

社会技術研究開発事業  
研究開発領域「情報と社会」研究開発プログラム  
「ユビキタス社会のガバナンス」研究開発プロジェクト  
「ケータイ技術の知識不足から生じる危険の予防策  
-ケータイ文化を中心としたユビキタス社会における潜在的  
問題の発生予防策の提示及びその社会実装-

## 研究開発実施終了報告書

研究開発期間 平成18年8月～平成21年3月

研究代表者氏名  
(東京大学、玉井克哉)

1. 研究開発プロジェクト	4
2. 研究開発実施の概要	4
3. 研究開発構想	9
4. 研究開発成果	14
4.1 「ケータイを中心としたユビキタス社会の近未来像」に関するサブ・プロジェクト (近未来予測サブ・プロジェクト)	14
(1) 研究開発目標	14
(2) 研究開発実施内容及び成果	14
(I) ケータイの「三つの未来像」の提示	15
1) 資産化	16
2) パスポート化	17
3) 多重世界へのドア化	19
(II) 近未来に関わる具体的予測の試行	21
(III) 「ケータイの変貌」	28
(3) 研究開発成果の社会的含意、特記事項など	28
(4) 研究開発成果の今後期待される効果	29
4.2 政府規制に関するサブ・プロジェクト (特に有害サイト規制に関して)	30
(1) 研究開発目標	30
(2) 研究開発実施内容及び成果	30
(I) 有害サイト規制に関する、現時点における適切な手法の検討	30
(II) さまざまなチャネルを通じての、検討成果の提言	34
(III) 提言の社会実装	36
(IV) 継続的な検討を行う場の形成	39
(V) 近未来における問題の発生を未然に防止するための施策の案出と、その社会実装への着手	41
(3) 研究開発成果の社会的含意、特記事項など	44
(4) 研究開発成果の今後期待される効果	45
4.3 個人間の権利義務関係に関するサブ・プロジェクト (デジタル・コンテンツをめぐる次世代著作権法制)	45
(1) 研究開発目標 (本プロジェクトと著作権法制の関わり)	45
(I) ユビキタス社会における著作権法制	45
(II) コンテンツ享受手段としてのケータイ	47
(2) 研究開発実施内容 (ネット上の著作権をめぐる本プロジェクト対象期間中の動き)	48
(I) 「ネット法」の提案	48
(II) 「ネット法」案の問題点	50
(III) 「ネット法」案に対する反応	52
(3) 本プロジェクトの成果	54
(4) 将来の展望	54
4.4 海外におけるケータイ社会の現状調査サブ・プロジェクト	55
(1) 本プロジェクトと海外現状調査の関わり	55
(2) 研究開発実施内容及び成果	55
(I) 海外におけるケータイ社会の現状および近未来の課題	55
1) フィンランド (政府・大学・事業者訪問)	55
2) エストニア (政府・政府系 NPO・事業者訪問)	57
3) イギリス (大学・政府系技術移転機関訪問)	58
4) アメリカ (国際学会参加)	61
5) 韓国	62
(II) RMT がもたらす「ユビキタス社会」における近未来の課題	63
(3) 本プロジェクトの成果	67
(4) 研究開発成果の今後期待される効果	69

4. 5	日本社会における実態調査とケータイ知識向上を目的とした社会実装に関わるサブ・プロジェクト	70
(1)	研究開発目標	70
(2)	研究開発実施内容及び成果	70
(I)	携帯電話ユーザを対象としたスキルレベルの分析	70
(II)	携帯電話利用ユーザ分析（年代別・性別調査）	75
(III)	本研究データおよびフィージビリティ・スタディ（準備調査）結果をもとにした社会実装手法の検討	78
(IV)	ケータイ関連知識移転講習会プログラムの実施	79
1)	ケータイ関連知識移転講習会プログラムの概要	79
2)	講習会内容およびコンテンツ作成	82
3)	実施概要・結果	83
4)	今後の自立型社会実装構築に向けて（効果測定手法の開発）	85
(3)	本プロジェクトの成果	88
(4)	研究開発成果の今後期待される効果	89
5.	研究開発実施体制	91
(1)	体制	91
	本研究は、初年度にグループ全体で未来像を提示した後、国内におけるユーザ調査を研究グループ全体で実施した。その後、国内地域ユーザの動向・海外識者に対するヒアリング調査を経て、ありうべき未来に必要なと判断した上述三つのテーマに分かれ、それぞれさらなる研究・社会実装を遂行した。	
(2)	研究開発実施者	91
①	政府規制グループ／②権利義務法制グループ（テーマ別）	91
③	ケータイ知識向上グループ（テーマ別）	92
(3)	招聘した研究開発協力者等（敬称略）	93
6.	成果の発信やアウトリーチ活動など	94
(1)	ワークショップ等	96
(2)	論文発表（国内誌14件、国際誌6件）	105
(3)	口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	106
	招待講演（国内会議1件、国際会議0件）	106
	口頭講演（国内会議14件、国際会議3件）	107
	ポスター発表（国際会議1件）	110
(4)	新聞報道・投稿、受賞等	110
①	新聞報道・投稿	110
②	受賞	110
③	その他	110
(5)	特許出願	110
①	国内出願（0件）	110
②	海外出願（0件）	110
7.	結び	111

## 1. 研究開発プロジェクト

- (1) 研究開発領域：「情報と社会」
- (2) 領域総括：「ユビキタス社会のガバナンス」
- (3) 研究代表者：玉井克哉
- (4) 研究開発プロジェクト名：「ケータイ技術の知識不足から生じる危険の予防策-ケータイ文化を中心としたユビキタス社会における潜在的問題の発生予防策の提示及びその社会実装-」
- (5) 研究開発期間：平成18年8月～平成21年3月

## 2. 研究開発実施の概要

### ①研究開発目標

本プロジェクトの目的は、わが国で急速に普及し、かつ高機能化を遂げてきたケータイ（単なる携帯可能の電話端末と区別する意味でこのように呼ぶ）が今後の社会に与えるべきマイナスの影響を具体的に予測し、それを未然に防止する策を案出するとともに、それを社会に実装することにある。わが国の携帯電話は平成8(1996)年以降急速に普及し、平成20(2008)年には1億台を突破して、ほぼ全国民に普及した。しかもこの間、メール送受信、ウェブ・ブラウザ、デジタル・カメラ、テレビ電話、GPS、動画・音楽視聴、ゲーム、さらには電子マネーなど、多種多様な機能が一つの機器に統合された。この状況は、高機能化とその普及速度において世界にも稀な社会実験だということができるが、それは同時に、技術革新の成果を社会が十分に咀嚼するには、明らかに短期間に過ぎるということでもある。本プロジェクトは、利便性の増大の反面でケータイが社会にもたらしつつある陰の側面に着目し、その対策を案出し、社会に実装することを目標とする。その際、社会実装のあり方としては、(a)法制度のレベルで強制力を備えた実装のほか、(b)事業者の自主的取り組みなどソフト・ローのレベルでの実装、(c)さらには利用者のマナーなど社会の自立性に委ねられたレベルでの実装の、三種類が考えられる。本プロジェクトにおいては、(a)のハードな実装のほか、(c)の草の根レベルでの社会実装にも、十分に注力することとした。

### ②研究開発項目

上記目標を具体化するため、本プロジェクトは、次の五つのサブ・プロジェクトに分けて遂行された。以下に示すように、これらは相互に有機的に関連している。実施にあたっては、プロジェクト内に固定的なグループを設けるようなことをせず、メンバー全員の参加によって遂行された。

1. 近未来予測サブ・プロジェクト（ケータイの変貌）
2. 政府規制に関するサブ・プロジェクト（有害サイト規制）

3. 個人間の権利義務関係に関するサブ・プロジェクト（次世代著作権法制）
4. 国際動向調査サブ・プロジェクト
5. 日本社会における実態調査とケータイ知識向上を目的とした社会実装に関わる

#### サブ・プロジェクト

これらのうち、1. はケータイの技術的発展と社会的意義に関わる近未来予測を目的とし、4. は海外での動向調査とともに日本での知見を海外にフィード・バックすることを目的とした、基盤調査的な部分である。他方、2. と3. は、これら基盤調査で得られた知見を具体的に生かし、法制度という形で社会に実装することを目的とした、中核的な部分である。これらは、さらに5. は、日本社会の実態について各地域に溶け込んで「定点観測」的な調査を行うことを目的とするものであるが、それと同時に、ケータイに関する基本的な知識不足を補うための実践的活動のプロト・タイプを創出し、本プロジェクト終了時までには自律的に展開できるような設計を図るといふ、調査と社会実装を兼ねた野心的部分である。

#### ③実施内容及び成果

前記②1. については、まず、近未来において予測されるケータイの将来像につき、フイージビリティ・スタディ（準備調査）の成果を踏まえて、(a)資産化、(b)パスポート化及び(c)多重世界へのドア化の3方向に整理した。そして、それに基づき、本プロジェクト開始にあたって21項目の予測事項を立て、その成否を本プロジェクト終了直前に検証するという作業を行った。すると、そのうち17項目についてはほぼ的中するという結果であった。これにより、本プロジェクトにおける近未来予測に関する信頼性が基礎づけられたといふことができる。さらに、本プロジェクト終了後数年程度のケータイの将来像に関して、小型ゲーム機、電子辞書、個人情報端末（PDA）などとの境界線がますます不明確になる一方、通信機能に関しては公衆電気通信回線を介した通話機能が必須のものではなくなるとの見方を示し、その結果、種々の個人用端末が現在のケータイと同様の機能を持って社会生活に登場するという現象（ケータイの変貌）を提示した。

前記②2. については、政府規制に関わる種々の問題を取り上げるとの方針もありえたところであるが、本プロジェクト期間中に青少年の健全な育成を目的とした有害サイトへの接続規制の問題が全社会的な関心事として浮上したため、それに注力したサブ・プロジェクトとした。そして、これについては、次の6項目を備えた規制が必須だとの結論に達し、さまざまな場での提言や運動に生かすこととした。

- (i) ネットワーク上の有害サイトへの接続を規制するためのフィルタリング・サービスが提供されること。

- (ii) そのサービスは、ケータイによるネットワーク接続について特に有効なものであること。
- (iii) フィルタリング・サービスは民間レベルで提供されるものとする
- (iv) フィルタリング・サービスの内容を、保護者が選択できること。
- (v) 技術革新や社会状況の変化に即応するため、3年程度の過渡的な規制とすること。
- (vi) 有害な情報の満ちたユビキタス社会との「付き合い方」を提示するような教育プログラムが別途開発され、普及されること。

これらのうち、(iii)(iv)とはまったく逆方向の原案が与党内で取り沙汰されるなど、実現が危ぶまれる場面もあったが、平成20(2008)年6月には、これら6項目にほぼ沿った法案が両議院で可決され、法律となった。またその過程で、とりわけ「表現の自由」に関する危惧の念が表明され、参議院内閣委員会において、本プロジェクトの検討結果の趣旨を明確にする方向での、附帯決議が行われた。

わが国では政府部内で新たな法案を検討し始めてから法律として成立するのに長期間を要するのが通例であり、本プロジェクト期間中に具体的な社会実装ができるとは当初想定していなかったが、議員立法によって具体的な法律が成立したことは、時の運というほかはない。もっとも、成立した法律には率直に言って拙速と言うべき部分もある。特に「ケータイの変貌」という現象が予測される以上、単に現状の携帯電話を対象とした規制のみでは不十分であり、上記(v)にある通り、よりよい規制とするよう継続的な努力が必要である。また何より、子どもはいずれ大人になるのであるから、ネット上の有害情報から単に隔離し、成人時に突如外界に放り出すという方策が不適切なことは明らかである。隔離を主眼とする有害サイト規制は、しょせん一時的な方便に過ぎないことを銘記すべきであり、(vi)に示したような教育プログラムの開発が、急務である。これが5. の課題の一部である。

前記②の3. に関しては、やはり平成20(2008)年3月に民間団体が「ネット法」構想と呼ばれる案を明らかにし、これについても本プロジェクトとしての態度決定を迫られることとなった。同構想は、(a)インターネット上を流通する著作物については著作権法上の権利を事実上行使できなくするという点で、創作者にインセンティブを与えることによって優れた創作を促すという著作権法の目的に反するものであり、(b)ベルヌ条約やWTO協定などの基本的な国際条約にも反し、わが国の孤立をもたらすものであるが、社会技術の観点からしても、(b)現時点での技術に立脚し、インターネット上を流通する著作物を個々の権利者が捕捉し課金することが不可能だとの前提を置いている点で、不適切なものであった。同構想についても議員立法によって実現する動きが与党内で具体化した。本プロ

ジェクトとしては、コンテンツ学会等のオープンなフォーラムを通じて議論を深め、次の3項目の特徴を備えた立法が必要だとする点で、コンセンサスを得つつある。

- (i) 著作権法上の権利の強制的な集約化は必要がない。
- (ii) 既存コンテンツのうちネットワーク上での流通促進を法制度面から検討  
すべきなのは、主としてテレビ番組である。
- (iii) しかし、テレビ番組を含め、コンテンツというのは製作者による投資の対象として存在する。それを経済的にどのように活用するかは、専ら製作者のビジネス上の決断に委ねられるべき問題である。また、仮に創作者が利用の許諾を強制されるというのでは、創作意欲と投資意欲を殺ぎ、優れた作品を生み出す過程それ自体が妨げられることになるであろう。

これについては、2. のように新たな法律が社会実装されたということではなく、拙劣な内容の構想が社会実装されるのを予防することを通じて、有識者の間で議論を深め、本プロジェクト終了後に優れた法律が世界に先がけて実現するのを準備したというのが、社会実装の面での成果ということになる。

前記②4. に関しては、ケータイに相当するパーソナルな機器が諸外国では多種多様であること、たとえばその中には、カード型の機器によって住民票カード、運転免許証、医療証、さらには選挙人証明書といった個人認証機能を一元的に把握するエストニアの例のように、「パスポート化」が極限にまで進化した形態のあることが示された。また、別のネット先進国たるフィンランドにおいては、国民のリテラシーが高いため、本プロジェクトが対象としているような問題が生じた場合、国民相互間の情報交換などにより、社会的なレベルで自発的に解決されるだろう、との見通しが示された。まさに「ネットの問題をネットが解決する」わけであって、有害サイト規制などに関して、大いに参考になる方向だということができる。さらに、携帯電話ビジネスの先進国である英国における調査によって、ネットワークに対して基盤的レベルでのスキルが向上すれば個々の問題にモグラたたき的に対処する必要はない、との知見が得られた。そのほか、米国や韓国において調査を行い、近未来の別の問題であるRMT（ネット上の仮想通貨等の現実通貨による取引）に関して、知見を深めることができた。

前記③5. に関しては、札幌、仙台といった大都市、青森、弘前、八戸、高崎など地方中核都市、及び農漁村である宮城県南三陸町をのべ22回にわたって訪問し、現地の自治体ないしは大学など公的機関との連携の下に、「定点観測」的な調査を

行った。それにより、まず、現在の日本における携帯電話ユーザは、「低利用型」、「コミュニケーション型」、「ウェブ利用型」、さらに「先進機能利用型」の四つの類型に分けられる、という分析がなされた。これは厳密な社会学的方法に基づく区分であって、各種のアンケート調査が、「使えているかどうか」といった単なる主観的印象を質問し、「ケータイ強者」と「弱者」といった平板な二項対立に終わりがちであったことと比べると、地味ながら大きな成果だったといえる。たとえば、パーソナル・コンピュータを使いこなすような「情報強者」に実は「先進機能利用型」が少ないといったことは、単なる二項対立で考えていたのでは、見えてこない。また、インターネット接続に代表されるコミュニケーション機能についてのみ、若年層における利用度が有意に高いことは、前記2.の有害ネット接続規制に関して重要な知見だということができる。

本サブ・プロジェクトは、このような調査とともに、ユーザのケータイ知識を向上させるための具体的な活動をも行い、その意味で「草の根」レベルでの社会実装を図る、という野心的な試みでもあった。即ち、前記2.について示したように、高齢者の充実した生活のためにも、健全な青少年の育成のためにも、ケータイに関する教育が是非とも必要である。とりわけ、現代の日本の子どもにとってインターネットのない世界に住む未来像がありえない以上、単なる隔離によって問題を解決することはできないのであって、有害な情報が飛び交うユビキタス社会で生きる力を育むことこそ、最も重要なガバナンス条件である。ところが、携帯電話事業者等の提供する既存の講習会の多くは、「学校裏サイト」「プロフ」といった部外者に理解困難なジャーゴンを用い、その危険性を一方的に強調するだけで、ケータイを活用して良き生活を楽しむという、前向きの内容が乏しい。しかも、プログラムは画一的であり、参加者のレベルに応じておらず、継続性もない。本プロジェクトにおいては、こうした状況こそ最も大きな問題であると考え、ケータイ講習会の理想型を案出したものである。そして、前記22回の訪問の機会を生かして一般向けの講習会を開催し、そこで得られたノウハウをすべてウェブ上で公開して、本プロジェクト終了後も各地域において自律的に発展し、あるいはさまざまな地域で応用が可能となるようにした。さらに、一般向け講習とは別に、次世代の指導者を養成するための講習を別途12回開催し、資格認定を行った。

#### ④今後の展望

近未来予測（前記②1.）は、一定の成功を収めたと考えられる。他方、有害サイト規制（前記②2.）については、本プロジェクトの成果を社会実装することに成功したとはいえ、近い将来の「ケータイの変貌」に向け、今後のよりよい法政策に向けた努力が必要である。またネットワーク上の著作権問題（②3.）につい

ては、優れた法政策の具体的な社会実装に向けた努力が継続されねばならない。また、国際動向調査（②4.）に関しては、本プロジェクトの成果について学会発表等の依頼が続いている状況であって、それに応えることが、ケータイ先進国たるわが国としての責任だと考えられる。さらにケータイ講習会（②5.）に関しては、利便性を享受しつつ危険を避けるという、技術革新について常に見られる課題を実現するためには、何よりもケータイ・リテラシーの向上を図るべきである。子どもはいずれ大人になるのであるから、単なる隔離によって問題を根本的に解決することはできない。この点は、いくら強調してもし過ぎることはない。自立的な発展が可能となるような成果を残しえたのは幸いなことであるが、有害サイト規制についても他の問題についても、本プロジェクトの成果を十分に生かすような、日本社会全体の成熟が待たれるところである。

### 3. 研究開発構想

#### [背景]

技術革新は社会のニーズに応えるべく遂行されるが、本来の企図と異なる方向で社会に影響を与え、それによって新しい問題をもたらすことがある。そうした事例は、情報通信技術の分野には少なくない。それは、情報通信技術による変革がしばしば社会全体に及ぶにもかかわらず、企業など個々の意思決定主体の判断基準が限定的であることによる。そこで、技術革新が社会のさまざまな部分に目的外的影響を与えることが予測できる場合には、あらかじめ「ありうべき未来」を想定し、起こりうる問題について打ち手を検討しておくことが重要である。とりわけ、わが国のユビキタス社会<sup>1</sup>は、携帯電話に代表されるパーソナル機器（以下、携帯の可能な単なる電話端末と区別する意味で「ケータイ」と呼ぶ）が急速かつ全社会的に普及しただけでなく、メール、ウェブ・ブラウザ<sup>2</sup>、デジタル・カメラ、GPS<sup>3</sup>などに代表される高機能化が着々と進行し、さらにSuica<sup>4</sup>やEdyの

---

<sup>1</sup> ユビキタスとは、インターネットなどの情報ネットワークに、いつでも、どこからでもアクセスできる環境を指す。ユビキタスが普及すると、それらの技術により、人が人らしく支援を受ける社会となる（情報通信白書 2007 より）。「ユビキタス」の厳密な定義は、ユビキタスに関するコンソーシアム、各研究機関、政府機関で検討、提案されてきたが、規格化されていない。「ユビキタス」という言葉自体は、1991年に米ゼロックス(XEROX)社パロアルト研究所の Mark Weiser が論文(The Computer for the 21st Century[1])に発表したのが最初といわれている（^ Mark Weiser, "The Computer for the 21st Century" Scientific American, Vol 265 pp. 94-, Sep. 1991.）

<sup>2</sup> Web ページを閲覧するためのアプリケーションソフト。インターネットから HTML ファイルや画像ファイル、音楽ファイルなどをダウンロードし、レイアウトを解析して表示・再生する。（IT用語辞典より抜粋）

<sup>3</sup> GPS（Global Positioning System；全地球測位システム）の略。

<sup>4</sup> JR 東日本などが提供する、プリペイドカード機能を持つ非接触式 IC カード。定期券機能を持たせたり、クレジットカードを兼ねさせたりすることができる。

ような電子マネー機能などまでも付加されるなど、高機能化とその速度において世界にも稀な社会実験を進めている状況である。そのような状況の下では、近くの「ありうべき未来」を想定し、起こりうる問題についての打ち手を予め検討しておくことは、極めて重要である。

#### [コンセプト]

本研究は、このような問題意識に立ち、ケータイを中心に、わが国がユビキタス社会に発展していく過程で実現する「ありうべき未来」を想定し、そこで生ずる具体的な問題について予測したうえ、それらの対策（打ち手）を構想し、しかもそれを社会の中で試験的に実装することによって有効性を確認し、その後政策として提言するものである。なお、本研究は全体として三年度に及ぶものであることから、事前に予測された問題が期間中に現実化し、社会において大きな問題と意識されるに至った場合には、打ち手の社会実装に向け積極的に行動するものである。

#### [研究のねらい・着眼点]

本研究グループは、本申請に先立つ半年間の調査・研究において、ユビキタス社会の進展とともに生じてきた新規技術と、急激に増加した利用者の認識やスキルの中にギャップが生じることに着目した。そしてこのギャップにより、1) 思いがけない利用、2) 技術についていけない弱者層の拡大、3) 現状を取り巻く環境と法制度のギャップが生じることを想定し、その下でフィージビリティ・スタディー（準備調査）を実施した。その結果、そのようなギャップから生ずる問題を解決するためには、ケータイのID化(ケータイ・パスポート化)やウェブ・ブラウザ機能を用いた多重世界へのドア化が重要であること、それにより近未来にさまざまな問題が生じうること、そしてそれらに対する打ち手の検討が必要であることが予測された。さらに、そうした短期的意味での打ち手を社会実装するだけでなく、リアル社会とバーチャル社会の相互関係性から生じる問題をより深いレベルでとらえ、社会の認識を深化させて、長期的な対策を検討することが必要であることが導かれた。

本研究は、上記の点について本格的な調査と検討を行うことで、近い将来のわが国で起こりうる種々の問題につき、上記ギャップを予見し、それらを解消する手法を提案するとともに、社会に実装した上で有効性を確認し、政策として提言することを目的とする。

#### [研究計画]

一般ユーザにとって最も身近な機器として日本社会において極めて広く普及しているのは、携帯電話（ケータイ）である。そこで本研究は、まず、ケータイをもってユビキタス社会を実現しつつある機器ととらえ、その高度化・複雑化す

る機能によって生じるさまざまな問題を把握することとする。また、近未来の事象として、狭い意味の携帯電話以外の機器、たとえばゲーム機、デジタル・カメラ、電子辞書、電子手帳、個人情報端末(PDA)などに同種の機能が盛り込まれ、それらもまた多機能携帯機器（新種のケータイ）として機能する事態を予測する（ケータイの変貌）。さらに、そうした近未来において生ずべき問題を、①政府と個人の関係に関わる政府規制の領域と、②個人相互間の権利義務関係に関わる領域に分けて考察し、それぞれについて必要とされる政策的対応策（打ち手）を考案する。とりわけ、①についてはいわゆる有害サイト規制の問題、②についてはネットワーク上を流通するデジタル・コンテンツの著作権問題が、フィージビリティ・スタディ（準備調査）期間中には萌芽的状态にあったものの、本研究プロジェクト期間中に急速に現実化したため、それらへの対応策の案出と社会実装を課題とする。

これらの問題に限らず、先端技術が生み出すさまざまな事象に対して打ち出される法政策には、社会における技術の実態について綿密な調査を経ないまま思い込みに基づいて案出されたり、先進的な諸外国において既に解決が試みられた実験の繰り返しになってしまったりする例が、ままた見られる。本研究プロジェクトにおいては、そのような通弊を避けるため、海外の動向に十分な目配りをするとともに、日本社会のいわば草の根に分け入った観察を行い、そこで得られた情報を十分にフィード・バックしつつ、上記のような諸問題への対応を考案することとする。そのため、本プロジェクトは、全体として、同時並行する次の5つのサブ・プロジェクトによって構成されることになる。

1. 近未来予測サブ・プロジェクト（ケータイの変貌）
2. 政府規制に関するサブ・プロジェクト（有害サイト規制）
3. 個人間の権利義務関係に関するサブ・プロジェクト（次世代著作権法制）
4. 国際動向調査サブ・プロジェクト
5. 日本社会における実態調査とケータイ知識向上を目的とした社会実装に関わるサブ・プロジェクト

これらのサブ・プロジェクトは、それぞれが独自の意義を持つものであるが、同時に相互に有機的に関連しつつ進められる。また、本プロジェクトの組織は大きなものではないので、それぞれのサブ・プロジェクトは、基本的な価値観を共有するプロジェクト・メンバー全員によって遂行されるものである。

本プロジェクトは、全体として、技術革新、その社会への応用、法的問題の発生、打ち手の案出、立法を含む社会実装といった、さまざまな側面を含んでおり、それぞれの側面が高度に専門的である。そのため、情報科学、コンピュータ、社会技術、法制度、行政法・行政学といった種々の分野の専門家を横断的に統合し、

一つの有機的な組織とすることによって、遂行される。

本プロジェクトの主要な成果は、上記2.と3.にあるが、それと同時に、上記5.は、そのユニークな方法に基づき、他に類を見ない成果を挙げるよう設計される。即ち、従来の研究においては、ユーザにいわば外面からアプローチし、表面的なアンケートによって象をなでるが如くに調査を行う手法がしばしば見られた。たとえば、「カメラ機能」「ウェブ・ブラウザ機能」「二次元バーコード読み取り機能」「電子マネー機能」といったさまざまな機能について、「使いこなしている」と答えた者を「先進ユーザ」に分類する、といった手法である。だが、そのようなユーザの自己認識・自己理解と実態の間に大きなギャップのあることが、フィージビリティ・スタディ（予備調査）の段階で明らかとなった。そこで、本プロジェクトにおいては、表面をなでるだけでなく、個々のユーザの実態に踏み込んだ調査を遂行することとした。具体的には、①さまざまな地域の自治体や公的機関と提携して、②地域のユーザに対して「ケータイ講習会」をはじめとするサービスを提供し、③しかもそれ自体をユーザの知識レベル向上のための実験的な試みと位置づけ、④地域レベルにおけるその社会実装と自律的な進展を図る、というものである。この「定点観測」的アプローチにより、調査の密度と厚さが飛躍的に向上するだけでなく、本プロジェクト終了後に至る基本的な「打ち手」の社会実装をも期待することができるものである。なお、本プロジェクトのメンバーの大半は若手研究者であり、自らが情報技術、社会技術、ビジネスの専門家であるだけでなく、不正利用をする可能性がある若年層のユーザなどとも近いポジションにあり、基礎調査のためには有利な条件にある。

#### 年間計画

項目	平成18年度 (8ヶ月) H18.8~H19.3	平成19年度 (12ヶ月) H19.4~H20.3	平成20年度 (12ヶ月) H20.4~H21.3
研究体制の整備・事前調査	←→		
法制度面の研究 (前記3.)		←→	
実態調査 (前記4.と5.)		←→	
シンポジウム開催		↔	↔

近未来予測に関する研究と調査 (前記1.)	←→		
有害サイト規制 (前記2.)に関する予備的検討			←→
有害サイト規制 (前記2.)に関する提言と社会実装			←→
まとめ			←→

## 研究の実施体制（研究チームの構成）

### (1) 研究分担一覧表

グループ名 1)	研究代表者又は主たる共同研究者 2)	所属機関・部署・役職名 3)	研究題目 4)
政府規制サブ・プロジェクト (前記2.)	玉井克哉 西村由希子	東京大学先端科学技術研究センター教授 東京大学先端科学技術研究センター 助教	・ユビキタス社会を構成するケータイをはじめとしたパーソナル機器の発展に必要な法制度（社会の発展に関する規制）の在り方に関する研究
権利義務サブ・プロジェクト (前記3.)	鈴木雄一	東京理科大学教授、特定非営利活動法人知的財産研究推進機構プロジェクト・メンバー	・ユビキタス社会を構成するケータイをはじめとしたパーソナル機器の発展に必要な法制度（ユビキタス社会全体に及ぼす著作権）の在り方に関する研究
国際調査・日本社会実態調査サブ・プロジェクト	西村由希子	東京大学先端科学技術研究センター 助	・パーソナル機器に関する技術動向及び使用状況調査、ユーザの現状と動向調査

ト（前記4.及び5.）	西村邦裕 岩崎匡寿	教 特定非営利活 動法人知的財 産研究推進機 構プロジェク ト・メンバー	・問題を予見する手法の考案 及び適用 ・問題解決対策のための社会 実装プランの策定・実施
-------------	--------------	---	---

前記の通り、本プロジェクトは全体として有機的な一体をなしており、緊密な議論によって、アイデアの面は完全に共有されている。上記の分担は、主として労力の提供に関わるものであり、内容的には全メンバーが相互浸透的に分担しているものである。なお、近未来予測に関わるサブ・プロジェクトについては、そのような分担もなく、全員が一丸となって担当したものである。

[将来展望]

本プロジェクトは、1. 近未来予測に基づき、2. 折しも大きな社会問題となった有害サイト規制に関する的確な提言を行い、法律の形で社会実装を遂げた上、3. インターネット上を流通するコンテンツに関する著作権問題に関しても、誤った方向での立法を阻止するなど、かくかくたる成果をあげることができた。また、本プロジェクトの成果は諸外国でも注目されており、4. 国際交流に関しては、フィンランドやエストニアを含むIT先進国から交流の申出を受け取っている。さらに特筆すべきことに、5. 「定点観測」的に遂行した日本社会実態調査の場においては、ユニークな方法によって厚みのある調査を継続的に遂行しただけでなく、今後自律的に継続できるようなケータイ・リテラシーの向上策を社会実装することができた。今後の日本においてユビキタス社会が進展し、リアル世界とバーチャル世界の間を、次の世代のケータイなどを利用して自由に行き来するような社会が到来した際に起こりうる問題点については、かなりの部分、見通しを得ることができたと考える。今後は、2. と3. について本プロジェクト終了後の期間に生起すべき問題について検討を進めるとともに、4. と5. については別の形で調査と研究を進めることが適切である。

## 4. 研究開発成果

### 4. 1 「ケータイを中心としたユビキタス社会の近未来像」に関するサブ・プロジェクト（近未来予測サブ・プロジェクト）

#### (1) 研究開発目標

携帯電話は急速に普及し、契約者数が1億台を越え、いまや日本人一人あたりほぼ1台の割合となった。それと並行して、携帯電話には、通話機能だけでなく、

カメラ、インターネットへの接続、電子マネーやクレジットカードによる決済、GPS（全地球測位システム）など、さまざまな機能が付加されてきている。本プロジェクトにおいては、このような携帯電話を、電話としての通話機能にとどまらず、多種多様な機能をもったパーソナル・モバイル端末という意味で、「ケータイ」と呼ぶこととする。

本プロジェクトに先立って実施したフイージビリティ・スタディ（準備調査）において、関連技術を専門とする大学教授や携帯電話事業者役員といった有識者であっても、「ユビキタス社会の未来は長くみえて半年。それ以降は何があるか、誰もわからない」（UTPRIPForum2007でのパネリスト全員の意見）との声があがった<sup>5</sup>。技術と市場に直面して未来を切り拓く立場にある者が3年先を「予測できない」と断言しているのならば、現時点での急を要する問題については、現時点で早急に手をつける必要がある。と同時に、ユビキタス社会というものが、偏在するコンピュータによってさまざまな情報や支援を得られる社会であるとすれば、現に普及しつつある機器で一体何ができるのか、どのように使うと生活が豊かになるか、という知識を適切にユーザに伝達しなければならない。科学技術の発展に対していたずらにネガティブなイメージをユーザが持つことは不毛であるし、その原因がありうべき未来に対する知識を持つ機会が乏しいことによるとすれば、当面する緊急課題に制度や政策の面から対策を打つとともに、根本的な原因を長期的に取り除く必要がある。

このような問題意識に立って、本プロジェクトにおいては、近い将来起こりうる問題を事前に把握し、政府、事業者、ユーザのそれぞれが担いうる対応策を考案するための基礎的な社会像を提示することを目的とする部分を、独立のサブ・プロジェクト位置づけることとした。ここでは、「ケータイ社会の三つの未来像」が提示され、それぞれに対する問題が考察される。なお、フイージビリティ・スタディ（準備調査）終了時・研究期間開始時における「近未来」は、研究期間終了時には一部実現している。これは、本プロジェクトの先見性を示すものだと考える。

## (2) 研究開発実施内容及び成果

### (I) ケータイの「三つの未来像」の提示

---

<sup>5</sup> 「UT PRIP Forum 2007 ケータイ社会の未来像（2007年3月7日、於東京大学先端科学技術研究センター）」 講演者・パネリストは、辻村清行氏（(株)NTTドコモ取締役常務執行役員）、坂中靖志氏（文部科学省初等中等教育局参事官付情報教育調整官）、石井威望氏（東京大学名誉教授、東京海上研究所研究顧問）、森川博之氏（東京大学大学院工学系研究科教授）、玉井克哉（東京大学先端科学技術研究センター教授、本プロジェクト代表者）、伊藤卓朗（PRIP Tokyo、本プロジェクト・メンバー）であり、モデレータは西村由希子（東京大学先端科学技術研究センター助手）であった（肩書は当時）。

本プロジェクトは、ケータイの普及により発生する近未来における問題を事前に予測し、それに対する打ち手を考案し、かつそれを社会実装することを目的としている。したがって、近未来に起こりうる問題を事前に把握することは、すべての基礎である。そのため、外国を含む各界の有識者や一般ユーザに対する調査に基づき、予測される近未来を「ケータイ社会の三つの未来像」として提示することとした。「三つの未来像」とは、

ケータイの「資産化」、「パスポート化」及び「多重世界へのドア化」の三つである。

#### 1) 資産化

資産化とは、ケータイが資産として大きな価値を持つようになることを指す。その資産的価値は、端末本体の資産的価値や、電子マネー機能などによって蓄積された電子化金銭としての資産的価値のほか、携帯電話端末に含まれる情報資産としての価値の、三つが考えられる。

物理的な携帯電話端末本体の資産的価値は、SIMカードロックをかけて端末本体としての流通可能性を奪い、手厚い販売奨励金によって端末を安く供給し、そのコストを通話料によって回収するという日本独特のビジネス慣行によって、従前は強く意識されてこなかった。これは、通信事業者（キャリア）が端末の供給者でもあり、寡占市場における囲い込みによってユーザの増加を図ることができるといふ、わが国独特の商慣行や規制に根ざしたものである。携帯電話が爆発的に普及する上で、こうした商慣行の役割は大きかった。しかし、携帯電話の普及が一巡し、全体としての端末台数の大きな増加が見込めなくなるに伴い、こうした基本的条件に変化が見られる。またそれは、監督官庁たる総務省が推進するところである。ここ数年、少なくとも最新型の端末に関しては、価格の上昇傾向が著しい。同時に、通話料については、寡占企業間に生じた競争によって低下傾向が見られる。

