# 高校新教科「情報Ｃ」教科書の一貫性のある構成

慶応義塾大学環境情報学部講師
桑原（中島）尚子
takako@sfc.keio.ac.jp

**概要**

高校「情報Ｃ」は「情報社会に参加する態度」を教育の主眼としているが、これを一貫性をもって構成することを考えてみる。

情報Ｃではコンピュータネットワーク上の適正な行動をできるようにするのが目標であろう。適正な行動には、行動主体がその行動の持つ意味を行動の結果とその効果が生ずる社会のなかで判断できることが必須である。この行動の意味を持つ社会はコンピュータ・ネットワーク上のコミュニケーション手段によって形成される社会であり、現実社会とは概念上別の「情報ネットワーク社会」である。そこで、第一に学習者が「情報ネットワーク社会」を認識することを基におく。この社会は技術を基礎としてなりたち、ある社会的特性と、それに要求される行為規範をもつ。次の段階でこの社会的特性、行為規範、および技術的構造を理解する。これをふまえて第三にこの社会に参加することの意味を自覚し、最後に「情報ネットワーク社会」への参加の実践を、利用常識を学習した上で学ぶという構成にするのが一貫性があると考える。

そして「情報倫理」問題を「情報ネットワーク社会」の行為規範として、社会的側面である法律問題、マナー問題および利用常識にわけて考える。

## １．はじめに

高校「情報Ｃ」はその目標を「情報のデジタル化や情報通信ネットワークの特性を理解させ、表現やコミュニケーションにおいてコンピュータなどを効果的に活用する能力を養うとともに、情報化の進展が社会に及ぼす影響を理解させ、情報社会に参加する上で望ましい態度を育てる」としている（新指導要綱）。

情報Ｃではコミュニケーション手段としての電子メール、ニュース、インターネット等の手段を使えるようにし、その社会的影響、個人責任、行動規範を理解して、適正な行動を行えるように教育しようというのが目的であると捉える。

また従来「情報倫理」においてコンピュータ・ネットワーク上での適正な行動が議論されてきた。しかしその行為の背景となる事柄、知識を理解できればおのずと行為の妥当性を判断できるのである。そこでこの背景となるべき知識と行為を有機的に関係をもって学習できるよう構造化してみる。

## ２．一貫性のある構成とは何か

---

Well-Constructed Structure of a New Textbook "Informatics C" in High School

T.Kuwabara(Nakajima)
Lecturer at Keio University

## ２．１　「参加する態度」そのものの学習よりその判断ができるための前提の学習を

「参加する態度」の判断に何がどのような順で前提たる知識になっているのかを考え、それを構成すれば一貫性があることになる。

適正な行動が行われるためには、その行動の持つ意味を理解しなければならない。行動は外的環境の中でこそ意味を持つ。すなわちその行動の成り立つ社会を知ることが第一になされなければならない。しかしもし行動が現実の社会のなかでのみ完結するのならそれは「情報」で教える必要もない。が、コンピュータ・ネットワーク上の行動はそうではなく、個人は必ずしも現実社会にはない関係性を持ち、ある社会に参加することになる。この現実社会とは概念上別の社会があることを認識することが第一になされるべきである。

さらにこの社会の中で適正な行動をとれるようにするにはこの社会の性質、構造を知らなければならない。社会の性質、構造はこれを成り立たせている技術的側面とこの社会特有の性質を議論すべき社会的側面に分けられる。社会的側面は社会特性と、その社会の構成員に要求される行為規範とに分けられ、技術的側面は情報ネットワークを成り立たせている情報、ネットワーク、コンピュータに分けられるだろう。これを理解することが次の段階でなされるべきであろう。

