

情報化の潮流、地域情報化の潮流

- [A-1] 情報化の波
- [A-2] ネット世界の三大法則
- [A-3] 過去10年の動きとキーワード

- [B-1] 社会安全システムとICT
- [B-2] 社会システム整備と意思決定

- [C-1] 非接触ICカードによる所在確認
- [C-2] 所在確認の仕組みの背景

大阪市立大学 創造都市研究科 都市情報学専攻
大阪安全安心まちづくり支援ICT活用協議会 幹事長
NPO関西情報化維新協議会 理事 中野潔

<http://www.gscs.osaka-cu.ac.jp/>
<http://www.info.gscs.osaka-cu.ac.jp/>
<http://www.osaka-anzen.jp/>

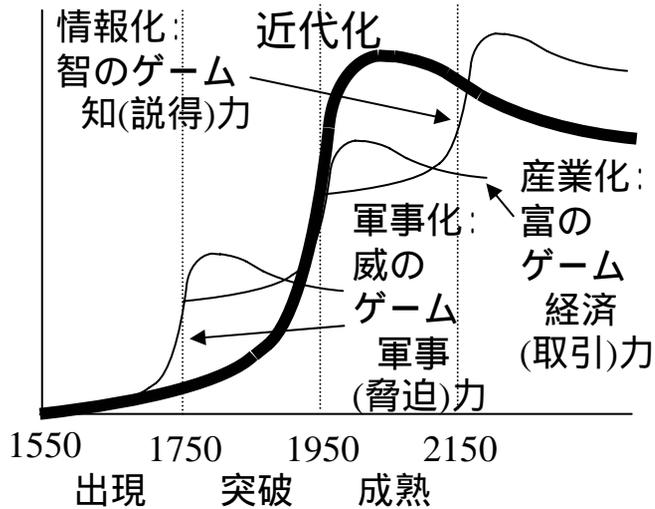
kiyoshi gscs.osaka-cu.ac.jp

を半角アットマークにかえてください。

[A-1-1] 近代化と産業化

出所: 公文俊平「文明の進化と情報化」、
p.64-94、NTT出版刊(2001)。

S字波の複合としての近代化過程



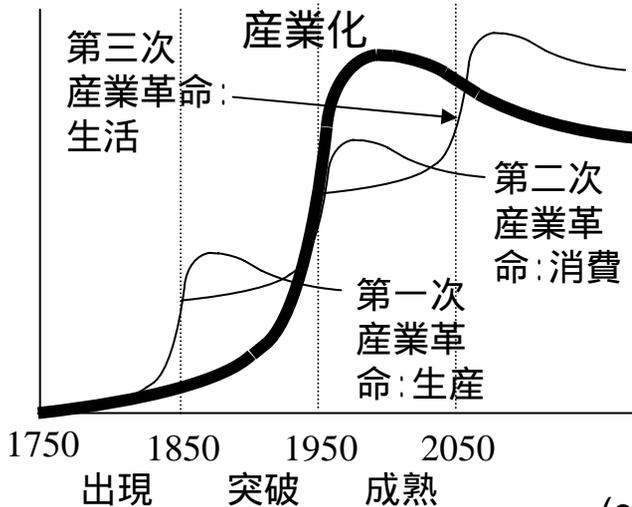
威のゲームの時代

現在、富のゲームが絶頂期をすぎ、
智のゲームが少しずつ始まろうとしている。

富のゲームの時代

智のゲームの時代

産業化のS字波複合

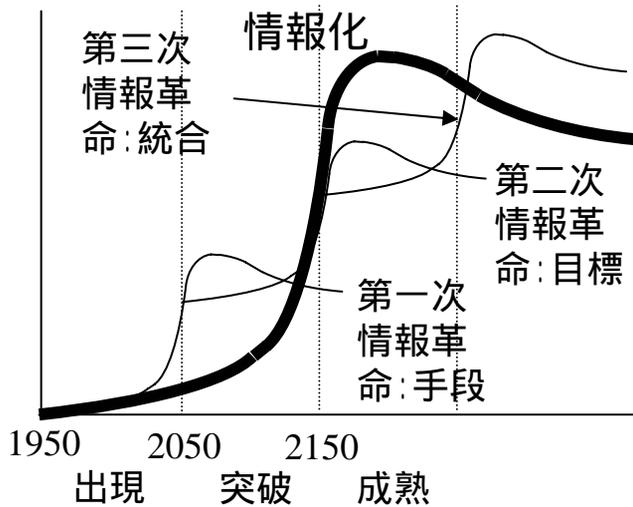


しかし、産業化の時代が完全に終わったわけではない。最初(第1次産業革命)、工場の中だけにあった近代のパワーは、流通とマスメディアの発達により、工場で大量生産した商品を、マスメディアで煽って、流通によって消費者のもとに届けて、大量に購入させるというフェーズに達した。

食品製造、工作、撮影、文書作成などの機械が安価になって一般市民でも購入できるようになり、一般市民が発信に使える情報通信手段が普及することで、近代のパワーが、市民や市民団体の手元で活用できるようになった。アルビン・トフラーのいう「プロシューマー」の時代である。

[A-1-2] 情報化

出所: 公文俊平「文明の進化と情報化」、p.64-94、NTT出版刊(2001)。

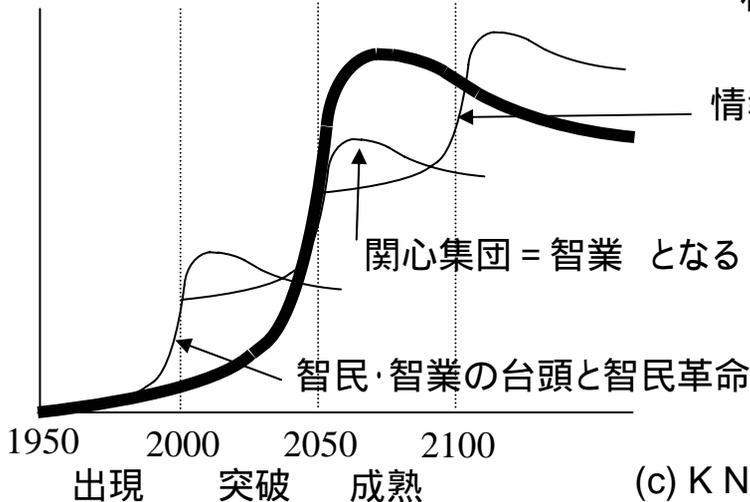


現在、「情報」は、現在が産業化の時代の中盤以降にあることもあって、手段として用いられている。企業も市民も、情報ツールとして用いている。

やがて、「情報」が目的になっていくだろうと、公文俊平は言う。自分の、あるいは、自分たち集団の主義主張に、世の人が耳を傾け、自分たちを尊敬してくれることが、お金が貯まることよりも嬉しい - - という人々が、世の変化の中心になっていくだろうという

