

## 倫理委員会からの報告

### 「技術倫理」をリードする他学会も注目の活動内容とは

倫理委員会は、学会細則<sup>a)</sup>第28条第5項に規定されている理事会直結の委員会であり、その任務は、倫理委員会規程<sup>b)</sup>第2条により6つの項目が定められている。だが、すでにそれらに基づく倫理委員会の活動については、過去の学会誌において報告がなされていることから(後述の「積極的な情報発信①：学会誌の利用」を参照)、本活動報告では、過去には中心とならなかった諸活動や他の委員会と異なる点、ホットな話題について取り上げる。

#### ◆委員構成

委員会の組織、委員長/副委員長/幹事、委員、任期に関しては、倫理委員会規程第3条から第8条に記されている。委員構成に関する特徴は以下の5点である。

- ・理事の参加：理事より若干名が委員になることが定められており、常に2名以上の理事が委員となっている。現在は16名(うち理事2名)による構成である。
- ・委員長/幹事：現委員長および幹事は、共に3期連続の委員であり<sup>2)</sup>、原子力界で広く活躍している「超」多忙な方である。共にこうした方が常に精力的に委員会活動に参加し牽引してくださる現状は、委員あるいは学会員はもちろん、原子力界全体に大きな影響を与えていると思われる。
- ・副委員長の年齢：自ら書くのは恐縮だが、明らかに他の委員会と比べ副委員長が若い。これをどう受け止められるかは個々によるが、不安に思う方も多であろう。自身としては、任命いただいた以上、委員、学会員の方々に助けていただきながら、常に気持ちを引き締め、期待に応えたく思っている。
- ・委員会がきっかけで学会へ入会した委員：他の組織では、組織外の方を倫理委員に任命しているところが少ない。しかし、原子力学会では倫理委員も学会員であることとしている。そうした中、所属組織からの働きかけでもなく、自発的に倫理委員会の活動から原子力学会に興味を持ち、結果、倫理委員になるために学会員になった委員が2名いることは特記すべきであろう。
- ・再任に対する考え方：倫理委員会は、まだ5年目であることに加え、活動がすべての会員に関係しているにもかかわらず、重要性の認識にまだ偏りがある。そのため、現在は、より多くの方に委員になっていただくよりも、倫理全般や学会での状況を理解している者が委員になることが適切であると考え、委員の再任を妨げない方針を取っている。現委員16名中11名が再任(うち5名が再々任)である。

#### ◆会議の開催頻度と電子メールの活用

会議の開催は2ヶ月に1度、学会の会議室にて、13時半から17時の開催を基本としている。しかし、研究会あるいは学会の年会/大会時には、午前中に開催する場合もある。また、2004年9月には、委員会と合わせ地元の方との意見交換を企画し、青森県六ヶ所村で開催した。

ところで、倫理委員会の取り扱う内容には、会議内では議論し尽くせないものや、即応性が求められるものも少なくない。そこで、電子メールを積極的に利用し、議論および議決を行っている。ただし、電子メールを重要なツールとした場合には、委員の異動や単なる入力ミス等によるメールアドレスの間違いがもたらす誤・未配信に気をつけねばならない。委員会では2005年8月以降、メールアドレス(複数の人に同じメールを配送できる電子メールを使ったインターネット活用法のひとつ)を委員および事務局の担当者に限定する形で整備し、対応している。

#### ◆積極的な情報発信①：学会誌の利用

委員会活動を進めていく上で、学会員への情報発信が少ないことへの反省があった。そこで特に2005(平成17)年度以降は、学会誌の活用を積極的に行っており、昨年度だけで委員会報告等4件を掲載した<sup>3)</sup>。

また、2005年11月以降はコラム「倫理つれづれ」を毎号執筆している。

#### ◆積極的な情報発信②：学会誌以外の印刷物

学会外への情報発信も、特に技術倫理関連の特集があるときは、単独での記事の執筆、あるいは紹介いただく形をとりながら、なんらかの掲載がなされるよう努めている。昨年度は、「経営倫理」(経営倫理実践センター)に、

<sup>a)</sup>学会細則は、学会のホームページ「学会概要」内に掲載されている。

<sup>b)</sup>倫理委員会規程は、倫理委員会のホームページ「委員会の規則など」内に掲載されている。

<sup>c)</sup>倫理委員会の任期は2年である。

「学会」という組織としてはじめて活動紹介記事が掲載された<sup>d)</sup>。

#### ◆積極的な情報発信③：ホームページ(以下「HP」)<sup>e)</sup>

HPを用いた情報発信については、委員会設立当初よりその重要性を認識していたが、他の活動や能力の関係から、実際の開設は委員会設立から約1年3ヶ月後の2003年3月であった。今年末までには、その後の技術進歩を反映した大幅なりニューアルを行う予定である。

