

## 北米における情報倫理教育の現状

中條 道雄

関西学院大学 総合政策学部

情報倫理教育の必要性和重要性が近年ますます増大してきていることは、情報教育に携わる多くの者が認めるところである。しかし我が国においては、この分野に関して突っ込んだ議論や事例研究等の積み重ねが欧米に比べて少ない。本研究では、北米における情報処理科目で広く採用されている教科書の中の二つを取り上げ、それらの中で情報倫理がどのように取り扱われているかを分析した。両書ともに情報倫理を幅広い視点でとらえ、非常に「現実的」に論点を提示し内容を展開している。我が国における情報倫理教育のために適したカリキュラムを作成し、それを有効に実施できる教授法を確立するためには、欧米における先行事例の分析と研究が必要である。

## Information Ethics Education in North America

Michio Chujo

School of Policy Studies, Kwansei Gakuin University

Necessity and importance of "Information Ethics" education has greatly increased in recent years. Though this fact seems to be generally accepted by those who are involved in Computer and Information education, not much serious discussions and practical experiences have been accumulated in this field so far in Japan. In this paper, two of the most widely used textbooks in North America on Computer and Information Processing are chosen to investigate how Information Ethics is treated and presented. It is shown that both textbooks treat the subject in wide perspective and take very practical approach in making critical points clear to readers. Further investigation and research is needed to come up with effective curriculum that can be reasonably implemented in Japan.

### 1. はじめに

近年におけるコンピュータ技術の急速な進歩は社会一般の幅広い分野に多大な影響を与えてきた。特に最近におけるオープンなコミュニケーション手段としてのインターネットの爆発的な普及は、従来ほぼ研究・教育機関に所属している者のみが可能だったネットワークへのアクセスを広く「一般市民」に開放した。このように、誰でもが手軽にいつでも利用して各種の情報を収集し、また発信することが出来る手段を得たことによる利便性は計り知れないものがある。その反面、プライバシーの侵害・コンピュータ犯罪・ポルノ情報の氾濫等いわゆる「情報社会の影」の部分の問題も深刻化してきている。これらの問題に対しては、セキュリティ等の技術的な対策、法社会制度の整備が必要であることはもちろんであるが、教育面での「情報倫理教育」の普及と徹底が重要である。この分野では我が国においても教

科書やモデルシラバスの発行等いくつかの試みがなされているが、本格的な取り組みにおいては欧米が先行している。特に北米においては、情報ネットワーク社会全般の進展の先端をきってきたこともあり、情報倫理教育について多くの議論や経験の積み重ねに基づいた教科書・カリキュラムが作成され実施されてきている。本稿では、北米における一般情報処理科目（「情報処理入門」「コンピュータ入門」等の科目名で提供されていることが多い）で最も標準的な教科書として用いられているものの中から代表的な二つを選び、主として以下の点を分析することによって北米における一般情報教育における情報倫理への取り組み方についての考察を行う。

- 教科書全体としての内容の構成
- 全体の中での「情報倫理」の位置づけ
- 「情報倫理」としてどんな内容・テーマを選んでいるか
- それらの内容・テーマをどのように扱っているか

## 2. "Computers in Your Future, Second Edition"

Marilyn Meyer & Roberta Baber 著、Que Education and Training 発行

著者の Meyer と Barber は共にカリフォルニア州の Fresno City College で教鞭をとっている。1997年に改訂された第2版の内容は以下に示す5部から構成されている。

Part I The Basics

Part II Making Computers Work for You

Part III Getting Connected

Part IV Computers Shaping Society and Your Future

「情報倫理」に関連する内容は Part I の第1章で早々と「コンピュータの良い側面と悪い側面」(Positive and Negative Effects)と題して紹介されているが、主要な部分は Part IV の第8章「コンピュータ社会の現在と将来の課題」(The Social Challenge—Now and Tomorrow)で取り扱われている。第8章は以下のような4つの節(Lesson)に分けられている：

Lesson 8A Ethics—Doing the Right Thing

Lesson 8B The User, the Computer, and the Environment

Lesson 8C Security and Privacy

Lesson 8D A View toward the Future

上記の節の題から明らかなように、著者は Lesson 8A において倫理の問題・課題と正面から取り組んでいる。内容は以下のように展開されているが、著者が「情報倫理教育」を一般教育における「情報教育」の一環としてどうとらえているかが示唆されていて興味深い。

<学習の展開>

What is Ethics?