次にこれをふまえてコミュニケーションを行うことが情報ネットワーク社会へ参加することになることの認識、そして自分の行為の社会的影響、責任を理解することになる。

そして最後に、各種手段の利用常識を学んだ後に参加の実践として利用方法の学習をする。このように構成する事がもっとも構造的で一貫性があろう。

## ２．２　教科内容の構成

そこで教科を以下のように構成するのがよいであろう。

1　「情報ネットワーク社会」の認識
　①　「情報ネットワーク社会」の存在
　②　「情報ネットワーク社会」と現実社会の関係、現実社会への影響
2　「情報ネットワーク社会」自体の理解
（1）社会的側面
　①　社会特性
　②　行為規範
（2）技術的側面
　①　情報の表現
　②　ネットワーク
　③　コンピュータ
3　「情報ネットワーク社会」への参加の意味
　①　「情報ネットワーク社会」に参加することの認識
　②　「情報ネットワーク社会」への参加の影響、責任の理解
4　「情報ネットワーク社会」への参加の実践
（1）　利用常識
　①　コンピュータ・ネットワーク利用の常識
　②　受信の常識
　③　発信の常識
（2）　参加の実践
　①　電子メール
　②　インターネット
　③　ニュース

## ２．３　指導要綱

指導要綱は「情報C」の内容を（1）情報のデジタル化、（2）情報通信ネットワークとコミュニケーション、（3）情報の収集、発信と個

人の責任、(4)情報化の進展と社会への影響となっている。(1)(2)は技術的側面でありベースとなる技術の問題、(3)が活用する能力、参加の態度の学習であって個人の問題、(4)が社会に及ぼす影響として社会の問題を順に出している。確かに階層的に書かれてはいる。が目標を絞りきれていず、またその目標に対して何がどのような順に学習されればよいのかについて深く考察されていない。さらにここでは「情報社会に参加する」ことを単に情報化が進んだ社会に生きることと捉えており新たな社会的性質をもつ社会への参加、という発想がない。

これを有機的に関連し、学習者が理解しやすくするにはまず(4)の情報社会の捉え方を、情報の進んだ現実の社会と情報ネットワーク社会の2層で捉える。次にこの社会の存在の理解の上に情報ネットワーク社会の構造(技術的側面)((1)(2))および社会特性を理解し、それにつづけて責任の自覚について学習((3)の一部)した後、情報収集、発信の実践(3)を行うように再構成することになる。[1]

### 2．4　高校での重点の置き方

このように構成するのが適切であるとはいっても、小中学校と、大学での年齢層の差異によっておのずとその比重の置き方に差が出てくる。低年齢から高年齢に移るに従い社会の存在、特性、その構造(技術)の学習の比重を重くするのが妥当であろう。

## 3．情報ネットワーク社会

### 3．1　「情報ネットワーク社会」との対比としての「電話ネットワーク社会」

従来からのコミュニケーション手段として電話がある。

電話による1対1のコミュニケーションを基礎としてある特定の複数個人間でできているネットワークを考えてみる。このネットワークはほとんどの場合現実の関係性を前提としており、現実社会ときり離して考える必要性は乏しい。また1対1のコミュニケーションを前提としているから複数人の関係の総体として「社会」を考えにくいこともある。しかしネットワーク上のコミュニケーションによってある関係性が構築されるのであるから、ここにできた個人相互の関係性総体を「社会」として概念上別に考えることもできる。

ネットワークの社会特性を考えると、現実の関係が前提とされ現実社会の裏打ちがあるので際立った特性が発現しにくい。がそのコミュニケーションが他の集団構成員に聞かれない、1対1で面と向かえる、コミュニケーションが双方の納得ゆくまで保障される等のコミュニケーション特性がある。そこで、社会特性としては(現実社会の関係性を全く切り離して考えると)集団内で1対1での個人の行為について抑