金融手段をケータイが兼ねることによる資産化は、SuicaやEdy<sup>6</sup>などの電子マネー機能がケータイに搭載され、普及していることから始まった。たとえば、NTTドコモが提供する「おサイフケータイ」機能に対応する端末だけでも、2007年時点で2,000万台を超えている<sup>7</sup>。また、消費者の約3分の1が今後利用意向のある機能として「おサイフケータイ機能」と答えている<sup>8</sup>。このことから、電子化された金銭的な資産をケータイが益々持つことが予想できる。

---

<sup>6</sup> ビットワレット株式会社が提供するプリペイド型電子マネーサービス。

<sup>7</sup> NTTドコモ報道発表資料

[http://www.NTTdocomo.co.jp/info/news\\_release/page/20070309b.html](http://www.NTTdocomo.co.jp/info/news_release/page/20070309b.html)

<sup>8</sup> 平成18年度版 情報通信白書、図表1-2-24 携帯電話・PHSの利用機能と利用意向、p.27

三番目の情報資産としては、ケータイに自分の個人情報を入れるだけでなく、アドレス帳に他人の名前、写真、電話番号、さらには、住所や誕生日など個人情報を取り込むことが始まっている。また、メールの送受信履歴や内容、さまざまなブックマークやアプリケーション、写真や動画など、盗まれては困る情報資産が増えているのが現状である。近い将来、GPS機能によって持ち主の位置情報が把握できるようになると、たとえば「みずほ」と打ち込むだけで近隣のキャッシュ・ディスペンサーの所在がわかるなど、個人の生活そのものに密着した「便利さ」を提供する方向に進化するのには確実である。仮に、さらに進んで行動履歴が自動的に残り、その行動履歴に応じたサービスを提供するまでにケータイが進化すれば、検索サイトや書籍購入サービスの比でない規模で個人情報が集積するようになろう。むろんそれに応じて記憶容量が増さなければならないが、それが技術的制約になることはあるまい。

## 2) パスポート化

「パスポート化」とは、ケータイが、さまざまなサービスや機能を用いるための個人識別手段（以下、ID）として用いられ、いわばパスポート（旅券）のように「本人を証明するもの」として見なされるようになることを指す。従前は、本人確認のための手段として、運転免許証、戸籍や住民票の謄本・抄本、保険証、旅券などが一般的に利用されてきた。しかし、電子マネー機能を実現するための記憶部分は非接触ICカード<sup>9</sup>であるから、個人を認証する機能を搭載するのは容易である。事実、JR東日本が提供するモバイルSuica<sup>10</sup>などは、既に交通機関の定期券として機能している。それはそのまま、建物の入館カードとして機能させることができ、現に社員証・入館証として用いたり、マンションのセキュリティシステムを開ける鍵として利用したりする事例<sup>11</sup>も出てきている。現時点ではケータイの購入時に従来通りの手段による本人認証をしているが、いずれケータイ自体が本人認証の手段として機能することが予測できる。本プロジェクトにおいては、それを「パスポート化」と呼ぶこととした。これは、海外旅行時のパスポートのようにケータイが重要となり、紛失を避け、さらに常時携帯するのが当然とされるであろう、という予測に基づいている。

ケータイがパスポート化していく前提は、ケータイが端末固有の識別情報を有

---

<sup>9</sup> キャッシュカード大のプラスチック製カードに極めて薄い半導体集積回路(ICチップ)を埋め込み、情報を記録できるようにしたカードを指す。電子マネーやテレホンカードなどに応用されている。ICカードは磁気カードに比べて100倍近いデータを記録でき、データの暗号化も可能なため偽造にも強い。(IT用語辞典より)

<sup>10</sup> JR東日本などが提供する携帯電話の非接触ICカード機能を利用してSuica機能を実現するサービス。

<sup>11</sup> <http://www.nikkeibp.co.jp/archives/401/401442.html>

することである。現在の携帯電話においては、端末番号<sup>12</sup>は、端末本体やSIMカード<sup>13</sup>に含まれている一意の番号であるので、所持者本人がケータイを携帯していることを前提とすれば本人識別が可能である。この端末番号も既に利用されており、たとえば、ケータイでインターネットに接続してサービスを利用する際、多くのサービス・プロバイダが端末番号をユーザの個人識別番号（ID番号）として利用している。いわば、インターネット上において、ユーザがサービスを利用する際に入力するユーザID<sup>14</sup>を端末番号で代用している、と言える。しかも多くの場合、最初にサービス固有のIDとパスワードで認証を行った際に端末番号を保存しておき、二回目以後は送信される端末番号の情報のみを利用して、ユーザを識別している。これはインターネット・ポータルサイト<sup>15</sup>やソーシャルネット・ワーキング・サービス（以下、SNS）<sup>16</sup>などの主要なサービスで利用されている、一般的なログイン方法となっている。このように、ケータイの端末番号がインターネット上において個人識別番号（ID）として機能し、しかも現実世界においても前述のように鍵として機能し始めている。

端末番号以外にケータイの個人識別番号として最も利用されているのは、電話番号やメールアドレスである。どちらも、利用の際にパスワードを用いることのないIDであって、ケータイ本体を持つ者を携帯電話番号所有者だと認識するのが通常である。これについても、所有者自身が明示的に対応関係を変更しない限りは、この状況が保証されている。そのため、携帯電話のアドレス帳は、それ自体は単なる数字列である電話番号や英数字によって構成されるメールアドレスを実世界における具体的な個人名と結びつけるという点で、携帯電話になくは

---

<sup>12</sup> 携帯端末の個体識別番号を指す。すべての携帯端末には、一台一台に電話番号とは別の個体識別番号が存在する。個体識別番号を取得すると、「端末ごとに完全に識別」する事が可能となる。

<sup>13</sup> Subscriber Identity Module card の略であり、携帯電話会社が発行する、契約者情報を記録したICカードを指す。携帯電話機に差し込んで利用者の識別に使う。SIMの差し替えにより、複数の端末を同じ契約者扱いで利用することができる。

<sup>14</sup> コンピュータやシステム、ネットワークにログインする際に認証を受けるための文字列のことを指す。

<sup>15</sup> インターネットの入り口となる巨大なWebサイトを指す。検索エンジンやリンク集を核として、ニュースや株価などの情報提供サービス、ブラウザから利用できるWebメールサービス、電子掲示板、チャットなど、ユーザがインターネットで必要とする機能をすべて無料で提供して利用者数を増やし、広告や電子商取引仲介サービスなどで収入を得るサイトのことをいう。Yahoo! やExcite、Infoseek、Lycos、gooなどの検索エンジン系のサイトや、Netscape Communications社やMicrosoft社などのWebブラウザメーカーのサイト、AOLやリクルート、Walt Disneyなどのコンテンツプロバイダのサイト、So-netやBIGLOBE、ニフティなどのネットワークプロバイダのサイトなどがそれぞれ強みを生かしながら激しい競争を繰り広げている。（IT用語辞典より）

<sup>16</sup> 人と人とのつながりを促進・サポートする、コミュニティ型のWebサイトを指す。友人・知人間のコミュニケーションを円滑にする手段や場を提供したり、趣味や嗜好、居住地域、出身校、あるいは「友人の友人」といったつながりを通じて新たな人間関係を構築する場を提供する、会員制のサービスのこと。

ならない機能となっているとも言えよう。

また、ケータイで利用できるクーポン券<sup>17</sup>も、広い意味でパスポート化の前段階としてとらえることができる。クーポンを見せることで「クーポンを持った集団の一員」であることを証明することとなる。これは、有体物たるクーポン券を持つ者だけにサービスを提供する、会員制サービスに等しい機能を実世界で有している。

他方で、I Cチップに組み込まれた情報によって個人を識別する機能は、パスポートや運転免許証など、既存の個人識別手段においても採用されつつある。近い将来において、そうした公的な証明手段がI Cチップを媒介にケータイに搭載される可能性も高いと考えられる。

### 3) 多重世界へのドア化

ケータイの「多重世界へのドア化」とは、ネットワーク上で複雑に絡みあい、重なり合った仮想的な世界への出入り口としてケータイが機能するとともに、それと重なり合った実世界を結合するドアとして機能する、という意味である。今日では、ケータイはさまざまなオンライン・サービスにも利用できる端末になっている。そして近い将来には、G P S（全地球測位システム）を利用することで、現実世界と仮想世界をつなぐ端末として、ますます高機能化していくと予測される。

ケータイを利用したインターネットの利用率を20歳代と30歳代について見ると、2002年末にはそれぞれ44.4%と43.6%であったのが、2005年末には84.9%、82.3%と急増している。この傾向が進めば、日本人の大半がケータイによってインターネットを利用するようになるであろう。しかも、2007年4月以降、第三代ケータイにおいては緊急通報の際に位置情報を関係機関に通知するためG P S機能を搭載することが義務づけられたので<sup>18</sup>、今後はほとんどのケータイにG P S機能が搭載されていくようになる。インターネットとG P Sを組み合わせることで、実世界の位置に応じたサービスを提供したり、オンライン上の位置と実世界の位置を組み合わせたゲームを生み出すことなどが可能となる。ケータイは、さまざまな世界を行き来する「ドア」として機能する、多重世界のゲートウェイになっているといえる。

このような「ドア」の特徴として、そのドアからどの世界に出ていくのかを利用者が選択でき、また、それぞれの世界との接続や切断が利用者の意志によって

---

<sup>17</sup> 乗車券・指定券・宿泊券などをつづりにしたもの。また、一定の条件で利用できる割引券や優待券。「クーポン券」（大辞林より）

<sup>18</sup> 事業用電気通信設備規則（昭和六十年四月一日郵政省令第三十号）35条の6第2号に基づく総務大臣告示。

制御可能であることが挙げられる。具体的には、「多重世界のドア化」によって、「つなぐこと」、「閉じること」、「流れる情報を制御すること」、「世界を重ねること」ができることである。

一つ目の「つなぐこと」とは、ケータイを通して色々な世界、ゲーム、サービス、アプリケーションに接続することが可能という意味である。たとえば、SNS、マルチバースなどの仮想世界や、ショッピングなどはケータイを通してつながることになる。

二つ目の「閉じること」とは、自分の意志で他の世界とつながっている部分を切断することができることを指す。ケータイを用いて自分と他の世界をつないでいるイメージだが、その接続についてはユーザ側に主導権がある。

三つ目の「流れる情報を制御すること」とは、ケータイを通して他の世界とつながる際に、ユーザが情報流通について制御することができることを指す。これはその世界と自分をつなぐか、というのがユーザにゆだねられているのと同様に、その世界に対して自分の何の情報を公開するかどうか、についてもユーザが選択することが可能であることを示す。

四つ目の「世界を重ねることができる」とは、複数の世界を同時に重ね合わせ、相互に情報を交流させることができる。このようなサービスの方向は、本プロジェクトのフィービリティ・スタディ（準備調査）の段階においても、NTTドコモ辻村常務取締役（当時）が力説していたところである。「街を歩いていて『みずほ』という文字を検索するとき、われわれは『みずほフィナンシャル・グループ』のトップ・ページなんかにアクセスしたくない。街中で『みずほ』にアクセスする人は、十中八九、近くにキャッシュ・ディスプレイ（CD）がないか探しているのだから、地図とCDの位置をすぐに表示するようにしなければならない」。これによって、現実世界と仮想世界が相互に関連づけられ、ユーザにとっては、ますます利便性が高まることになる。

もっとも、このことは、われわれが現在定義している「現実世界」というものの存在を曖昧にさせ、複数の世界によって構築される多重な「世界」を新たに生み出すことにもなる。たとえば、人の集まるアリーナで多くの人が同時にケータイで写真を撮り、それらの写真を全員がアップロード<sup>19</sup>すれば、オンライン上でその撮影した位置に基づいて写真情報を並べ替え、どの視点から見た映像であってもシームレス<sup>20</sup>に表示する、といったことも可能である。たとえばイチローの

---

<sup>19</sup> ネットワークを通じて、クライアントコンピュータに保存されているデータをサーバコンピュータに転送することを指す。逆をダウンロードという。（IT用語辞典より）

<sup>20</sup> ユーザが複数のサービスを違和感なく統合して利用できることを指す。「seamless」は英語で「継ぎ目のない」という意味で、転じて複数のサービスの間にあるハードルを低くし、ユーザはあたかも同じサービスを利用しているかのように複数のサービスを利用することができる、と

レフト前ヒットをネット裏から見た場合、一塁側から、三塁側から、あるいは左翼席から見た場合の画像を、即時に表示する、といったことである。そのようなことを可能にするバーチャルリアリティ<sup>21</sup>技術などは、近未来において実現するであろう。その場合、アリーナに実在する個々の人は、自分の視点から見た画像しか見ることができず、しかも刻々と記憶が色あせていくのに対し、ネット上の世界では、あらゆる角度から撮った情景に接することができるわけである。それは、人々がいま現在目の前で見ている現実世界よりも、ある意味でよく「現実」を表しているといえよう。

この「多重世界へのドア化」は複数の世界が同時に存在し、並列、かつ混合しているような状態をケータイが生成することであり、言い換えれば、多数の世界を認識する感覚器の役割をケータイが持つともいえる。

#### (II) 近未来に関わる具体的予測の試行

以上のような視野に立って、平成 19(2007)年 11 月時点で具体的な事例を予測し、本プロジェクトにおける視野の確かさと予測の適格性に関わるベンチ・マークとして公表した。それらは、下記の通りである。

表 1 近未来に起こりうると予測した 21 の具体的事例

1	車に接続するとカーナビ代わりになり、車の使用状態や、これまでに通った経路などの情報が蓄積されるようになる
2	車の使用状態や、これまでに通った経路などの情報が蓄積される
3	GPS との連動で、その時いる場所に応じて情報や広告をリアルタイムに受信できるようになる
4	買い物（食べ物など）したものをカメラやQRコード（2次元バーコード）、おサイフケータイで取り込み管理し、データベースとして蓄積することができる
5	毎日の健康状態を、搭載された各種センサー（万歩計、脈拍、体温など）で継続的に記録して、健康管理ができるようになる
6	車に接続すると車が使用者の情報を読み出し、自動的にシートポジションや

いう意味を持っている。シームレスな環境を実現する方法としては、サービス提供者どうしが連携して統一したサービスを提供する方法(たとえば電子商店街で複数の店の会計を一括して行えるなど)、複数のサービスを自動的に使い分けるシステムを用意する方法(たとえば無線 LAN での通信と携帯電話での通信を場所に応じて自動的に切り替えるなど)など、さまざまな方法が考えられている。(IT用語辞典より)

<sup>21</sup> バーチャルリアリティのバーチャルが仮想とか虚構あるいは擬似と訳されているようであるが、これらは明らかに誤りである。バーチャル (virtual) とは、The American Heritage Dictionary によれば、「Existing in essence or effect though not in actual fact or form」と定義されている。つまり、「みかけや形は原物そのものではないが、本質的あるいは効果としては現実であり原物であること」であり、これはそのままバーチャルリアリティの定義を与える。(日本バーチャルリアリティ学会ウェブ・サイトより抜粋)

	設定などドライバー設定が読みだされる
7	携帯電話がリモコンなどの操作端末となることを前提とした、操作ボタンが少ない家電が発売され、使われるようになる
8	銀行の口座情報などの自分の財産を携帯電話から集約して管理することができるようになる
9	搭載されたGPSで自分の行動を記録できるようになる
10	搭載されたセンサーで記録、蓄積した健康管理に使用するデータを、医師が見れるなど本人以外の利用ができるようになる
11	金融機関のATMで携帯電話をかざすことで、お金を引き出したり、借りることができる
12	本人確認のための顔写真が、購入時に、変更できない安全な形で保存されるようになる
13	赤外線通信などで、携帯電話同士で電子マネーのやり取りができる
14	GPSを使用して記録された行動履歴を本人以外が利用できるようになることで、勤務状態や出席の管理ができるようになる
15	免許証などの公的認証機能が追加される
16	おサイフケータイを用いた電子マネーで10万円以上の高額決済が可能になる
17	待ち合わせ場所などで自分の周囲に待ち合わせ相手がいるかどうか分かるようになる。他の人の位置情報をリアルタイムに把握することが可能となる
18	オンラインゲームや携帯向けウェブ・サイトにアクセスする際に、そのときいる場所によってアクセス先やサイトの入り口が自動的に変わる
19	携帯電話オークションの形態が変化し、「売りたい」だけではなく、「これを買いたい」という情報をユーザが発信してやり取りすることで取引が行われるようになる
20	通信履歴や利用履歴、利用した機能に応じて、メニューなど、よく使うものが使いやすくなるように自動的に変化する
21	記録された行動履歴に応じて、携帯電話からのWeb検索結果が変化するようになる

次に、表 1 近未来に起こりうると予測した 21 の具体的事例に示した各事例について、研究終了時点（平成21(2009)年3月現在）で顕在化したものを、以下に示す（順番は上記表と同様であり、時系列的には示していない）。

1. <車に接続するとカーナビ代わりになり、車の使用状態や、これまでに通った経路な

どの情報が蓄積されるようになる

カーナビの代わりとしてケータイを利用するアイデアは本研究開始前から見られていた。まず、2004年の時点で、ケータイをカーナビにするというコンセプトの商品が出ている<sup>22</sup>。だが、当時の通信速度及び料金体系では広く普及するまでには至らなかった。

その後、ケータイにGPS機能が搭載されるに従い、道案内機能などがケータイに搭載されカーナビに近い機能を実現したが、その頃にはすでにカーナビとの棲み分けがなされていたせいか、ケータイをカーナビ代わりに使うという必要性が薄れていたと考えられる。

しかし、最近になってナビゲーションシステムを提供するナビタイムが、トヨタ、KDDIと協力して、カーナビに対してケータイから情報を提供するサービスを開始するというニュースが発表された<sup>23</sup>。本サービスでは、インターネット上から入手可能な情報をカーナビに伝えるハブとしてケータイを利用している。そのため、本予測のようにケータイに車の情報が蓄積されるというのではなく、カーナビで不足する機能を補うのが車内におけるケータイの立ち位置ということができる。

2. <車の使用状態や、これまでに通った経路などの情報が蓄積される >

1の予測同様、ケータイが車の情報を集積するという機能は現時点で存在しないと考えられる。経路情報の学習機能については、カーナビの最新機種で実装されている<sup>24</sup>が、ケータイでは目的地情報の保存機能はあるが、経路自体が蓄積されるという機能はニーズが少ないせいもあってか、実現はされていない。

3. <GPSとの連動で、その時いる場所に応じて情報や広告をリアルタイムに受信できるようになる >

ナビタイムは平成18(2006)年11月にGPS機能を使い、位置情報に連動した情報を提供するアプリケーションを提供開始している<sup>25</sup>。

広告については、リアルタイムではないがシリウステクノロジーという会社がGPSなど位置情報と連動して広告を配信する事業を行っている<sup>26</sup>。このサービスはいくつかのウェブサービス上でGPS情報に応じた広告をケータイの画面に表示する。

また、NTTドコモは平成20(2008)年10月から、GPS機能で得られた地理情報に連動して広告配信を行うプラットフォームの提供を開始している<sup>27</sup>。

4. <買い物(食べ物など)したものをカメラやQRコード(2次元バーコード)、おサイフケータイで取り込み管理し、データベースとして蓄積することができる >

---

<sup>22</sup> [http://k-tai.impress.co.jp/cda/article/news\\_toppage/20038.html](http://k-tai.impress.co.jp/cda/article/news_toppage/20038.html)

<sup>23</sup> <http://sankei.jp.msn.com/economy/business/090323/biz0903232257017-n1.htm>

<sup>24</sup> <http://www.carnavi-labo.net/reading/kinou/index.html>

<sup>25</sup> <http://corporate.navitime.co.jp/topics/20061115.html>

<sup>26</sup> <http://cirius.co.jp/service/>

<sup>27</sup> <http://k-tai.impress.co.jp/cda/article/event/42070.html>

コナミスポーツクラブオンラインというサービスでは、ケータイを使って日々の食事を記録できるサービスを提供している<sup>28</sup>。本サービスに限らず、食事の記録等はソーシャルサービスやブログ上に食事の写真・内容を公開するスタイルが主流となっており、ケータイ電話内で専用のアプリケーションがある例は少ない。そのため、データベースとしての蓄積は外部で行い、データの取り込みだけカメラやテキスト入力でケータイにて行っていることが多い。

5. <毎日の健康状態を、搭載された各種センサー（万歩計、脈拍、体温など）で継続的に記録して、健康管理ができるようになる>

上述したコナミスポーツオンラインがこの例にあたる。脈拍や体温などは、それらのセンサーを搭載しているケータイが皆無であるため、現時点での利用例はないと思われる。

しかし、iPhone上で利用できるOS 3.0<sup>29</sup>（2009年夏提供予定）では、利用例として血糖値を測定するセンサーをBluetooth経由<sup>30</sup>で接続して使うという方法が提示されている<sup>31</sup>。ケータイにセンサーが搭載されるというよりも、「ケータイがセンサーと通信できるようになる」という方向に進んでいると考えられる。

6. <車に接続すると車が使用者の情報を読み出し、自動的にシートポジションや設定などドライバー設定が読みだされる>

すでに述べたように、ケータイと車の直接的な接点は予想したほどには発展していない。本予測に関しても同様であった。

7. <携帯電話がリモコンなどの操作端末となることを前提とした、操作ボタンが少ない家電が発売され、使われるようになる>

ケータイをリモコンにするというアイデアは研究開始前後からあり、2006年にすでにjigリモコンというソフトがでている<sup>32</sup>。

ただ、もともとリモコンがついているテレビやビデオは昨今本体のボタン数が減って来ており、代わりにテレビ上に表示されるメニューで操作するようになっている。ケータイがリモコンになるというより、リモコンと本体ボタンを前提としていた家電のユーザインタフェースが、リモコンを用いてテレビのディスプレイ画面をパーソナル・コンピュータのように操作するという流れに変わっているように見受けられる。

8. <銀行の口座情報などの自分の財産を携帯電話から集約して管理することができるよ

---

<sup>28</sup> <http://573s.jp/web/help/p/foodmenu.html>

<sup>29</sup> オペレーション・システム（OS）

<sup>30</sup> 携帯情報機器などで数 m 程度の機器間接続に使われる短距離無線通信技術の一つを指す。Ericsson 社、IBM 社、Intel 社、Nokia 社、東芝の 5 社が中心となって提唱している。ノートパソコンや PDA、携帯電話などをケーブルを使わずに接続し、音声やデータをやりとりすることができる。（IT 用語辞典より）

<sup>31</sup> <http://japan.cnet.com/special/story/0,2000056049,20390089-3,00.htm>

<sup>32</sup> <http://www.rbbtoday.com/news/20060824/33334.html>

うになる〉

日本国内では、パソコン向けに限ってもこのようなサービスはあまり見られない。数少ない例として、MSN残高照会<sup>33</sup>と、ジャパンネット銀行のJNBアグリゲーション<sup>34</sup>が挙げられる。どちらもケータイから利用できるとは書いていないが、スマートフォンであればブラウザから閲覧をすることは可能ではある。

9. 〈搭載されたGPSで自分の行動を記録できるようになる〉

平成20(2008)年5月にgooが「キセキ」というサービスを提供開始している<sup>35</sup>。本サービスでは、ケータイの待ち受けアプリに同社が提供するアプリケーションを設定することにより、いつどこに移動したかを記録することができる。

10. 〈搭載されたセンサーで記録、蓄積した健康管理に使用するデータを、医師が見られるなど本人以外の利用ができるようになる〉

これは上に挙げた健康管理のセンサーが実現された後、普及していくと考えられる。

11. 〈金融機関のATMで携帯電話をかざすことで、お金を引き出したり、借りたりすることができる〉

大日本印刷が、同様のことを目指したシステムをASP提供すると平成19(2007)年9月に発表している<sup>36</sup>。また、クレジット・カードでのキャッシングではすでに実現されている<sup>37</sup>。

12. 〈本人確認のための顔写真が、購入時に、変更できない安全な形で保存されるようになる〉

現時点で購入時に顔写真を撮ることがルール化されていないため、保存するということがない。

13. 〈赤外線通信<sup>38</sup>などで、携帯電話同士で電子マネーのやり取りができる〉

携帯電話同士で直接電子マネーの情報を送信する機能はない。しかし、個人間でのケータイ番号だけで送金をする方法は存在する<sup>39</sup>。auと三菱東京UFJ銀行が設立したじぶん銀行が提供するサービスで、利用者双方がこの銀行に口座を持っていれば、ケータイ電話の番号だけで送金が可能になっている。

14. 〈GPSを使用して記録された行動履歴を本人以外が利用できるようになることで、勤務状態や出席の管理ができるようになる〉

すでに実現可能になっている。防衛省は一時期この機能を幹部に義務化することを検

---

<sup>33</sup> <http://money.jp.msn.com/lifeplan/topics004.aspx>

<sup>34</sup> <http://www.japanetbank.co.jp/service/account/aggre/index.html>

<sup>35</sup> <http://bb.watch.impress.co.jp/cda/news/22019.html>

<sup>36</sup> [http://bcnranking.jp/news/0709/070903\\_8289.html](http://bcnranking.jp/news/0709/070903_8289.html)

<sup>37</sup> <http://bizmakoto.jp/bizmobile/articles/0507/29/news078.html>

<sup>38</sup> 赤外線を用いた、目の前の人とケータイで電話番号やアドレス、写真を交換したりできる機能を指す。

<sup>39</sup> [http://www.jibunbank.co.jp/pc/guidance/service/transfer/mobile\\_transfer/](http://www.jibunbank.co.jp/pc/guidance/service/transfer/mobile_transfer/)

討していたが<sup>40</sup>、位置情報の第三者漏洩を警戒して導入を断念した。

その一方で、反社会的な利用も見られている。GPS携帯を女子児童に持たせて行動を監視すると脅し、有害サイト<sup>41</sup>経由で出会った男性に売春を強要した事件も起きている<sup>42</sup>。

#### 15. <免許証などの公的認証機能が追加される>

現在、公的個人認証、免許証がIC化されているが、カード型のみで携帯電話では利用できない。タスポも同様である。

#### 16. <おサイフケータイを用いた電子マネーで10万円以上の高額決済が可能になる>

おサイフケータイの基盤技術はFelicaであり、このFelicaを利用したサービスにはEdyのようなチャージ方式（プリペイド方式）のウォレット機能と、クレジット・カード機能の二種類がある。電子マネーでは高額決済はプリペイドカードに関する法規制により実現されていないが、クレジット・カード機能についてはすでにDCMX GOLD<sup>43</sup>などで高額決済が可能になっている。

#### 17. <待ち合わせ場所などで自分の周囲に待ち合わせ相手がいるかどうか分かるようになる。他の人の位置情報をリアルタイムに把握することが可能となる>

NTTドコモ社が提供している「イマドコかんたんサーチ<sup>44</sup>」がこれに該当する

また、保護者が児童の居場所を確認するための「イマドコサーチ<sup>45</sup>」という機能も提供されている。

#### 18. <オンラインゲームや携帯向けウェブ・サイトにアクセスする際に、そのときいる場所によってアクセス先やサイトの入り口が自動的に変わる>

携帯ウェブ・サイトにおいて、ウェブ・サイトのトップ・ページで位置情報を取得して適切なページに転送をすることは技術的に全く問題がないが、ユーザに対して「いつも見ているページと違う」と思われることが多いため、ユーザインタフェース上の問題からこのような機能は実装されない傾向にある。

しかし、現在いる場所に対応したURL<sup>46</sup>をQRコード<sup>47</sup>等で読み込んだ場合に、従来のウ

---

<sup>40</sup> <http://sankei.jp.msn.com/politics/policy/071201/plc0712011600001-n1.htm>

<sup>41</sup> 青少年にとって「有害」な情報が掲載されているサイトを指す。「青少年有害情報」とは、インターネットを利用して公衆の閲覧（視聴を含む。以下同じ。）に供されている情報であって青少年の健全な成長を著しく阻害するものをいう。（青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法律（案）より抜粋）

<sup>42</sup> <http://mediajam.info/topic/470715>

<sup>43</sup> <http://www.dcmx.jp/st/about/gold.html>

<sup>44</sup> [http://www.NTTdocomo.co.jp/service/location/imadoco\\_kantan/](http://www.NTTdocomo.co.jp/service/location/imadoco_kantan/)

<sup>45</sup> <http://www.NTTdocomo.co.jp/service/location/imadoco/>

<sup>46</sup> Uniform Resource Locator の略。インターネット上に存在する情報資源（文書や画像など）の場所を指し示す記述方式を指す。インターネットにおける情報の「住所」にあたる。情報の種類やサーバ名、ポート番号、フォルダ名、ファイル名などで構成される。（IT用語辞典）

<sup>47</sup> QRはQuick Responseに由来し、高速読み取りができるように開発された、日本では最も普及している二次元コードを指す。1994年にデンソーの開発部門（現在は分離し、デンソーウェ

ウェブ・サイトの一部が位置情報によって変化するという事例はある<sup>48</sup>。この事例では、食べ歩きにゲーム性を追加する際に、位置情報をFelicaなどで読み取り、それによって画面の一部が変更されるようになっている。

19. <携帯電話オークションの形態が変化し、「売りたい」だけでなく、「これを  
買いたい」という情報をユーザーが発信してやり取りすることで取引が行われる  
ようになる>

平成20(2008)年9月に、ミレックス・ジャパンは、携帯電話向けのリバースオークションサイト「ラキオク」を本格オープンした<sup>49</sup>。これは、まさに設問にある逆オークションそのものである

20. <通信履歴や利用履歴、利用した機能に応じて、メニューなど、よく使うものが使  
いやすくなるように自動的に変化する>

NTTドコモが906シリーズにて実装した「ラスト10」という機能は、直近10回の利用履歴を表示することが可能になっている<sup>50</sup>。自動的にメニューが変化というほどではないが、それに近い機能が一部実装され始めたのとらえることができる。

21. <記録された行動履歴に応じて、携帯電話からのWeb検索結果が変化するようになる>

auが平成21(2009)年3月に始めたケータイパートナーというサービスでは、ウェブ・サイト検索結果ではないが利用者の行動履歴に応じて適した情報が直接ケータイ電話に届く仕組みになっている<sup>51</sup>。また、上述したgooの「キセキ」もこの点では同様である。

通常、パーソナル・コンピュータでもケータイでもウェブ検索時に各機器に入っている利用履歴を送信するということはない。しかし、国内の通信事業者は独自の仕様として、ウェブサーバーに対して利用者固有のIDを送信するようになっている。そのため、どのケータイ利用者がどういった情報を検索したかまでは捕捉可能であり、これらの行動履歴からウェブ・サイト検索結果になんらかの情報を反映することは技術的に可能になっている。

以上のように、本プロジェクト開始時点で行った21の予測のうち、1, 2, 12, 15の4つの予測については、プロジェクト終了時点では予測通りの機能やサービスが実現されなかった。これらは、まだ予測に合致する機能が搭載されていないか、もしくは進化の方向が予想より異なる方向に進んだため、予測とは

---

ーブとなっている。)が開発したマトリックス型二次元コードの一種。白と黒の格子状のパターンで情報を表す。なお、QRコードという名称(および単語)は同デンソーウェーブの登録商標となっている。

<sup>48</sup> <http://japan.cnet.com/mobile/story/0,3800078151,20383868,00.htm>

<sup>49</sup> <http://japan.internet.com/allnet/20080908/3.html>

<sup>50</sup> [http://www.NTTdocomo.co.jp/info/news\\_release/page/080527\\_00.html](http://www.NTTdocomo.co.jp/info/news_release/page/080527_00.html)

<sup>51</sup> <http://plusd.itmedia.co.jp/mobile/articles/0903/19/news074.html>

違った形で各機器の進化が起こったため、現在に至っていると見ることができる。しかし、それ以外の項目については、部分的なものも含めれば、予測したのとはほぼ完全に近い形で予測が実際に実現されている。このことは、本プロジェクトの調査手法や予測方法が際だって優れていることを示していると考えられる。

### (III) 「ケータイの変貌」

このような成果を踏まえ、本プロジェクト終了後に関わる近未来の予測として重要なのが、「ケータイの変貌」という視点である。即ち、本プロジェクトの対象としての「ケータイ」は、先に述べた通り、多機能化・複雑化の方向で特異的に進化を遂げたわが国の携帯電話を指している。そこでは依然として通話機能が不可欠と意識されており、端末もまた、通信事業者が自己の責任において提供するのが当然とされている。しかし、将来においてもそのような状況が継続するという保障はない。たとえば、デジタル・カメラには無線LAN機能やGPS機能を備えたものがあり、後付けで簡単に無線LAN機能を備えるためのメモリ・カードも市販されている。ニンテンドーDSやプレイステーション・ポータブル(PSP)といった小型ゲーム機器もまた、無線LAN機能を備えるのが当たり前になりつつある。国から免許を受けた通信事業者の提供する通話機能が備わっているかどうかという点を除けば、今日のケータイを他の各種機器と明確に区別するような定義を設けることは、不可能である。実際、アップル(Apple)社が製造・販売するiPod touchは無線LAN機能のみによってインターネットに接続する機能を有する個人情報端末であるが、ほとんど外見の変わらないiPhoneは、携帯電話の一種である。そして、通話機能を有するか否かは、近い将来、各種の携帯型情報端末にとって、本質的な区別ではなくなると見られる。本プロジェクト期間中でも、高速な無線LAN環境さえ整っていれば、インターネットに接続された端末から、Skype等のソフトウェアを用いて、いわゆるインターネット電話を利用することは、既に容易である。本プロジェクト終了直前の平成21(2009)年2月26日には、Mobile WIMAXが実用化され、東京・横浜地区においては、無線LANと同等の速度でインターネットに接続する環境が、整いつつある。もとより、Mobile WIMAXは日本ではUQコミュニケーションズ社のみが免許を受けて展開しており、その行方は不透明であるが、同社の成否はともかく、公衆電気通信事業とは別の枠組でのネットワーク接続サービスが全社会的に提供される意義は大きい。少なくとも、近未来において、ケータイが必ずしも携帯電話ではなくなる可能性があるということは、次節(4-2)以降で法政策を考案する上で、欠かせない視点だと考える。

### (3) 研究開発成果の社会的含意、特記事項など

前記の通り、本サブ・プロジェクトとして行った21の近未来予測は、プロジェ

クト終了時まで、高い率で的中に近い結果を示すことができた。この結果は、本研究チームがIT分野や法律分野など従来のケータイに関する議論で主流を占める分野からの研究者だけでなく、半導体など異なる専門分野で論理的思考のトレーニングを積んだメンバーや、会社経営を行うメンバーなど各種の分野で自らの専門性を磨いてきたメンバーで構成されていることに大きな理由があると我々は考えている。特定分野の専門家や、限定された事業者だけの予測で起こりがちな偏りを、メンバーの専門性を分散させることで防ぐことができたと思われる。

さらに、日本国内のケータイ事情だけにとどまらず、海外へ広く意見を求めたことも我々の未来予測の精度を上げる大きな要因となった。現在は「ケータイガラパゴス諸島」と揶揄される日本のケータイ業界であるが、ガラパゴス諸島とは異なり日本だけがインフラ整備や高機能端末の普及で他国に水を空けた形になっているのもまた事実である。しかし、外界と遮断されているが故に独自の進化をしたということは変わりのない事実であり、外部環境の変化に今後どれだけ対応できるかは未知数である。そのため、我々は日本国内のケータイ事情を把握すると同時に、世界的な携帯電話のトレンドにも目を配り、国内以外の視点を入れることですでに起きている変化の兆しを多くつかむことができた。