ACM Ethical Standards

Ethics for Computer Users

Software Piracy

Unauthorized Access

Public and Private Networks

Ethics for Computer Professional

Professional Standards

## Programmer Liability

### Ethics for Business

#### The Ten Commandments of Computing

##### <学習目標>

この Lesson を修了した時点で以下の事が出来るようになること

- List the values computer professionals use to define ethical computing behavior
- Explain when copying software is ethical and when it is not
- Discuss the potential harm that can come from unauthorized computer access
- State the computer professional's code of ethics
- Apply ethical reasoning to ethical dilemmas in your own computer use

内容面での特長：

まず最初に「倫理とは何か」（いかなる概念か）を明白に示し、続いて“ACM Code of Ethics and Professional Conducts” に示されている8つの一般道徳規範(general moral imperatives)を具体的に提示している。

以後、コンピュータのユーザ、専門家(Professional)、企業(Business)の3つの異なる立場から考慮せねばならない倫理課題を述べている。ユーザの立場からは、ソフトの不法コピー、コンピュータへの不法アクセスの問題を挙げた後に“Public and Private Networks”と題していわゆるサーバーポルノについて、具体的に「子供達も容易にアクセスするネットワークに大人がポルノ情報を流す権利があるか？」との問題を提起している。さらにこの問題に関してはフィルタリング・ソフトについても PICS(Platform for Internet Content Selection)とともに具体的なソフトの製品名まで5つあげて紹介しており、この問題を著者（および社会全般）が深刻な課題と捉えていることが理解される。コンピュータへの不法アクセスの部分では、ハッカーとクラッカーの違いを明確に説明している。更に、「他人のシステムに侵入すること自体は特に被害者を出すわけではないから不法ではない」との議論は、「他者にしてほしくない（されたくない）事は他者にもしてはならない」との倫理則に照らして成り立たないと述べ、直接の被害を加えなくても「他者のプライバシーを尊重せよ」との倫理則にもとる行為は悪であると断じている。

本書では、各 Lesson の終わりにその Lesson で学んだ内容に関するキーワードを列挙し、その後で一連の練習問題を与えて学習者が内容を理解したことを確認することが出来るようになっている。更に続いていくつかの演習・応用問題を科して学習者が理解を深められるようになっている。本 Lesson のキーワードと応用問題は以下のようにになっているが、ここにも著者がどのような事項を重要視しているかが現れている。

キーワード： competency, computer hobbyist, copyrighted software, cracker, cyberporn, ethics, filtering software, hacker, Platform for Internet Content Selection(PICS), professional responsibility, public domain, shareware, site license, software piracy

応用問題 (Critical Thinking)の例：

- 1) あなたはある保険会社のある部署の管理職であるとして。あなたの部下は顧客の個人情報にアクセスし、その詳細を他の関連部署に送る業務に携わっています。あなたは部下にどのような職務倫理綱領を与えますか？ その倫理綱領が遵守されていることをどのようにして確認しますか？
- 2) 「サイバーポルノ」に対処するためにどのような措置を提案しますか？ 法律によって対処するとすると、どのように法規制を実施しますか？

- 3) 「コンピューティングの十戒」(Computer Ethics Institute による)にもう一つ加えるとすると、あなたは何を提案しますか？ それが必要か、その理由を述べなさい。

### 3. "Introduction to Computers & Information Systems, Fifth Edition"

Larry Long & Nancy Long 著、Prentice Hall International 発行

本書は 1985 年に初版が発行されて以来版を重ね、コンピュータに関する入門的教科書として広く採用されて来た実績を誇っている。1997 年に発行された第 5 版は "Internet Edition" との副題がつけられ最新の「インターネット時代」に対応していることが強調されている。全体で 11 の章から成っているが、第 1~7 章を基礎編 (COER Module)、第 8~11 章を追加編 (ADDITIONAL TOPICS Module) として以下に示すように二分している。

#### CORE Module:

- Chapter 1 The World of Computer
- Chapter 2 Inside the Computer
- Chapter 3 Software: Telling Computers What to Do
- Chapter 4 Storing and Retrieving Information: Disks and Tape Backup Units
- Chapter 5 Input/Output: Computers in Action
- Chapter 6 Networks and Networking: Linking the World
- Chapter 7 Going Online: Information Services, the Net, and More

