

「元気な日本復活特別枠」要望一覧

総務省

(単位:千円)

事業名	要望額
1 地域主権改革の積極的な推進による新しい国づくり	
「緑の分権改革」推進プロジェクト	2,009,302
2 「ICT維新ビジョン2.0」の推進による「強い経済」の実現	
(1)「光の道」整備推進事業	3,000,000
(2) 人に優しいネット利用環境の推進	
①脳の仕組みを活かしたイノベーション創成型研究開発	2,045,580
②ライフサポート型ロボット技術に関する研究開発	750,099
③クラウド対応型セキュリティ対策技術の研究開発	583,886
④国際連携によるサイバー攻撃予知・即応技術の研究開発	700,215
⑤児童ポルノサイトのブロッキングに関する実証実験	525,285
(3) ICT国際競争力の強化	
①フォトニックネットワーク技術に関する研究開発	2,254,000
②超高速光エッジノード技術の研究開発	980,391
③光空間通信技術の研究開発	509,450
④新世代通信網テストベッド(JGN-X)構築事業	5,349,083
⑤グローバル展開型通信衛星技術開発事業	1,025,674
⑥アジアユビキタスシティ構想推進事業	1,000,088
⑦デジタルコンテンツ力創造事業	499,771
⑧国際共同製作による地域コンテンツの海外展開	450,288
(4) グリーンICTの推進	
①ICTグリーンイノベーション推進事業	1,037,436
②グリーンICT推進事業	450,197
③最先端のグリーンクラウド基盤構築に向けた研究開発	1,550,304
(5) 低所得世帯への地デジチューナー等の支援	6,219,921
(6)フューチャースクール推進事業(拡充分)	2,168,332
3 国民の命を守る消防防災行政の推進	
(1) 緊急消防援助隊の充実強化	
①ヘリコプターテレビ電送システムの整備	1,430,000
②救助消防ヘリコプターの整備	1,500,000
③高度救助用器具の整備	626,745
④特別高度工作車の整備	78,761
⑤テロ災害対応資機材の整備	435,204
⑥消防庁ヘリコプターにおけるヘリサットの整備	940,150
⑦無線通信施設の基盤強化	510,101
(2) 災害時要援護者に対する支援	
①聴覚障がい者対応型の住宅用火災警報器の設置推進	644,792
②災害時等における要援護者等への瞬時の文字情報の伝達手法の開発	61,500
③女性消防団員の活動能力向上研修の実施	70,058

事業名	要望額
④ICTを活用した火災予防・査察情報システムの構築事業	120,000
(3) 救命救急体制の強化・国際消防救助隊の充実	
①社会全体で共有するトリアージ体系の構築事業	117,969
②国際消防救助隊の実戦的訓練	50,015
4 国民本位の電子政府の実現	
政府情報システム刷新のためのクラウド基盤の整備事業	183,435
合計	39,878,032

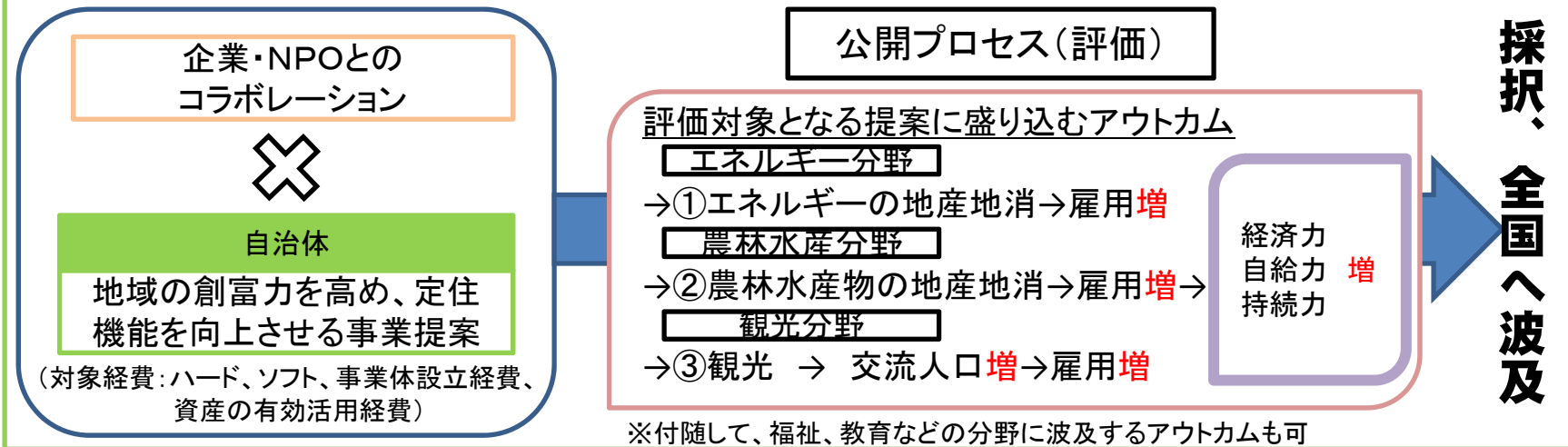
事業名をクリックすると該当事業の説明資料が表示されます。

「緑の分権改革」推進プロジェクト

広域的な連携を進めている地域等を対象に、「緑の分権改革」を先導する、「地域の資源」を活用した即効的で創造的な取組に集中的に投資し、雇用の増加など地域活性化を図る。(総事業費:20億円、2億円×10箇所)

※3年で都道府県の2/3程度(30箇所)の地域での取組を目指す→10箇所×3年=30箇所

スキーム



【特長】

- ・企業・NPO等とのコラボレーションにより、民間機能を活用した事業の実施
- ・雇用の増加等の成果目標を明確にした提案を、公開プロセスを経て採択

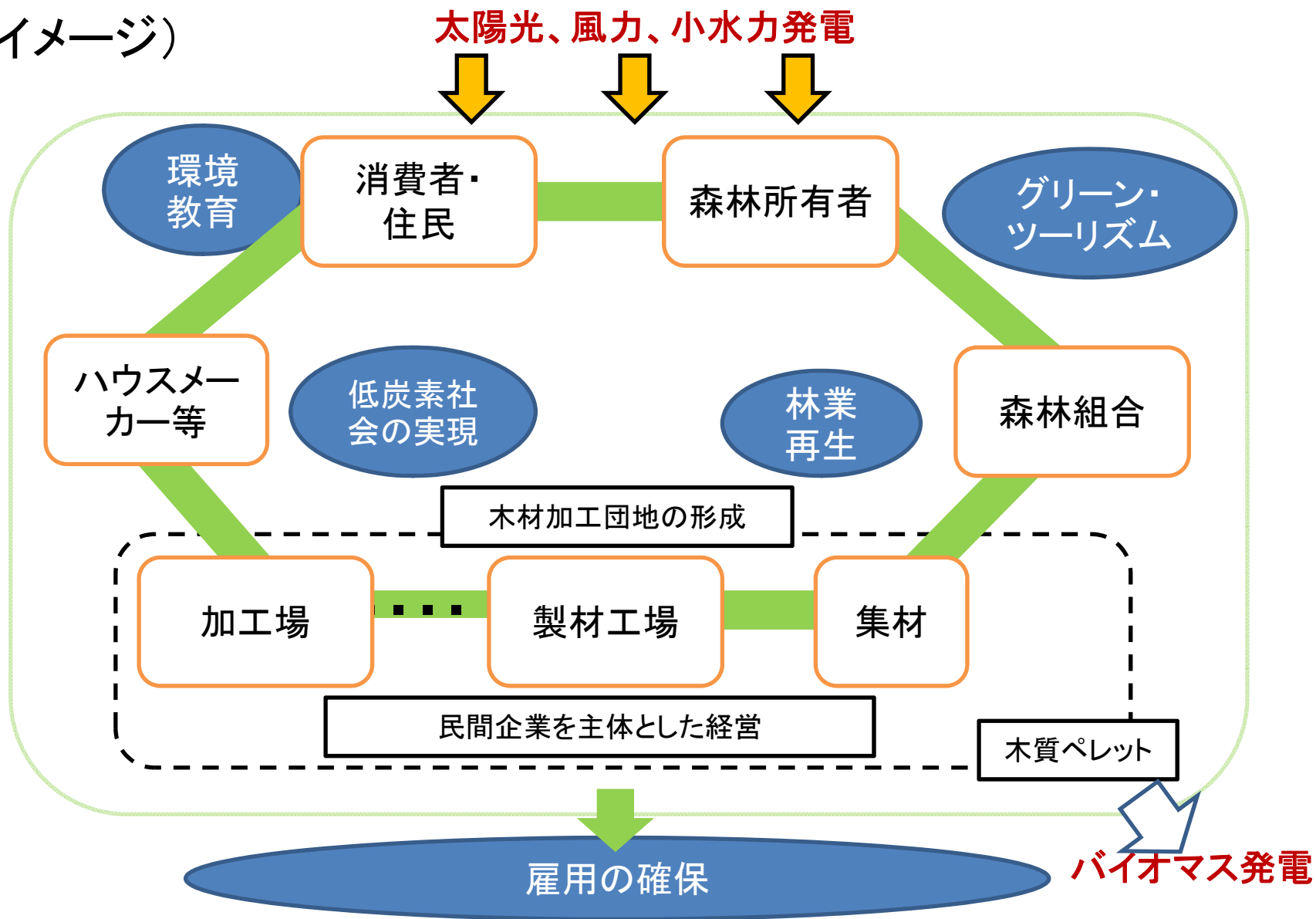
【対象地域】

「定住自立圏」に取り組む圏域の市町村 等

【取組分野①】

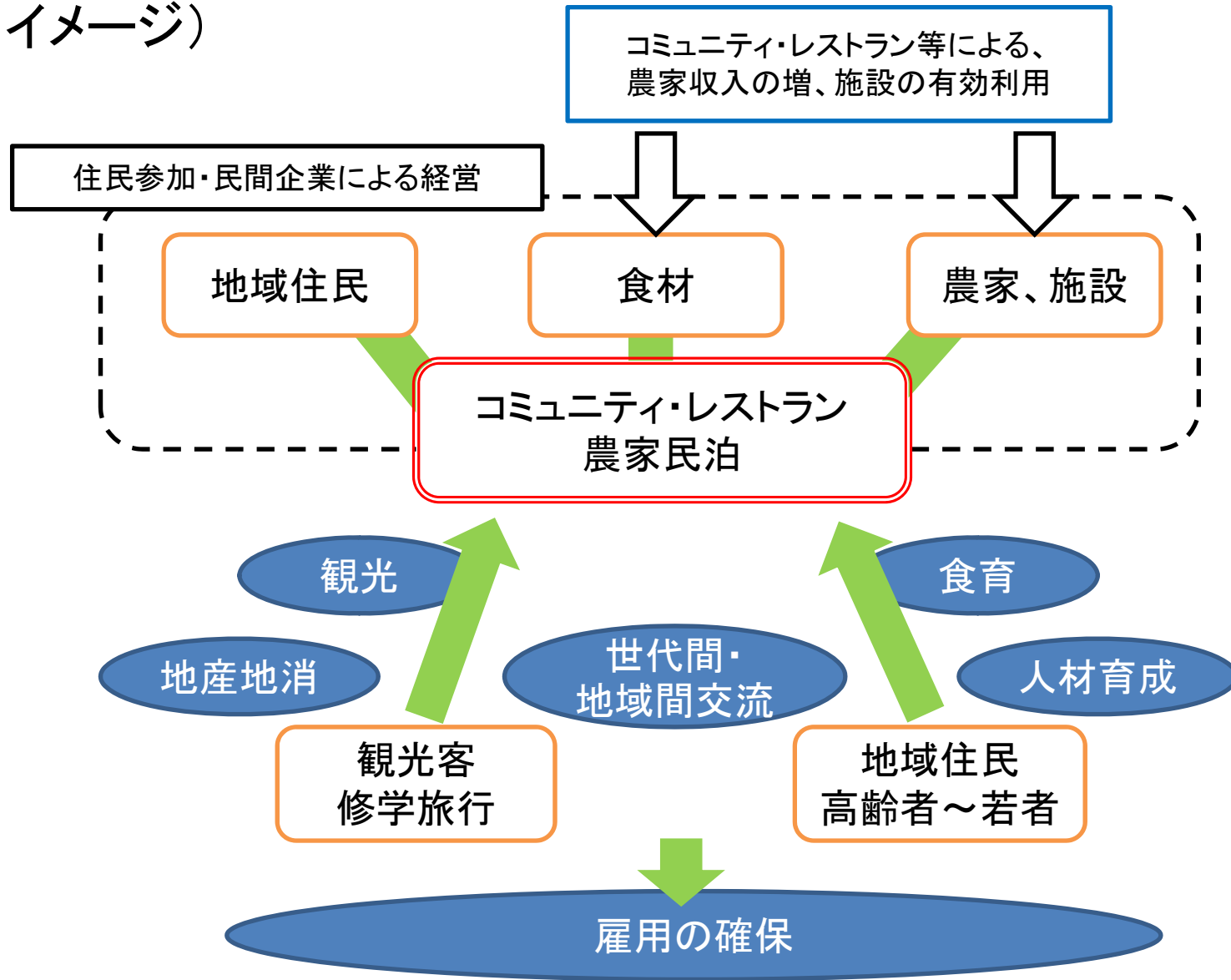
エネルギー分野

(イメージ)



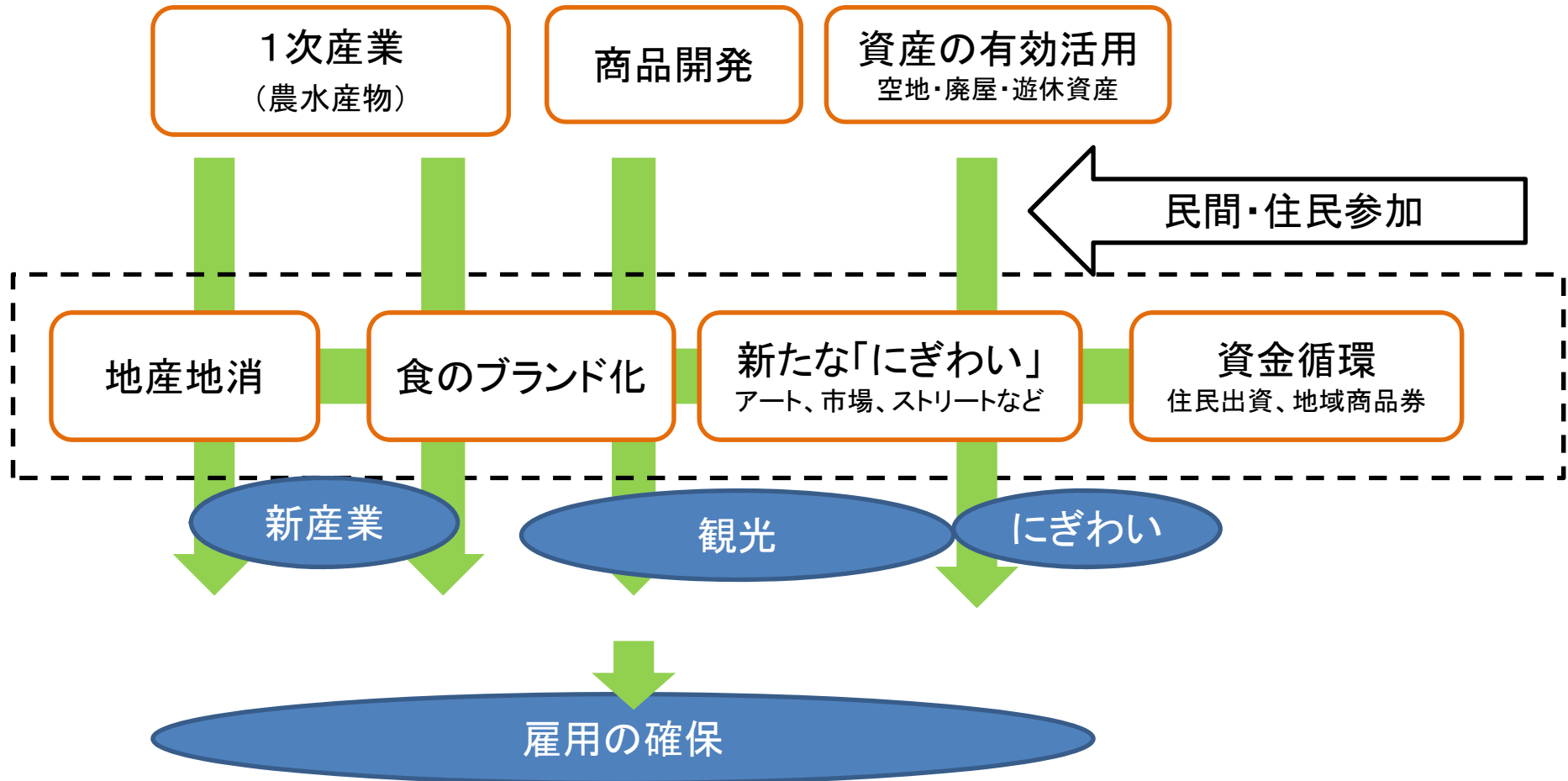
【取組分野②】 農林水産分野

(イメージ)



【取組分野③】 観光分野

(イメージ)

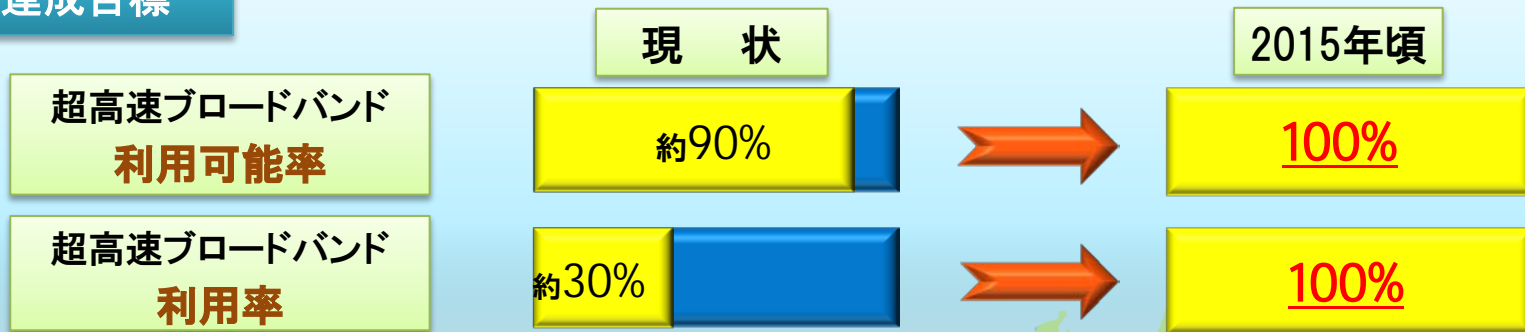


「光の道」整備推進事業～「光の道」100%の実現に向けて～

政策の目的

すべての世帯でブロードバンドサービスを利用する「光の道」構想を2015年頃の実現し、ICTを徹底利活用した豊かな社会を実現する。

達成目標



政府戦略

・未来の成長に向け、「コンクリートの道」から「光の道」へと発想を転換

(「新成長戦略」平成22年6月18日閣議決定)

・「光の道」を完成させることにより、暮らしに密着した医療・教育・行政等の飛躍的な向上や地

域の活性化を実現 (「新たな情報通信技術戦略」平成22年5月11日高度情報通信ネットワーク社会推進本部決定)

経済効果

73兆円

・2015年に目標を達成した場合の2011年から2020年までの累積

・インフラ投資、既存市場の拡大、新市場の創出、他産業への波及効果を合算

「光の道」整備推進事業(概要)

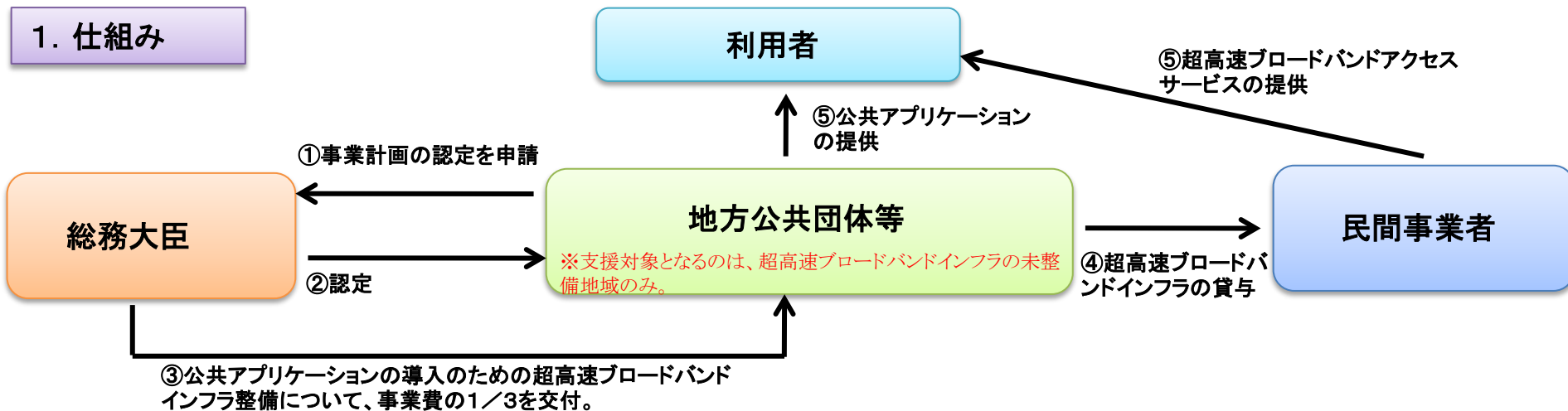
【目的】

○2015年頃までの「光の道」100%実現に向け、先導的役割として公共分野における超高速インフラ整備を支援

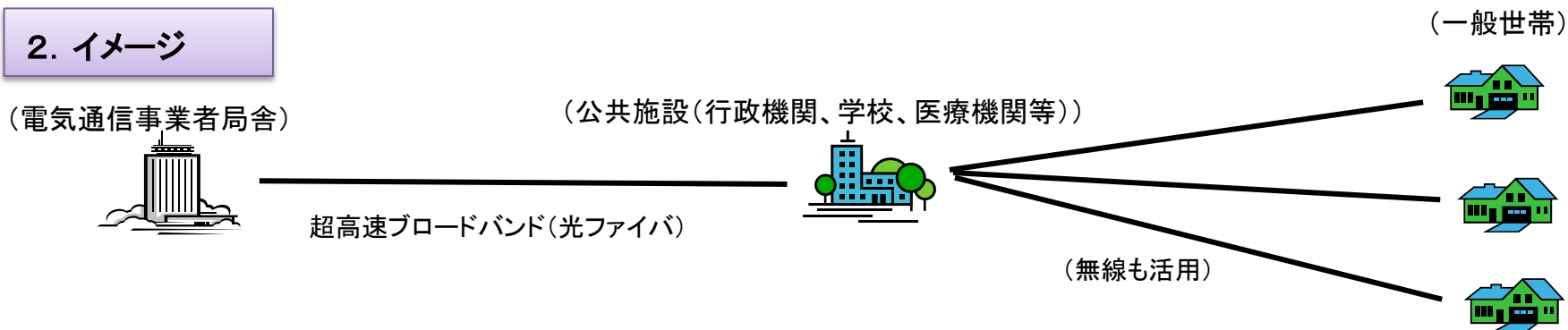
【支援内容】

○行政・教育・医療等の公共アプリケーションを導入するための超高速インフラ整備費の一部を支援
(地方公共団体等が事業計画を作成し、総務大臣の認定を受けることが条件)

1. 仕組み



2. イメージ



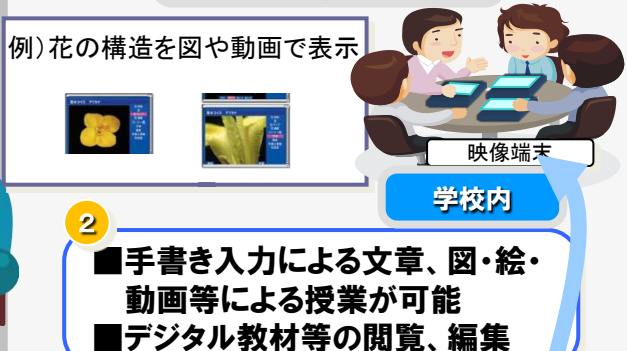
公共アプリケーションによる利活用の例

- 1 河川付近の増水予測等を、河川付近で作業している職員や住民が作業場や自宅で把握することにより、迅速な災害対策が可能
- 2 デジタル教材により図や動画で視覚的に生徒に授業内容を伝え、学習効果が向上
- 3 遠隔での診断を映像やテレビ電話で実施し、患者に診療結果をわかりやすく伝えることが可能

行政サービス



学校教育

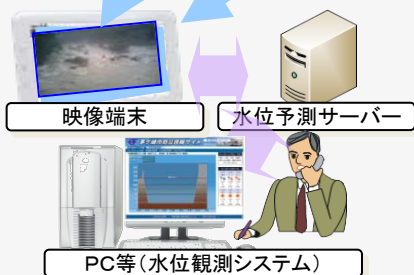


遠隔医療



超高速ブロードバンド

- 1
- 河川の増水状況等を動画や図等で配信



自治体

- 専用サーバー等
- デジタル教材を他の学校と共有
 - 授業を他の学校等へ配信し、同時に授業を受講
 - 自宅での調べ学習

例) 他の学校の授業をオンラインで受講



学校・家庭

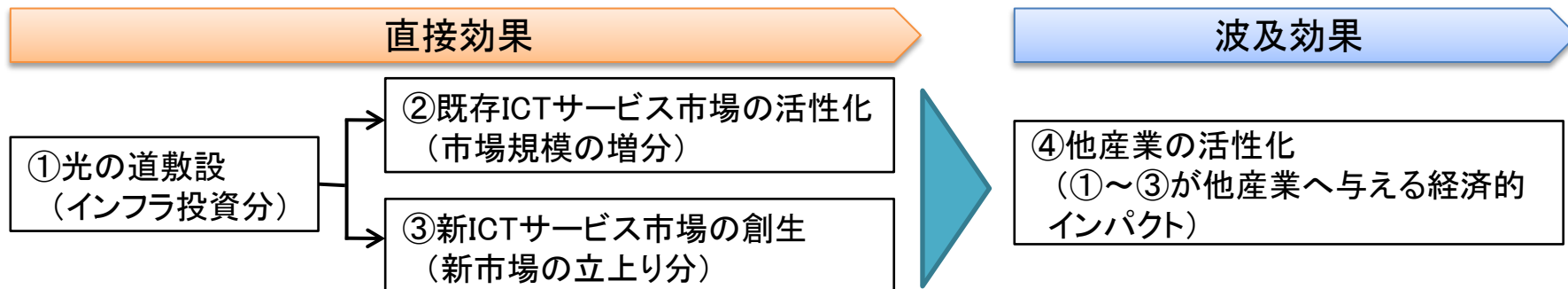
- 3
- 映像やテレビ電話で遠隔専門医との診療(健康診断、服薬指導等)
 - 診療結果、カルテ、薬の映像を共有



