酸という毒物を使用する度に、図 1 のようなフル装備の着用が義務付けられていた。詳説すると、ニトリルゴム製手袋 2 枚を装着し、ラボコートを着用した上に耐酸性のオーバーオールを着用し、さらにその上から、フッ化水素酸対応の手袋を着ける。また、保護眼鏡をした上からフェイスシールドを装着し、足元にはゴム長靴を着用する。こうして、作業者は、二重三重にプロテクトされた状態になる。作業中はバディが義務付けられ、実験者が作業している間、バディは万が一に備え、中和剤を手にして 2 m 離れたところに待機することになる(図 2)。日本では、最小限の装備(ラボコートと保護眼鏡と耐フッ化水素酸手袋)を着用して、最大限の注意をして暴露しないように心掛けるようにしていたが、オーストラリアでは、ミスすることを前提に、被害を最小限にする工夫をしていると言えよう。



図1 フッ化水素酸使用時のフル装備



図2 フッ化水素酸使用時の風景

2. 3 欧米における安全管理の実際

種々の文書，二重三重にかけられたプロテクトなど嚴重と思える安全対策に，入所当時は感心したものだ。しかしながら実際は，作業者が先に述べたような重装備をし，立ち入り禁止のサインを各入口に掲示しているにも関わらず，ラボコートを着ただけの作業者以外が通り抜けることも

しばしばあった。この「形式」と実際が異なるのは，かつて勤務していた，米国を本拠地とする外資系化学会社でも遭遇したことがある。安全，品質など多岐にわたってマニュアルが用意され，オーディターがしばしば巡視に来るのだが，世界各地の工場の巡視結果は，マニュアルのできを除いては日本の工場が最も評価が高く，本国の工場の評価は決して高くないことが常であった。本国から来たゼネラルマネージャーに，その状況について尋ねたところ，「我々は説明責任を果たしているし，作業者もそれに同意してサインをした。リスクは承知しているはずだ。」との回答であった。なるほど訴訟の多い欧米ならではの考え方である。筆者には，人形造って魂入れずのようにも見えた。

2. 4 本校における安全管理について

ところで，読者の中に，本校各所の避難経路を諳んじておられる方はどのくらいいらっしゃるだろうか。欧米で感心させられることの一つは，標識の多さと明確さである。笑い話のようであるが，オーストラリアは多種多様な国籍の人を受け入れているため，トイレの中には用便の仕方についての標識がなされているほどだった。図3は滞在した研究所の避難経路である。

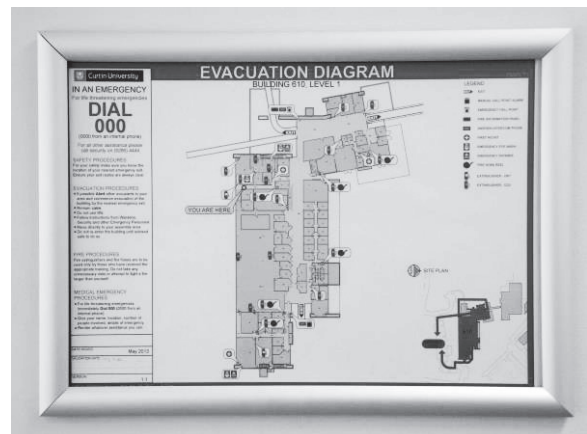


図3 避難経路と緊急連絡先

いたる所に避難経路が掲示されており，非常出口や消火器，消防設備，AED装置の所在地などが明記されていて，初めて訪れた建屋でも，迷うことなく避難できるようになっている。また，各ラボで必要な装備が何であるか，一目でわかるよう

に、ドアに表示されている（図4）。



図4 入室に必要な装備の表示

本校では多様な学生を受け入れている。こうした標識は、曖昧な記憶や個々人の判断を必要としないため、全ての人に対して有益である。また、先に述べた避難経路の掲示についても、折に触れて目にすることで、標識を見ればわかるという状況を生み出すことが期待できる。徹底した「形式知化」は、グローバル化によって今後受け入れが増えるであろう留学生や、その他配慮の必要な学生への対策にもなる。

しかしながら、現代社会のように目まぐるしい変化の潮流にあっては、全てのリスクを事前に抽出してマニュアル化することは不可能である。したがって、やはり濃密なコミュニケーションに根ざした従来の日本型の安全教育を併せて実施することで、価値観の醸成を図ることが、技術者となる学生を育成する現場においては肝要だと考える。

3. あとがき

オーストラリアにおける安全管理を体験し、日本と欧米の安全文化について調査を進めるうちに、日本と欧米の安全文化の違いには、それぞれの国における文化の違いが深くかかわっていることが確認された。グローバル化の時代を迎え、お互いの安全意識の違いを理解したうえで、許容できることがらを定め、標準化をしていくことが重要であることを認識した。

参考文献

- 1) イザヤ・ベンダサン：日本人とユダヤ人，山本書店（1970）
- 2) <http://www.nsr.go.jp/archive/nsc/hakusyo/hakusyo17/pdf/gaiyou01hen.pdf> 第1編 安全文化の醸成 - 原子力規制委員会
- 3) 向殿政男：日本と欧米の安全・リスクの基本的な考え方について，標準化と品質管理, Vol.61, No.12, 4-8 (2008)
- 4) 柴田高広：安全文化に黒船到来，予防時報，244，6-7 (2011)

【受理年月日 2015年 9月30日】