(企業の盛衰が活発になっても国家がなくなっていないように、お金を巡る動きがなくなるわけではない。ただ、40年前のNHKニュースが、個々の企業動向やましてや個別の新製品になど触れず、政治とマクロ経済だけ扱っていたのから変わってきたように、「変化の中心」として扱われる分野が移っていくのである)。

第一次情報革命

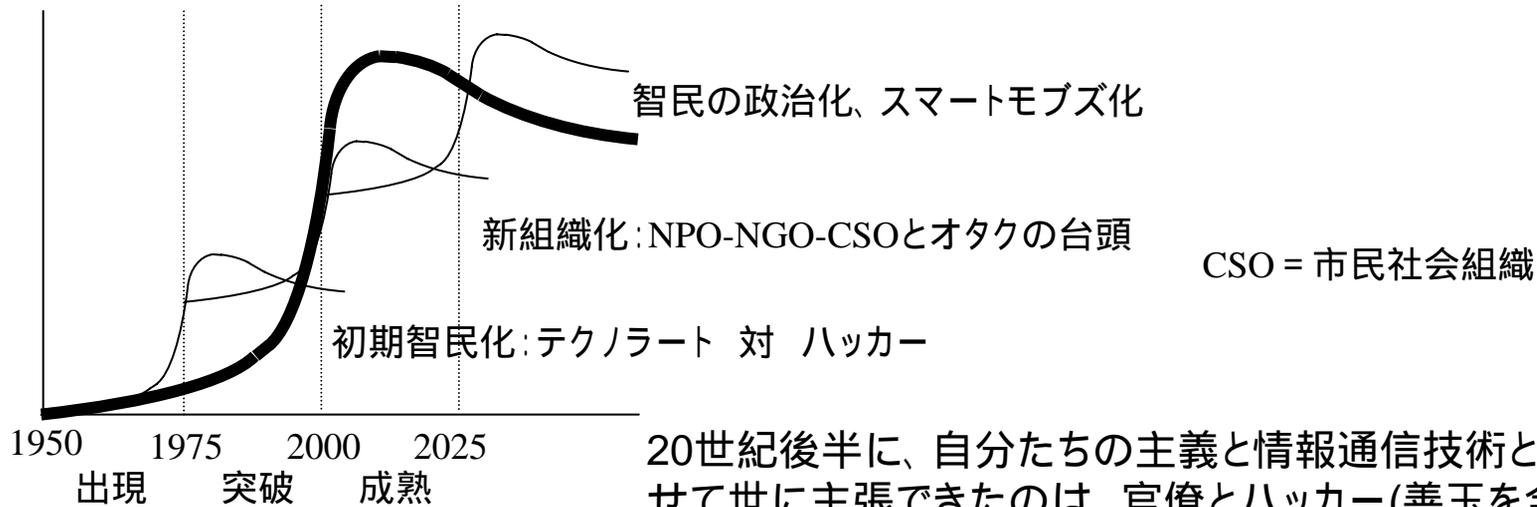


「情報」が産業だけでなく、社会全体を変える動きにおける第1フェーズの、さらにその第1フェーズでは、NPOのような、お金を無視はしないが、富の蓄積よりも自分たちの主張の実現の方を大切にする組織の台頭という現象が起きる。

[A-1-3] 情報化の最初の100年

出所: 公文俊平「文明の進化と情報化」、p.64-94、NTT出版刊(2001)。

第1次情報革命 出現局面



20世紀後半に、自分たちの主義と情報通信技術とを組み合わせ、世に主張できたのは、官僚とハッカー(善玉を含む)であり、市民活動の担い手の多くは、情報通信技術に長けていなかった。21世紀前半には、役人からNPOなどに移る人などが登場して、NPOなどが台頭する。一方で、そうした組織に技術パワーを提供する人々が、プロとして尊重されるようになる。20世紀後半に、情報技術者でニュースに個人名が出るのは、研究者、芸術家タイプの人だったが、21世紀前半には、「仕事請負人」として、名を馳せる人々が出てくる。

[A-1-4] ハコものからカゴものへ

- 公文俊平のいうように、産業化の時代の最終局面は、コンピュータや通信を含めた近代のパワーを市民が活用して「生産」(情報の生産を含む)する時代である。
- これは、情報化の時代のさきがけの局面でもある。
- こうした時代の行政の役割は、「できあがり」を提供することよりも、市民が活動する「枠」を提供する、枠が粗すぎるならば、「カゴ」を提供することに、移っていくのではないだろうか。
- ここでいう「カゴ」は、人間の活動を閉じ込めるようなカゴではなくて、枠よりは、拠り所となってくれる性質が若干強い程度の、出入り自由で、收拾がつかなくなるのを防ぐ程度の規制しかない「活動の場」のようなものである。
- なお、公共財としての知的インフラの供給は、しばらくの間、行政が続けることになるであろう。
- 安全安心マップは市民が作るにしても、精度を備えた地図データは、当面、行政が供給した方が、社会全体の重複投資が防げるだろう。
- ただ、Google Map、Google Earthのような、無償の情報インフラ提供も出てくるので、住み分け論議は必要であろう。10億人の経済パワーが掛かると検索結果が変わってしまうような私的企業に、社会の情報インフラに関し、どこまで頼るか - - という論議も必要である。
- 鉄道事故や耐震偽装問題でわかったように、まれに起こる大災害への準備は、市場原理だけには頼れないため、行政の仕事として残る。

[A-2-1] 梅田望夫の指摘する「ネット世界の三大法則」(1)