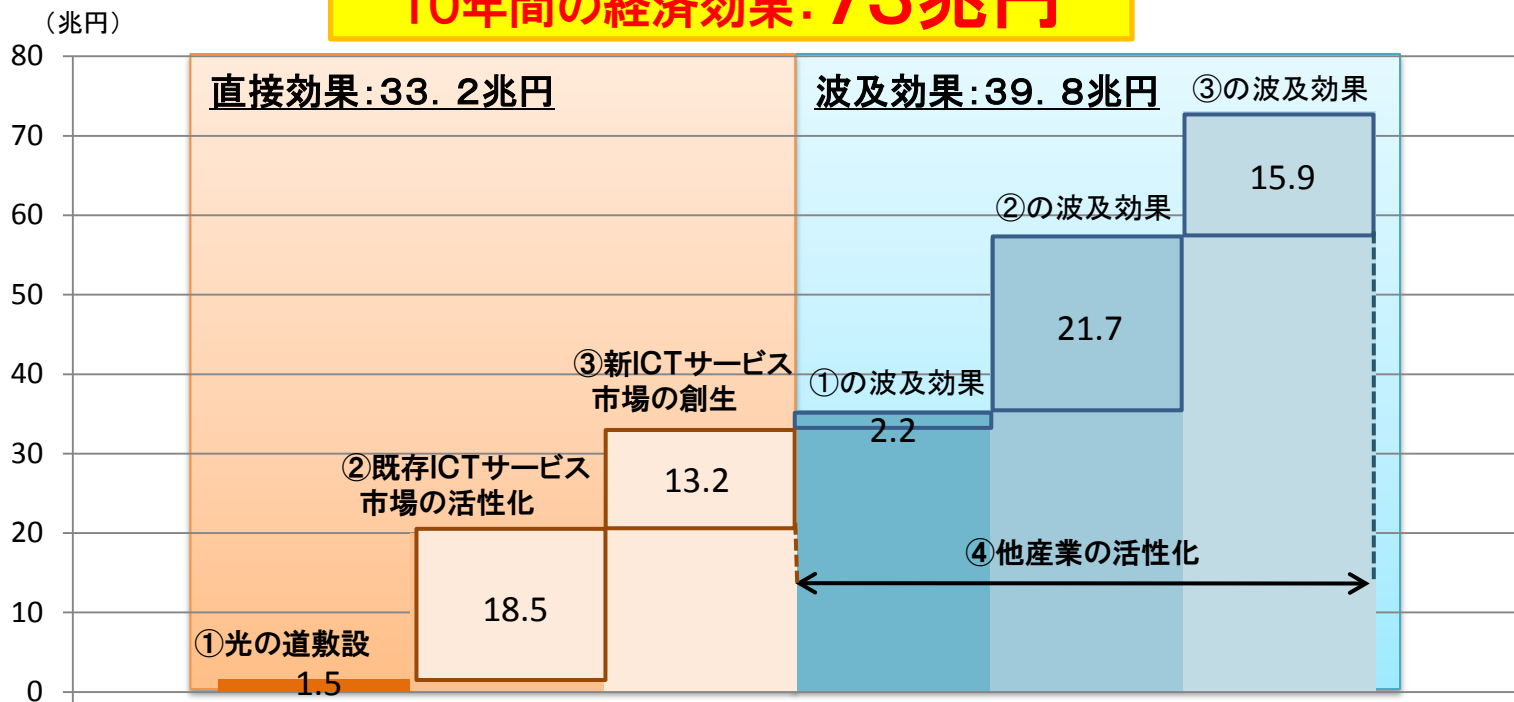
都市部の病院

【参考】「光の道」構想による経済効果(試算)

「光の道」構想実現による経済効果については、2011年度から2020年度までの10ヶ年度の経済効果の累積値で73兆円が見込まれる。

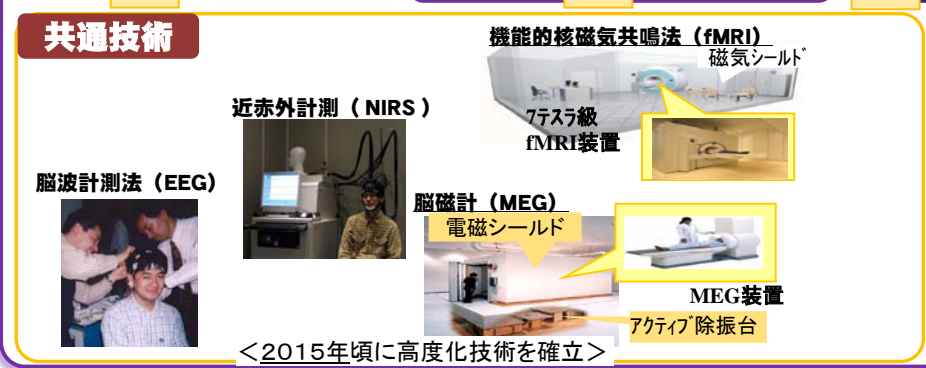
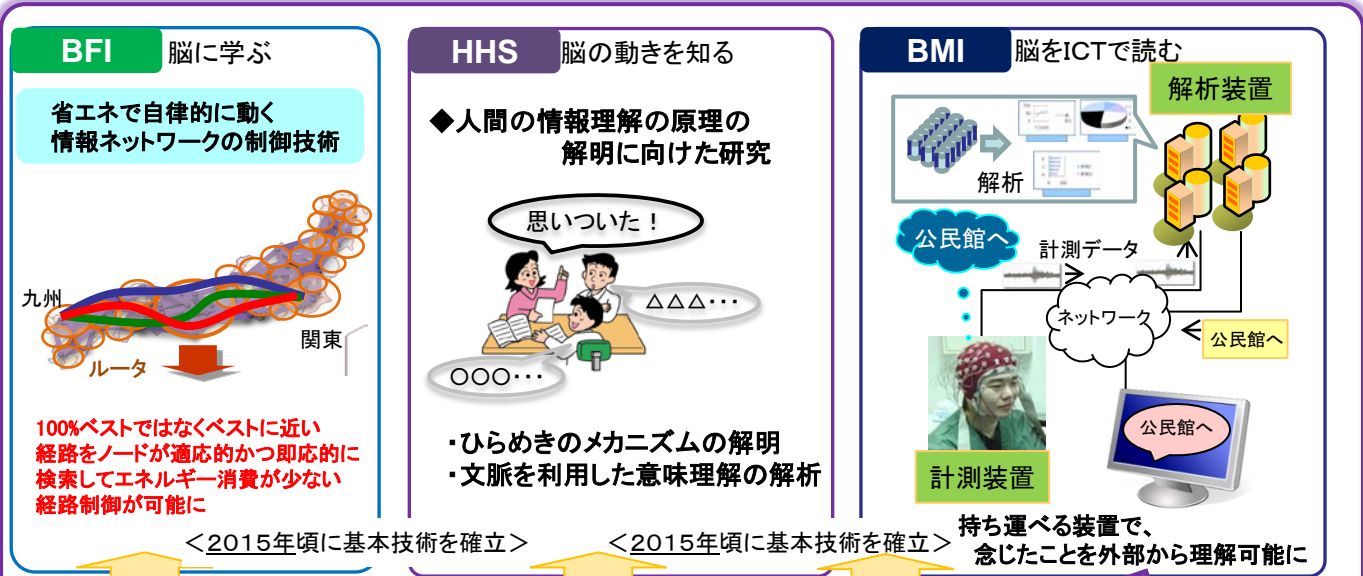


10年間の経済効果: 73兆円



【出典】グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース「過去の競争政策のレビュー部会」・「電気通信市場の環境変化への対応検討部会」(第11回)(平成22年5月14日) 提出資料により作成

- ・近年の脳科学の急速な進展に伴い、脳から直接意思を伝達する技術の実現が視野に。
2020年(平成32年)頃に「念じるだけで動く」生活・介護支援ロボット(ライフサポート型ロボット)への応用を念頭に、簡単な動作や色・形・方向などを「強く念じる」ことで機器に伝えることを日常的に可能とする技術(BMI※)について2015年(平成27年)頃に基本技術の確立を目指す。
 - ・省エネで信頼性の高い新世代のICTインフラを2020年(平成32年)頃に実現するために、極めて低エネルギーで柔軟な「脳の仕組み」を応用したネットワーク制御技術(BFI※※)について2015年(平成27年)頃に基本技術の確立を目指す。
- ※BMI: Brain Machine Interface ※※BFI: Brain-Function installed Information network



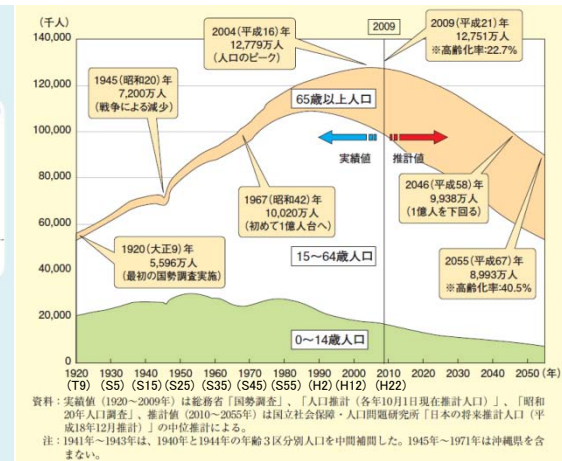
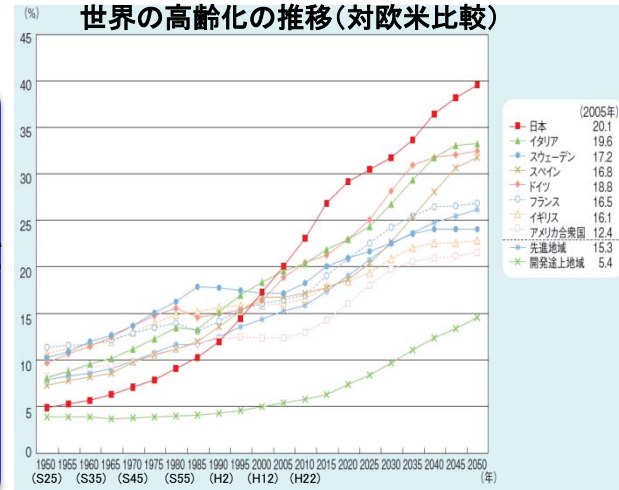
- 本施策の効果**
- ・生活・介護支援ロボットへの応用を念頭に、「脳をICTで読む」技術を確立。
 - ・省エネで信頼性の高い新世代のICTインフラを実現。
- 目標達成時期：**
- ・「強く念じる」ことで機器に伝える基本技術確立：2015年(平成27年)
 - ・脳の仕組みを活かしたネットワーク制御技術確立：2015年(平成27年)
 - ・「念じるだけで動く」生活・介護支援ロボットへの応用：2020年(平成32年)
 - ・新世代ICTインフラの実現：2020年(平成32年)
- 実施期間、予算額**
平成23年度～平成26年度
平成23年度要望額 2,046百万円

背景及び目的

- 高齢者・障がい者の方々が自立したまま生活を過ごせる社会の実現は喫緊の課題
- 本研究開発により、高齢者・障がい者自立社会（「自立した生活を過ごせる」）の実現に役立つ科学・技術を開発し、「心身ともに健やかで長寿を迎えたい」という人類共通の願いの実現に寄与

○ 少子高齢化の実態

我が国は、今後世界のどの国もこれまで経験したことのない高齢社会になると見込まれている。また、高齢者数の増加と生産年齢人口（15～64歳）の減少という「人口構造の変化」を伴うものであり、我が国の経済社会に大きな影響を与えることが懸念されている。



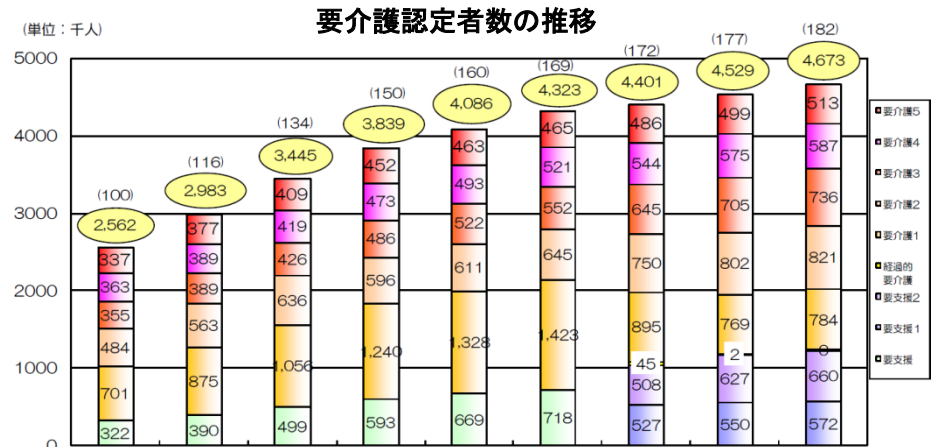
(内閣府 平成22年版 高齢社会白書より)

(内閣府平成22年版 子ども・子育て白書より)

○ 要介護者の増加

平成12年に256万人だった要介護者等（要介護及び要支援認定者）は平成21年7月末時点では475万人になっており、年々増加の一途をたどっている。

(出展:独立行政法人福祉医療機構ホームページ、平成20年度 介護保険事業状況報告)



平成12年度 平成13年度 平成14年度 平成15年度 平成16年度 平成17年度 平成18年度 平成19年度 平成20年度
※()の数値は、平成12年度を100とした場合の指数である。

(厚生労働省平成20年度 介護保険事業状況報告より)

脳をICTで読む技術(BMI)の必要性

介護の必要な高齢者・障がい者の自立には、そのような人たちが簡単に使えて生活を支援してくれるモノの開発が必要

- 1 支援してくれるモノ ← 生活支援ロボット等による実現(別途実施)
- 2 障がい等があっても簡単に使えること ← 現状の情報入力手段では課題あり

現状の情報入力手段の問題点:

キーボード → 修得困難。手が使えない場合は利用不可。

音声入力 → 言語に障がいがある場合は利用不可。

筋電位等による入力(パワードスーツ等) → 特定の動きにのみ対応。障がいの種類によっては利用不可。

・頭の中で念じるだけで操作が可能^な情報入力手段があれば、(究極的には自分の身体を動かすのと同じように)簡単に介護が必要な人の自立を支援することが可能になる。さらに要介護者の自立により、介護従事者も解放される

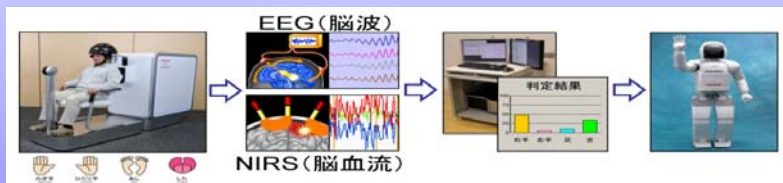
脳から直接意思を伝達する技術の実用化が必要

脳から直接意思を伝達する技術の現状

【現状できること】

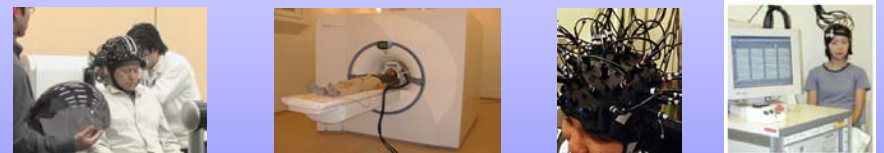
被験者が考えるだけでロボットの簡単な動作を制御できる非侵襲^{*}的な計測技術が実現

※ 外科手術などによって人体を切開したり、人体の一部を切除するなどの生体を傷つける行為を指す「侵襲」の対義語



【現状の課題】

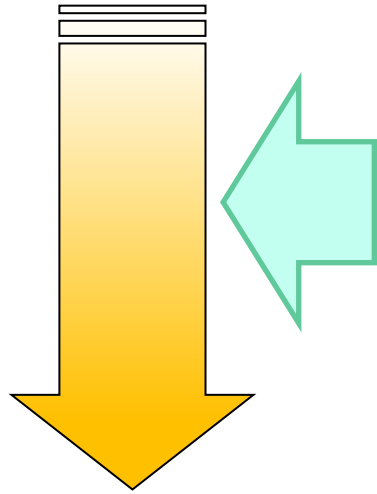
現在の適用範囲は主に実験室内や医療機関に限られており、要介護者等の自立支援に活用するためには日常生活で利用できるよう装置の簡便化が必要。



- ① 日常的に装着できる小型・軽量の計測装置を実現。
- ② 巨大な分析装置の持ち運びを不要とする為、短時間に計測データをネットワークを通じて伝送することを実現。

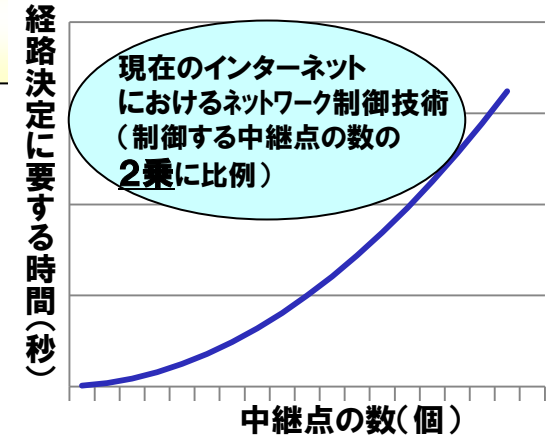
脳の仕組みを活かしたICTネットワーク制御の必要性

ネットワーク規模の拡大に伴い、制御にかかる計算量や時間の削減や、ネットワーク制御機器における消費電力の低減が今後重要な課題。

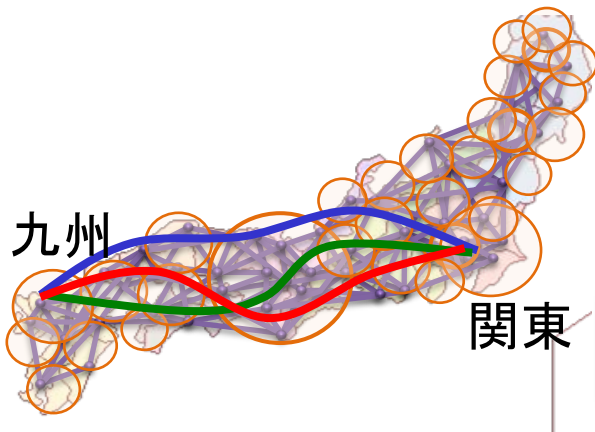


脳の優れた情報処理の仕組みを応用

- **超低消費エネルギー**
(140億個の神経細胞がネットワークを形成する脳内の消費エネルギーは20W程度)
- **故障しづらい**
(全く知らない状況に遭遇しても、特に異常なく対応可能)
- **故障してもすぐに回復**
(病気、怪我等で一部の機能が失われても他の部分がその機能を補える)

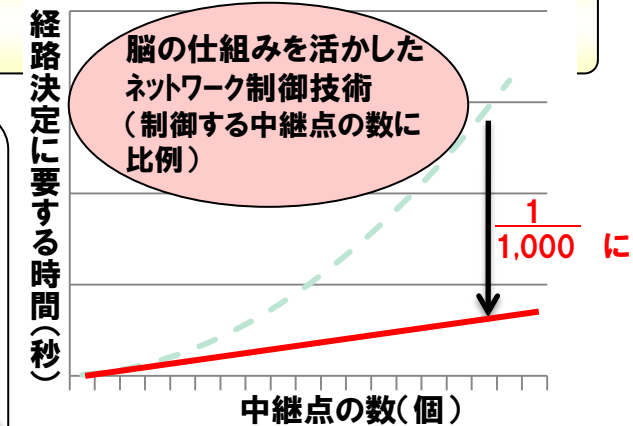


超低エネルギー消費で障害に強いネットワークを実現



100%ベストではなくベストに近い複数の経路を個々の通信機器が検索

- 故障、事件発生時に素早く回避
- 負荷変動などの環境変動に対する素早い対応が実現可能



本研究開発の目標・実用化ロードマップ

H23年度

H24年度

H25年度

H26年度

H27年度以降

総務省が実施

基本となる
全体システム
の検討

計測項目の
絞り込み

実証用装置
の開発

全体システム
実証確認

民間が実施

2020年
(H32)
頃迄に
装置を
実用化、
市場
投入

成果を適宜反映

高精度計測・
分析手法の
基礎検討

高精度計測・
分析手法の
評価

高精度計測・
分析システム
構築

高精度計測・
分析システム
の実証確認

NICTが実施

ライフサポート型ロボット技術に関する研究開発

ネットワークを通じた情報収集や状況分析を行うことで、簡便な操作で高齢者・障がい者の方々に見守り、ヘルスケア、生活・介護支援等状況に応じてきめ細やかなサービスを提供できる生活支援ロボット（ライフサポート型ロボット）サービスを2015年頃（平成27年頃）までに実用化するため、所要の研究開発及び実証実験を行う。

【実施期間】平成21年度から平成24年度まで4年計画（総額27.9億円（予定））

【平成23年度要望額】 7.5億円（平成21年度5.5億円、平成22年度7.4億円）

2015年頃（平成27年頃）までにロボットを活用したライフサポートサービスを実現



- 高齢者・障がい者の方々が自立したまま生活を過ごせる社会の実現は喫緊の課題
- 本研究開発により、高齢者・障がい者自立社会（「自立した生活を過ごせる」）の実現に役立つ科学・技術を開発し、「心身ともに健やかで長寿を迎えたい」という人類共通の願いの実現に寄与

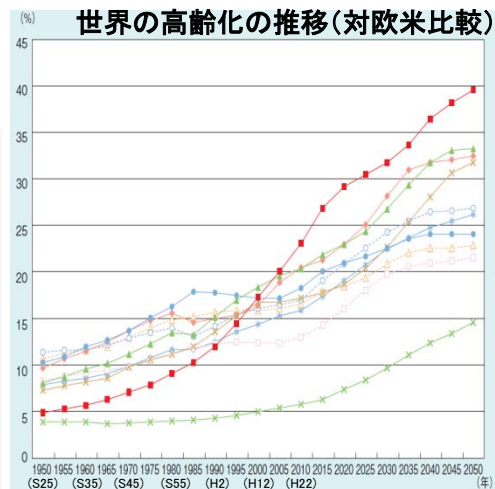
○ 少子高齢化の実態

我が国は、今後世界のどの国もこれまで経験したことのない高齢社会になると見込まれている。また、高齢者数の増加と生産年齢人口（15～64歳）の減少という「人口構造の変化」を伴うものであり、我が国の経済社会に大きな影響を与えることが懸念されている。

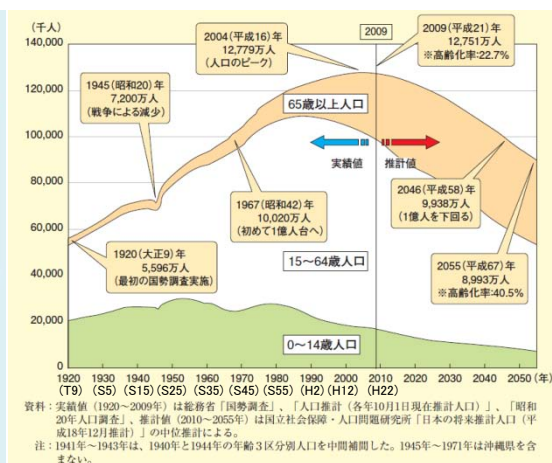
○ 要支援者の増加

平成13年に約39万人だった要支援者は平成21年7月末時点では約125万人になっており、年々増加の一途をたどっている。

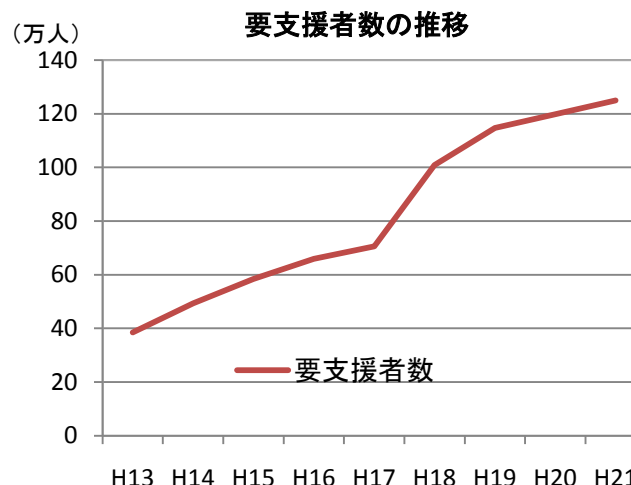
（出展：平成22年度高齢社会白書、独立行政法人福祉医療機構ホームページ）



（内閣府 平成22年版 高齢社会白書より）



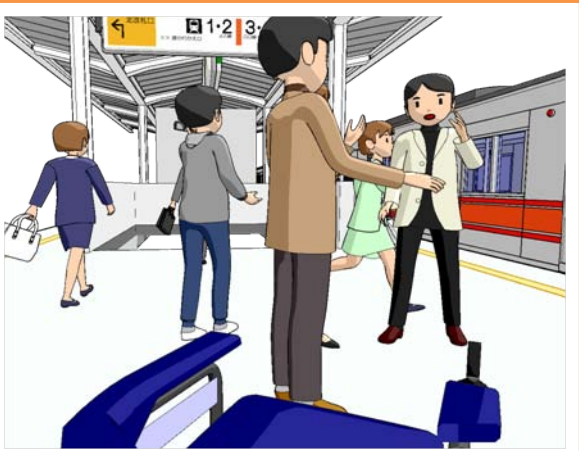
（内閣府平成22年版 子ども・子育て白書より）



H13 H14 H15 H16 H17 H18 H19 H20 H21
（平成22年度高齢社会白書及び独立行政法人福祉医療機構ホームページをもとに作成）

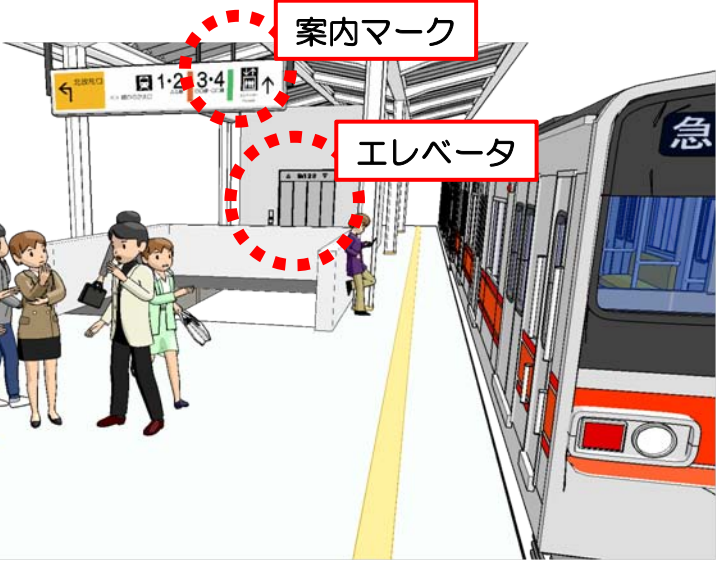
高齢者・障がい者の生活を支える生活支援機器の現状

○現在一般に使用されている支援機器（電動車いす等）では、高齢者・障がい者の抱える生活上の不安に十分に対応することができない。



電動車いす利用者の視界

視線が低いため、案内マークがあっても見えづらい



操作が難しく、死傷事故*も発生



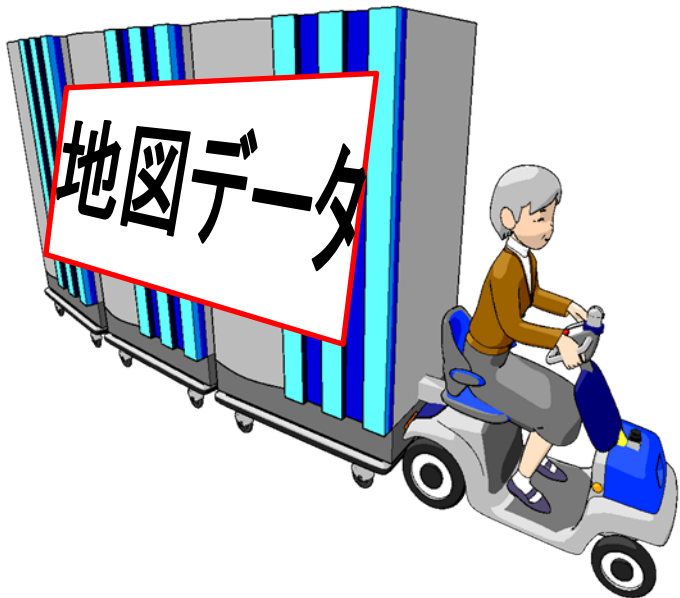
*平成17年度～平成21年度で死亡11件、重傷8件
((独)製品評価技術基盤機構調べ)

