

## 研究ノート

## ICT 社会と情報セキュリティ

杜 正文

**[要旨]** 人類の進化の過程において、数字の概念や計算の原理を発見・理解したことにより、論理的な思考力も身に付けることができた。よって、人間がいろいろな計算機器を開発し、社会経済活動を活発させてきた。やがて産業革命・情報革命により、人々の生活が豊かになってきている。本研究ノートでは、パソコンの登場がわれわれの社会にもたらした変化と日本の情報化社会の進展を分析し、さらに ICT 社会における必要な情報セキュリティ知識を考察する。

**[キーワード]** 数字、2進法、計算器、パソコン、情報化社会、e-Japan、U-Japan、ユビキタス、ICT 社会、情報セキュリティ、情報リテラシー、情報倫理

## 1. はじめに

数字の概念が理解されてから、両手の指（10本）を使った「十進法」が生活の中に浸透することになってきた。さらに生活などの必然性から、さまざまな文明によって、「20進法」（マヤ文明：手・足を含む20本）、「60進法」（古代バビロニア：時刻・角度の記述）と「12進法」（英語圏：ヤード・ポンド法、 $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6$ で割り切れる数）など進法が発明された。

また、位取り記数法（紀元前の段階）では、ある数字の位が空っぽであることを示す記号が必要であることの気が付いたが、ゼロ（0）として付けることができなかった。やっと7世紀頃、インドの数学者たちによって、ゼロ（0）が数字であって、四則演算に組み込むことができることを解明した。また、古代中国では、対極から陰陽が生じるという「2進法的な発想」が古いの本「易経」によって確認された。のち、「ゼロ」と「2進法」がコンピュータの誕生と進化を大きくもたらしたことになった。

欧州では近代に入って、生産力の増加や経済の

発展によって、さまざまな分野において計算に対する需要が高まっていることから、正確な結果を出す計算機械が開発された。代表的な機械式計算機として、シッカートの計算機（ヴィルヘルム・シッカート・1623年・6桁の加減算）、パスカルの計算機（ブлез・パスカル・1645年・10進法）、ライプニッツ（ゴットフリート・ライプニッツ・1670年代・2進法・歯車機械式）などが登場した。また、英国の数学者チャールズ・バベッジが開発した「階差機関」と「解析機関」は最も有名な機械式計算機で、特に「解析機関」は世界でも初めてのコンピュータと言われている。

現代のコンピュータの原型（構成要素）をまとめたのは、英国の数学者アラン・チューリングとアメリカの数学・物理学者ジョン・フォン・ノイマンでした。アメリカで真空管を使って製作されたENIACはペンシルベニア大学のジョン・モークリーとジョン・エッカートの考案・設計によって開発した世界初の電子式汎用コンピュータとされている。のち、技術の革新と伴って、トランジスタ、集積回路（IC）が発明されることによって、1970年代に個人でも所有可能なコンピュータ

「パーソナル・コンピュータ (パソコン)」が発売された。

8ビットパソコンの登場から、1980年代に16ビットパソコンが企業のオフィスに普及し、1990年代に32ビットパソコンの参入により、パソコンの「小型化」・「低価格化」・「高性能化」・「ネットワーク化」によって、我々の個人生活及びビジネスに大きく変貌をもたらした。

また、スマートフォン・タブレットなどの情報端末機器の登場により、私たちには、「情報リテラシー」、「メディアリテラシー」、「情報倫理」と「情報セキュリティ」などの知識とスキルが要求されるようになってきている。

本研究ノートでは、パソコンの登場がわれわれの社会にもたらした変化と日本の情報化社会の進展を分析し、さらにICT社会における必要な情報セキュリティ知識を考察する。

## 2. パソコンからタブレットまで

### 2.1 パソコンの誕生

パーソナルコンピュータ (Personal Computer) 登場以前に「パーソナルコンピュータ」という言葉として使われた一例は、1962年11月3日のニューヨーク・タイムズ紙のJohn Mauchlyの記事にあった。