#### (4) 研究開発成果の今後期待される効果

本サブ・プロジェクトは、日本ではもちろん、世界的に見てもユニークな取り組みであったと自負している。たとえば、NTTドコモのモバイル社会研究所は、携帯電話に関して20年先といった長期の未来予測を手がけているが、20年先に果たして携帯電話が存在するかどうかさえ明らかでなく、率直に言って「お話」の域を出ない。また、携帯電話通信事業者が加盟する世界的な団体であるGSM Association (GSMA) などでは現状に対する対策を中心に打ち出しているが、事業者の集団であるにも関わらず近未来の機能・サービスを予測するというを行っていない。また、世界各国で聞かれた意見では児童に対する保護策はどの国も積極的に政府もしくは保護者やNPOが対応しているが、次に来る未来に対して検討を行うというアプローチも聞かれなかった。多くの国々がケータイの進化に対して事後的な対応に終始している中、先手を打って未来の問題に準備をするという本研究の姿勢はエストニアを始め実際に海外の国々で好評価を得ており、さらなる共同研究のオファーも寄せられている。これは、独自の進化を遂げてユビキタス社会に近い位置にいる日本のケータイから得られた教訓を他の国々に活かすという点において、ユビキタス時代にふさわしい国際貢献の一つであることは間違いない。また、本プロジェクトの中核である法政策的なアプローチにおいても、プロジェクト終了後を含めた近未来の予測が的確になされていないと、現

時点での法政策の妥当性を検証すること自体が難しい。たとえば、次項（４．２）で明らかにするように、現時点で採られている有害サイト規制は、緊急避難的な規制としては有効であっても、近未来をにらんだ長期的な対策としては実効性に乏しく、さらに一段と深い議論が必要である。近未来予測に関わるサブ・プロジェクトは、他のサブ・プロジェクトの成果をいっそう豊穡にし、それらの信頼性を高めるものだと評価することができよう。

## ４．２ 政府規制に関するサブ・プロジェクト（特に有害サイト規制に関して）

### (1) 研究開発目標

本サブ・プロジェクトで取り上げるのは、ケータイによって実現される日本型ユビキタス社会のガバナンス問題のうち、政府による国民生活の規制に関わる分野（公法的な分野）における新たな動きである。子どもの健全な成長とケータイの関連、特に安全・安心な社会生活の実現との関連におけるケータイの役割は、本プロジェクトの前提となったフィージビリティ・スタディ研究において、近未来の最も重要な事象として予測されたところであり、本プロジェクトにおいても、それに関するガバナンス問題の解決と社会実装が適切と考えられた。実際にも、本プロジェクトの期間は、子どもの健全な成長にとってケータイが果たしうる役割が特にクローズ・アップされた時期であり、その中でも、有害サイトへの接続規制の問題が全社会的な関心事として浮上した時期であった。そこで、本プロジェクトにおいては、(I)有害サイト規制について現時点でどのような手法が適切かを検討し、(II)さまざまなチャネルを通じて検討成果を提言し、(III)社会実装を図るとともに、(IV)この問題については本プロジェクト期間終了後も、技術革新や社会変化に応じた継続した検討が必要と考えられることから、そのための社会的検討の場（フォーラム）を形成することとした。さらに、(V)近未来における問題の発生を未然に防止するための必要な施策を具体的に案出し、その社会実装に着手することとした。

### (2) 研究開発実施内容及び成果

#### (I) 有害サイト規制に関する、現時点における適切な手法の検討

本プロジェクトの検討成果は、下記のような特徴を有する有害サイト規制法が制定されることが適切である、というものである。

- (i) ネットワーク上の有害サイトへの接続を規制するためのフィルタリング・サービスが提供されること。
- (ii) そのサービスは、ケータイによるネットワーク接続について特に有効なものであること。
- (iii) フィルタリング・サービスは民間レベルで提供されるものとする
- (iv) フィルタリング・サービスの内容を、保護者が選択できること。

(v) 技術革新や社会状況の変化に即応するため、3年程度の過渡的な規制とすること。

(vi) 有害な情報の満ちたユビキタス社会との「付き合い方」を提示するような教育プログラムが別途開発され、普及されること。

このような結論に至ったのは、次のような理由による。

(i) まず、「有害」についてどのように定義するにしても、青少年の健全な発育を妨げるような画像や情報を提供するウェブ・サイトが存在することは、争いえない事実である。たとえば、「楽に自殺する方法」を教示するサイトにアクセスした青少年がその内容を実行した場合、健全な発育どころか、その前提条件である生命そのものを失うことになるわけであって、そこに害がある（有害である）ことは、あまりに明白である。そのような情報に青少年が無制限にアクセスできるのを是とすることは、とうていできない。

(ii) 次に、現状の日本におけるユビキタス社会ではインターネットへの接続手段の多くをケータイが占めている（4.1参照）。しかも若年層においては、特にそれが顕著である<sup>52</sup>。したがって、何らかの規制を行う場合、ケータイを通じた接続を規制しておけばかなり有効であるうえ、ケータイが抜けていたのではほとんど意味がないこととなる。しかも、ケータイによるネット接続は現状では基本的に通信事業者のサービスであり、いかなるサイトにアクセスするかのフィルタリングを行うことが容易である。即ち、一般的には、インターネット上のサイトへのアクセスを有効に規制することには技術的障害がある（インターネットは、もともとそのようなことを予想しない技術である）のであるが、ことケータイに関する限り、ネット接続の入り口段階でフィルタリングをかけることができる。しかも、ケータイはパーソナルな機器であるから、日常的に使用する者の属性（成人か青少年かは、その一つである）を特定することができる。そうした特徴を有するケータイが普及していることが、今日の日本のユビキタス社会の特色であり、かつそれは、今後2-3年の間に決定的に変化するとは考えられない。有害サイト規制は、このような特色を前提に考案されなければならない。

(iii) 他方で考えるべきなのは、「表現の自由」との関連である。有害サイト接続規制は、本来は青少年保護を目的とするはずであるが、アクセスする者から青少年を完全に排除するのは難しいので、たとえば青少年への有害情報の提供について一律

---

<sup>52</sup> 本プロジェクトのメンバーが実施した予備調査により、都市部以外では、携帯電話の保有率が若年層で非常に高く、反面でパーソナル・コンピュータ（PC）の普及率は低いことが判明している。具体的には、宮城県南三陸町志津川地域で対面式アンケートのために声をかけたすべての高校生はケータイを保有していたが、自宅に使用権限のあるPCを有する者はわずかであった。なお、同調査は対面式のフィールド調査であるため、バイアスのない正確な数値であり、サンプル数は493である。

に法的責任を課すならば、提供者としては、相手方が誰であるかを問わず、「有害」な情報の提供を自粛せざるをえない。だが、民主的な社会が成立するための基本的な条件は、政治参加を許された市民（成人）相互間の自由な意見交換であって、実質的にそれを阻害する政府規制は、日本国憲法が禁ずるところである。

加えて、「有害」概念が不確定であることも大きな問題である。かつての関税定率法では、輸入禁制品の定めに「公安又は風俗を害すべき書籍」という不確定法概念が用いられており、残虐な写真画像が「風俗」を害するとの名の下に、ベトナム戦争の実情を撮影した写真集の輸入が禁止されたことがあるとされる。同様の恣意的な判断基準を政府が設け、それに基づいて情報へのアクセスの是非を決めるならば、「有害」のあいまいさは拡大する。しかも、現代社会におけるインターネットの役割は、かつての輸入書籍の比ではない。また、ネットワークを通じたサイトへの接続を規制する手法を最も頻繁に用いているのはパキスタンや中国といった、人権抑圧国として名高い諸国だとされ、ネット接続を規制する技術的手段が進展すること自体、あまり好ましくないという意見もある。有害サイト規制は、施策の手法を誤れば、青少年保護の目的を大きく逸脱した情報統制として機能し、戦前の検閲制度にも似た弊害をもたらす可能性がある、と指摘されるゆえんである。このような議論には、十分な注意を払わなければならない。また、テレビ受像器を通じたネット配信組織である「アクトビラ」は、自主的な規制機関を設け、「清純な」画像のみを提供することで、消費者への普及を図っている。このように、消費者としての親の意思が十分に反映するような仕組みを市場の内部に設けることで、有害サイトへの接続はかなりの程度避けることができる。かれこれ考えると、フィルタリング・サービスにおいて「有害」を定義するのが政府機関であってはならず、民間ベースの自主性に委ねなければならない。

これとは別に、接続規制によって本来生ずべきビジネス・チャンスが失われる、という議論もある。たとえば慶應義塾大学の岸博幸准教授は、自由民主党と民主党から提案された法案について、「もしこの法案が成立したら、日本では青少年保護のためにブログやSNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）、動画配信などの成長産業を見捨てますと宣言するに等しい」「成長産業であるソーシャルメディアやデジタルメディアを殺しかねない」と批判している<sup>53</sup>。しかし、本プロジェクト・メンバーの基本認識は、現状ではそうした「成長産業」の実態は稀薄であり、しかもその多くが未成年者の利用に対する課金で成り立っている、というものである。即ち、そうした経済的動機から規制に反対することは、要するに青少年育成という政策目標を捨てよというに等しい主張を行うことであり、本プロジェクトとしては、支持することができない<sup>54</sup>。

---

<sup>53</sup> <http://it.nikkei.co.jp/internet/news/index.aspx?n=MMIT12000017032008>

<sup>54</sup> 10代に人気があるとされるサービスのうち、決算発表を元に事業内容が把握できると判断でき

(iv) さらに、基本的な考慮要素として、子どもの健全な発育には親（保護者）が第一的な責任を負っており、政府がそこに介入することはできないし、すべきでもない、ということがある。即ち、ポルノ雑誌等、青少年の健全な発育に有害な情報はインターネット登場以前から存在したのであり、それに対するアクセスの可否は、基本的に親の教育方針によって決められてきた。その点の社会的状況が不変だとするならば、たとえネットワークを通じた有害な情報に青少年がアクセスできなくとも、同種の情報にオフラインでアクセスできるのであれば、規制の実効性はまったくない。そして、もし保護者が野放図なアクセスを是とするのであれば、そのような方針に政府が介入することはほとんど意味がない。したがって、どのようなフィルタリング・サービスを提供するにせよ、それについての選択は保護者に委ねられるべきである。

(v) そして、ケータイをめぐる技術動向や社会変化については最長でも3年程度先までしか将来像を描くことができず、それ以降の未来が基本的に開かれたものである以上は、いかなる規制についても、その時点でゼロ・ベースの見直しを加え、改めて規制のあり方を考えておかねばならない。特に注意すべきは、「学校裏サイト」がいけない、「プロフ」が危ないといった、ステレオ・タイプによる紋切り型の断定である。個人の趣味として、または利潤を追求する目的で有害サイトを提供する者は限りなく存在する。紋切り型の断定の下に禁止類型を増やしてみても、「裏サイト」や「プロフ」でない有害な類型に逃避するだけである。また、「学校裏サイト」というのはその学校が公式に開設していないというだけであり、学校設営者自身が気づかない優れた特徴や伝統を紹介するサイトも「裏サイト」である。「プロフ」にしても、たとえば修学旅行で沖縄を訪れた生徒がケータイを活用して交流を続ける手段にな

---

るきちんとしたデータは、2009年03月の時点でディー・エヌ・エー（DeNA）社が運営するモバゲータウンのみである。モバゲータウンとはケータイ専用の総合ポータルサイトであり、2009年3月現在、会員数は1300万人を超えている。その際、

<http://www.c-direct.ne.jp/public/japanese/uj/pdf/10110213/20080430151811.pdf>

で公表された資料13ページにある利用者推移のデータを見ると、モバゲータウンが未成年者からのアクセスによって支えられ成長してきたことが明らかである。たとえば2008年04月の時点で、18歳未満ユーザは会員全体の27%を占め、年長少年を含めた10代全体では40%にのぼる。売上に占める割合は、広告掲載を除けば17.1%が18歳未満ユーザによって得られている。また、広告掲載やキャンペーン企画収入については、性質上年齢別の売上比率は掲載されていないが、本プロジェクトにおいて試算した結果によると、広告掲載をあわせた売上割合は20%を超えると考えられる。即ち、一般に、広告掲載の単価は、SNSサイト全体でのページビュー（ユーザによって閲覧されたウェブページの数）に比例する傾向がある。厳密には年齢層別に掲載する広告を変えられるため、広告単価は異なるが、全体の平均広告単価に対して10代向けの平均広告単価に一定数のバイアスをかけることでだいたいの範囲を予測できる。仮に未成年向けの広告単価が他の世代と同じ価格だとすれば、単純にユーザ比率で広告掲載・キャンペーン企画収入の売上に未成年比率の40%を掛け合わせて得られた数字が、未成年からの売上比率となる。つまり、21%の40%で8.4%が未成年のアクセスを売上に反映させていると数字と見ることができる。もし、未成年向けの広告単価が半額だとすれば、4.2%ということになる。この4.2%に他の売上の17.1%を加えれば、20%を越える売上となる。

るといったこともある。紋切り型に一律の類型を設けて禁止するのは、プラスの面を失い、マイナスの面はほとんど残るという意味で、典型的な愚策である。いずれにしても、緊急避難的な規制を設けてから3年程度の間、全体的な動向を見据え、その後の期間に何をするかを考えねばならない。この3年程度というのは、単に法律施行後の見直し期間ではない。たとえば、ケータイの主流が携帯電話端末からゲーム機やパーソナル・コンピュータに移行するというような「ケータイの変貌」が起こるならば、通信事業者にフィルタリングの責務を課すことによっては、有効な規制がなされ得ないことになる。

(vi) 最後に、最も重要な考慮要素は、「子どもはいずれ大人になる」ということである。このことは極めて当然のことであるが、有害サイト規制については、しばしば見落とされがちである。いずれ子どもは成人し、自由にネットワークに接続するようになる。またそうでないと、国際的に通用する人材を育成することは難しい。したがって、仮に日本の青少年を有害サイトから完全に隔離することができるとしても、青少年はいずれは成人となり、有害な情報が満ちあふれ、そこに誰もがアクセスできるユビキタス社会の構成員になるのである。それゆえ、青少年を一定年齢以下の若者と定義し、その対象には徹底的な規制を加える一方、いったん「青少年」でなくなったとたん、一切の規制を撤廃するという方策は、適切でない。それはあたかも、無菌の保育器で子どもを育てたあと、有害な微生物に満ちた環境に突如放り出すようなものである。したがって、日本社会本来のあり方として望ましいのは、有害な情報を提供するサイトから青少年をただ単に隔離するよりは、幼少期の完全な隔離に始まり、少年期に基礎的な知識を習得させ、さまざまな有害サイトとの付き合い方を教える青年期に至る、継続的な教育プログラムの提供であるべきである。単なる隔離を基本とする施策は、そうした教育プログラムが十分に提供されていない現状を前提とした、いわばやむをえない緊急の策というべきであり、可能な限り早期に、実効的な教育プログラムを作成する必要がある。また、都会の高校生ですらケータイの基本的な操作方法に疎いことがあるという現状に照らせば、その教育プログラムは、ネットワーク接続の基本に遡ったものでなければならない。また、青少年の発育に第一次的な責任を負う親をも、その対象とする必要がある。

## (II) さまざまなチャンネルを通じての、検討成果の提言

有害サイトへの接続に関しては本プロジェクト期間中の平成19(2007)年ごろから大きな問題となり、所管大臣である総務大臣の行政指導(要望)に応じて携帯電話事業者がフィルタリングを行うこととされた。それに伴い、一般社団法人モバイルコンテンツ審査・運用監視機構が民間レベルで設立され、平成20(2008)年4月から、フィルタリング・サービスが提供された。その「設立趣意」には「閲覧制限の対象となるサイトの中には、青少年の自己表現ツール、親子間や友人間のコミュニケーションツ

ール、公的な機関や一般企業からの情報提供を目的としているサイトもあります。このようなサイトが、特定のカテゴリに属するというだけで、一律に有害サイトとして扱われるのは大きな問題と考えております。また、このように、サイトの利用方法の実情に鑑みることなく、形式的なカテゴリ分類により、一律にフィルタリングの対象とされてしまうことは、発信者の表現伝達の自由や受信者の知る自由、コミュニケーションの権利に対する過度な制約となるとともに、却って、フィルタリング・サービスの普及促進の妨げとなっているため早急に改善策が講じられる必要があると考えております」とあり、上に記した(I)(v)にかかる問題意識と、共通するものがある。またそこには、「青少年保護を実効性あるものとするには、フィルタリング・サービス以外に青少年が知識・情報を自ら選別し、人格形成や自己実現に資するものを取得する能力を身につけられる啓発・教育プログラムやレーティング等の施策も重疊的に実施される必要があると考えております」と明記され、上記(I)(vi)と、結論的に近い問題意識を認めることができる。この両者はこれにより、ケータイを通じた有害サイトへの接続によって青少年の健全な発育が阻害されることは、いちおう防止できる体制が整ったといえる。

有害サイト接続規制立法は、こうした事実上の措置に加え、フィルタリングを携帯電話事業者に限らない法律上の義務とし、違反に対する法的責任を課するなどの施策が必要だとして提唱された。これについてはさまざまな議論がなされたが、最も深刻に懸念されたのは、表現の自由との関連である。もともと、有害サイト規制に関わる議論は通信・放送法制の包括的な見直しの中で議論された論点の一つであり、その際、社団法人日本民間放送連盟（民放連）は、「『通信』コンテンツに対する規律の導入については、インターネット上の表現活動の制約につながる懸念を払拭できない。“有害コンテンツ”の社会問題化は民間放送事業者としても認識しているが、違法とまでは言えない“有害コンテンツ”の排除は関係事業者による自主的な取り組みに委ねるべきである。伝送路資源に有限希少性がないインターネットに対しては、原則として規律・規制をかけるべきではないと考える」との意見を表明していた（平成19(2007)年7月「総務省「通信・放送の総合的な法体系に関する研究会 中間取りまとめ」に対する意見」2頁）。上記のような民間レベルでの自主的な取り組みは、法律によるハードな規制を回避する方策という意味も有していたわけである。

さらに、「青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法律案」が衆議院で可決された後の平成20(2008)年6月9日、(株)ディー・エヌ・エー、ネットスター(株)、マイクロソフト(株)、ヤフー(株)、楽天(株)のインターネット事業者5社は、同法案には「表現の自由への制約やフィルタリングの発展の阻害等の課題が多い」とし、「参議院においては慎重な審議が図られることを求め」として、下記のような意見を表明した。

1. 例示といえども有害情報の定義をすることは、本来、国民それぞれの価値観によって判断されるべきものを国が決めることとなり、さらに削除等の努力義務を課していることと照らすと表現の自由に及ぼす影響が大きいと考えます。また、内閣府に設置される「インターネット青少年情報対策・環境整備推進会議」が定める「基本計画」の中で有害情報の定義をしていくという自民党の動きも伝えられるところでもあり、実質的に国が有害情報を定義していく根拠を与える法律として位置づけていることは、法文上「例示」としながら国が深く関与しようとしていることに他ならず、これらの事実を国民に開示することなくこの法律案が成立することには憂慮を覚えます。
2. 本法律案は「フィルタリング推進機関」を国に登録することを予定していますが、登録制度を通じて容易に国がフィルタリングの基準など表現の自由の制約につながるものへ関与できる余地が大きく残されており、この点にも賛成しかねます。
3. フィルタリングは情報を遮断する道具ではなく保護者に情報を管理してもらうための道具であるにもかかわらず、一律に情報を遮断することを想定してのフィルタリング強制は、フィルタリングの性格をゆがめるだけではなくフィルタリングそのものの発展を阻害するものに他ならない点でも問題があります。

この指摘は、前記(I) (iii) (iv)と同様の視点に立つものということができる。実際にも、前記5社の中には、この意見表明に先立ち、本プロジェクト代表者（玉井）と意見交換をした社が含まれている。もっとも、この意見全体が本プロジェクトの検討成果を反映しているわけではない。特にその1. は、たとえ例示であっても「有害」を法律によって定義することは「本来、国民それぞれの価値観によって判断されるべきもの」を国が決めることになる、としているが、法律という形式によって「有害」を定義するというのは、自由で民主的な体制の下で国民代表の議論を経た、最も慎重な方法である。むしろ、問題があるとすれば、法案が「青少年の健全な成長を著しく阻害する」という不確定法概念によって「有害」を定義し、その内容を限定列挙ではなく「例示」する形式を取っているために、規制の範囲が無際限に拡張しかねないことである。これは成立した法律の評価とも関連するが、その点は、早期に法規制全体を見直すべきだとの本プロジェクトの立場（前記(I) (v)）とも関連する。

以上のほか、「コンテンツ政策研究会」（代表者（玉井）が参加）においても活発な議論がなされた。そのいずれにおいても、前記のような趣旨が反映されるよう、議論に参加した。

### （III）提言の社会実装

平成 20(2008)年 6 月 11 日、「青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法律案」は参議院を通過し、同 18 日、法律 79 号として公布された。同法は、平成 21(2009)年 4 月 1 日に施行される。

この法案は議員立法として提案されたのであるが、その過程で検討された案は、国家による統制色が極めて強いものであった。即ち、自由民主党青少年特別委員会（高市早苗委員長）の当初案は、

- (a) 内閣府に「青少年健全育成推進委員会」という独立行政委員会を設け、
- (b) その機関が「有害」か否かの定義や関連規則やガイドラインを定め、
- (c) 携帯電話事業者のみならず、インターネット接続事業者やサイト管理者（個人を含む）などに有害情報削除義務を課し、
- (d) 携帯電話事業者の行う未成年者向けフィルタリングは義務とし、たとえ保護者が要望しても除外されないこととする、

というものであった。

この案のままでは、恣意的な定義で「有害」とされた情報を自らのサイトに掲載していると、フィルタリング対象だと自己申告するか未成年が閲覧できない会員制としない限り削除を義務づけられ、成人した市民相互間の意見交換が事実上制約され、有害コンテンツの削除やサービス停止などの義務を果たさない接続事業者などには刑事罰がかけられるなど、表現の自由との関連での憲法違反の疑いさえ持たれるものであった（前記(I)(iii)参照）。また、上記(d)の点は、子どもの教育については親が全面的に責任を負うという建前を逸脱するもので、何故に携帯電話を通じたフィルタリングについてのみ教育上の親の裁量を否定するのか、説明の困難なものであった（前記(I)(iv)参照）。

参議院第一党の民主党が有害サイト規制そのものには賛成だったこともあり、この案は各界からさまざまな反響を呼んだ。前記(II)に挙げた事業者 5 社の声明もその一つであるが、最も注目すべきは、事業者だけでなく、研究者を中心とする幅広い意見が表明されたことである。即ち、平成 20(2008)年 4 月 18 日、堀部政男、古川亨、福井健策、中村伊知哉、金正勲などの有識者が連名で反対意見を表明したのであるが、本プロジェクトで得られた知見に基づき、代表者（玉井）も、その驥尾に付して、意見表明に加わったのである<sup>55</sup>。

このような努力の結果、議員提案により成立した法律では、政府による統制色が薄まり、「表現の自由」との関連でなお懸念が残るとはいえ、違憲だとまでは言い難いものとなった。即ち、

- (a') 内閣府に「インターネット青少年有害情報対策・環境整備推進会議」が置

---

<sup>55</sup> 「青少年ネット規制法、断固反対」

<http://www.itmedia.co.jp/news/articles/0804/23/news034.html>

かれるものの（8条1項）、

- (b') その権限は、「青少年が安全に安心してインターネットを利用できるようにするための施策に関する基本的な計画」（「基本計画」）を定めることになど限定されたため（同2項、12条）、「有害」については政府機関ではなく法律自身により定義されることとなり、
- (c') フィルタリングは携帯電話事業者のみの義務であり（17条）、接続事業者はフィルタリングを可能にするサービスをソフトウェアを提供する義務のみを負い（18条、19条）、またそれらサービスは民間レベルのフィルタリング推進機関が担うこととされ（24条）、
- (d') 保護者の確定的な意思があれば解除しても差し支えないこととされ（17条1項ただし書）、
- (e) 法律の施行後三年以内に、政府が「この法律の施行の状況について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずる」こととされたほか、閲覧が刑事罰に触れる情報についてサーバ管理者の責任制限について「この法律の施行後速やかに検討が加えられ、その結果に基づいて必要な措置が講ぜられるものとする」とされた（附則3条、4条）、

のである。(b')については、前記の通り法律は「青少年の健全な成長を著しく阻害する」という不確定法概念を用いているのであるが（2条3項）、その内容を定義することが行政府に委任されていない以上、最終的には、個々の事案に応じて裁判所が解釈することになる。また、「有害」情報としては①自殺・殺人を誘引する情報、②わいせつ情報、③残虐情報が「例示」されており（同4項）、際限のない拡張解釈に法律自体が歯止めをかけた形になっている。

このような修正が加えられたことにより、前記(I)において示した本プロジェクトの検討成果(i)～(vi)が、ほぼ盛り込まれたということが出来る。しかも、前記(II)で言及した事業者5社の意見表明に対しては、参議院内閣委員会において、下記のような附帯決議がなされた（第169回国会、平成20(2008)年6月10日。下線は筆者）。

一、インターネットが、青少年を含む全ての人々にとって、社会参画と幸福追求のための極めて重要な手段となっていることに留意し、個人や少数者を含む多様な主体がインターネットを利用した表現の自由、多様な情報に関する情報発信やアクセスを不当に制約することのないようにすること。

二、内閣総理大臣のリーダーシップの下、青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境整備に関し、政府一体となって、広報啓発活動を積極的に行い、広く周知徹底を図ること。

三、情報リテラシー・モラル教育を学校教育等あらゆる機会を利用して

拡充するとともに、保護者等への更なる理解の浸透を図ること。

四、フィルタリングの基準設定の内容によっては、インターネット利用に際しての表現や通信の自由を制限するおそれがあることを十分に認識し、その開発等に当たっては、事業者及び事業者団体等の自主的な取組を尊重すること。また、事業者等が行う有害情報の判断、フィルタリングの基準設定等に干渉することがないようにすること。

五、本法第三十条各号に定める者の自主的、主体的な取組を最大限尊重するとともに、それらの者に対し、財政支援等を行うよう努めること。

六、子どもの発達段階に応じたきめ細かな設定が可能となる携帯電話及びインターネット端末用のフィルタリング・サービス、閲覧制限の範囲を最小限にとどめる技術の実現等、インターネットに関する技術の進展に速やかに対応できる体制の整備に努めること。

七、インターネット上の違法情報対策については、本法の措置に基づく民主導の取組を注視すること。また、公務員の告発義務から行う司法手続きを基本とした対応を行うこと。

八、海外から発信されるインターネット上の違法有害情報対策に関する国際協力の在り方について、広く検討すること。

#### (IV) 継続的な検討を行う場の形成

上記の通り、「青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法律」が成立し、参議院内閣委員会で附帯決議がなされたことにより、本プロジェクトの成果が社会実装されたということが出来る。具体的な法律に関わる提言がこのような短期間で実現することは通常期待できないことであって、本プロジェクトにとってまことに幸いだったというほかはない。しかし他方、前記のような提案から立法府内での妥協を経て議員立法による法律の成立まで数ヶ月しかなかったという事実が示唆しているように、その内容については、煮詰まった具体的な検討がなされないまま、法律としての文言が成立した部分も、ないわけではない。前記附帯決議はそれを補うものではあるが、それが全体として示す通り、この法律は、問題解決の出発点であり、終着点ではない。子どもの健全な発育に有害なサイトへのアクセスを制限することで青少年を保護するという基本線は正当であるとしても、立法後の運用に委ねられた部分は大きい。

たとえば、平成 21(2009)年 4 月 1 日に予定された法律の施行を前に、日本弁護士連合会（日弁連）は、平成 20(2008)年 12 月 19 日、下記のような意見表明を行った（下線は筆者）<sup>56</sup>。

<sup>56</sup> [http://www.nichibenren.or.jp/ja/opinion/report/data/081219\\_4.pdf](http://www.nichibenren.or.jp/ja/opinion/report/data/081219_4.pdf)

1 表現の自由，知る権利の保障の観点から（憲法21条），フィルタリングは、利用者の自主的な判断に基づき，多様な選択肢の中から選択できるような仕組みでなければならない。従って，関連事業者は，このような仕組みの早期実現に努めなければならない。

また，「青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法律」（以下「本法」という。）17条は，青少年が使用する携帯端末については，保護者がフィルタリング・サービスを利用しない旨を申し出ない限り，フィルタリング・サービス提供を条件とした契約を締結しなければならないとしているが，携帯電話事業者は，青少年のために携帯電話契約を締結する際，保護者に対し，フィルタリングの意義，内容について十分に説明するとともに，有害でない情報までもが閲覧制限されてしまうという問題があること等，フィルタリングに関する情報提供をしなければならない。

2 本法が基本的理念とする民間の自主的かつ主体的な取組の尊重（本法3条3項）の観点から，アクセス制限される有害情報の基準，選定についての判断は，民間の自主的判断と利用者の選択に委ねられるべきであり，公権力がこれに実質的な影響を与えるような如何なる関与もしてはならない。

政府がインターネット青少年有害情報対策・環境整備推進会議（本法8条）やフィルタリング推進機関（本法24条）への関与を通じてこの判断に実質的な影響を与えることも許されない。

3 国及び自治体は，本法第3章に定めるインターネットの適切な利用に関する教育及び啓発活動を積極的に推進すべきであり，早急にフィルタリングに関する情報を提供するとともに，青少年の情報リテラシーを育成する施策を講じなければならない。

この意見の中で重要なのは下線部であるが，それらは，本プロジェクトの提言(I)(iii)(iv)(iv)とほぼ一致する。別の言葉でいえば，法律の具体的な肉付けは施行後の状況に委ねられているのであり，本プロジェクトの内容が社会実装されたからといって，それだけで満足することはできない。法律施行後に及ぶ世論形成が必要なわけである。

こうした状況の中，平成20(2008)年10月11日には，「コンテンツ学会」が発足した。同学会は主としてウェブ上のコンテンツに関する諸問題を全般的に討議する場であって，ことさらに有害サイト規制に関する議論のみを行う場ではないが，それを重要な要素として含んでいる。実際，先に名前を挙げた前記の堀部政男教授が会長，中村伊知哉教授が副会長，金正勲教授が事務局長であり，本プロジェクト代表者（玉井）も副会長である。本プロジェクトの成果が社会実装されたことによるのみでは解決されない問題について，広く社会全体で意見を交換し，具体策の案出を行うフォーラ

ムが形成されたということが出来る。

(V) 近未来における問題の発生を未然に防止するための施策の案出と、その社会実装への着手

「青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法律」が国会で成立するに至る過程で並行して現れたのが、行政府における携帯電話の学校への持ち込み禁止の動きである。

たとえば、平成20(2008)年4月17日の教育再生懇談会において、福田康夫内閣総理大臣(当時)から、次のような発言があった(下線は筆者)<sup>57</sup>。

携帯というのは一体何のために必要なのかということを考えなきゃいかんだろうと思うんですね。私は、携帯を持っていても悪いことばかりで、良いことは地震とか何とかがあったときに連絡がつきやすいというようなことぐらいかもしれない。もしそうであるならば、携帯がなくてもそういうときにはどういうふうにしたらいいのかと、そういうことを教えるのが本当ではないかと思えますね。

携帯のフィルタリングの普及という議論の前に、携帯を持つべきかどうかということについて1回議論していただいた方が私はいいと思えますよ。ろくなことないんですから、このことで。ですから、その原点を1回やられた方が、私は良いと思えます。携帯を持つことによって、実際に会って話をするのが少なくなり、人間関係の形成にマイナスになったり、教育的に言ってもマイナス面が多いと思えますよ。

これを受け、同年5月17日の教育再生懇談会合宿審議第3セッションにおいては、「有害情報対策について(メモ)」として、「小中学生が使う携帯電話にフィルタリングを法的に義務付ける」ことのほか、「小中学生が使う携帯電話の機能を、たとえば、通話機能+居場所確認機能に限定する」こと、さらに「小中学生に携帯電話を持たせない」ことが「論点」とされ、議論の方向を決定づけた<sup>58</sup>。

実際、この「論点」は、同年5月26日の同懇談会第一次報告に、ほぼそのまま反映された。即ち「これまでの審議のまとめ」として、そこでは、「子供を有害情報から守る」という項目の下に、「必要のない限り小中学生が携帯電話を持つことがないよう、保護者、学校はじめ関係者が協力する。小中学生が持つ場合には、通話機能等に限定したものが利用されることを推進する。機能を限定した携帯電話の開発と普及に携帯電話事業者も協力する」と明記されている<sup>59</sup>。

こうした動きの下で、文部科学省は、同年7月25日、都道府県・指定都市の知事・

<sup>57</sup>同会議議事録、[http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kyouiku\\_kondan/kaisai/dai2/2gijiroku.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kyouiku_kondan/kaisai/dai2/2gijiroku.pdf)

<sup>58</sup> [http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kyouiku\\_kondan/kaisai/dai3/3s-3gijisidai.html](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kyouiku_kondan/kaisai/dai3/3s-3gijisidai.html)

<sup>59</sup> [http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kyouiku\\_kondan/houkoku/matome.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kyouiku_kondan/houkoku/matome.pdf)

市長及び教育長等を名宛人として、初等中等教育局長、スポーツ・青少年局長の連名による「児童生徒が利用する携帯電話等をめぐる問題への取組の徹底について」という「通知」を行った（20 文科初第 49 号）。同通知は、「携帯電話等の利用の実態の把握」と「学校における携帯電話の取扱いに関する方針の明確化」を求めるものであったが、その全文において、「学校における携帯電話の取扱いについては、一律に持ち込みを禁止している場合や、条件付きで持ち込みを認めている場合など、多くの学校で地域の実態に応じて指針を策定し、それに基づいて既に指導を行って頂いていると承知しています。しかしながら、一部の学校においては、こうした指針が策定されておらず、学校としての方針が明確になっていない場合も見受けられることから、学校における携帯電話の取扱いに関する方針を明確化し、教職員及び保護者の間で共通理解を図り、児童生徒への指導の充実をより一層図っていくことが必要です」と記載され、「明確化」されるべき指針として、次のように記載されていた。

#### 【指針例】

- ① 発達段階を考慮し、小中学校においては、学校への児童生徒の携帯電話の持ち込みについては、原則禁止とすること。
- ② 児童生徒の通学時における安全等の観点等特別やむを得ない事情から、携帯電話の学校への持ち込みが必要と判断される場合は、学校長の判断により、たとえば居場所確認や通話機能に限定した携帯電話の持ち込みを可能とすること。
- ③ 学校への持ち込みを認める場合には、校内での使用を禁止したり、登校後に学校で一時的に預かり、下校時に返却したりするなど、学校での教育活動に支障がないように配慮すること。

これによって、義務教育段階までの児童生徒が学校に携帯電話を持ち込むことは全国的にほぼ禁止されたが、さらに、平成 21(2009)年 1 月 30 日、文部科学省は、初等中等教育局長名で、「学校における携帯電話の取扱い等について」と題する通知を行った（20 文科初第 1156 号）。そこではさらに高等学校が対象に加えられ、下記のような指針を取るべきことが明記されている。

