

# 情報処理が切り拓く知識社会

Knowledge Society Opened by Information Processing Technology Innovation

市川晴久 森 稔

(社) 電子情報通信学会 ロードマップ委員会

The Roadmap Committee of the Institute of Electronics, Information and Communication Engineers

## 1. 検討母体の紹介

本検討は、電子情報通信学会ソサイエティのうちの情報・システムソサイエティを構成する研究専門委員会が担当した。時限の委員会を含めて 29 ある研究専門委員会の研究領域は広範囲に及ぶため、図 1 のように、研究専門委員会を 11 分野にグルーピングして、ロードマップ作成グループを構成し検討を進めた。

## 2. 情報・システム (ISS) 分野におけるロードマップへの期待

情報システムおよび通信ネットワークの爆発的な性能拡大が続いてきた結果、これまで空想的に語られてきた社会の現実感が増してきている。人間が行う社会・経済活動の多くは、情報を集めて処理し出力する活動とみなすことができる。携帯端末、ユビキタスセンサ端末、それらを接続するネットワーク、大規模データベース、解析、処理するクラウドコンピューティングなどが結合して、実世界情報を理解、予測し、これまで不可能と考えられてきたことも可能にすることが具体的に語られるようになった。ICT を主体とする構想、アイデアは、どんなものでも実現できると思える時代になった。その結果、どんな SF 的夢も素朴に期待する時代から、何をいかに実現するかを考える時代になった。

思い描いたことが何でも実現できそうな時代にあっても、市場とのマッチングがなければ実現しない。実現競争に勝てなければ実現する役割を果たすことができない現実には、事業者のみならず研究者も、日々、格闘している。株式時価総額上位 100 社における ICT 関連企業を抽出すると、日本企業は年を追うごとに順位を下げ、2012 年は、2 社しかないことを総務省が報告している。日本の技術開発投資は決して小さくないが、成果は総体として十分ではなく、事業投資、研究開発投資の成功確率を高めることが求められている。この成功確率を高めるためには、投資の前提となる、ニーズ予測、関連産業・技術分野の予測の精度を高めるとともに、関係者が協力して予測を現実にすることが求められる。

ロードマップは、ある分野、ある方向にリソースを集め、ロードマップを現実にする事によって、事業投資、研究開発投資の成功確率を高めるためのツールとして、作成、活用されてきた。代表的なものに半導体微細加工技術のロードマップがある。半導体産業関係者がロードマップを共有することにより、応用側もこれを前提に計画ができ、産業も技術も発展してきた。しかし、技術の上位層、アプリケーションに近い ISS 分野においては、業界コンセンサスとして成立したロードマップ事例を示すことは容易でない。