高齢者・障がい者の方々が社会生活に不可欠な社会参加活動を安全・安心に行うことを可能とするためには、これらの問題を解消することが必要。

生活支援機器が「賢いロボット」になることが必要

生活支援ロボットをネットワークにつなぐ必要性

- 単体のロボットによってサービスを提供しようとした場合、以下のような問題が発生。
 - ・複雑な指示や周辺環境情報を収集・蓄積・分析するためには、ロボットに巨大なコンピュータを備え付けることが必要（道路交通法で定める規格※を超えると、運転免許が必要）
 - ・個々のロボットに、様々な危険を回避するための機能の全てを備えることは困難
 - ・複雑な機能を持ったロボットは操作が困難
- ロボットをネットワークにつなぐことによって、シンプルな機能を持つ様々なロボットを連携して機能させ、簡便な操作で利便性の高いサービスを実現



巨大化



ネットワークを用いることで
装置類を分離



複雑化



複数ロボットの連携により
個々のロボットはシンプルに



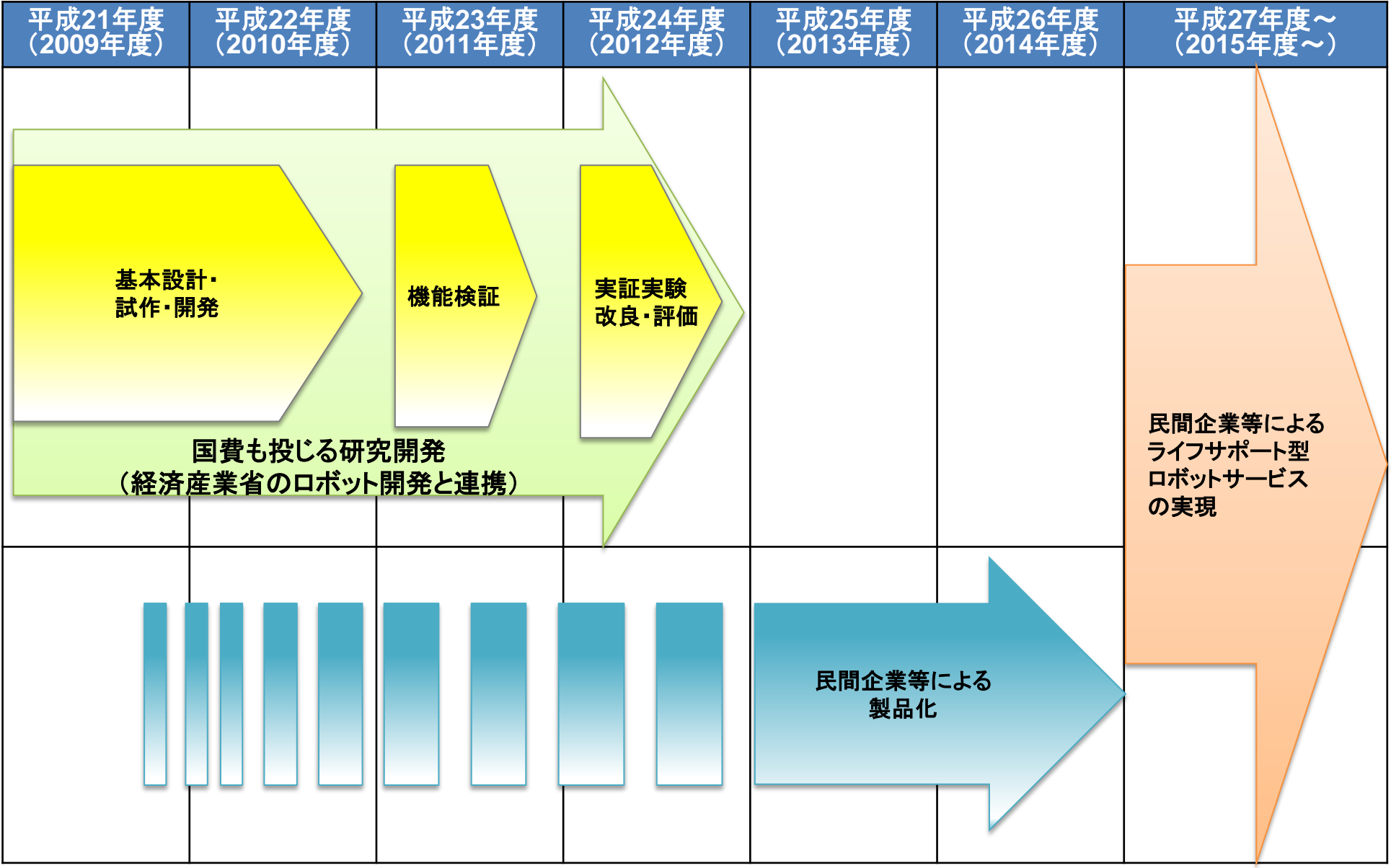
操作が困難



操作を簡便に

※ 長さ120cm、幅70cm、高さ109cm以下

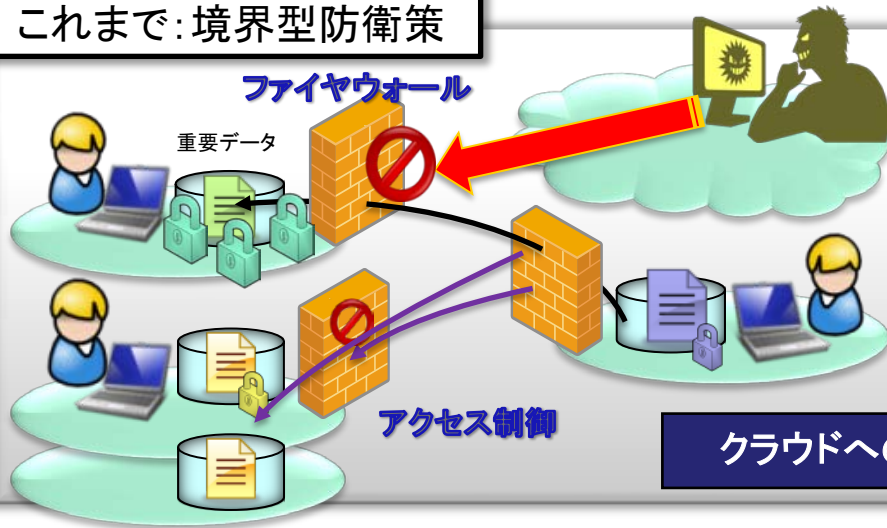
研究開発及び実用化に向けたスケジュール



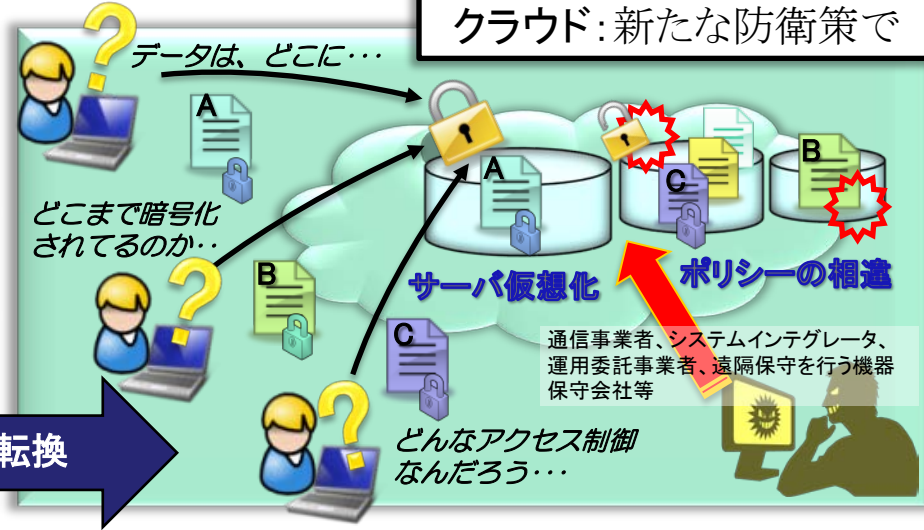
クラウドを取り巻く課題

- これまでは、重要データのある境界を不正アクセス等から防衛するセキュリティ対策が中心。
- クラウドサービスにおいては、境界が曖昧となるため新たなセキュリティ対策が必要となる。

これまで:境界型防衛策



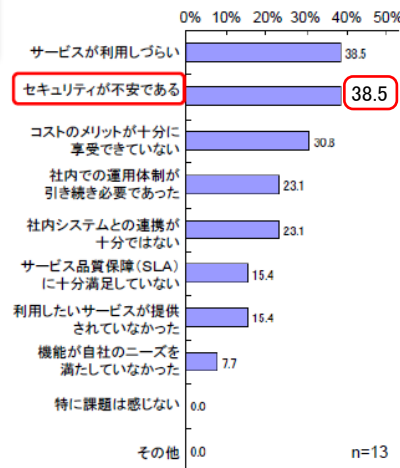
クラウド:新たな防衛策で



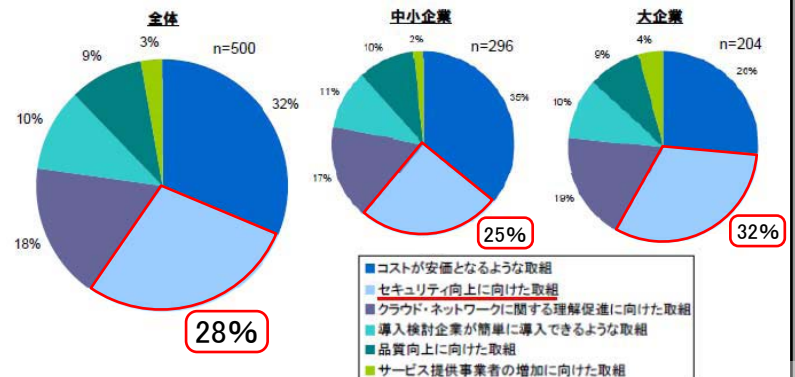
スマートクラウド研究会報告書 (2010年5月 総務省)

- クラウドサービスを導入した企業においては…「サービスの利便性が不十分」、「セキュリティに対する不安」等の比率が高い。
- 行政に求める声として、「セキュリティ向上に向けた取り組み」や「クラウドサービスの理解促進に向けた取り組み」が多い。

導入後に不満を感じている点



行政への要望



研究開発の概要

〈プライバシー保護型処理技術〉

➤ 暗号技術を活用することで、事故または不正アクセスによる情報漏えいを未然に防止する技術

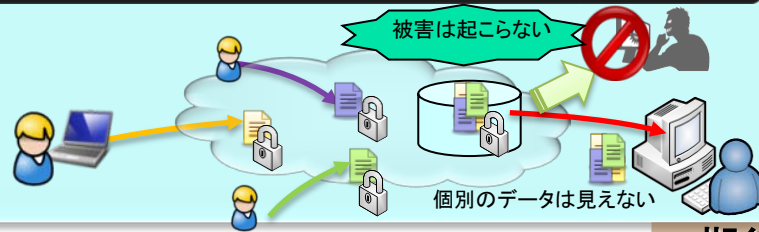
〈セキュリティレベル可視化技術〉

➤ クラウドサービスの利用者が、どこでどのようにデータ保存・処理されているかを把握できる技術

プライバシー保護型処理技術

ネットワークから仮想化サーバ環境まで一貫して情報を暗号化する技術の研究開発を行う。

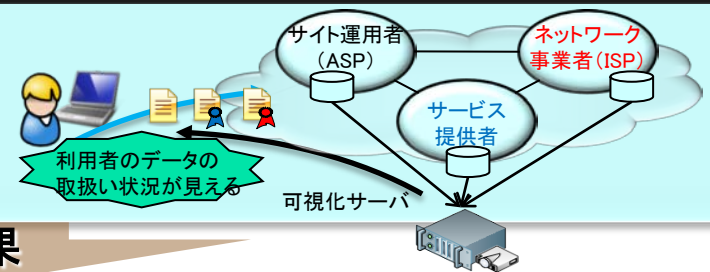
ネットワーク及び仮想化サーバ環境において常に暗号で保護されるため、情報が漏えいした場合でも情報の機密性を確保。



セキュリティレベル可視化技術

仮想化サーバ環境における情報セキュリティに関する情報を収集・分析し、利用者がセキュリティレベルを把握できる技術の研究開発を行う。
(「データの保管場所(国・地域)の違いによる法的権限の違い」等がクラウド・コンピューティングが抱えるセキュリティ・リスクと懸念(民間企業調べ))

仮想化サーバ環境のセキュリティレベルや情報の重要性に応じた情報処理・保存を実現。



サービス利用者

データへのセキュリティ意識向上とリスク懸念の解消

サービス提供者

データのセキュリティポリシーへの技術的裏付けが確立

大規模仮想化サーバ環境における情報セキュリティ対策技術を確立

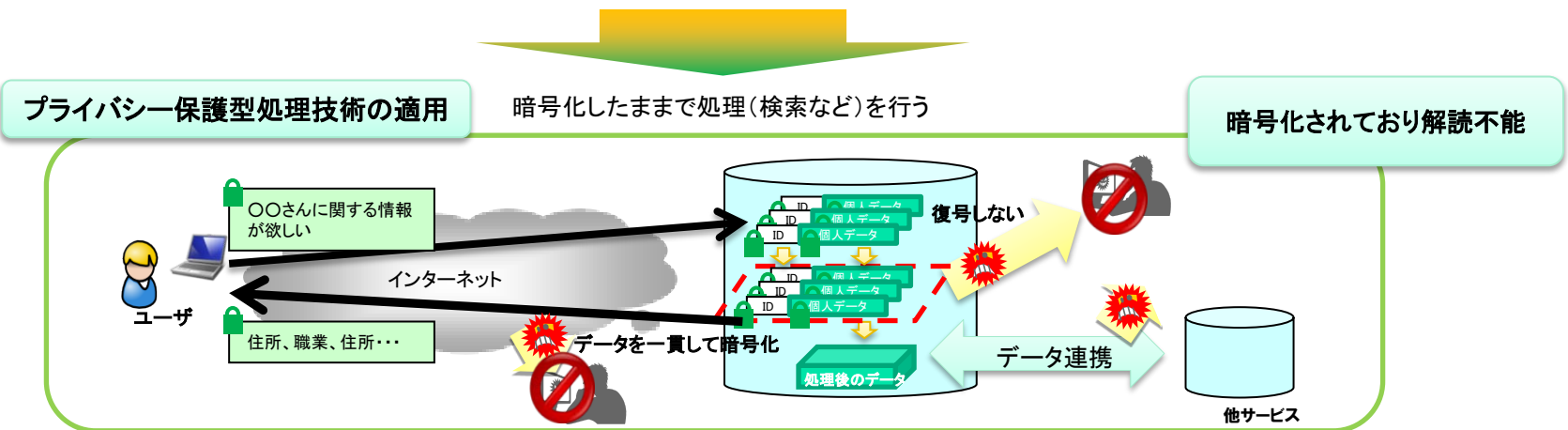
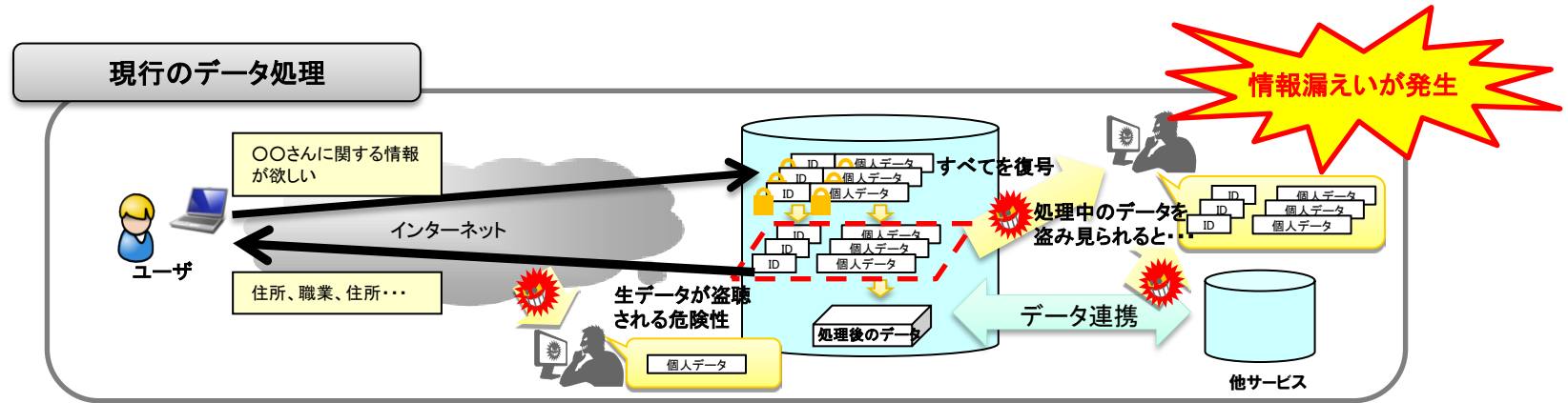
期待される効果

双方において、大規模仮想化サーバ環境下における適切な情報セキュリティ対策を実施することが可能。

大規模仮想化サーバ技術に関する我が国の国際競争力を強化
民間企業等による大規模仮想化サーバの安全な利活用促進
ICT資産の集約化による社会全体のコスト・環境負荷の低減

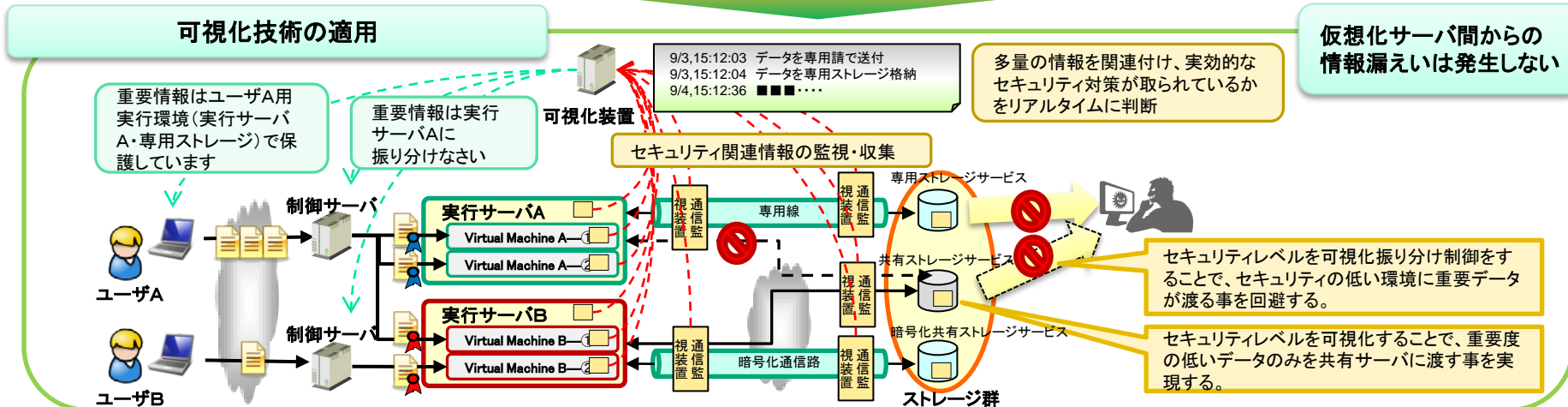
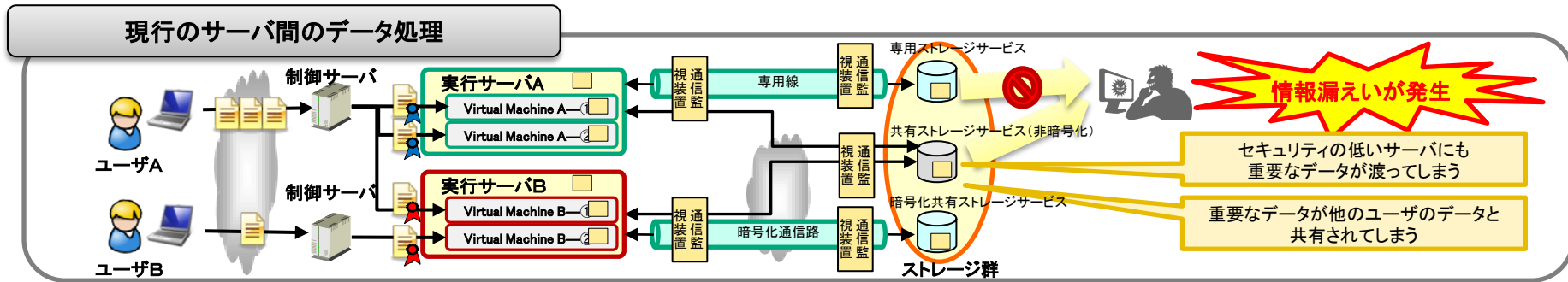
要素技術の概要（プライバシー保護型処理技術）

- ▶ 仮想化サーバ等のクラウド環境にユーザが預託する情報（検索クエリ、アンケート内容等）を暗号化したままの状態、統計計算（検索、共通集合計算等）を短時間で処理可能とする技術。
- ▶ 暗号化により、データを預かるサーバ運用者やデータベース管理者による悪用等も困難。



要素技術の概要（セキュリティレベル可視化技術）

- クラウドを構成する機器のログ情報を収集し、データがどこで・どのように処理されているのか、などのセキュリティ対策状況を確認可能とする技術。
- サービス提供にかかわる事業者間のセキュリティポリシーの齟齬を解消するとともに、データの状況（保存場所、暗号化の有無等）をユーザに示し・担保することで、不安を解消。



研究開発スケジュール・成果・目標

- 2012年度までに実用化に目処を付け、製品開発や市場への製品展開を実施する予定。
- これにより、行政や医療のような情報漏えいなどのセキュリティ事故が許されない分野へもクラウド利用を促進。また、研究開発成果を展開することによって情報漏えいによる被害額の半減を目指す。

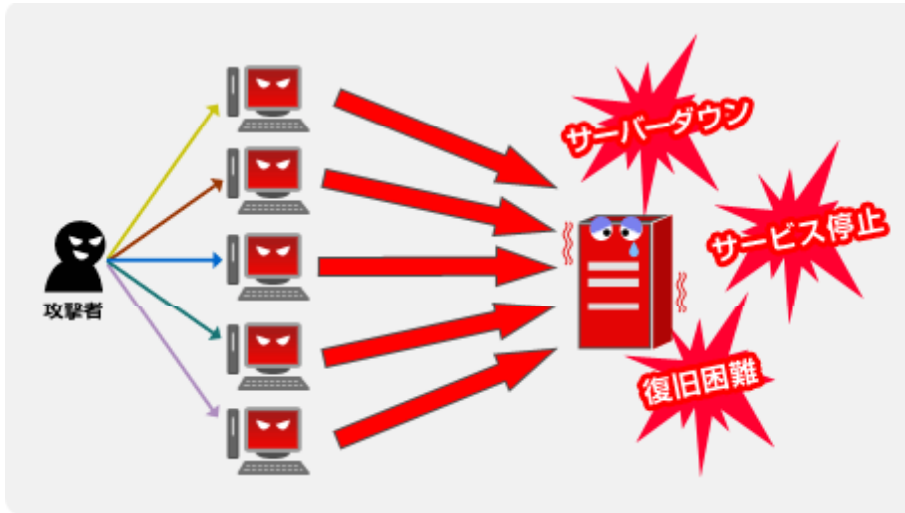
	平成22年度	平成23年度	平成24年度	
	<要素技術の開発>	<要素技術ごとの単体システムの開発>	<統合システムの開発、実証 実験>	
I プライバシー保護型処理技術	単一データベース(単一組織)の統計処理(データの平均値計算等)における暗号方式、プロトコルの開発	複数データベース(複数組織にまたがったもの)の統計処理(集合演算、検索等)における暗号方式、プロトコルの開発	仮想化環境での実装、実験、検証	大規模実証実験の
	暗号方式の開発	プロトコルの開発	統合システムの開発	
II セキュリティレベル可視化技術	観測ポイントのセキュリティ状態の変化を検出。その関連性を分析し、セキュリティレベルを4段階で判定。	100以上の観測ポイントから得られる情報に基づいて、セキュリティレベルを4段階で判定し、可視化	異なるネットワーク上の100以上の観測ポイントから得られる情報に基づいて、4段階のセキュリティレベルを200ms以内に判定し、処理の振分先を制御	大規模実証実験の
	セキュリティイベント監視・検出装置の開発	セキュリティレベル分析・可視化装置の開発	統合システムの開発	
	処理要件カテゴライズ化	処理重要度に応じた仮想環境選択・制御装置の開発		

大規模サイバー攻撃の脅威 ~1度の攻撃で被害額100億円も~

◆ウイルスに感染したパソコン等があやつられて、サイバー攻撃に利用されるケースが増加。大規模サイバー攻撃による社会的混乱の被害額は約100億円にも及ぶ。

(2009年7月に韓国で起きたサイバー攻撃の被害額を基に、わが国で同規模の事象が起きた場合を試算※)

◆サイバー攻撃 DDoS攻撃:分散型業務妨害攻撃Distributed Denial of Service



マルウェア※感染PC

※ウイルスやワームなどの悪意あるソフトウェア (Malicious Software) の略称

各種サービスサーバー

- ホームページ提供
- ネットショップ
- 掲示板等

◆大規模サイバー攻撃による被害例

2007年 4月	エストニアの政府機関やメディアなどの Web サイトが サービス停止に追い込まれた。
2008年 8月	グルジアの政府機関などのWebサイトがDDoS攻撃を受け、アクセス不能な状態に陥った。
2009年 7月	米韓の政府主要サイトが一斉に攻撃を受け、韓国では数日にわたりサイトへのアクセスが不能になった。

【昨年7月の報道】

産経新聞(7/12)
サイバー攻撃 韓国大混乱
危機管理の課題露呈

毎日新聞(7/9)
米にサイバー攻撃 国防総省など
見えぬ脅威「兵器級」

朝日新聞(7/11)
電脳攻撃 見えぬ敵
米韓 政府サイトなど被害
ウイルス感染の万台

読売新聞(7/11)
サイバー攻撃 韓国大混乱
北の部隊 個人乗組
整ったネット環境 裏目

日本経済新聞(7/10)
サイバー攻撃やまず 米韓中枢・金融に狙い
テロの見方強まる

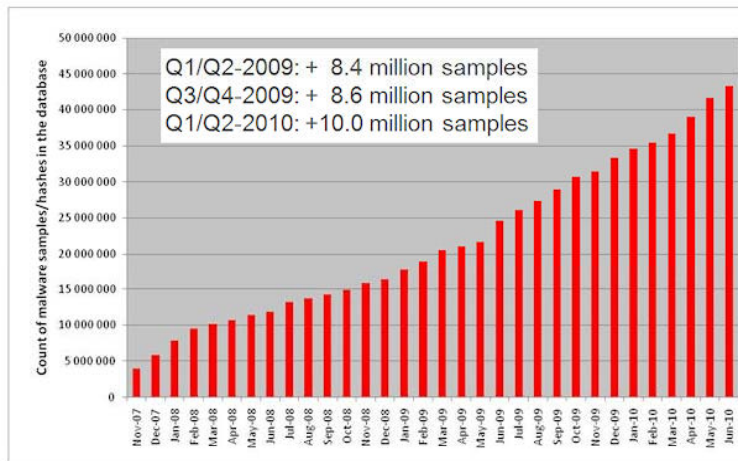
新種マルウェア感染の脅威

※マルウェア=ウイルスやワームなどの悪意あるソフトウェア (Malicious Software)の略称

◆新種マルウェアが毎年・数千万種も出現しており、セキュリティ対策ソフトのデータベース登録も完全ではない^(注)。また、海外からのマルウェア感染活動の比率が高く、国内外で幅広くマルウェア情報を収集する体制が必要。