パソコンの基本構成は、英国の数学者アラン・チューリングとアメリカの数学・物理学者ジョン・フォン・ノイマンがまとめた要素とも言われている。また、パソコンの形は、ペンシルベニア大学のジョン・モークリーとジョン・エッカートの考案・設計によって開発された世界初の真空管を使って電子式汎用コンピュータから進化したものと言えるでしょう。

1974年に、最初のパーソナルコンピュータとされることが多い「Altair 880」が発売された。1976年に、スティーブ・ジョブズが興したアップルコンピュータ社はApple Iを販売、翌年発売したApple IIは大成功を収め同社の基礎を作った。さ

らに、Apple IIIとLisaの失敗を経て、Macintoshへと進んで、パソコンの普及を促した。日本では、1978年に日立の「ベーシックマスター」、1979年にNECの「PC8001」をはじめ、シャープの「MZ-80」、富士通の「FM-8」と東芝の「パソピア」など8ビットパソコンが発売された。

### 2.2 パソコンの進化

1981年、日本製初の「16ビットパソコン」MULTI16 (OSはCP/M-86) が三菱電機より発表されるが、一般にはほとんど普及することはない。1982年には、NECの16ビットCPUを採用した「PC-9800」シリーズ (長くベストセラー) が登場した。PC-9800シリーズはBASIC言語レベルにて従来の8ビット機と互換を持たせる方法を採用した。その後、「PC9801」は国民パソコンとして国内市場を独占、一時はシェア90%を超えていた。

WindowsPCの普及 (1990年代後半) までに、NEC「PC9801」が国内市場に君臨した主な理由は、①画面が美しい、②拡張性が高く、③日本語処理が速いである。特に、日本ワープロソフト・ベストセラー「一太郎」の愛用者 (累計出荷本数の推移: 1991年11月7日100万本、1994年6月200万本、1995年3月300万本) をはじめ、多くの企業の「Lotus 1-2-3」表計算ユーザーと沢山ゲームソフトのゲーマーによって支えられていた。

1995年に、マイクロソフトがMicrosoft Windows 3.1の後継としてオペレーティングシステムWindows 95を発売した。正式名称はMicrosoft Windows 95 Operating Systemである。MS-DOSとWindowsを統合し使いやすさと性能を向上させたコンシューマ向けOSであり、ネットワーク機能の充実・グラフィカルユーザーインタフェース (GUI) の改善・Win32 APIなどの機能が特徴である。さらに、パソコンメーカー (ハードウェア規格の違い) の壁を越えて利用できることと高性能・低価格PCが発売されること

により、国内の「PC9801」独占市場が崩れ始めた。

当時、アメリカの情報スーパーハイウェイ構想の推進により、世界各国でもそれぞれの情報通信基盤（NII）を整備し始めることから、インターネットの爆発的な普及に拍車をかけた。

### 2.3 タブレットの登場

1983年国内パソコンの年間出荷台数は90万台に到達した。国内年間出荷台数は1990年に200万台、2000年に1,200万台を突破し、2010年以降も1,000万台を維持している。

最初に登場したパソコンは、「デスクトップ型」として販売された。パソコンの形は利用スタイルとニーズによって形が変わり、「ディスプレイ分離型」から「タワー型」、「ディスプレイ一体型」、「液晶一体型」、「ラップトップ型」、「ノート型」をへて、「ミニノート型」、「ネットブック型」へと変わってきている。さらに、情報端末機器の進歩（小型化・マルチメディア化）によって、「スマートフォン」と「タブレット」がわれわれの生活に出現するようになった。

1998年、スケルトンボディと話題になったMacintoshのディスプレイ一体型iMacがアップルにより発売されてから、各パソコンメーカーもPCのデザインに力を入れるようになった。iMacは単にデザインがよい、色がカラーフルではなく、使い良さも高く評価された。また、1999年にアップルは同じコンセプトのノート型パソコンiBookが発表され、その後も次々と斬新的な音楽プレーヤーiPodシリーズの発売によりアップルのユーザーを確実に増やしてきた。

1990年、ソニーから世界初の電子ブックリーダー「データディスクマンDD-1」、1993年にはNECからモノクロ液晶画面の「デジタルブックプレーヤーDB-P1」とタブレットと呼べるものが販売されているが、いずれも、価格が高く、用途が限られたため、一般への浸透はなかなか難しく短命の製品で終わっている。