#### (1) 小学校及び中学校

- 1 携帯電話は、学校における教育活動に直接必要のない物であることから、小・中学校においては、学校への児童生徒の携帯電話の持ち込みについては、原則禁止とすべきであること。
- 2 携帯電話を緊急の連絡手段とせざるを得ない場合その他やむを得ない事情も想定されることから、そのような場合には、保護者から学校長に対し、児童生徒による携帯電話の学校への持ち込みの許可を申請させるなど、例外的に持ち込みを認めることも考えられること。このような場合には、校内での使用を禁止し

たり、登校後に学校で一時的に預かり下校時に返却したりするなど、学校での教育活動に支障がないよう配慮すること。

## (2) 高等学校

- 1 携帯電話は、学校における教育活動に直接必要のない物であることから、授業中の生徒による携帯電話の使用を禁止したり、学校内での生徒による携帯電話の使用を一律に禁止したりするなど、学校及び地域の実態を踏まえ、学校での教育活動に支障が生じないように校内における生徒の携帯電話の使用を制限すべきであること。
- 2 学校が学校及び地域の実態を踏まえて生徒による携帯電話の学校への持込みを禁止することも考えられること。

## (3) 教育委員会

教育委員会においては、各学校における携帯電話の取扱いが適切になされるよう、上記(1)及び(2)に関する基本的指導方針を定めて学校に対して示すなどして、所管の学校に対する指導を徹底すること。

このような施策は、携帯電話が児童生徒の発育に専ら悪影響を及ぼしており、かつそれを隔離することが健全な人格の発展に資するという前提でのみ、正当化されるであろう。しかし、本プロジェクトの立場からは、次の二点が指摘されるべきである。

まず何よりも重要なのは、「子どもはいずれ大人になる」ということである。現代社会において、一生の間インターネットにアクセスしないで過ごすことは、まず考えられない。それが、「ユビキタス社会」というものである。このような施策によって子どもが有害サイトにアクセスするのが防止されるとしても、成人するまでの間に、いずれ子どもはネットにアクセスするようになる。(そうでなければ、日本の教育においては、およそ国際競争力のない人材しか育成できないことになる。) その場合、一律にアクセスを禁止した状態から突如として野放図にアクセスできる状況に置くというのでは、あたかも無菌状態の保育器で子どもを育て、成人したとたんいきなり外界に放り出すというのに等しい。そのような子どもは、たしかに青少年時代は健全に発育するかもしれないが、保育器を出るやいなや、さまざまな感染症に苦しむことになるであろう。そのような教育モデルを教育再生会議が採用しているとは、とうてい信じられない。

次に、こうした施策が問題視しているのは手段としての携帯電話ではなく、有害かつ不健全なサイトへのアクセスである。したがって、携帯電話の禁止によって、有害サイトへのアクセスが一般的かつ有効に防禦されるという前提が成り立つのでなければ、実効的な対策にならない。そして、携帯電話以外の手段、たとえばパーソナル・コンピュータによってアクセスすることに対してはフィルタリング等の対策を施すのが困難であるから、携帯電話以外のアクセス手段が一般的には存在しないという状

況でなければ、その前提は成り立たない。ところが、現実はどうかといえば、4-1で述べたとおり、近未来において、通信事業者が提供する通話機能を備えた携帯電話ではなく、さまざまなパーソナル機器がケータイとしての機能を持つ（ケータイの変貌）ことが予想される。ゲーム機がネットワーク・アクセスの機能を持つことは既に始まっており、携帯可能な小型のゲーム機もまた、そうなりつつある。上記のような施策が防止を図るネット上の「いじめ」や有害情報に満ちた「裏サイト」の問題は、携帯電話端末に限った現象ではなくなりつつあるわけであって、その流れは止めることができない。それどころか、携帯電話端末を学校に持ち込むことが禁止され、子どもにとって携帯電話の魅力が薄れるにつれて、ゲーム機など、他の種類の機器の魅力が増すことになるだろう。携帯電話を子どもから隔離するという施策は、せいぜい、インターネットへの主要なアクセス手段がほぼ携帯電話に限られるという、いま現在の日本の状況を前提にしてのみ成り立つ、緊急避難的な政策に過ぎないのであるが、その施策そのものがケータイの変貌を促進し、政策そのものの足もとを崩れるのを促進してしまうわけである。。

以上のように、**単なる隔離は、問題を解決しない**。必要なのは、むしろ、ケータイを含むさまざまな装置を通じてどのようにネットワークにアクセスするか、教育することである。もちろん、そのような教育プログラムは現時点では確立していないから、学校の成果に取り入れられていないのはやむをえない。有害サイト規制や学校への持ち込み禁止措置は、あくまで緊急避難と考えるべきである。それによってインターネット上の有害な情報から子どもが隔離されている間に、リテラシーを高め、抵抗力を増していく必要がある。そのように考えると、ケータイ機器を操作するための基本に立ち入った啓蒙活動が、何よりも必要である。のちに4-5で述べるような「ケータイ講習会」に代表される本プロジェクトの活動は、何よりも、それを目的としたものである。そしてそれが着実に社会に実装されつつあることは、後述する通りである。

### (3) 研究開発成果の社会的含意、特記事項など

本プロジェクトの検討成果を応用して成立した「青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法律」は、本プロジェクトの提唱した次の内容を有するものであり、現時点において最善の政策を実現したものだと評価することができる。

- (i) ネットワーク上の有害サイトへの接続を規制するためのフィルタリング・サービスが提供されること。
- (ii) そのサービスは、ケータイによるネットワーク接続について特に有効なものであること。
- (iii) フィルタリング・サービスは民間レベルで提供されるものとする。
- (iv) フィルタリング・サービスの内容を、保護者が選択できること。

もつとも、日本において特異な発展を遂げたケータイについては、ごく近い未来（2-3年の間）に、他のさまざまな端末との境界を失わせるような変化（ケータイの変貌）が予想されるのであり、この法律は、そうした事態に対応するものではない。そのため、

(v) 技術革新や社会状況の変化に即応するため、3年程度の過渡的な規制とすることが必要であり、実際にも法律そのものが3年後の見直しを予定しているが、それに向けた継続的な検討を続けていくことが必要である。本プロジェクトの活動を踏まえて設立されたコンテンツ学会は、そのためのフォーラムを提供するものである。また、子どもは、いずれ大人になるのであるから、

(vi) 有害な情報の満ちたユビキタス社会との「付き合い方」を提示するような教育プログラムが別途開発され、普及されること

が必要であり、本プロジェクトにおいては、それに向けた具体的なプログラムを作成し、後記4-5で示す通り、自治体などとの連携の下で、その社会実装にも着手したものである。

#### (4) 研究開発成果の今後期待される効果

本プロジェクトの検討結果は、同様の状況にある先進諸国にも、応用できるものである。携帯電話の高機能化により、わが国のケータイ文化は世界に類を見ないほど発展しており、そこで得られた成果を各国に移植する余地は、極めて大きい。また、本プロジェクト終了後をにらんで着手したケータイ講習会等の活動は、3年後の法律見直しという次段階での法政策にとって、極めて大きな意義を有するものである。

### 4. 3 個人間の権利義務関係に関するサブ・プロジェクト（デジタル・コンテンツをめぐる次世代著作権法制）

#### (1) 研究開発目標（本プロジェクトと著作権法制の関わり）

##### (I) ユビキタス社会における著作権法制

本プロジェクトの対象期間は、日本においてもネットワーク社会の発展が顕著となり、「ウェブ2.0<sup>60</sup>」などといった術語が一般的となった時期であった。「ウェブ2.0」の明確な定義は存在しないが、それは、ネットワーク社会の進展、とりわけブロードバンド環境の普遍化、それに伴う処理の場の動き（端末からネットの「あちら側」へ）、提供されるさまざまなサービスの無料化、ネット上の「場」への参加の大

---

<sup>60</sup> 「Web2.0」とは特定の技術やソフトウェアを指すものではなく、進化するWebの流行を切り取り、現在多くのユーザーに支持されているサービスの要素を分析して、それまでのWeb（これをWeb1.0と呼んでいます）から進化したものを指す。2005年にTim O'Reilly氏が提唱（全文は<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>）に掲載）

衆化・グローバル化といった動きを、総括的に指していると考えられる。即ち、その内容は、本プロジェクトにいう「ユビキタス社会」の発生・進展と、かなりの部分で重なるものである。

このような発展と著作権法制は、三つの意味で関連する。

まず、著作権法制の基本が、具体的な作品（著作物）の複製物(copy)の発生をコントロールするところにあることから、「ウェブ2.0」と表現されるユビキタス社会の発展は、その存立基盤を脅かすことになる。具体的な作品がいったんデジタル化されれば、その複製を作成することは極めて容易であり、それがブロードバンド環境を通じて流通してしまうと、追跡や課金が極めて困難になるからである。しかも、Googleの提供する各種サービスやWikipediaに代表されるように、「ウェブ2.0」においては、ネットワーク上のさまざまなサービスが無料で提供されているため、利用者の側でコストを負担せねばならないという意識は低い。そのため、本来であれば著作権行使の対象となるべき作品が罪悪感の稀薄な利用者に複製され、ネット上を流通するという状況にある。レコード事業者の団体は、売り上げが減少しミリオン・セラーが稀になるという近年の現象の主要な原因がこうした状況にあると主張している。

次に、このような発展は、著作権法制の基本的なデザインを変えず、権利の内容や規制の密度を強化することによって対応しようとする動きを発生させる。日本政府は2003年以来「知的財産推進計画」を公表し、その中には著作権法に関する部分も含まれているが、その多くは、著作権法制の強化である。最近では、民間レベルで権利強化を要求する動きが表面化することも少なくない。たとえば、本プロジェクト期間中は、著作権の保護期間を著作者の死後50年から70年に延長すべきだとの声が高まり、政府部内（文化審議会著作権分科会）で検討された。しかしながら、従前の枠組を一切変えず、ただ権利や規制を強化することで時代に対応することには、基本的に無理がある。わが国では、1990年代から、複製機器の発展に伴う著作権者の不利益につき、「私的録音録画補償金制度」を設けて対応しているが、iPodやハードディスク機器など、「ウェブ2.0」時代を代表する複製機器に課金する問題については、3年以上にも及ぶ検討がなされたにもかかわらず決着がついていない。単なる権利や規制の強化を求める動きは、技術革新の成果を享受しようとする側から、ますます強い反発を受けるようになってきている。私的録音録画補償金制度についていえば、新たに普及が始まったBDに課金することさえ、課金そのものについては関係者間で基本的な合意がなされたにもかかわらず、2009年3月末の時点で実現していない。著作権保護期間延長についても、結論が先送りされた。

こうした状況に対して、本プロジェクトの進行とともに目立つようになったのが、ユビキタス社会の到来ないし「ウェブ2.0」に対して従前の著作権法制によって対応することをあきらめ、社会の動きに対して新たな法制度を構築することを目指す動

きである。＜著作権法制は基本的に19世紀にデザインされたものであり、21世紀のネットワーク社会に対応できない＞というのが、その基本的な認識である。

## (II) コンテンツ享受手段としてのケータイ

他方、ネット上を流通するさまざまな「コンテンツ」（ここでは、さしあたり、著作権法上適法であるか否かを問わない）については、本プロジェクトによって、ケータイがその享受手段として日本では非常に大きな地位を占めることが明らかにされた。即ち、日本において特異的な発展を遂げたケータイは、①着メロ、着うた機能<sup>61</sup>、②ワンセグ端末機能<sup>62</sup>、③カメラ機能などを備えることによって、それ自体として音声通話以外のさまざまな「コンテンツ」を楽しむ端末となっているのであるが、それだけでなく、多くの利用者にとって、主要なインターネット接続端末としても機能していることが明らかにされたのである。（これを本プロジェクトにおいては「多重世界のドア化」と呼ぶこととしている。）即ち、極めて多数のユーザにとって、ネットワークへのアクセスを行う手段は、先進的なネット・ユーザがえてして当然の前提とするパーソナル・コンピュータではなく、ケータイ端末であり、ユーザによっては、ケータイをネット接続の唯一の手段として一生を終えることすらある。かつて「100ドルPC」構想<sup>63</sup>が喧伝されたことがあったが、今日のケータイは、ネットにアクセスする第一義的な手段として機能しているわけである。

先進的ネット・ユーザとケータイ強者がまったく異なっていることは、すでに本研究開始に先立つ調査から得られた知見である。それは、フィージビリティ・スタディ（準備調査）期間から本プロジェクト期間当初にかけて実施した全国での対面式ヒアリング調査でも明らかとなった。具体的には、実施地域である、沖縄（渡嘉敷村住民101名）・福岡（九州大学生90名）・東京（東京大学大学院生100名）・宮城（南三陸町住民493名）について、パーソナル・コンピュータなどをふだんから使いこなしている情報強者は、携帯電話以外に持ち運べる情報ツール（ノート型PC/デジカメ/PDA等）を有しているため、かならずしもケータイ強者ではないことが明らかとなった<sup>64</sup>。

---

<sup>61</sup> 着メロは、携帯電話及びPHSの着信音を音楽風メロディーにする機能を指す。着うた（ちやくうた）は、携帯電話の着信音をMP3やAACなどのフォーマットで符号化された30秒程度の長さの楽曲にするサービスを指す。（Wikipediaより）

<sup>62</sup> ワンセグはモバイル機器向けの地上デジタルテレビ放送のことで、ワンセグに対応する機種でデジタルテレビ放送やデータ放送を受信できる。（NTTドコモウェブ・サイトより）

<sup>63</sup> MITのネグロポンテ教授が提唱する、途上国やスラム、過疎地の子供たちが入手できるパソコンを製造する構想のこと。基本ソフト（OS）は、リナックスで、カラーディスプレイは安価なリアプロジェクション方式（背面投射型）、電源は手動発電方式であり、CPUの動作周波数は500メガヘルツ程度、ハードディスクの容量は小さめとなる。教授が中心となり、OLPC（One Laptop per Child）というNPOが現在積極的に活動を実施している。（<http://laptop.org/en/>）

<sup>64</sup> 本調査によると、もっともケータイを使いこなしているユーザは、地方在住の女子高生であり、彼女たちのほとんどはパーソナル・コンピュータを有しておらず、一般的な「情報強者」で

本プロジェクトの想定する「ユビキタス社会」の将来像においては、多種多様な個人情報端末を携帯するのが当然とされること、しかもその端末に公衆電気通信回線を通じた通話機能が装備されるかどうかは二義的な意義しか持たないことが本質的な要素であるが（ケータイの変貌）、そのような社会においては、ケータイこそが、多様な「コンテンツ」を享受する日常的な手段として、各自にとって最も意義が大きいこととなるのである。かくして、本プロジェクトの主要な対象であるケータイをめぐるユビキタス社会のガバナンスを考える上で、著作権法制の将来像は逸することのできない重要な意義を有することとなる。

## (2) 研究開発実施内容(ネット上の著作権をめぐる本プロジェクト対象期間中の動き)

### (I) 「ネット法」の提案

#### 1) 提言とその内容

本プロジェクト期間中である平成 20(2008)年 3 月 18 日、民間研究団体である「デジタル・コンテンツ法有識者フォーラム」は、「映像、音声等コンテンツのインターネット上の流通を促すため、特別立法の整備が急務」であるとして、「ネット法」と通称される政策提言を行った。その骨子は、以下の通りである。

#### (a) ネット上での著作権法の適用を排除する特別法の制定

「インターネット上でのデジタル・コンテンツの流通」については「ネット法」が適用され、「著作権法その他の法律の適用は排除される」。

#### (b) 「ネット権」の創設

従前の著作権に代わるものとして、「ネット権」を創設する。

#### (c) 収益の「公正な配分」

「ネット権」の主体（「ネット権者」）は、「ネット権」により挙げることでできた収益を「公正」に配分する義務を負う。

このほか、著作権法にフェア・ユース規定を取り込むことも提案されている。

上記提案の適否は、その提案にかかる「ネット権」なるものの内容に大きく依存する。上記「フォーラム」の説明は、次の通りである。

#### a. 「ネット権」の対象となるコンテンツ

この提言は、インターネット上で使用されるデジタル・コンテンツ<sup>65</sup>には多様なも

---

はない。また、東京大学情報系大学院生は、パーソナル・コンピュータをはじめとした機器を使いこなすという点では「情報強者」であるが、その分ケータイの機能をまんべんなく使いこなしているわけではないため、機能利用の点から見ると、「ケータイ強者」とは言えないユーザが多いことがわかる。

<sup>65</sup> デジタルデータで表現された文章、音楽、画像、映像、データベース、またはそれらを組み合わせ合わせた情報の集合を指す。それらを再生するためのソフトウェアを含むこともある。従来のコンテンツとの違いとしては、デジタルデータなので複製しても劣化しないことや、コンピュータの特性を利用したインタラクティブ(双方向)性などがある。(IT用語辞典より)

のがあり、映画、テレビ番組、音楽、写真などのほか、ビジネス・ソフトやゲームソフト、データベースなども考えられるだけでなく、「分類が困難なデジタル・コンテンツ」も存在し、「また、今後更に新しい類型が多く登場することも予想される」との認識に立つ。それらをすべて取り込むのは難しいとの趣旨からか、「さしあたり」、ネット法の対象は「映像、音声等」とされる。その意味内容は必ずしも明らかでないが、「ネット権者」となる者として予定されているのが映画、放送番組、レコード（CDなどを含む）であることから、それらに固定された著作物を想定していると理解される。

#### b. 「ネット権者」となる者

この構想においては、「ネット権」の主体となるのは、後述(b-3)のような意味でデジタル・コンテンツの使用について「収益の公正な配分」を行う者でなければならず、それは「如何なる者でも容易に実現できるものではない」として、そのような「能力を有すると考えられる者のみ」が権利者となりうる、とする。その根底にあるのは、現行著作権法において一つのコンテンツにさまざまな権利者が関わることで権利処理を困難にし、コンテンツの利用を妨げているというのが、基本的な認識である。たとえば、テレビドラマについては、原作者、脚本家、主題歌の作詞家・作曲家が著作権者となるほか、挿入歌の作詞家・作曲家にも別個に著作権が存在し、さらに個々の実演家(俳優や歌手など)には著作隣接権が成立する。さらに監督や放送事業者にも、著作権が成立する可能性がある。これらを「ネット権」に一本化することによって、権利処理を容易にし、コンテンツの流通を促す、というのである。

より具体的には、「収益の公正な配分を行う能力という観点から、①映画については映画製作者、②放送については放送事業者、③音楽についてはレコード製作者……を『ネット権者』と定めるものとする」という。これら以外については、「他のデジタル・コンテンツについても更に検討を要する」として、明示的な検討はなされていない。

#### c. 「ネット権」の内容

このようにしてネット権の主体となった者は、「①インターネット上(のみ)でのデジタル・コンテンツの流通のため、当該デジタル・コンテンツを流通させるため複製、譲渡その他の使用を行う権利、②前掲①の使用を他の者に行わせることを許諾する権利を専有する」とされる。要は、「ネット権」の対象について著作権法の適用を排除し、従前のアナログの世界であれば著作権者や著作隣接権者に与えられてきた利用許諾(とそれに伴うライセンス料等の収受)の権限を奪って、一元的・集中的に「ネット権」者が権限を掌握する、というわけである。

かくしてすべての許諾権限を与えられた「ネット権」者には、従前の法制で著作権等が有していた収益機会がすべて移転することとなるが、もともとの権利者に対し、

「ネット権者」は、「インターネット上でのデジタル・コンテンツの使用により得た収益を、公正に配分しなければならないものとする」とされる。「公正」という用語は一種のマジック・ワードであって、いかなる意味をも盛り込みうる。従前の著作権法上の権利者などから見れば、その具体的な内容こそが経済的には最も重要となる筋合いであるが、「ネット法」提案においては、具体的な算定方法が示されていないのはもちろん、そもそも「公正」な配分とは何かを考える指針さえ、示されていない。

## (II) 「ネット法」案の問題点

このような「ネット法」案に対しては、著作権法固有の観点から、なぜ創作者から固有の権利を剥奪するのか、と批判することが可能である。実際、「ネット権者」として想定されている映画製作者、放送事業者、レコード事業者はことごとく著作物の流通に従事する事業者にすぎない。日本著作権法は法人著作を広範囲に認めるので(15条)、それら事業者も自らの発意で創作活動に関与している場合には著作者と認められる余地があるものの、一般的には、それら事業者は創作に当たるのではなく、創作された作品を流通させることを業としている。だが、創作者が報われることなくして活発な創作活動など望むべくもない。論者は著作物の「流通」の重要性を強調するが、創作へのインセンティブを殺げば、流通すべき著作物がそもそもこの世に出現しないことにもなりかねない。

また、「ネット法」案に対しては、著作権法以外の見地から、その対象とする権利が広範囲に過ぎるという批判も可能である。即ち、「ネット法」案は、「公道でドラマやドキュメンタリーの撮影をした際等に、歩行者等の一般人が、風景の一部として画面の背景に写り込んでしまった場合の肖像権等の取扱いが現行法上不明瞭である(いわゆる写り込み問題)」として、「肖像権等」についても権利処理の対象とすることを標榜する。だが、肖像権というのは、自らの肖像をみだりに他人に利用されるのを阻止する権利であって、その性質は一般的人格権の発露だと考えられ、著作権法上の権利、特に著作権とはまったく性質を異にする。権利者を発見し交渉するのが難しいからといって、制定法で一律に廃棄してよいものではない。たとえば、本プロジェクト対象期間中である平成20(2008)年6月8日に発生した秋葉原連続殺傷事件に際しては、刺傷された被害者などを携帯電話のカメラ機能を用いて撮影し、その画像を外部に送信した者がいたと報道されたが、そのような行為こそ、みだりに自己の肖像を他人に利用されないという意味での肖像権の侵害である。「ネット法」案を推進する論者が、およそネットワーク上を流通する画像等について肖像権の行使を認めないとするのであれば(実際、事件現場を撮影した放送事業者は「ネット権者」となるはずである)、通り魔的犯罪に遭って苦しんでいる映像がネットワーク上で流通するのを差し止めることができないことになるのであり、犯罪そのものの被害に二次的な精神的被害が加わることになるであろう。そして、その代償は、そうした映像から得ら

れる経済的利益について「公正な配分」が期待できる、ということに過ぎない。本来侵害されてはならない権利を剥奪する代償として「公正な配分」のみを保障する制度がそもそも「公正」でありえないことは、この一事をとっても明らかである。(なお、「ネット法」案の論者は、著作者等が映画の製作などについて同意した場合を念頭に置くようであり、通り魔殺人のようなケースにおいては撮影される被害者の同意が得られていないので適用外である、と説明するのもかもしれない。しかし、論者が挙げる「映り込み」の事例においても、もともと映像作品に映り込む通行人等の同意が得られていないケースである。そもそも肖像権について同意が得られているケースのみを想定するのであれば、そもそも「ネット法」案などの新規立法を論ずるまでもない。そのような説明は、ネット法) 構想の基本に反する背理である。)

本プロジェクトにおいては、このような、「ネット法」案に対する法学的な批判とは別個に、社会技術的な観点を加えることが適当である。即ち、「ネット法」案は、現行著作権法の下ではさまざまな権利が錯綜し、その全部について権利処理を行う(許諾権者の許諾を得る)ことが不可能である、というところから出発する。そうした事態を避けるため「ネット権者」のみに権利を集中することが提唱されるのであるが、そこにはさらに、黙示の前提ともいうべきものが存在する。即ち、権利者自身が権利を行使しようとしても、ネット上での権利侵害を捕捉するのが困難で、実際にはほとんどの権利侵害を放置せざるをえないことが多い、ということである。既存の権利に対するいわばジェノサイドが正統化されるのは、現実世界で著作権法上の権利が空洞化しているからにほかならない。

このような現実を「ネット法」構想が前提にしているのだとすれば、それは、次のような近未来の発展可能性を無視するものだということができる。

- (i) 利用条件を創作者(著作権法上の権利者)が定め、明示する。
- (ii) 個々の作品の利用を個別的に把握し、全体としての利用頻度を積算する。
- (iii) 利用状況に応じて課金する。
- (iv) そうした適法なルートによらない利用(無許諾複製など)を確実に捕捉する。

このような方向での技術革新がなされるならば、「ネット法」案の前提とする技術状況が根本的に変化したということができる。

では、現実にはどうか。(i)は意思表示の問題であるから実現は容易である。(ii)も、部分的にはあるが iTunes<sup>66</sup>等を実現している。また(iii)についても、同サイトの運営者である Apple 社は、本プロジェクト終了後である 2009 年夏頃には、従来複製物一個につきいくらかという方式のみだった課金体系が改められ、バージョン・ア

---

<sup>66</sup> iTunes (アイチューズ) とは、アップルが開発及び配布している、メディアプレーヤー(動画および音楽の再生・管理ソフト)を指す。(Wikipedia より)

ップの際に課金するなど、利用状況に応じた課金を実現するとしている。本プロジェクト終了時点で実現されていないのは(iv)のみであるが、こと有料で提供された音源については、ほぼ確実に特定できるだけの技術とデータベースを、グレースノート社が構築している。また、NTTデータ等の事業者も、画像に応用できるような捕捉技術を開発中であり、既に実用の域に達している。(なお、いずれも極めて信頼度の高い技術であり、当然のことながら、デジタル化されたデータをいったん上映し、それを再度ビデオ撮影するといった程度のデジタルーアナログ変換によっては、捕捉を免れることはできない。)

このような技術革新の現状に照らしてみると、「ネット法」案が前提するような、「著作物は公開されるとたんデジタル化される」「デジタル化された著作物がデータとして匿名でネット上に公開される」「デジタル化された著作物は劣化することなく流通する」「したがって、著作権法上の権利は絵に描いた餅に等しい」といった前提は、成り立たなくなる可能性が高い。少なくとも、そのような状況がネットワーク化の初期段階の過渡的な現象だと後世記録される余地は、多分にある。そうだとすれば、既存の著作権法制に大きく手を加える法改革は不適切かつ不必要だということになる。

### (III)「ネット法」案に対する反応

上記のような観点は、本プロジェクト及びその関係者間でえられたオリジナルな知見であるが、立法運動としての「ネット法」案については、当然ながら、本プロジェクトの外においても、活発な議論がなされた。

まず、「ネット法」案を推進する動きとして、ネット法を提案した「有識者フォーラム」の主要メンバーを中心として、平成20(2008)年9月9日、「デジタル・コンテンツ利用促進協議会」が発足した。その後具体的な活動は報告されなかったが、平成21(2009)年1月9日、中山信弘会長の起草にかかる「試案」を公表した。(一般に「中山試案」と呼ばれる。)基本的な方向は「ネット法」案と同様であるが、(a)著作権法を全面的に排除する姿勢を改め、著作権法上の権利を留保しつつ、「法定事業者」は許諾を得ることなく当然に利用できるとした。著作権法上の権利を処理する必要性が強調され、肖像権等の取り込みは、背景に退いた。(b)「法定事業者」は、適正な利用を行う者に対する許諾を拒むことができないとするA案、拒むことができるとするB案が併記された。これにより、「ネット権」の内実は稀薄化し、「ネット権者」等の言い回しが使われなくなった。(c)特別な地位を認められる「法定事業者」が「公正」な利益配分にあたるという基本的な枠組は存続した。とりわけ、「公正」な配分基準を内閣府令で定めるという考え方が示され、必ずしも実務に明るくない役所が契約条件を決定するとしていることが注目される。また、運動としては、同試案に基づいて3月14日に公開シンポジウムを開催し、議員立法を目指して努力することにな

った。

これに対し、「ネット法」案に批判的な研究者や実務家により、平成 20(2008)年 11 月 21 日、「ネットワーク流通と著作権制度協議会」が発足した。「コンテンツの流通促進方策に関する分科会」と、「権利制限の一般規定に関する分科会」を設置し、精力的に検討を重ねている。

「コンテンツの流通促進方策に関する分科会」の報告書は既にまとまっており、以下のような、本プロジェクト代表者（玉井）の考えと近いものとなっている。

- (i) ネット法が前提とするような、著作権法上の権利の強制的な集約化は必要がない。
- (ii) 既存コンテンツのうちネットワーク上での流通促進を法制度面から検討すべきなのは、主としてテレビ番組である。
- (iii) しかし、テレビ番組を含め、コンテンツというのは製作者による投資の対象として存在し、それを経済的にどのように活用するかは、専ら製作者のビジネス・ディシジョンに委ねられるべき問題である。中山試案の A 案のように、製作者が利用の許諾を強制されるというのは、製作者の投資意欲を殺ぎ、優れた作品そのものの創作を妨げることになるであろう。

また、「権利制限の一般規定に関する分科会」の検討成果は平成 21(2009)年 4 月ごろにそれぞれ公表される予定であり、本報告書執筆時点では非公開であるが、権利制限の一般規定（フェア・ユース規定）に関する検討成果は、次のように、本プロジェクト代表者（玉井）の見解とほぼ一致する内容となる模様である。

- (i) 従来の著作権法では権利制限規定が個別列举方式であったため、社会的に明らかに相当な行為が条文の文言上は著作権侵害となるなど、弊害が見られた。そのような行為を法律の明文で適法とすることには意味があり、しかも立法に数年を要する現状では、個別列举方式の厳格さを緩和する意味での一般条項には、意味がある。
- (ii) 他方、「ネット法」等の一般条項導入論は、未知の新たなビジネスを可能とすることを強調しているが、そのような一般条項を導入することには、弊害もある。即ち、一般条項の解釈には大きな幅があり、新たなビジネスが適法か否かについて裁判によって決着するには、長い年月がかかる。たとえば、論者は、YouTube<sup>67</sup>がアメリカ著作権法のフェア・ユース規定<sup>68</sup>によって可能となったとするが、それが果たしてフェア・ユースといえるかどうか、今日なお疑問とされている。（しかも、YouTube は収益モデルを確立しておらず、ビジネスと

---

<sup>67</sup> 世界でも有数の動画ポータルサイトのこと。

<sup>68</sup> 権利者の利益を不当に害しない公正な利用であれば許諾なしに著作物を利用できるようにするルール制定のこと。

して未だ成立しているとはいえない。) また、YouTube のようなサービスが成立するためには、単にフェア・ユース規定を設けるだけでは足りず、著作権を侵害する投稿について権利者から指摘された段階で削除すれば権利侵害の責を問わないとする立法が必要である。後者はデジタル・ミレニアム著作権法で導入された方策であるが、それ自体、議論の余地のあるものである。

これらは、当該協議会の検討過程で代表者(玉井)の考えが反映されたというより、ユビキタス社会の実情やコンテンツ・ビジネスの実態に通じた者が「ネット法」案のような提案に接した場合には、多くの者が同様の発想に至ることを示すといった方が適切である。

### (3) 本プロジェクトの成果

本プロジェクトにおいては、本プロジェクトにおいてこの問題を分担した鈴木雄一(東京理科大学教授)と代表者(玉井)、及びケータイ知識向上チーム(岩崎・西村由)が日常的に討論を行い、特に近未来の技術動向を見据えた適切な立法を実現するよう、構想を練ったところである。またそれを踏まえ、代表者(玉井)が個人の資格で各種会合に参加することにより、検討成果の社会実装を試みた。

運動としての性格が強い「ネットワーク流通と著作権制度協議会」とは別に、本プロジェクトの検討成果に基づく実装活動は、平成 20(2008)年 10 月に設立された「コンテンツ学会」を主要な足場に展開された。(同学会の会長は堀部政男一橋大学名誉教授。本プロジェクト代表者(玉井)は、副会長である。)

### (4) 将来の展望

本プロジェクトを遂行することにより、既存の著作権をいわばなで斬りにする「ネット法」案のような構想が誤りであることは、わが国の有識者に共通する認識となった。しかし、本プロジェクトを含め、多くの有識者が誤った法政策の阻止に忙殺されたため、今後のインターネットにおけるデジタル・コンテンツをどのように流通させるかについては、依然としてコンセンサスが得られていない状況である。下記の点を中心に、議論を煮詰めていくことが必要である。

- (i) 「ネット法」案が想定するような、著作権法上の権利の強制的な集約化は必要がない。
- (ii) 既存コンテンツのうちネットワーク上での流通促進を法制度面から検討すべきなのは、主としてテレビ番組である。
- (iii) それ以外のコンテンツについても、ネットワーク上での流通促進を考慮する余地はある。しかしそれは、既存の著作権法制の下での権利者の多数が任意に参加するような法制度を著作権法制とは別個に用意することによって図られるべきである。
- (iv) そうした別個の法制度(コンテンツ流通促進法)としては、①権利者が任

意に登録することにより、②流通の阻害要因となっていた著作権人格権等の適用が排除され、他方で③権利対象物の無償の複製（私的利用のための複製を含む）を一般的に禁止することによって登録のインセンティブを確保するとともに、④あわせて利用の対価を回収することが権利者にとって容易となるような措置を講ずる、といったことが必要となるであろう。

こうした大枠については有識者間でコンセンサスが成立しつつあるので、おそらく、平成 21(2009)年度中には、具体的な立法に向けた動きが、活発化するであろう。それによって、本プロジェクトの成果も、法律の形で社会実装されることになる。

#### 4. 4 海外におけるケータイ社会の現状調査サブ・プロジェクト

##### (1)本プロジェクトと海外現状調査の関わり

ケータイをはじめとしたパーソナル機器の発展の在り方、及びユーザのとらえ方や使用方法は、世界各国で状況が異なる。また、それをどう社会の中で「ガバナンス」していくか、という国側の法制度の在り方についても特徴をもつことはいままでのない。

そこで、日本における「ユビキタス社会におけるパーソナル機器が持つ近未来」をより詳細に調査するため、ユビキタス社会における各国（法制度・市場）の状況についてヒアリング調査を実施した。

以下、本項では、各国における現状・および近未来の課題についてそれぞれ述べるとともに、今後重要な課題となるRMT（Real Money Trading；ゲームなど仮想空間上のみで通用する通貨、アイテム、ポイント等を、現実世界の通貨による取引の対象とすること）についての調査について報告する。

##### (2)研究開発実施内容及び成果

###### (I) 海外におけるケータイ社会の現状および近未来の課題

###### 1)フィンランド（政府・大学・事業者訪問）

フィンランドでの調査は2007年と2008年に行った。2007年の調査では、同国に携帯電話を巡るトラブルが発生しているかどうかについて、ヘルシンキ大学の職員にヒアリングするところから調査を開始した。本ヒアリングは同大学の Rainer Oesch 教授の協力を得て実現した。その結果、興味深い事実が判明した。

フィンランドでは周知のように教育レベルが高く、多くの国民がパソコンを利用してオンライン上でさまざまな社会問題に対して議論を重ねることが日常的となっている。また、現地語で発行されている新聞についてもほぼ同じ内容がオンライン上で閲覧できる。携帯電話の利用等についてはオンラインで重ねられた議論をそれぞれの国民が生活に活かすため、大きな問題は起きていない。仮に携帯電話に関連する問題が起きたとしても、消費者団体がそれらを利用者に周知するためすぐに知ることがで

きるだろう、という意見もあった。これらは、児童に対するフィルタリングなど、政府主導による対応が中心となっている日本とは対照的な意見ばかりであった。続いて訪問したフィンランド特許庁では、フィンランドから EU に対して積極的な当該分野技術の標準化の議論を発信しているとの情報を得た。

