

生活資源対策 と ICTの活用

プラットフォーム(共通に使える社会インフラ)の構築

2013年 3月 7日

一般社団法人 情報通信ネットワーク産業協会

はじめに

- ・ 生活資源に関するICT活用については、情報通信ネットワーク産業界としても期待は大きい。
- ・ 成長戦略の柱と位置付けられながら、CIAJ会員企業の足元の業績は厳しい。新たなビジネスチャンスを歓迎します。
- ・ ICTのメーカーという視点から利活用の推進に関し、生活資源対策を以下考察します。

資源をめぐるさまざまな課題

『世界的な人口増加、新興国・途上国の経済成長等を背景に、エネルギー消費量の急増、鉱物・水不足の深刻化、廃棄物発生量の急増等、さまざまな課題解決が求められている』

そのポイントは **限られた資源のムダのない活用**

生活資源問題とICTの活用

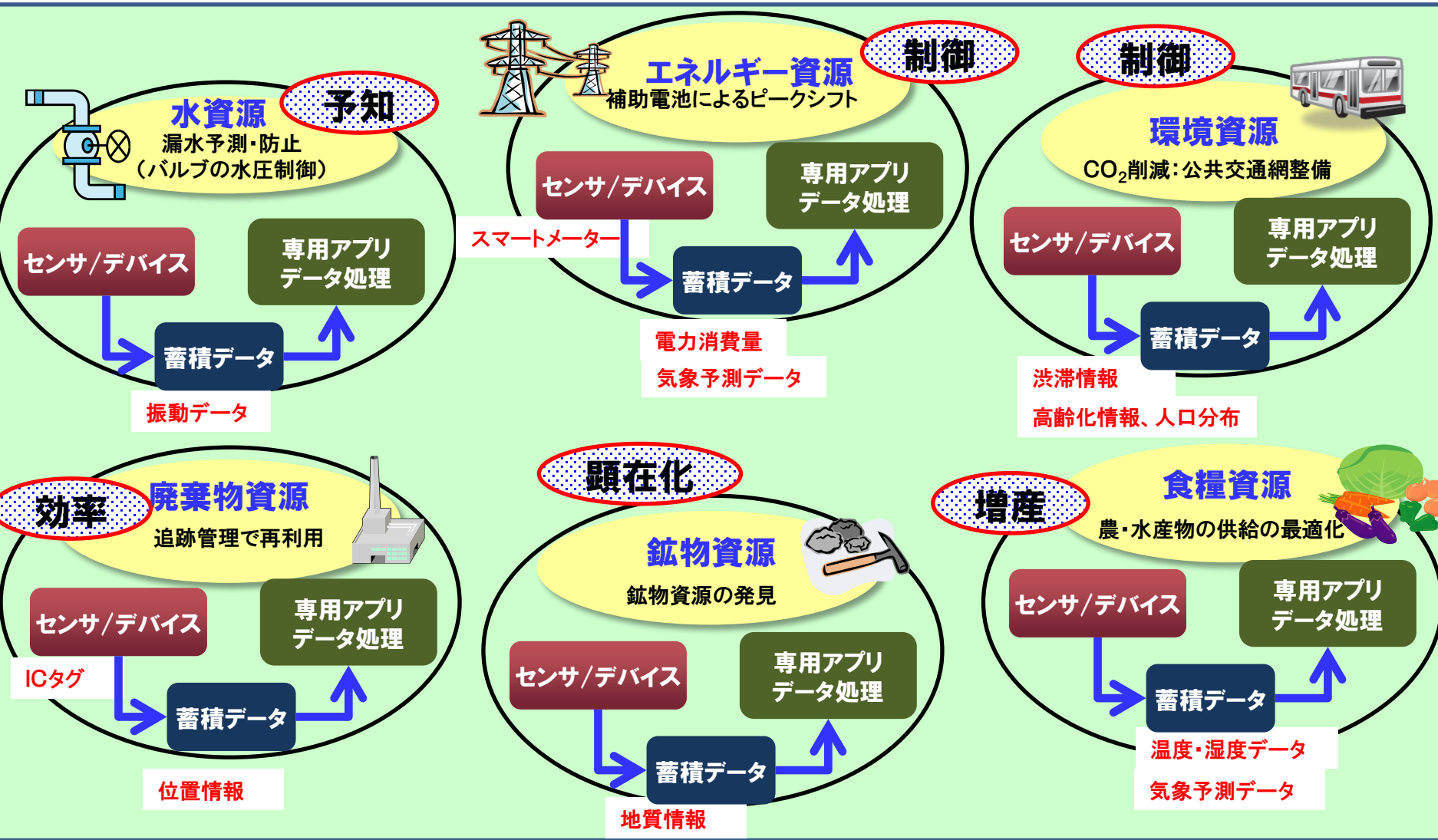
ICTを活用して出来ることは？ **潜在⇒顕在化**

⇒ 直接的に、資源を生み出すことは出来ないが、
ネットワークを介しての大規模情報処理により
資源供給の効率化や安定化を通じて、利用可能な資源量を増やすことが出来る。

