

# 第10章 情報技術と社会

# 本章の目的

▼ 情報リテラシーを身につける

▼ 技術と社会

◆ 4つの論点

- ・ 1. 技術の中立性
- ・ 2. 技術と民主主義
- ・ 3. 技術倫理
- ・ 4. リテラシー論

# 情報技術による技術上の変化

## ▼ コンピューター技術の変遷

- ◆ 1960年代と1970年代
  - ・ 巨大データベースの管理と大規模計算
- ◆ 1980年代
  - ・ マイクロコンピューターの誕生
  - ・ 消費者市場の中にコンピューター技術が参入
  - ・ ソフトウェアの所有権にかかわる問題が出現
  - ・ 1980年代まで、人工知能への関心
- ◆ 1990年代以降
  - ・ インターネット技術の普及
  - ・ プライバシーの問題が再燃

# 技術上の変化の影響

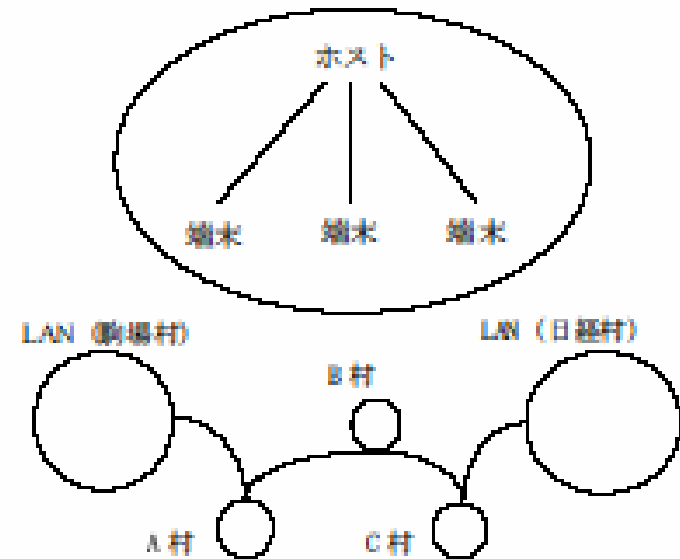
## ▼ メディアの発展

- ◆ インターネット技術を含めた情報技術の影響は幅広い
- ◆ それまでの社会の体制や権力を支えていた構造をひっくり返す力を持つ
- ◆ 社会を変革させる力を持つ

# 技術上の変化

## インターネット技術

- ◆ ホストコンピュータ管理による閉じられた世界から、村(ネットワーク)中心の開かれた世界へ.



## コンピュータが独立にネットワークにつながるができる技術

- ◆ 相対的に、中央集権的なやりかたを弱める.

# 技術変化の結果としてもたらされたもの

## ↘ 4つの変化

- ◆ 場所の制約からの解放
- ◆ 時間の制約からの解放
- ◆ 経路の制約からの解放
- ◆ 輸送コストをほぼゼロとした

## ↘ 例) メールによるコミュニケーション

- ◆ コミュニケーション形態を一変
- ◆ 地理的要素に依存しないコミュニケーションが可能

# 権威の崩壊

## ↓ 流通機構の変化と規制

- ◆ 税務署も手の届かない巨大オークションの普及
  - ・ 流通経費がかからないために巨大店舗をもつものが優位を維持できない
  - ・ 従来の流通システムに対応した税システムが機能しなくなる可能性あり

## ↓ 系列会社優遇の壁の崩壊

- ◆ ウェブ上の部品取引による系列会社壁の崩壊
  - ・ 瞬時にして最安値の部品を仕入れることが可能
  - ・ 系列企業優遇の障壁が少なくなる可能性あり

# 権威の崩壊

## ↓ 情報流通，検閲機能の低下

### ◆ 検閲なしの情報の流通

- ・ 出版社などのチェック機能なしに，すぐに電子出版が可能
- ・ 個人のホームページを通じた情報の公開
- ・ 情報は玉石混交
- ・ 目に余る誹謗中傷に関する管理責任をめぐる訴訟

