

# 魅力ある街づくりに向けた ICT利活用に関して

2012年 3月13日

一般社団法人

情報通信ネットワーク産業協会 (CIAJ)

# 被災地の課題



東日本大震災から1年、被災地においては、復興に向けてさまざまな課題解決が求められている。



### 防災の問題

ソフト面の防災対策の充実

安全避難のための効果的な災害  
情報伝達

### 物流システムの問題

産業誘致のボトルネック解消

地域内のサプライチェーンの効率化、  
スマート化

### エネルギー供給の問題

産業誘致のボトルネック解消

エネルギーの地産地消

## 被災地の課題

### 環境共生の問題

農・水産物の供給の最適化

海外市場に直結する高付加価値  
農・水産物の最適生産化

### 事業継続の問題

バックアップ対策の充実

重要データのデジタル化、分散保  
管

### 土地利用の問題

人口・産業の空洞化の阻止

コミュニティ回復のためのコンパクト化



# ICTの利活用による課題解決



## ICTはさまざまな要素を繋ぐツール

さまざまな都市の構成要素を繋ぐとともに、各種データ、エネルギーなどに対する情報流通を支援することにより、被災地の魅力ある街づくりに向けた課題を解決する。



(注) ICT = 情報通信技術 (Information and Communication Technology)