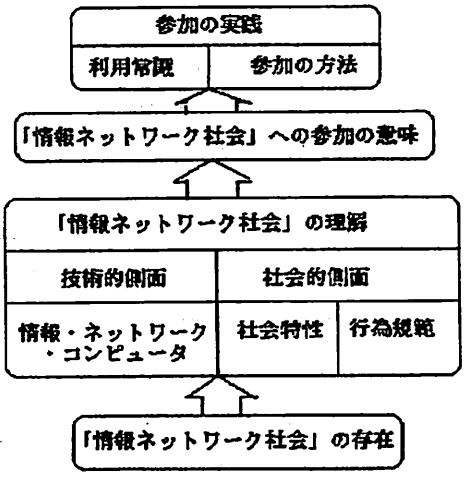


図1　教科書の構成

[1] 本構成は実際の実習、講義等の授業の組み立てについてまで提案しているわけではない

制が働きにくい、関係性が公然性をもたない、事実が曲げられ拡大されることもある等の特性があろう。

この社会での構成員の快適な生活を保障する適正な行動をとるための行為規範は、このネットワーク社会の存在、コミュニケーション特性、社会特性を理解すればおのずと判断できることになろう。

### 3．2　情報ネットワーク上のコミュニケーションによって生ずる関係性

電話コミュニケーションに対して情報ネットワーク上のコミュニケーションを考えた時、もう少し問題は複雑になる。

電話コミュニケーションが1対1であることに対して、情報ネットワーク上のコミュニケーションは1対多、この重なりとして多対多のコミュニケーションも1対1と同様に容易にできる。

また情報ネットワーク上のコミュニケーションは電話コミュニケーションが特定の個人を相手にするのに対し、不特定多数を相手とする。情報ネットワーク上のコミュニケーション・ツールには、電子メール、ＢＢＳ（電子掲示板）、Newsgroup、フォーラム、WWW（インターネット）（以下電子ツールと略す）等がある。電子メールでは特定の個人にも、同報通信、メーリングリストという形で複数人に同時に、また知らない人にもアドレスさえ知っていれば送ることもできる。また、パソコン通信のＢＢＳは会員の不特定多数に向けて，Web 上の NewsGroup、パソコン通信のフォーラムは同じ興味を持つ不特定多数に、インターネットは何も限定を持たない不特定多数者に向けて情報が発信される。

不特定多数に向けて情報が発信され、それを契機として関係性ができる時、これは必ずしも現実の関係性を前提ともしないし、そこにできる関係性は現実のものと一致すはずもない。すなわち電話コミュニケーションとは異なり情報ネットワーク上のコミュニケーションは現実社会と対応した関係性があるとはいえない。

たしかにこのコミュニケーションも現実社会と対応してしている場合も多い。たとえば電子メールを日常の通信ツールの補完としてのみ使う場合である。があえて日常補完的使用の場合のみを区別して考える必然性もなく、このネットワーク上のコミュニケーションによる関係性の集合を現実社会と別に分けて考えてよい。

### 3．3　「情報ネットワーク社会」

この多数対多数の、不特定多数を相手とする、現実社会と離れたコミュニケーションによってできる関係性の総体を「社会」と考えてよい。そしてこれは個々のサブ社会（たとえば1つのニュースグループ）の総体と考えることができる。この社会は現実の人間集合とは切り離して存在しうるのだから、概念上別に「情報ネットワーク社会」と考えることができる。

情報ネットワーク上のコミュニケーションでは不特定多数を相手にしても対象は個人であり、個人間の関係性の集合が電話の場合より、直接的に形成されると考えられる。これが容易に「社会」を考えやすくするひとつの要因である。

たしかに「情報ネットワーク社会」と「現実社会」のありかたは相互に影響しあい、浸透しあっているとも考えられる。しかし別に「情報ネットワーク社会」を考えることは理解の容易さ、問題の整理に役立つ。

## 4．「情報ネットワーク社会」の社会特性

### 4．1　コミュニケーション特性

コミュニケーションのありかたが「情報ネットワーク社会」の社会関係を規定している。そこでまずコミュニケーションとしての特性を考

えてみる。

（1）ツール特性

時間空間を超え、社会の枠、国家の枠を問題にしない、文字、画像、音を通してのコミュニケーションで表情が見えない、はっきり表現しなければならず内容が明確になる、情報は記録され時と共に消えていかない、社会的、現実的属性（性別、居住地、年齢等）をそぎおとす等の特性がある。