## ↓ 文化や宗教への影響

- ◆ イスラム教徒でもアクセスできるアダルト画像



# 技術領域を超えた問題

## ▼ 情報技術には新たな社会規範の形成が必要

### ◆ 法の側面

- ・ 有害情報の規制, 著作権の保護, 知財の分類

### ◆ 経済の側面

- ・ 商取引の秩序と規制, 流通機構の変化など

### ◆ 文化の側面

- ・ 情報検閲の可否, デジタルデバイド

## ▼ サイバースペースの良い影響

- ◆ 民主主義の発展に貢献する可能性

# 情報技術と社会の軋轢

## ▼ コンピュータと情報技術

- ◆ 無形性と複製可能性 (ジョンソン, 2002)
  - ・ 所有と権利に関わる法制度や倫理との間の軋轢
- ◆ インターネットのグローバルな通信射程と匿名性
  - ・ プライバシーとセキュリティーの軋轢

# 権利と所有概念への影響

## ▼ 著作権をめぐる議論

### ◆ 著作権法

この法律は、著作物並びに実演、レコード、放送及び有線放送に関し著作物の権利及びこれに隣接する権利を定め、これらの文化的所産の公正に留意しつつ、著作者等の権利の保護を図り、もって文化の発展に寄与することを目的とする。

表 10.1 著作権法のなかのプログラムの定義

|              |   |
|--------------|---|
| 著作物として保護される  | ソースプログラム<br>オブジェクトプログラム<br>オペレーティングシステム (OS)<br>アプリケーションプログラム |
| 著作物として保護されない | プログラム言語<br>規約<br>解法   |

# コンピュータープログラムの著作権

## ▼ 事例

- ◆ A社はビデオゲームXを開発し、その著作権を所有している。
- ◆ B社は都内で経営する喫茶店にゲームXの無断複製ビデオゲームを設置して、顧客に利用させた。
- ◆ A社は著作権侵害をB社に対し訴えることができるだろうか？

# コンピュータープログラムの著作権

## ⇩ 答え

この場合、ビデオゲーム機に取り付けられたROMに収納されているオブジェクトプログラムは、A社の著作物（ソースプログラム）の複製物である。したがって、Bが使用したビデオゲーム機のように、ROMのオブジェクトプログラムを他のROMにコピーして製造した偽造ゲーム機は、Aのソースプログラムの著作権を侵害する。

# デジタルコンテンツの著作権

## ↘ 使用許諾の概念が曖昧

- ◆ メモリ上の電子情報は市場や流通機構なしに直接個人の手にとわたることが可能

## ↘ Winny開発者の起訴問題

- ◆ Winny:ファイル交換が完全に匿名化されていることが特徴
- ◆ デジタルコンテンツの著作権の侵害を幫助する側面を持っている

# Winny開発者の起訴問題

## ➤ 起訴した側の主張

- ◆ 著作権侵害を幫助する意味で罪

## ➤ 開発者の支援者や技術者の主張

- ◆ 現在の技術で違反が発生してしまうことが問題.
- ◆ 技術進歩と共に法律も進歩すべき

## ➤ 論争における論点の幅が大きい

# プライバシーとセキュリティ

## ▼ コンピュータ技術による情報収集の規模の増大

- ◆ 個人情報保護
  - ・ プライバシーの議論
- ◆ 個人や企業, 国家の機密情報の安全をいかに守るか
  - ・ セキュリティの議論



# プライバシー

## ▼ プライバシーの保護と民主主義を支える自由との関係

### ◆ 個人情報保護法 (2003年5月成立, 4月施行)

- ・ 個人情報の有用性に配慮しながら個人の権利利益を保護することが目的

#### 1. 利用、取得に関するルール

- 個人情報の利用目的をできる限り特定し、利用目的の達成に必要な範囲を越えて個人情報を取り扱うことを禁止
- 偽りその他不正な手段によって個人情報を取得することを禁止
- 本人から直接書面で個人情報を取得する場合には、あらかじめ本人に利用目的を命じする必要がある。間接的に取得した場合には、すみやかに利用目的を通知または公表する必要がある

#### 1. 適正、安全な管理に関するルール

- 顧客情報の漏洩などを防止するため、個人データを安全に管理し、従業者や委託先を監督する必要がある
- 利用目的の達成に必要な範囲で、個人データを正確かつ最新の内容に保つ必要がある。

#### 1. 第三者提供に関するルール

- 個人データをあらかじめ本人の同意を取らないで第三者に提供することは原則禁止。

#### 1. 開示等に応じるルール

- 事業者が保有する個人データに関して、本人から求めがあった場合は、その開示、訂正、利用停止などを行わなければならない
- 個人情報の取り扱いに関して苦情が寄せられたときは、適切、迅速に処理しなくてはならない。