- 「ウェブ進化論」(梅田望夫著、ちくま新書刊)の指摘する「ネット世界の三大法則」(p.34)
- 第一法則:神の視点からの世界理解
- 第二法則:ネット上に作った人間の分身がカネを稼いでくれる新しい経済圏
- 第三法則:(無限大)×(ゼロ) = Something あるいは、消えて失われていったはずの価値の集積
- 第一法則 「神の視点」=「全体を俯瞰する視点」
 - 情報収集コストや情報保存コストが限りなくゼロに近づき、膨大な情報を処理するコストも下がったため、収集して保存するだけでなく、「全体を俯瞰する視点」でその顧客世界「全体」を丸ごと分析し、「全体」として何が起きているのかを理解する。
 - 膨大な量のミクロな「動き」を「全体」として把握すること
 - 例:走っている自動車のワイパーの動きを集めれば、雨の地域がわかる = 慶応大学が名古屋地区のタクシー1500台で実証実験済み

[A-2-2] 梅田望夫の指摘する「ネット世界の三大法則」(2)

- 第二法則 ネット上に自分の分身(ウェブサイトを)作ると、リアルな自分が働き、遊び、眠る間も、その分身がネット上で稼いでくれる世界
 - 例: FAQ Frequently Asked Questions
- 第三法則:(無限大) × (ゼロ) = Something
 - 1億人に3秒の仕事をさせると、1万人に1日仕事をさせるのと同じ仕事ができる
 - 収集、分配コストのために足が出るので切り捨てていたわずかな利益を大量に集めれば、それなりの額になる。
- 第三法則(続き)
- 梅田望夫の論ではないが…
 - 旧来からの例 税金年末調整の計算
- 米国だと個人にさせる = チェック、指導のための膨大な人数
- 日本では、個人にさせることによるチェック工数を省き、一方、税務署がしなくて済むように、年末調整の計算を企業の人事・経理部署にさせている。

[A-2-3] 梅田望夫の指摘する「次の10年への三大潮流」

- オープンソース
- チープ革命(Cheap Revolution)
 - ソフトウェア価格の大幅下落、一部ソフトウェアの無料化
 - 回線コストの大幅下落
 - 検索エンジンのような無償サービスの充実
- インターネット
3つとも、資本力がなく知力のある組織の台頭を暗示する。
(以下では梅田の言説から離れる)

- その前の10年(続き)
- モジュール化、レイヤー化(続き)
 - データの非単独性(続き)
 - アナログ デジタル(今の意味でのデジタル化は、1980年代から。放送でも印刷でも製図でもプロ用機器の中では、そのころすでにデジタル化されていたから)
 - IT(Information Technology) IC T(Information and Communication Technology)

↓
(以下は中野の言説)

- その前の10年の潮流の1つ
- モジュール化、レイヤー化
 - 上下のレイヤー、隣のモジュールとのインターフェース規格さえ満たせば交換可能
 - データは単独で成立しえない。プロセスとネットワークの中において、はじめて意味を持つ。

- プロセスの可視化
- デジタルデータの受け渡しによる業務の正確性と迅速性向上
- 4つのキーワード
 - データとアプリケーションとの分離
 - 人材マネジメントとガバナンス
 - ファイナンスと費用対効果把握
 - 規格とデータマネジメント

[A-3-1] 地域情報化の新たな方向性

- 地域情報化の4つの方向性 (「Future」 Vol.1、2005.12、p.13)

「総務省は、先述の『ユビキタスネット社会を実現する地域情報化戦略』において、今後概ね10年程度を展望した地域情報化の方向性を打ち出している。」

- コスト削減から価値創出へ
 - 削減したコストをICTに再投資して地域の課題を解決
 - 定年退職者が急増しても行政サービスの維持・向上を図る
- 利便性向上から満足度向上へ
 - サービス利便性 = 情報収集、遠隔利用、ワンストップ、ノンストップ
 - 満足度 = 住民の交流、自己実現、生活水準向上

- 地域情報化の4つの方向性(続き)
- 個別組織から組織間へ
 - 自治体
 - 広域連携、共同アウトソーシング
 - 企業
 - 業務連携、経営資源の共有
- 電子自治体から地域全体の情報化へ
 - 自治体と行政サービス
 - 地域のあらゆる主体(自治体は one of them)やサービス
 - 公的分野
 - 防災、医療、教育、交通
 - 官民連携分野
 - 民間やNPOが提供するサービス

[A-3-2] 過去10年の情報化に見られる4つのキーワード(1)

- 4つのキーワード

- データとアプリケーションとの分離
 - モジュール化、レイヤー化
 - プロセスおよびネットワークとの関係性の中でデータの存在
 - 個別組織から組織間へ
 - 電子自治体から地域全体の情報化へ

- 4つのキーワード(続き)

- 人材マネジメントとガバナンス
 - 自治体CIO
 - 情報システムによる業務効率の向上
 - » プロセスの可視化
 - » デジタルデータの受け渡しによる業務の正確性と迅速性向上
 - コスト削減から価値創出へ(主に人材マネジメント)
 - 個別組織から組織間へ(主にガバナンス)
 - 電子自治体から地域全体の情報化へ

[A-3-3] 過去10年の情報化に見られる4つのキーワード(2)

• 4つのキーワード(続き)

– ファイナンスと費用対効果把握

- 情報化投資の拡大
 - 情報システムによる業務効率の向上
- 自治体財政の逼迫
 - 低成長時代
 - » エネルギーの逼迫
 - » 第3次産業の時代(インテリジェンスの時代)
 - » チープ革命
- 説明責任概念の確立
 - 「密室性の排除」、「情報公開」の効果の定説成立
- コスト削減から価値創出へ

• 4つのキーワード(続き)

– 規格とデータマネジメント

- モジュール化、レイヤー化
- デジタルデータの受け渡しによる業務の正確性と迅速性向上
- プロセスおよびネットワークとの関係性の中でのデータの存在
- 個別組織から組織間へ
- 電子自治体から地域全体の情報化へ

[A-3-4] データとアプリケーションとの分離

- 個別ネットワーク 汎用ネットワーク(どの応用分野、どのベンダーにおいても一意のアドレス)
- データを呼び出すアプリケーションソフトウェアが1種類 ツール(ソフトウェア)とデータとの分離
 - 成果納入で手離れ 更新を視野に入れて請け負う
- 異業種間の競争 航空測量会社だけの状態から対象が広がる
 - SI er (ITゼネコン)が事実上無理な価格で落札する可能性 = 「規格とデータマネジメント」の問題へ
 - アプリケーションシステム安価、データ更新でペイさせる (従来のデータが高価な時代でも、現在のデータとツールとの分離時代でも、不公正な代価積算になる可能性)
- 応用の広がり
 - アプリケーションソフトの地位向上
 - 更新を最初から視野に入れたシステム構築
 - 基幹業務との連携
 - 大手ユーザー企業は、自社業務のための地図データをタイムリーに更新