既存の技術の組み合わせで、新たな発見を生み出す
データの標準化やオープン化が課題

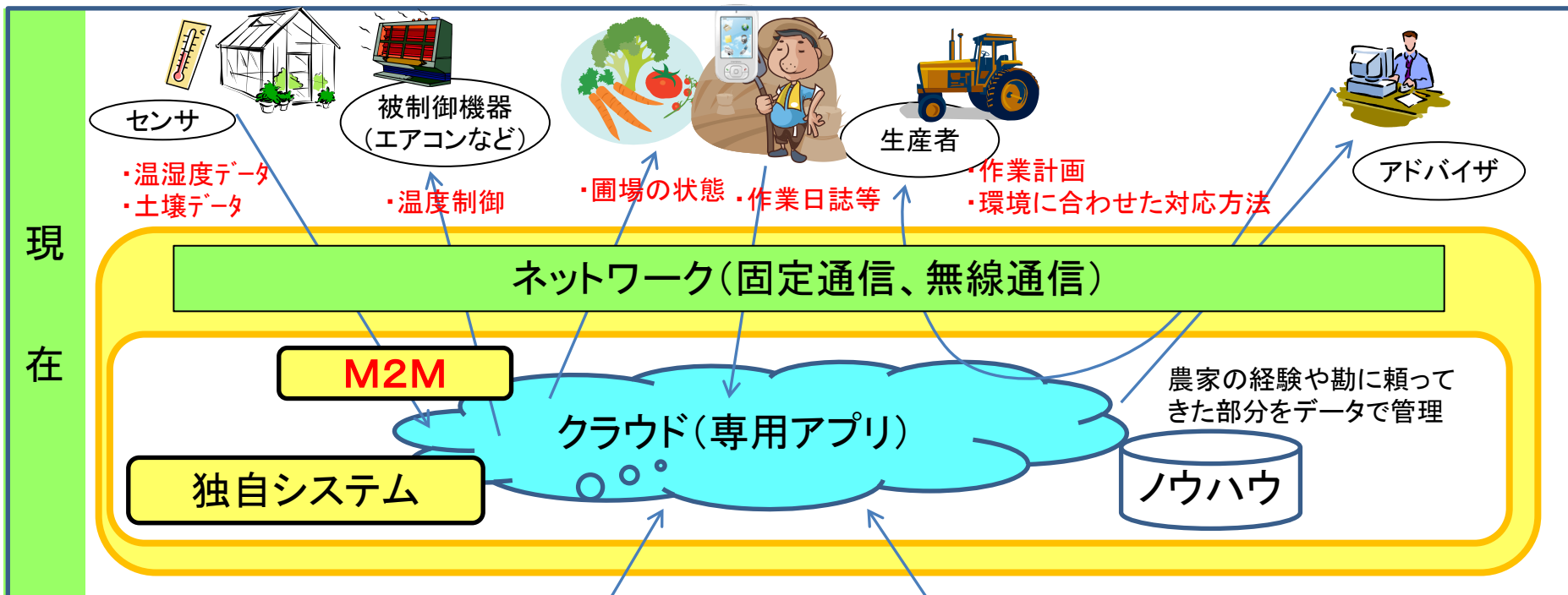
各分野とも ICTの活用がそれぞれに開始されている

共通しているのは、**センサ/デバイス × 個々の蓄積データ × 専用アプリ**で 『部分最適』

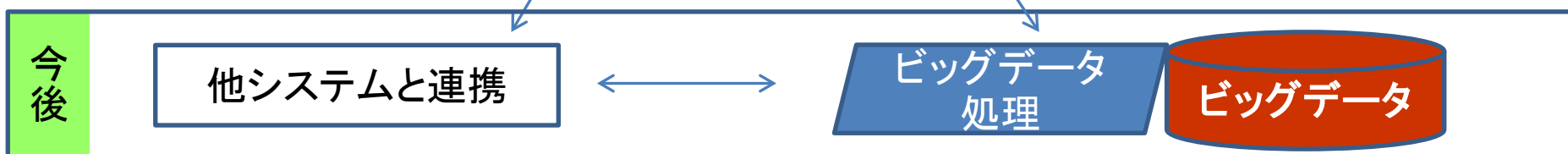


(例) 食糧資源では、
ICTを利用し生産者の負担軽減 や 農作物の生産効率アップが推進されている

①現時点では、M2Mや各種データを収集し、独自のシステムで展開



②今後は、他のシステムやビッグデータとの連携で 精度向上や新たなしくみが創出される



ビッグデータの可能性: たとえば 消費者の好みに合わせて品種改良(新たな発見)