なお、現在のHPの主な内容は、以下である。

- ・最新情報：研究会の開催等、委員会の最新情報を掲載。現在は、事例集「技術者の倫理ケースブック」のサンプルも掲載(後述のホットな話題を参照)。
- ・倫理委員会関連情報
  - ▶委員会の規則：「倫理委員会規程」, 「倫理委員会運営申し合わせ」, 「倫理委員会ホームページ申し合わせ」, 「倫理委員会への問題事例提起の対応に関する申し合わせ」, 「倫理問題に関する意見表明の手続きに関する申し合わせ」。
  - ▶委員名簿：委員の名簿(委員長/副委員長/幹事は写真付)。
  - ▶議事要旨：委員会設立当初より、幹事が議事要旨を担当し、作成された議事要旨(案)は、電子メールを利用して各委員による確認/修正作業が行われる。最終的な承認は次回の委員会でなされ、HPでも速やかに公開される。
  - ▶会議予定：委員会は、「倫理委員会運営申し合わせ」第5条により、会員および委員長の許可を得た会員以外の者への傍聴を認めている。そのため、今回の会議の日程および会場、連絡先を都度掲載している。
  - ▶今までの活動：過去に行った倫理関連事象への意見表明や、研究会の報告書の案内など。
- ・原子力学会倫理規程
  - ▶倫理規程の制定にあたって：規程制定時に倫理規定制定委員会が作成した文章。
  - ▶倫理規程前文、憲章、行動の手引：規程が、用語解説とリンクする形で掲載されている。
  - ▶用語解説(一覧)：「安全」, 「環境」といった語句も、使い手のバックグラウンドや状況によって、意味が異なることがある。よって、委員会として可能な限り規程で用いられている語句を解説した(一部未完)。
  - ▶規程制定と改訂の歴史：規程が現在の形になるまでを、制定前と制定後に分け、いただいた意見およびそれに対する回答、委員会内での議論などを、時系列で掲載している。
- ・技術倫理：「技術倫理」とはなにかを解説。今後、特に充実する必要があると感じている部分である。

#### ◆研究会の開催

2003年11月以降、原子力に関する倫理の教育・研修を目的とした「倫理研究会」を、7月と11月の年2回開催しており、本年7月の研究会で第6回を迎えた。研究会のテーマは、委員会内のタスクグループによるものが順次開催されており、現在は、倫理に関する事例の検討/実践およびCSR(Corporate Social Responsibility)がテーマとなっている。

また、研究会開催の都度、講演録や配布資料を掲載した「報告書」を作成し、毎回1,000~1,500円にて有料頒布している。ただし、報告書は貴重な情報が詰まっているものではあるが、速記や印刷費等のコストがかさんでおり、第6回以降の報告書については、電子媒体のみでの保存とし、必要部数のみ印刷することとした。

開催場所は東京が基本となっているが、第4回(2005年7月)は2004年8月に発生した関電美浜原子力発電所2次系冷却水配管破損死傷事故を受け福井県美浜町で開催し、後半の「倫理と安全文化」をテーマとしたパネルディスカッションには、原子力関連企業のみならず、福井新聞社、地元企業や市民代表の方にもご登壇いただくことができ、大変意義ある研究会となった。こうした経験を踏まえ、今後も1期内に1度は、関連施設立地地域を中心とした地方での開催を予定している。

#### ◆企画セッションの開催

今までも、学会の年会/大会において、規程の制定/浸透/改訂、あるいは委員会活動の紹介などを話題に2時間ないし2時間半からなる企画セッションを数回開催してきているが、これを2006年からは、毎回開催することとした<sup>f)</sup>。すでに「2007年秋の大会」までのテーマ(仮)お

<sup>d)</sup>①大場恭子, “報告学会にとって技術倫理とは「2005年春の年会」倫理委員会セッションより”, 日本原子力学会誌, 47〔7〕, 463~465(2005).

②班目春樹, “報告 原子力学会倫理規程第2回改訂にあたって—今までの議論と意見公募について”, 日本原子力学会誌, 47〔7〕, 458~462(2005).

③大場恭子, “倫理委員会報告 東京電力自主点検記録不正問題および関西電力美浜発電所二次系配管破損事故への倫理委員会への対応”, 日本原子力学会誌, 47〔9〕, 645~647(2005).

④中安文男, “報告 倫理活動における賛助会員との協力の可能性—賛助会員へのアンケート結果をもとに”, 日本原子力学会誌, 47〔2〕, 125~128(2006).

<sup>e)</sup>大場恭子, “日本原子力学会の倫理活動”, 経営倫理, No.43, p.27~32(2005.12.).