今日タブレット端末は、携帯性（薄型軽量）がよく、無線LAN（Wi-Fiなど）の通信機能を標準的に備え、情報通信端末としネット経由で接続し、様々なクラウドコンピューティングのサービスを受けられ、オフラインでも単体で様々なアプリケーションソフトウェアを実行したり、メディア・プレーヤーとして利用できる製品となっている。

2002年にパソコンの機能を盛り込みオールインワンとしたタブレットPCが発売され、「タブレット」はパソコンとして認識されるようになった。この板状のコンピュータは、2010年にアップルコンピュータからiPadが発売され、これに続くように各社から高性能で様々な利用できるタブレットの携帯情報端末が一般向けに提供するようになって、パソコンの市場を食い込む形になった。

各調査会社が発表した報告書によると、パソコンからタブレット端末への移行も急速に進んでおり、2013年～2015年にはタブレット端末の出荷台数がパソコンの出荷台数を上回ると予測している。今後、この勢いも劣ることがなく、情報通信端末の主役に躍り出るのが間違いないであろう。

## 3. 情報化社会から ICT 社会へ

人類は、狩猟採集社会、農耕社会、牧畜社会、産業社会を経て、工業化社会に辿り着いた。また、人類は、産業革命・工業革命の恩恵を受けて、生活が豊かになってきている。さらに、社会構造は、情報革命によって、情報化社会から高度情報通信ネットワーク社会、ユビキタスネットワーク社会を経て、ICT社会へと変わり移っていくことになっている。

### 3.1 情報化社会

1970年代、パソコンは電子計算機（大型コンピュータ）が変わって、あらゆる働く場所（オフィス・工場など）に採用されるようになってき

た。次第に働く環境が変わり、事務所処理もオフィス・オートメーション化・オンライン化の流れに乗っていくようになった。

やがて、1980年代には「オフィス・オートメーション(OA)」、「ファクトリー・オートメーション(FA)」という自動化のムーブにより、ホワイトカラーとブルーカラーの働く環境は電子化・自動化され、さまざまな商取引が電子化され、ネットワーク上で行うようになって、いわゆる「情報化社会」に変わっていた。

1990年代後半、情報通信ネットワークが、情報基盤の整備(NII、GII構想と推進)およびデジタル技術の進展により、インターネットの普及、モバイル機器の進化などに見られるように、急速に高度化しつつある。こうしたデジタル技術の発展に伴い、社会経済活動における様々な活動を情報通信ネットワーク上で行うことが可能となっていた。さらに、政府のネットワークのブロード化および常時接続の推進は、インターネット利用の高度化を図り、「高度情報通信ネットワーク社会」への移行を後押しになった。日本のインターネットの普及は着実に進展している。

2001年12月現在(平成13年、「ブロードバンド元年」)、インターネット利用者数は5,593万人(対前年比18.8%増)と推計され、1年間で885万人の増加を示した。また、人口普及率は、対前年比6.9ポイント増の44.0%となった。インターネットの世帯普及率も対前年比26.5ポイント増の60.5%と全世帯の6割を超え、各世帯でのインターネット利用が急速に進んでいる。

また、日本の携帯(第3世代携帯電話)インターネットの勢いは、平成14年3月末現在で5,193万加入に達しており、サービス開始以来わずか3年余りの間に5,000万加入を突破し、パソコンのインターネット利用者数に近づき、追い越そうとしている。

### 3.2 デジタルネットワーク社会

e-Japan(イー・ジャパン)とは、日本政府が掲げ、日本が5年以内(2005年)に世界最先端のIT国家を目指す構想、戦略、政策の総体である。2000年(平成12年)9月21日、森喜朗・内閣総理大臣が、衆参両院本会議(第150回国会)の所信表明演説で「E-ジャパンの構想」として初めて発表した。2001年(平成13年)1月22日、IT戦略本部は、e-Japan戦略として、IT国家戦略を策定した内容は、次の通りである。

「我が国は、すべての国民が情報通信技術(IT)を積極的に活用し、その恩恵を最大限に享受できる知識創発型社会の実現に向け、早急に革命的かつ現実的な対応を行わなければならない。市場原理に基づき民間が最大限に活力を発揮できる環境を整備し、5年以内に世界最先端のIT国家となることを目指す。」