[A-3-5] 人材マネジメントとガバナンス

- CIOの役割
 - 人材育成
 - 統制
 - 予算取りと受発注プロセスの設計
 - 費用対効果の把握
 - もうかる仕組みの設計
 - プロデューサー:情報政策のプロデューサー
- プロデューサーとディレクターを、理論的には、なぜ分ける？
 - 土俵を作るのがプロデューサー
 - 土俵の上で、試合の指揮監督をするのがディレクター
 - 現場の選手のすることを深く理解しなければディレクターはできず、そうすると品質のために、土俵自体を広くし、試合時間を変えたいと思うようになるから
 - 土俵、試合時間、試合ルール、選手は、チームの外の要因で決まる。ディレクターは、そこに出て行かず、プロデューサーが判断する
 - 現実的には、そのクラスの人材2人を投入してペイするだけの予算規模が必要
- 新しい予算管理、コスト削減、資金確保の手法
 - PFI = Private Finance Initiative
 - PPP = Public Private Partnership
- 自治体の場合、事業遂行中に、当該年度の消費金額を拡大しようという下からの圧力が常に働くというわけではないので、プロデューサーの役割は、費用拡大阻止の見極めではなく、受発注プロセス、品質確保プロセスの見直しと管理であろう。
- プロセス設計者(プロデューサー)とプロセス遂行者

[A-3-6] ファイナンスと費用対効果把握

- GIS整備のための予算取りと受発注プロセスの設計
- 新しい予算確保手法の理解
 - PFI (Private Finance Initiative)
 - 公共施設などの設計、建設、維持管理、運営に、民間の資金とノウハウを活用し、民間主導で公共サービスを提供する仕組み。民間資本活用型社会資本整備
 - 支出額に対して最も価値の高い公共サービスを提供すること(VFM/バリュー・フォー・マネー)を基本原則
 - 「施設の建設業務」と「施設の運營業務」を一体
 - 仕様発注でなく性能発注
 - PPP (Public Private Partnership)
 - 官民協力。日本でPFIが法律に定められた、解釈の曖昧さが少ない用語であるのに対し、PPPは広い概念である。
 - その他の各種の手法の理解
- GISは儲からないのか
- GISは、それ自体が、費用対効果の把握が必要になる程度には、費用を必要とする事業である。しかし、今後、他の事業の費用対効果を算出したり、行政の仕事にマーケティング型的手法を取り入れたり、世論動向吸い上げの強力な手段となったり - - と、他の事業の費用対効果算出のインフラの1つとなる仕組みでもある。
- すなわち、GIS事業自体の費用対効果の算出が今後さらに困難になる可能性がある。
- 各種事業のインフラの1つになるため、GIS事業の品質管理も大切になる。
- 一方で、市民サービスとしての性格: データ整備の目的、ウェブによる公開の有無¹⁴

[A-3-7] 規格とデータマネジメント

- この問題については、ほとんどわからないので、別の論者にまかせたい。素人考えだが、キーワードのみ列挙する。
- 品質のガイドライン
- 各種の規程とその妥当性: 国交省の規程、測量作業規程・仕様、国土地理院標準フォーマット
- (規程の品質に達していないときの)ペナルティー
- 第三者評価機構、外部監視、外部評価
- 技術、工期、成果品質
 - 発注時、特定企業にしかない技術をどう要件化するか
- 情報の確度
- 技術系部署の求める地図データと、事務系部署が今後求める、行政マーケティングのような業務のためのものなど見やすい地図のための地図データ = どう対応していくのか
- 500分の1の必要性 = 下水 交付税添付地図
- ハイブリッド
- データマネジメント = GIS地図データを基礎としたアプリケーション連携
 - メタデータ
 - 更新プロセスの設計
- Google Earthなどのオープンで無料の地図関連資料の利用の可能性
- 特許文書データベースと同様の仕組みは導入できるか。利用者データの集大成が法務局データになる？ 異議申し立ての仕組み。隣接地データが登録されたときの自動通知

[B-1-1] 社会安全システムとは何か(1)

- 社会安全システムの構築
 - 社会の安全・安心を確保するために、情報通信技術(ICT)と人的仕組みを組み合わせたシステムを構築すること
 - 既存の物理的社会システムに安全・安心を維持するためのプロセスを盛り込むこと
- 背景
 - 関西における学校内外での児童を対象とした残虐な事件
 - 学校を舞台にした児童や教員を対象とした残虐な事件
 - 大阪府：29年連続でひったくり認知件数全国1位。
 - 犯罪の多い土地柄として、社会に認知
- 社会安全システムの具体的ターゲット
 - 防犯
 - 無線ICタグによる児童の見守り
 - 防犯カメラによる商店街、学校の見守り
 - 防災、減災：震災、水害などの損害を軽減
 - 交通の安全確保
 - 食の安全確保
 - 医療・福祉分野での安全確保

[B-1-2] 社会安全システムとは何か(2)

- 具体的な構成要素
 - 活用されるICTの具体例
 - カメラ
 - 無線ICタグ
 - 非接触型ICカード
 - バイオメトリックス(生体認証)
 - GPS(全地球位置確認システム)
 - 地理情報システム
 - メール自動配信システム
 - 各種データベースによる情報共有
 - 人的仕組みの具体像
 - 従来の血縁、地縁、企業縁の枠を超えた人的ネットワークの再構築
- アプローチ
 - 対症療法型
 - 事前企画型 = 企画・設計段階から、安全・安心の確保、災害の軽減を体系的に考慮
 - 対象
 - まちづくり、都市計画
 - 既存の物理的社会システム
 - » ビル管理
 - » 鉄道運行管理
 - » 道路管理
 - » 食品流通
 - » 医療廃棄物物流
 - » 産業廃棄物物流

[B-1-3] なぜ、安全・安心とICT(情報通信技術)なのか(1)

- 犯罪に対する住民の不安増大
 - 90年代後半から犯罪認知件数は増大
 - 犯罪件数：95年の178万件から、03年の279万件(1.6倍増加)
 - 検挙率：95年の42.2%か。03年の23.2%まで低下
 - なお、02年からは改善(警察庁報告)
- 自治体財政の緊迫化
 - ICT活用によるコストダウンと選択による受益
 - NPO、コミュニティーと行政、産業界との連携
- コミュニティーの力の衰退
 - 核家族化
 - 単身世帯の増加(独身者、高齢者)
 - (自営ではない)共働きの増加
 - 近所の気配のしない住宅(気密性増大、壁の遮音性向上、高層住宅)
 - 不安な状況の進展に対し、コミュニティーの力が発揮できない