#### ADDITIONAL TOPICS Module:

- Chapter 8 Productivity Software: From Notes to Databases
- Chapter 9 Graphics and Multimedia: Tickling our Senses
- Chapter 10 Information systems: The MIS, DSS, and EIS
- Chapter 11 Computers in Society

本書では、第 1 章では特に「情報倫理」に関連する記述は見られないが、いわゆる「情報リテラシー」から更に進んで、「コンピュータについて充分理解し、自由自在に活用する」能力としての "Computer Competency" がこれからの社会で活動するための必須の技能 (job-critical skill) であることが強調されている。著者は "Computer Competency" の要件として以下の事柄を挙げている：

1. コンピュータを使うことに対して何の違和感も感じない (feel comfortable)
2. 業務から趣味の世界まで、幅広く数多くの目的のためにコンピュータを利用出来る
3. コンピュータをインタラクティブに利用出来る
4. コンピュータが現在及び未来の社会に与える影響について理解している
5. コンピュータのハードについて賢い消費者 (intelligent consumer) である
6. コンピュータのソフトについて賢い消費者である
7. コンピュータに関する用語に詳しい

「コンピュータ社会」に関する幅広い事柄を扱っている第 11 章 (最終章) は以下のような展開となっている。

- 11-1 The Virtual Frontier
- 11-2 The Job Outlook in the Information Society
- 11-3 The Work Place: Ergonomics and Green Computing
- 11-4 The Question of Ethics

## 11-5 Computer and System Security

### 11-6 Your Challenge

「情報倫理」を扱っているのは上記の第4節で、以下の内容を含んでいる：

〈職務行為基準：倫理綱領〉

〈個人情報の濫用〉

個人情報の出所、プライバシーの侵害、コンピュータ情報の照合

〈コンピュータを用いた職場の監視〉 (Computer Monitoring)

〈コンピュータ犯罪〉

コンピュータと法律、システムの悪用、業務上の過誤、クラッカーの問題、インターネット犯罪、ソフトの不正使用と知的財産の盗用

本書においても著者は各章の終わりにその章の内容についてのキーワードといくつかの応用問題をあげて、学習者の基本事項の理解の確認と理解を深めさせることを図っている。

キーワード（下線をつけたものは第4節に入っているもの）：

computer matching, computer monitoring, cryptography, encryption/decryption, ergonomics, fault-tolerant, footprint, logical security, physical security, pilferage, software piracy, uninterruptible power source

応用問題 (Discussion and Problem Solving)の例：

- 1) 現在インターネット上ではポルノ情報も含めてどんな情報でも自由に流通しています。これに対して「検閲」が必要であるとの意見もあります。検閲に対して賛成又は反対のいずれかの立場で論じなさい。
- 2) 2人の弁護士がインターネットの電子メールを用いて何千通もの広告メールを出したことがありました。この行為に対してこの弁護士達は「インターネットを悪用した」と多くの人々から強く非難されました。この弁護士達は格別に法律に反したことをしたわけではありませんでした。この2人に向けられた非難は正当なものだったのでしょうか？ あなたの考えの根拠となる理由をあげなさい。
- 3) 誰かの過去一年にわたるクレジットカードの使用記録を分析することによって、その人に関するどのような個人情報を得ることが出来るかについて討議しなさい。

本書では、SPECIAL INTEREST SIDEBARS と題して、各章にその内容と関連する「最新技術の動向」(Emerging Technology)と「コンピュータに関わる問題点」(Issues in Computing)の二つのコラムを配している。それぞれ著者が現在また今後期待される情報技術及びそのもたらす課題がどのようなものであると認識しているかを示唆するものとして興味深いので、以下に列挙する：

「最新技術の動向」

- 第1章 スーパーマーケットでの買い物を自宅から (Virtual Supermarket)
- 第2章 障害者に社会活動に参画する機会を与えるコンピュータ技術
- 第3章 究極の携帯パソコン(Wearable Computers and Body Nets)
- 第4章 CD-ROM 出版：新しい出版形態
- 第5章 双方向通信を可能とする書籍：将来の教科書
- 第6章 自宅で仕事をする：長所と短所
- 第7章 サーバートーク：新しい会話技術
- 第9章 進化を続けるTVゲーム(Myst の例)