重点政策分野としては次の通りである。

- 1) 超高速ネットワークインフラ整備及び競争政策：5年以内に超高速アクセス(目安として30~100Mbps)が可能な世界最高水準のインターネット網の整備を促進し、必要とするすべての国民が低廉な料金で利用できるようにする。
- 2) 電子商取引
- 3) 電子政府の実現
- 4) 人材育成の強化

e-Japan戦略を発表した後、次々に、e-Japan重点計画、e-Japan2002プログラム、e-Japan2002重点計画、e-Japan203重点計画、e-Japan2004重点計画を発表、2005年に、「IT政策パッケージ2005」を取りまとめた。

### 3.3 ユビキタスネットワーク社会

u-Japanは、「ユビキタスネットワーク整備」、「ICT利活用の高度化」、「安心・安全な利用環境の整備」という3つの方向性で議論および検討がなされている。2004年7月、内閣官房で主導する

「e-Japan 戦略」の後継戦略として、総務省がユビキタスネットワーク社会実現に向けた政策として発表した。総務省は、「いつでも、どこでも、何でも、誰でも」ネットワークにつながり、情報の自在なやりとりを行うことができるユビキタスネットワーク社会（u-Japan（ユー・ジャパン）」を2010年度を目途として実現すべく、その将来像を提示するとともに、その実現のために必要となる政策を u-Japan 政策として取りまとめた。その政策は、第2次小泉内閣の総務大臣である麻生太郎の提案により具体化した。

e-Japan が IT 戦略であるのに対し、u-Japan ではこれに「Communication」を加え、ICT（情報通信技術）の構築を打ち出しており、今後本格化する少子高齢化社会の中での様々な課題が ICT によって解決された2010年の日本の姿を指す。

その理念は、「ユビキタス（あらゆる人やモノが結びつく）【結】」、「ユニバーサル（高齢者等でも簡単に利用できる）【優】」、「ユーザー中心（利用者の視点が融けこむ）【融】」、「ユニーク（個性ある活力が湧き上がる）【湧】」の4つからなるが、その中心は「ユビキタス」であり、「人と人」だけでなく、「人とモノ」、「モノとモノ」のコミュニケーションが簡単になされるところが特徴である。

u-Japan を支えるネットワークインフラは、ブロードバンド化、モバイル化、ネットワークの IP 化、地上デジタル放送及び情報通信技術・機器であり、今後本格化する少子高齢化社会の中では、安心・安全な生活環境、高齢者等の生きがい作り、人材の育成、循環型社会の構築など様々な課題が山積しており、こうした課題を解決する手段として ICT への期待が高まっている。

### 3.4 ICT 社会

近年、高度化された情報通信技術・ネットワークは、「間の制約を取り払い、相手が世界中のどこにいても、情報のやりとりが可能となる」、「時間の制約を取り払い、いつでも、相手に情報を届け

ることが可能となる」、「情報発信コストが低廉化し、多様な情報が流通し、多くの人々がこれを享受できる」、「情報の複製コストがかからないため、同一の情報を多くの人で共有できる」などの特性を有する。

こうした特性を有する情報通信ネットワークは、加入者系光ファイバ網の整備等に伴い、今後急速に普及するものと予想され、一般社会動向と関連しながら、国民生活に「多様な選択」と「自由な参加」の機会を提供し、「個性の発揮」ができる、より豊かで開かれた「デジタルネットワーク社会（e-japan、u-japan）」を実現するものと考えられる。

国民本位の ICT の利活用社会の構築により、「地域の活性化と絆の再生」、「地球温暖化の問題と環境負荷の軽減」、「持続的な経済成長と競争力の強化」の3つのテーマについて貢献できると考えられる。

#### 【地域の活性化と絆の再生】

地域における ICT の利活用を促進することにより、地域の活性化、住民生活の質の向上などに貢献することが期待されている。また、東日本大震災後、ソーシャルメディアの活用による地域の絆（つながり）が確認されているので、今後、ICT と SNS の利活用による地域の活性化も期待されている。