[B-1-4] なぜ、安全・安心とICT(情報通信技術)なのか(2)

- ICTの発達と普及
 - パソコンの普及
 - インターネットの普及
 - RFID(無線ICタグ)の進化と普及
 - 通信容量の増大と低廉化
 - モバイル通信・機器の普及
 - カメラ、センサー、表示装置の低廉化
 - GPSなどの位置情報測定技術の高度化と低廉化
 - GIS(地理情報システム)の高度化と低廉化
- 社会の組織構造の変革
 - 地域社会に混在する性格の異なる組織間の連携構造 = 多様な主体が安全・安心まちづくりという目的で結集できる
 - 既存の縦割り型情報システムの壁を撤廃するポテンシャル
 - 組織の壁を超える動き
- NPOなどの発達

[B-1-5] なぜ、安全・安心とICT(情報通信技術)なのか(3)

- ICTをテコにしたコミュニティの力の復活へ

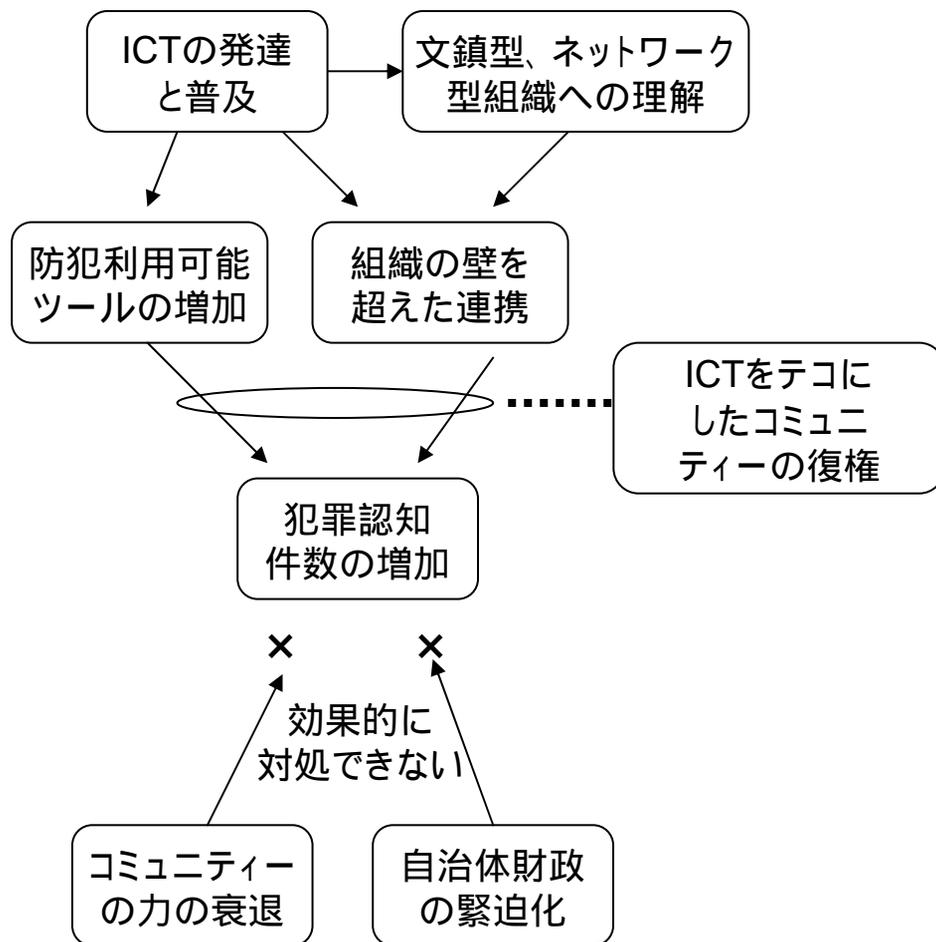
防犯カメラの活用

電子メールの活用など

- ICTをテコにした組織間の壁の打破した防犯体制へ

学校、PTA、自治会、警察、地元企業などが瞬時にやりとりできる

作法を決めておく必要があるが、決めておけば、組織の長を通さなくても、現場同士でやりとりできる



[B-2-1] 「大安協」の概要(1)

- 「大安協」=「大阪安全・安心まちづくり支援ICT活用協議会」の略称
- 目的
 - ICTを活用した安全・安心まちづくりの実現促進・支援
 - 新たなビジネス/防犯モデルを創出し、「安全なまち・大阪」の実現促進を図る
 - 民間企業が主体となって、相互の企画や技術のマッチングを図るための各種交流
- 目的(続き)
 - 実現促進・支援(続き)
 - 活動を展開し、そこから生まれる新しい防犯モデルの社会実証実験を推進する
 - 創出されたモデルを大阪府域、さらに全国へと広めていくことによって「安全・安心なまちづくり」を実現するとともに、地域の活性化に寄与する

[B-2-2] 「大安協」の概要(2)

- 設立及び事業期間
 - 2004年12月15日から3年間
- 主要実施事業
 - ICTを活用した社会実証実験の企画、推進、支援
 - 同実験関連業務を通じた企業マッチング、関連機関との連携、調整、情報発信
 - 情報発信、交流の推進(シンポジウム、メールマガジン、ホームページ等)
- 会員
 - 一般会員:26団体(防犯設備/電機/エネルギー/警備/通信/システムベンダ 等)
 - 特別会員:14団体/個人(学識者/自治体/NPO 等)
- 数個の社会実証プロジェクト

無料のメールマガジンを発行しておりますので、御購読ください。

<http://www.osaka-anzen.jp/>
で申し込み可能

[B-2-3] 社会実証実験プロジェクトの概要と課題(1)