次に、日本国内と海外での携帯電話通信事業者に関して、事業モデルの違い等について確認するため、Dr. Ville Saarikoski に対してヒアリングを行った<sup>69</sup>。同氏は、日本でケータイ経由のインターネットがビジネス的に成功したのはメールに対する課金モデルの違いにあると述べた。つまり、海外ではメールは SMS という形式を採用していて、日本に比べれば高額であった。一方、日本では早期から e メールを携帯電話のメールアドレスに利用した。その結果、通信事業者間でのメールメッセージ送信が日本ではより安価に実現され、その後のコンテンツ増加に大きく貢献した、との見方を示した。

続いて、Wakaru 社 CEO の Jaakko Kuosmanen 氏にヒアリングを実施した。フィンランド国内に本拠地を置く Wakaru 社は、他の北欧諸国やロシアに対して ICT の運営管理業務及びそれらに関連する人材教育を提供している。また、フィンランド国内において地域自立型の IT インフラ整備に関わっている。同氏が在住する Turku 市では大学と行政が共同して市内全域に無線 LAN ステーション<sup>70</sup>を配置し、市内で自由にインターネットを利用できる環境を整備した。その際、同社は大学と行政の橋渡しを行い、市の予算で大学内での無線通信環境も運営できるようにプロジェクトを指揮した。産学官連携の典型例であると判断し、2008 年度には Turku 大学を含む市内の施設を視察した。同市はフィンランドでもっとも古い都市で、バルト海に面した港町である。また、ロシア侵攻時にそれまでに存在していた大学をヘルシンキに移転されたという経緯を持つ。そのため、現在の大学は移転された大学を懐かしんで市民が寄付によって設立された大学である。前述した、大学と行政が共同して IT インフラの整備にあたるというプロジェクトは、こうした背景の上で実現されたものであった。

フィンランドは Nokia 社の本拠地としても知られている。2007 年の調査では、同社 Senior Futurist の Satu Kalliokulju 氏と、携帯電話利用者に対する知識移転についてディスカッションを行った。同氏によると、フィンランド国内では高齢者に対してそのような教育を行うこと動きについては聞いたことがあるが、それ以外の層に対

---

<sup>69</sup>同氏は、1985 年から 1 年間、1996 から 3 年間それぞれ日本国内において国内の通信事業者  
に勤務した経験がある。また、フィンランドに本拠を置く通信事業者の Sonera 社に於いても、  
R&D 部門に勤務した経歴がある。

<sup>70</sup> 無線通信でデータの送受信をする LAN(Local Area Network) のこと。特に、IEEE 802.11  
諸規格に準拠した機器で構成されるネットワークのことを指す場合が多い。各端末には無線 LAN  
カードが必要で、「ベースステーション」と呼ばれる中継機器を経由して通信を行なう。ステーシ  
ョンを用意せずに無線 LAN カード同士が直接通信を行なう形態の製品もある。(IT用語辞典より)

する動きはあまりないと述べた。その一方で、世界的には行政側が携帯電話を国民への行政サービス提供の窓口として利用する動きが加速していることを指摘。今後、世界的に携帯電話が日本のようにケータイ化していき、それらの利用者に対する教育が重要度を増していくと推測した。

2008年度はRMTに関する調査を実施した。これについては別項にて述べる。

## 2) エストニア（政府・政府系NPO・事業者訪問）

エストニアは世界に先駆けて電子政府を実現したことで有名な国である。エストニアのシステム並びに制度に関する概要は日本国内及びインターネット上からも入手することができたが、我々は実際にエストニア国内での利用者がどのようなスキルレベルにあるのか、どうやってそれらを実現したかについて知識を得たかったが、満足する十分なデータが手に入らなかったため、エストニアを訪問することにした。

エストニアには2007年と2008年に訪問した。2007年の訪問に先かげて、まず在日エストニア大使館のFirst SecretaryであるMarek Luts氏からエストニアに関する基本情報を得た。その後、エストニア外務省のPaul Elberg氏から、エストニアが電子政府の設立を目指してきた動きについてヒアリングを実施した。

エストニア政府は、電子政府のシステムについて当初からオープンアーキテクチャを基本ポリシーに掲げ、他国にあるようなメインフレームを利用したレガシー・システムではなく、インターネット上で利用されているサーバー・クライアントモデルをシステムの基本設計としていた。かつ、電子政府の実現に必要な組織のうち、必要最低限の組織だけを政府内に起き、システムの開発などは国内及び国外の企業に委託している。

企業以外に、政府から外部組織としてスピニアウトしたのが政府系NPOのe-Governance Academyである。同NPO理事のArvo Otto氏は、エストニアの電子政府設立に関して、法制度と技術の両面を知った上で政府内の意見をコーディネートする役割を担っていた。同氏はエストニアが電子政府実現のために経てきた段階を説明し、「電子政府の実現には技術的要素よりも先に法制度の整備が必要」「技術だけに気を取られていては電子政府が実現できない」など、技術的側面だけに注目されがちな電子政府について、制度面での整備が重要であることを訴えていた。我々は2007年時に明らかになっていた携帯電話の利用実態に関するデータを紹介し、電子政府のように行政サービスがITシステム経由で利用される機会が増えていくと予想される現状に対して、いかにして利用者の知識・スキルを向上させていくかについてディスカッションを行った。

また、エストニアに本拠地を置く半導体企業であるARTEC Group社を訪問した。エストニア政府は必要なシステム開発を外部企業に委託しており、電子政府の基盤となっ

ている X-ROAD<sup>71</sup>はオープンソースソフトウェアを活用している。OSにはLinux<sup>72</sup>を採用し、極力オープンソースソフトウェアを利用することによって自国内での開発を最小限に抑えているとのことであった。その流れの中で、同社はエストニア政府に国民IDカードの認証用端末を製造及び販売している。Business Development ManagerのMartin-Éric Racine氏は長年に及ぶオープンソースソフトウェアを利用した開発経歴を持ち、エストニア政府が実際にオープンソースソフトを活用することによって電子政府を構築していることを技術面から説明してくれた。

また、具体的な電子政府の実例を知るためにTaxation Officeを訪問した。エストニアの電子政府システムであるX-ROADは、国民の個人情報については政府内の専門部署だけが全情報を管理しているが、他の省庁及び期間はそれぞれが許可されている権限でしか国民の情報を閲覧できない。その代わりに、各省庁では許されている権限の範囲内で独自にアプリケーションを作成して、国民に利用させることができる。Taxation Officeでは、電子納税システムと陸路での輸出入に関するトラフィック情報掲載システムについて話を聞くことができた。電子納税システムは現在エストニアの納税方法として主流になっており、いくつかの例外的な申請を除いてほぼすべての申請が電子的に行えるようになっていた。また、電子納税システム開始時には紙媒体よりも電子申請のほうが税金還付にかかる時間を大幅に減らすという施策を採り、一気に国民の大多数が電子申請を利用するように促した。現在、各地域の税務署にはパソコンが設置され、職員は必要に応じて住民にパソコンの使い方を教えるが、紙媒体での申請は受け付けていないという。輸出入に関するトラフィック情報掲載システムは、ロシアとの国境で頻繁に発生する越境のためのトラック渋滞を解決するために、税務署が構築したシステムで、国民IDデータベースを使ってトラフィック情報が必要な利用者に、メールで状況を送信するというものであった。EU加盟後、人材流出が激しいエストニアではこのようなサービスを開発していくことで、より少ない人数で行政サービスを運営していくことが行政でも欠かせないとのことであった。

### 3) イギリス (大学・政府系技術移転機関訪問)

イギリスには2007年と2008年、2009年に訪問した。

2007年訪英の際は、オクスフォード大学にRobert Pitkethly教授と意見交換を実施した。知的財産に関する研究を行う同氏に対し、本研究で得られた利用者スキルのデータを紹介し、企業や研究者の間でこのような利用者スキルの向上に関する取り組

---

<sup>71</sup> ポータルナビゲーションシステムの商品名。<http://www.xroad.biz/>

<sup>72</sup> 1991年にフィンランドのヘルシンキ大学の大学院生(当時)Linus Torvalds氏によって開発された、UNIX互換のOSを指す。その後フリーソフトウェアとして公開され、全世界のボランティアの開発者によって改良が重ねられた。Linuxは学術機関を中心に広く普及しており、企業のインターネットサーバとしても多く採用されている。最近では携帯電話やデジタル家電など組み込み機器のOSとしても普及し始めている。(IT用語辞典より)

みが英国及び欧州内にて行われているかどうかについて意見を聞いたが、そのような取り組みは聞いたことがないとのことであった。また、同大学内の研究者データベースを利用して本プロジェクトと同様もしくは類似のテーマで活動している研究者がいるかどうかについて照会を行ってくれたが、コンピュータと利用者間のインタフェースをテーマとする研究者は多くいたが、利用者のスキル向上にフォーカスを当てた研究は行われていないようであった。

2008年11月にはNPO Mobile VCEを訪ねた。同NPOは主に無線通信技術に関する知的財産を中心に、産学間での戦略立案や技術移転について活動を行っている団体である。同NPOのChief ExecutiveであるWalter Tuttlebee博士に、ヨーロッパ及び世界全体での携帯電話通信事業者及びメーカーの取り組みを聞くことができた。同氏によれば、現在は世界各地で携帯電話の普及が進んでおり、特に普及率が未だに低い発展途上国については多くの企業が利用者を増やすために独自の取り組みを行っているとのことであった。また、具体的な内容は明らかにしてもらえなかったが、ヒアリング時点でいくつかの携帯電話通信事業者がユーザとの接点について検討を開始するワーキンググループを同NPO内に設立する予定であるとも述べていた。そのため、本プロジェクトの研究成果については非常に強い関心を寄せていた。

2009年には、3月に再度同氏を訪ねた。今回の訪問では同氏にオンラインで参加してもらったUT PRIP Forum2009でのフィード・バックを伝えることともに、平成21(2009)年2月に開催され同氏も参加したMobile World Congress 2009(マドリッドで開催)の内容についてヒアリングを行った。二度目のヒアリングにおいて、同氏は前回のヒアリング時点とは通信業界の動きが大きく変わっていると冒頭で述べた。同氏によれば、米Apple社が発売したiPhoneの売上が他携帯電話メーカーを同様の戦略にシフトさせることが大きな要因と指摘した。

米Apple社のiPhoneは、同社の事前予測である1,000万台の出荷(2008年)を越えて1,370万台を出荷する記録を残した。これは出荷数が伸び悩むスマートフォン業界では大きな驚きを持って受け止められた。さらに、iPhone経由のウェブアクセス回数が他の端末よりも多くなっていることにも他メーカーが着目。Googleのポータルページについては、iPhone利用者が他端末利用者の実に16倍ものアクセス数を記録しているとのことであった。これに加えて、iTunes Music Store<sup>73</sup>経由で配布されるアプリケーションを利用するユーザが増え、iPhone利用者が積極的にアプリケーションをインストールするようになったということも明らかになってきた。このため、NokiaやLGなど主要な携帯電話メーカーはiPhoneのようなタッチスクリーン機器を製品化。それと同時に、各端末へのアプリケーション配布のため、各社が自社端末を対象にア

---

<sup>73</sup> iTunesの音楽ソフトが販売されているオンラインショップのこと。

アプリケーションの配布及び販売を行うアプリケーションストアの開設に動いた。

この新しい動きは従来、特に日本国内で見られた携帯電話通信事業者主導のモデルとは大きく異なるモデルへ業界がパラダイムシフトすることを示唆している。従来はさまざまなメーカーの端末に対して、特定地域で事業を行う通信事業者がそれぞれの仕様でアプリケーションやウェブサービスの実装を行っていた。事実、我々がフィージビリティ・スタディ（準備調査）として行った 2006 年前半の調査において、San Jose で開かれたモバイル市場のベンチャーに対する VC 向け説明会では、各通信事業者の異なる仕様にモバイル機器向けソフトウェアを展開する企業は大きく振り回されており、中には携帯電話通信事業者にテストモデルを送送するだけが日々の業務となっている

“Fedex Guy” と呼ばれる社員間にいるという話があった。ところが、iPhone によって切り開かれた今後のマーケットでは、携帯電話メーカーが世界中の利用者に対してアプリケーションストアを通じてアプリケーションを配布するという未来が見えつつある。これにより、通信事業者よりも端末メーカーのほうがブランド力という点でさらにエンドユーザに直接接点を持つことができる。逆の言い方をすれば、携帯電話通信事業者はアプリケーションやコンテンツによるユーザの囲い込みが難しくなり、ユーザにとっては容易に交換可能な選択肢となる可能性がある。さらに、収益面でもアプリケーションストアによるアプリケーション及びコンテンツ課金等によって、通信料以外の収益を端末メーカーが一手に占めることが可能になる。

こういった流れを端的に示すのが、Mobile World Congress 2009 で発表及び展示された Nokia 社の N 9 7 という端末である。同端末は標準で Skype を内蔵している。現在、携帯電話端末は 3G など携帯電話向けの通信回線で音声通話とデータ通信を行っている。iPhone などのスマートフォンは、それに加えて無線 LAN や Bluetooth などデータ通信及び通話補助のために携帯電話通信網にアクセスせずとも使える無線通信機能を内蔵している。ところが、もし多くの利用者が通話に Skype を利用するようになると、携帯電話網へのアクセスは不必要になる。実際には緊急電話等のために携帯電話網自体が無くなることは無いだろうが、より多くのデータ通信が他の無線通信技術、たとえば無線 LAN や WiMAX を介して行われることになると予測される。そのような事態になれば、携帯電話通信事業者はコンテンツ課金の面で収益を削られるだけでなく、通信料収入も減少する可能性がでてくる。

Tuttlebee 氏は、「このような未来の可能性が見えつつあるといっても実現するには長い年月がかかる」とも指摘。携帯電話でのウェブアクセスに関する通信規格 (WAP) が 10 年ほど前に提唱されてから紆余曲折を経て現在に至っている例を引用し、必ずしもバラ色に見える未来がそのまま予想通りに実現される可能性は低い、上述のような携帯電話メーカーの可能性については各社が強く認識しており、一斉にその方向

に舵を切り出していることは確かであると述べた。

#### 4) アメリカ（国際学会参加）

我々は2006年にフィージビリティ・スタディ（準備調査）の一環として San Jose で開かれた International Business Forum Mobile & Wireless（以下 IBFMW とする）に参加した。このカンファレンスは本報告書の期間対象外ではあるが、3年間の研究期間中にいかに携帯電話を取り巻く通信業界において大きな変化が起きたかを知る上で重要なため、その概要を以下に示すことにする。

IBFMW は国内外の VC を対象に行われたカンファレンスで、主に携帯電話向けのアプリケーションや機器開発を行うベンチャー企業のデモンストレーションと、それらを取り巻く市場環境に関する有識者のディスカッションが主な内容であった。本研究開始直後に参加したこのカンファレンスで我々を驚かせたのは、日本国内での携帯向けコンテンツ及びアプリケーション開発企業以上に過酷な市場環境でサービス展開を行っているベンチャー企業群の実態であった。米国内では日本よりも多くの数の通信事業者が各地に点在している。その中で、それぞれの事業者が独自の通信方式及び仕様で利用者に対してコンテンツを提供していた。また、米国では SIM ロックフリー<sup>74</sup>の携帯電話が基本のため、世界中のメーカーが開発する GSM 及び 3G に対応した携帯電話に対応する必要があった。そのため、各ベンチャー企業は企業直後であらゆるリソースが不足するなか、自社のサービスをインターネット上のサーバーに実装するだけでなく、クライアントソフトウェアの開発を端末種別と通信事業者によって生じるさまざまな組み合わせに対して行わなくてはならなかった。その結果、開発費用は増加の一方をたどると同時に、通信事業者の仕様やサービスエリアで自社のサービス提供可能なユーザ数が決まるため、収益率の高い市場（通信事業者とエリアの組み合わせ）は限定的となり、構造的に過酷な競争環境が生まれていた。さらに、アメリカでは国土が広く、日本ほど均一に国内に住民が分布してもいない。通信事業者は必ずしも日本の事業者のように通信範囲を拡大することに積極的ではなかった。通信事業者主導の端末開発も行われてなかったため、これらの要因により、携帯電話市場は徐々に拡大の方向にあったにも関わらず、コンテンツやサービスの普及はなかなか進まないという構図が固定的となっていた。本調査時点で、我々は米国が携帯電話通信の分野で短期的に日本よりも繁栄することはないであろうと、この時点で結論づけた。

しかし、平成 20(2008)年 11 月に訪米した際に参加した IPSCON (Intertnet Service Provider Conference)2008 では、その状況に変化が見られた。IPSCON は IBFMW と異なり、主に欧米を中心とした中小 ISP（インターネットサービス事業者）が参加する

---

<sup>74</sup> 携帯電話が特定の SIM カードのみ使える、あるいは使えない現象を「SIM ロック」という。逆に SIM ロックがかかっておらず、どこの携帯電話会社の SIM カードでも利用できる携帯電話については「SIM ロックフリー」という。

カンファレンスであるため、視点は大きく異なる。特に、本カンファレンスでは携帯電話向けのアプリケーション開発関係者などは参加していなかった。しかし、携帯電話通信網を含む無線通信については、将来見通しに大きな明るい兆しが見えているとされていた。その理由は、カンファレンスで開催数日前に大統領選を勝利したオバマ氏の掲げた通信インフラの拡大

策であった。オバマ氏の掲げる政策の中には、米国内の家庭すべてがブロードバンド接続できるようにするというものであった。本カンファレンスではこの政策を中心に、平成 20(2008)年 9 月以後の金融不安も考慮してどのように中小 ISP が生き残っていくかが議題の焦点となっていた。米国内全域でのブロードバンド接続というと、一見中小 ISP の出番はないように思われる。だが、FCC（アメリカ連邦通信委員会）が定義するブロードバンドは 256kbps 以上とされているため、この程度の通信速度であれば光ファイバの敷設などを行わずとも、無線基地局の追加で対応できるため、むしろ大手企業よりも損益分岐点を低くしやすい中小 ISP のほうが、場合によっては有利であると考えられる。そのため、オバマ政権下ではブロードバンド接続の普及に対して拠出されるであろう助成金を獲得し、かつ公共事業後も安定的に収益を確保できる地域にいかにして競合他社より先に進出するかが重要であるとの意見が多く聞かれた。

この動向は無線通信によるブロードバンドの普及拡大が米国内で進展するであろうという予測と、現在では必ずしもブロードバンド接続される機器がパソコンだけではないということから、米国での携帯電話によるウェブアクセスにも大きな影響を与えることが予想される。携帯電話でのコンテンツ利用という点では決して世界一とはいえない米国であるが、YouTube を始めとしてパソコン向けのインターネットコンテンツに関しては未だ米国が圧倒的な力を保持している。日本のケータイインターネット発展では各社がインターネット標準の独自サブセットを通信方式やコンテンツ作成に利用し、それらをコンテンツ事業者に強制していたが、米国ではインターネット標準に準じたコンテンツをそのまま、もしくは画面サイズという点で若干の修正を施して携帯端末で利用することを想定したモバイル戦略を展開しているサービスが多い。実際、現在提供されているスマートフォンの多くはパソコンで利用可能なウェブ・ブラウザと同等の機能を実現しているため、この戦略は十分に実現可能である。これらの情報を総合して考えると、これまでモバイル後進国とされてきた米国が、オバマ政権下の政策によって一気にモバイル先進国へ飛躍する可能性が見えてきたとすることができるであろう。

##### 5) 韓国

韓国では、Keun Lee 教授（Seoul National University）にヒアリング調査を実施した後、ケータイ強者である若者（大学生）らに対してもその使用状況に関するヒア

リングをおこなった。

Lee 教授は全産業における技術的キャッチアップの研究に従事しており、特にアジア地域の自動車や携帯電話などの研究をしている。このため、携帯電話における事業者の地域間ギャップやその知識移転に深い造詣がある。そのため、中国と韓国の携帯電話事業者の提携による技術的キャッチアップについても紹介頂いた。Lee 教授の研究手法としては主に現地赶赴してインタビューを実施する手法をとっており、本調査による意見交換の成果は、その後、本プロジェクトにおいて技術予測手法を検討する際の研究者向けアンケートの作成に活かされた。

また、朴昶勳氏、朴春金氏に対しては、韓国の携帯電話利用の実態と、若年層の利用方法に関するヒヤリングを実施した。その結果、韓国では日本と似た利用実態である使用方法も多いが、消費者団体が事業者側へ料金の値下げを求めるなど、日本とは異なる事業者・ユーザ間の関係があることがわかった。また、RMT に関しても意見交換を実施したが、こちらについては後述する。

これらの意見交換を経て、本プロジェクトで提唱しているケータイの三つの未来で取り上げるケータイの資産化に関する知見を得ることができた。また、技術を基にした近未来予測に対する例として、本プロジェクトで実施した研究者向けアンケート調査の項目抽出に役立てることができた。

## (II) RMT がもたらす「ユビキタス社会」における近未来の課題

現在では、RMT を行うことによって「仮想財」と現実の通貨を交換することができる。仮想財はもともとデジタルデータで表現できる数値であるため、たとえばインターネット上で EC サイトを開き、クレジット・カード等で購入ができれば、該当する仮想世界内で仮想財を渡すということは物流を伴わないため簡単に行える。これをさらに推し進めて考えると、ある仮想経済 A に多くの人間が信頼を寄せれば、現実の通貨ではなく仮想経済 A の通貨（A の Currency ということで  $C_a$  と呼ぶ）で現実世界でも財やサービスの購入が可能となる。

もちろん、 $C_a$  は電子データでしかないから、通常の貨幣のように紙や硬貨のような媒体を持たないため、電子データを扱い、交換を行うことができる機器が必要になる。もし、ケータイの電子マネー機能を使ってこれを行うことができるとすれば、従来国家だけが行うことができた通貨発行機能を仮想経済運営事業者も持つことができるようになる、と見ることができる。

このような事態が静かに進行し、皆が気づく頃にはすでに仮想通貨のほうが現実通貨よりも信頼が置かれている状況になってしまえば、ユビキタス社会のガバナンス以前に、経済活動に関する国家のガバナンスが実効性を失うということになる、という危機感を、我々は本研究開始時に抱いた。

本研究を開始した際には、このような我々の懸念に対して IT 分野の研究者ですら

「時期尚早」であるという意見や「荒唐無稽な話」という意見も聞かれた。しかし、その後研究を進める中で、仮想経済上での財産について検討を開始している国が存在することが明らかになった。検討を開始している国として挙げられたのは、フィンランド・スウェーデン・オランダ・アメリカであった。

仮想経済に関する研究はまだ新しい調査分野である。本研究では、Helsinki Institute of Information Technology (HIIT) に所属する研究者の Vili Lehdonvirta 氏にヒアリングを実施した<sup>75</sup>。

Lehdonvirta 氏は、RMT は拡大の兆しを見せていると指摘した。その理由として、オンラインゲーム<sup>76</sup>市場の収益モデルが変化していることを挙げた。

従来、MMORPG 等のオンラインゲームでは、運営会社がサブスクリプション（月額及び一定期間の利用料課金）形式だけが唯一の収益源であった。しかし、近年収益源をサブスクリプションから、利用料無料でゲーム内アイテムへの課金を行う方式に変更をして利用者を集めるオンラインゲームが急増。これら新興のオンラインゲーム群に対して、従来の MMORPG も利用者維持のために利用料を無料にし、代わりにゲーム内アイテムに課金をする方向にシフトしてきている。この収益モデルは、ゲーム運営会社が公式に行うアイテム課金、言い換えれば「公式 RMT」とも表現できる。このような意味で、RMT は今後も拡大を続けていくと同氏は考えているが、これには現在ゲーム運営会社が関与しない「非公式 RMT」と「公式 RMT」の双方が混ざった拡大であるとも指摘している。

フィンランド政府は、最終調査時点（平成 20(2008)年 10 月）では仮想経済に関して具体的な対応策を検討してはいなかった。しかし、TEKES など各省庁の下部機関を使い、有識者を集めて仮想世界の現状をモニタリングすることを始めている。フィンランド国内において、同分野に関する省庁でのミーティングに招聘されたフリージャーナリスト Kari A. Hintikka 氏に行ったヒアリングによると、フィンランドでは省庁と研究者の距離が近いため、萌芽的研究テーマであっても行政側が興味を示せばすぐに検討を開始する傾向があるという。

そのような傾向があることを踏まえつつも、仮想経済に対する素早い検討開始の背景として、Habbo Hotel というサービスの存在を知っておく必要がある。フィンランドでは同国内の企業である Sulate 社が提供する Habbo Hotel が未成年を中心に人気

---

<sup>75</sup>同氏は同分野のポータルサイトとなっている Virtual Economy Research Network (<http://virtual-economy.org/>) を主催するメンバーの 1 人である。また、主に MMORPG を中心とした仮想経済環境の運営を行っている Live Gamer 社の外部有識者会議のメンバー (Advisory Board) でもある。同氏は現在早稲田大学に客員研究員として来日しており、国内でのヒアリングとなった

<sup>76</sup> オンラインゲーム (Online game) はコンピュータネットワークを利用したゲームの遊び方の一種、あるいはコンピュータ・ゲームの一形態を指す。ネットゲーム (ネットゲー) ともいう。

を博している。これは、仮想空間上にプレイヤーが自分の部屋を所有することができ、他のプレイヤーを部屋に招き入れるということが出来るサービスである。日本でいえば、小中学生に人気のプロフに相当するサービスと考えられる。Habbo では部屋の中に設置する家具を有料で購入することができるため、フィンランド国内の児童が多く料金を家具の購入に充てるなどしたことが社会問題化した。そのため、平成20(2008)年9月、同社は児童が消費できる金額の上限を設定した<sup>77</sup>。

このような背景と北欧各国に見られる教育レベルの高さにより、フィンランドでは仮想経済に関して察知している国民が多く、政府もそれに応じて検討を開始したと推測される。しかし、仮想経済への課税などのような具体的な動きは見られず、仮想経済の動向に気を配っているだけ、というのが実情のようである。

また、調査を進める中で、仮想経済への課税という点から調査及び検討を開始している各国の取り組みが明らかとなった。

スウェーデンは2007年にSecond Life<sup>78</sup>上に大使館を設置するなど、仮想世界への取り組みを積極的に行っている国である<sup>79</sup>。また、平成20(2008)年4月にはSwedish Tax Agencyが仮想財へ所得税と同等の課税が行われる可能性を示唆している<sup>80</sup>。

さらに、平成21(2009)年3月18日(現地時間)、RMTに関してスウェーデンで大きな動きが見られた。Entropia Universeという仮想世界を提供するMindArk社(スウェーデンに)は、スウェーデン金融監督庁から銀行業の免許を受けたと発表した<sup>81</sup>。MindArk社のプレスリリースによれば、同社が設立したMind Bank社は「世界で初めて仮想世界での活動を現実通貨と結びつける銀行」としている<sup>82</sup>。この銀行設立は、現実通貨と仮想通貨の違いがますます無くなっていくことを示している。英BBCは「ゲームは現実世界にいるプレイヤーの経済活動との結びつきを強めている」と表現している<sup>83</sup>。

このように、同国は世界で初めて仮想世界を運営する企業に銀行業の免許を許可し

---

<sup>77</sup> <http://latimesblogs.latimes.com/technology/2008/09/habbo-virtual-w.html>

<sup>78</sup> ネット上でのオンライン3D仮想世界の一つ。 <http://jp.secondlife.com/>

<sup>79</sup> [http://virtual-economy.org/blog/sweden\\_to\\_set\\_up\\_embassy\\_in\\_se](http://virtual-economy.org/blog/sweden_to_set_up_embassy_in_se)

<sup>80</sup> [http://virtual-economy.org/blog/sweden\\_moves\\_tax\\_game\\_transactions](http://virtual-economy.org/blog/sweden_moves_tax_game_transactions)

<sup>81</sup>

<http://www.networkworld.com/news/2009/032009-online-game-company-approved-for.html>

<sup>82</sup> <http://www.mindark.com/news-1/archive/virtual-world-developer-m/index.xml>

<sup>83</sup> <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/7954629.stm> このBBCの記事によれば、Mind

Banks社が提供するゲーム内通貨と現実通貨(米国ドル)を固定レートで交換するとされている。今後このレートが変更されるのか、固定制から変動制になるかはまったく予測がつかないが、他のオンラインゲーム運営事業者が同様に銀行を設立して来た場合、仮想通貨同士の交換も行われる可能性がある。従来、MMORPGにおける仮想経済ではクローズドマーケットであることが現実の経済モデルと異なると指摘されていたが、仮想通貨同士の交換がより多くの仮想世界間で可能になれば、この前提の一部が崩れることになる。我々が抱いていた危機感とその仮説は、実現へ少しずつ近づいていると言える。

た。このような仮想世界に関する積極的な取り組みは、ここに挙げられている4カ国の中でももっとも先進的であり、動向から目が離せない国である。

オランダでは仮想財の盗難が事件について、裁判所がそれを犯罪とするという判決を下した事例が話題になった<sup>84</sup>。これは、オランダ国内において、初めて仮想世界のアイテムでも窃盗が成立すると判断された事例となり、今後他国へどのような影響を与えるかが注目される。

アメリカでは国内に多くのユーザを抱えるMMORPG<sup>85</sup>及び仮想世界運営企業が多くある。World Of Warcraft というMMORPGを運営するBlizzard Entertainment社、Second Lifeを運営するLinden Labo社がその代表格である。そのアメリカにて、Second Lifeの登場以後、仮想世界への課税を唱える議員が現れた。その結果、下院議会のJOINT ECONOMIC COMMITTEEにおいて課税の検討が行われたが、ChairmanのJim Saxton氏は「現時点で仮想経済への課税は行うべきではない」としてこれを退けたが、引き続き仮想経済への調査を行うとしている<sup>86</sup>。

一方、本研究分野はまだ学術研究者の数が少なく、研究拠点も多くない。そのため、本研究では仮想経済に関する研究体制を知るため、Helsinki Institute of Information Technology(HIIT)を訪ね、仮想経済を研究しているチームへ我々の研究紹介を行い、その後ディスカッションを行った。彼らは日本国内における電子マネーの利用状況に大きな関心を示すと同時に、我々が行った携帯電話利用者の利用スキルに関する研究結果や仮説にも興味を示した。

韓国では、RMTについては、個人同士の売買は専用のサイトを用いてオークションのような形式で取引が行われている。会社としてRMTを生業にするのは禁止されており、違法となる。RMTによる問題が発生した経緯を経て、このような形式が確立しているのは、日本より進んでいると言える。このRMTの例はバーチャルなものが資産化する例であり、本プロジェクトで提唱しているケータイの三つの未来で取り上げるケータイの資産化に関する知見を得ることができた。韓国の事例では主にゲームはパーソナル・コンピュータが主体であり、ケータイでの3Dゲームなどはあまり盛んではない。これは、ダウンロードに要する料金など料金プランやインフラが日本と異なるからである。しかし日本では技術的にも、そして事業者の提供するインフラや料金プランとしてもケータイを用いたゲームにおいて同様のことが起こる素地を備

---

<sup>84</sup>[http://www.pcworld.com/businesscenter/article/152673/netherlands\\_teen\\_sentenced\\_for\\_stealing\\_virtual\\_goods.html](http://www.pcworld.com/businesscenter/article/152673/netherlands_teen_sentenced_for_stealing_virtual_goods.html)

<sup>85</sup> Massively Multiplayer Online Role Playing Game の略。数百人から数千人規模のプレイヤーが同時に1つのサーバに接続してプレイするネットワークRPGを指す。MMORPGを運営する企業は数台から数十台のサーバを使って1つの仮想世界(実際にはこの仮想世界が数セット用意され、それぞれの世界が独自に運用されている)を用意し、プレイヤーはその世界の住人となり、他のプレイヤーと協力(あるいは対立)してプレイすることができる。(IT用語辞典より)

<sup>86</sup> <http://www.house.gov/jec/news/news2006/pr109-98.pdf>

えており、技術を基にした近未来予測に対する例として、本プロジェクトで実施した研究者向けアンケート調査の項目抽出に役立てられた。

### (3)本プロジェクトの成果

本項で述べた海外調査から得られた情報は、本プロジェクトの社会実装および法制度を論ずるにあたっての論理構築に大きく反映されている。

まず、海外では主として成人はパソコンでのインターネット活用を積極的に行っている利用者がケータイを使い始めるという流れになっているのに対し、日本では成人であってもケータイからインターネットに触れる、もしくはほとんどケータイ上に限定されたコンテンツを利用するという、根本的な違いを知ることができた。この違いは、日本国内ではインターネットに関するリテラシーとケータイに関するリテラシーが未分化になっていることを我々に気づかせてくれた。たとえば、国内では児童がプロフというサービスに個人情報を書き込んで不特定多数に公開してしまうことが問題になっているが、これは厳密にはインターネットに関するリテラシーであって、ケータイに限られたリテラシーではない。ところが、日本ではパソコンからインターネットを活用する利用者よりもケータイを活用する利用者が多いため、これらはケータイ・リテラシーの一部としてとらえられる。このような認識の差異は、講習会コンテンツに反映され、インターネットとケータイを区別するのではなく、利用者目線に立ってプロフなど個別ケースに関して適切な情報を提供する構成として活かされている。

Satu Kalliokulju 氏と Ville Saarikoski 氏、及び Walter Tuttlebee 氏へのヒアリングからは、国内の携帯電話事業者と海外の携帯電話事業者に関する違いについて多くの情報を手に入れることができた。特にアフリカを始めとする発展途上国に対する海外企業の進出などは日本の携帯電話事業者はほとんど行っておらず、かつ携帯電話メーカーも世界的シェアが低いため、日本にいただけでは情報を入手することができない。彼らからの情報から、出荷台数等の数字では分からない世界の携帯電話事情を知ることができた。また、どの国においても携帯電話の急速な普及によって知識やスキルの獲得に困難を覚える層が高齢者層以外にも確実に存在することがわかった。中には、ケニアで販売されている携帯電話のように、識字率の低い利用者でも扱えるようにカメラと顔写真ベースのアドレス帳だけで構成されるシンプルなケータイを作ったり、アンテナの届かない小集落に対してアドホック方式の通信により通話を実現したりする携帯電話など、携帯電話メーカーが主体的に各地の問題解決に動いているケースもある。しかし、すでに携帯電話が普及しつつある先進国では、最先端の携帯電話で実現できる利用スタイルやさまざまな社会現象に対応しきれない利用者について、事業者やNPOなどの団体が問題解決の中心的役割を担っているのが実情である。そのため、我々は本研究プロジェクトにおいて、現在政府などが提言している機能が

限定された児童向け携帯電話の開発及び普及については特に言及せず、あくまでケータイに関して各人が利用に必要な知識及びスキルを獲得するための機会提供とそれに必要な教材の開発及び提供に主眼を置いてきた。

エストニアで得られた知見は、上述の利用者教育と法施策に関する活動に活かされている。エストニアでは、電子政府の実施にあたってパソコンの利用講習会を国内全域で開催した。その結果、130万人の人口の内、約7割以上の国民がこの講習会を利用した。講習会受講者には主婦や高齢者など普段は主に自宅にいる層が多かったとのことであった。これは、ビジネスによって必要な知識やスキルを獲得する機会のない利用者にとって、教育の機会が必要とされている可能性を示唆するものであった。そのため、本研究開始後、特に2008年に入って携帯電話通信事業者やインターネットサービス事業者（ISP）、NPOが児童向けの知識提供プログラムを多く実施したことも合わせて、我々は児童を除いた層、つまり一般成人でケータイに関する教育機会を望んでいる層に対する教育プログラムの開発に集中した。さらに、政府の外部に電子政府のノウハウを持った人材を配置するというスタイルに学び、本研究で得られた知見を研究受託機関の一つであるNPO PRIP Tokyoが主体となって他の企業やNPOに対して知識提供を行う方針を固めた。この方針はその後の講習会運営や、スクエア・エニックス社との連携にも現れている。