#### 【地球温暖化の問題と環境負荷の軽減】

経済発展によるエネルギーの消費と温室効果ガスの排出の増加から地球環境は一方向的に悪化しつつある。環境負荷軽減のため、情報をリアルタイムに収集・解析、可視化し、社会経済活動の効率化を可能とするグリーン ICT を活用することが期待されている。

#### 【「持続的な経済成長と競争力の強化」

少子化高年化社会をお迎え、労働人口の減少と企業の海外進出による産業構造の空洞化になり、近い将来では国際競争力を確保できなくなる可能性が高めている。日本の ICT 徹底活用は、日本経済の持続的な成長とグローバル展開の国際競争

力の強化が期待されている。

#### 4. ICT 社会の情報セキュリティ

ICT（情報通信技術）の進歩と情報基盤の整備により、国境・組織の壁がなくなって、国家も企業もサイバーテロの標的になり、国家安全機密、企業社内秘密、顧客管理など様々な情報が狙われている。

また、ソーシャルメディア（SNS: Twitter, facebook, mixi・・・）利用者の急増により、個人もサイバー犯罪の標的の対象になり、ウイルス侵入やネット詐欺などのネット犯罪被害者も確実に増加している。

##### 4.1 コンピュータ・ウイルス

コンピュータ・ウイルス（以下は、ウイルス）を一言でいえば、本来の目的とは異なる動きをする隠しプログラムということが出来る。すなわち、知らないうちに自分のプログラムに伝染し、そのプログラムを実際に使用している時に、ウイルスを起動させる仕掛けと一致する条件が成立した場合にウイルスが動き出すことになる。したがって、ウイルスは、自分自身で動きはじめるというプログラムではなく、「動き出すキッカケ」は他に依存しているのである。

以前ウイルスはメール経由で侵入したケースがほとんどだった。メールの添付ファイルとしてウイルスが送られてきて、そのファイルを開くと感染する。現在でもメール経由の感染は多いが、Web 経由も増えている。攻撃者が用意した Web サイトにアクセスするとウイルスがダウンロードされる。

ウイルスは、気付かないうちにパソコンに侵入し、様々な被害をもたらすことになった。その危険性は年々拡大している一方だが、過度に恐れる必要はない。ウイルスに関する正しい知識があれば、被害に遭う危険性を最小限に抑えられる。ウイルスの侵入経路を断つのがよい防止策は間違い

ないが、それでも防げないこともあるので、表1のように複数の対策を組み合わせれば、被害を最小限にとどめることができる。

表1 複数の対策を組み合わせ例

対策	効果
ウイルス対策ソフト（セキュリティソフト）を使用する	ウイルスを検出・駆除できる
最新版のソフトを使う／パッチを適用する	脆弱性を解消できる
信頼できるサイトからソフトを入手する	ウイルスの侵入を阻止できる
インストール前などに表示される情報をよく読む	ウイルスを見抜ける
定期的にバックアップを取る	感染した場合でも復旧できる

（出典：日経パソコン 2012.7.23号 P.102）

##### 4.2 ネット詐欺

インターネットの普及により、インターネットを悪用する「ネット詐欺」の被害が後を絶たない。詐欺師はネット利用者の心の隙を突き、被害者から金銭や個人情報等を奪い取る。

警戒心のないユーザーを狙って、詐欺師がさまざまなわなを仕掛けている。ネット利用者は詐欺被害に遭わないためには、その手口を知ることが何よりも重要である。なお、主なネット詐欺の手口は、以下の通りである。

###### ① ワンクリック詐欺

有料サイトに会員登録したと誤解させて料金を請求する。

###### ② フィッシング詐欺

実在する企業を語った偽メールで偽の Web サイトに誘導。

###### ③ 出会い詐欺

おとりのユーザー（サクラ）を使って、有料のサービスを利用させ続ける。

###### ④ 情報商材詐欺

役に立たない情報を有益な情報に見せかけて売りつける。

⑤オークション詐欺

架空の出品で落札者から金銭をだまし取ったり、出品者から商品を詐取したりする。

⑥偽ソフト詐欺

ウイルスに感染したと思わせて、偽のセキュリティソフト（偽ソフト）を購入させる。

### 4.3 コピュータ犯罪

情報システムの普及およびネットワークの発展で、社会のあらゆる分野における諸活動が便利になっている。その反面、情報システムは悪事に利用してもまた便利であったために、新しい問題が発生した。世の中に便利なものが出現すると、一方では、それを悪事に利用する者が現われる。この図式は、今も昔も変わらない。コンピュータが出現して、とても便利になった、だからそれを犯罪に使う、この単純な理屈がコンピュータ犯罪を生み出した理由である。