安心して快適な暮らしや競争力のある産業を実現でき、持続的に発展する街に変革する。

効果的な災害情報伝達や初動対応に係る意思決定のスピードアップにより、地域住民の安全避難を実現する

『災害に強い街』

住民基本台帳、就学情報、医療情報などの重要データをデジタル化した上で、クラウドを活用し安全に分散保管することにより、重要情報の消失を防ぐ

『情報を守れる街』

農・水産物の生産管理、出荷管理、市場管理を統合することにより、産地と市場・消費者を繋ぎ、“作り過ぎ”や獲り過ぎを防ぐ、

『第一次産業が高い付加価値を持つ街』

魅力ある街

地域内のロジスティクス基盤の整備による物流ロットの確保により、東北地方の港湾(仙台港等)の利用を促進し、物流コストの削減を実現する

『第二次産業が競争力を持つ街』

安価で効率的なエネルギー(コジェネ、ソーラー等)とそのマネジメントシステムの整備により、先端的なエコロジー産業の立地を促進し、エネルギー資源の有効活用を実現する

『エコロジカルな街』

ネットワークが導くコンパクト化により、商圈の回復を促進し、医療、介護、教育、買い物等のサービスの効率的な提供や中小店舗の存立を実現する

『コミュニティを早期に回復する街』

街づくりにおける個々の課題を解決するための仕掛けが必要

3つの“繋ぐ”を実現して、個々の課題を解決するための仕掛け **プラットフォーム**

人と人を繋ぐ  
「絆」

被災地の実情を踏まえた街づくり

生活者、事業者、自治体といった街づくりの各主体を繋ぐ。オープンに人と人の絆に根ざした活気あふれる街づくりを支援する。

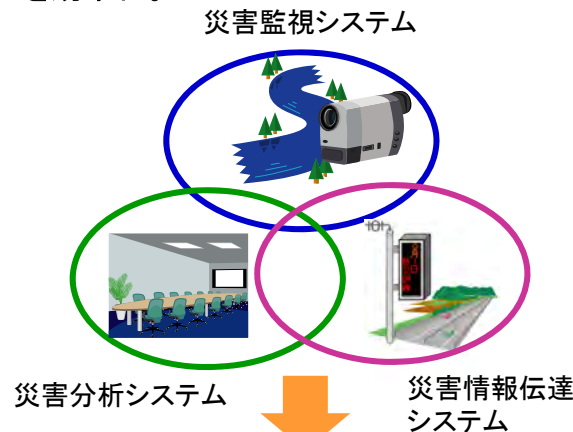


街づくりのオープン化

システムとシステムを繋ぐ  
「効率」

効率的な都市システムの構築・運用

システムが提供するさまざまな機能のうち、共有化できる機能を繋いでサービス化する。自治体におけるアプリケーションを効率化。

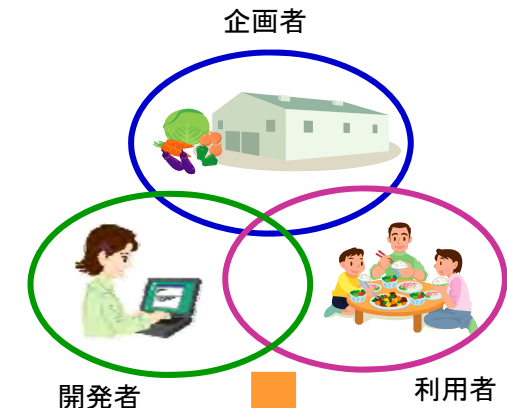


都市システムのオープン化

今と未来を繋ぐ  
「継続」

事業継続のための方策・仕掛け

企画者、開発者、利用者を繋ぎ、継続的な更新サイクルの構築や複数用途の相乗りをオープンに支援する。

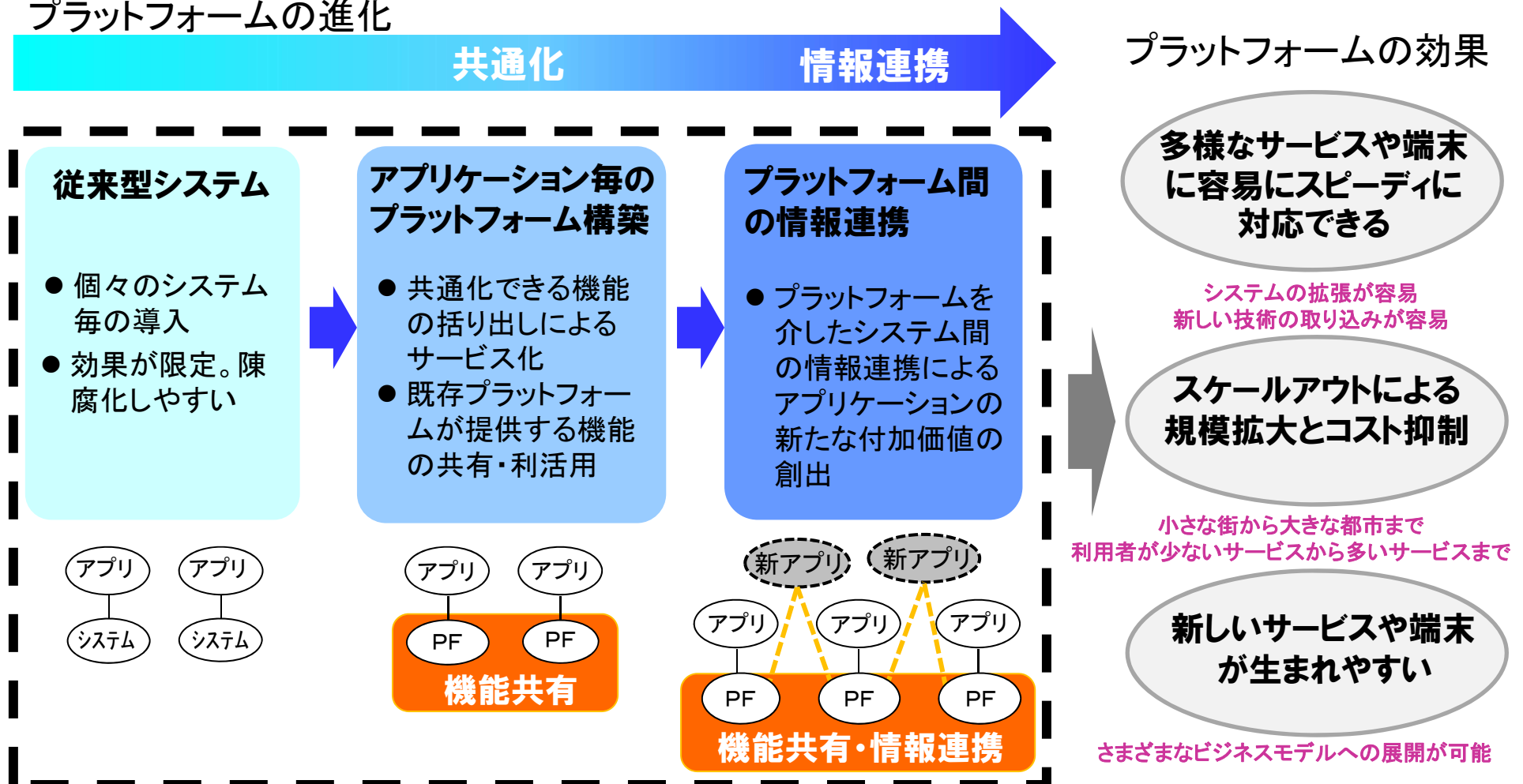


開発基盤のオープン化

街づくりのためにプラットフォームの構築が重要

- ①各々のシステムの共通化できる機能を共有し、多様なサービスや端末をサポート
- ②システム間の情報連携が可能となり、アプリケーションの新たな付加価値を創出
- ③さまざまなビジネスモデルへの展開が可能