Arvo Ott氏は2007年訪問時に「電子政府の実現には技術的要素よりも先に法制度の整備が必要」と述べていたが、実際、エストニア国内でヒアリングを行ったMartin-Éric Racine氏らエンジニアは、日本国内で問題とされているフィルタリング等のトピックについて意見を求めると、例外なく「それは法律の問題だ」と返答した。これは、ユビキタス社会においても同様に重要なトピックであると我々は認識している。Paul Elberg氏のヒアリングでは、エストニアでは自分に割り当てられた国民IDに対応するパスワードを他人に教えると懲役が科されるということも明らかになった。これらのことから、日本国内においても技術の発展により生じる具体的な問題の対処よりも、本質的な視点から法施策に対する対応が必要であるとの知見が得られ、著作権法に関する本プロジェクトの研究チームの調査に反映されている。

また、イギリスを除くヨーロッパ諸国から学んだものは、講習会の実施について人口の規模を考慮に入れなくてはならないというであった。エストニアの人口は約130万人、フィンランドの人口は約510万人であり、単純に人口だけでみれば、日本の市区町村、もしくは県のレベルである。その上日本と比べて人口密度は低く、かつ都市に対する人口分布は高い傾向があるため、主要都市において教育機会の提供等があれば人口の多くをカバーすることができる。対して日本は1億人以上の人口を持ち、47の都道府県を持ち、ヨーロッパ諸国に比べれば都市及び集落が分散している。このような違いを考慮すると、日本では市区町村レベルにおいてケータイ講習会を開催及

び運営できるような講習会システムの構築が必要であると我々は判断した。本研究プロジェクトの成果として得られた講習会コンテンツは、この点を考慮して少人数のインストラクターがセミマンツーマン方式で開催し、大きな講習会を一度開催するというスタイルではなく、地域密着型で小規模の講習会を繰り返し開催できるようなスタイルをメインとしている。

最後に、アメリカでのカンファレンスと Walter Tuttlebee 氏のヒアリングから得られた Mobile World Congress 2008 の内容からは、2009 年以後大きく携帯電話業界内での勢力図が大きく変化する可能性を知ることができた。これは、我々が行っているケータイ講習会をどのように今後展開するか非常に参考になった。もし携帯電話通信事業者主導のモデルが今後も継続するのであれば、携帯電話通信事業者が教育機会を提供できない層を対象とすることが、主たる活動の中心となる。しかし、2009 年以後、端末メーカー主導で携帯電話の機能が発展していくとなれば、今後は携帯電話メーカーもしくはパソコンのようにインストールされたアプリケーションに対して知識獲得のニーズが高まる可能性がある。これを考慮し、我々の社会実装では携帯電話通信事業者の活動とは別個に行い、あくまで中立的な立場から今後の変化を予測して、各地域の主催団体との密接な関係構築に活動の主眼を置いた。

RMTに関する議論については、研究開始時には当該分野研究者からも「荒唐無稽」とされた課題設定が、フィンランド・スウェーデン・アメリカ・オランダといった海外先進国では検討が開始されていることが明らかとなった。我々が当初抱いた危機感は、「仮想通貨のほうが現実通貨よりも信頼がおかれている状況となった場合の、経済活動に関する国家のガバナンスの実効性」に関するものであった。この危機感は、項目が前後するものの、法制度の論理構築に際し、「ユビキタス社会のガバナンス以前の国家のガバナンス」という視点を有した視点を持つことに大きく役立つこととなった。

#### (4) 研究開発成果の今後期待される効果

海外におけるヒアリング調査は、ユビキタス社会およびケータイに関する日本独自の状況とは異なる状況が、世界の主流であることに気付かされた、という点では、近未来社会の在り方を検討する上で非常に有益であった。一方で、本研究期間中にヒアリング調査を実施した対象者の多くが、我々の研究姿勢ならびに問題意識に強く共感したことも、あわせて大きな成果であった。

NOKIA 社からは、ヒアリング時に本研究成果の一部を披露したところ、強い関心を寄せられ、後日学会発表にて公知となったデータを送付した。これらは、いわゆる国内事業者が有するユーザ分析とは異なる学術データとして評価されており、引き続き意見交換を実施することになっている。

エストニアの Arvo Ott 氏は、国内招聘時に当プロジェクトのケータイ講習会（詳

細は次項に示した)を視察した際に大いに関心を示し、エストニア国内でも同種の講習会実施ができないかどうかについて帰国後に検討を開始した。現在も本研究メンバーと密接に連絡を取っており、本研究プロジェクトから生まれた派生的なプロジェクトの第一歩として、日本とエストニアの先端技術の標準化に関する比較調査について学術的な対外発表を目指している。

また、フィンランド技術庁およびイギリス政府からも、本研究で得られた知見(日本におけるユビキタス社会の近未来予測およびユーザ分析)の提出は求められており、研究期間終了後も、引き続き意見交換を実施することになっている。また、ヘルシンキ大学とは、標準化に関する研究を引き続き実施する予定である。

このように、海外調査から我々が得られた知見は非常に多く、どれもが有益であったが、我々が提供した成果及び学際的なアプローチもまた、海外にて貴重な取り組みとして評価された。

#### 4.5 日本社会における実態調査とケータイ知識向上を目的とした社会実装に関わるサブ・プロジェクト

##### (1) 研究開発目標

近年、携帯電話は急速に普及し、その利用法は電話として用いられるにとどまらず、さまざまな機能が付加された携帯電話が開発されており、その競争は激化の一途をたどっている。この携帯電話の多機能化と共に、その利用についても多様化が進んでいる。このことから、新規技術や新機能の導入に従い、ユーザ間の格差が今後益々拡大することが予測され、新規技術と利用者意識とのギャップが拡大することが考えられる。

このような背景から、本研究では、よりユーザが安全に携帯電話を使いこなすことを目的とした知識向上手法の開発を実施した。研究の流れは、1) 携帯電話ユーザを対象としたスキルレベルの分析、2) 携帯電話利用ユーザ分析(年代別・性別調査)、3) ケータイ関連知識移転講習会プログラムの実施、とし、学術的側面から社会実装に至るまで検討を実施した。

##### (2) 研究開発実施内容及び成果

###### (I) 携帯電話ユーザを対象としたスキルレベルの分析

ケータイの多機能化と共に、多様多彩な利用法が生まれ、また利用者(ユーザ)スキルにも多様性が生じている。しかし、ケータイをとりまく変化があまりに急激であるために、それらの多様性が及ぼす影響については、いまだ報告例が少ない。そのため、ユビキタス社会の進展と共に生じてきた新規技術、及びユーザの急激な増加により生じた「新規技術」と「利用者」間のギャップが生じているが、それにユーザ自身が気づいていないといえよう。

上述の検討結果から、日本におけるケータイユーザの分布状況の検討は必要であることがわかった。そこで、ケータイユーザを把握するため、ユーザ4タイプの分析(定量的検証)を実施した。この際、ユーザに対する質問項目として、知識を問う設問ではいわゆる「偽強者」を見抜くことができないため、使用頻度による質問を試みた。

本研究は、平成19(2007)年2月に実施した、インターネットを用いたアンケート調査結果をもとに分析を行った。アンケート調査は、携帯電話利用者が利用している携帯電話の利用実態を明らかにすることを目的として実施し、日本全国の10代~60代までの携帯電話ユーザを調査対象とした。

表2 設問Aに挙げた機能項目

1	通話機能
2	メール機能
3	アドレス帳
4	インターネット接続
5	カメラ機能
6	データ管理
7	iアプリ・Javaアプリ
8	TVやラジオの視聴
9	おサイフケータイ (電子マネー)
10	ICカードロック
11	留守番電話機能
12	着メロ・着うた購入
13	QRコード機能 (二次元バーコード)
14	GPS機能 (位置確認)

表3 設問Bに挙げた機能項目

1	通話	15	ブルートゥース
2	メール	16	GPS(位置確認)
3	アドレス帳	17	赤外線通信
4	留守番電話	18	PCなど外部機器との接続
5	音量調整	19	メモ帳
6	時計	20	スケジュール管理
7	充電	21	暗証番号設定
8	カメラ	22	遠隔ロック
9	iアプリ・Javaアプリ	23	マナーモード
10	着メロ	24	データ消去
11	音楽再生	25	盗難時などの利用停止
12	テレビ・ラジオ	26	おサイフケータイ (電子マネー)
13	QRコード (二次元バーコード)	27	その他【    】
14	インターネット	28	あてはまるものはない

設問は合計23問とし、本報告ではその中で携帯電話の各搭載機能についての使用頻度に関する設問(本報告中では設問Aとする)、およびユーザがより使えるようになりたい機能は何か、という設問(設問Bとする)を用いて分析を実施した。設問A

では、1. 知らない、2. 機能がない、3. 使わない、4. 使ったことがある、5. 月 2～3 回、6. 週 2～3 回、7. ほぼ毎日、の 7 つの選択肢からの選択形式を採用した。また、設問に挙げた掲載機能は、表 2 に示した 14 機能とした。設問 B では、設問項目として、表 3 の 28 項目を示し、はい、いいえの 2 択式（重複回答可）とした。

本アンケート調査における有効回答数は 520 サンプル（男性 260、女性 260）であり、10 代、20 代、30 代、40 代、50 代以上の各世代の男女について、それぞれ 52 名から回答を得た。最初に、主因子法による因子分析を行った。その結果、固有値より 4 因子構造が妥当であると考えられた。そこで再度 4 因子を仮定し、主因子法・プロマックス回転による因子分析を行ったところ、4 つの因子が得られた。因子分析結果を

表 4 に示した。

この結果から、4 因子を以下のように命名した。第 1 因子は 6 項目で構成されており、インターネット接続、カメラ機能、データ管理、i アプリ・Java アプリ<sup>87</sup>、着メロ・着うた購入、QR コードなど、インターネット利用に関する内容の項目が高い負荷量を示していたことから、「ネットワーク利用機能」因子と命名した。第 2 因子は 3 項目で構成されており、通話機能、アドレス帳、メール機能など、コミュニケーション機能に関する内容が高い負荷量を示していたことから、「コミュニケーション機能」因子と命名した。第 3 因子は 2 項目で構成されており、電子マネー、IC カードロックなど、金銭に関する項目が高い負荷量を示していたことから、「電子マネー機能」因子と命名した。第 4 因子は 3 項目で構成されており、GPS 機能、留守番電話、テレビ・ラジオなどその他付加機能に関する項目が高い負荷料を示していたことから「その他付加機能」因子と命名した。

---

<sup>87</sup> Java アプリケーションは Java プログラムの、実行形態による分類の一つ。またはその実行形態の Java プログラムを指す。携帯電話用のアプリケーション開発プラットフォームとしても利用され、i アプリはそのうちの NTT ドコモ社が提供するサービスを指す。i アプリとは、i モード対応携帯電話上で動作するソフトウェア（プログラム）を指す。i アプリを利用することにより、HTML ベースのコンテンツと比較してよりダイナミックで、よりインタラクティブなコンテンツをユーザに提供することが可能となる。（NTT ドコモウェブ・サイトより）

表 4 設問A行列パターン

	因子			
	1	2	3	4
アプリ・Javaアプリ	0.815	-0.043	0.149	-0.193
インターネット接続	0.734	0.130	-0.054	-0.067
データ管理	0.709	-0.056	-0.096	0.116
QRコード機能(二次元バーコード)	0.662	-0.102	0.151	0.047
カメラ機能	0.586	0.193	-0.093	0.107
着メロ・着うた購入	0.506	-0.063	0.011	0.250
通話機能	-0.205	0.726	0.179	0.035
アドレス帳	0.059	0.682	-0.002	0.083
メール機能	0.248	0.645	-0.069	-0.063
おサイフケータイ(電子マネー)	0.068	0.088	0.919	-0.089
ICカードロック	-0.050	0.039	0.640	0.165
留守番電話機能	-0.073	0.177	-0.114	0.635
GPS機能(位置確認)	0.060	-0.088	0.161	0.644
TVやラジオの視聴	0.095	-0.048	0.167	0.434

因子抽出法:主因子法  
 回転法:Kaiserの正規化を伴うプロマックス法  
 6回の反復で回転が収束

次に、上述した4機能の得点を用いて、グループ内平均連結法によるクラスタ分析を行い、4つのクラスタを得た。第1クラスタには119名、第2クラスタには29名、第3クラスタには278名、第4クラスタには94名の調査対象が含まれた。さらに、得られた4つのクラスタを独立変数「ネットワーク利用機能」、「コミュニケーション利用機能」、「電子マネー機能」、「その他の付加機能」を従属変数とした分散分析を行った。その結果、すべての因子で有意な群間差が見られた。(ネットワーク利用因子:F(3, 516)=348.4, コミュニケーション利用因子:F(3, 516)=172.0, 電子マネー因子:F(3, 516)=204.0, その他の付加機能因子:F(3, 516)=73.2, とともに $p < .001$ )。図1に、クラスタ分析によるユーザタイプの分類を示し、図2に各機能の利用頻度を示した。

それぞれのクラスタの特徴をみると、第1クラスタはすべてにおいて得点が低かった。また、第2クラスタは「コミュニケーション機能」得点が高く、その他が低いことがわかった。第3クラスタは、すべてにおいて得点が高かった。最後に、第4クラ

スタは「コミュニケーション利用」「その他付加機能利用」得点が高く、「電子マネー機能」得点が低いことがわかった。

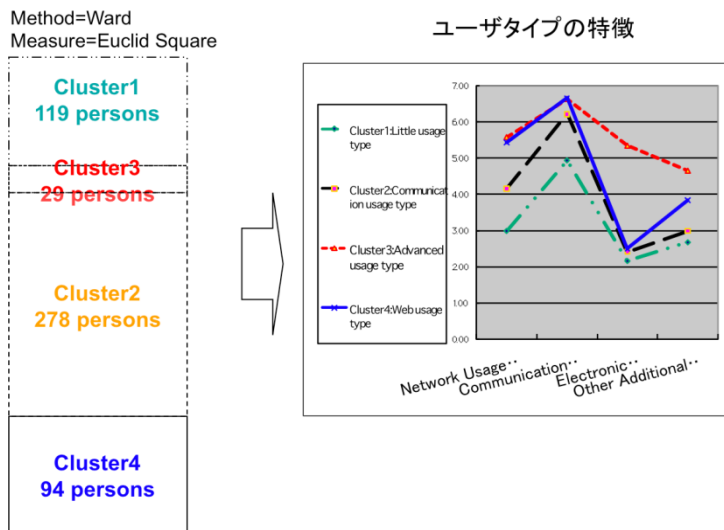


図 1 クラスタ分析によるユーザタイプの分類

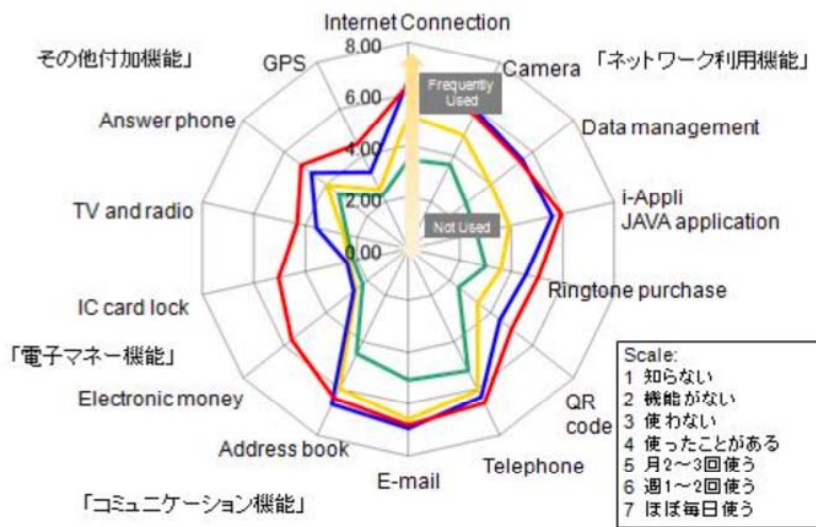


図 2 ユーザタイプ毎による機能の利用頻度

つまり、現代の日本における携帯電話ユーザは、1) 携帯電話自体の利用頻度が低い「低利用型」ユーザ、2) コミュニケーション機能を主に用いる「コミュニケーション型」ユーザ、3) コミュニケーション機能に加えてマルチメディア機能やインターネット機能を用いる「Web 利用型」ユーザ、4) これらに加えて電子マネー機能やその他の付加機能も用いる「先進機能利用型」ユーザの、4つのユーザ層が存在することが明らかになった。

次に、設問Bによる回答から、今後携帯電話で使えるようになりたい機能について、上述結果から明らかとなった各ユーザ層の特徴を考察した。結果を図 3 に示した。

この結果から、ユーザ層ごとに、使えるようになりたい項目には差異があることがわかった。「低利用型」ユーザは、電話やメールといった、現在も使用している基本的な性能に加え、GPS機能に興味を持っていた。「コミュニケーション型」ユーザは、現在使用している機能に加え、リモートロックなどセキュリティ項目に興味を持つことを示した。また、「Web利用型」ユーザは、Web上のツール機能に加え、現在はほとんど利用していない電子マネーを使えるようになりたいと考えていた。最後に、「先進機能利用型」ユーザは、すべての機能項目について、さらなる興味を抱いていた。

また、図3に示したように、携帯電話ユーザ層を利用形態ごとに「低利用型」から「先進機能利用型」まで並べると、今後使えるようになりたい機能の関心度についても、「低利用型」ユーザは全体的に低く、また、「先進機能利用型」ユーザは高い関心度を示すことが明らかとなった。つまり、「先進機能利用型」ユーザは、使用している機能も多岐にわたるだけでなく、新機能に対する関心度も、機能幅およびそれらに対する関心度双方に対して、まさに「先進的な」興味を抱いていることが明らかとなった。

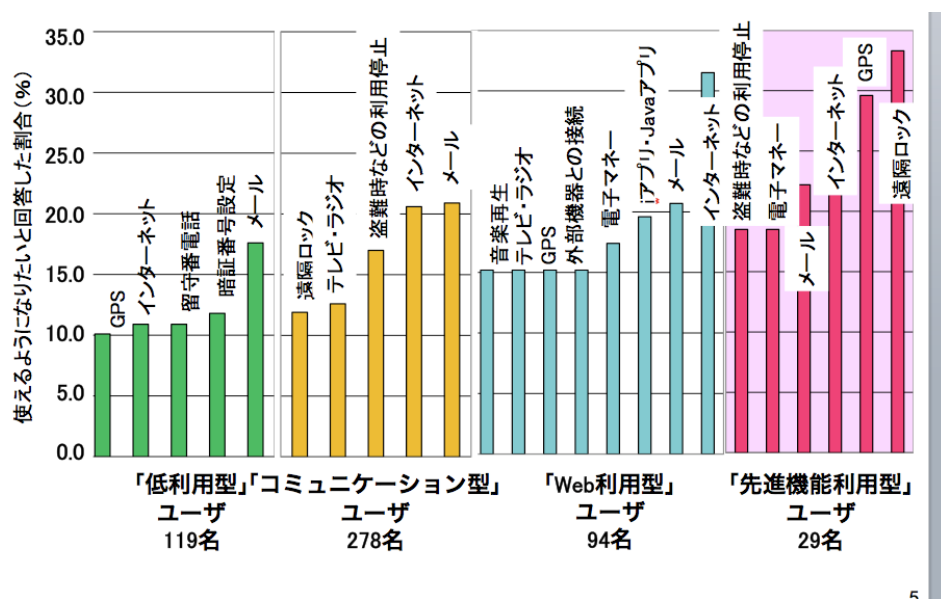


図3 今後携帯電話で使えるようになりたい機能とその割合

本研究では、ケータイユーザ間のギャップの存在を明らかにすることを目的として、ユーザを対象としたアンケート調査や現在販売されている携帯電話の分析を基に、携帯電話ユーザのスキルレベルの分析を行った。その結果、ユーザ間には明確なギャップが存在し、かつ携帯電話ユーザはその利用機能から、低利用型、コミュニケーション利用型、ネットワーク利用型、先端機能利用型の4つに分類することができた。

## (II) 携帯電話利用ユーザ分析 (年代別・性別調査)

次に、上述調査明らかになっている4つのユーザ層と、その携帯電話利用スキルについて、主に年齢と性別の観点から分析を行った。これにより、各ユーザ層の特徴や、今後さらにギャップが広がることが予想される携帯電話の利用形態について考察した。

本研究では、前項と同様に、平成19(2007)年2月にインターネットを用いたアンケート調査結果をもとに分析した。

前述の4種類の携帯電話の機能グループについて、機能毎にその回答を評価値として数値化し、グループ毎にその平均値を求めることで下位尺度得点を計算した。ここでは、この機能グループごとの下位尺度得点をもとに、機能別の利用度を主に年齢と性別から分析した。

図4に、各機能グループの下位尺度得点の年齢・性別ごとの平均値を示す。この下位尺度得点は前項のアンケート調査の選択肢と対応しており、下位尺度得点が4.0以上の場合、その機能グループについて平均すると「使ったことがある」以上の利用頻度であると判断することができる。この結果から、年齢に対してはネットワーク利用機能とその他の付加機能について、それぞれ年齢に対する相関が認められた( $p < .01$ )。特に、ネットワーク利用機能については図4(b)からも明らかなように若い世代ほど利用されていることが分かる。ここで、ネットワーク利用機能を構成する各機能について同様に年齢に対する相関を調べたところ、すべての機能で同様の傾向が見られた。

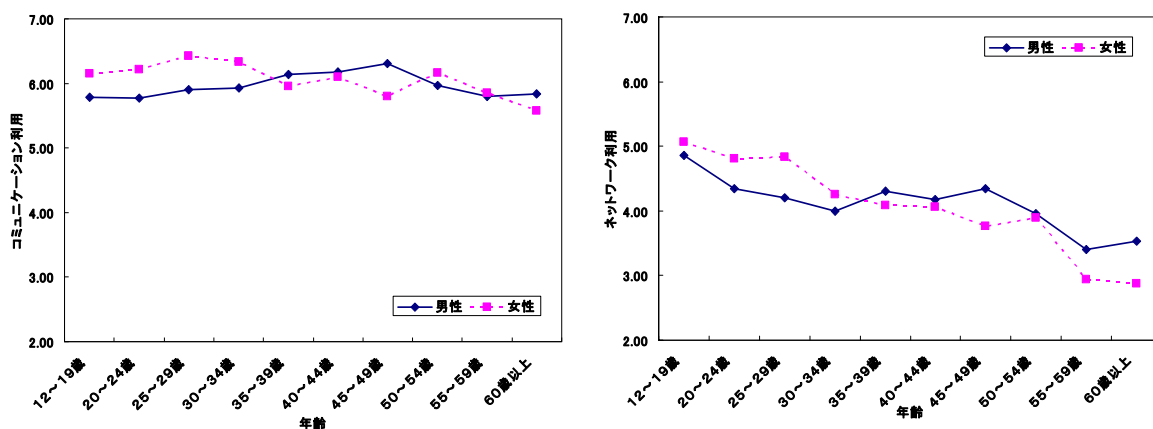


図 4 各機能グループの解釈度特典の年齢・性別毎の平均値

- (a) 低利用型, (b) コミュニケーション利用型,  
 (c) ネットワーク利用型, (d) 先進機能利用型

一方、その他の2つの機能グループについては年齢に対して利用頻度の相関は認められておらず、ユーザ間の利用実態の格差は年齢によらないことが明らかになった。これは、コミュニケーション機能については年代に関わらずほぼすべてのユーザがある

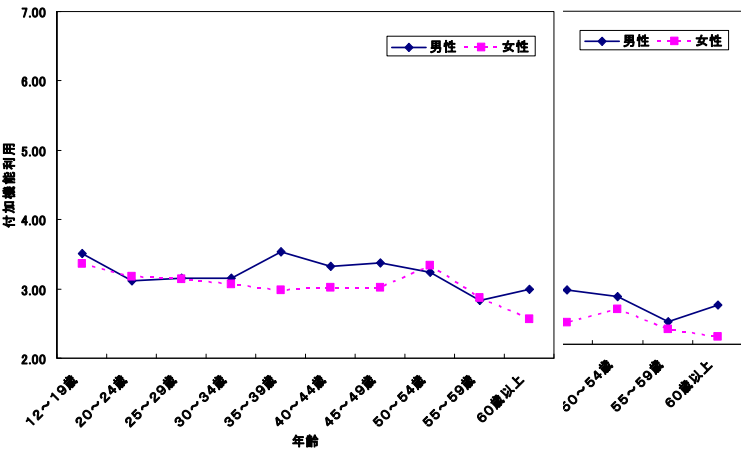
程度の頻度で利用をしており、電子マネー機能については特定のユーザを除いては利用されていないことを示している。

また、男女差の検討を行うために、それぞれの機能グループの各下位尺度得点について、t検定を行った。その結果、電子マネー機能 ( $t(518)=3.51, p<.001$ ) とその他の付加機能 ( $t(518)=2.12, p<.05$ ) について、女性と比較して男性の利用頻度が高い結果が得られた。これらの機能について

下位尺度得点の平均値は極めて低いことから、これらの機能を利用しているのはごく一部のユーザであり、そのユーザの構成はほぼすべての年代で男性が多くを占めると考えることができる。

次に、低利用型、コミュニケーション型、ネットワーク利用型、先進機能利用型の4つのユーザ層の構成を、年齢と性別を基に図5に示す。本調査では10代、20代、30代、40代、50代以上の5種類の年代について、男女各52名に対してアンケート調査を行っており、各ユーザ層の年齢別の度数分布を求めることで、その年齢・性別の構成を明らかにした。

まず、低利用型のユーザは、20代男性を除くと年齢と共にその割合は増加しており、特に50代以上の年代で男女ともに約半数が低利用型ユーザであることが分かった。また、50代以上に次いで20代男性の割合が高いのも特徴であった。



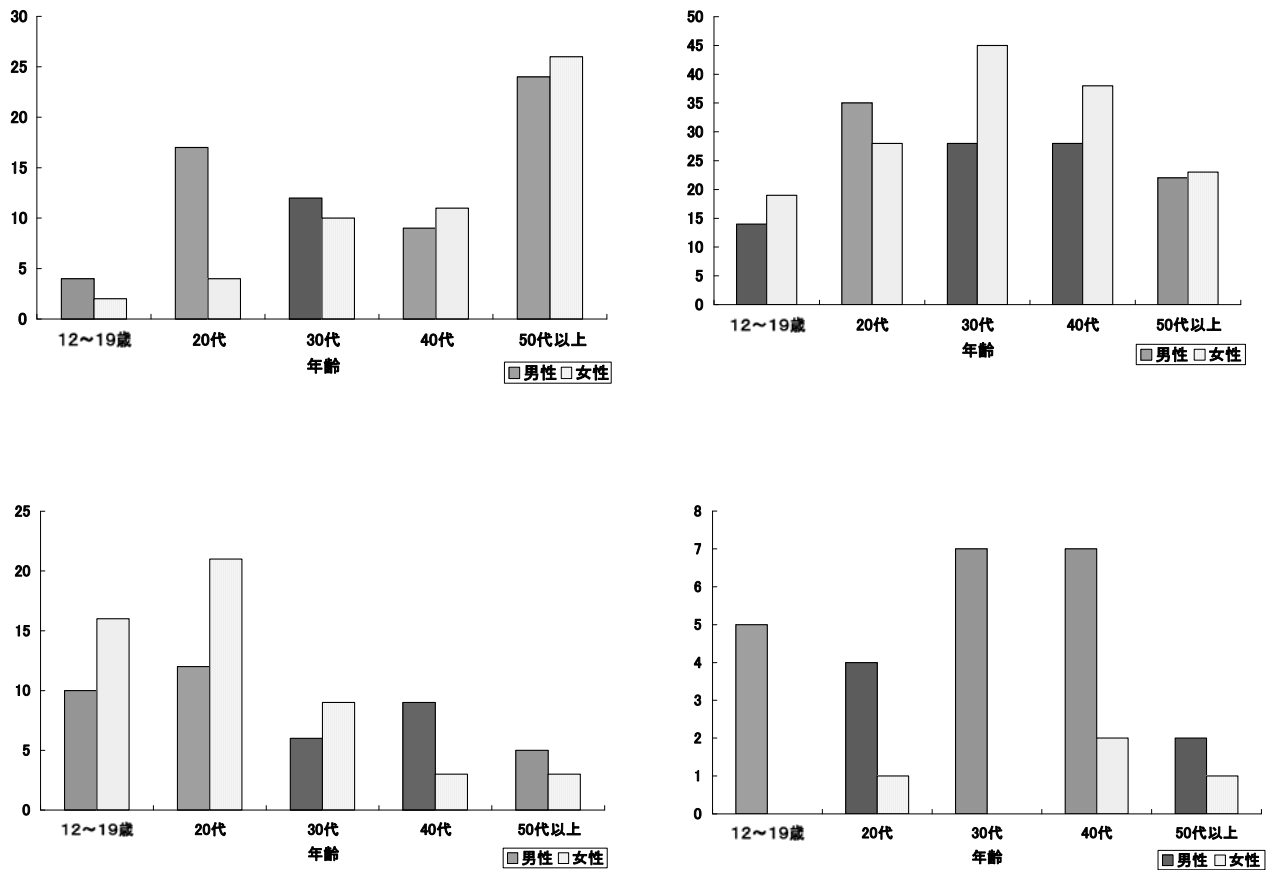


図 5 4 種類のユーザ層の年齢・性別構成  
 (a) 低利用型, (b) コミュニケーション利用型,  
 (c) ネットワーク利用型, (d) 先進機能利用型

次に、コミュニケーション型ユーザは各年代で一定の割合を占めており、特に 20 代から 40 代の年代では半数以上がコミュニケーション型ユーザに分類された。男女別では、30 代と 40 代の年代で女性の割合が男性よりも高いことがわかった。

また、ネットワーク利用型ユーザは明らかに 10 代から 20 代の若年層が高い割合を占めており、前項で明らかにした、ネットワーク利用機能の利用率と年齢の相関が反映された結果となった。特に、10 代から 20 代の女性については高い割合を示しており、20 代女性はネットワーク利用型ユーザとコミュニケーション型ユーザを合計すると全体の 9 割を占める。

最後に、先進機能利用型ユーザは年代に関わらず男性が高い割合を占めており、30 代と 40 代の割合が比較的高い。この先端機能利用ユーザが全体に占める割合は 5.6% であり、携帯電話利用者の中ではごく一部である。

携帯電話の機能別利用実態の調査結果からは、ネットワーク利用機能のみ年齢が若いほどその利用率は高いことが明らかになった。このことから、若年層に特徴的とさ

れる携帯電話の利用形態は、ネットワーク利用機能である、インターネット接続、カメラ機能、データ管理、i アプリ・Java アプリ、着メロ・着うた購入、QR コードの6機能の利用実態により特徴づけられていると言える。一方で、その他の機能については、その利用頻度のユーザごとの格差は年齢以外の要因によると考えられ、ユーザ間のギャップを考察する際には留意が必要である。

ユーザ層については、10代から20代の女性にネットワーク機能利用型ユーザの割合が高く、50代以上の男女と20代男性に低利用型ユーザの割合が高い結果となった。このうち、20代男性の低利用型ユーザの割合が高い要因は50代の男女に対するものとは異なると推察され、機能の利用頻度以外の調査が今後必要となる。

### (III) 本研究データおよびフィージビリティ・スタディ（準備調査）結果をもとにした社会実装手法の検討

本研究開始前に実施したフィージビリティ調査では、日本各地域にて対面式ヒアリング調査を実施している。実施地域は、沖縄（渡嘉敷村住民101名）・福岡（九州大学生90名）・東京（東京大学大学院生100名）・宮城（南三陸町住民493名）について、である。本調査ならびにフィージビリティ・スタディ（準備調査）調査の結果から、1）ケータイを多機能的に使いこなしているユーザが必ずしもその他の機器を使いこなせているわけではない。つまり、情報強者はかならずしもケータイ強者ではないこと、2）もっともケータイを使いこなしているのは地域（都市以外）に在住の女子高生であるが、それ以外に年代別・性別で地域をまたいだ同一傾向は見受けられない、といったことが明らかとなった。また、都市部以外の地域では、ユーザギャップが大きく、低利用型ユーザも依然として数多く存在することがわかった。

このようなユーザギャップは、今後のケータイ機器および社会の発展に伴い、ますます拡大していくと考える。一方ユーザ自身は、この広がりつつあるギャップに気づいていない（現状を把握できていない）というのも現状である。

事業者や官公庁によるケータイ知識および機能に関するリテラシー向上を目指した対策は、子供や高齢者といった、年代で区別した特定ユーザに対しては多く存在する。しかし、今回報告したようなスキルを基にした各ユーザ層に対する対策については、今後さらに検討する必要があるだろう。特に、本研究で対象としている有害サイトに関する問題や、そのほかセキュリティ等に関する問題の重要性については、事業者・ユーザ側双方の認識が進む一方で、事業者からの具体的かつ明確な対策がとられていない場合が多い。また、たとえ事業者がそれらの情報をユーザに提供していたとしても、上述したユーザギャップやそれに伴うコミュニケーションギャップが生じているため、必要な知識をユーザが的確に得られていない可能性が高い。

したがって、本成果もあわせて、ケータイに関する知識伝達は、世代・年代にかけた形式ではなく、各地域にあわせたユーザ使用別知識伝達のほうが確実だという結論

に至った。また、実際に社会実装を実施することで、さらなる「適確な」知識伝達における知見が得られると判断した。

#### (IV) ケータイ関連知識移転講習会プログラムの実施

##### 1) ケータイ関連知識移転講習会プログラムの概要

現在、日本全国において数多くの携帯電話講習会が実施されており、その多くは事業者（ドコモショップを含む）が主体であり、地域団体やNPOの実施するものが補完するという状況になっている。しかし一般に、事業者が実施する講習会については、マーケティングやセールスを目的とした活動と見られ、社会公共の観点からの期待は、率直に言って高くない。他方、地域団体やNPOが実施するものは、それぞれの目の前の課題に対処することのみをテーマとし、各地域内でのみ実施することが多い。前記社会技術研究開発プログラムにおける活動を踏まえると、この両者は、本研究チームがかねて研究テーマとしている、ケータイの悪用もしくは誤使用について一般の意識啓蒙を担当することには、大きな限界がある。即ち、事業者については、ケータイの悪用や誤使用についてアピールすることは、マーケティングやセールスといった営業的な観点から設置された拠点の性格に反するものであるし、社会の側から真摯な取り組みと評価されない可能性もある。他方、地域団体・NPOについては、専門知識の面でどうしても不足があり、全国的な見地から抽出された悪用・誤使用の危険性と対処策について全面的に活動範囲に取り組むのは、やはり限界がある。事業者と地域団体・NPOという既存セクターのいずれもが、必要な知識を一般ユーザに正確に伝える点で、限界を有していると考ええる。