しかし、やがてこれにも変化が出てきた。すなわち、ハッカーやコンピュータウイルスなどの出現にみられるように、なぜそのようなことを犯すのか理由がはっきりしないものが出てきた。従来はコンピュータ犯罪は、金銭を手に入れるのが主であったが、今日では、おもしろいからやる、困らせるためにやる、理由は別にないが出来るからやる、といった類の犯罪が出現している。この種の犯罪が、明確な目的を持って実行されるとしたら、もっと恐ろしい結果をもたらすことになるだろう。当然、法律上の手当も重要になる。

これまでに日本国内で発生したコンピュータ犯罪を分類・整理すると、次のようなタイプに分けることができる。

①金銭・物品等の不法取得

②コンピュータサービスの無断利用

③コンピュータ関連資産の不法取得

- ・有体物（ハードウェア等）
- ・無体物（プログラム等）

④破壊行為

- ・物理的破壊

- ・磁気記録の破壊

⑤妨害行為

- ・ハッカー／クラッカー
- ・コンピュータウイルス／ワーム

また、これまでに発生したコンピュータ犯罪から、その手口を整理すれば、大きく12に分類することができる。

①不正インプット

通常、他の手口とあわせて使われる。

②目的外利用

本来の目的とは異なる業務外のことに情報システムを利用することをいう。

③破壊行為

爆破等の物理的な破壊行為と、消磁などの電磁的な破壊行為とがある。

④持ち出し

機器類等を持ち出すものである。

⑤情報窃取

情報を盗む手口はいろいろ考えられる。

⑥不正アクセス

遠隔地からの通信回線を介してのアクセスもあれば、情報システムやコンピュータセンタへの接近もアクセスである。

⑦キャッシュカード盗用

盗んだり、拾ったりしたキャッシュカードで預金を引き出すわけである。

⑧偽造

キャッシュカード、伝票、帳簿などを偽造するわけである。

⑨改ざん

プログラムの改ざんとデータの改ざんとは考えられる。

⑩架空口座の設定

伝票偽造や不正インプットと連動して使われる手口である。

⑪コンピュータをだしに使う手口

コンピュータ処理の正確性や間違いを使って金銭をだまし取る手口である。

⑫便益の悪用

オンライン誘拐にみられるように、オンラインシステムの利便性を身代金の受け取りに利用するなどの手口をいう。

#### 4.4 情報セキュリティの必要性

デジタルネットワーク社会といわれる今日、情報の共有化が進みわれわれの生活は便利になっている。しかし、一方では、情報システムのダウンによる生活の混乱、情報システムをめぐる不正アクセス、改ざん、破壊、情報流出等社会問題を解決する必要がある。

「ICT社会」を実現するには、ネットワークセキュリティの対策、プライバシーの保護、デジタル・デバイド（情報格差）の解消等の課題を解決する必要がある。社会全体の大きな変化を踏まえて、「情報リテラシー能力の向上」・「情報倫理の教育」・「情報セキュリティの強化」に積極的に取り組む重要な課題である。

また、情報セキュリティ対策の前提ともいえる情報セキュリティ体系を把握し、ICT社会の健全な発展を図るために情報および情報システムをめぐるセキュリティはどのようにあるべきかを理解する必要がある。

#### 5. 終わりに

1990年時代初頭に企業の情報化を推進するため、「ネオダマ」という造語がキーワードとして一部で使われていた。「ネオダマ」とは各キーワードの頭文字を組み合わせた造語である。すなわち、「ネ」は「ネットワーク」、「オ」は「オープンシステム」、「ダ」は「ダウンサイジング」、「マ」は「マルチメディア」を意味していた。特に、「マルチメディア」と「ネットワーク化」技術の進歩により、情報化社会からデジタルネットワーク社会への変化を加速させた原動力と言える。