## プラットフォームの進化

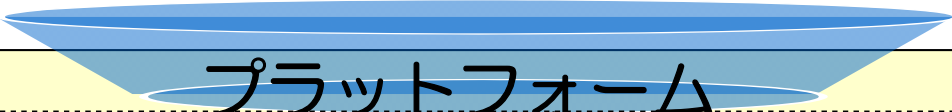


# プラットフォームの構造イメージ



プラットフォームとは 『共通に使える社会インフラ』

個別アプリ **医療** **教育** **防災** **エネルギー** .....



## プラットフォーム



共通データ

### アプリ連携基盤

セキュリティ

ビッグデータ処理

データゲートウェイ

### 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

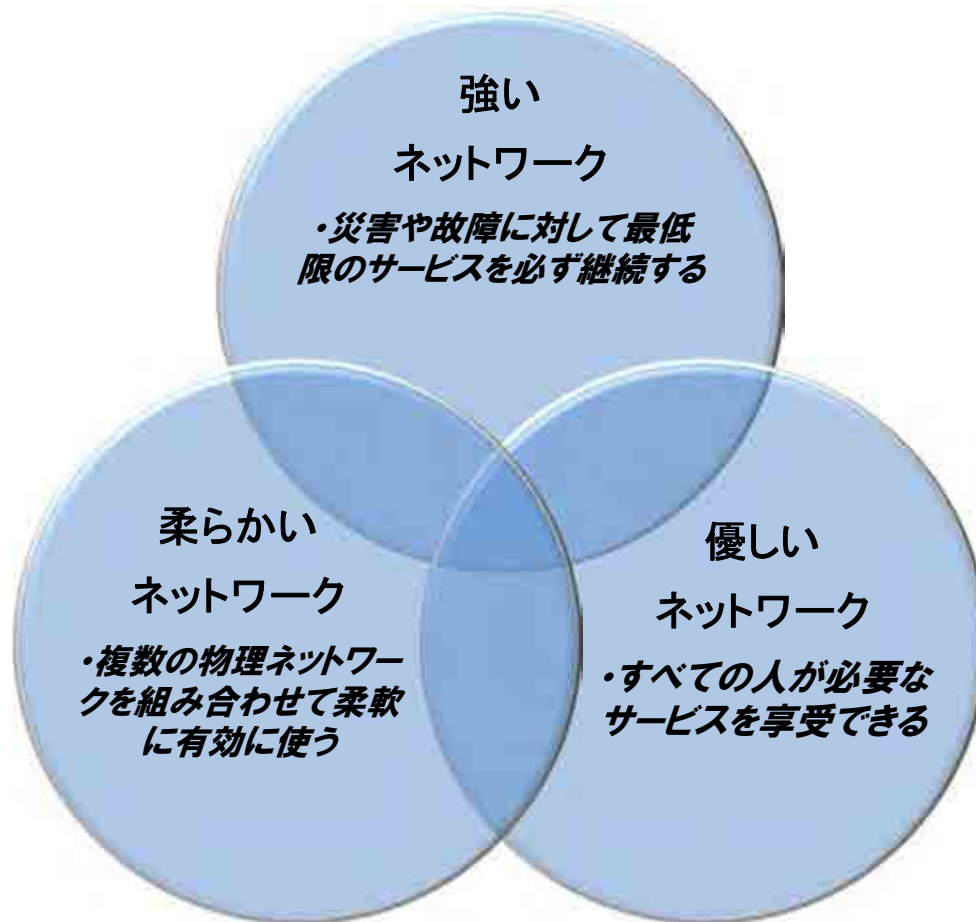
無線

放送

各種端末



新しい街づくりを支えるネットワークの要件は「強く」「柔らかく」「優しい」



### 強い ネットワーク

・災害や故障に対して最低限のサービスを必ず継続する

### 柔らかい ネットワーク

・複数の物理ネットワークを組み合わせて柔軟に有効に使う

### 優しい ネットワーク

・すべての人が必要なサービスを享受できる

#### 強いネットワーク

- ・災害や故障に対して最低限のサービスを必ず継続する
  - ・ネットワークが人にセキュアな通信路の環境を与える
- 【支える技術】各種物理網の統合制御、冗長構成、クラウド、セキュリティ**