一方、近年では地域自治体も IT 情報推進部といったさまざまな部署を自治体内に有している。これらの多くは、地域内住民に向けたケータイコンテンツを作成しており、日々の情報発信に役立てようとしている。しかし、これらの活動の多くは、コンテンツを作成する（多くはアウトソースしていると思われる）ところにとどまっており、住民の活用割合は必ずしも高くはない。言い換えれば、多くの住民はこれらのコンテンツを知らない、もしくは知っていてもどう活用していいかわからない状況である。このように、独自コンテンツを作成するところまでは至っている自治体はあっても、そこから住民に「使ってもらうために伝達する」という行為までは至っていないのが現状であり、結果としてコンテンツは活用されないで放置されている場合が多い。我々は、これまでに得た研究結果、および上にのべた現状を踏まえて、「地域内自立型」かつ「コンテンツ提供型」のケータイ講習会を立案・実施した。

事業者らが企画した当該講習会は、多くの場合、各地域からの要望に応じて講師を派遣し実施している。しかし、その形式では、知識伝達の手がかりが事業者側の意向によって左右される可能性が高く、また場合によっては、地域に必要なデータも事業者側のみが所有することになる。さらに、講師派遣費用がかかる場合もあり、地域側の負

担は少なくない（表 5）。

また、コンテンツ等を有していたり、パソコン講習等の類似企画を有したりしている地域であっても、ケータイをターゲットとした場合どのような（誰が主体で）プログラムで開催するかという実装案を組み立て、コンテンツを作成することができる人材は多くない。国内外におけるヒアリング調査から、全国共通コンテンツを作成・提示した上で、地域内独自コンテンツを組み込む形式が、実装側にとってもっとも実装可能性が上がることがわかった。実装前に自治体が有しているリソースや要望を聞き、綿密な実施計画を構築することが有用であった。

一方で、地域内ケータイ強者の多くは、大学生やパソコンインストラクタである。しかし、「伝える」ことに興味を持つ強者の多くは、どのようにすると対象ユーザに「伝える」ことができるか、という点に対するノウハウを有していないことが多い。ケータイは、今後、緊急時や災害時に大きな役割を果たすことができると予測されている。そのためには、本研究で目指したように、基本的な知識情報は全国的に統合しつつも、地域の目線を意識して、地域の人々とともに、さまざまな立場のユーザに対してきめ細やかに対応する必要がある。これからは、事業者や自治体だけでなく、ボランティアやNPOの存在も知識伝達主体として重要になるであろう。

従って、本実装案では、我々研究メンバーはあくまでも「実施計画立案」ならびに「地域内キーパーソン育成」に特化し、地域内にキーパーソンをつくることで、キーパーソンをハブにして地域内で継続的に知識伝達を行う「地域連携モデル」を考案した。具体的には、地域のキーパーソン候補の個人や団体に対してケータイ講習会のインストラクター育成研修を行い、ケータイ講習会の講師や運営に必要なノウハウを教えていく。また、ケータイ講習会とインストラクター育成研修のコンテンツ、知識保管のためのムービー、運営資料などをパッケージ化した。これにより、ケータイ講習会を開催するためのノウハウを明示し、インストラクター認定を受けた後に、スムーズにケータイ講習会を開催することが可能になった。ここに述べたコンテンツの詳細については後述する。

表 5 本研究の取り組みと事業者の取り組みにおける比較

	本研究の取り組み	事業者の取り組み
地域自立性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の人材をインストラクターとして活用</li> <li>・地域特性にあった知識の提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・依頼により社員を派遣して実施するため地域の関与は小さい</li> </ul>
継続性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域内の人材活用で、低コストで最新の知識を提供</li> <li>・民間企業の業績や方針の影響を受けない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者の業績や方針に拠る</li> </ul>

知識と操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>・統計的データに基づいた安全な使用方法と便利な活用方法の両方を学習</li> <li>・セミマンツーマンによる少人数学習</li> <li>・参加者のニーズを拾い、その上で効果的な講習内容を選択できる仕組み</li> <li>・やってみいたいことが安心してできるようになって帰ってもらう</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネット関連企業が中心になる場合、ケータイの使い方というよりもネットに関する知識が中心</li> <li>・既に社会問題化しているトピックに関して知識を得てもらうために構成されたコンテンツ</li> <li>・危ない使い方を示す内容</li> </ul>
利用頻度別	<ul style="list-style-type: none"> <li>・独自のユーザ判別技術によって、短時間で参加者のレベルを判定</li> <li>・カリキュラムは共通実習と選択実習数種類（4種類が基本）で幅広く対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中高生のように高度な使い方や、ネットを利用したコミュニケーションに利用することを想定</li> </ul>
対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>・子どもや高齢者などのいわゆる“社会的弱者”のみならずそれ以外の層に対しても実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・子どもや高齢者など対象が分かれる</li> <li>・社会問題となる特定層にフォーカス</li> </ul>

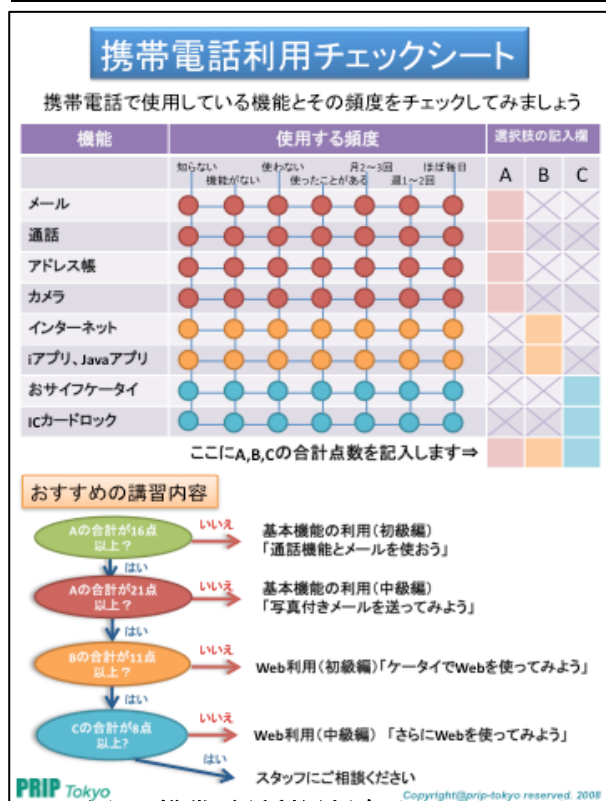


図 6 携帯電話利用頻度チェックシート

## 2) 講習会内容およびコンテンツ作成

講習会は、目的説明（10 分間）、知識補完のためのケータイに関するクイズ（20 分間）、実際に参加者の携帯電話を用いた実習（30 分間）の三つの部分から構成されている。さらに、希望者には 30 分間の追加講習を行っている。当初の実習課題は、ケータイ講習会開催地でのアンケート調査をもとに講習内容を決定していたが、地域を絞らずにインターネット上で実施したアンケート調査とその分析結果をもとに、4 つの講習項目を再設定した。基本機能の利用（初・中級編）、web 機能利用（初・中級編）である。これにより、日本全国各地域を選ばずに同じコンテンツを利用して講習会を開催できるようになった。

また、ケータイ講習会参加者のスキルを簡便に調査するために携帯電話利用チェックシートを作成した。我々が実施したアンケート調査により、ケータイのさまざまな機能をすべて使いこなしているユーザだけではなく、一部の機能のみの利用にとどまっているユーザが多数いる事が明らかとなった。さらに、利用しているケータイの機能が少ないユーザにとっては、安全性への不安が付加機能を利用しない要因の一つで

あった。それに対して、ケータイに搭載されるほとんどの機能を使いこなすユーザは、各機能について肯定的にとらえ、利便性を実感していた。これらの事から、ケータイの機能に関する不安を解消する事により、多くのユーザがケータイをより便利に安心して使用できるとの仮説を立てた。そして、ケータイの利用に関して不安を持つユーザに対してトラブル事例を伝えるとともに実習形式で参加者が興味を持つ機能を利用体験する講習会（ケータイ講習会）を開催した。

本研究では、全国的なケータイユーザへのアンケート調査をもとに、ケータイへ搭載されている機能の利用頻度と新たに使えるようになりたい機能の種類の実験結果から簡便にユーザタイプを判別する方法を考案した。具体的には、ケータイ講習会参加者のケータイ利用度をこの4つに分類することにより、各参加者のスキルに応じた効果的な知識伝達をできると考えた。そして、簡便に参加者を分類する方法として、「携帯電話利用頻度チェックシート」（図6）を作成した。そして、講習会において、このチェックシートにより参加者を分類し、各参加者の携帯電話利用状況に応じた講習内容を提供することにより、効果的に知識伝達が行えるとの仮定をもとに、講習内容を改良し、ケータイ講習会を実施した。

「携帯電話利用頻度チェックシート」は、8つのケータイ機能項目に対する使用頻度を問うもので、使用頻度を得点化し、その合計点によりおすすめの講習内容を提案する内容となっている。具体的には、メール、通話、アドレス帳、カメラ（以上、A群）、インターネットやiアプリ、Javaアプリ（B群）、おサイフケータイ、ICカードロック<sup>88</sup>（C群）の8項目について使用する頻度を、知らない、機能がない、使わない、使ったことがある、月2~3回、週1~2回、ほぼ毎日の7項目から選択し、A、B、C群ごとに得点化する構造にした。また、ここで得られた得点を、分岐式の設問に当てはめることにより、記入者に適切と思われる講習内容が明示される。ケータイ講習会において、本チェックシートの回答に要する時間は数分であった。

また、チェックシート回答で得られたスキルに従って、4つの講習内容を設定した。基本機能の利用（初・中級編）、web機能利用（初・中級編）である。これにより、地域を選ばずに同じコンテンツを利用して講習会を開催できると考えられる。さらに、前述の携帯電話利用チェックシートを利用することにより、講習会参加者をスキルにあった内容に積極的に誘導する事が可能になった<sup>89</sup>。

### 3) 実施概要・結果

---

<sup>88</sup> 携帯電話のICカード機能をロックすること。ロックした場合には、ICカード機能を使用できなくなり、ICカードの利用そのものを制限することによって、おサイフケータイの不正利用を防止できる。設定には端末暗証番号を入力して設定/解除を行う。（NTTドコモウェブ・サイトより）

<sup>89</sup> 講習内容の詳細は、PRIP TokyoWebsiteに掲載されている  
<http://www.prip-tokyo.jp/ja/index.html>

本社会実装は、全国の規模の異なる都市・地域にて実施した。実施地域は以下のとおりである。

#### 大規模都市（政令指定都市クラス）

- －札幌市…行政・地元大学と協力して実施（高齢者を対象）
- －仙台市…地元の大学生と協力して市街地で実施（一般成人男性を対象）

#### 中規模都市

- －青森市…地域のNPOと協力して実施（商店街勤務の一般成人男女を対象）
- －弘前市…地域活動を実施している大学サークルと協力して実施（一般成人男女を対象）
- －八戸市…大学と協力して実施（大学生・高校生、および一般成人男女をそれぞれ対象）
- －高崎市…大学サークルが主体となり、地域コンテンツを使用して実施（高齢者を対象）

#### 小規模地域

- －南三陸町…携帯電話販売店も少なく、情報源が少ない所で知識習得のための新しい手段を提供

実施例の一つとして、札幌市の開催事例について述べる。この地域では、東海大学研究室が中心となって、月に二度高齢者に対するケータイ講習会を実施している。従前は、研究室教官が主体となってパソコン講習会を実施していたが、受講者が限定的であったことから、より高齢者側ニーズに応えるために、ケータイを対象とした講習会の実施に至った。講師は、我々が実施したインストラクタ研修を受講した大学生であり、毎回平均10名の高齢者に対してマンツーマンでの講習を実施している。本講習会が好評を博しているため、現在は大学のゼミが主体での実施となっているが、将来的には大学としての地域社会貢献の一環としての活動とするべく、現在来年度以降開催に向けて更なる準備を行っている。本地域では、大学生と地域住民との関係は非常に薄く、好印象を持たれているわけでは必ずしもない。また、IT系の学生は、「伝える」「教える」ことを経験していないため、それを経験させたい（＝研究室では経験できないことを、学生がもつ知識＋研究で必要な知識＋ $\alpha$ ）という期待がある。本講習会は、これらのニーズを満たした社会貢献事例となった。

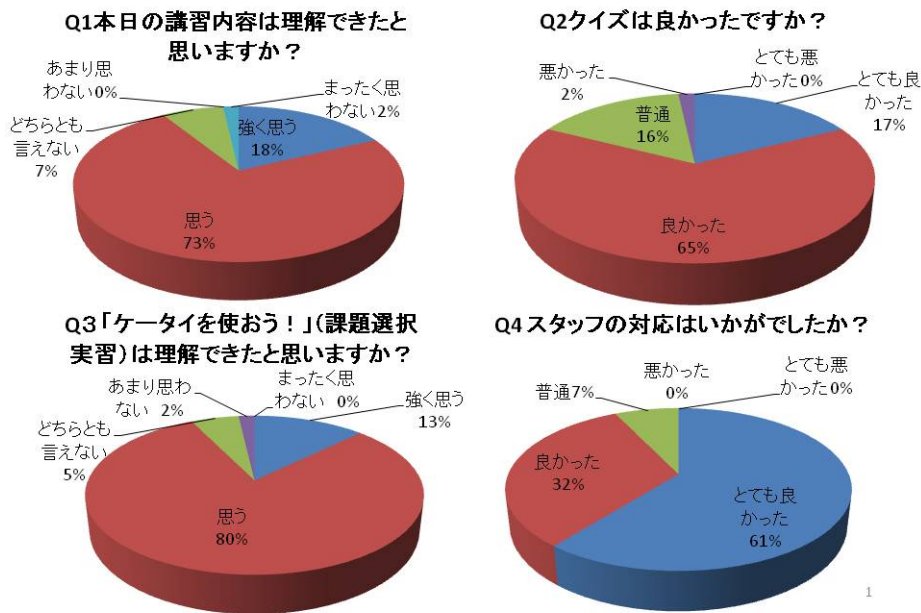


図 7 講習会受講者のアンケート結果 (1)

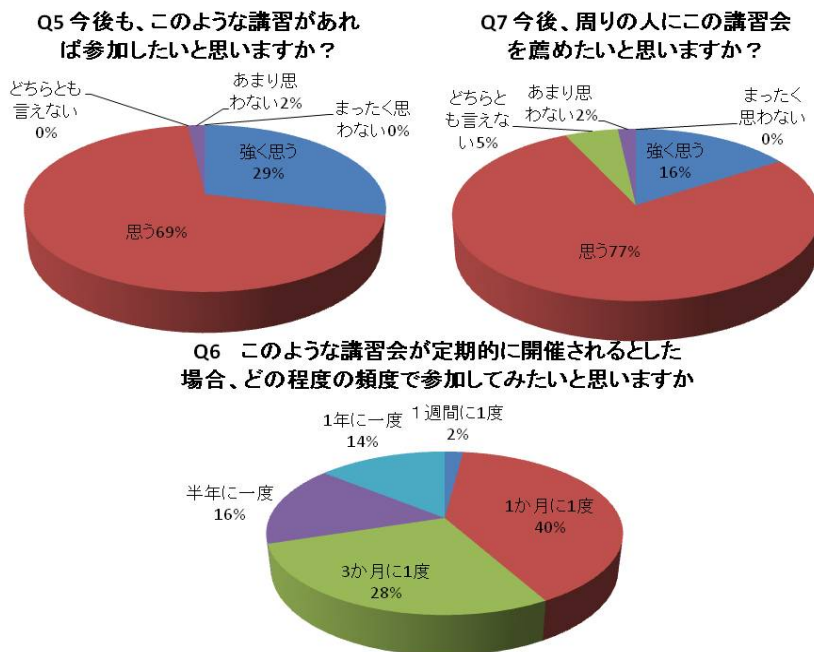


図 8 講習会受講者のアンケート結果 (2)

次に、受講後、参加者にとってアンケートを図 7、図 8 に示した (N=72)。本結果から、講習会参加者の満足度は非常に高く、またさらなる学習意欲を喚起させる内容で会ったことが明らかとなった。また、「周りの人に紹介したい」と考える参加者が 9 割に上ったことから、本社会実装企画を必要とするユーザが受講者の周りに多く存在することが明らかとなった。さらに、四半期以上の頻度で行われることを望むユーザが約 7 割存在したことから、継続的な学習機会へのニーズが強いこともわかり、現存する各種講習会だけではユーザに対する学習機会の提供が不足していることも

あわせて明らかになった。

#### 4) 今後の自立型社会実装構築に向けて（効果測定手法の開発）

上述の様な受講者アンケートだけでなく、ケータイを用いた講習会前後における知識向上度合いに関するより正確な調査を実施するため、効果測定手法の開発を行った。具体的には、受講者が抱くケータイに対する意識（感情的イメージ）を把握するため、セマンティック・ディファレンシャル（SD）法並びに因子分析を用いて、尺度構成を行った。また、これを用いて、ケータイ講習会の広義の妥当性を検討した。

まず、受講者のケータイに対する意識を把握するために、SD法を用いて「ケータイに対する意識尺度」を作成した。SD法は、心理的なイメージを分析・評価する計量心理学的評価手法の一つであり、複数の評価軸を設けることによって、多次元的にイメージを把握することに有用な方法として知られている。そこで、先行研究（阿濱、2002）において用いられた形容詞対を基とし、ケータイ機器に関する予備調査項目を整えた。また、本研究内全国調査におけるケータイに対する意識（自由記述）調査結果も反映し、合計 52 項目とした。調査各項目に対する評定は 7 件法とした。

予備調査の対象者は、本プログラム受講対象者である、ケータイを有する東日本在住の 15-69 歳までの男女とし、首都圏（東京・神奈川・千葉・埼玉）男女 200 名、及び首都圏以外の東日本地域在住の男女 200 名の合計 400 名とした。また、東日本全域調査の整合性を確認するため、青森県八戸市にて実施された「IT 教育研修会 2008」及び青森市にて開催された「青森高等工業高校ワークショップ」参加者合計 35 名に対しても同様の調査を実施した。両予備調査ともに、平成 20(2008)年 8 月に実施した。得られた得点をもとに、ケータイに対する潜在的意識を構成するファクターを明らかにするため、因子分析を実施した。このとき、t 検定を行い、全国調査と八戸市調査との結果間に差異があるとされた選択肢は排除した。得られた結果を表 6 に示した。因子分析の結果、第一因子においては、「速い」「新しい」「敏感な」といったケータイの機能に関する項目が多いため、「機能性因子」と命名した。第二因子は、「かわいらしい」「愉快的」「楽しい」といった、ケータイに対する心理的距離に関する項目が多いため、「親近性因子」と命名した。また、第三因子においては、「大きい」「あつい」「重い」といった身体的特徴の感覚を想起させる項目が多いため、「体性感覚因子」と命名した。

表 6 予備調査因子分析結果

	因子			*
	1	2	3	
【A】速い ↔ 【B】遅い	0.857	-0.057	-0.078	
【A】鋭い ↔ 【B】鈍い	0.847	-0.066	0.016	
【A】まばやい ↔ 【B】のろい	0.824	-0.048	-0.072	
【A】新しい ↔ 【B】古い	0.795	0.070	-0.231	
【A】敏感な ↔ 【B】鈍感な	0.790	0.011	0.018	
【A】疲れている ↔ 【B】劣っている	0.761	0.106	-0.099	×
【A】はっきした ↔ 【B】ぼんやりした	0.748	0.039	0.032	
【A】洗練された ↔ 【B】粗雑な	0.678	0.125	-0.013	
【A】便利な ↔ 【B】不便な	0.646	0.105	-0.140	
【A】豊かな ↔ 【B】貧しい	0.641	0.135	0.060	
【A】複雑な ↔ 【B】単純な	0.636	-0.109	0.054	
【A】たぐましい ↔ 【B】よわよわしい	0.613	-0.189	0.487	
【A】機械的 ↔ 【B】人間的	0.609	-0.191	-0.131	
【A】動的な ↔ 【B】静的な	0.562	0.176	0.042	×
【A】派手な ↔ 【B】地味な	0.548	0.075	0.065	
【A】頼もしい ↔ 【B】頼りない	0.539	0.225	0.047	
【A】特色ある ↔ 【B】ありきたりな	0.534	-0.014	0.201	
【A】まとまった ↔ 【B】バラバラな	0.496	0.058	0.279	
【A】積極的な ↔ 【B】消極的な	0.494	0.300	0.004	
【A】社交的な ↔ 【B】非社交的な	0.488	0.294	-0.067	
【A】広い ↔ 【B】狭い	0.488	-0.018	0.273	
【A】意欲的な ↔ 【B】無気力な	0.480	0.360	0.042	
【A】有益な ↔ 【B】無駄な	0.477	0.333	-0.064	×

因子抽出法: 主因子法  
 回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法  
 a. 6 回の反復で回転が収束  
 \* : t 検定結果 (全国調査と青森県調査の差異)

	因子			*
	1	2	3	
【A】かわいらしい ↔ 【B】憎らしい	0.004	0.824	-0.129	
【A】愉快な ↔ 【B】不愉快な	0.017	0.816	-0.070	
【A】楽しい ↔ 【B】苦しい	0.117	0.811	-0.156	
【A】感じのよい ↔ 【B】感じの悪い	0.016	0.800	-0.035	×
【A】面白い ↔ 【B】つまらない	0.113	0.798	-0.167	
【A】優しい ↔ 【B】こわい	-0.216	0.795	0.188	
【A】幸福な ↔ 【B】不幸な	0.009	0.791	0.085	
【A】良い ↔ 【B】悪い	0.169	0.723	-0.109	×
【A】気持ちのよい ↔ 【B】気持ちの悪い	0.074	0.722	0.118	
【A】好きな ↔ 【B】嫌いな	0.135	0.720	-0.114	
【A】暖かい ↔ 【B】冷たい	-0.157	0.714	0.271	
【A】優しい ↔ 【B】厳しい	-0.060	0.699	0.196	
【A】明るい ↔ 【B】暗い	0.140	0.693	0.024	
【A】自由な ↔ 【B】不自由な	0.114	0.691	-0.134	
【A】頼みやすい ↔ 【B】頼みにくい	0.204	0.642	-0.194	
【A】親切な ↔ 【B】不親切な	0.188	0.608	0.125	
【A】のんびりした ↔ 【B】せかせかした(せかせか)	-0.382	0.588	0.444	
【A】やわらかい ↔ 【B】かたい	-0.279	0.567	0.435	×
【A】正直な ↔ 【B】強情な	0.188	0.296	0.275	
【A】大きい ↔ 【B】小さい	0.089	-0.229	0.748	×
【A】あつい ↔ 【B】つめたい	0.160	-0.021	0.630	
【A】重い ↔ 【B】軽い	-0.022	-0.160	0.562	
【A】強い ↔ 【B】弱い	0.393	-0.110	0.556	
【A】静かな ↔ 【B】うるさい	-0.230	0.253	0.554	
【A】丸い ↔ 【B】四角い	-0.169	0.080	0.533	×
【A】やぼったい ↔ 【B】しゃれた	-0.162	-0.385	0.473	
【A】責任感のある ↔ 【B】無責任な	0.294	0.160	0.375	
【A】深い ↔ 【B】浅い	0.337	0.108	0.369	×
【A】安心な ↔ 【B】不安な	0.153	0.239	0.342	

さらに、各項目が全体を代表しているかを確定するため、因子分析結果から因子との相関が 0.4 以上の選択肢に対してクラスタ分析を実施した。クラスタごとに相関量の大きい選択肢を選択し、抽出された 14 の選択肢のみで再度因子分析を実施した。結果を表 7 に示した。表 7 から、すべての選択肢で十分な相関量を示していることがわかった。また、因子ごとの  $\alpha$  係数分析の結果、因子 3 の  $\alpha$  係数が低い ( $\alpha = 0.5$ ) ため、3 因子目の選択肢はクラスタ分析前の 5 選択肢とし、合計 16 項目を調査票項目とした。

表 7 ケータイへの感覚調査

	因子		
	1	2	3
【A】速い ↔ 【B】遅い	0.919	-0.146	-0.042
【A】鋭い ↔ 【B】鈍い	0.836	-0.075	0.066
【A】便利な ↔ 【B】不便な	0.698	-0.009	-0.146
【A】洗練された ↔ 【B】粗雑な	0.614	0.157	-0.02
【A】頼もしい ↔ 【B】頼りない	0.597	0.171	0.058

【A】派手な ↔ 【B】地味な	0.457	0.111	0.052
【A】愉快的 ↔ 【B】不愉快的	-0.117	0.931	-0.008
【A】かわいらしい ↔ 【B】憎らしい	-0.131	0.893	-0.063
【A】好きな ↔ 【B】嫌いな	0.152	0.664	0.053
【A】気持のよい ↔ 【B】気持の悪い	0.172	0.578	0.132
【A】親しみやすい ↔ 【B】親しみにくい	0.237	0.544	-0.03
【A】重い ↔ 【B】軽い	-0.082	0.06	0.679
【A】やぼったい ↔ 【B】しゃれた	-0.122	-0.292	0.478
【A】あつい ↔ 【B】つめたい	0.189	0.136	0.464
【A】強い ↔ 【B】弱い	0.393	-0.110	0.556
【A】静かな ↔ 【B】うるさい	-0.230	0.253	0.554

因子抽出法：主因子法

回転法：Kaiser の正規化を伴うプロマックス法（6 回の反復で回転が収束）

作成した調査票を用いて、平成 20(2008)年 9 月に青森県弘前市にて意識調査を行った。対象は本プログラムのインストラクター研修を受講した 10 代から 20 代の学生 7 名であった。すべての受講者はケータイ講習会受講がはじめてであり、インストラクター研修を受けながら講習会に関連する知識を身につけた。したがって、通常のケータイ講習会受講と同様の効果が得られると仮定し、本調査を実施した。

まず、受講者は受講前に本調査に回答し、その後研修を受講した。研修内容は、講習会にて実施するクイズ等の知識伝達手法に関する研修（レベル 1）並びに実習内容<sup>90</sup>に関する研修（レベル 2）であり、それぞれの研修後に再度本調査票に回答した。有意確率が >0.2 であったのは、機能性因子である「鋭い↔鈍い」、並びに体性感覚性因子である「静かな↔うるさい」、「重い↔軽い」の 3 項目であった。親近性因子については、統計学的有意差があらわれた項目はなく、また絶対値差もほとんど見受けられなかった。有意差があらわれた項目は、事後調査では「鋭い」「静かな」と、ケータイに対する印象が好印象へと変化したことがわかる。また、「重い」は、一概に好印象とはいえないが、自由記述欄に記載された「ケータイで家のカギが開くとは思わなかった」や「おサイフケータイは利用したことがなく、知識がなかったため、学習できてよかった」といったコメントから、機器としてのケータイ価値をより大きく感じたためであると解釈できる。一方、本プログラム受講者は、ケータイに対

<sup>90</sup>実習内容は、本研究にて得られたユーザタイプ及びスキル調査から、1) 通話機能・メール機能を使おう、2) 写真付きメールを送ってみよう、3) ケータイで Web を使ってみよう、4) さらに Web を使ってみよう を基本とする。なお、インストラクター研修受講者は、これ以外の地域特色に対応した実習等は、実際の講習会を複数回経験した後に立案できる。

する親近感はさほど得られないことがわかり、より親しみをもってもらった上で今後使いこなしてもらうためにも、講習会内容には改善の余地が残されていると考えられる。

本調査では、今回の参加者がすべて10代～20代であったため、ホン調査結果が必ずしもユーザの傾向を表しているとはいえない。したがって、今後も各地の講習会実施のたびに本調査を実施し、性別、年代別にN値をさらに増やすとともに、実際の講習会におけるアンケート調査も含め、実践による検証をさらに精緻化していく。なお、本調査は、研究終了後も引き続き自立して開催する地域において実施することとなっている。

### (3)本プロジェクトの成果

本研究では、まず、確実なエビデンスに基づく社会実装を実施するため、複数の予備的調査をおこなった。本プロジェクトでは、一般ユーザのケータイ使用現状調査、ならびに感情・受け止め方こそが、今後のケータイの発展に大きく影響すると考え、全国的ユーザ調査によるユーザタイプの具体的な分析を行った。その結果、ユーザ間には明確なギャップが存在し、かつ携帯電話ユーザはその利用機能から、低利用型、コミュニケーション利用型、ネットワーク利用型、先端機能利用型の4つに分類することができた。また、性別・年代別の特徴もあらわれたが、これらの傾向は地域によって異なることがわかった。したがって、ケータイに関する知識伝達は、性別・年代別にわけた形式ではなく、各スキルレベルにあわせたユーザ使用別知識伝達形式のほうが確実だという結論に至った。

次に、ケータイ知識移転及びスキル向上を目的とし、「利用者が必要とする適切な知識の提供」「地域ニーズとのマッチング」「地域自立型開催」を満たす、新たな社会実装案を構築・実施した。本実装案では、全国調査から得られた知見をもとに構成された全国共通コンテンツを用いたワークショップを開催するだけでなく、地域の核となる人材を育成するプログラムを開発することにより、各地域の内部で「伝える人」を増殖し、最終的にはそれらが「創る人」となり、各地域の要望に応じたオリジナルなプログラムを作成できるようにすることを目標とした。具体的には、各地域のボランティア人材をインストラクターとして活用し、無償で最新の知識を提供する。その際、インストラクターは事前に研修を受け、実際のケータイ講習会ではセミマンツーマン形式で受講者にスキル伝達を行った。また、ケータイ講習会では、参加者の利用レベルを把握した上で、効果的な講習内容を選択できる仕組みを構築した。研修・講習会で使用するすべてのコンテンツ・実施マニュアルは、上述した予備的調査結果をもとに、本研究期間に作成した。これらのユーザ層を基に、参加者のレベルを判断するチェックシートを作成し、社会実装の際に使用した。また、ケータイを使用する際の感情や受け止め方に関する全国調査も予備的に実施し、これらの結果を基に講習会

コンテンツ（プレゼンテーション・ファイル、機能紹介ムービー等）を作成した。

本講習会を実施した多くの地域では、地元自治体、ならびに大学（大学生）・地元NPOの協力を得て、無償で実施することができた。その際、各自治体等が実施している各種ケータイサービスおよびコンテンツの紹介・活用も積極的に取り組み、地域特有の内容を講習会に反映した。さらに、多くの大学生らがインストラクタ研修にも参加し、今後継続して講習会を自発的に実施する予定である。

各講習会受講者の評価は、どの地域においても極めて高かった。また、このような講習会を受講する希望頻度を質問したところ、「一か月に一度受講したい」「3か月に一度受講したい」との回答が68%を占め、継続的な学習機会へのニーズがあることが明らかとなった。これは、言い換えれば、現存する各種講習会だけでは、個々のユーザのニーズを満たす学習機会が必ずしも提供されていないことを示唆している。

つまり、本社会実装案にて提案した形式の講習会は、事業者主催・地域NPO等が従来主催していたスタイルとはまた違う形式であったため、新たな参加者層を取り込むことができた。これは、ユーザがケータイ関連知識を得たいと感じたとき、より多くの選択肢からユーザ自身が自分にあったスタイルを選択することが可能となったといえる。

#### **(4) 研究開発成果の今後期待される効果**

本プロジェクトにより、ユビキタス社会のガバナンスにおいて基礎となる国民のスキルアップに必要な教育機会の提供について、効果的な社会実装を行うことができた。プロジェクト期間中は、本チームが主体となった講習会が多く実施されたが、今後は地域自治体及び大学が主体となった開催が増えてくると予想する。そのため、本プロジェクト期間に開発したコンテンツを広く活用してもらい、各地域での自立的な講習会開催の普及促進を支援する。支援の一環として、これら講習会で利用したコンテンツは、PRIP Tokyoのウェブ・サイトより無償ダウンロードができる体制を構築した<sup>91</sup>。したがって、プロジェクト期間終了後も、全国の各地域・団体は自由にコンテンツを利用することができ、地域主導・自立型の講習会を継続開催することが可能となる。

今後は、広く全国に本プログラムを紹介するとともに、各地域の主催者同士が横のつながりを持ち、講習現場の意見をもとにプログラムを改訂する枠組みの構築が必要であると考え。ウェブ・サイトにて公開したコンテンツについても、さらに改訂を重ねることで、より主催者が使いやすい形式にすることを予定している。研究期間終了直前に構築した効果測定手法を活かして、本講習会で得られる効果をさらに検証していく。研究期間は終了するが、複数の地域で継続開催が決定しているため、それらの

---

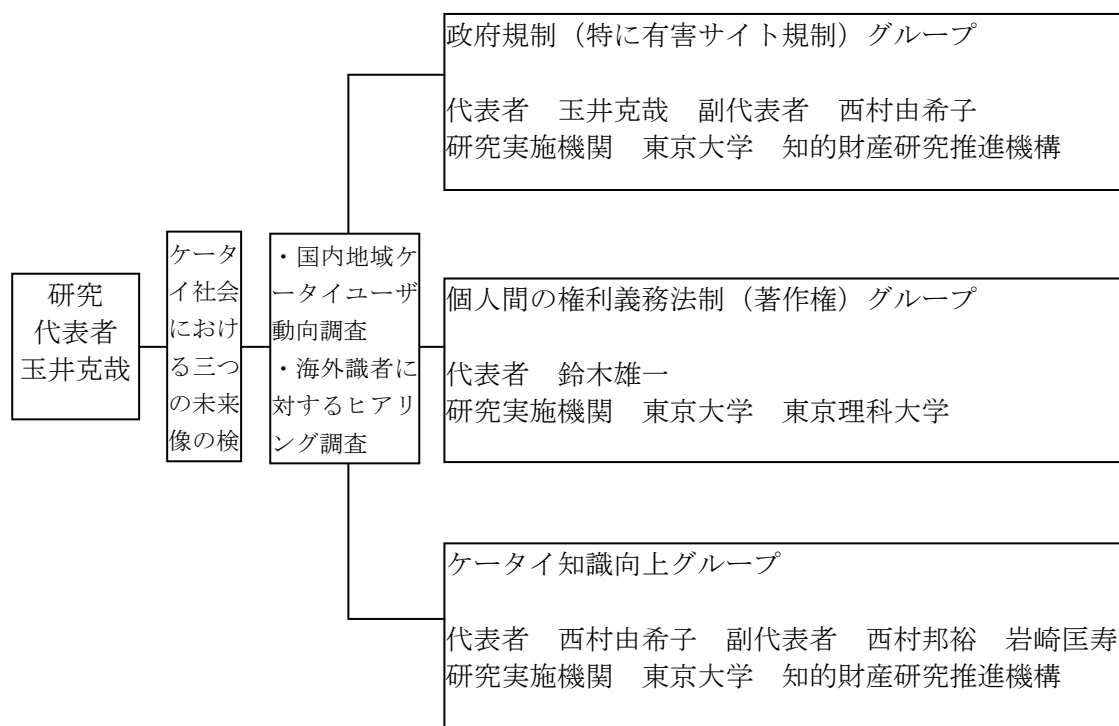
<sup>91</sup> <http://www.prip-tokyo.jp>

地域における結果を活用する予定である。

また、本研究における活動は、海外からも強い関心を寄せられている。研究期間終了後、エストニア・フィンランド・イギリスの政府・事業者から、開催状況・結果を基にした話し合いを求められており、引き続き意見交換を実施していく。特に、エストニアについては、政府系 NPO 理事が実際に高崎で実施された講習会を視察して、その状況をつぶさに観察した。その結果を踏まえて、エストニアでは、本講習会形式を実際にエストニアでも実施することを予定しており、今後も継続した知見提供を求められている。海外に対する発信も、引き続き実施していく予定である。