(注)総務省・経済産業省プロジェクトにおいて収集したボットウイルスの市販アンチウイルスソフトによる検知率(2008年度)は81.9%

◆新種マルウェア数の推移

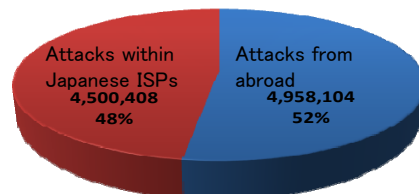


新種マルウェア出現頻度の増加

- (1) 新種マルウェアの出現頻度は増加の一途
2010年上半期で約1000万種もの新種を確認
- (2) 既存マルウェアの改良型である亜種の増大
マルウェア作成ツールの出現等の影響

出典: 米国マカフィー社

◆国際的なマルウェア感染活動



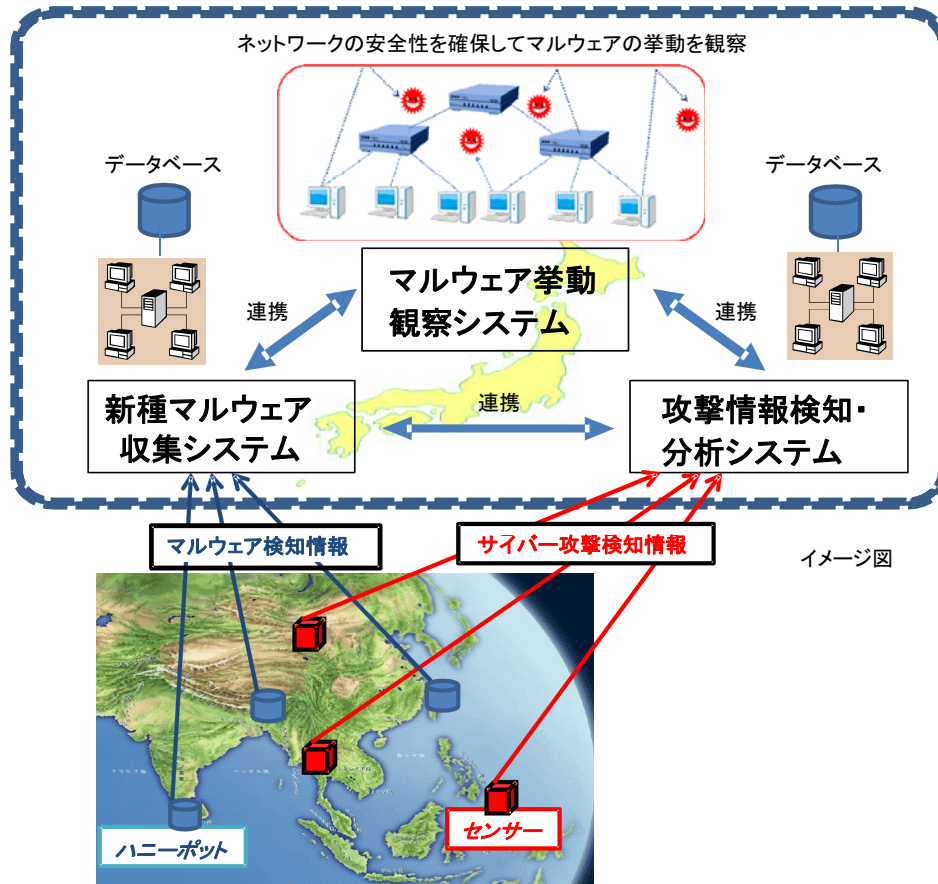
マルウェア感染活動の半数以上は海外から

出典: 総務省・経済産業省プロジェクト CCC Project report, Sep 2007-Dec 2009

サイバー攻撃の脅威に対抗するシステム

◆「新種マルウェア収集」「マルウェア挙動観察」「攻撃情報の検知・分析」、各システムの連携により、国内外に設置されたハニーポットやセンサー情報の収集・解析を行い、国内に及ぶ脅威を予測する。

サイバー・クリーン・センター(仮称)



◆用語説明

ハニーポット:

おとりになって、マルウェアの収集活動を行う。

センサー:

サイバー攻撃情報を収集する。

新種マルウェア収集システム:

ハニーポットを用いて、新種マルウェアを収集し、マルウェア関連情報を統括管理する。

マルウェア挙動観察システム:

新種マルウェアの挙動を自動で観察する。

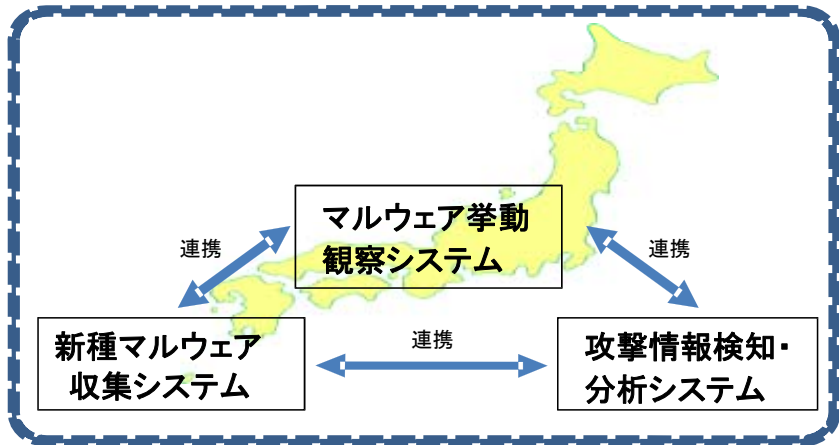
攻撃情報検知・分析システム:

センサーから各地のサイバー攻撃情報を入手し、統計解析により、将来の攻撃予測を行う。

国内・海外との幅広い連携体制

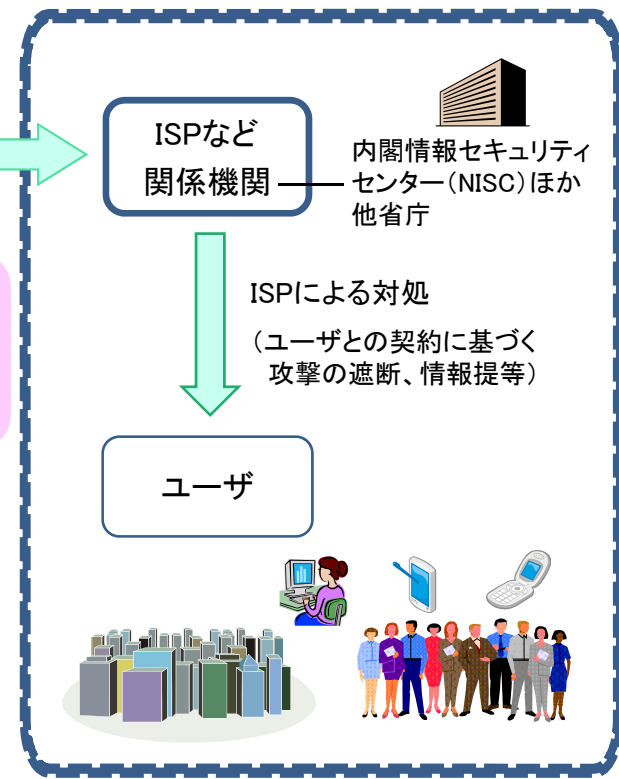
◆ 海外と連携して、国外の情報セキュリティ脅威を素早くキャッチして分析。ISPなど国内関係機関と連携して、サイバー攻撃・マルウェア感染の脅威からユーザを守る。

サイバー・クリーン・センター (仮称) イメージ図



- ◆ マルウェア対策情報
- ◆ インシデント情報
- ◆ 感染PC情報 など

国内

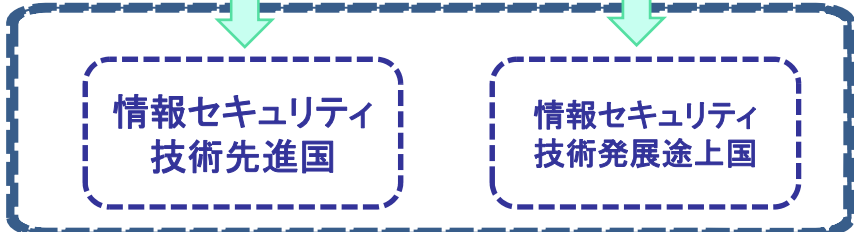


共同研究開発や、サイバー攻撃情報相互共有 等

研究開発成果の展開

ハニーポット、センサー等からのサイバー攻撃情報共有

海外



国際機関 (ITU や APEC など) や二国間で国際連携を働きかけ

大規模サイバー攻撃ゼロを目指して

◆「新種マルウェア収集」「マルウェア挙動観察」「攻撃情報の検知・分析」各システム情報の収集・解析により、国内に及ぶ脅威を分析して、大規模サイバー攻撃をゼロに。

★ 高度化・多様化するマルウェアへの対応

ーわが国におけるポットウイルスの感染率は着実に低下しているものの、新種マルウェアの出現等により、マルウェア全体の感染率はやや悪化

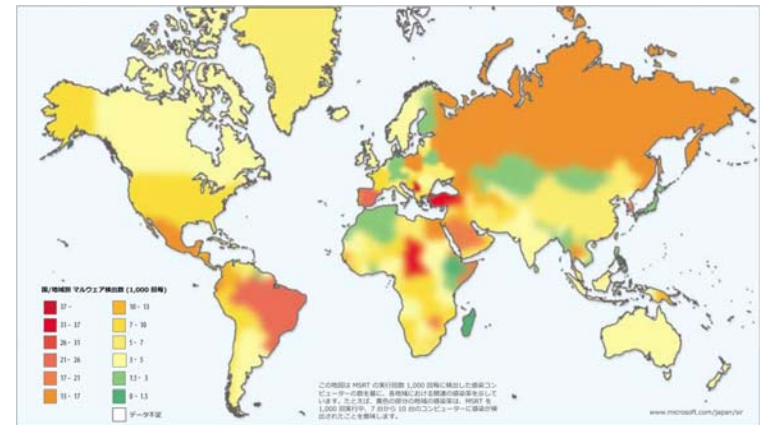
ポットウイルス対策：2006-2010の総務省・経済産業省プロジェクトで取り組み

◆ 国内ブロードバンドユーザのポットウイルス感染率の推移

	2005年	2008年	2010年	
感染率	2.0~2.5%	1%	0.6%	(総務省調べ)

◆ 日本におけるマルウェア検出数(MSRT1,000回毎) -MSRT(悪意のあるソフトウェアの削除ツール1,000回実行の内、マルウェアを検出した回数。

	2007年	2008年	2009年	
	1.5	1.7	2.3	(マイクロソフト調べ)



★ サイバー攻撃予知・即応技術の確立

★ 国際的な連携による情報収集ネットワークの拡大

★ 国内関連機関との連携による積極的な事前予防・対策の実現

わが国における大規模サイバー攻撃事態を引き起こさない (万一あった場合には効果的・効率的な対応)

「児童ポルノサイトのブロッキングに関する実証実験」の概要①

背景

➤ 犯罪対策閣僚会議(主宰:内閣総理大臣、構成員:全閣僚、平成22年7月)において児童ポルノ排除総合対策を策定。政府として、インターネット上の児童ポルノ流通防止対策としてISP(インターネットサービスプロバイダ)による児童ポルノサイトのブロッキングの自主的導入に向けた環境整備、自主的導入の促進を行うことを決定。

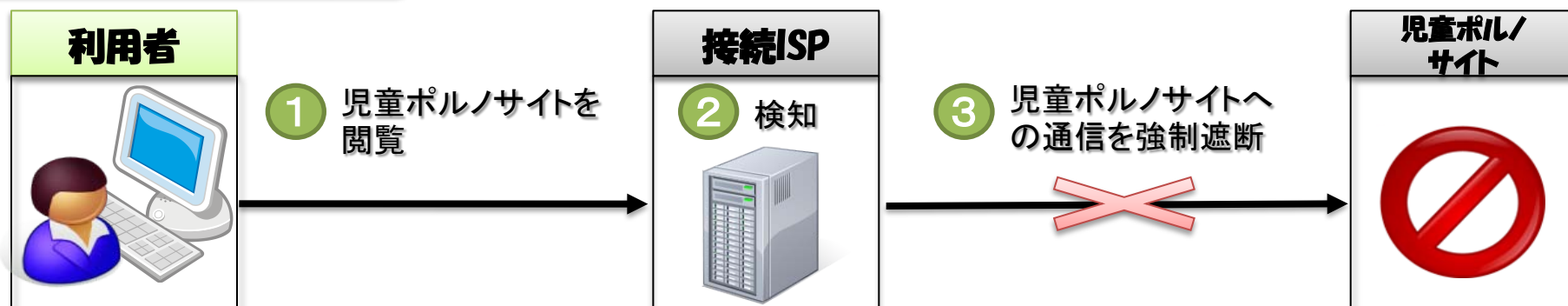
※ 児童ポルノサイトのブロッキングについては、有識者・関係団体から導入を求める意見が政府にも提出されており、導入に向けた環境を整備することが求められている。一方、一部先進取組国では、ブロッキングの導入が進んでおり、G8を中心に児童ポルノ対策について諸外国間の連携が進んでいるところであるが、国連特別報告者による訪日調査において我が国の児童ポルノへの取組が不十分である旨指摘されるなど、児童ポルノ対策の推進が求められている。

児童ポルノサイトのブロッキングとは

インターネット利用者が児童ポルノサイトを閲覧しようとする場合に、ISP(インターネット・サービス・プロバイダ)が、利用者の同意を得ることなく、児童ポルノサイトへの接続に係るホスト名、IPアドレス等を検知し、閲覧を強制的に遮断する措置。

☞ インターネット上の児童ポルノサイトの閲覧防止対策として、効果が期待される。

ブロッキングの模式図



ブロッキング導入に当たっての課題

児童ポルノサイトのブロッキングは、憲法上の重要な権利である通信の秘密や表現の自由に不当な影響を及ぼさない運用に配慮することが重要

しかし、現在の方式には、

- ① 児童ポルノ以外の適法なサイト等をブロッキングしてしまうオーバーストッキングの危険性
- ② 児童ポルノサイトのブロッキングにより世界的なネットワークに意図しない障害を発生させる危険性

等の技術的課題がある。

ISPの規模に見合った精度の高いブロッキング方式の開発・実証を行い、その導入に向けた支援・環境整備を行うことが重要

実証実験の内容

平成23年度において、以下の項目について実際の利用環境を想定した実証実験を実施し、ISP向けの導入ガイドラインの策定を目指す。

1. ブロッキングの有効性と課題の検討
 2. オーバーストッキングを避けるための精度向上に向けた技術的課題の検証
 3. ネットワーク全体に及ぼす影響の検証と回避手法の開発
- ※ 平成24～25年度については、ブロッキングを自主的に導入困難な中小ISPによる共同利用型ブロッキングシステム基盤の開発等の支援策について、検討・実証

3 インターネット上の児童ポルノ画像等の流通・閲覧防止対策の推進

①～③ 略

④ 児童ポルノ掲載アドレスリスト作成管理団体との連携等を通じた児童ポルノ流通防止対策の推進

インターネット・サービス・プロバイダ(ISP)、検索エンジンサービス事業者及びフィルタリング事業者に対して児童ポルノが掲載されているウェブサイトに係るアドレスリストの作成、維持・管理、提供等を中立性の確保に配慮しつつ民間のイニシアティブにて行うための児童ポルノ掲載アドレスリスト作成管理団体の設置に向けた作業を進め、同団体との官民連携した児童ポルノ流通防止対策を推進する。(警察庁、内閣官房、内閣府、総務省、経済産業省)

⑤ ブロッキングの導入に向けた諸対策の推進

インターネット上の児童ポルノについては、児童の権利を著しく侵害するものであり、インターネット・ホットラインセンターが把握した画像について、サイト管理者等への削除要請や警察の捜査・被疑者検挙が行われた場合等でも、実際に画像が削除されるまでの間は画像が放置されるところであり、児童の権利を保護するためには、サーバーの国内外を問わず、画像発見後、速やかに児童ポルノ掲載アドレスリストを作成し、ISPによる閲覧防止措置(ブロッキング)を講ずる必要がある。そこで、このようなブロッキングについて、インターネット利用者の通信の秘密や表現の自由に不当な影響を及ぼさない運用に配慮しつつ、平成22年度中を目途にISP等の関連事業者が自主的に実施することが可能となるよう、下記の対策を講ずる。(警察庁、総務省、内閣官房、内閣府、経済産業省)

i アドレスリストの迅速な作成・提供等実効性のあるブロッキングの自主的な導入に向けた環境整備

警察庁及びインターネット・ホットライン・センターからの情報提供により、児童ポルノ掲載アドレスリスト作成管理団体がプロバイダー等に対し迅速にアドレスリストを提供できるよう、実効性のあるブロッキング導入に向けた環境整備を実施する。

ii ISPによる実効性のあるブロッキングの自主的導入の促進

ISPに対し、インターネット上の児童ポルノの流通を防止するためのブロッキングの重要性、有効性等について理解を求め、実効性のあるブロッキングの自主的導入を促進する。

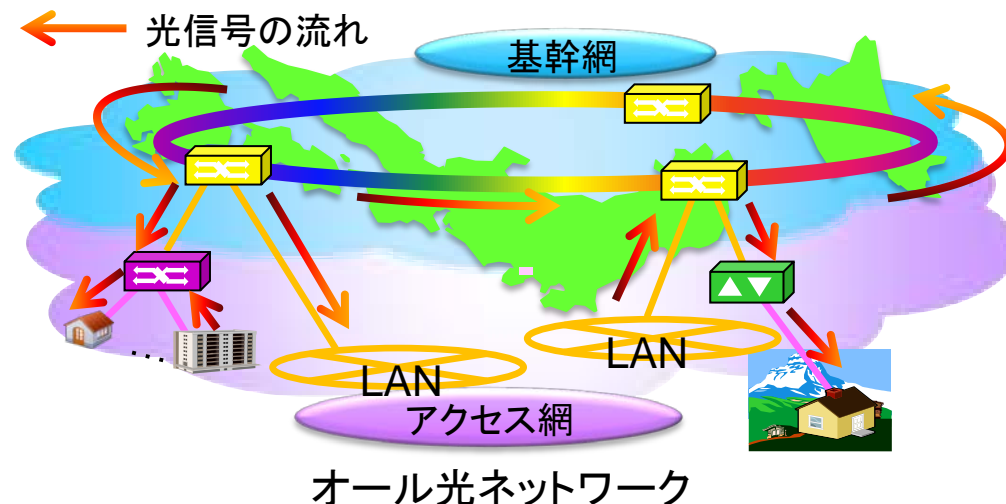
iii 一般ユーザーに対する広報・啓発

インターネットの一般ユーザーに対し、ブロッキングの重要性等について幅広く広報・啓発し、理解を求めるとともに、インターネット上の流通防止対策に対する国民意識の醸成を図る。

ネットワークを流通する情報量及び通信機器が消費する電力の大幅な増加に対応するため、ネットワークでの伝送・交換の処理を全て光信号で行うことで、大幅な大容量化と低消費電力を実現する革新的技術実現のための研究開発を実施。

我が国のインターネットの通信量は「年に1.4倍」「10年で30倍」に相当）程度の伸びを続けており、ネットワークの高速大容量化が必須。

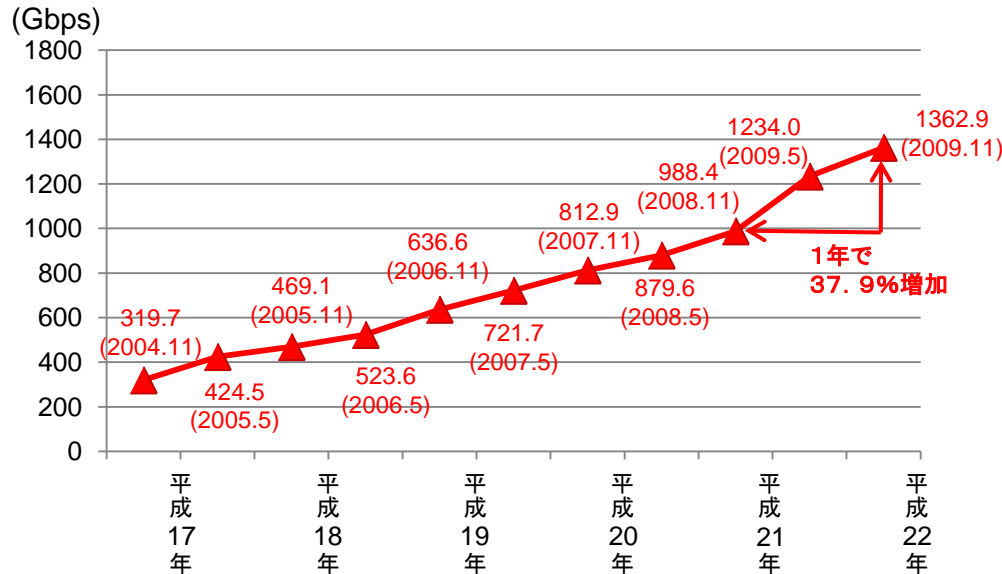
現在の電気通信ネットワークを、オール光ネットワーク(全て光信号で伝送・交換を行うネットワーク)へと抜本的に転換させる技術を2015年(平成27年)までに確立し、2020年(平成32年)までに現在よりも低消費電力にもかかわらず1000倍速いネットワークを実現する。



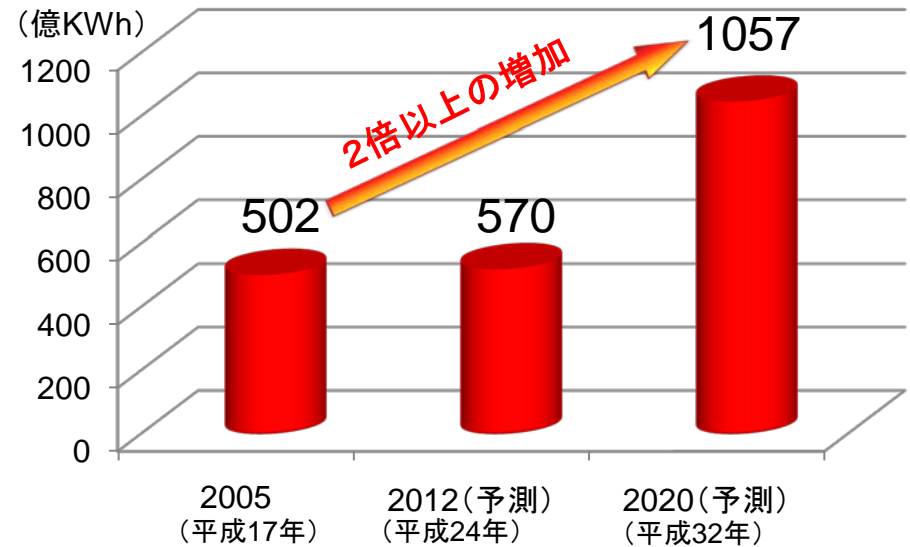
ネットワーク内の全ての処理を光信号で行う

- ・本施策の効果 現在の1000倍の情報を伝達可能なネットワークを実現する基盤技術を確立
現行技術と比較して、消費電力69億kWh※削減(281万tのCO2削減)を実現
※100万kW級原子力発電所0.8基の年間発電量に相当
- ・目標達成時期 2020年(平成32年)
- ・実施期間 平成23～27年度
- ・平成23年度要望額 22.5億円

我が国のインターネットの通信量は大幅な伸びを続けており、今後も大幅な増加が予想されている。同時に、これまでの通信機器を単純に高速化した場合、伝送する情報量の増加に比例して通信機器の大幅に消費電力も増加することとなる。



我が国のインターネット通信量の推移 (※1)



通信分野における年間消費電力 (※2)

トラフィックの増大とともに2020年(平成32年)の消費電力は、**555億kWh増**の1057億kWh(予測)

⇒ **原子力発電所の最大年間発電量の6基分に相当する増加**

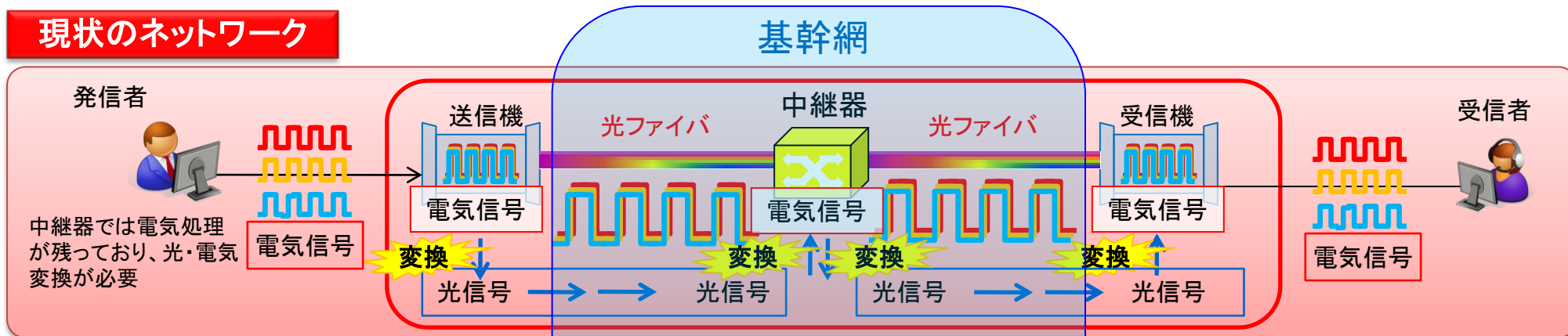
(100万kW級原発1基のkWh換算: 88億kWh(フル稼働時))

※1 「我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計・試算 2009年11月時点の集計結果の公表」(平成22年2月26日 総務省報道発表)より抜粋

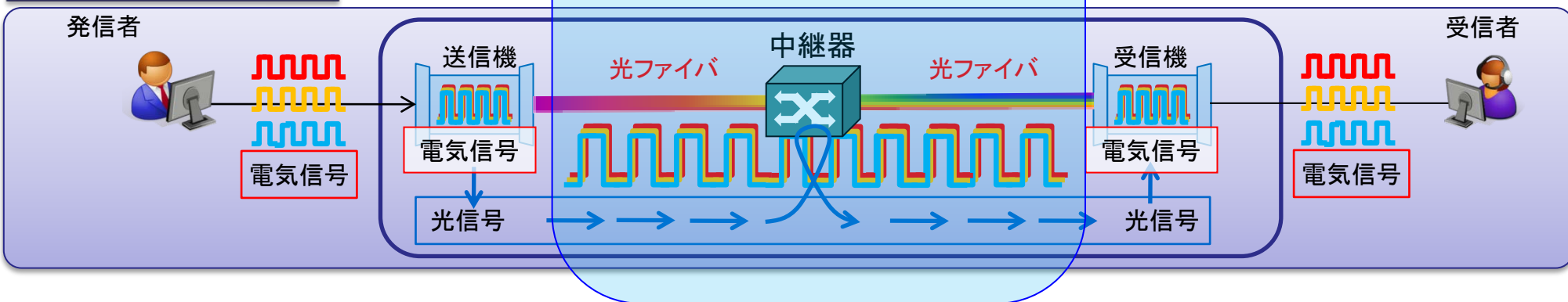
※2 「2020年におけるICTによるCO2削減効果」(グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース 地球的課題検討部会 環境問題対応ワーキンググループ)より抜粋