#### 柔らかなネットワーク

- ・複数の物理ネットワークを組み合わせて柔軟に有効に使う
  - ・大量データや短い情報を遅延・紛失なく正確に届ける
- 【支える技術】仮想化、SDN、OpenFlow、統合網制御、多様な無線技術、Internet of Things対応技術、輻輳制御技術、ライフログ**

#### 優しいネットワーク

- ・すべての人が容易に必要なサービスを享受できる
  - ・環境を破壊しない、環境を再生する
- 【支える技術】ヒューマンインタフェース、レコメンド、映像配信、省エネ、スマートグリッド**

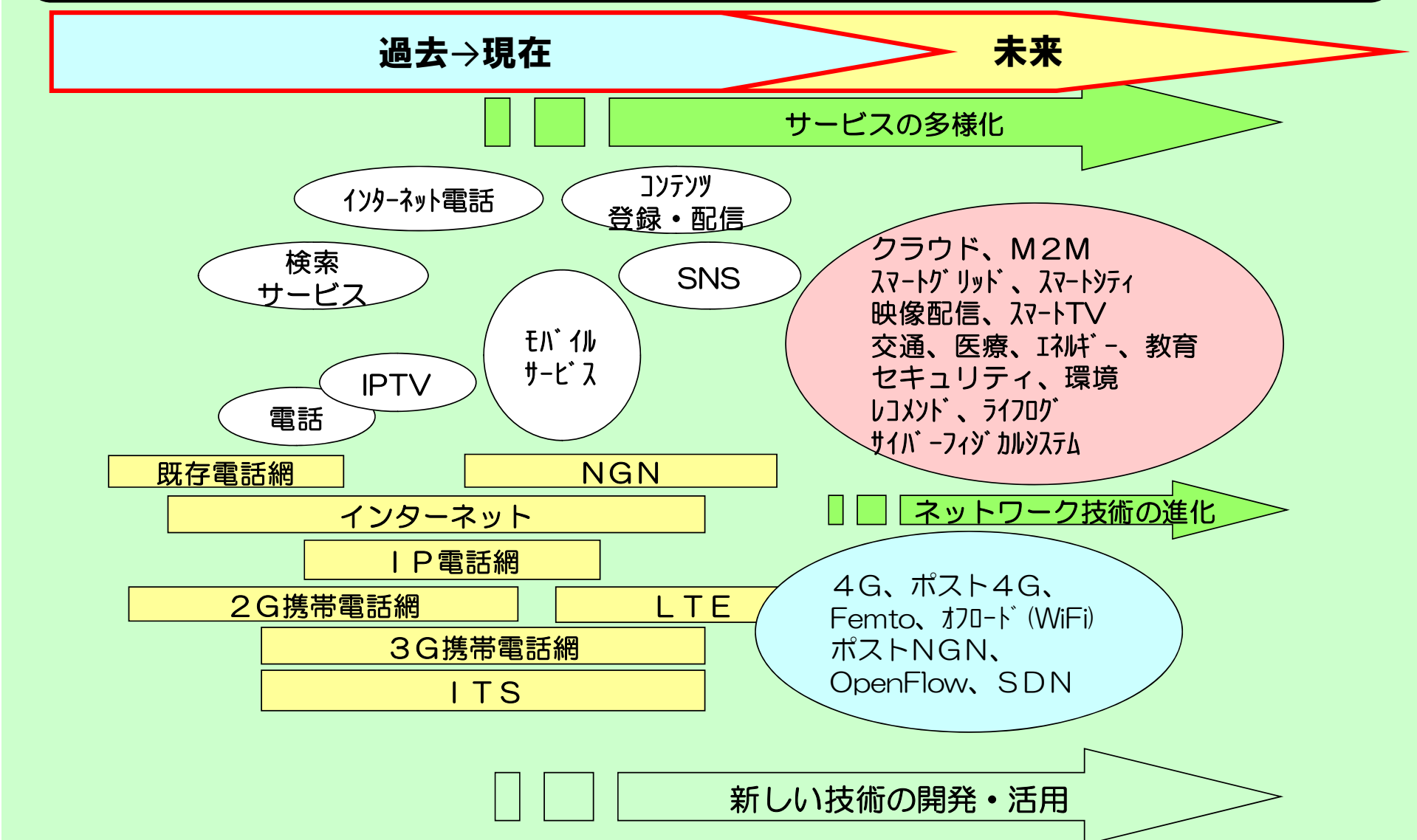
ビッグデータを  
迅速・経済的に処理する技術基盤