## 5. 研究開発実施体制

### (1) 体制



本プロジェクトは、初年度においてグループ全体で近未来予測に関するサブ・プロジェクト（前記4-1参照）を遂行し、国内における第一次ユーザ調査（前記4-5参照）をやはり全体で実施した。その後、第二段階として、法制度に関するサブ・プロジェクト（前記4-2、4-3参照）を主に担当するグループと、国内地域ユーザに対する継続調査と「ケータイ講習会」等の社会実装（前記4-5参照）を主に担当するグループに分かれ、全体会議の場で緊密な意思疎通を図りつつ、別個に調査研究活動を遂行した。なお、海外動向調査（前記4-4参照）は、それぞれのグループから代表者が参加する形で遂行した。上記組織図は、その第二段階に関わるものである。

### (2) 研究開発実施者

#### ①政府規制グループ／②権利義務法制グループ（テーマ別）

氏名	所属	役職	研究開発項目	参加時期
玉井克哉	東京大学先端科学技術研究センター	教授	ユビキタス社会で生じる法的問題の検討 国に対する政策提言	平成18年8月～平成21年3月

西村由希子	東京大学先端科学技術研究センター	助教	新規技術に関する知識不足により社会で生じる法的問題の検討 国・企業に対する政策提言、および社会実装の検討、ワークショップ開催 新規技術に関する知識不足により社会で生じる法的問題の検討（運用面） 上記問題防止対策法及び啓蒙策に関する新規政策の提案、海外動向調査、国・企業に対する政策提言、および社会実装の検討、	平成18年8月～平成21年3月
鈴木雄一	東京理科大学	教授	新規技術に関する知識不足により社会で生じる法的問題の検討	平成20年4月～平成21年3月

### ③ケータイ知識向上グループ（テーマ別）

氏名	所属	役職	研究開発項目	参加時期
西村邦裕	特定非営利活動法人 知的財産研究推進機構	プロジェクト・マネージャー (PM)	研究者とユーザの意識ギャップに関する調査、企業における社会実装の検討	平成18年8月～平成21年3月
杉村武昭	特定非営利活動法人 知的財産研究推進機構	PM	研究者とユーザの意識ギャップに関する調査、将来起こりうる不正利用の予測と解決方法の検討	平成18年8月～平成21年3月
岩崎匡寿	特定非営利活動法人 知的財産研究推進	PM	企業における社会実装の検討、海外動向調査、ユーザに対する社会実装の検	平成18年8月～平成21年3月

及川博道	機構 特定非営利活動法人 知的財産研究推進機構	PM	討 地域ユーザに対する社会実装の検討	平成18年8月～ 平成21年3月
伊藤卓朗	特定非営利活動法人 知的財産研究推進機構	PM	先端ユーザに対する社会実装の検討、ワークショップ開催、将来起こりうる不正利用の予測と解決方法の検討	平成18年8月～ 平成21年3月
米川雄基	特定非営利活動法人 知的財産研究推進機構	PM		平成18年8月～ 平成20年3月
中川義通	特定非営利活動法人 知的財産研究推進機構	PM	地域ユーザに対する社会実装の検討	平成20年4月～ 平成21年3月

(3) 招聘した研究開発協力者等 (敬称略)

氏名(所属、役職)	招聘の目的	滞在先	滞在期間
石井威望 (東京大学名誉教授)	UT PRIP フォーラム 2007の講演者として。	なし (フォーラム 会場集合)	2007年3月24 日
辻村清行 (株式会社NTTドコモ 取締役常務執行役員(当時))	UT PRIP フォーラム 2007の講演者並びにパネ リストとして。	なし (フォーラム 会場集合)	2007年3月24 日
森川博之 (東京大学大学院工学系 研究科 教授)	UT PRIP フォーラム 2007の講演者並びにパネ リストとして。	なし (フォーラム 会場集合)	2007年3月24 日
坂中靖志 (文部科学省初等中等教 育局参事官付情報教育調 整官(当時))	UT PRIP フォーラム 2007の講演者並びにパネ リストとして。	なし (フォーラム 会場集合)	2007年3月24 日

姫軍（世羅律師事務所（北京）パートナー）	IPシンポジウム2007の講演者として	丸ノ内ホテル（滞在費先方負担）	2007年11月18-19日
Randall R. Rader（連邦巡回裁判所の合衆国控訴裁判所の判事）	IPシンポジウム2007の講演者として	ホテルメトロポリタン丸の内（滞在費先方負担）	2007年11月18-19日
山内徹 （内閣官房 情報通信技術（IT）担当室参事官）	UT PRIP フォーラム2007の講演者並びにパネリストとして。	なし （フォーラム会場集合）	2009年2月6日
伊藤ゆみ子 （マイクロソフト株式会社 執行役員、法務・政策企画本部長）	UT PRIP Forum 2009におけるパネリストとして	なし （フォーラム会場集合）	2009年2月6日
阿佐美弘恭 （NTT docomo コンシューマサービス部長）	UT PRIP Forum 2009におけるパネリストとして	なし （フォーラム会場集合）	2009年2月6日
有田雅紀 （UQコミュニケーションズ（株） 副社長）	UT PRIP Forum 2009におけるパネリストとして	なし （フォーラム会場集合）	2009年2月6日
Dr. Arvo Ott （e-governance academy（エストニア共和国NGO）理事）	1) 日本政府（内閣官房）との人的交流促進 2) UT PRIP Forum 2009における講演者及びパネリスト 3) ケータイ講習会の海外開催検討のための国内講習会開催事例視察	ホテルメトロポリタン丸の内ホテル（東京都）	2009年2月4日～2009年2月11日
Mr. Hannes Astoc エストニア共和国国会議員	UT PRIP Forum 2009におけるパネリスト	なし （ウェブビデオカンファレンス参加）	2009年2月6日
Dr. Walter Tuttlebee Executive Director,	UT PRIP Forum 2009における講演者及びパネリ	なし （ウェブビデオ	2009年2月6日

Mobile VCE (イギリスの NPO)	スト	オカンファレンス参加)	
------------------------	----	-------------	--

## 6. 成果の発信やアウトリーチ活動など

### (1) ワークショップ等

年 月日	名称	場所	参加 人数	概要
07 年 9 月 15 日	海外ヒアリング調査 (Prof. Kuan Lee)	Seoul National University (韓国・ソウル)	1 名 (研究 メンバーを除く。以 後、同様)	日本と並んで携帯電話の普及率が高い韓国における携帯電話利用者に対する教育の実態の確認及び中国・韓国における携帯電話事業者の事業展開に関する研究結果のヒアリングを行った。
07 年 3 月 24 日	UT PRIP フォーラム2007 ～ケータイ社会の 未来像～	東京大学先端科学技術研究センター (RCAST)	45名	
07 年 10 月	国際的視点からの 知財マネジメント・科学技術社会実装に対する提言	J R 東京駅 サピアタワー		
07 年 10 月 24 日	エストニア大使館 訪問	エストニア 大使館 (東京 都渋谷区)	1 名	エストニア訪問の事前準備としてFirst SecretaryであるMarek Luts氏にエストニアにコンタクトを取り、電子政府に関して詳細を知る人物の紹介を依頼した。
07 年 11 月 14 日	海外ヒアリング調査 (Prof. Rainer Oesch)	University of Helsinki (フィンランド・ヘルシンキ)	1 名	フィンランドのヘルシンキ大学で教授を務めている同氏にフィンランド国内での一般的な携帯電話利用の状況と、Nokia社と政府及び

				市民との関わり合いについて議論及びヒアリングを行った。
07 年 11 月 15 日	海外ヒアリング調査 ( Dr. Satu Kalliokulju)	ノキア本社 (フィンランド・ヘルシンキ)	1名	ノキア本社で Senior Futuristを務める同氏とのミーティング。本研究事業の内容とミーティング時点での研究リサーチ結果を紹介し、携帯電話利用者に対する教育についてどのような取り組みが世界の他の地域で行われているのか、また携帯電話を巡る各国の状況はどのようなものになっているかについて議論及びヒアリングを実施した。
07 年 11 月 16 日	海外ヒアリング調査 ( Dr. Ville Saarikoski)	Hotel Linna (フィンランド・ヘルシンキ)	1名	同氏はヨーロッパと日本それぞれで通信事業者にて勤務した経験を持っている。日本とヨーロッパにおける携帯電話通信事業者の技術的及び商業的な制度の違いについてヒアリングを実施した。
07 年 11 月 16 日	海外ヒアリング調査 ( Mr. Jaakko Kuosmanen)	Hotel Linna (フィンランド・ヘルシンキ)	1名	同氏はICTマネジメント評価と人材教育を主な業務とする wakaruru社をフィンランドにて経営している。同氏に対して、ヨーロッパにおけるICT人材の教育についてヒアリングを行った。また、我々が当時検討を開始していた地域自立型の知識移転プログラムに対し、フィンランド国内での類似事例を聞くこ

				とができた。
07 年 11 月 19 日	海外ヒアリング調 査 (Mr. Paul Elberg)	Ministry of Foreign Affairs (エス トニア・タリ ン)	1名	エストニア外務省に勤める同氏にエストニアにおける電子政府の状況をヒアリングし、電子政府に関連した組織・団体について情報を提供してもらった。
07 年 11 月 19 日	海外ヒアリング調 査 (ARTEC group社訪 問)	ARTEC Group 社 (エストニ ア・タリン)	1名	エストニア政府に国民IDの認証機器を納入している同社を訪問。Business Development Manager. の Mr.Martin Éric Racine氏から、エストニア政府のオープンソースソフトウェア利用に関して具体的な事例を聞くことができた。
07 年 11 月 20 日	海外ヒアリング調 査 (NPO e-governance academy)	e-governan ce academy (エ ストニア・タ リン)	3名	同NPOは電子政府に関する知識の提供と人材教育を世界的に行っている。エストニアの電子政府構築に関わった、同NPO代表の Dr. Arvo Ottらに、エストニアにおける電子政府実現のために必要であった法的な側面と技術的な側面それぞれの問題解決について、具体的な事例を聞いた。また、市民それぞれのICT利用スキル向上に関するエストニア国内での取り組み事例についてもヒアリングした。
07 年 11 月 20	海外ヒアリング調 査 (Taxation Office)	Taxation Office (エス トニア・タリ	3名	エストニア政府の電子政府インフラであるX-ROAD活用事例を知るために

日		ン)		Taxation Officeを訪問。電子納税を開始した経緯と現状について情報を得た。また、X-ROADを利用した各省庁の取り組みについても具体例を知ることができた。
08 年5月 31日	東京大学駒場リサーチキャンパス オープンキャンパス	東京大学先端科学技術研究センター (RCAST)	約50名 (入退場自由)	ケータイ講習会で利用しているビデオの上映や、ケータイ講習会パッケージの説明及びケータイ電話の最新機能に関する実機を用いたトレーニングを行った
08 年6月 14日	ケータイ講習会事前説明会	弘前大学	15名	弘前市内でのケータイ講習会開催のため、地元大学のボランティアサークルに所属する学生に対し講習会の説明とデモンストレーションを行った。
08 年6月 15日	ケータイ講習会事前説明会	青森市情報プラザ	3名	青森市でのケータイ講習会を開催するため、市内で活動するNPOに対してケータイ講習会の趣旨並びに内容について説明を行った。
08 年7月 25日	ケータイ講習会事前説明会	仙台市議会	1名	仙台市内でのケータイ講習会開催に向けて、市民生活部市民生活課課長の柳氏に講習会の趣旨並びに内容について説明を行った。
08 年7月 27日	インストラクター研修	青森市(青森県)	6名	ケータイ講習会を行うインストラクターを育成するための研修
08 年8月 7日	IT教育研修会2008 (八戸大学・八戸短期大学総合研究所)	八戸短期大学総合研究所 (青森県青森)	22名	研究開発実施者の及川が、本研究事業の趣旨説明と、小中学校生のケータイ電話利

	主催)	市)		用に関する研究調査事例について八戸市教育関係者を対象に講演。
08 年8月 9日	ケータイ講習会	青森工業高校（青森県青森市）	30名	高校で開催された地域イベント内において、ケータイ講習会を開催。
同 上	講演会	同上	50名	研究開発実施者の伊藤が高校生及び保護者を対象にケータイ電話の利用に関する知識や起こりがちなトラブルに対する対応策について講演。
08 年8月 23日	ケータイ講習会事前説明会	青森市商店街（青森県青森市）	2名	青森市内のNPOを通じて青森市商店街からケータイ講習会開催の打診があったため、研究実施者が赴いて開催の可否を検討した。
08 年9月 6日	インストラクター研修	合資会社マビー（宮城県本吉郡南三陸町）	2名	ケータイ講習会を行うインストラクターを育成するための研修を行った
08 年9月 7日	ケータイ講習会	南三陸町役場 防災庁舎（宮城県本吉郡南三陸町）	7名	南三陸町の市民を対象にケータイ講習会を開催。参加者のうち、2名が地元で研修を受けたインストラクター。
08 年9月 8日	エストニア大使館訪問	エストニア大使館（東京都渋谷区）	1名	UT PRIP Forum 2009開催のため、エストニアからのゲスト招聘に関する事前準備のため訪問。First SecretaryであるMarek Luts氏にエストニア政府の状況について確認。
08	ケータイ講習会事	札幌市市民	1名	札幌市内でのケータイ講

年 9 月 11 日	前説明会	情報センター (北海道札幌市)		習会開催のため、同センター所長の大根田様にケータイ講習会の趣旨説明を行った。
08 年 9 月 13 日	インストラクター 研修	弘前大学 (青森県弘前市)	7 名	弘前大学のボランティアサークル「サボテン」のメンバーを対象にインストラクター研修を実施。
08 年 9 月 18 日	株式会社スクウェア・エニックスとの共同勉強会事前打ち合わせ	株式会社スクウェア・エニックス本社 (東京都新宿区)	1 名	同社法務・知的財産部長の長谷川氏にコンタクトを取り、RMT問題に関する共同調査とケータイでのMMORPG実現性に関する意見交換の実施について協議をおこなった。
08 年 10 月 4 日	インストラクター 研修	八戸大学サテライトキャンパス (青森県八戸市)	10 名	八戸短期大学講師の馬場様と同大学の学生 9 名を含む合計 10 名を対象にインストラクター研修を実施
08 年 10 月 8 日	ケータイ講習会事前説明会	札幌市市民情報センター (北海道札幌市)	6 名	札幌市職員及び市民情報センター所員を対象にケータイ講習会に関する事前説明会を実施。
08 年 10 月 19 日	研究者ヒアリング	PRIP Tokyo オフィス (東京都千代田区)	4 名	IT分野に関連する研究者に対して、近未来予測のヒアリングを行った。参加した研究者は、東京大学講師の山崎氏、同大学博士課程の青木氏、早稲田大学博士課程の木村氏、杵渕氏。
08 年 10 月 22 日	RMT分野に関するヒアリング ( Mr. Vili Lehdonvirta)	早稲田大学大久保キャンパス (東京都新宿区)	1 名	RMT分野について、世界的に有名な同分野の研究者であるVili Lehdonvirta氏にヒアリングを実施し、RMT及び

				RMTの基盤となっている仮想経済に関する世界的な流れについて情報を得た。
08 年 10 月 23 日	ケータイ講習会事前説明会	札幌市市民情報センター (北海道札幌市)	1 1 名	札幌市職員及び市民情報センター所員を対象に、ケータイ講習会と同等のワークショップを説明と併せて実施
08 年 10 月 23 日	ケータイ講習会事前説明会	東海大学札幌キャンパス (北海道札幌市)	1 名	同大学の学生と地元市民の交流を進めている、同大学生物理工学部生体機能科学科の泉教授にケータイ講習会の趣旨説明と開催時期についてミーティング
08 年 10 月 29 日	海外ヒアリング調査 ( Mr. Hannes Astok)	タリン市内 (エストニア)	2 名	同氏は電子政府に関する知識・教育を世界的に適用しているe-governance academyの元メンバーでもあり、現在はエストニアで国会議員を務めている。同氏に対して政府が目指している電子政府の方向性を確認し、市民に対するIT教育の事例と方法について議論を行った。
08 年 10 月 31 日	海外ヒアリング調査 (Mr. Kai Huotari)	Helsinki Institute of Information Technology (フィンランド)	4 名	RMTに代表される仮想経済(Virtual Economy)を専門とする研究者に対しヒアリングを実施。電子マネーが普及している日本の事例を紹介し、仮想通貨が現実世界に及ぼす影響について彼らの専門的視点を交えながら議論を行った。
08 年 10	海外ヒアリング調査	Hotel Linna (フィンラン	1 名	同氏はフィンランド国内においてエンドユーザ向け

月 31 日	( Kari A. Hintikka)	ド・ヘルシン キ)		のITリテラシーに関する書籍等を著素フリーライターであると同時に、RMTなどを始めとした仮想経済に関する政府の検討会へも参加をしている。フィンランド政府のRMTに対する対応を知るため、同氏にヒアリングを実施した。
08 年 11 月1日	海外ヒアリング調 査 (Turku市視察)	Turuku (フ ィンランド)	1名	前年にヒアリング調査に協力して頂いたwaku社 のJaako Kuosmanen氏にTurku市 における産学共同でのICTイ ンフラ構築事例について、実 際に市内の大学施設等を紹 介と共に視察を行った。ま た、フィンランド国内におい て都市部から離れた地域に おける携帯電話利用の技術 的な問題とそれに対する携 帯電話事業者側の対応につ いても議論を行った。
08 年 11 月3日	海外ヒアリング調 査 ( e-governance academy)	e-governan ce academy (エ ストニア・タ リン)	3名	同NPO代表のArvo Otto氏ら に前回ヒアリング後に我々 が行った国内での研究事例 について紹介。携帯電話利用 について国民それぞれの知 識及び利用レベルを向上さ せるための方策と、エスト ニアと日本それぞれでの実 施例について意見交換及び 議論を行った。また、UT PRIP Forum 2009へのOtt氏 招聘について打診を行った。

08 年 11 月 6日	海外ヒアリング調査 ( Dr. Walter Tuttlebee)	Mobile VCE (イギリス・ベイジングストーク)	1名	主に無線技術を中心に産学のオープンイノベーションを支援するNPO Mobile VCE代表の同氏に対しヒアリングを実施。携帯電話事業者及び携帯電話メーカーらがエンドユーザ教育をどのように考えているか、またどのようにあるべきかについて議論を行った。
08 年 11 月 16 日	インストラクター研修	南三陸町役場 防災庁舎 (宮城県本吉郡南三陸町)	1名	南三陸町の市民を対象にインストラクター研修を開催
08 年 11 月 23 日	ケータイ講習会	仙台市市民活動サポートセンター (宮城県仙台市)	4名	仙台市市民を対象にケータイ講習会を実施。
08 年 11 月 23 日	ケータイ講習会事前説明会	高崎経済大学 (群馬県高崎市)	2名	ケータイ講習会の開催を希望する、高崎経済大学の情報系サークルTISSにて幹事を務める学生に対して、ケータイ講習会の事前説明を行った。
08 年 11 月 25 日	インストラクター研修	東海大学札幌キャンパス (北海道札幌市)	6名	同大学生物理工学部生体機能科学科の泉教授の協力を受け、同研究室ゼミ生に対してインストラクター研修を実施
08 年 11 月 26 日	ケータイ講習会	南の沢まちづくりセンター (北海道札幌市)	約 30 名	同センターにいた地元の高齢者及び主婦を対象にケータイ講習会を開催。

08 年 11 月 28 日	株式会社スクウェア・エニックスとの共同勉強会	株式会社スクウェア・エニックス本社 (東京都新宿区)	2名	同社法務・知的財産部長の長谷川氏と、オンラインゲーム部門の担当者である臼井氏が参加。臼井氏から同社のMMORPGであるFF XIに関する説明を受けた後、本プロジェクト・メンバーより本研究で得られたケータイに関する社会動向の知見を紹介。今後とも継続的に勉強会を開催することで合意。
08 年 12 月6日	ケータイ講習会	仙台市市民活動サポートセンター (宮城県仙台市)	4名	仙台市市民を対象にケータイ講習会を実施。
08 年 12 月7日	ケータイ講習会	仙台市市民活動サポートセンター (宮城県仙台市)	1名	仙台市市民を対象にケータイ講習会を実施。
08 年1月 9日	株式会社スクウェア・エニックスとの共同勉強会	株式会社スクウェア・エニックス本社 (東京都新宿区)	2名	同社法務・知的財産部長の長谷川氏と、オンラインゲーム部門の担当者である臼井氏が参加。本研究のアプローチに照らして、MMORPGの利用者に関して統計的データを取り今後の研究の基盤とすることで合意。
09 年1月 20日	ケータイ講習会	新郷村都市農村交流センター (青森県新郷村)	13名	青森県新郷村の住民を対象にケータイ講習会を実施 (二回実施・各回定員15名)
09 年2月	ケータイ講習会	田子市民センター (宮城)	1名	仙台市市民を対象にケータイ講習会を実施。

1日		県仙台市)		
09 年2月 6日	UT PRIP Forum 2009 ～IT社会の近未来 産 官学の対話～	国際文化会 館（東京都港 区）	50名	本研究事業に関連する各 分野の有識者を国内外から 招聘し、IT社会の近未来に 関する重要な視座を共有した。
09 年2月 7日	インストラクター 研修	高崎市ITプ ラザ（群馬県 高崎市）	7名	高崎経済大学の学生サー クルTISSに所属する大学生 を対象にインストラクター 研修を実施
09 年2月 8日	ケータイ講習会	高崎市ITプ ラザ（群馬県 高崎市	15名	高崎市民を対象にケータ イ講習会を開催（午前午後各 定員10名・要事前申し込み）
09 年2月 28日	ケータイ講習会	南の沢まち づくりセンタ ー（北海道札 幌市）	14名	南の沢まちづくりセンタ ーのふれあいサロンに集ま った高齢者の方々を対象に 講習会を実施
09 年3月 5日	ケータイ講習会の 各種資料を 無償公開 開始	PRIP Tokyo ウェブ・サイ ト		本研究事業実施期間中に 開発したケータイ講習会関 連資料のすべてについて無 償公開・配布を開始した。
09 年3月 27日	ケータイ講習会	六郷長寿セ ンター（群馬 県高崎市）	10名	同センターに通う高齢者 及びその家族を対象にケー タイ講習会を実施（定員10 名・要事前申し込み）

(2)論文発表（国内誌14件、国際誌6件）

- ・西村邦裕、及川博道、杉村 武昭、玉井 克哉、西村 由希子、伊藤 卓朗、岩崎 匡寿、「携帯電話新機能に対する利用実態調査～ユーザの利用率と強者～」、研究・技術計画学会 第21回年次学術大会 講演要旨集
- ・伊藤卓朗、及川博道、西村邦裕、杉村武昭、玉井克哉、岩崎匡寿、西村由希子、「先端事例をもとにした携帯電話犯罪の抑制」、研究・技術計画学会 第21回年次学術大会 講演要旨集
- ・杉村武昭、西村邦裕、及川博道、伊藤卓朗、玉井克哉、岩崎 匡寿、西村 由希子、「ケータイ弱者を対象とした知識伝達プログラムの実践」研究・技術計画学会 第21回年

次学術大会 講演要旨集

・及川博道、西村由希子、杉村武昭、伊藤卓朗、岩崎匡寿、玉井克哉、西村邦裕、「農漁村部のケータイ弱者の実態と情報弱者対策」

研究・技術計画学会 第21回年次学術大会 講演要旨集

・岩崎匡寿、伊藤卓朗、西村由希子、西村邦裕、杉村武昭、及川博道、玉井克哉、「利用者から見た携帯電話の安全性に関する意識調査」、研究・技術計画学会 第21回年次学術大会 講演要旨集

・米川雄基、杉村武昭、及川博道、玉井克哉、西村邦裕、岩崎匡寿、伊藤卓朗、「携帯電話利用リードユーザの動向と携帯電話が与える影響」、研究・技術計画学会 第22回年次学術大会 講演要旨集

・西村由希子、伊藤卓朗、及川博道、米川雄基、西村邦裕、岩崎匡寿、玉井克哉、杉村武昭、「ケータイ利用形態のユーザ間ギャップに関する研究」、研究・技術計画学会 第22回年次学術大会 講演要旨集

・西村邦裕、伊藤卓朗、岩崎匡寿、及川博道、杉村武昭、玉井克哉、西村由希子、「ケータイ社会の三つの未来像」、研究・技術計画学会 第22回年次学術大会 講演要旨集

・杉村武昭、西村由希子、及川博道、玉井克哉、西村邦裕、岩崎匡寿、伊藤卓朗、米川雄基、「携帯電話利用スキルの分析によるユーザの携帯電話利用形態に関する研究」、研究・技術計画学会 第22回年次学術大会 講演要旨集

・Yukiko Nishimura, Kunihiro Nishimura, Katsuya Tamai, Takeaki Sugimura, Masatoshi Iwasaki, Takuro Ito, Hiromichi Oikawa and Yuuki Yonekawa, Research on the gap between skillful/non skillful users of a cellular phone, and anticipation of the risks arising out of lack of information, Proceedings of the IAMOT 2007 Conference

・Masatoshi Iwasaki, Hiromichi Oikawa, Takeaki Sugimura, Takuro Ito, Yuki Yonekawa, Kunihiro Nishimura, Yukiko Nishimura, THE STATISTICS ABOUT MOBILE PHONE USAGE OF YOUNGER GENERATION IN JAPAN, Proceedings of the IAMOT 2007 Conference

・Yukiko Nishimura, Takeaki Sugimura, Masatoshi Iwasaki, Hiromichi Oikawa, Yuuki Yonekawa, Takuro Ito, Kunihiro Nishimura and Katsuya Tamai, Research on the gap between skillful/non skillful users of a cellular phone, and anticipation of the risks arising out of lack of information in Japan, Proceedings of the PICMET 2007 Conference

・伊藤卓朗、及川博道、杉村武昭、米川雄基、岩崎匡寿、西村邦裕、西村由希子、玉井克哉、「ユーザスキルに対応したケータイ知識伝達手法」、モバイル08研究論文集

・西村邦裕、伊藤卓朗、岩崎匡寿、及川博道、米川雄基、杉村武昭、西村由希子、「ケータイ社会の未来像の検討～三つの未来～」、モバイル08研究論文集

・Yukiko Nishimura, Yuki Yonekawa, Masatoshi Iwasaki, Hiromichi Oikawa, Takuro Ito, Kunihiro Nishimura and Takeaki Sugimura, JAPANESE LEAD USER'S CELLULAR PHONE USAGE-ITS TRENDS AND IMPACT ON THEIR LIVES, e-society2008.

・Yukiko Nishimura, Takeaki Sugimura and Kunihiro Nishimura, Review of knowledge

transfer program based on mobile phone (KEITAI)'s technology prediction and its psychological impact on users, Proceedings of the PICMET 2009 Conference (in press)  
Yukiko Nishimura, Takeaki Sugimura, Masatoshi Iwasaki, Hiromichi Oikawa, Yuuki Yonekawa, Takuro Ito and Kunihiro Nishimura, Research on the gap between skillful/non skillful users of a cellular phone, and anticipation of the risks arising out of lack of information in Japan, Journal of Innovation and Technology Management (in press)

・伊藤卓朗、及川博道、杉村武昭、岩崎匡寿、中川義通、西村邦裕、西村由希子、「ケータイ講習会を用いた地域社会への知識伝達手法」、研究技術計画学会 第23回年次学術大会 講演要旨集

・西村由希子、西村邦裕、岩崎匡寿、及川博道、中川義通、伊藤卓朗、杉村武昭、「ケータイユーザの心理的影響に関する考察」、研究技術計画学会 第23回年次学術大会 講演要旨集

・杉村武昭、西村邦裕、及川博道、岩崎匡寿、中川義通、伊藤卓朗、西村由希子、「ケータイの技術予測及びユーザの意識調査に基づく知識移転プログラムの検討」、研究技術計画学会 第23回年次学術大会 講演要旨集

### (3) 口頭発表 (国際学会発表及び主要な国内学会発表)

招待講演 (国内会議1件、国際会議0件)

・西村由希子、西村邦裕

研究技術計画学会国際問題分科会

「携帯電話使用ユーザの使用状況調査、携帯電話の危険性とユーザー意識レベルのギャップを埋める予防法の検討- インステイテューショナル技術経営学への示唆」。東京工業大学 (2008年1月)

口頭講演 (国内会議14件、国際会議3件)

・西村邦裕、及川博道、杉村武昭、玉井克哉、西村由希子、伊藤卓朗、岩崎匡寿、「携帯電話新機能に対する利用実態調査～ユーザの利用率と強者～」、研究・技術計画学会 第21回年次学術大会、2006年10月21日 (仙台)

・伊藤卓朗、及川博道、西村邦裕、杉村武昭、玉井克哉、岩崎匡寿、西村由希子、「先端事例をもとにした携帯電話犯罪の抑制」、研究・技術計画学会 第21回年次学術大会、2006年10月21日 (仙台)

・杉村武昭、西村邦裕、及川博道、伊藤卓朗、玉井克哉、岩崎匡寿、西村由希子、「ケータイ弱者を対象とした知識伝達プログラムの実践」、研究・技術計画学会 第21回年次学術大会、2006年10月21日 (仙台)

・及川博道、西村由希子、杉村武昭、伊藤卓朗、岩崎匡寿、玉井克哉、西村邦裕、「農漁村部のケータイ弱者の実態と情報弱者対策」、研究・技術計画学会 第21回年

次学術大会、2006年10月21日（仙台）

・岩崎匡寿、伊藤 卓朗、西村由希子、西村邦裕、杉村武昭、及川 博道、玉井 克哉、「利用者から見た携帯電話の安全性に関する意識調査」、研究・技術計画学会 第21回年次学術大会、2006年10月21日（仙台）

・米川雄基、杉村武昭、及川博道、玉井克哉、西村邦裕、岩崎 匡寿、伊藤 卓朗、「携帯電話利用リードユーザの動向と携帯電話が与える影響」、研究技術計画学会 第22回年次学術大会、2007年10月27日 亜細亜大学

・西村由希子、伊藤 卓朗、及川博道、米川雄基、西村邦裕、岩崎 匡寿、玉井克哉、杉村武昭、「ケータイ利用形態のユーザ間ギャップに関する研究」、研究技術計画学会 第22回年次学術大会、2007年10月27日 亜細亜大学

・西村邦裕、伊藤卓朗、岩崎匡寿、及川博道、杉村武昭、玉井克哉、西村由希子、ケータイ社会の三つの未来像、研究技術計画学会 第22回年次学術大会、2007年10月27日 亜細亜大学

・杉村武昭、西村由希子、及川 博道、玉井 克哉、西村邦裕、岩崎匡寿（PRIP Tokyo）、伊藤 卓朗、米川雄基、携帯電話利用スキルの分析によるユーザの携帯電話利用形態に関する研究、研究技術計画学会 第22回年次学術大会、2007年10月27日 亜細亜大学

・Yukiko Nishimura, Kunihiro Nishimura, Katsuya Tamai, Takeaki Sugimura, Masatoshi Iwasaki, Takuro Ito, Hiromichi Oikawa and Yuuki Yonekawa, Research on the gap between skillful/non skillful users of a cellular phone, and anticipation of the risks arising out of lack of information, The international conference on management of technology, 2007.

・Masatoshi Iwasaki, Hiromichi Oikawa, Takeaki Sugimura, Takuro Ito, Yuki Yonekawa, Kunihiro Nishimura, Yukiko Nishimura, THE STATISTICS ABOUT MOBILE PHONE USAGE OF YOUNGER GENERATION IN JAPAN, The international conference on management of technology, 2008, UAE.

・Yukiko Nishimura, Takeaki Sugimura, Masatoshi Iwasaki, Hiromichi Oikawa, Yuuki Yonekawa, Takuro Ito, Kunihiro Nishimura and Katsuya Tamai, Research on the gap between skillful/non skillful users of a cellular phone, and anticipation of the risks arising out of lack of information in Japan, Portland International Center for Management of Engineering and Technology, 2008.

・伊藤卓朗、及川博道、杉村武昭、米川雄基、岩崎匡寿、西村邦裕、西村由希子、玉井克哉、「ユーザスキルに対応したケータイ知識伝達手法」、シンポジウム「モバイル08」 2008年8月4日 東京

・西村邦裕、伊藤卓朗、岩崎匡寿、及川博道、米川雄基、杉村武昭、西村由希子、「ケータイ社会の未来像の検討～三つの未来～」、シンポジウム「モバイル08」、2008年8月4日 東京

・伊藤卓朗、及川博道、杉村武昭、岩崎匡寿、中川義通、西村邦裕、西村由希子、「ケータイ講習会を用いた地域社会への知識伝達手法」、研究技術計画学会 第23回年次学術大会、2008年10月12日 東京大学生産技術研究所

・西村由希子、西村邦裕、岩崎匡寿、及川博道、中川義通、伊藤卓朗、杉村武昭、「ケータイユーザの心理的影響に関する考察」、研究技術計画学会 第23回年次学術大会、2008年10月12日 東京大学生産技術研究所

・杉村武昭、西村邦裕、及川博道、岩崎匡寿、中川義通、伊藤卓朗、西村由希子、「ケータイの技術予測及びユーザの意識調査に基づく知識移転プログラムの検討」、研究技術計画学会 第23回年次学術大会、2008年10月12日 東京大学生産技術研究所

・Yukiko Nishimura, Takeaki Sugimura<sup>2</sup> and Kunihiro Nishimura, Review of knowledge transfer program based on mobile phone (KEITAI)'s technology prediction and its psychological impact on users, Portland International Center for Management of Engineering and Technology, 2009.

#### ポスター発表 (国際会議1件)

・Yukiko Nishimura, Yuki Yonekawa, Masatoshi Iwasaki, Hiromichi Oikawa, Takuro Ito, Kunihiro Nishimura and Takeaki Sugimura, JAPANESE LEAD USER'S CELLULAR PHONE USAGE-ITS TRENDS AND IMPACT ON THEIR LIVES, e-society, 2008, Portugal.

#### (4)新聞報道・投稿、受賞等

##### ①新聞報道・投稿

河北新報 2008年12月5日 夕刊6面  
仙台圏イベント情報 (携帯電話講習会について)

##### ②受賞

特に無し

##### ③その他

財団法人情報通信学会 第4回研究会報告

<http://www.jotsugakkai.or.jp/operation/study/chizai-2.html>

財団法人情報通信学会 情報通信学会誌 第89号 研究会報告 (掲載予定)

#### (5)特許出願

“本事業の成果に係わるものについて、出願者 (研究機関、JST、その他) に係わらず記載する。職務規程や共同出願人との取り決めなどで記載できない情報はその限りではありません。”

##### ①国内出願 ( 0 件)

1. “発明の名称、発明者、出願人、出願日、出願番号”

2.

...

##### ②海外出願 ( 0 件)

1. “発明の名称、発明者、出願人、出願日、出願番号”
- 2.

## 7. 結び

講習会の様子



UT PRIP Forum 2009 ICT 社会の近未来 ー産官学の対話と協調ー



---

<sup>1</sup>具体的には、本研究の調査対象は先行研究での調査対象であるロボットではなくケータイに関する調査であるため、1) 動きに関する項目、2) 人間の代替に関する項目、3) 感情に関する項目は省き、あくまでも機器に関する調査項目に整えた。