現状のネットワークは電気信号、光信号が混在しているため、ネットワークを中継するときなどに光信号から電気信号への変換が必要。この変換は通信速度低下の要因であるとともに大量の電気が必要のため、高速化・低消費電力化を阻害。

現状のネットワーク



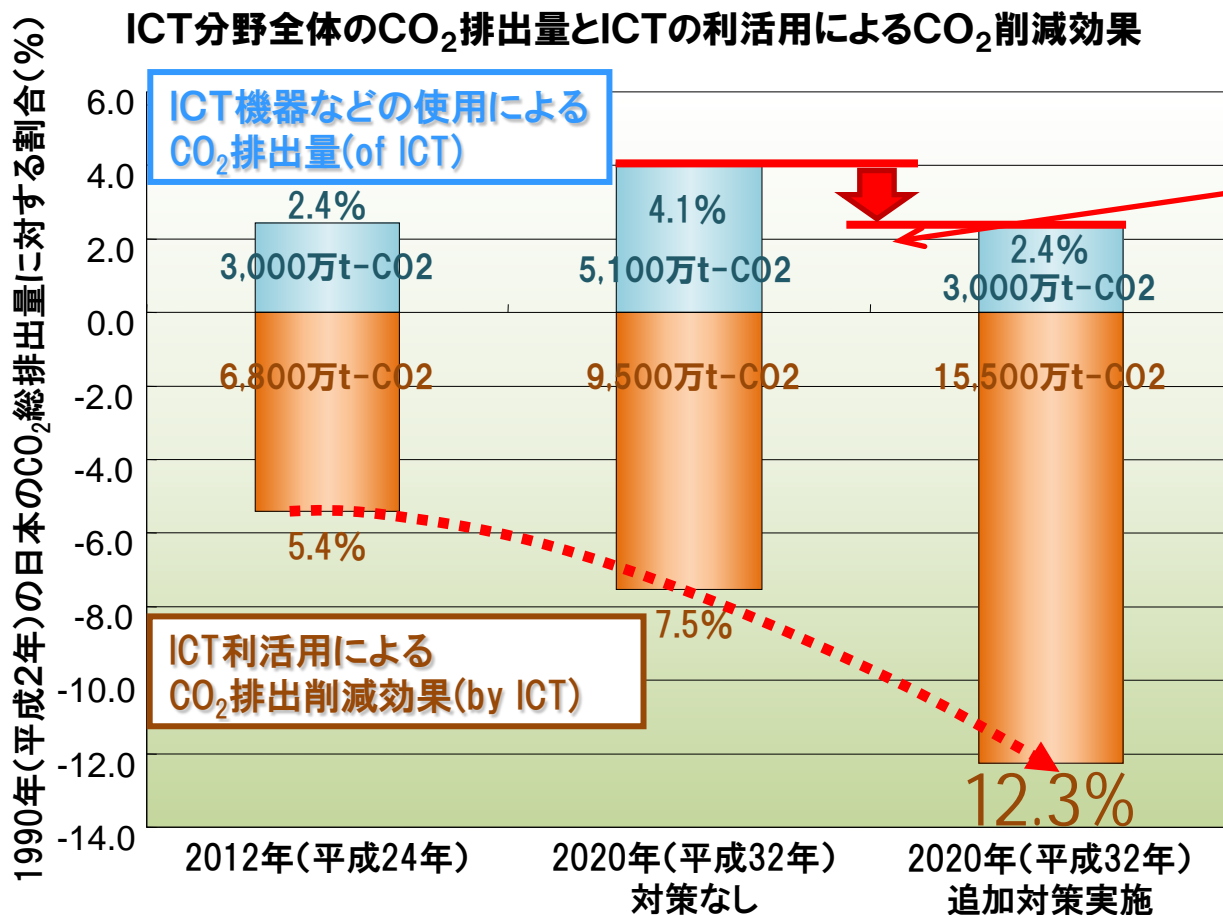
オール光ネットワーク



高速化・低消費電力化を両立させるため、ネットワーク内の全ての処理を光信号で行うオール光ネットワークを実現。

- ICT利活用の促進等により、2020年(平成32年)には最大で1990年(平成2年)比12.3%のICTによるCO₂排出量削減効果(by ICT)が期待される。
- 他方、ICT機器等の使用によるCO₂排出量(of ICT)は、光通信技術等の研究開発やクラウドコンピューティングの利用推進等の対策を講じることで、2012年(平成24年)と同水準に抑制することが可能とされている。

本施策で開発した成果を順次導入し、2020年(平成32年)頃にオール光ネットワークを目指す



フットニックネットワーク技術に関する研究開発はICT機器等の使用によるCO₂排出量削減に貢献

対策全体で2100万t-CO₂
(約530億kWh = 原発6基分)の削減
(100万kW級原発1基の7L稼働年間発電量88億kWhで換算)

内、フットニックネットワークによるCO₂削減効果

69億kWh^{※1} = 281万t-CO₂

(年間発電コスト360億円の節約^{※2})

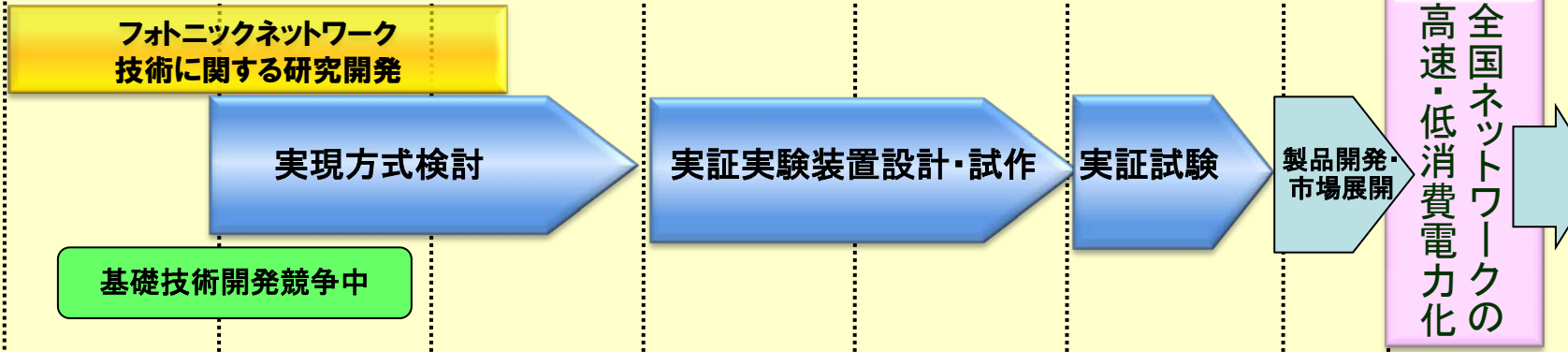
「of ICT」CO₂排出削減量の13%に相当

※1 事業用機器を1/50、民生用機器の20%を1/2に削減するとして算出

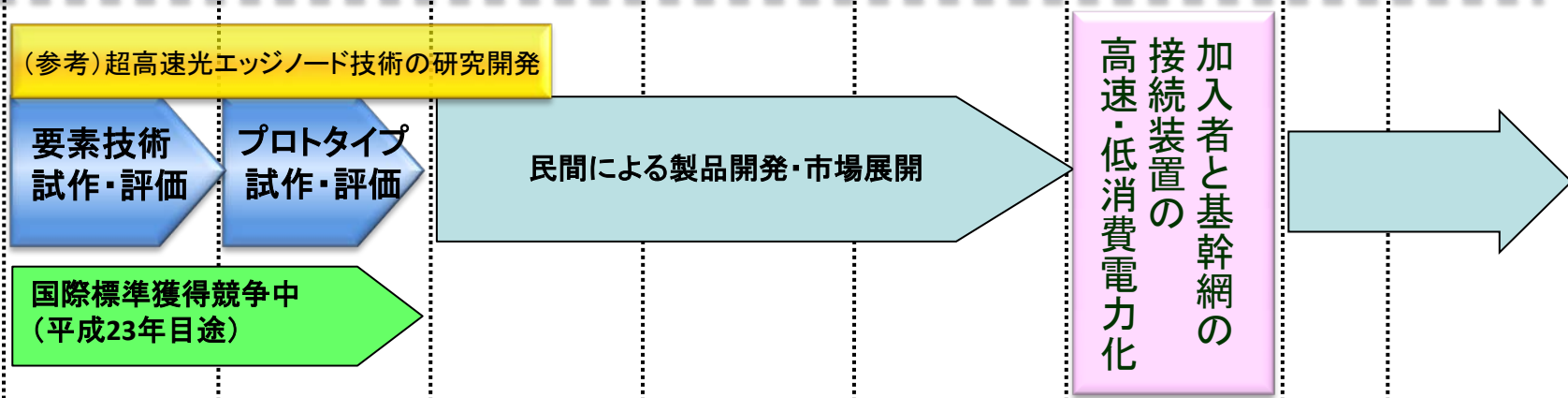
※2 原発発電コスト5.3円/kWh(経産省総合資源エネルギー調査会平成16年1月資料より)として換算

平成22年度 (2010年度) 平成23年度 (2011年度) 平成24年度 (2012年度) 平成25年度 (2013年度) 平成26年度 (2014年度) 平成27年度 (2015年度) 平成32年度 (2020年度)

基幹網
(全国ネットワーク)



エッジノード
(加入者と基幹網の接続装置)



加入者内
(家庭、企業、データセンタ)



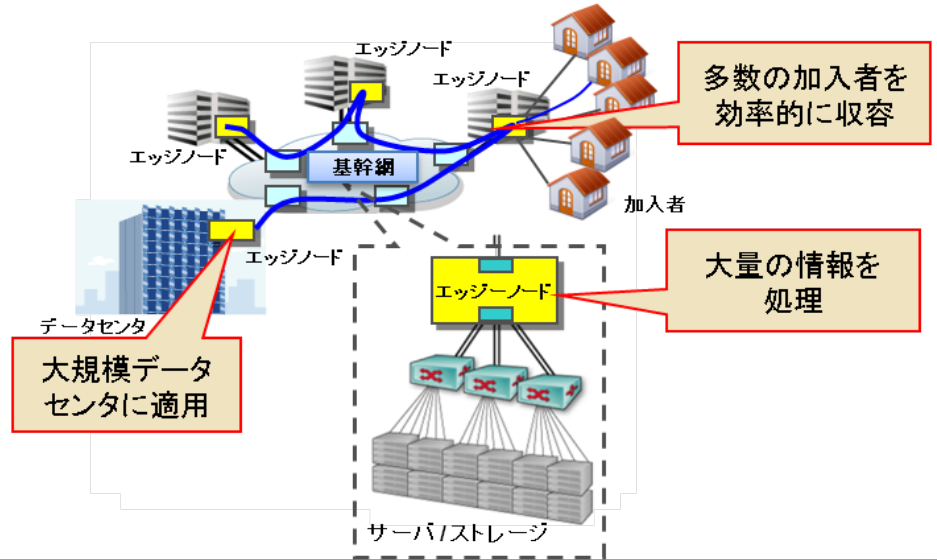
ネットワーク全体の高速・低消費電力化の完成

ネットワークを流通する情報量及び通信機器が消費する電力の大幅な増加に対応するため、「エッジノード」(加入者と基幹網を接続する重要な設備)で大容量のデータを高速かつ低消費電力で処理可能とするための研究開発を実施。

我が国のインターネットの通信量は「年に1.4倍」(「10年で30倍」に相当)程度の伸びを続けており、ネットワークの高速大容量化が必須。



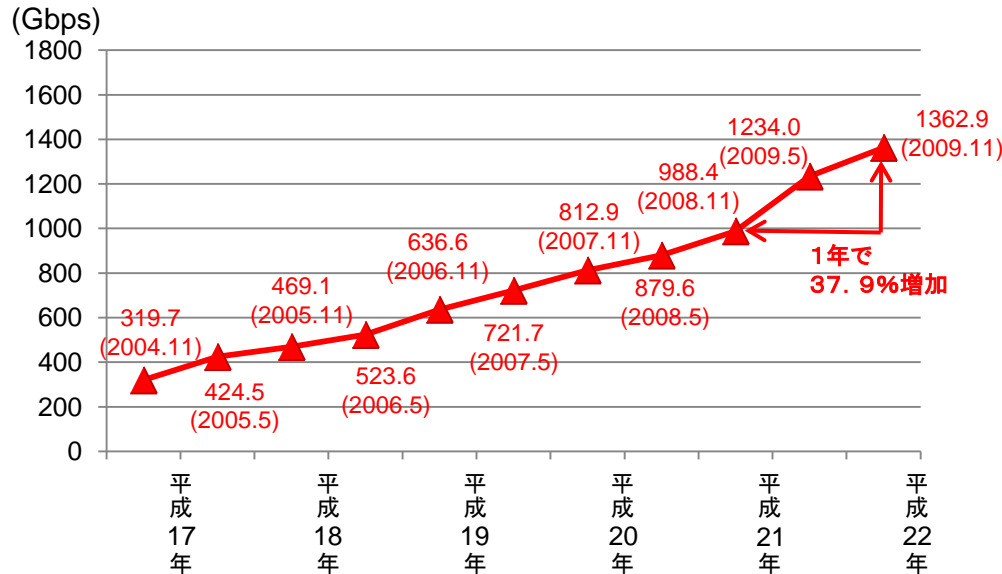
光・電気のハイブリッド技術により、従来のエッジノードでの処理速度のボトルネック(隘路)を解決し、2015年(平成27年)までに100Gbps級(現在の10倍)の伝送を現行技術の1/3以下の低消費電力で実現。



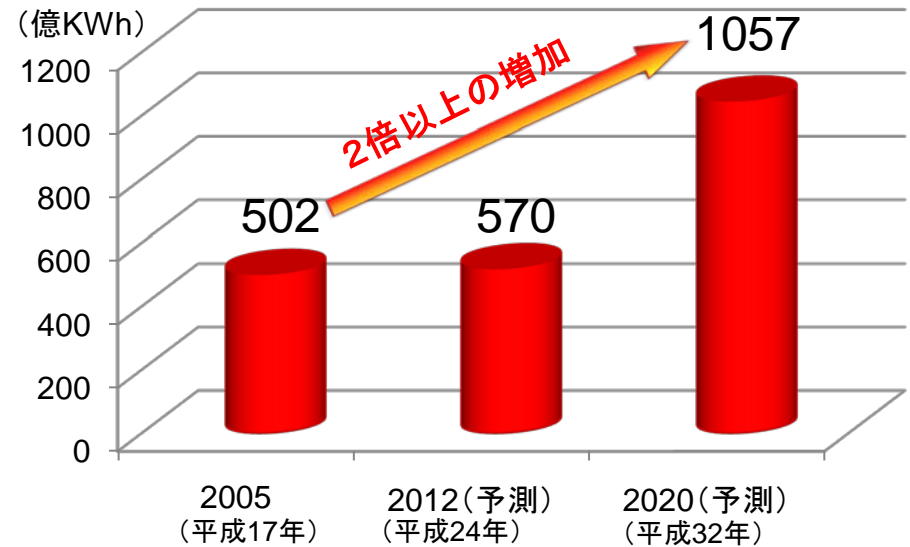
加入者と基幹網(全国ネットワーク)を結ぶ重要な設備「エッジノード」の高速化と低消費電力化を同時に実現

- ・本施策の効果 現在の10倍の情報量を伝達可能なネットワークを実現する基盤技術を確立
現行技術と比較して、消費電力を26億kWh※削減(108万tのCO2削減)を実現
※100万kW級原子力発電所0.3基の年間発電量に相当
- ・目標達成時期 2015年(平成27年)
- ・実施期間 平成22~23年度
- ・平成23年度要望額 9.8億円(平成22年度予算 6.3億円)

我が国のインターネットの通信量は大幅な伸びを続けており、今後も大幅な増加が予想されている。同時に、これまでの通信機器を単純に高速化した場合、伝送する情報量の増加に比例して通信機器の大幅に消費電力も増加することとなる。



我が国のインターネット通信量の推移 (※1)



通信分野における年間消費電力 (※2)

トラフィックの増大とともに2020年(平成32年)の消費電力は、**555億kWh増**の1057億kWh(予測)

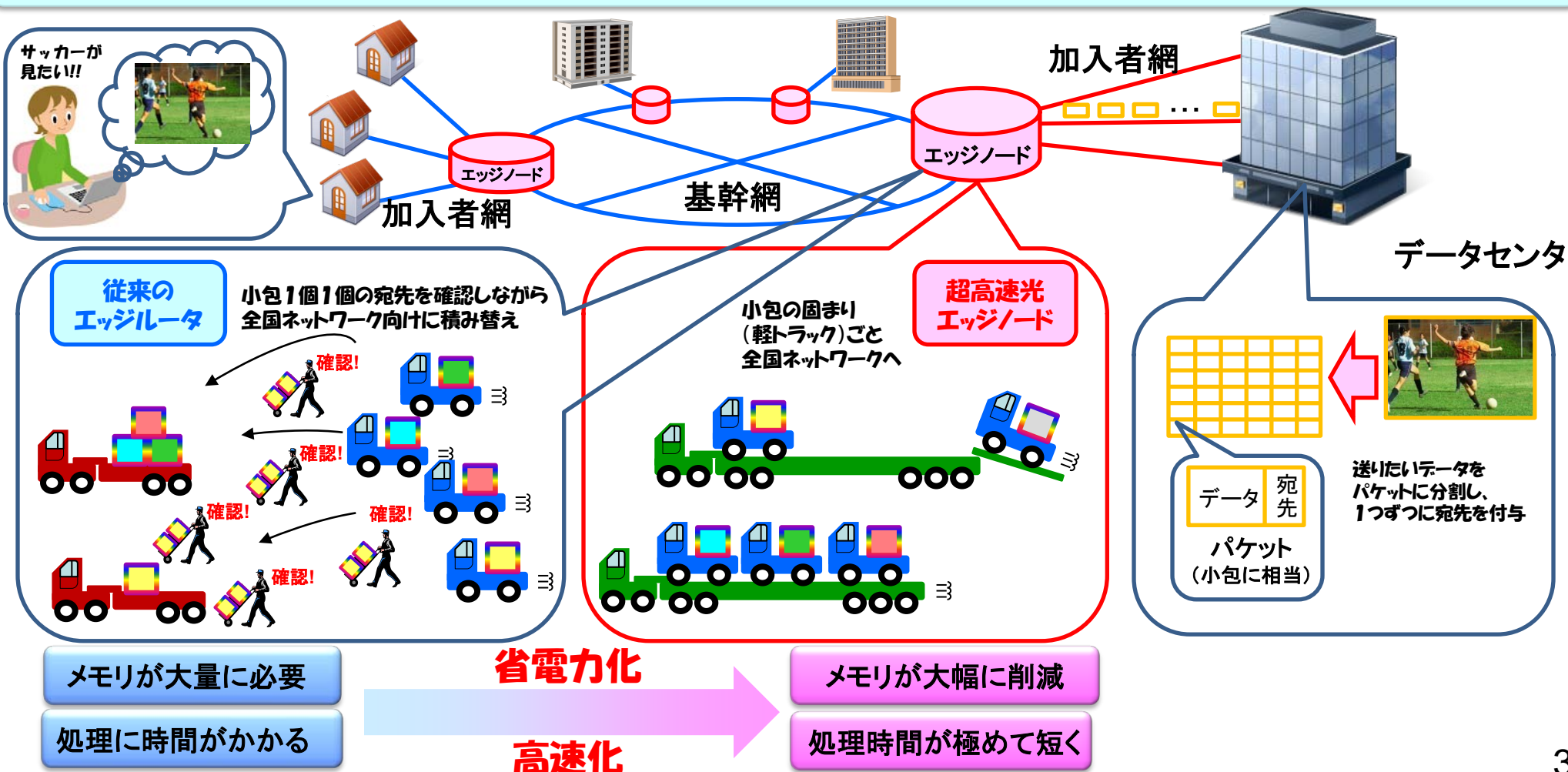
⇒ **原子力発電所の最大年間発電量の6基分に相当する増加**

(100万kW級原発1基のkWh換算: 88億kWh(フル稼働時))

※1 「我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計・試算 2009年11月時点の集計結果の公表」(平成22年2月26日 総務省報道発表)より抜粋

※2 「2020年におけるICTによるCO2削減効果」(グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース 地球的課題検討部会 環境問題対応ワーキンググループ)より抜粋

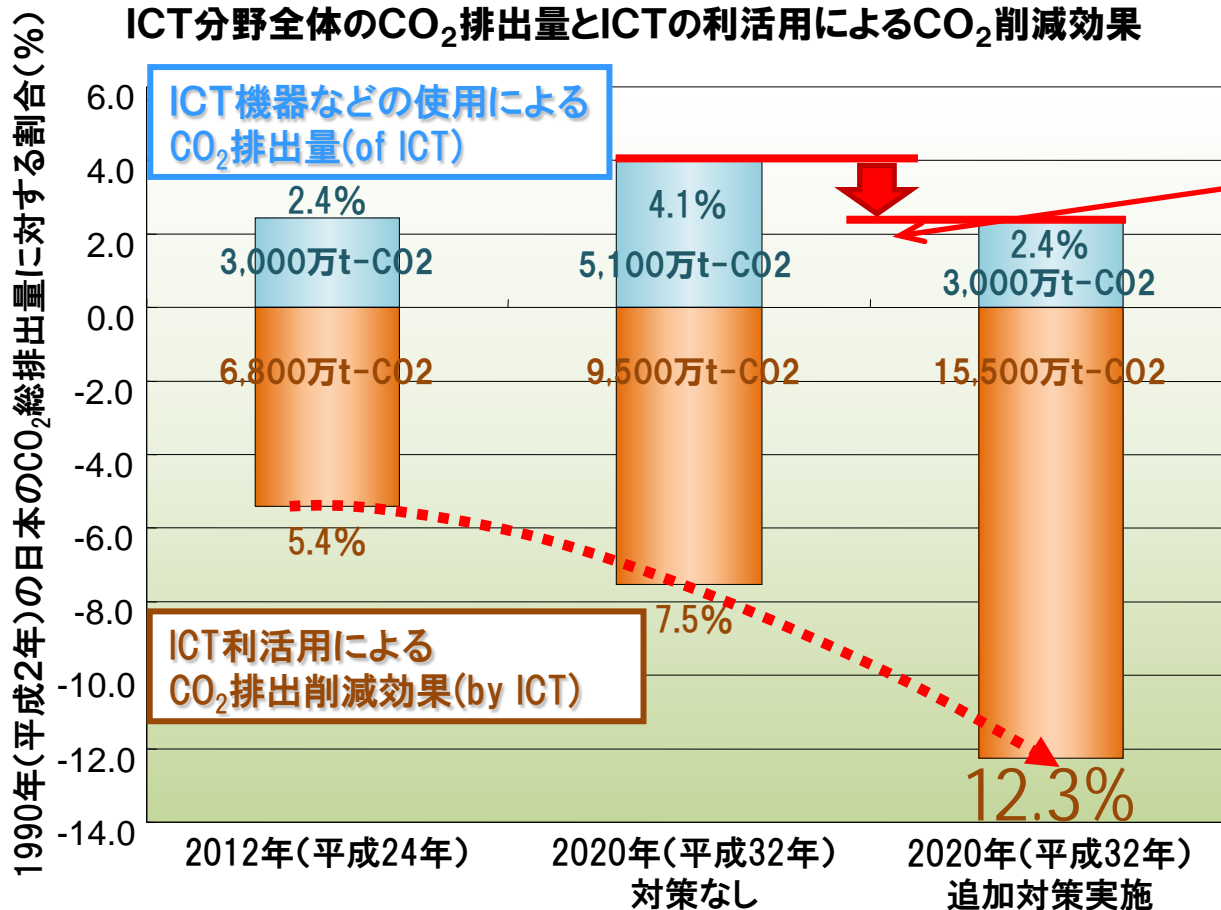
- 加入者と基幹網を接続する重要な設備
- サービス、コンテンツの大容量化に伴い、中継する情報量が増大しており、現行の技術のままでは膨大な電力が必要。特に多くの加入者が集中するエッジノードはボトルネックとなる恐れ。
- 現行技術で消費電力増大の原因となっている「電気信号による宛先の判断回数」を最小化することで、省電力化と高速化を達成。



超高速光エッジノード技術によるCO₂排出量削減

- ICT利活用の促進等により、2020年(平成32年)には最大で1990年(平成2年)比12.3%のICTによるCO₂排出量削減効果(by ICT)が期待される。
- 他方、ICT機器等の使用によるCO₂排出量(of ICT)は、光通信技術等の研究開発やクラウドコンピューティングの利用推進等の対策を講じることで、2012年(平成24年)と同水準に抑制することが可能とされている。

本施策で開発した超高速光エッジノードを2015年(平成27年)頃から順次ネットワークに導入



超高速光エッジノードの研究開発はICT機器等の使用によるCO₂排出量(of ICT)削減に貢献

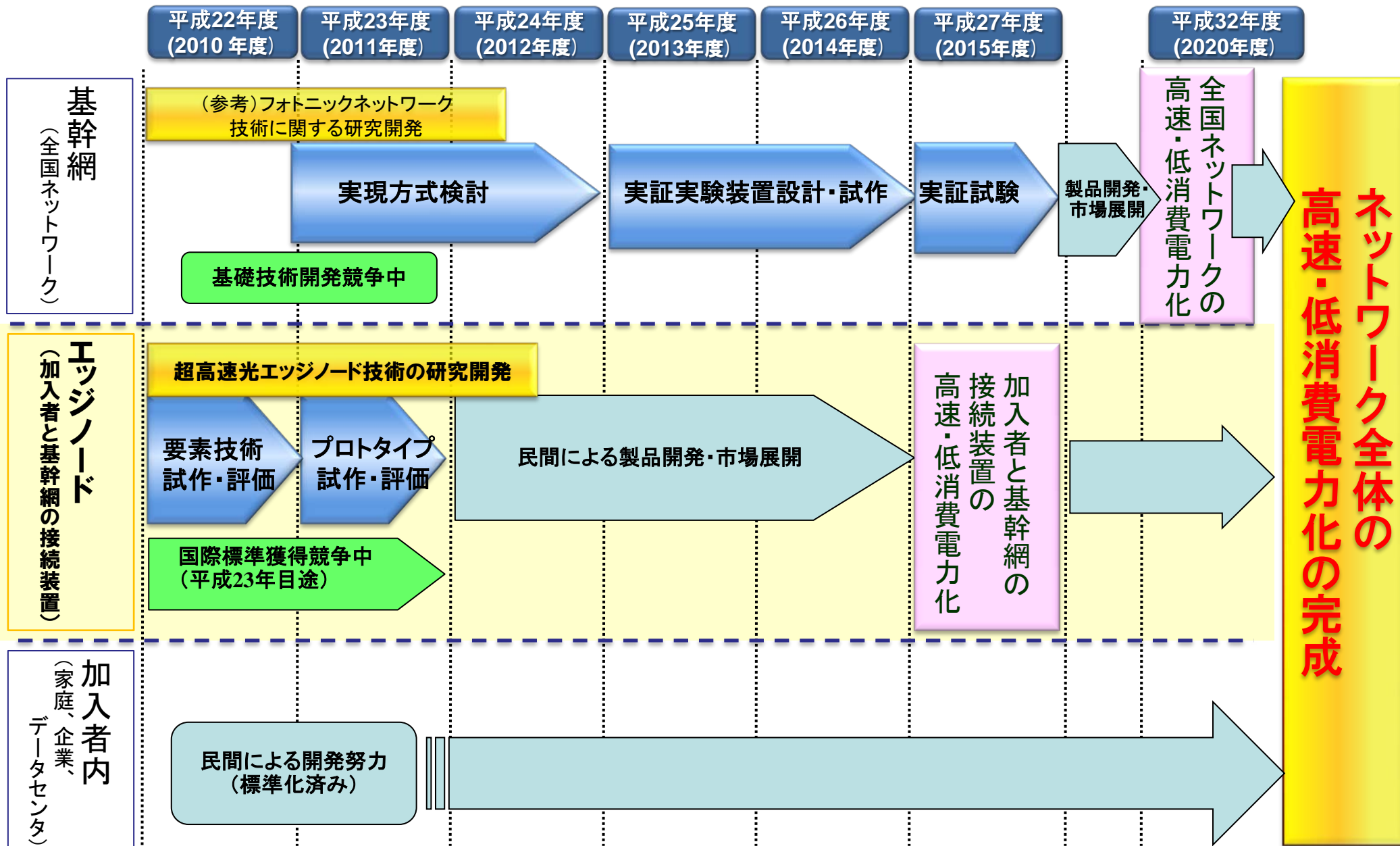
対策全体で2100万t-CO₂
(約530億kWh = **原発6基分**)の削減
(100万kW級原発1基の7L稼働年間発電量88億kWhで換算)