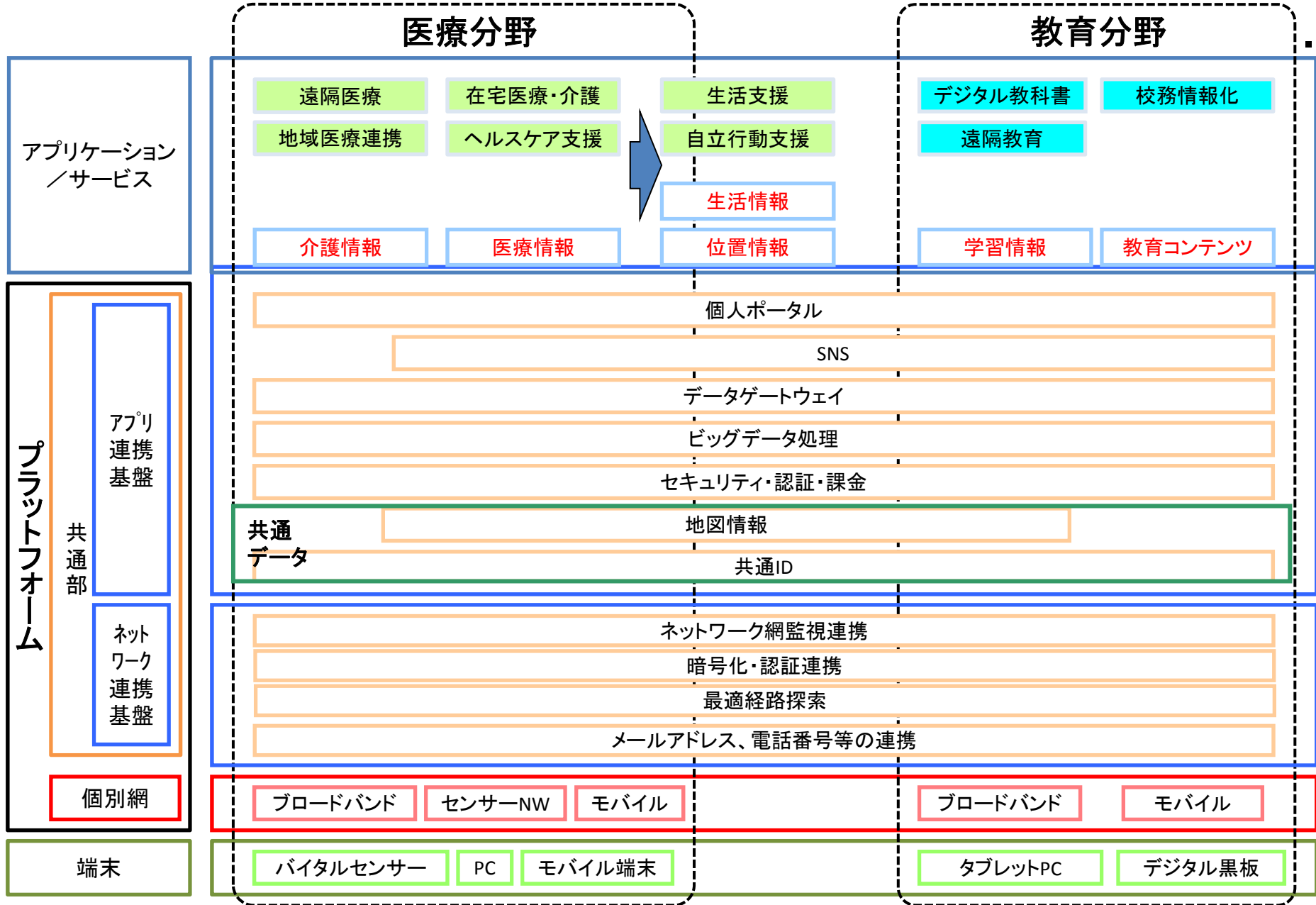
# 進化するネットワーク技術の導入



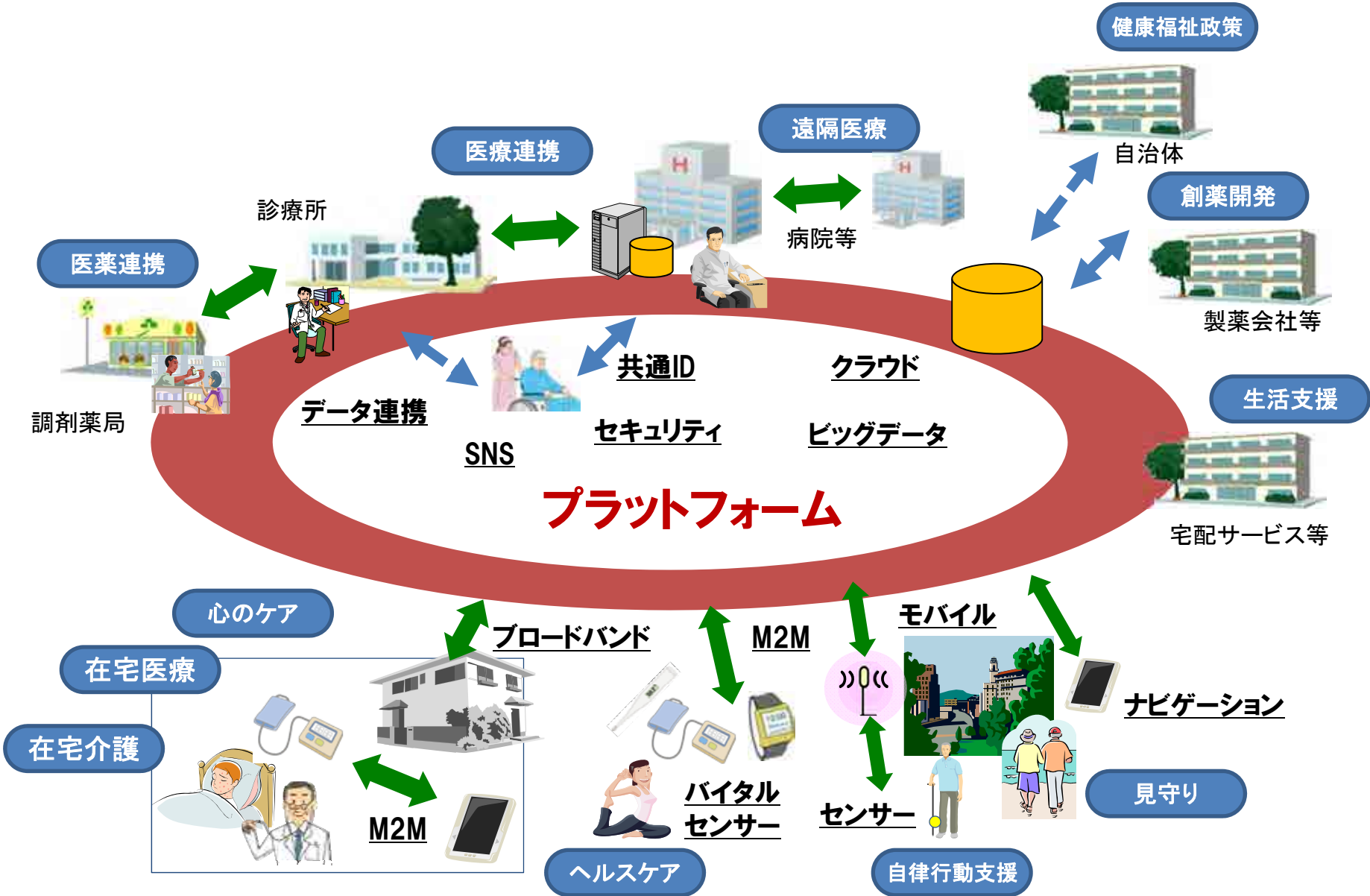
「強い」、「柔らかな」、「優しい」ネットワークでは、多様化するサービスへの整合性を保ちながら、進化するネットワーク技術を取込んでいく。