（2） パーソナルメディア

ネットワーク上のコミュニケーション・ツールは個人の情報を伝達する手段としてのパーソナルメディアである。パーソナルメディアは発信側が不特定多数を相手にしても、相手は常に個人であり、1対1のコミュニケーションが重なったものといえる。その意味で関係性が具体的であるといってよい。相手の多さが関係性の薄さに反映せず、相手が多くても相手はすべて個人であり、具体的関係をいつでももてるのである。

（3） 共有の資源の利用

これは電話ネットワークでも同じであるサーバ、通信回線という共有の、限りある資源を利用しており、現在ではユーザにとって無尽蔵ではない。よってコミュニケーションを行うときは資源を使っているという意識を、特に情報量が大きいときは資源を占有しているという意識を持つ必要がある。

### 4．2 社会関係の特性

（1） 関係性の非公然性

電子ツール上の情報あるいは関係性は不特定多数に公開されていても、意思をもってアクセスする人にだけ見られ、それに興味のない人の目にふれることはほとんどない。この意味でこの社会では関係性は公然性に欠けるといえる。

（2） 構成員

ネットワークの公然性が欠けることからある社会に参加していることがそれに参加している人にしか分からず、外の人には明らかでない。

また参加するという積極的態度をとったときに構成員になる。発言しないで参加しているという消極的参加は、たとえば地域社会のそれより存在感が薄い。この社会は積極的な発言者と、ものいわぬ存在感のない読者によって構成されるといえる。

（3） 集団境界

物言わぬ構成員は興味がなくなればアクセスしなくなることによって、容易に離脱する。そこで集団構成員が変動し、集団と外との境界が常に変動していることになる。

（4） 構成員の参加の態様

コミュニケーションがその人の属性を落とす結果、その関係性が総体としての人間と人間の間というより人間の部分性の間で成り立つ。

（5） 集団内の利害、意見の対立とその調整

そもそも批判的に参加している構成員が少ない性質の社会であるから、集団内の批判、反対圧力が生じにくい。また顔が見えなく、匿名性を許し、属性を落とす関係性から、非合理的感情対立になりやすく、合理的意見調整が力を発揮しにくい。

（6） 集団外からの管理、統制

その対象が不特定多数である場合には若干異なる側面も考えられるが、パーソナルメディアであればマスメディアとは違い国家からの管理、統制の対象とはならない。

また外から人が批判するチャンスも少なく、是正圧力がかかる場合も少ない。

## 5．「情報ネットワーク社会」の行為規範

### 5．1 情報倫理の扱い

行為の基準としての行為規範は「情報倫理」として論じられてきた。しかし従来の「情報倫

理」はやってはいけない行為、やるべきでない行為を掲げ、種々の問題が混在しており、問題領域が不明瞭であった。ここではこれらの問題を整理する。

現在までエチケット（マナー）という言葉には多くの意味合いを与えすぎてきた。そもそもマナーなる言葉は不明瞭であり、また「すべきでない」発想が先に立っている[5]。マナーで覆うべき領域は少なくし、はっきりとした問題領域にはいるものはその領域で議論し、どうしてもはいりきらない問題をマナー領域に残して行くのが妥当と考える。

これらの問題は、「情報ネットワーク社会」での法律問題、マナーの問題、そして利用常識（ツールを使う時の細かい、具体的な注意事項）にわけられる。社会構成員にはその社会を成り立たせるためにやってはいけない行為、やるべきでない行為がある。これが行為規範であり、法、規則、ルール、マナー、利用常識がある。そして用語の使い方として「マナー」を「情報倫理」という論者も多く、場合によっては本来的意味の倫理も「情報倫理」には含まれていた。がここでは倫理とは行為規範の背景にあってこれを根拠づけるものととらえる。