内、超高速光エッジノード実現によるCO₂削減効果

26億kWh^{※1} = 108万t-CO₂
(年間発電コスト138億円の節約^{※2})
「of ICT」CO₂排出削減量の5%に相当

- ※1 従来のエッジノード(事業用エッジルータ)の消費電力(未対策で36億kWh)を73%削減するとして算出
- ※2 原発発電コスト5.3円/kWh(経産省総合資源エネルギー調査会平成16年1月資料より)として換算

研究開発ロードマップ



光空間通信技術の研究開発

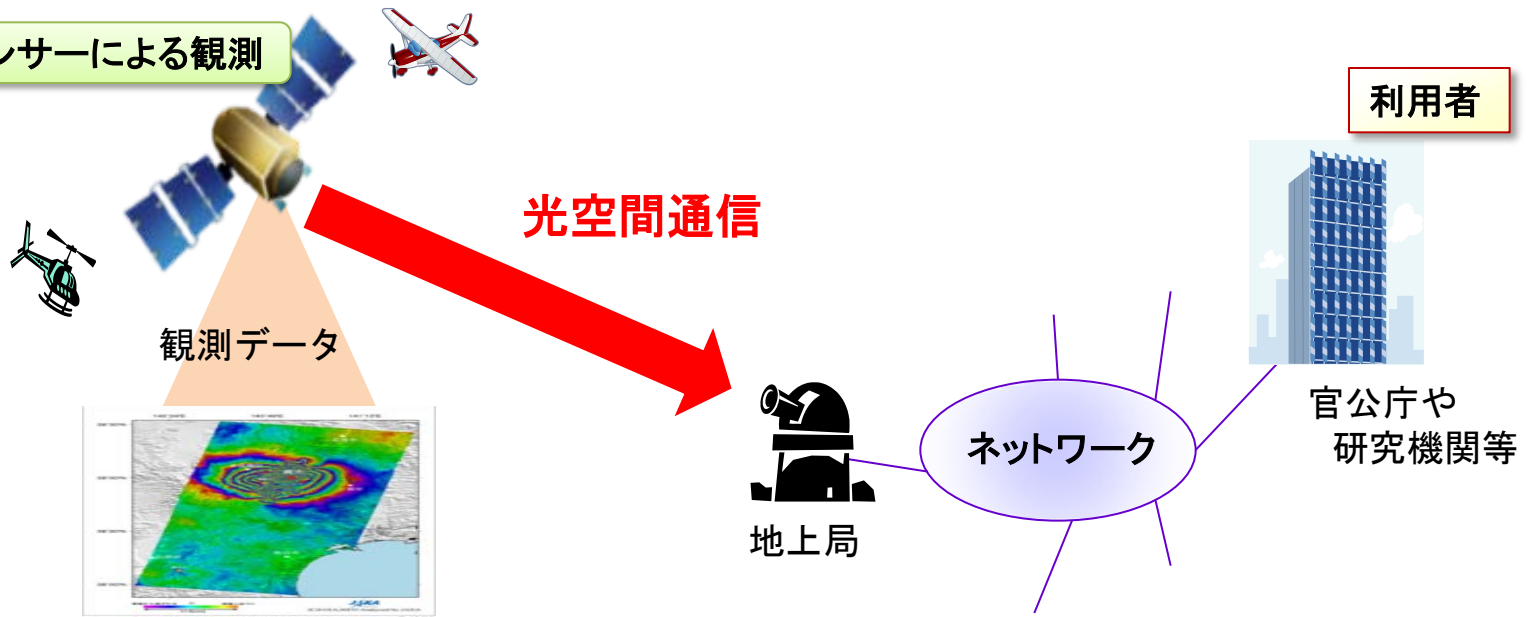
衛星や航空機による地球観測等において、観測データの更なる高速大容量化へのニーズが高まる中で、我が国が強みを持つ光技術を活用した光空間データ伝送技術の研究開発を実施し、電波の伝送容量に比べて100倍以上となる小型軽量で高速大容量の光空間データ伝送技術を平成27年度までに確立する。

【実施期間】平成22年度から平成24年度まで3年計画（総額15.3億円（予定））

【平成23年度要望額】 5.09億円（平成22年度5.1億円）

光空間通信技術による高速大容量伝送の実現

高解像度センサーによる観測



本研究開発の背景及び目的

背景

観測データ量の増大

- ・ 今後10年程度の目標である「観測画像のカラー化、高解像度化、観測頻度の向上」※を実現するためには、20～30Gbps程度以上の高速大容量化が必要。

※宇宙基本計画(平成21年6月2日宇宙開発戦略本部決定)より抜粋

電波利用の限界

- ・ 超高速インターネット衛星WINDS「きずな」(平成20年2月打上)では1.2Gbpsの通信速度を実現するために1.1GHzの電波帯域を使用しており、20～30Gbps程度以上の速度を実現するには、現在の電波技術による大容量のデータ伝送では限界がある。

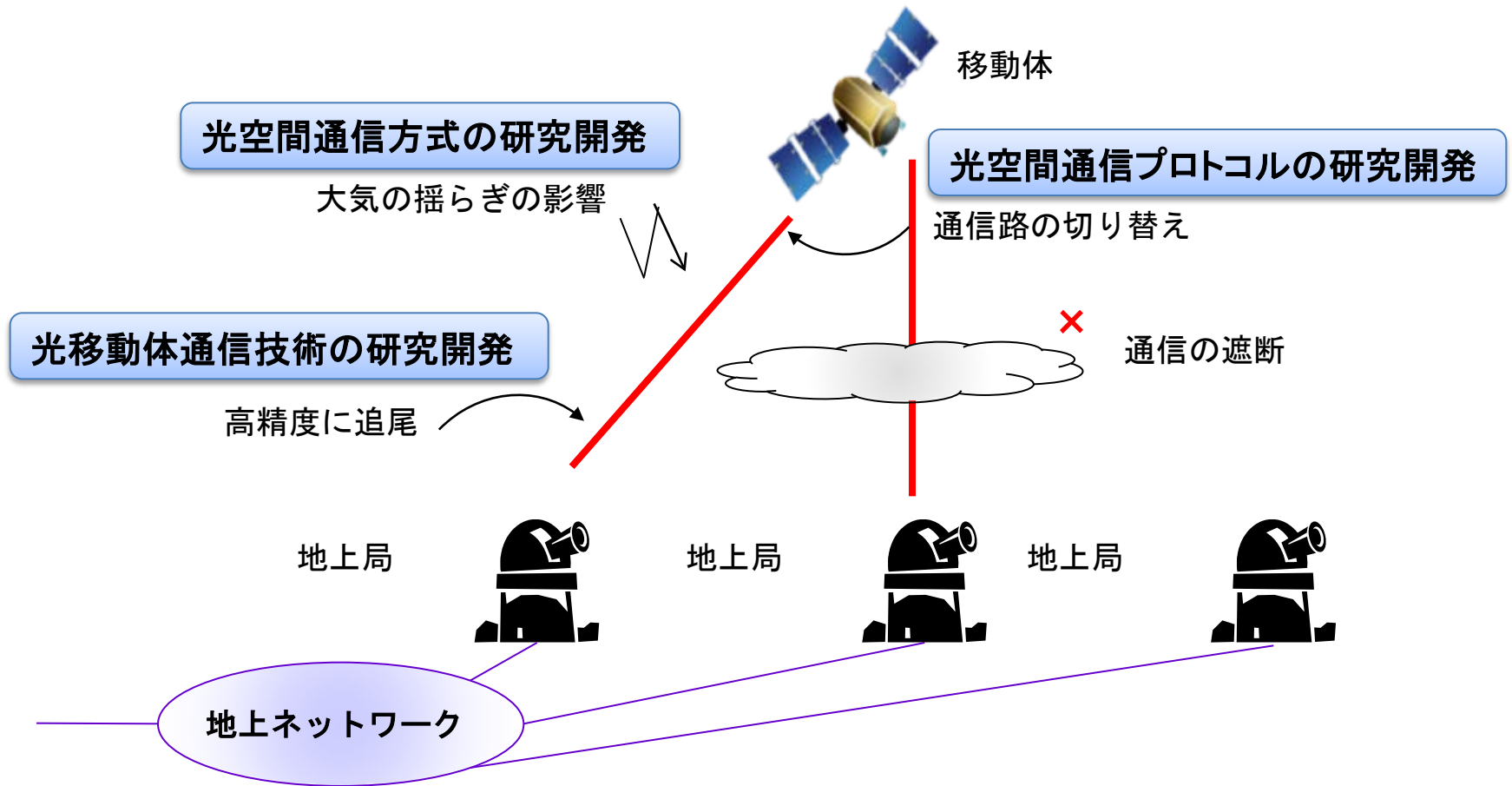
目的

- ◆ 高解像度観測システムの情報通信需要に応えるためには、電波以外による高速大容量伝送技術の実用化が必要

- ◆ 地上ネットワークとの親和性を考慮した通信速度「40Gbps」を光空間で実現

本研究開発の実施内容

- 光空間通信による40Gbps級の移動体通信を実現するため、光の大気揺らぎに強い通信方式や、雲等の遮断物により光が遮断された場合に瞬時に別の地上局に接続する通信プロトコルのほか、光ビームを高精度で追尾するための研究開発を実施



本研究開発の効果

今後の宇宙新興国等における観測衛星の需要予測

- ・ 今後、年に5～10機程度の世界の打上げ需要を想定すると、5年後の世界の小型観測衛星市場規模は、1200億円程度と試算(出典: Furton Co. 22nd Annual Conference on Small Satellite)

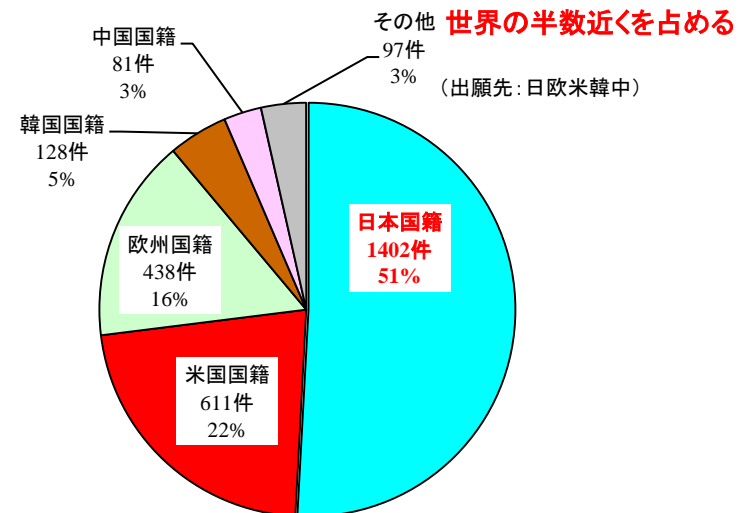
我が国の強み

- ・ 衛星と地上間の双方向通信の実証は我が国が世界初
(静止衛星: 1994年きく6号、低軌道衛星: 2006年きらり)
- ・ 光空間通信関連技術は我が国が世界トップレベル※

世界トップレベルである
我が国の光空間通信技術の国際
競争力の維持・強化

海外展開を加速させるための
研究開発の推進

※ 光空間通信技術関連特許



出典: 平成19年度 特許出願技術動向調査報告書 光伝送システム(2008年4月)

【参考】光空間通信の概要

光空間通信とは

○空間を伝わる光に情報を乗せる通信方式

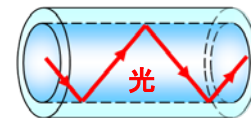
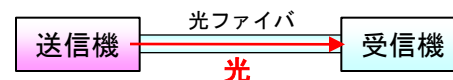


- ・ビル間等における100Mbps級の固定通信は既に製品化
→ 40Gbps級の移動体通信の実用化を目指す

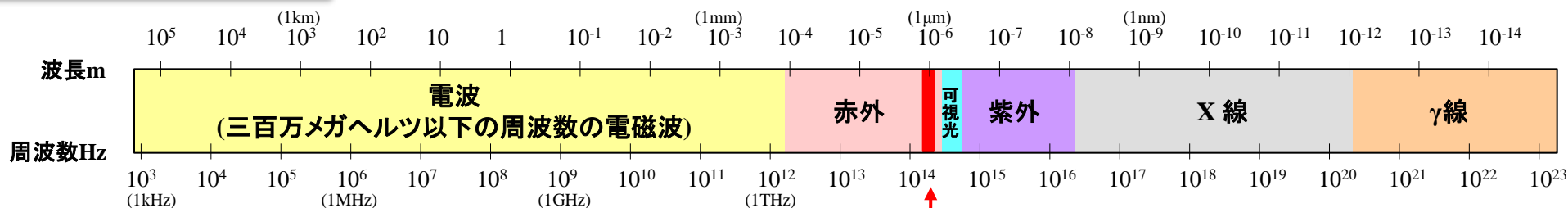
【参考】光ファイバによる通信

光ファイバ内を伝わる光に情報を乗せる通信方式

光ファイバ内を光が反射しながら伝わる



電磁波の波長と周波数の表



基本的に電磁波の周波数が高くなるにつれて

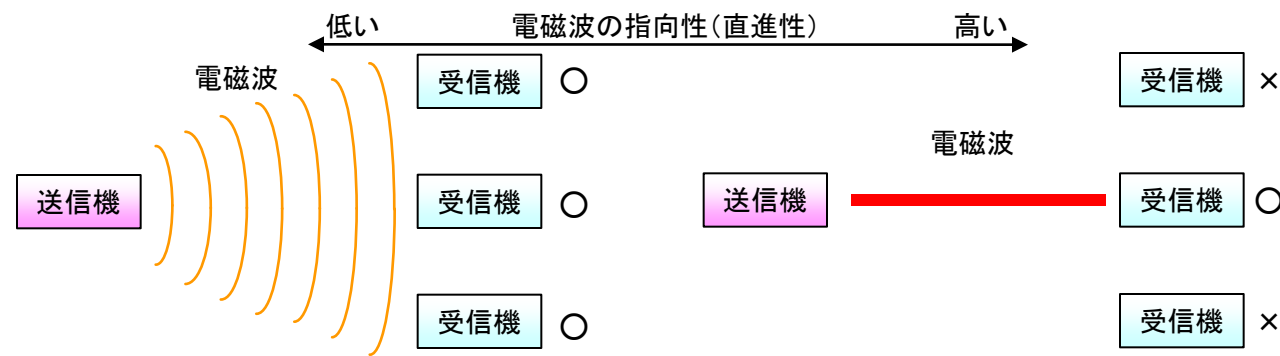
- ・通信容量を大きくすることが可能
- ・指向性(直進性)が高くなる

本研究開発が対象とする電磁波の周波数
(光ファイバで使用される光の波長と同じ1.5 μ m)

光と電波の比較

	光	電波
通信容量	大	小
消費電力	小	大
アンテナ径	小	大
通信傍受の可能性	低	高
1対多数の通信	困難	容易

【参考】電磁波の指向性と1対多数の通信との関係



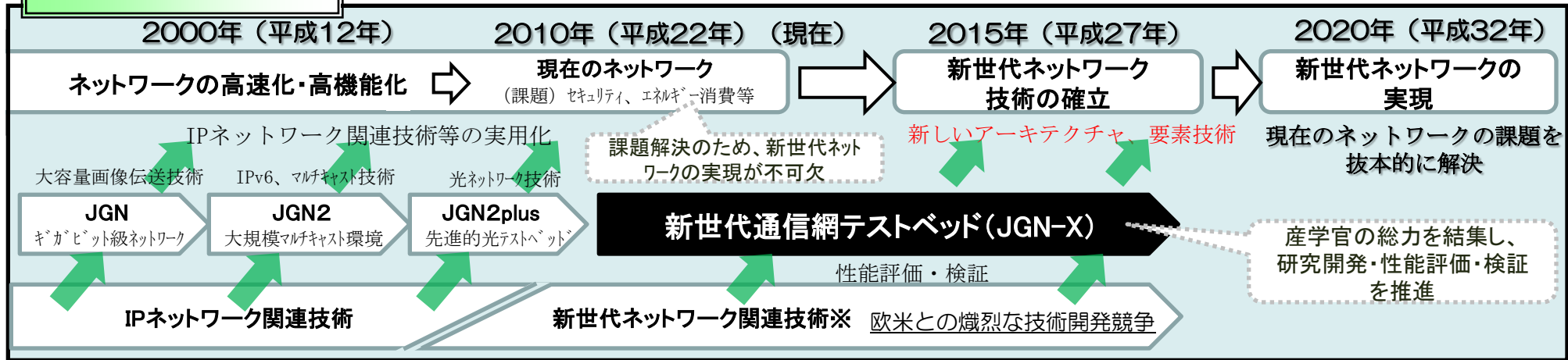
新世代通信網テストベッド（JGN-X）の構築

- ・電話、インターネット等の通信ネットワークは、従来より国等の主導的な研究開発及びテストベッドにおける実証・評価により実用化。セキュリティ、エネルギー消費等の現在のネットワークが抱える問題を抜本的に解決する新世代ネットワークの実現に向けて欧米等でも国を挙げてテストベッド構築や研究開発を強力に推進中。
- ・共通性・基盤性の高いネットワーク技術の研究開発は、民間に委ねることができないことから、国の主導により推進。

ロードマップ

元氣な日本復活特別枠 要望額:53.5億円(情報通信研究機構)

実施期間:平成23年度～平成27年度(5か年計画)



※米国(NSF)や欧州(FP7)においても、2015年(平成27年)頃の技術確立に向けて総力を挙げて研究開発(アーキテクチャ、要素技術の研究、テストベッドによる評価)を強力に推進中。(欧米では年間100~150億円規模でテストベッド構築及び研究プロジェクトを推進中。)

目的・概要

(1)目的

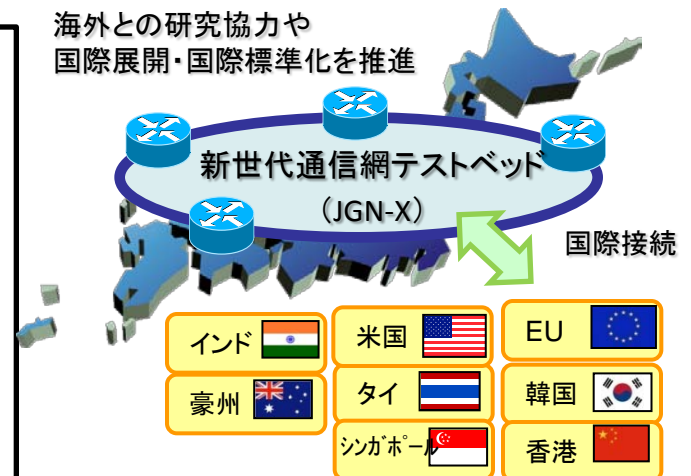
2015年度末までに、2020年代に実現する新世代ネットワーク技術の実用化に目処をつけ、欧米とのネットワーク研究開発競争で主導権を確保。

(2)概要

新世代ネットワークの実現に不可欠な要素技術を統合した大規模な試験ネットワークを構築し、実証・評価を通じ、新世代ネットワークシステム基盤技術を確立。

試験ネットワークを技術評価環境(テストベッド)として広く産学官に開放し、新しいアプリケーションのタイムリーな開発を促進。海外の研究機関(米国、欧州、インド、豪州等)との接続により、戦略的な国際共同研究・連携を推進。

海外との研究協力や
国際展開・国際標準化を推進



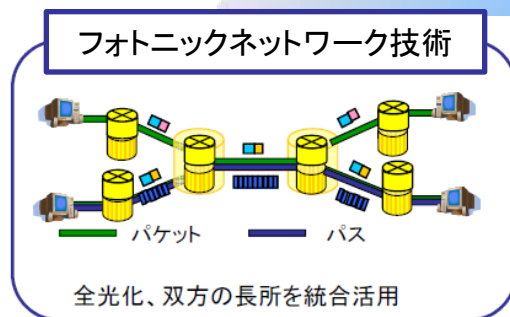
テストベッド（JGN）における技術実証・評価とネットワーク技術の実用化

- ・ (独)情報通信研究機構（NICT）では、平成11年より**主要な研究拠点を結んだ世界最先端のオープンな研究開発テストベッドネットワーク**としてJGN（Japan Gigabit Network）を構築し、実環境に近い大規模ネットワークでの実証・評価が不可欠なネットワーク運用高度化技術や多彩なアプリケーション開発の共通基盤となる利活用基盤技術の研究開発を一体的に推進。
- ・ マルチキャリア・マルチベンダ環境のもとでネットワーク技術の実証・評価（次ページ参考）を推進したことにより、**ネットワーク機器の実用化・高度化や通信ネットワークの高度化をタイムリーに実現してきた実績があります。**
- ・ NICTを始め、国内外の研究機関・研究者が活用し、**先端的の研究開発の推進、ICT人材育成、産業活性化、我が国の国際競争力の向上・国際連携の強化**に貢献しています。

（NICTが平成16年度よりJGN2として運用開始し、平成20年度から回線構成等を見直したJGN2plusとして平成22年度まで運用。）

JGN-Xによる新世代ネットワークの実用化

NICTが、産学官連携により新世代ネットワークを世界に先駆けて確立していくためには、要素技術の研究成果を統合し、大規模な試験ネットワークとして構築することによって、ネットワーク全体のシステム技術を確認していくことが必要です。



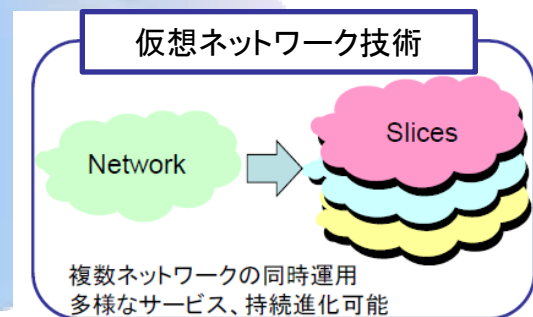
【これまでに開発された主な要素技術】

新世代ネットワークアーキテクチャ

ダイナミックネットワーク技術

大規模ネットワーク運用管理技術

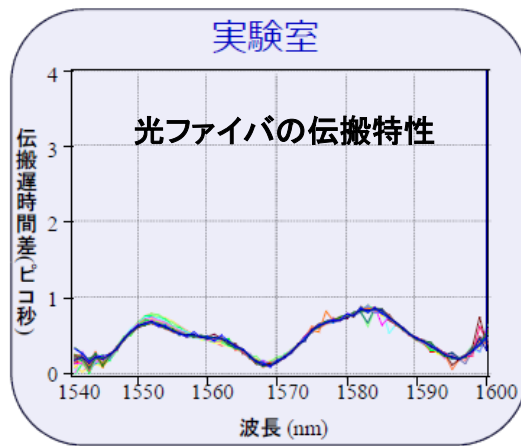
.....



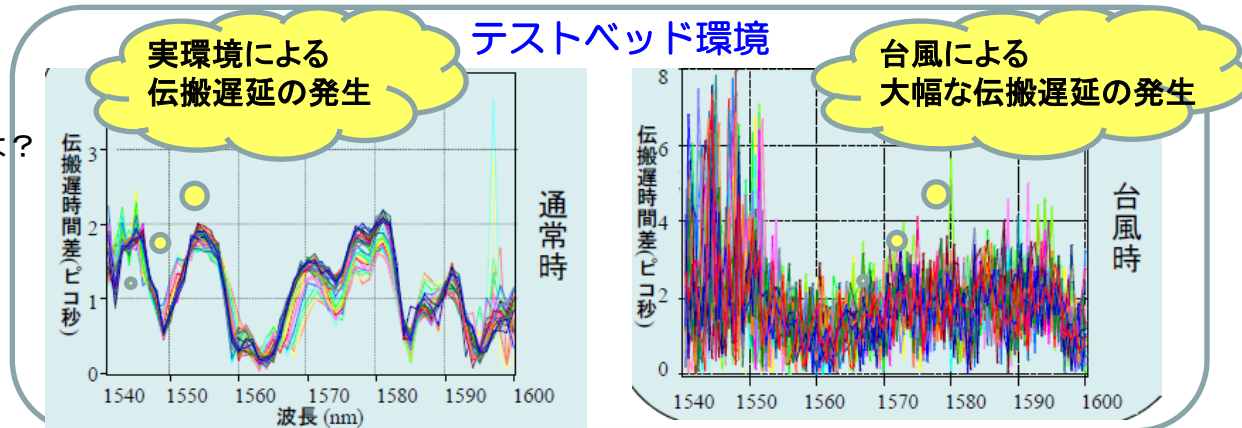
平成23年度より要素技術の研究成果を統合した大規模な試験ネットワーク（JGN-X）を構築して実証・評価を実施することにより、新世代ネットワークのシステム基盤技術の確立を図ります。

(1) 実験室と実環境における伝搬遅延

・実ネットワーク環境では、実験室環境では起こらない伝搬環境の変化や機器の影響等が生じます。



実環境では?