# プラットフォームの構成要素(例)



# プラットフォーム上のサービス例(医療分野)



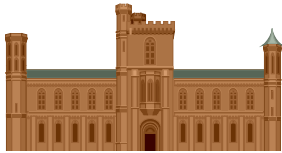
## 学校教育の姿

デジタル教科書

学校間の連携

校務情報化

学校



博物館/美術館等



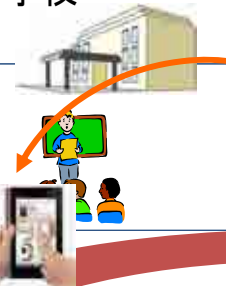
公園

学校

学校間でリアルな映像コミュニケーション(協働教育)

NGN

無線NW(蓄積配信)



データセンター



モバイル端末を操作しながらモバイル端末で学習。



共通ID  
セキュリティ

SNS

4G、次世代Wi-Fi

遠隔教育

どこでも学校



- [協働学習]
- [個別学習]
- ・デジタル教科書
- ・電子黒板
- ・書画カメラ...

- [校務負担軽減]
- ・グループウェア
- ・文書管理システム...

学校・自宅の連携



自宅

家庭内ワイヤレス  
フェムトセル

- ・家庭でも学校での学習の続き
- ・宿題の進捗もクラウド側で管理(個別学習)



P2P

- ・子ども同士でデジタル教材や作成コンテンツを交換、共有(協働教育)
- ・自分で作ったコンテンツをUPLOAD



塾・予備校

# プラットフォームの拡張性

仮想化によるサービスの広域化によりプラットフォームの更なるメリットを享受

## 仮想化によるスムーズな規模拡大と経済性

- ・仮想化により、広域なサービス展開が可能に
- ・仮想化による導入コスト抑制
- ・利用者拡大による負担減1人あたりのコスト減による、負担額の減
- ・利用者の拡大によるマーケットとしての可能性(手数料、広告等、ビジネスモデル化)