<sup>f)</sup>原子力学会倫理委員会 HP の URL: <http://wwwsoc.nii.ac.jp/aej/rinri/index.html>

<sup>g)</sup>「2006年秋の大会」における企画セッションについては、別頁に掲載の秋の大会プログラム、ならびに秋の大会のみどころを参照のこと。

よび担当者も決定しており、委員会というより、まるで部会のような活動状況であるが、これも学会内への技術倫理の浸透を重視している委員会の姿勢の表れである。

#### ◆ホットな話題：事例集の販売

任務に明記されているもののうち、もっとも作業が遅れていた事例集は、第2期目(2003年12月~2005年11月)における事例集タスクグループの立ち上げ、さらに第2回の研究会(2004年7月)開催時に、その参加者および委員へ事例作成の宿題を課したことから大きく前進し、本年7月に念願の発売に至った(定価 800円)。取り上げている10の事例は、原子力を中心としながら、他の発電技術に携わる方々はもちろん、他分野の技術者、研究者でも利用できるものとなっている。だが、委員会の最優先任務は倫理規程の浸透であることから、それぞれの事例が倫理規程「行動の手引」とど



のように関係しているかを明記し、検討のポイントも行動の手引によって説明している。

#### ◆5時から会

余談になるが、1期目の最後の委員会開催日に、お疲れ様を兼ねた会食を設けたところ、大変に好評であったため、以後、委員会開催日には自由参加である「5時から会」という通称をもつ会費制の呑み会を開催している。このような呑み会には賛否両論あろうが、個人的には、委員の親睦を深め、委員会の雰囲気をより良くすることにつながることはもちろん、会議では発言を躊躇してしまったことを改めて議論できる場ともなっており、本来の活動にも好影響を及ぼしていると感じている。

今後も、倫理委員会の活動が、社会からより高い信頼を寄せられる専門家集団として原子力学会、あるいは原子力界に寄与できることを信じ、いままでの活動をさらに前進させるべく、積極的な活動を進めていきたい。そのためにも、より多くの学会員のみなさまの理解と支援を賜れば幸いである。(副委員長・大場恭子)



## 新刊紹介

### Thermo-fluid Dynamics of Two-phase Flow

Mamoru Ishii, Takashi Hibiki 著, 462 p. (2005.11.), Springer-Verlag 社.  
(価格18,548円) ISBN 0387283218

本書は熱流動研究者のバイブルとして知られる“Thermo-fluid Dynamic Theory of Two-phase Flow”の待望の改訂版である。1975年に刊行された同書は、Ishii 先生(米国 Purdue 大)が原子炉熱水力学解析の基礎となる二流体モデルを含む二相流方程式の厳密な数学的定式化、方程式を閉じるために必要な構成式に関する考察を行った世界最初の二相流関係の学術書である。その後、現在に至るまで混相流解析や原子力熱水力学安全解析コンピュータコードの開発に関する標準的な教科書として、世界各国で広く読まれてきたのは周知のとおりである。

日引先生(京大炉)という強力な共著者を得て、「洗練されたエネルギーシステム：ナノワットからテラワットへ」シリーズの第2巻である本書は、1~9章、13章に旧版の基本的な構成を残しながらも、10~12章、14章、15章が新たに書き加えられ、界面積濃度輸送方程式、乱流モデル等の最新の二相流研究の成果が盛り込まれている。

内容は、1.序論(混相流の特性、二相流の分類の項が加筆されている)、2.局所瞬時方程式(低レイノルズ数条件下で球形粒子に働く抗力、ケルビン-ヘルムホルツ不安定、レイリー

-テイラー不安定の項が加筆されている)、3.様々な平均化手法、4.時間平均の基本的な関係、5.時間平均収支式、6.他の統計平均との関係、7.平均場での運動学、8.界面輸送、9.二流体モデル、10.界面積輸送(界面積濃度輸送方程式について詳述されている)、11.界面積濃度輸送モデルの構成方程式(二群運動量方程式の定式化や界面積濃度生成項、消滅項モデル式が詳述されている)、12.界面輸送に関する構成方程式(抗力、仮想質量力、バセット力、揚力、壁面揚力、乱流拡散力、乱流モデルが詳述されている)、13.ドリフトフラックスモデル、14.1次元ドリフトフラックスモデル(1次元ドリフトフラックスモデルと分布パラメータ、ドリフト速度構成方程式が詳述されている)、15.1次元二流体モデル(1次元二流体モデルとそれを閉じるために必要な構成方程式が詳述されている)。

本書は文章も平易であり、様々な工学分野における二相流問題を解くための理論的な基礎を必要とする大学院生、技術者のために、基礎から応用までを先端的研究を紹介しながらわかりやすく書かれている。原子炉過渡事故解析のほか、エネルギーシステム、動力システム、化学反応プロセスシステム、輸送プロセス等の工学資料として、また、教科書として最適であろう。同じ研究分野に属する者として、このような名著が発刊されたことを喜びたい。

(東京海洋大学・賞雅寛而)