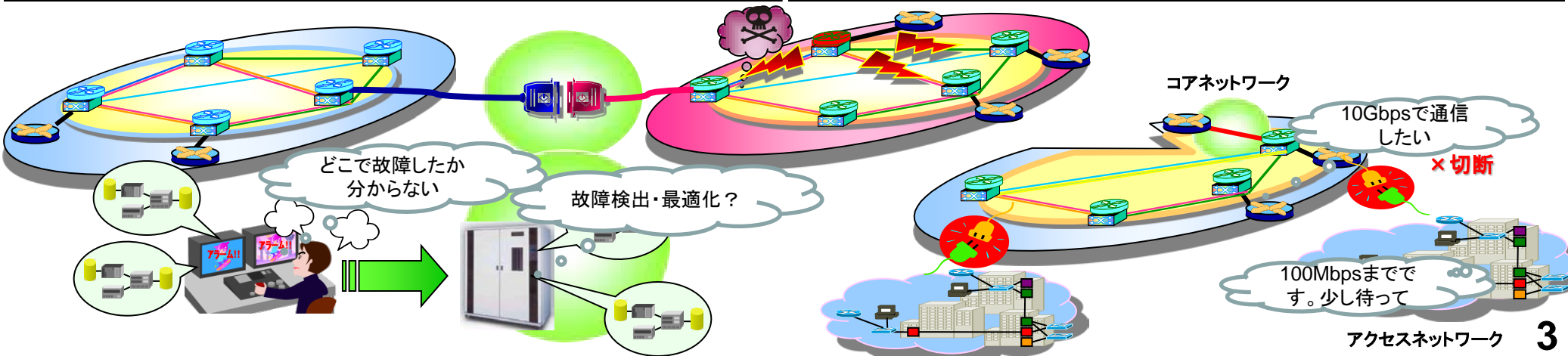


(2) ネットワーク運用管理

(3) ネットワーク相互接続性

- ・要素技術の開発では、試作品の対向試験のみであり、冗長経路の設定等ネットワーク全体からみたトラフィック制御技術が実証・評価できません。
- ・機器の故障がネットワーク全体に波及した場合の影響や管理・運用技術を検証・評価できません。

- ・通信機器メーカー等が研究成果に基づいて試作したとしても、プログラムの構成方法や機器の性能の違いによって、接続性が確保できません。
- ・実際のネットワークでは、ネットワーク毎に運用ルールが異なるため、品質の確保に問題が生じる場合があります。



新世代ネットワーク実現に向けた全体スケジュール

		H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28 ~ H32
新世代ネットワークの要素技術の研究開発	フォトニックネットワーク技術	極限光ネットワークシステム (光パケットシステム)									
		超大容量光ノード (光速光スイッチ)									
	多様な資源の統合運用を可能にするネットワーク仮想化基盤の開発	仮想ネットワーク技術 (仮想化ノード基本プロトタイプ開発)									
テストベッドネットワークの運用・高度化		JGN2plus				JGN-X (早期実装によるネットワーク運用技術・利活用技術の確立)					国際標準化、 実用システムの 開発等
新しいアーキテクチャの確立に向けた要素技術開発等	基本アーキテクチャの検討	AKARI概念設計									
	ユーザ指向なネットワークサービスの提供を可能とするサービス基盤の開発	ダイナミックネットワーク技術 ・ダイナミックネットワーク技術 ・スケーラブルネットワーク技術 ・ディペンダビリティ確保技術									

- 新たな情報通信技術戦略(平成22年5月11日) : 3. 新市場の創出と国際展開 (2)我が国が強みを持つ情報通信技術関連の研究開発等の推進
我が国が強みを持つ情報通信技術関連の研究開発を重点的に推進し、早期の市場投入を目指す。
今後、世界的な成長が期待され、我が国が強みを有する技術分野(新世代・光ネットワーク、(略))を特定して集中的に研究開発を行う(後略)
- 新成長戦略(平成22年6月18日) : 第3章 7つの戦略分野の基本方針と目標とする成果 (5)科学・技術・情報通信立国戦略
戦略分野への技術開発の集中・推進(新世代ネットワーク、クラウド、革新的デバイス、立体映像システム等) (工程表)

- ・現在、米国（NSF）や欧州（FP7）を始め各国において産学官の総力を挙げて新しい原理のネットワークの実現に向けた研究開発に取り組んでいる（年間100～150億円規模）。



FIND (Future Internet Design) / FIA (Future Internet Architecture)

- ・既存技術を前提としない“Clean Slate”アプローチ。
- ・FIND(2006年～2009年)では、萌芽的なプロジェクト(約29百万ドル)を実施。 FINDの後継のFIA(2010年～2013年)では、2～4件のプロジェクトに収束させ、最終的に残ったアーキテクチャをGENI(下段参照)で実証する。
- NSFの大規模ネットワーク技術の研究開発予算は**2010年は110百万ドルの予算(年間約100億円)**。
- ・マサチューセッツ工科大学、カリフォルニア大学バークレー校、カーネギーメロン大学、ジョージア工科大学、スタンフォード大学等が参加



GENI (Global Environment for Network Innovations)

- ・多様なアーキテクチャを実証するため、5つの形態のテストベッドを並行して実施し、競争的な設計・開発を推進。
- ・プログラマブルなノードのプロトタイプ開発とテストベッドの連携を重視し、また全米規模のMeso-scaleテストベッドを鋭意構築中。
- ・GENIプロジェクトにおいて、**5年間で367百万ドルの予算(年間約64億円)**。
- ・プリンストン大学、スタンフォード大学、ユタ大学、デューク大学、HP Labs等が参加。



Network of the Future

- ・欧州域内の大学や企業の技術力や競争力確保を目的とした研究開発への助成プログラムFP7(2007年～2013年)のもとで将来のネットワークに関する有望な研究テーマに対してファンディングを実施。
- ・Future Internet関連の主なプログラムとしては、ネットワークアーキテクチャを中心とした研究開発である“Network of the Future”(390百万ユーロ/2007年～2010年及び160百万ユーロ/2011年)がある。**(年間約121億円)**
- ・FI-PPP (Future Internet Public Private Partnership) による実用化を見すえた研究開発の推進
- ・エリクソン、SAP、テレフォニカ、Juniper Networks Ireland、NEC Europe等が参加



FIRE (Future Internet Research and Experimentation)

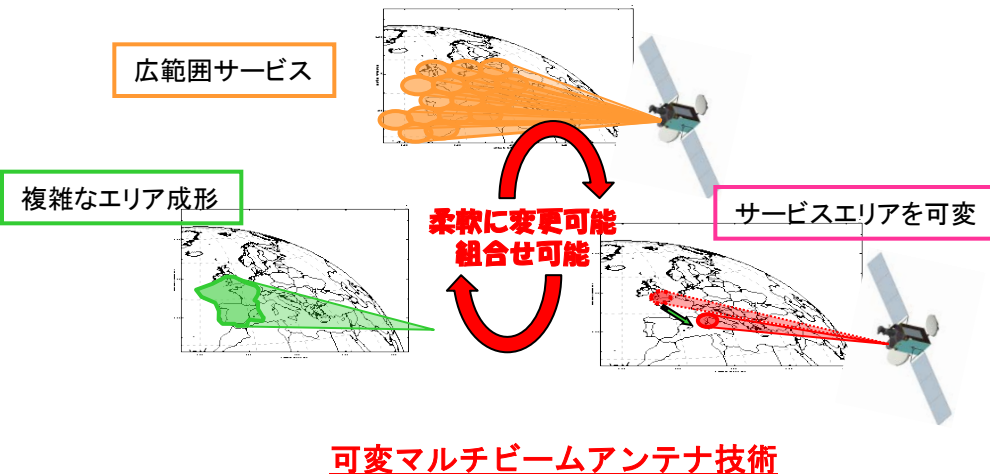
- ・PCや商用ノードをベースとしたネットワーク仮想化ノードの開発や、有線/無線統合ネットワークの実現を重視。
- ・物理ネットワーク、仮想ネットワーク、及びその上で動作するネットワークサービスの三層構造にて研究を推進(GEANT 3 (2009年～2012年、年間約25億円)を物理ネットワークに使用)。
- ・2007年の第2次公募(40百万ユーロ)、2009年の第5次公募(50百万ユーロ)、2010年～2011年の第7-8次公募(45百万ユーロ)計画により、**順次欧州全域に跨るテストベッドを構築予定。(年間約35億円)**
- ・ノキア、アルカテル・ルーセント、ドイツテレコム、フランステレコム、ブリティッシュテレコム等が参加。

グローバル展開型通信衛星技術開発事業

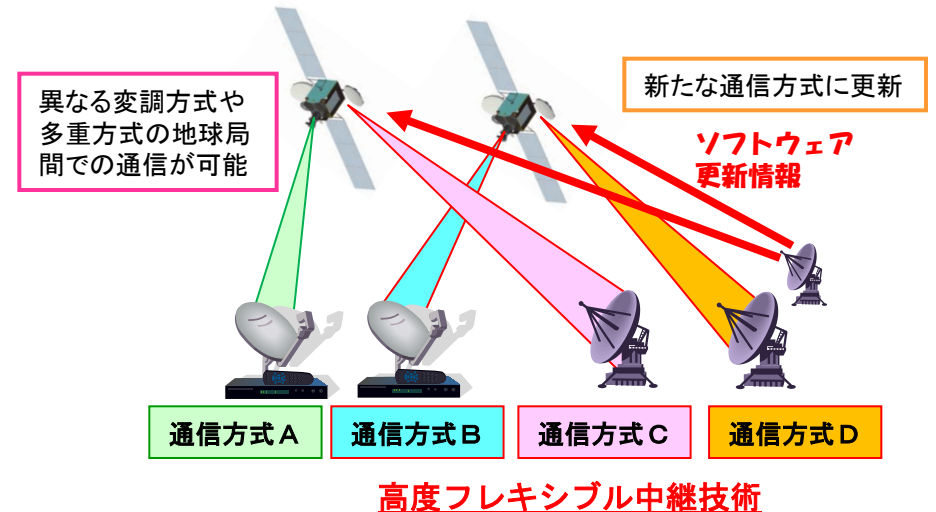
- 近年の人工衛星本体の長寿命化に伴い、人工衛星を軌道に打上げた後においても地上の通信需要の変化に対応してサービスエリア等を柔軟に変更できるような次世代通信衛星技術が、世界の衛星ユーザーから求められている。
 - 我が国が、技術試験衛星の開発等で蓄積してきた技術実績を活かして、このような海外のニーズを踏まえた次世代通信衛星技術の研究開発を推進し、我が国宇宙産業のグローバル展開に資する。
- 【実施期間】平成23年度から平成25年度まで3年計画
【平成23年度要望額】10.3億円（総額30.8億円（予定））

海外ニーズを踏まえた次世代通信衛星技術

- 打上げ後もサービスエリアを柔軟に変更可能な技術



- 打上げ後も新たな通信方式等へ対応可能な技術



研究開発の背景と目的

- 我が国が超高速インターネット衛星「きずな」で開発した可変アンテナ技術等、技術試験衛星での開発実績を活かして、海外ニーズを踏まえた次世代通信衛星技術の研究開発を推進
- 宇宙機器産業の中で規模が大きい海外の通信・放送衛星市場のシェアを技術力で拡大し、宇宙の“産業自給率”の向上に寄与

背景

我が国宇宙機器産業の現状

- ・ 日本の宇宙機器産業全体の規模約2,600億円
- ・ 輸出総額は約160億円（平成20年度）
- ・ 日本の宇宙機器産業就業人口の縮小や主要企業の宇宙機器産業からの撤退

近年の実績

- ・ 平成20年 我が国企業が海外において初となる、国産標準バス※による国産通信衛星を受注（シンガポールと台湾の次期通信衛星「ST-2」）
※バス：人工衛星として基本機能に必要な機器と衛星の主構造の総称
- ・ 超高速インターネット衛星「きずな」等で開発してきた国産技術試験衛星の技術

世界の宇宙機器産業の現状

- ・ 世界の衛星機器市場は約1兆円（平成20年度）
- ・ 今後も新興国のニーズ拡大や大手通信事業者の継続的な買い換え需要が見込まれる

目的

規模の大きい海外通信・放送衛星市場における我が国の競争力強化に資する研究開発

我が国が他国に依存することなく、自在に宇宙を利用する能力（＝自律性）の保持

宇宙機器産業の国際的な競争力強化などによる拡大、宇宙利用産業の裾野拡大
（「宇宙分野における重点施策について」：宇宙開発戦略本部決定平成22年5月25日）

(1) 衛星アンテナ技術の現状と次世代技術の有効性

- 通信衛星のアンテナは、衛星のサービスエリアを決定する重要な技術要素
- 次世代技術の研究開発により、打上げ後の通信需要の変化にも対応し、指向方向や強度を自在に変更可能なアンテナ技術を実現

従来技術

固定ビーム

- ・ 現在の通信・放送衛星市場においては、打上げ後にアンテナ方向の変更ができない「固定ビーム」が主流
- ・ 現状では、打上げ後の需要の変化に対応するため、打上げ時から、想定されるエリアすべてへ固定ビームを配置することで、打上げ後の需要変化に対応

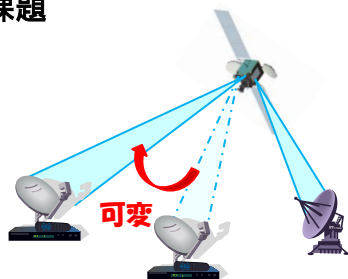
- ・ 打上げ前に通信需要にあわせたカスタマイズが必要



可変ビーム

- ・ 日本の超高速インターネット衛星WINDS「きずな」などで開発された、打上げ後にアンテナ方向の変更が可能な「可変ビーム」は、機器構成が大規模になるため、可変ビームの小型・軽量化が課題

- ・ 打上げ後でもアンテナ方向を変更できるが、機器が大規模



次世代技術

可変マルチビームアンテナ技術の研究開発

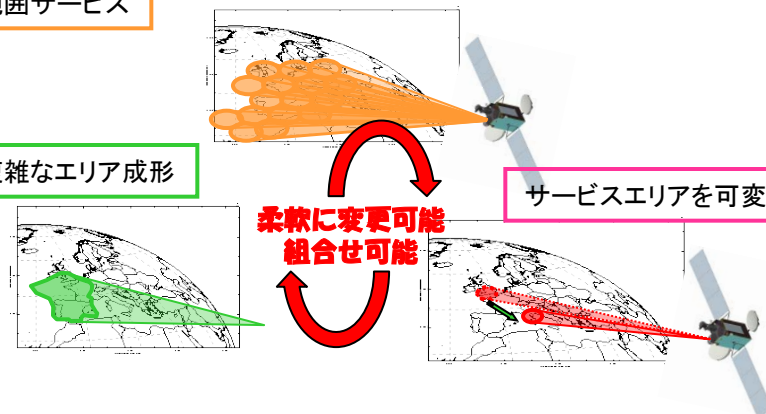
- ・ 固定ビームと可変ビームの組合せにより柔軟性を実現
- ・ 可変ビームの課題である小型・軽量化を実現

広範囲サービス

複雑なエリア成形

柔軟に変更可能
組合せ可能

サービスエリアを可変



- ・ 固定ビームと可変ビームのメリットを合わせ持つ技術により、打上げ後でも、地上での通信需要の変化に柔軟に対応したサービスエリアの提供等が可能
- ・ 様々なニーズに共通的な技術で対応可能となり、短納期・低コスト化が可能

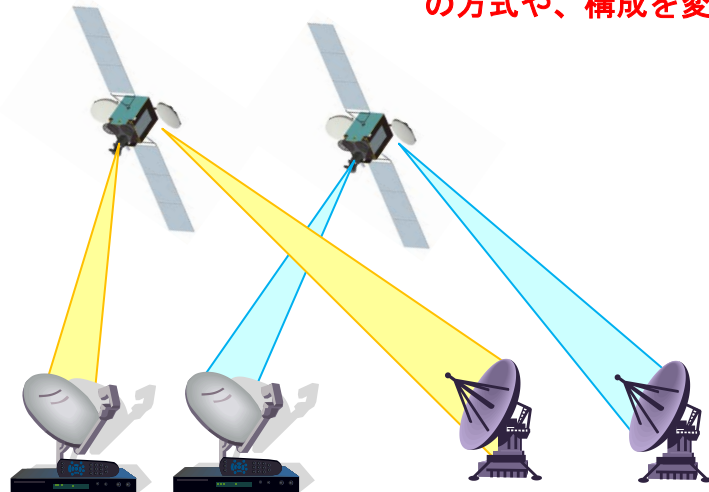
(2) 衛星中継技術の現状と次世代技術の有効性

- 衛星に搭載される中継器の技術は、通信方式と通信品質を決める重要な技術要素
- 次世代技術の研究開発により、打上げ後でも新たな通信方式へソフトウェアで変更可能なフレキシブルな中継技術を実現

従来技術

- ・ 現在の中継技術は地上からの信号をそのまま地上に送り返す中継技術が主流で、通信の方式が異なるシステム間では通信不可
- ・ 新しい通信方式が開発されても、対応した衛星を打上げるまでに長期間必要

・ 衛星を打ち上げた後で通信の方式や、構成を変更不可



通信方式 B

通信方式 A

通信方式 B

通信方式 A

次世代技術

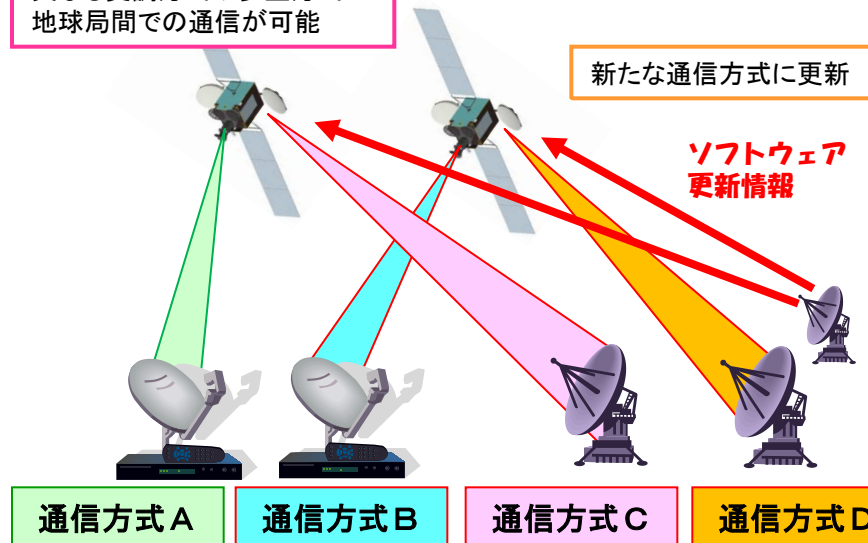
高度フレキシブル中継技術の研究開発

- ・ 地上から更新情報を送ることにより、異なる通信方式間でも通信が可能

異なる変調方式や多重方式の地球局間での通信が可能

新たな通信方式に更新

ソフトウェア更新情報



通信方式 A

通信方式 B

通信方式 C

通信方式 D

- ・ 打上げ後にも通信方式の再構成が可能となり、打上げ後でも新技术を反映していくことが可能
- ・ 様々なニーズに共通的な技術で対応可能となり、短納期・低コスト化が可能

アジアユビキタスシティ構想推進事業

ユビキタス特区事業等により確立された我が国の先端的なICT利活用技術の海外展開を支援することにより、当該地域での社会的課題の解決に役立てるとともに、我が国発ICTの国際標準化の推進、ICT産業の国際競争力の向上に資する。

1 施策の概要

- (1) ユビキタス特区事業等の公的支援により、これまで多様なICT利活用モデル・技術・人材が確立しつつあるところ。韓国・中国も、同様の取組が進む中(※)、これらの技術や知見、経験をアジア各国と共有、諸課題の解決に役立てるため、相手国との連携により、相手国のニーズや事情に合致した複数のICTモデル(例:「RFID等を活用した物流効率化」、「ユビキタス健康・遠隔医療」、「農業用センサーネットワーク」等)を特定地域で集中的に実証・体験し、相手国での社会的課題の解決や更なる成長に資するモデル都市の構築を目指す。
- (2) 具体的には、対象国を選定の上、①当該国政府と実証すべきICT分野や技術・制度面の課題等の洗い出し・調整、②相手国のニーズや事情に応じて改良したICTモデルの特定地域での実証実験の実施、③実証実験の実施に伴う人材育成、④実証結果を踏まえた当該国ICTモデルの確立等、の支援を行う。
- この過程を通じて我が国のICT利活用に係る技術や知見・ノウハウの海外普及を促進し、もって我が国技術の国際標準化の実現や我が国ICTシステムの相手国導入等を通じた国際競争力の強化を図る。

2 イメージ図

アジアユビキタスシティ構想推進事業

ユビキタス特区事業等により確立された我が国の先端的なICT利活用技術の海外展開を支援。我が国ICTモデルを集中的に実施。当該地域での社会的課題の解決に役立てるとともに、我が国発の国際標準化の実現や、我が国ICTシステムの相手国導入等を通じた国際競争力の強化を図る。

アジアに展開

モデル都市での集中実施
・人材育成
・技術、知見、ノウハウ

ユビキタス技術を活用した新たな
オープンイノベーションICTモデル

国際
貢献

国際
標準

国際競争力
強化

ユビキタス物流

ユビキタス港湾

ユビキタス健康サービス

ユビキタス農業

eラーニング

ユビキタス観光立国

ICT防災システム

※なお、韓国では都市全体をユビキタス技術でつなぐ「U-City」構想を推進するとともに、その海外普及も推進していく方針。一方、中国は「感知中国」構想により、実験都市を指定し、ユビキタス技術等による都市作りを推進していく方針。

3 計画年数

3カ年計画

(事業開始平成23年度～終了平成25年度)

4 所要経費

平成23年度要求額
一般 1000百万円

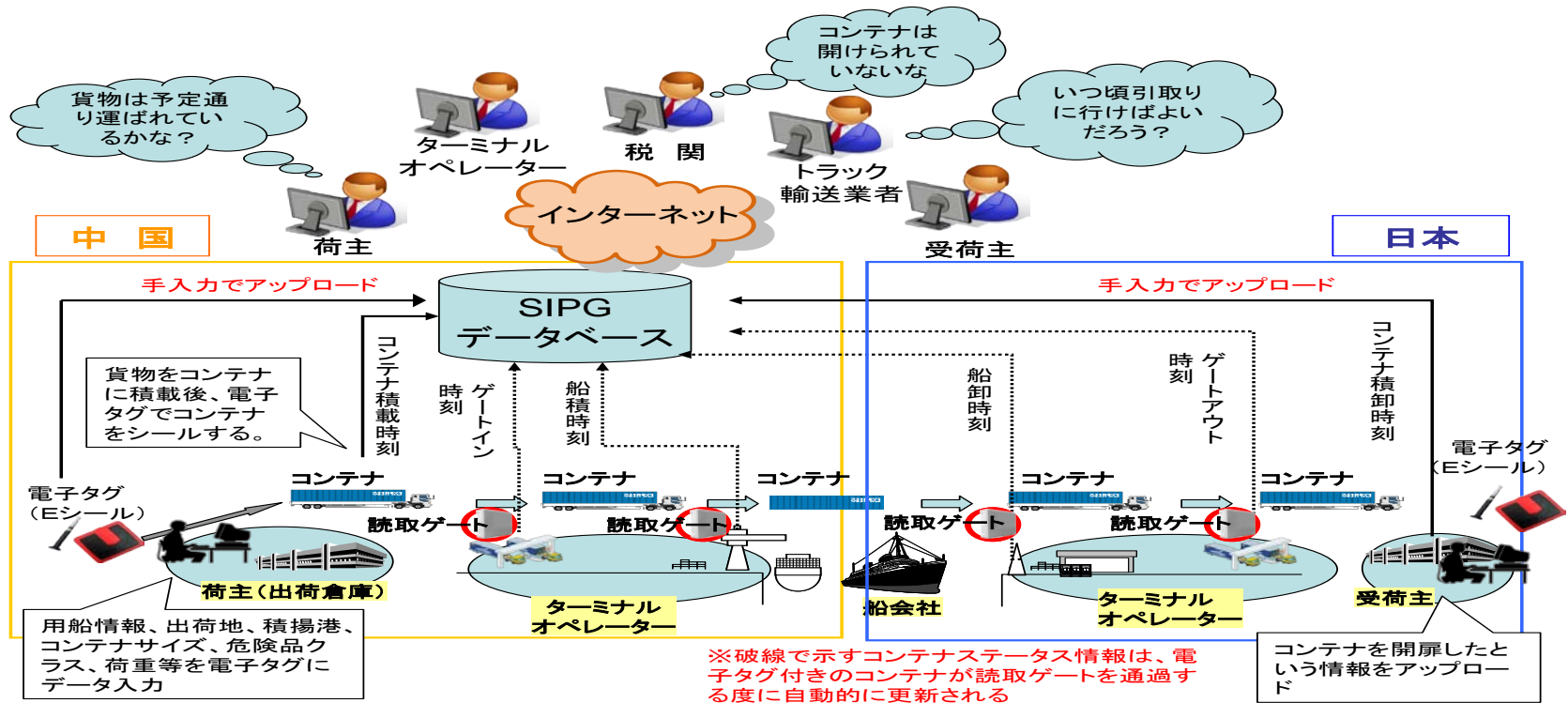
平成22年度予算額
一般 なし

参考：国内ICT利活用モデルの例

注) ここに掲げる個別事例は、ユビキタス特区事業等により確立された我が国の先端的なICT利活用モデルの具体例であり、これらを「アジアユビキタスシティ構想推進事業」により海外展開することが決まっているものではありません。

①RFID等を活用した日中間国際コンテナ輸送の貨物追跡機能の強化(東京都江東区及び品川区等)

実施内容	日本～中国のコンテナ航路で、開閉記録機能付きの電子タグ（中国がISOに提案）およびアプリケーション、データベース等ソフトウェア（トラッキングシステム）の実用検証を行なう。また国際標準規格化に際して、日本メーカー等日本ユーザーの意見を国際標準規格づくりに反映させていく。
利用周波数	2.45GHz
実施状況	<p style="text-align: center;">期待される効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海上コンテナ用電子タグの国際標準化による、製品の低廉化と性能向上 ・コンテナ貨物のセキュリティ向上と通関手続きのスピードアップ、遅滞により発生する企業側の被る損失の防止 ・貨物のステータスに関する問い合わせ減少、荷待ちトラックの減少



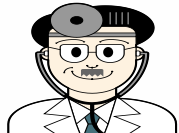
②遠野型健康増進ネットワーク事業(岩手県遠野市)

<事業概要>

- 遠隔・地域連動システムを構築し、遠隔地の専門医(循環器医師)と地域のコメディカルが情報共有を実現。
- 9ヶ所程度の地区センター等において高齢者を中心に総数約300人の住民参加を得て、主に循環器や生活習慣などを対象として、テレビ会議などの活用により、検査結果に基づき、遠隔地の医師が助言や健康指導などを実施。

東京など

医師



データ参照用PC



TV電話端末



採血した患者のバイタルデータを蓄積参照する。

医師・医療従事者間及び患者との対話で利用。

インターネット

健康指導・アドバイス

バイタルデータ伝送

岩手県遠野市

医療従事者(保健師・看護師等)



TV電話端末



測定等のサポート



参加者

測定器

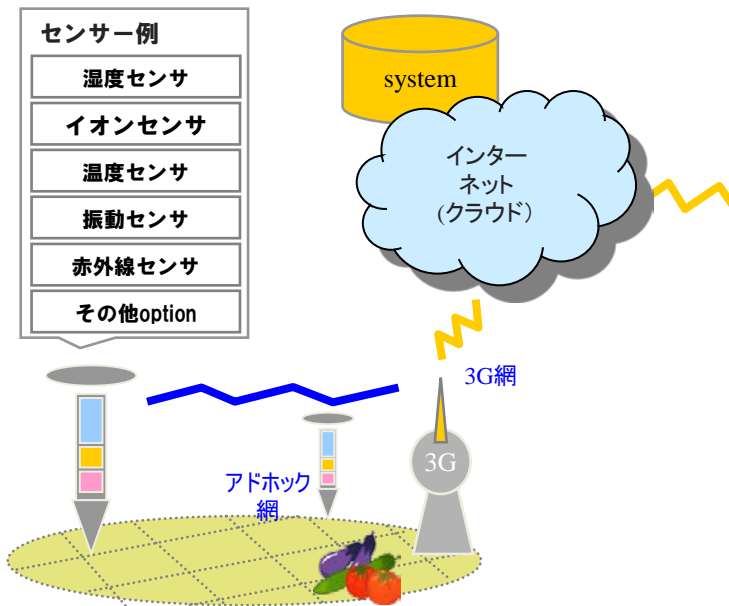


血圧、心拍数、血糖値などのバイタルデータの伝送、医師との対話で利用。

③農業用センサーネットワークを活用した生産性向上の実証(福島県伊達市)