## 分散化による二重化

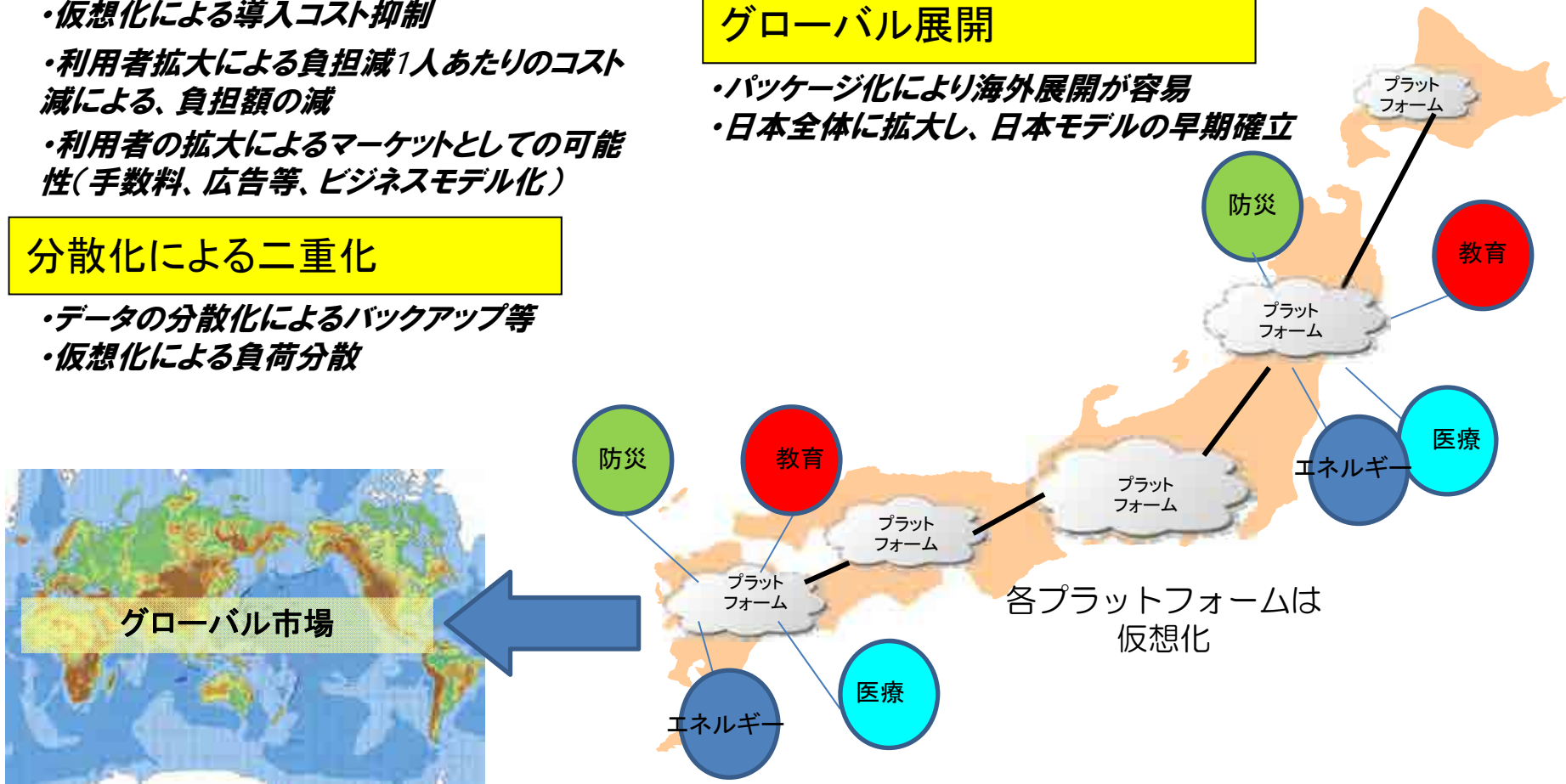
- ・データの分散化によるバックアップ等
- ・仮想化による負荷分散

## 地域を超えたサービス展開

- ・日本国中いつでもどこでもサービスを楽しむ

## グローバル展開

- ・パッケージ化により海外展開が容易
- ・日本全体に拡大し、日本モデルの早期確立



# プラットフォーム導入によるICT利活用効果



プラットフォームには、色々なものが繋がり、それらを面としてまとめることにより、密度の経済を働かせる効果がある。

## サービス付加価値

コンビニ

POSシステム  
(最適受発注)



エリアドミナント  
(高効率物流)

ホームセキュリティ

異常監視システム  
(センサーネットワーク)



エリアドミナント  
(警備員駆け付け)

プラットフォーム  
サービス

サービスパッケージ  
(SaaS/PaaS)



エリアドミナント  
(多様なユーザのまとめ上げ)

## 全国におけるストック

- 医療： 病院・一般診療所 108,405  
※医療施設動態調査(平成23年2月末現在)
- 教育： 小・中・高等学校 37,532  
※学校基本調査(平成23年度)
- エネルギー： 事業所 6,002,730  
※経済センサス基礎調査(平成21年)
- 住宅 57,586,000  
※土地・住宅統計調査(平成20年)



## プラットフォーム上のサービス

- 医療： 医療情報化、電子カルテ、遠隔医療
- 教育： 学校情報化、eラーニング、校務支援
- エネルギー： SM、PV、EMS

## 市場ポテンシャル(概算)

- ICT初期投資関連市場 17兆3千億円
- PFサービス関連市場 2兆3千億円/年

(株)野村総合研究所調べ

**◆プラットフォーム早期導入にかかわる支援**

- 街づくりのプラットフォーム推進体制の構築
- 共通番号制の早期導入

**◆ICTを利用した各種アプリケーションサービスの実現を阻む各種規制の緩和****➤教育分野**

（『教員養成制度の見直し・拡充』『基本的なICT導入レベルの高位平準化、地方交付税交付金制度の改善』『教員業務の内容や各種データ形式等の標準化』『著作権法上の制限の緩和』）等

**➤医療分野**

（『遠隔診療の適用要件の積極的な拡大』『医師等によるICT利活用行為に対する点数化等の検討』『（約半数の人が不安・懸念を感じている）個人情報保存・利活用のガイドライン策定』『医療機関・調剤薬局間の情報共有の仕組みづくり、医療従事者の資格認証や患者本人確認の仕組みづくり、標準システム導入への補助金施策』『在宅ヘルスケアに関するモデル実証等の推進による効果検証及び診療報酬化等の検討』）等

**➤行政分野**

（『国民共通番号制度の早期整備』『戸籍法改正による戸籍集中管理及び他自治体での交付可能化』『民事訴訟法見直しによる遠隔申請・参加の可能化』『住民基本台帳法及び電子署名に係る地方公共団体の認証業務に関する法律の見直し』『電子署名の簡略化、行政手続き簡素化』）等