プロジェクト名	主体	主な想定防犯 Action	主な利用技術
E01 地域安心安全情報共有システム	豊中市(LASDEC事業を拡充)	情報提供、アラーム	携帯電話メール配信、GIS連携
E02 街角見守りロボット	立命館大学、BKCリアゾンオフィス、富士電機システムズ、関西電力他	見守り、監視、アラーム、救助	ICタグ/防犯カメラ/携帯電話連携
E03 防犯カメラのネットワーク利用	地域安全環境研究会、テレビ岸和田、京阪神ケーブルビジョン	監視	IPカメラ/CATV連携・配信技術
E04 子供の登下校見守り	NAJ、ホーキング、帝塚山学院	見守り、監視、アラーム	ICタグ/防犯カメラ/携帯電話連携技術
B01 アクティブ型ICタグを利用した生徒の安心安全確保	高千穂交易、エスキューブ、松下電工、NTT Com	見守り、監視、アラーム、救助	アクティブ型ICタグ技術
B02 Nコードを使った安全・安心まちづくり	NCプロジェクト、中部日本電気ソフトウェア	見守り、監視、アラーム	GPS携帯電話、GIS連携

[B-2-4] 社会実証実験プロジェクトの概要と課題(2)

プロジェクト名	主な機能
E01 地域安心安全情報共有システム	・登録ユーザへの緊急情報メール配信、・安心安全掲示板/マップ (グループ単位での情報共有)、・警察/消防との連携
E02 街角見守りロボット	・ICタグ付防犯ブザーからのアラームを受けて、街角見守りロボット(防犯機能付自販機)が映像記録/センタ送信/アラーム鳴動等を近隣自販機と連携して実施
E03 防犯カメラのネットワーク利用	・小学校/商店街/集合住宅に設置したIP防犯カメラ映像をCATV経由で行政機関等に配信
E04 子供の登下校見守り	・ICタグと自販機の連携による児童登下校時刻のメール配信、・映像記録、・位置情報把握
B01 アクティブ型ICタグを利用した生徒の安心安全確保	・アクティブICタグによる学校内の先生/生徒の所在明確化、・不審者の学内侵入をカメラ追尾、・緊急通報ボタンによるアラーム配信
B02 Nコードを使った安全・安心まちづくり	・Nコード対応のウェブ上の地図と紙地図、Nコード対応のGPS付き携帯電話による位置情報把握、・Nコードによる地域情報交換の活発化

[B-2-5] 各種勢力が協力し合う 社会システム整備における意思決定

- 人力の面でも、財政の面でも、社会の基層に係る事項の整備を、すべて行政の手で実行する図式が、成り立たなくなっている。もちろん、道路や警察のように、民間企業やNPOへの移行が難しい案件もある。
- 移行の可能性のある案件においては、[A-1-2]で述べたように、現在のNPO、将来の「智業」とでも呼ぶべき集団が、今後は、大きな役割を果たすのであろう。
- 安全安心のための社会システム整備を現在のところ、行政、学校、NPO、地縁団体、商工会、PTA、警察などが協力して整備していくことになる。
- そのときに2つの問題が起きる。
- 第1が、財源の問題である。税金と受益者負担と間接的に利益を得る企業などとの負担とを組み合わせることになる。
- コスト削減と責任所在明確化のための PFI などの手法の整備も必要であろう。
- 第2が、意思形成、意思決定のプロセスである。道路のように、全面的に行政の財源で整備しているものについても、関係者である住民が案の決定に関与する形が増えている。
- だとすれば、各種の組織と住民が、人力の面でも、資金の面でも、大きく貢献している場合、意思形成に関与すべきであろうが、そのときの最終的な決定組織体の構成や意思形成手順、決定手順が、今後の問題になってくる。
- 大安協では、6月8日に大阪駅前第2ビルでシンポジウムを開く。

[C-0] 非接触型ICカードによる大規模災害時の所在地確認

- 本研究の位置づけ
 - アイデアの提唱と検証
 - 技術的な開発をしたわけではない
- 前提
 - 大規模災害時には、携帯電話の輻輳(電話が掛からなくなること)が起きることを前提としている。
 - 日本版E911(110番や119番通報で所在地が自動的に伝わる携帯電話)が大規模災害時にもうまく稼動するかどうかが鍵。
- 全体像
 - 非接触ICカードを利用 = 現状では、広く普及しているのは、非接触ICチップ Felica(ソニー)を用いたもののみ
- 全体像(続き)
 - 記名型、無記名型を問わず、非接触ICカードを個人の識別票として利用。ID(識別番号)を家族が記録
 - コンビニエンスストアや自動販売機のFelicaのリーダー・ライターを活用
 - 長距離徒歩帰宅者が、コンビニエンスストアの店頭(店の前のゴミ箱の上など)のリーダー・ライターにカードをかざす。時刻と店の位置とカードのIDが3つ束で記録される。
 - 家族が、IDを打ち込むと、時刻と位置が表示される。
 - 携帯電話や携帯電話メールの発信規制や輻輳が起きても、利用できる。

[C-1-1] 非接触ICカードとは

- 非接触ICチップを内蔵したカード
 - 非接触ICチップとは
 - 電波を受けると、それで発電し、計算し、記憶し、情報を電波で返す。
 - RFID、無線ICタグ、非接触ICタグ、電子タグ = 皆、同じもの
 - カードの形ならカード、それ以外(荷札、値札、銘板、お札、機器組み込み)ならタグ
- 何に使えるのか
 - 福祉衛生病院経営委員会なら = 児童の登下校チェック
 - 薬のチェック: 患者のIDカードから識別番号を得て、処方箋データベースをチェックし、薬に付いた薬のIDと照合して、違ったら警告
- 何に使えるのか(続き)
 - 経済港湾委員会なら = 生鮮食料品などのトレーサビリティ・チェック: 店の野菜がどこから来たのか、店の野菜はどこに行くのか
 - まちづくり調整都市整備委員会なら = 舗道ブロックにRFIDタグを埋め、白い杖や歩行者誘導システムでタグを読む
 - 環境創造資源循環委員会なら = 包装材や部品に付ける: メーカーや材質がわかる。自動分別容易
 - 市民教育など、カードを使ったサービスもいろいろ考えられる。