## 第10章 最新のロボット技術

### 第11章 バーチャルリアリティ(VR)技術の可能性

「コンピュータに関する問題点」としては各章で下記的话题をとりあげている。ソフトの不正使用、プライバシー、個人情報、検閲等日本でもいわゆる情報社会の「影の部分」として教科書でも扱われている話題も多いが、中には日本ではこれまであまり注目されていなかった話題もあり、今後の日本における情報倫理教育の進展に向けて参考となるものが多い。(話題そのものも参考になるが、むしろそれを提示する方法・視点が参考になるであろう)

#### 第1章 企業等の組織における電子メールの検閲

〈論点〉 雇用者の「知る権利」は社員の「プライバシー」の権利を上回ると思いますか？

#### 第2章 パソコンを所有していることを大学入学の条件にすべきか？

〈論点〉 あなたの大学が現在パソコンを所有していることを大学入学の条件にしていないなら、そうすべきだと思いますか？ もしそうしているなら、その規則を続けるべきだと思いますか？

#### 第3章 企業でのソフトの不正使用防止対策

〈論点〉 ソフトを不正コピーして使っている企業を告発した者に対して「報奨金」を与えることは正しい施策だと思いますか？

#### 第4章 電子メールの記録へのアクセス

〈論点〉 企業は社員の電子メールの記録を保存しておくべきですか？ もそそう思うならどの位の期間にわたって保存すべきですか？ 弁護士はその記録を証拠として法廷に召喚することを許されるべきだと思いますか？

#### 第5章 金融機関のATM利用の手数料

〈論点〉 銀行の多くは他行の顧客がATMを用いる際にかかりの額の手数料を取っていますが、そのことを予め明白に警告しないで手数料を取ることは倫理的に正しいのでしょうか？

#### 第6章 選挙の結果の予測

〈論点〉 報道機関は選挙の投票締め切り時間よりも前に「コンピュータ予想」に基づいた予測を公開しても良いのでしょうか？

#### 第7章 電子ニュースや掲示板への投稿内容の事前検閲

〈論点〉 電子ニュースや掲示板への投稿内容を管理者(シスオペ、モデレーター等)が事前検閲することは「表現の自由」を侵犯することになるのではないのでしょうか？

#### 第8章 顧客に関する情報を活用した営業戦略

〈論点〉 小売店やスーパー等が営業活動の一環として顧客の購買データ等の情報を集めて記録しておくことは許されることでしょうか？

#### 第9章 個人情報を収集し流通させること

〈論点〉 オンライン情報サービス会社を含むすべての電気通信事業者が、「顧客に関するどのような情報を収集しそれらの情報をどのように使っているかをその顧客に知らさなければならない」との法案にあなたは賛成しますか？ 反対しますか？

#### 第11章 在宅勤務制度の実施に向けて

〈論点〉 在宅勤務は多くの会社ではまだ制度として可能となっておりません。そのような会社の管理職に対して、在宅勤務を可能とする制度を実施するように説得するにはどのようにしたら良いと思いますか？

#### 4. 一般情報処理科目で多用されている教科書に見られる情報倫理教育の現状

情報倫理教育には二つの（関連するが）異なった視点がある。一つは広くコンピュータやネットワークを利用する「一般ユーザ」を対象とするもので、もう一つはかなり限定された情報処理産業で働く「職業人」（専門家）を対象とするものである。従来は北米においても殆ど後者の専門家を対象とした教育のみが行われていた。近年におけるインターネットの目覚ましい発展・普及とそれに伴う一般ユーザ人口の爆発的増加とともに「ユーザ向けの倫理教育」の必要性・重要性が増大してきている。この認識はすでに紹介した二つの教科書においても明白で、著者は一般ユーザと将来の専門家の両方を視野に入れて幅広い内容を提示している。北米で現在多くの大学で使われている意味で代表的なこの二つの教科書に見られる特長を挙げることによって、一般情報処理教育での情報倫理の取り扱い方へのアプローチを探ることができるであろう。まず教科書全般にわたる特長として以下の点が挙げられる：