他システムと連携

<農作物とは限らない一般的な情報>

買い物袋から
はみ出すと困る



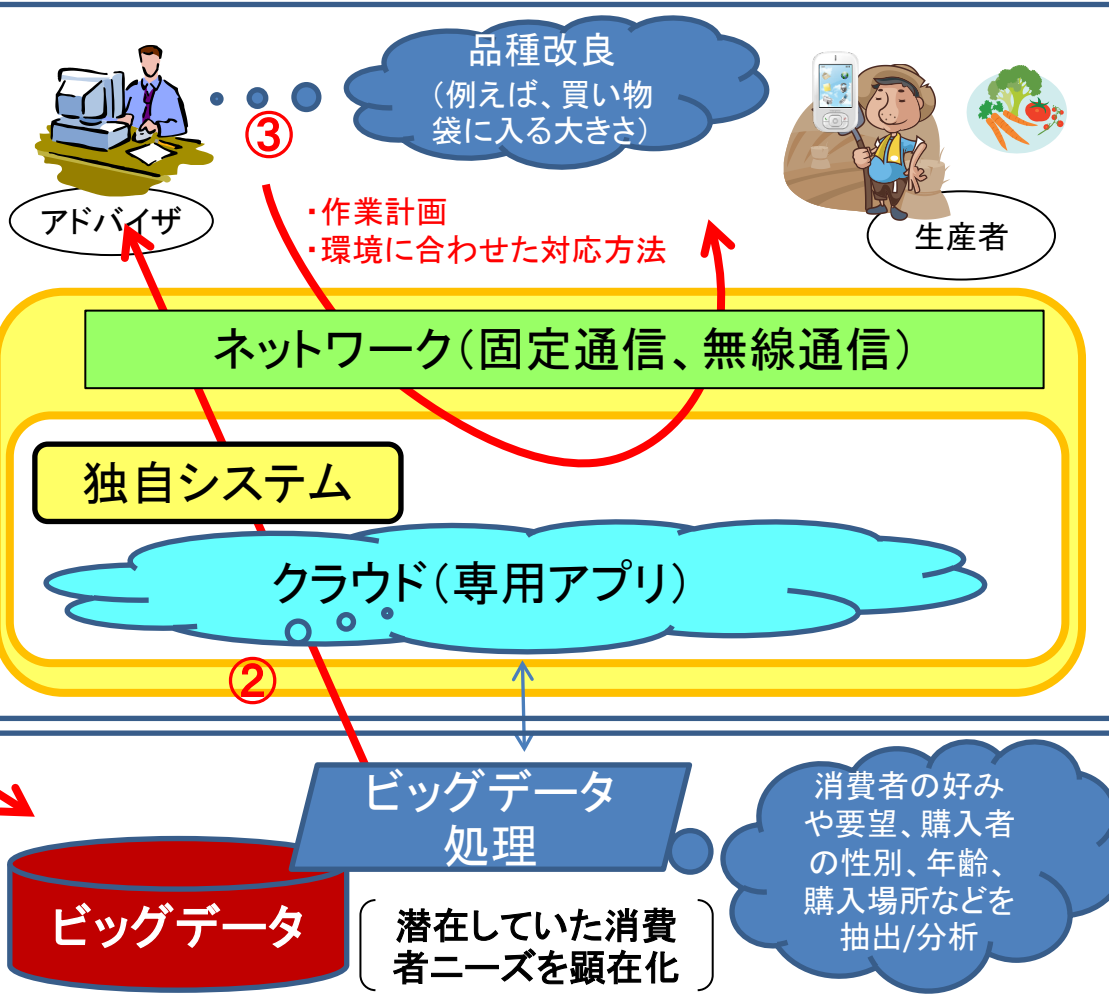
消費者

①

〔集合知〕

現在

今後

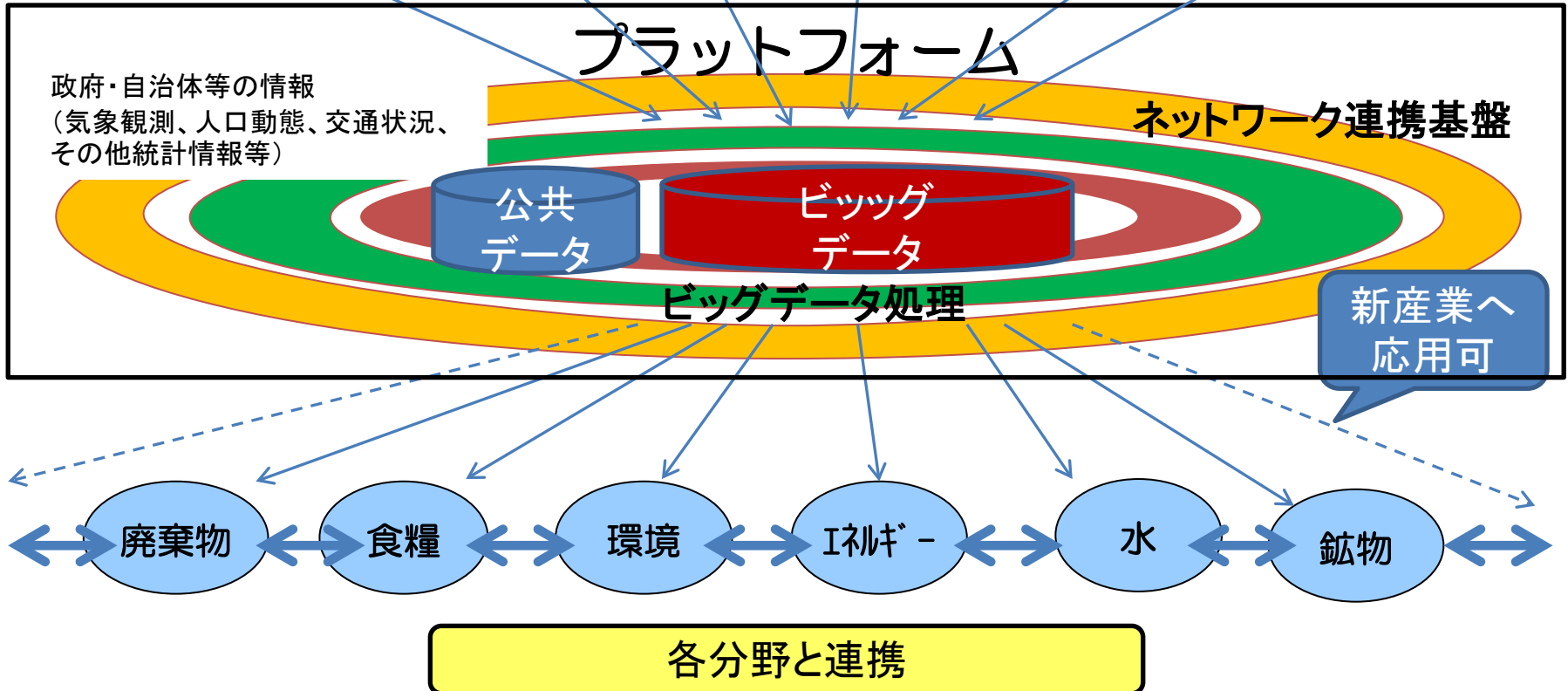


しかし、ビッグデータが限定された分野であれば、進化も限界あり。

オープンな プラットフォーム(共通に使える社会インフラ)で
各システム間の連携とビックデータから 新たなシステムや新産業への応用を可能とする。

- ・スマートメータ
- ・電力センサ
- ・蓄電池状態
- ・セキュリティカメラ
- ・人感センサ
- ・気温センサ
- ・湿度センサ