RF=無線、ID = 識別

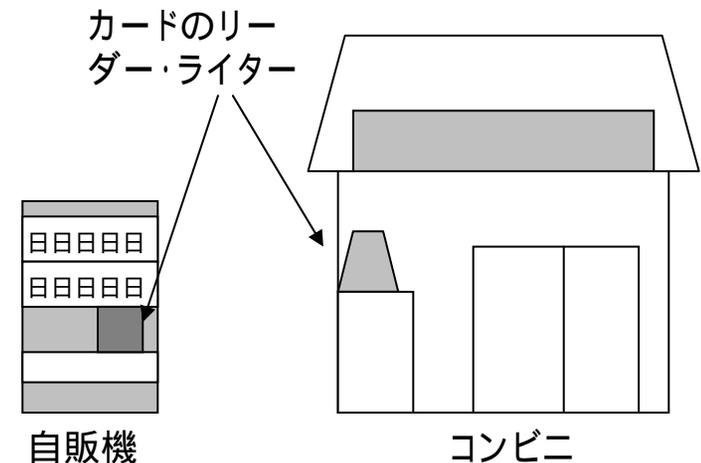
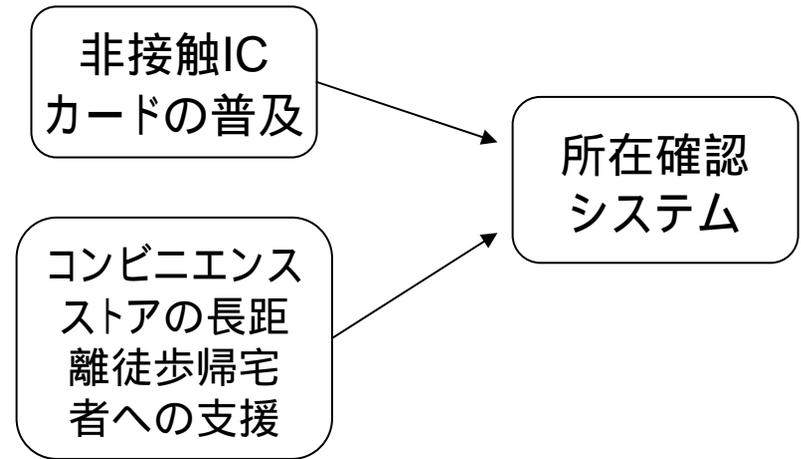
[C-1-2] 大規模災害と長距離徒歩帰宅者

- 長距離徒歩帰宅者、帰宅困難者の定義
 - － 「自宅が遠隔なため、帰宅をあきらめる人々や、一旦徒歩で帰宅を開始したものの途中で帰宅が困難となり、保護が必要になる人々」(「東京における直下地震の被害想定に関する調査報告書」東京都、1997年8月)
 - － 10kmを超えると、1割ずつ挫折し始め、20km以上では全員が要保護になると仮定(中央防災会議による定義)
 - － 本研究では、長距離徒歩帰宅者という視点で捉える。
- 長距離徒歩帰宅者の人数推計
 - － 東京・直下型地震 = 約414万人 (本研究での試算。末尾補足Aを参照)
 - － 名古屋・東海地震 = 約20万人(静岡新聞記事)
 - － 愛知県・東海、東南海地震 = 約98万人(愛知県などの研究)
 - － 関西 京都市約39万人、大阪市約203万人、神戸市約31万人 (観光客含む)(関西広域連携協議会)

愛知県帰宅困難者等支援対策実施要領・概要版
http://www.pref.aichi.jp/bousai/kitakukonnann/kitakukonnann_gaiyou.html

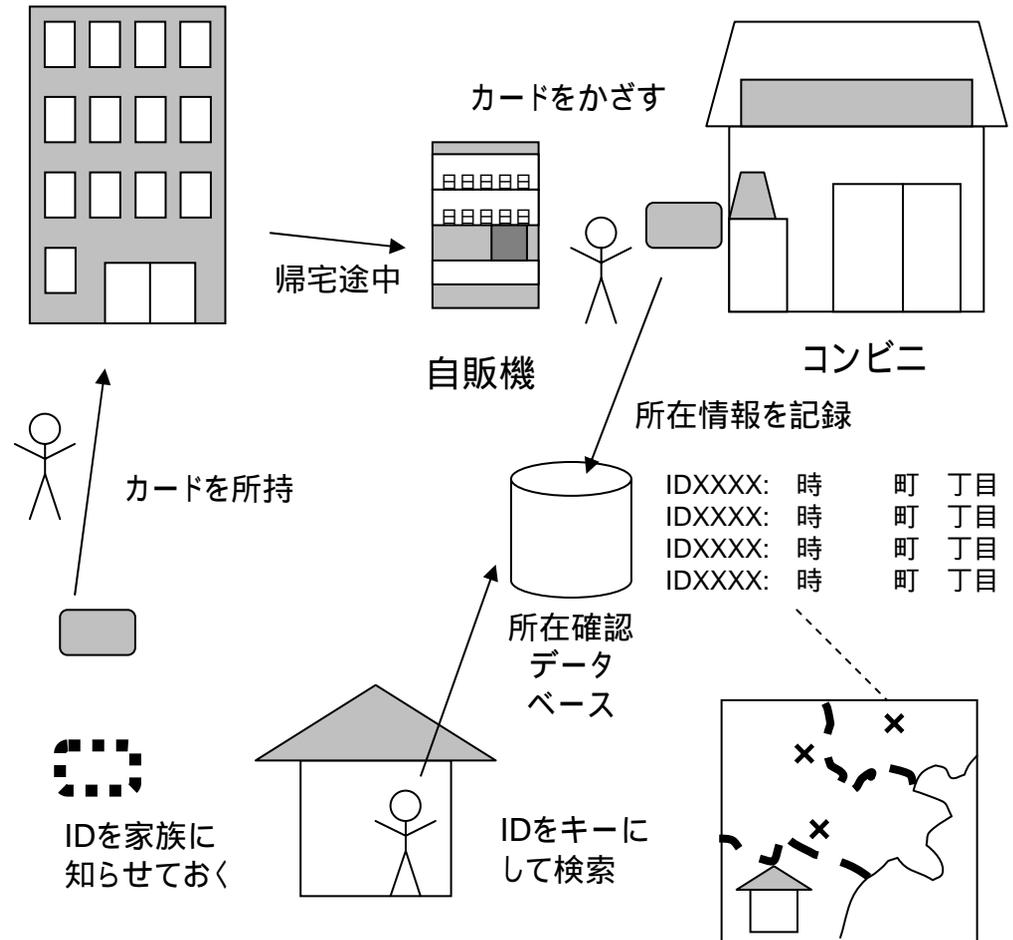
[C-1-3] 非接触ICカードの多目的利用による 所在確認 - - 処理の流れ(1)