これからのICT社会は、ICT (Information and Communication Technology) の戦略的に活用することにより、日本の経済成長と安心・安全社会

の実現が期待されている。

一方、ソーシャルメディア及びクラウドの利用者の急増により、ビッグデータの発生に伴う個人情報流出（プライバシー、購買履歴、位置情報など）、企業情報漏えい（製品情報、顧客管理情報）、サイバーテロも否定できない。当分の間、ICT社会の影の部分の対策として、「情報リテラシー」・「情報倫理」・「情報セキュリティ」3つのテーマについての教育を積極的に推進すること必要である。

文部科学省では、インターネットや携帯電話などの普及が急速に進む中で、児童生徒がトラブルに巻き込まれる事件が多発し、小、中、高等学校における情報モラル教育の充実が求められることにより、これまでも、情報モラルに関する様々な取組を実施した。また、学習指導要領における「情報モラル」「情報倫理」「情報リテラシー」の教育指針を明確している。

一方、(独)情報処理推進機構(IPA)では、“頼れるIT社会”の実現を目指して、「利用者視点に立った複雑、膨大化する情報社会システムの安全性・信頼性の確保」を理念としてさまざまな活動を取り組んでいる。IT施策の一端を担う政策実施機関として、情報セキュリティ、ソフトウェア高信頼化、IT人材育成等の施策を展開している。

2009年、本学は社会に対応できる情報リテラシー能力と情報セキュリティ能力を持つ学生の育成のため、情報処理教育センターを設置した。毎年4月入学時、一年次生に対し、情報リテラシー教育と情報モラル教育を実施、3年次編入生に対し、情報ネットワーク講習会を実施している。また、全学教職研修会では、年一回「教職員の情報セキュリティ講習会」を実施している。大学構成員全員（教職員・学生・大学院生）に「教職員・学生のため情報セキュリティ対策初級編2013」を配布し、情報セキュリティの重要性と必要性を喚起している。

**[参考文献]**

- 1) 森毅、数学の歴史（講談社学術文庫）、講談社（1988）、228P
- 2) 日経パソコン創刊 30 年特別編集、パーソナルコンピューティングの 30 年、日経 BP 社（2013）、209P
- 3) 基礎から学ぶセキュリティ第 2 回コンピューターウイルス、日経パソコン、日経 BP 社（2010.7.23）、pp.99-102
- 4) 基礎から学ぶセキュリティ第 3 回ネット詐欺、日経パソコン、日経 BP 社（2012.8.13）、pp.99-102
- 5) 鳥居壮行、わかりやすい情報セキュリティ、オーム社（1998）、160P
- 6) 総務省「情報通信白書」、総務省 HP（<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/>）
- 7) (独) 情報処理推進機構（IPA）、情報セキュリティ読本四訂版—IT 時代の危機管理入門—、実教出版(株)（2013）、137P
- 8) (独) 情報処理推進機構（IPA）、情報セキュリティ白書 2013、(株)キタジマ（2013）、223P
- 9) 富士通エフ・オー・エム(株)、よくわかるパソコンセキュリティ入門、FOM 出版（2013）、120P
- 10) 内海達志・鈴木陽子、国家も個人も狙われるサイバーテロの全貌、宝島社（2013）、110P
- 11) 教職員・学生のため情報セキュリティ対策初級編 2013、駿河台大学情報セキュリティ委員会、12P

## The ICT society and information security

by CHENGWEN Tu

**[Abstract]** Human found the concept of number (numeral) and discovered the principles of calculation in the process of human evolution, and then human acquired the knowledge of logical thinking. Therefore, human developed various computing devices, and let social economic activities more actively. Due to the Industrial Revolution / information revolution, our life becomes rich and convenient. In this paper, I analyze the change and development of information society in Japan after PC was introduced, consider the necessary of information security knowledge in the ICT society.

**[key words]** number (numeral), binary, calculator, personal computer, information society, e-Japan, U-Japan, ubiquitous, ICT society, information security, information literacy, information ethics