結局他の社会構成員の実害、危険を避けるためにやってはいけない行為が法律あるいは規則で規定されており、構成員が不快感をもたず、安心感を持つためにやるべきでない行為および望ましい行為がルール、エチケットあるいは利用常識であり、行為規範（法律、マナー）が社会にとって正しいものであることを根拠づけるものが倫理（モラル）である。

## 5．2　法律問題

法律に含まれる問題としては①法律によって保護されるべきであるが、「情報ネットワーク社会」はコンピュータ・ネットワーク上に存在する現実とは離れた社会であり、流通するものが形をもたない情報であるために従来の法律では対処できず、その規定のしかたに議論があり、法制化に手間取っている問題、②従来の法律では保護されないが、あらたに問題が起こって法律によって保護すべき様相を呈しているが、法律によって保護すべきかどうか議論があって結論の出ていない問題、③各国の文化のちがいによってある国では保護し、ある国では保護しない状態がでてきている問題がある。これらが新たな法律的問題として論じられる。

法律問題には以下の問題が含まれると考える。

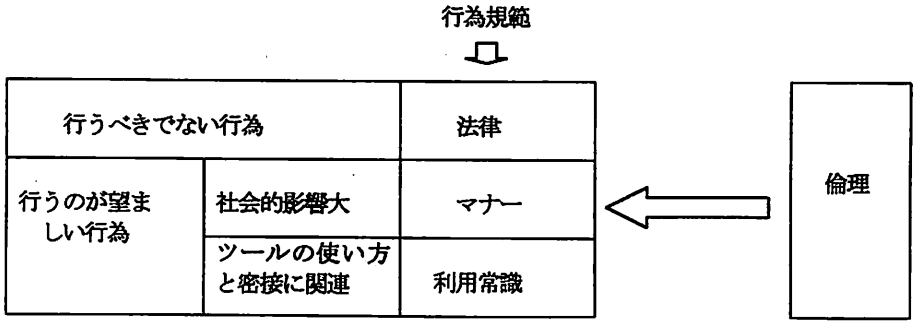


図2　情報倫理

- 個人情報の保護（個人情報の収集、複写、漏洩、目的の異なる個人情報の流用）
- プライバシー
- 著作権（他人のソフト、文書のコピー、他人の文書を複写して発信、勝手なリンク）
- 名誉毀損
- プロバイダーの責任
- 情報の法律による規制（表現の自由、通信の秘密）
- アクセス権限のないアクセスの規制

## 5．3　マナーの問題

マナーとは社会構成員が相互に快適にすごせるように互いに気をつけたい行動様式である。がここでは固有の意味のマナーとは法律問題としてはカバーできない行為規範であり、ツールのしくみの理解と関係する利用常識として学ぶには適さない行為規範、すなわちツールの特性の理解とも関連するがその行為の社会的影響が大きい行為規範だけをとりあげる。

マナーの領域をすべてなくして利用常識として教えることも可能であろう。しかしここで社会的に影響の大きいことを操作の学習と切り離して学習することは意味があると考える。

ただ「情報倫理」でいわれる「マナー」は法律領域の②、③の問題を、法律が保護の対象を問題にしているのに対し、保護対象を侵害するかもしれない行為の面からとらえているものも多い。すなわち法律の面からとらえられる同じ問題をそれを行為の側からとらえている。このようなとらえかたも教育の面からいえばはっきりしていて意義のあることではあろう。しかし本稿ではこの問題は法律として論じ、マナーとしては上の狭い範囲に限ることにする。

受信、発信の行為別で社会的影響を考えると、受信行為はその効果が自己にとどまるが、発信行為はその効果が多くの人に及ぶので社会的影響が大きいといえる。そこで発信行為が問題になろう。