- ・CO₂センサ
- ・放射線センサ
- ・土壌センサ
- ・カーナビゲーション
- ・交通状態センサ
- ・GPS(位置情報)
- ・加速度センサ
- ・カードリーダー
- ・トレーサビリティ(RFID)
- ・つぶやき
- ・ロコミ
- ・作業履歴
- ・動画
- ・写真

多種・多様なリアルタイムの情報



プラットフォームとは『共通に使える社会インフラ』

(2012.3のCIAJプレゼン)

個別アプリ

食糧

環境

エネルギー

水

鉱物

廃棄物

.....

プラットフォーム

アプリ連携基盤

共通データ

セキュリティ

ビッグデータ処理

データゲートウェイ

...

共通部

ネットワーク連携基盤

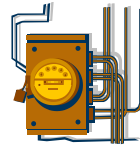
ネットワーク
監視連携暗号化・認証
連携最適通信
経路探索電話番号、
メールアドレス等の連携

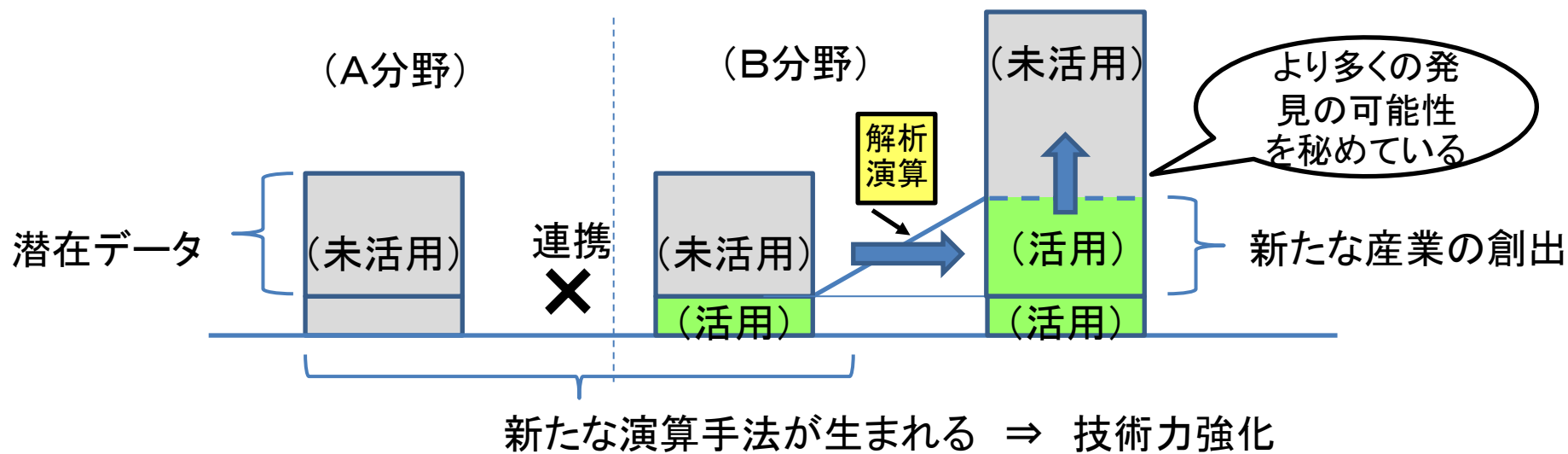
個別網

固定

無線

放送

センサ/
各種端末



異分野との融合で 新たな演算、新たな発見

しかし実態は？

課題1: ビジネスモデルとしての効果検証に 時間と費用がかかる。

- ◆ ビッグデータの中から有効なデータを見つけ出し、新たな演算、新たな発見につなげるには、(シミュレーションでは無く)実際の生データを使って 模索しながら 試行錯誤の繰り返しが必要である。
- ◆ また、事業継続性の検証も必要である。