- 非接触ICカードの普及と、コンビニエンスストアの長距離徒歩帰宅者への支援
両者を活用した所在確認システム
- 非接触ICカード、ICチップのIDを家族が記録
- コンビニエンスストアや自動販売機の非接触ICカード・リーダー・ライター (R/W)を活用
 - 電子マネーEdyのR/Wの利用
 - 非常時のために公的予算で配備することも考える = パソコン用のR/W = Pasori(パソリ) RC-S320 税込 3129円
 - Edyや電子マネー機能入りの携帯電話に対応した自動販売機も利用可能



[C-1-4] 非接触ICカードの多目的利用による 所在確認 - - 処理の流れ(2)

- 時刻、位置、IDの3つ束を記録
 - リーダー・ライターの位置 (たとえば緯度、経度)と時刻とカードのIDを、記録
 - カードのIDを家族は記録しておく
 - 非常時に特定のサイトにアクセスし、IDを入力すると、位置と時刻とがペアになったデータ一覧が表示される
 - 末尾の補足[E]に記したが、氏名により検索できるようにするのは、避けるべきである。



[C-2-1] 非接触ICカードの普及

- FeliCaチップの海外を含めた累積出荷枚数が2005年10月で1億個を突破(FeliCaチップ = SuicaやEdyの中に入っているRFIDチップ)
- FeliCaカード型9000万枚、携帯電話内蔵 1000万枚
- 日本7100万、香港1600万、シンガポール1000万、中国(シンセン)150万、インド(デリー)100万、タイ(バンコク)50万
- 記名、無記名を合わせて、FeliCa採用の国内でポピュラーなカードが、2500万枚前後か。そのうち、記名が700万～800万枚。
- 補足[D]に、記名、無記名の意味について記してある。

種類(発行主体)[サービス開始時期]	時点	合計	記名	無記名
Suica(JR東日本) [2001年11月]	*3	1500万		
	2005年夏		600万前後か*1	800万前後か*1
ICOCA(JR西日本) [2003年11月]	*3	220万		
	2005年秋		100万前後か*1	120万前後か*1
Edy(ビットワレット)*2	2005年5月			1000万超
PiTaPa(スルッとKANSAI)[2004年8月]	*3		25万	
TOICA(JR東海)[2008年秋]				
PASMO(関東民鉄など)[2007年3月]				
成人識別カード(日本たばこ協会)[2008年中]		1000万枚以上になるか*1	1000万枚以上になるか*1	
(セブンイレブン)[2007年春]		1000万枚以上を目指す		

*1: 中野による推定

*2: 携帯電話内蔵分を含む

(c) K NAKANO, OSAKA-CU, 2006 *3: 日経産業新聞(06年03月15日)による
(2006/05/11)

[C-2-2] 長距離徒歩帰宅者に対する コンビニエンスストアなどの支援

- コンビニエンスストアなどとの協定調印
 - 関西圏 2005年2月17日調印
 - 自治体 = 2府5県 3政令市
 - 企業 = コンビニ11社、ファースト・フード 1社
 - 中京圏 2005年6月9日調印
 - 自治体 = 愛知県
 - 企業 = コンビニ11社、愛知県石油商業組合及び日本郵政公社東海支社
 - 首都圏 2005年8月31日調印
 - 自治体 = 4都県 4政令市
 - 企業 = コンビニ8社、ファースト・フード 1社
- 支援の内容
 - 関西・中京、首都圏とも
 - 水道水、トイレを提供
 - 道路情報を提供 = 地図などによる情報、ラジオなどで得た情報
- コンビニエンスストアの長所
 - 24時間オープン
 - 電源バックアップ
 - 通信回線バックアップ

大阪府庁など

<http://www.pref.osaka.jp/fumin/html/05957.html>

愛知県

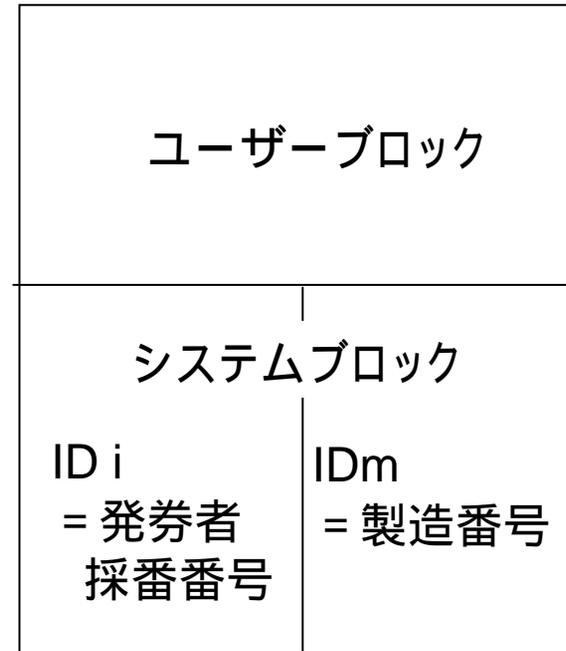
http://www.pref.aichi.jp/bousai/webpress_kitakukonnans_20050602.html

東京都など

<http://www.metro.tokyo.jp/INET/OSHIRASE/>

[C-2-3] FeliCaのIDの構造

- FeliCaのID
 - ユーザーブロック
 - 各事業者が自由に用いる。使い方がまったく違う。同じ用途に共有して使うのは、不可能
 - システムブロック
 - ID i = 発券者採番番号 = 事業者が自分の基準で番号をつける。詳細は公開されていない
 - ID m = 製造番号 = チップ1枚1枚で異なるが、番号の付け方は、FeliCaなら共通



まとめ

- [A-1] 情報化の波
 - 現在のNPOに似た存在である「智業」が台頭してくる。
- [A-2] ネット世界の三大法則
 - 3つとも、資本力がなく、知力のある組織の台頭を暗示する。
- [A-3] 過去10年の動きとキーワード
 - 明示化と、明示による統制とが、目立つ動きである。
- [B-1] 社会安全システムとICT
 - 旧来のコミュニティーが縮小し、行政の資金があてにできない中では、ICTの支援により「社会安全システム」を再構築する。
- [B-2] 社会システム整備と意思決定
 - 意思形成、意思決定の形態や手順が今後の課題となる。
- [C-1] 非接触ICカードによる所在確認
 - 大規模災害時の電話の輻輳の中で所在を確認するための提案
- [C-2] 所在確認の仕組みの背景
 - FeliCaカード、自販機などを活用する。