マナーの問題として以下の問題が考えられる。

- ＳＰＡＭ，メール爆弾

## 5．4　利用常識としての問題

どのように行動すべきか、という意味の指針のうち、電子ツールのしくみの理解と関係し、実践といっしょに学ぶほうがわかりやすいものを利用常識として学ぶ。

この問題としては以下の問題が含まれるであろう。

（1）コンピュータ・ネットワーク利用の常識

＜パスワード管理（被害に遭わない態度）＞

悪意の者に利用されないようパスワードは他人に教えないようにする。

＜共有の資源を使っているという意識＞

トラフィックが混んでいるときに必要のない長いファイルをダウンロード、ftp等しない。

大きなメール、ファイルの削除、メールの整理等資源を節約する。

不必要な長いメール、チェーンメールを送らない。

（2）受信の常識

＜情報の選択、情報の価値判断を的確に＞

ツールを使う目的をはっきり自覚して数ある情報のうちから価値ある情報を選択できるようにする。またうわさ、誤報に踊らされないよう情報が真実かどうかを見極められるようにする。

＜被害に遭わない態度＞

ウィルスに感染しないようにするには何に気をつければよいか、チェーンメールを受け取ったときの処理はどうすべきかを知る。

（3）発信の常識

＜適正な手段の選択＞

数ある通信手段のうちでどの手段を使うのがよいか、相手の状況、内容、迅速性等を総合して選択する。

＜適切、簡潔な内容＞

他人の個人情報、うわさ等を流さない。意見を明確簡潔にまとめて伝える。皆が知っている内容を繰り返さない。

＜適正な相手に＞

ニュースグループへの投稿は内容に合致したところに行う。メールを関係ない人に送らない。

＜悪意の侵害から自己を守る意識＞

知られてはいけない情報を送るときは暗号化する。発信者は自分の具体的な個人情報を不特定多数の人に開示しない。

＜適正な表現＞

相手に誤解を受けるような表現は避ける。

## ６．おわりに

「情報Ｃ」の目標をしぼるとコンピュータ・ネットワーク上で適正な行為ができるようにすることと捉える。それを学ぶには基礎となる知識に重点をおき、マナーに重点をおかない。基礎的事項を積み上げて学習すればおのずと適正な行為ができるように、一貫性をもって教科書を構成すべきである。このためには第一に「情報ネットワーク社会」の存在、第二に「情報ネットワーク社会」の特性として、技術、社会的特性、行為規範を学習し、第三に「情報ネットワーク社会」への参加、責任を自覚して、最後に参加の実践を学ぶべきである。

このなかで「情報倫理」の問題は行為規範としてとらえ、社会構成員として行うべきでない行為を対象とした法律問題、ツールの使い方と関連し、実践とともに学習したほうがよい利用常識、そしてこれに入らない問題をマナーの問題として分けて構成する。

＜参考文献＞


［１］ 文部省「新学習指導要綱」
http://www.monbu.go.jp/news/00000317/f-jyoho.html

［２］ 情報処理学会教育研究会試作教科書
http://www.ics.teikyo-u.ac.jp/InformationStudy/chtml/index.html

［３］ 安浦寛人：「情報技術を社会常識にするためには」、情報処理、Vol.40, No.1, pp47-49(1999)

［４］ 大岩元：「２１世紀の日本の教育」、情報処理、Vol.40, No.1, pp50-51(1999)

［５］ 君島浩:「情報倫理の言葉使い」、情報処理学会研究報告, 98-CE-50, p81-84(1998)

［６］ 辰巳丈夫、原田康也：「新しい「情報倫理」の目指すもの」、情報処理論文誌、Vol.40, No.3, pp990-997(1999)

［７］ 辰巳丈夫、原田康也：「初等中等教育における情報倫理教育のあり方について」、情報処理学会研究報告, 98-CE-50, p33-40(1998)

［８］ 小林修：「情報ネットワーク社会」におけるコミュニケーション、情報処理学会研究報告, 98-CE-50, p85-92(1998)

［９］ 鶴木眞編：「はじめて学ぶ社会情報論」、三嶺書房、1995

［１０］村上則夫：「高度情報社会と人間」、松柏社 1997

［１１］桑原尚子：「社会・生活情報論」、建帛社、1998