# セキュリティ

## ▼ 情報セキュリティ

- ◆ 情報システムにおける安全性の確保のこと
  - ・ 機密性: 認可されたもののみ情報にアクセスできるようにすること
  - ・ 完全性: 情報が正確で完全であること
  - ・ 使用可能性: 必要な時に必要な情報資源にアクセスできること

# セキュリティ確保の技術的取組み

## ➤ 個人認証技術

- ◆ 情報システム管理者がアクセスしてきた人間を、利用権者であるかどうかを識別する技術

## ➤ 暗号化技術

- ◆ 元のデータを解読できないデータに変換すること

## ➤ 公開鍵暗号方式と

**PKI (Public Key Infrastructure)**

## ➤ 電子署名

# 公開鍵暗号方式とPKI

## ▼ 公開鍵暗号方式

- ◆ 送信者: 受信者が公開している公開鍵を入手し, その鍵で暗号化を行った結果を送信
- ◆ 受信者: 送信者から送られてきたデータを自分の秘密鍵で復号し, 元のデータに戻す

## ▼ PKI (Public Key Infrastructure)

- ◆ 公開鍵暗号方式を利用したセキュリティインフラストラクチャーのこと

## ▼ 認証局

# 情報技術論

## ▼ 技術本質主義

- ◆ 技術は社会の形態や要望にかかわらず“独立に”発展するという立場

## ▼ 技術の社会構成主義

- ◆ 社会は自身にとって必要な技術をそのつど選択してきたという立場

## ▼ 技術開発と同時に社会への影響を考え、選択を公に開くことが必要

# 技術と民主主義

- ▼ インターネットのありかたと民主主義
  - ◆ 多対多の通信を可能にする
  - ◆ 情報は力であるという考えに基づく
  - ◆ かつて存在していた団結に対する障壁を打ち壊し、弱者に力を与える
- ▼ 民主的な手続きや制度を支援するかたちで、情報技術は構築される必要あり

# セキュリティとプライバシー

## ↓ 開かれた討議の必要性

- ◆ 個人情報保護を優先するのか、不正者の追跡のほうを優先するのか？
- ◆ 上記を決定するのは、最終的には国民

## ↓ 国ごとの“セキュリティ文化”(OECD)の違い

- ◆ 国ごとの争いのもとになる。
- ◆ 技術普及とグローバル化

# デジタルデバイド

## ↓ 情報技術は情報格差を拡大

- ◆ 情報技術にふれる機会がある人はますます多くの情報を手に入れることができる
- ◆ それら技術にふれる機会の少ない人にはますます情報が入らなくなる

## ↓ 教育と雇用の機会均等論と関係

- ◆ デジタルデバイドが民主主義に対する脅威



# 倫理

## ▼ 情報技術の3つの特徴が広範囲の倫理的諸問題を引き起こす

- ◆ グローバルで多対多の通信射程

- ・ 短い時間とわずかな努力で他人に害を及ぼしうる

- ◆ 匿名性

- ・ 不可視性の感覚が、多くの人々に他の仕方では行わないかもしれない行動を自由に行わせる

- ◆ 複製可能性

- ・ 上記の問題を悪化させる

## ▼ 人権侵害, 肖像権侵害, 著作権侵害, プライバシー侵害

# 情報倫理

- ↘ 倫理とシステム設計は相互依存性を持つ.
- ↘ システムがどういう使われ方をするかの設計段階での仮定は, 流通するプロセスで検証される
  - ◆ 専門家倫理
  - ◆ 情報システムの管理者倫理
  - ◆ システム攻撃行為に対する倫理
  - ◆ 一般ユーザに対する倫理

# 技術と倫理の考え方

- ▼ 技術本質主義をとるか社会構成主義をとるかに  
よって、技術と倫理の関係は異なる
  - ◆ 新しい技術は倫理の空白を生み出す
  - ◆ 技術のほうが倫理に従う
  - ◆ 倫理的問題の存在が技術を導く

# 情報リテラシー

- ▶ 情報技術の日常生活への浸透度が高い
- ▶ 日々の技術革新の速度が速い
  - ◆ 広範囲の人に情報における批判的思考の育成が必要
- ▶ 技術の便利さの進展が操作の裏側を知らずに行う操作を増やしている
  - ◆ 情報技術の特徴を押さえたうえでの批判的思考が必要