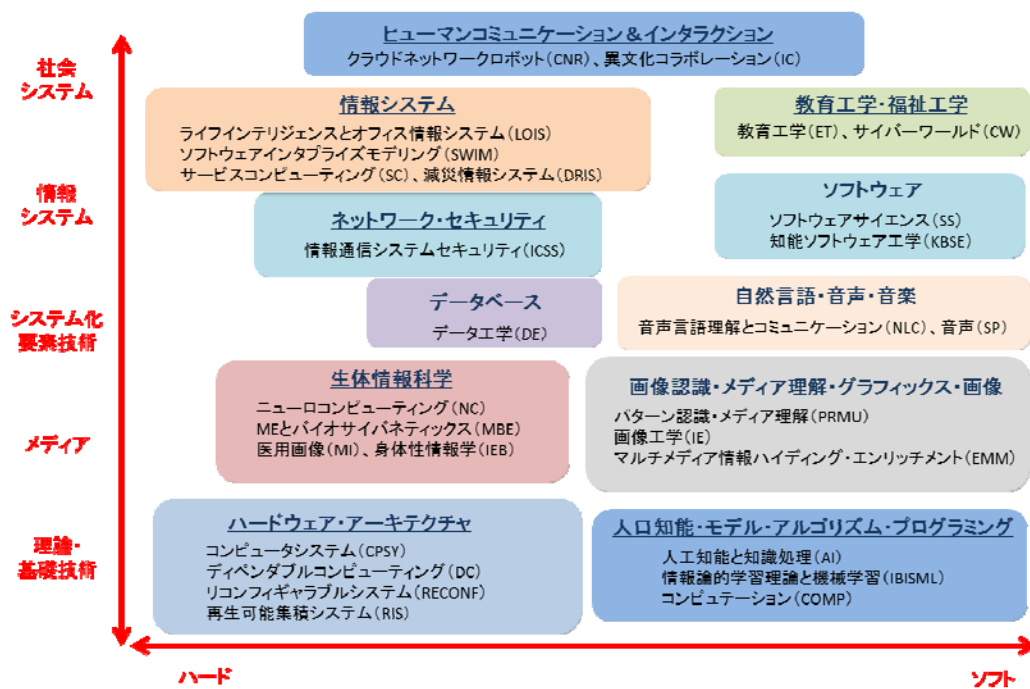


図 1 ISS 研究専門委員会・ロードマップ作成グループの技術マッピング

### 3. ロードマップ記述フレームワーク

情報・システム分野の技術は、ユーザが抱える課題の解決、欲求の充足を具体的に想定し、そのアプローチとして開発されることが多い。下位層技術に比べて、解決すべき課題、充足すべき欲求とその解決アプローチの組み合わせが多様に考えられ、不確実性も高いため、ロードマップコンセンサスの形成が難しい。今回の検討では、事業投資、研究開発投資の成功確率を高める上で有効なコンセンサス形成のフレームワークとして、次の3つの枠組みを設計し、図1の作成グループに分かれてフレームワークの修正、内容の記述検討を行った。このフレームワークでは、発散してしまう個別技術のロードマップ見解の共通項を、対象とする世界的課題の観点から見出そうとしている。

- (1) ICTにより取り組む世界中長期的課題（図2参照）
- (2) 世界の課題に取り組む情報処理分野技術（図3参照）
- (3) 世界の課題に取り組む情報処理分野技術ロードマップ（図4参照）

	ICTにより取り組む課題			
	省資源、再生可能資源の利用	人のエンパワメント	企業のエンパワメント	社会のエンパワメント
世界中長期的課題				
持続可能社会				
知識社会				
少子高齢化				
要素				

図3 世界の課題に取り組む情報処理分野技術

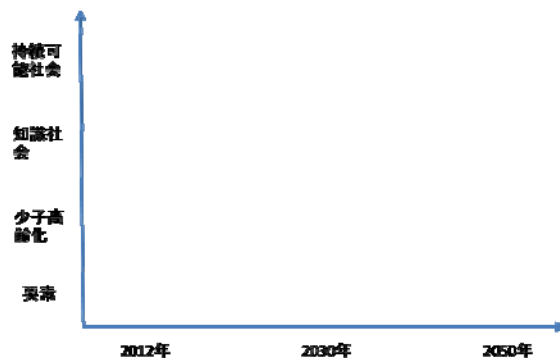


図4 世界の課題に取り組む情報処理分野技術ロードマップ

### 4. ISS ロードマップ作成グループの検討結果

各作成グループは、図2, 3, 4の3つ組によるロードマップ記述フレームワークを用いて、ISS全体での合意形成を目指しつつも、それぞれの立場から、フレームワークのレビューも行い、グループとしての合意点を記述した。作成グループの間でフレームワークが共有され、アップデート案が作成されるケースがある一方、基礎的な技術領域については、ロードマップ記述フレームワークを用いずにロードマップが記述されるケースもあった。多様なISSの技術展望のなかで、巨視的なデータのハンドリングによる活動把握、人のサポート技術についてある程度共通する関心が見られた。

### 5. まとめ

ロードマップは、事業投資、研究開発投資の成功確率を高めるための関係者間合意を形成するツールとして作成されてきた。情報・システム分野について、ISS関係者のロードマップコンセンサスを形成するための手法と検討状況を報告した。

**謝辞：** ISS 研究専門委員会の方々に、ロードマップ作成方法の検討と各分野でのロードマップ作成に協力いただいたことを感謝いたします。

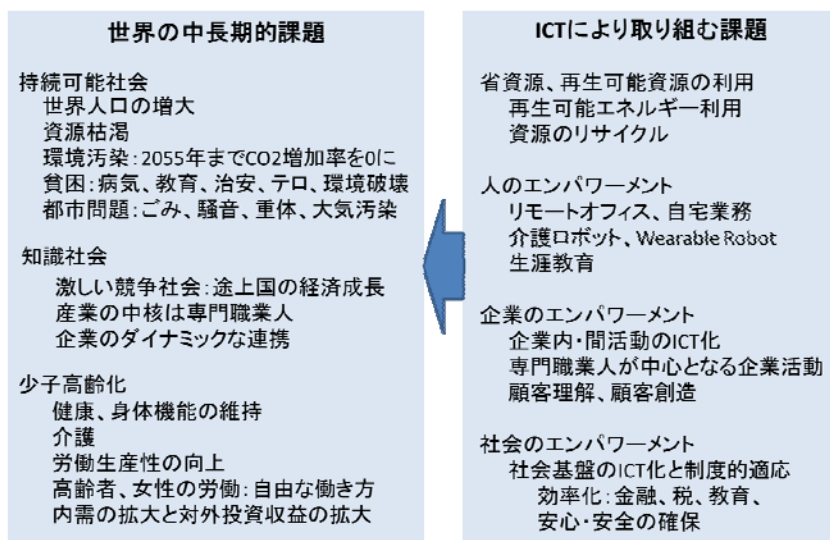


図2 ICTにより取り組む世界中長期的課題