- 1) 基本的な展開は、コンピュータ技術の発達の歴史から始め、基本ハードの仕組みと働き、基本ソフトから応用ソフト、ネットワーク、情報社会の期待と課題となっている。
- 2) 上記の主題の各々について、かなり広範な内容を多角的に取り扱っている。
- 3) 実際の授業での取り扱い方について、科目のカリキュラムでの位置づけ、学生のレベル・興味等に基づいて内容を取舍選択出来るように、章・節等が良く整理されたモジュール構成となっている。
- 4) 教科書の補足教材としての「学習の手引き」や教員のための「指導の手引き」等が整備されており、これらを別途購入することが出来るようになっている。
- 5) 各単元について、必ず最初にそのモジュールの学習目標をかかげ、終わりにはその目標が達成されたことを確認出来るように、「まとめ」「キーワード」「練習・応用問題」を多く配している。
- 6) すべてのモジュールにそこで学んだ内容に関連するWWWのホームページをいくつか紹介し、受講生の理解と興味を深める工夫が施されている。教科書自体のホームページも整備されていて、関連情報へのリンクや最新情報等が提供されている。
- 7) マルチメディア学習を可能とするCD-ROM版も提供されている。
- 8) 内容の全分野においてカラーの図表や写真が多用されており、それらが分かり易く効果的に配置されている。
- 9) 今後社会で活動していくためには、「情報処理」に専門的に関わらない者でもコンピュータに関する基礎的な事柄を理解していることが必須であることが自然に納得出来るよう、出来るだけ最新の現実のシステム・ネットワークに即した解説を行い、多くの事例を紹介している。

「情報倫理」に関わる分野の取り扱いについては、以下の特長が挙げられる：

- 1) 両書とも「情報化社会における我々とコンピュータとの関わり」の単元のなかに一つのモジュールを設けて取り扱っている。
- 2) 上記の単元のなかに、「セキュリティ・プライバシー」に関する問題と「情報化社会における雇用」に関する内容が含まれている。
- 3) 読者として将来情報処理の専門職につく者と一般ユーザとしてコンピュータやネットワークを利用する者との両方を意識して内容・表現を工夫している。
- 4) 多くの関連する問題・話題を他の単元にも挿入しることによって情報倫理が色々の分野で関わっていることを示している。
- 5) 抽象的な議論でなく、極めて实际的・現実的な状況を仮定し、各自がその状況で如何に倫理的な判断を下し行動するべきかを踏み込んで考えさせる演習問題を与えている。

## 5. まとめと今後の課題

北米で情報処理教育の教科書として広く使われているものの中から二冊を選び、それらの中で「情報倫理」がどのように扱われているかを考察した。欧米、特に北米ではこの分野では長年の試行錯誤と議論の積み重ねに基づいた豊富な事例や教材の資料がある。教科書も色々と異なる視点・分野に力点を注いだものが発行されており、選択の幅が広い。分析した二冊についても、それぞれ独自の特長を出すように工夫していることが現れているが、共通して著者が最も重点を置いていることは、「わかりやすい」教科書・内容とすることである。我が国においても昨今大学の授業をわかりやすくすることが求められている折から、これらの教科書における情報倫理の教授法は参考にする価値があると思われる。

今後の課題としては、以下の事柄について更に調査研究を進める必要がある：

- このような教科書を用いて実際の情報倫理教育がどのように行われ、効果を発揮しているか？
- 欧米において「一般情報倫理教育」（一般ユーザとなる学生を対象）と「専門情報倫理教育」（情報システム・ネットワークの専門家となる学生を対象）の各々について、どのような教育（カリキュラム、科目内容）が実施されているか？
- 現行の情報倫理教育において、各国の国情や社会制度・慣習・伝統等がどの程度現れているか？（共通・普遍的な部分と独自・特徴的な部分）

参考文献：

- 1) Meyer, M. and Baber, R.: “Computers in Your Future, Second Edition” Que Education and Training (1997)
- 2) Long, L. and Long, N.: “Introduction to Computers & Information Systems, Fifth Edition” Prentice Hall International (1997)
- 3) Johnson, D.G. and Nissenbaum, H. (Ed.): “Computers, Ethics & Social Values” Prentice Hall (1995)
- 4) Bowyer, K.W. (Ed.): “Ethics and Computing: Living responsibly in a computerized world” IEEE Computer Society Press (1996)
- 5) Berleur, J. and Brunnstein, K.: “Ethics of Computing: Codes, spaces for discussion and law” Chapman & Hall (1996)