企業では、結果が不透明な先行投資は難しい

ビッグデータ処理の課題（2）

- 「高解像度、高頻度生成、多様で非構造」のビッグデータの発信源は、
- ・ソーシャル ----- スマートフォン／タブレットから、個人が自ら発信
 - ・センサ ----- リアルタイムで機械的な情報伝送
 - ・業務付随 ----- 従業員／業務システムデータのトランスファー

課題2：現実的な負荷とコストで活用可能なシステム開発が必要

- ◆ 広範な年齢層やリテラシーの高低に対応した端末の開発。
- ◆ スマートフォン／タブレットのネットワーク負荷への対処。
- ◆ センサの小型化、通信コストの低減。
- ◆ 業務付随データ活用への枠組みづくり、コンセンサスの形成。

ビッグデータ処理の課題（3）

ビッグデータ活用には、

- ・超並列データベース
 - ・分散ファイルシステム
 - ・クラウドコンピューティング
 - ・インターネット
 - ・グリッドコンピューティング
 - ・エンタープライズサーチ
 - ・非構造データの分散処理
 - ・大規模記憶装置
 - ・データマイニング
- など多様な要素技術がある

課題3：ビッグデータ活用に関する人材の底上げ

- ◆ 今後は、統計学、パターン認識、人工知能等のデータ解析の技法を用いて、大量のデータから知識を取り出す技術（データマイニング）が重要になると思われる。
- ◆ 解析演算技術は個別に進化しているが、組合せ等全体の方向感を持った推進が必要。
- ◆ 数学や統計学等のスキル、ジェネラリスト、ビジネスプランメイキングできるスキルを持つ人材確保と育成が課題となる。



個々の企業努力を超えた 国としてのサポートが必要

- 例えば、
- (1) 高度な専門家を育成するための大学教育に、カリキュラムの導入/充実
 - (2) 専門家を支える層、現場をマネジメントする層への啓蒙とリテラシー向上のためのセミナーの実施
 - (3) 産学官連携による育成プログラムの構築 など

センサの要素技術には、

・センシング技術 ・耐環境技術 ・省電力技術 ・小型化技術 ・無線通信技術 などがある

日本はセンサに関して先進国であるが、数量が爆発的に増えることから、耐久性(故障が少なく、長時間使える)を含むライフサイクルコストの低減がさらに要求される。

課題：共有利用と成り得るセンサの設置/管理のルール化

- ◆各事業者が、それぞれの仕様で重複して設置することは、非効率
- ◆共有物の設置、維持管理費用



生活資源対策の多くは 公共目的であるため、導入段階においては

例えば、

都市計画などで、公共設備としてセンサを設置し、
プラットフォームとして整備。

いろいろな事業者が、データを共通に使える様にする。

【ご検討いただきたいこと】

新規システムの導入にあたり、国全体として統一感のあるしくみの検討を期待します。
そのために、国主導でプラットフォーム構築に向けた推進をお願いします。

プラットフォーム構築には、以下の4点が重要と考えます。

➤ 生活資源対策の実証実験となる公共的な場の提供と実証実験の推進

ビッグデータ活用に関する企業の負担軽減と経験による人材育成の場。

➤ 収集データ(ビッグデータ)の管理・運用のガイドライン作成

生活資源には戦略的な情報も含まれるため、情報の保護の在り方など。

➤ オープンデータの早期実用化推進

公共データの民間活用が新たな産業の呼び水となるべく、
オープンデータ流通環境の構築推進。官民横断的活用のための環境整備。

➤ 安心・安全に利用できる情報通信ネットワークの実現

生活資源では、社会インフラとして生活に直結しているため特に重要。
新たなサイバー攻撃などに対応可能な、総合的なセキュリティ環境の構築、安心・安全な
ICT利用環境の整備とユーザーのリテラシー向上への施策などの取り組み。