サービス名称「e-案山子(いいかし)」

- 農業運営におけるあらゆる場面(場所・利用場面)において、農業従事者(利用者)に対し、「農業用センサー」+「アドホックネットワーク」+「携帯電話通信網」を用いて(情報通信技術)、農業(作物生育)において利用価値のあるデータ(温度、湿度、日照時間、土壌水分、pH値、窒素酸化物濃度等)を、農地にて収集、一部加工し、伝送し、サーバー上で加工(情報蓄積、統計処理、グラフ化、表化などの見える化等)し、携帯端末やパソコンを用いて提供し、自身の農地をマネジメントできるICTサービス(情報・機能)。
- 利用者は当該ICTサービスを携帯端末やPCで、いつでも、どこでも閲覧・操作することができ、「データに基づく農業経営の実現」、「農作業の工数削減」、「作物の品質向上および均一化」など、生産性を向上することができる。(利用者のメリット) また利用者が上記メリットを享受することにより、日本農業全体の生産性が向上し、農業マーケットが拡大、それに伴う農業マーケットへの投資や新規参入が活性化されるなど、地域再生や産業の創造にも寄与するものである。
- 当該事業は日本も含めた多様な風土に対応可能である点、及びセンサーネットワーク技術及びアドホックネットワーク技術の適用事例としての新規性がある点から、本事業により得られるノウハウ蓄積は諸外国に先駆けてのものであり、「ICT産業の国際競争力強化」の視点から見て適当なものである。



サービス内容

提供するソリューション

農業の「見える化」

農地の状態をセンサーで収集したデータによって「見える化」する



携帯電話で管理可能

「見える化」した情報は携帯アプリ等によって管理可能。メールによる異常通知など。



鳥獣対策セキュリティ

振動センサーや赤外線センサーなどによる、鳥獣対策



解決する課題

データに基づく農業経営

「勘」から「データ」に基づく農業経営へ変革することができる



労働力不足の解決

作業効率の向上により、労働力不足を解決する



耕作可能面積の拡大

効率化で余った労働力により耕作面積を拡大する



作業やコストの無駄の削減

作業や、農薬・肥料の無駄、農作物被害も削減する。



施策の概要

要求額：5.0億円

「2020年までに、デジタルコンテンツのグローバル展開やネットワーク流通促進により、10兆円の経済波及効果を実現する（原口ビジョンⅡより）」との目標の達成に向け、フューチャースクールの実現等に不可欠な教育分野等におけるデジタルコンテンツ利活用及び疲弊する地域コンテンツ産業の新たな技術環境への適応による発展基盤の確立のために必要となる実証実験を実施し、技術仕様やルール等の整備を行うことにより、新事業創出環境整備及び地域コンテンツ力創造を推進する。

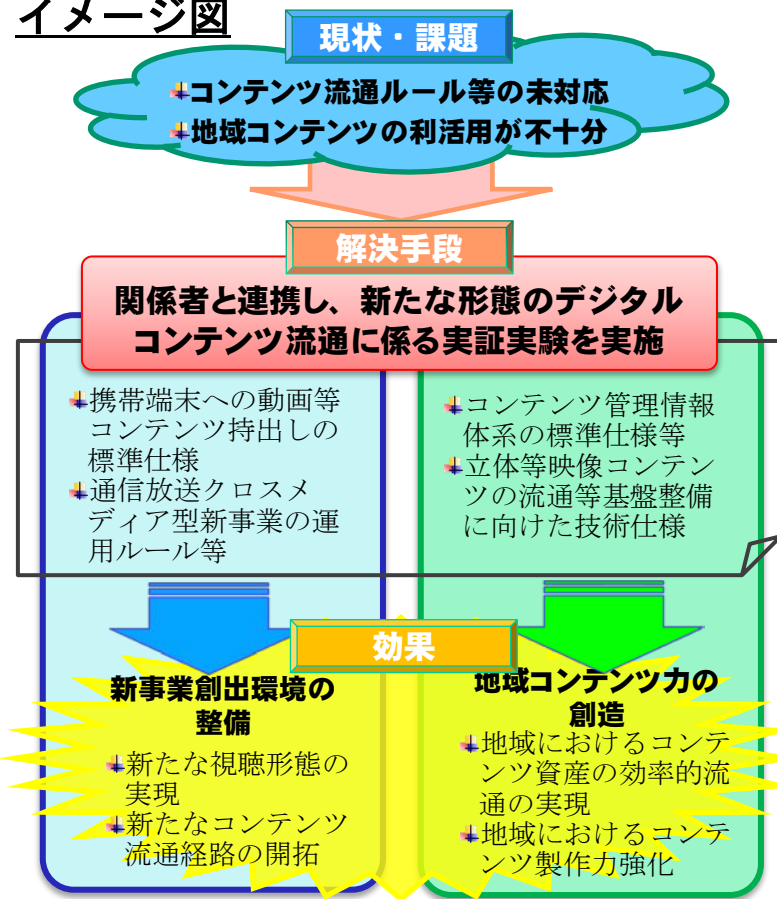
施策の効果

- ① 新事業創出環境整備のための実証実験
 - ✦ 教育分野等での動画等のデジタルコンテンツの利活用に不可欠な、携帯端末への持出しを可能とする標準仕様の策定により、ユーザーニーズに即した新たな視聴形態を実現
 - ✦ 通信放送融合型新事業の運用ルール等の整備により、新たな流通経路の開拓による多様なコンテンツ流通を促進
- ② 地域コンテンツ力創造のための実証実験
 - ✦ 事業者毎に異なっているコンテンツ管理情報体系の標準仕様等の策定により、地域のコンテンツ資産の多様な経路を介した効率的・効果的な流通や二次利用を促進
 - ✦ 地域のコンテンツ製作者等が共用して立体等の次世代コンテンツの効率的・効果的な製作・流通を可能とする基盤整備に向けた技術仕様の策定により、地域におけるコンテンツ製作力を強化

スケジュール（2年計画）

- ✦ 平成23年度：実証実験に向けた体制整備、事前調査、実証環境の構築等
- ✦ 平成24年度：実証実験の実施及び実験結果の検証・評価並びにそれらに基づくコンテンツ保護に係るルール及び技術仕様の策定等

イメージ図



背景と目的

目標

原口ビジョン2.0 ■ デジタルコンテンツ創富力の強化

- 2020年までに、デジタルコンテンツのグローバル展開やネットワーク流通促進により、10兆円の経済波及効果を実現するとともに、2012年までに適正な流通を確保するための体制を整備

経済効果※

※グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース国際競争力強化検討部会中間取りまとめ（平成22年5月）より

- ① コンテンツ産業の海外収入額（5,800億円）を、2011年から10年間で毎年10%拡大 → 海外収入額1.5兆円（経済波及効果3.2兆円）
- ② 成長が見込まれるネットワーク上で流通するデジタルコンテンツ市場【モバイルコンテンツ市場、ネット配信市場（映像・音楽）、デジタルサイネージ市場、電子書籍市場】の売上額（1.2兆円）を、2020年までに拡大 → 売上額4.9兆円（経済波及効果6.4兆円）

現状と課題

国際競争に耐えうる、新しい映像ビジネスの創造が喫緊の課題

- ✓ 我が国におけるデジタルコンテンツの保護に係るルール等が昨今のデジタル化・ネットワーク化の進展に必ずしも対応していない。
- ✓ コンテンツの製作・ネットワーク流通に係る技術仕様の標準化がなされていない。

地域コンテンツの利活用が地域の活性化に不可欠

- ✓ 地域における過去のコンテンツ資産が有効活用されていない。（2次利用するための環境が整備されていない）
- ✓ 地域の製作現場が立体映像コンテンツ等の最近の技術進展に対応していない。

達成手段

新成長戦略等に基づき、通信事業者、放送事業者、権利者をはじめとする関係者との連携の下、実環境に近い実証環境を構築し、新たな形態のデジタルコンテンツ流通に係る実証実験を実施

アウトプット

- ✦ 携帯端末への動画等コンテンツの持出しを可能とする標準仕様の策定
- ✦ 新たな通信放送融合型新事業を可能とする運用ルール等の整備

- ✦ 事業者毎に異なっているコンテンツ管理情報体系の標準仕様等の策定
- ✦ 立体等次世代映像コンテンツの効率的な製作・流通を可能とする共用基盤整備に向けた技術仕様の策定

アウトカム

新規事業創出環境の整備によるコンテンツ流通の促進

コンテンツ発信・利活用の促進による地域経済の活性化

新事業創出環境整備のための実証実験

① 携帯端末への動画等コンテンツ持出しのための標準仕様の策定

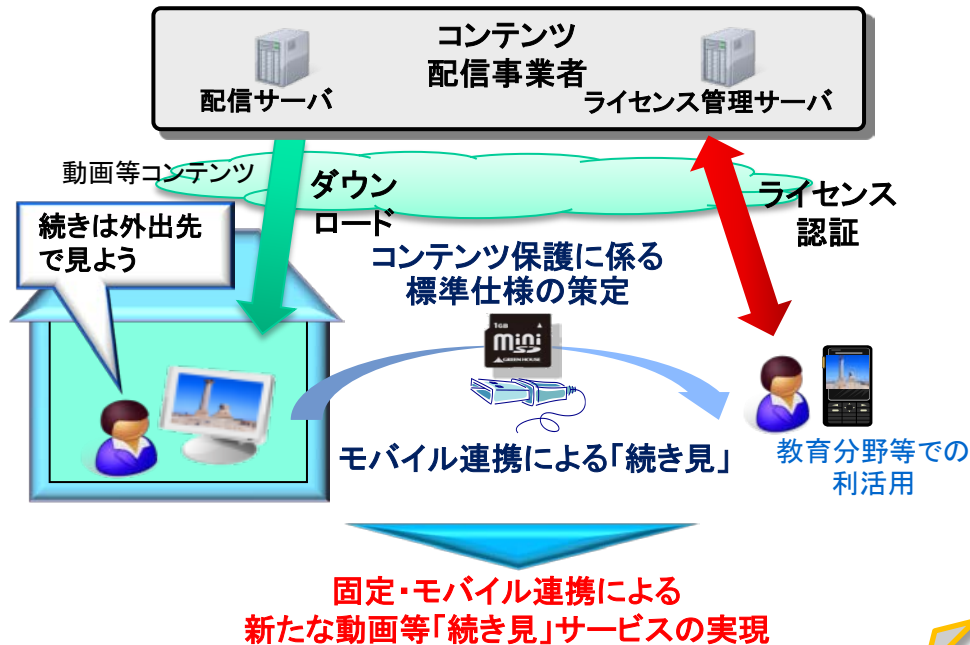
概要

現在、ブロードバンド等を経由して配信された動画等のデジタルコンテンツを携帯端末に持出すこと(コンテンツの携帯持出し)は不可能であるが、教育分野等におけるデジタルコンテンツの利活用に不可欠なため、コンテンツの携帯持出しを可能とするコンテンツ保護に係る標準的な技術仕様を策定する。

施策の効果

携帯持出しを実現するコンテンツ保護に係る標準的な技術仕様の策定により、多様化するユーザーニーズに即した新たな視聴形態が実現され、コンテンツ流通の促進及び新事業創出環境の整備が実現される。

イメージ図



② 通信放送融合型新事業の運用のルール整備

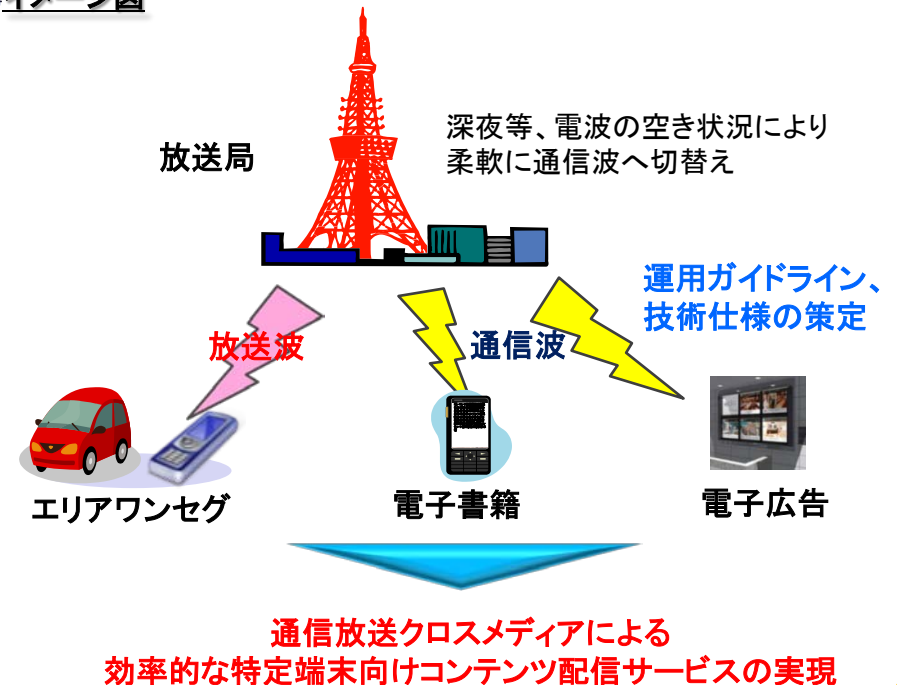
概要

携帯電話・電子書籍・電子広告等の特定端末向け配信により、教育分野等におけるデジタルコンテンツの効率的な利活用等を実現するため、通信・放送融合・連携型の新たなコンテンツ流通の運用のガイドライン及び技術仕様を策定する。

施策の効果

通信と放送の切替えに関する技術仕様や運用ルールの整備、災害時の通信優先順位を定める運用ルールの整備により、ユーザが通信と放送を混同せずに安定したサービスをうけることが可能になる。

イメージ図



地域コンテンツ力創造のための実証実験

① コンテンツ管理情報体系等の整備

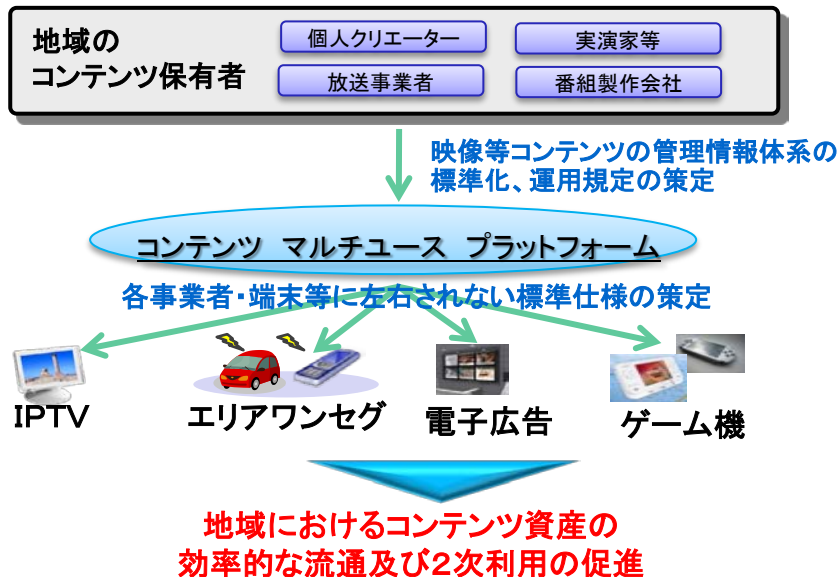
概要

地域におけるコンテンツ資産の多様な経路を介した効率的な流通等による利活用促進のため、現在はプラットフォーム毎又は事業者毎に異なっているコンテンツ管理情報体系、配信形式等の標準化、運用規定の策定等を行う。

施策の効果

- コンテンツホルダーから配信プラットフォーム事業者へ地域コンテンツを搬入する形式・体系の標準化を図ることで、**各媒体毎に変換していた手間やコストが削減でき、地域コンテンツの効率的発信が実現される。**
- コンテンツ管理情報体系等の整備により、地域のコンテンツ素材の検索・活用が容易になり、それらを**販売・購入する両者の調達や搬入時に要する手間・コストが削減され、新たなコンテンツ活用が促進される。**

イメージ図



② 立体等の次世代映像コンテンツ流通等環境の整備

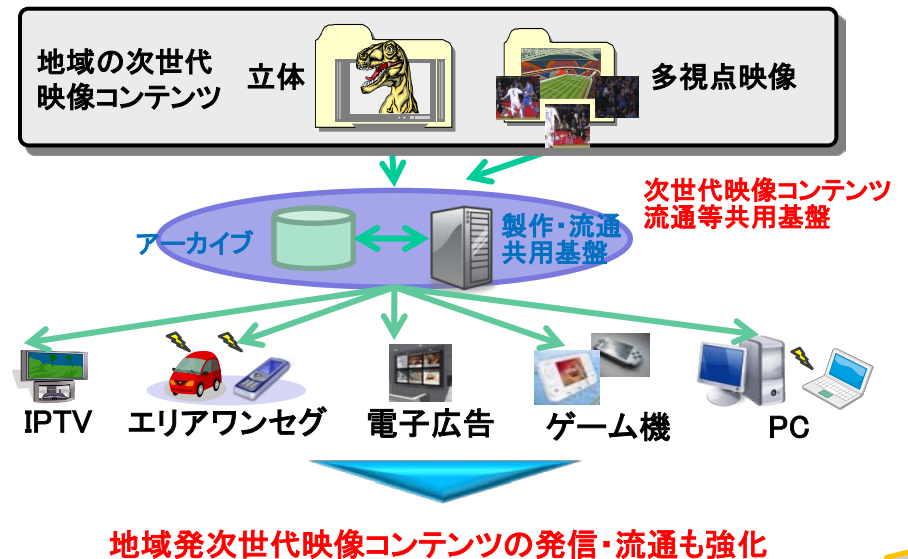
概要

立体、多視点映像符号化技術等の次世代映像技術を活用した地域コンテンツの発信強化のため、これら最新技術を活用した効率的なコンテンツ製作・流通を可能とする、地域のコンテンツ製作者等の共用基盤の整備に向けた技術仕様を策定する。

施策の効果

- 地域からの次世代映像コンテンツの製作・発信を支援するための共用基盤の整備により、**地域発次世代映像コンテンツの流通が促進される。**
- 次世代映像コンテンツの流通促進により、**新たな発想・コンセプトを持ち国際競争力を有する、地域におけるコンテンツ製作者の育成・雇用が促進される。**

イメージ図

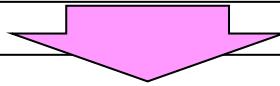


施策の概要

要求額：4.5億円

地域の放送局等が、各地の物産・観光資源等を紹介する地域コンテンツを海外の放送局と共同製作し、海外の放送局等を介して世界に発信する機会を創出することにより、地域コンテンツの海外展開を促進。

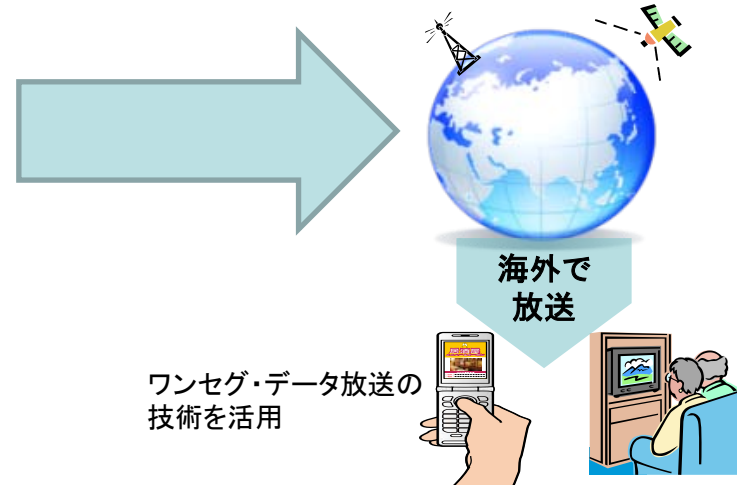
- ① 放送局等が海外の放送局と連携し、わが国の物産・観光資源等を紹介するコンテンツの共同製作実験
- ② 地上デジタル放送日本方式の技術的特性であるワンセグやデータ放送を活用し、海外の放送局の番組と連動したコンテンツの共同製作実験



施策の効果

- (1) 海外の放送局と連携して海外で受容性の高いコンテンツを製作する機会を創出することにより、経済情勢等の影響を受け疲弊している地域のコンテンツ製作力を再生・強化
- (2) 各地域の観光資源・物産等を紹介するコンテンツを効果的かつ継続的に世界へ発信することにより、観光客誘致、地域の物産販売を促進し、地域経済を活性化

地域コンテンツの国際共同製作



背景と目的

目標

- ①昨今の経済状況により疲弊している地域のコンテンツ製作力の再生・強化
- ②海外での日本の認知度向上、日本への観光客の増加や地域製品の販売拡大等による地域経済の活性化

現状と課題

地域のコンテンツ製作力が急激に低下

- ✓ 昨今の厳しい経済情勢の中で、**番組製作費が大幅に削減**(注1)されており、地域のコンテンツ制作を担う、地域の放送局、番組製作会社は疲弊。特に、経営基盤の脆弱な番組製作会社の経営が悪化。(注2)
- ✓ これまで地道に取り組まれてきた、地域コンテンツの製作環境が急激に悪化し、**資金、人材、ノウハウいずれの面でも危機的状況。**

- ✓ **地域コンテンツの製作力の再生及び人材育成が喫緊の課題。**

注1 民放局の製作費は4076億(H19)から3761億円(H20)と約8%減。

注2 この傾向は更に加速しており、番組製作会社が実施したアンケートによると番組製作費が対前期比平均15%減、番組製作会社の24%が人員削減(H21.10~H22.4)。番組製作会社数:が1200(H16)から729(H20)に減少。

地域からの海外への情報発信は不十分

- ✓ 地域コンテンツを海外の放送局と連携して共同制作を行っている事例は極めて少なく、地域の放送局ではノウハウの蓄積が困難。
- ✓ 海外番組の輸入規制等を有する中国、韓国、南米等では、社会的影響力の強い地上波放送において、地域コンテンツをはじめとする日本のコンテンツの海外展開が困難。
- ✓ 地域発のソフトパワー発信強化を図り、国際競争力を高める観点からも、各地域から直接世界に向けた情報発信が可能な体制を構築することが必要。

- ✓ **地域から海外への情報発信力の再生と効果的な国際展開が課題。**

達成手段

- 国内各地域において、海外の放送局と連携して海外で受容性の高いコンテンツを共同制作する機会を創出。
- 最も影響力が大きい流通経路である地上波放送による海外発信を目指し、①中国・韓国等コンテンツ流通規制を有する国の中にはプラムタイムにおける外国製番組を制限している国もあり、放送枠確保の手法では限界があること、②政府間の協力を含めた国際共同制作の枠組みを取ることが最も実現性が高いことから、国際共同制作による手法を採用。

アウトプット

- 海外の放送局と地域の関係者(番組製作会社、放送局、地方公共団体、企業、観光関係団体等)の国際共同制作によるコンテンツを海外へ発信する際に順守すべき、制作・契約ガイドラインの整備

アウトカム

- 地域のコンテンツ製作力の再生・強化を図るとともに、海外における日本の認知度向上、日本への観光客の増加や地域製品の販売拡大等による地域活性化を実現。

(参考) 海外のコンテンツ輸入規制事例

中国

国家ラジオ映画テレビ総局が、「ラジオ・テレビ管理条例」等により、外国番組に対する輸入管理や放送時間制限などを規定。

- ・外国番組比率を放送時間の25%以下、うち地上波放送プライムタイム(午後7時～午後10時)の15%以下に制限。【ラジオ・テレビ管理条例】
- ・毎日午後5時～午後9時の間は、全国各テレビ局全チャンネルにおいて、国外製作アニメの放送、紹介、案内等禁止。【ラジオ・テレビ管理条例】

韓国

「放送法施行令」により、媒体およびジャンルごとの具体的な比率を規定。

- ・地上波放送において、国内製作番組比率を放送時間の80%以上とする。【放送法施行令】
- ・アニメ、映画、大衆音楽の各ジャンルにおいて、1国で制作された番組の割合は、毎四半期当該ジャンル放送時間の輸入枠の60%以内とする。【放送法施行令】

台湾

「ラジオ・テレビ法(産播電視法)」により、放送時間比率などを規定。

- ・地上波放送において、国内製作番組比率は、70%を下回ってはならない。【ラジオ・テレビ法】
- ・自国文化保護の観点から、外国語については中国語の字幕もしくは中国語の説明を加えなければならない。【ラジオ・テレビ法】

南米

【アルゼンチン】 地上波放送において、放送時間の51%以上が国内製作番組とする。

(参考)コンテンツの活用による経済活性化の成功事例

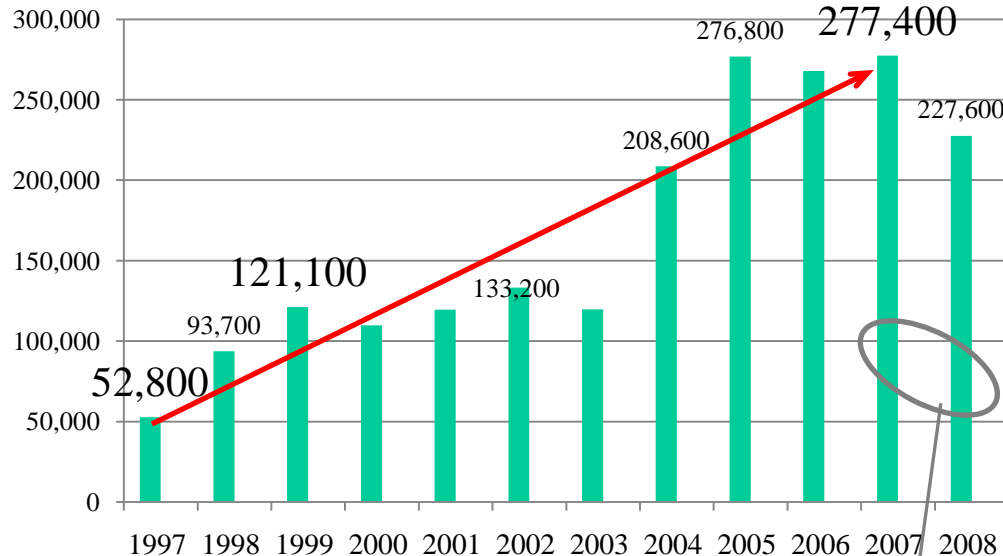
○ コンテンツの活用により、雇用の創出、製品の販売促進、観光客の誘致などの地域経済の活性化効果が期待。また、地域の優れたコンテンツを海外に発信することにより、諸外国との相互理解の促進に寄与し、地域社会のグローバル化に貢献。

「北海道アワー」(北海道テレビ放送)

- ・97年の放送開始後、台湾からの観光客が増加。
- ・北海道の地域経済、特に観光分野及び周辺産業に7000億円(2.6兆円(H6)→3.3兆円(H17))の経済波及効果

【台湾からの来道者数】

放送開始直後の2年間で2倍に急増。10年後には5倍超に。



※昨今の世界的な景気後退等に起因する落ち込み

(出典:北海道庁観光局「北海道観光入込客数調査報告書」)

テレビドラマによる経済波及効果の事例

番組名	放映時期	経済効果試算	算出項目
NHK大河ドラマ「龍馬伝」	2010年	409億円 (直接効果251億円 +間接効果158億円)	高知県内経済への波及効果
NHKスペシャルドラマ「坂の上の雲」	2009年 2010年 2011年	151億円 (直接効果92億円 +間接効果59億円)	愛媛県内経済への波及効果

韓国ドラマ IRIS(アイリス)

- ・韓国番組制作会社が製作、韓国地上波放送局KBSで放送(平均視聴率30%超)
- ・韓国人気俳優イ・ビョンホン主演で09年3月に秋田でロケ
経済波及効果:約2億円(秋田県庁調べ)

*スピンオフドラマ「アテナ:戦争の女神」は、2010年9月上旬より鳥取県にて撮影予定
経済波及効果:約12億円(試算)(鳥取県庁調べ)

総務省のグリーンICTの推進関連施策

- ◎ 「2020年(平成32年)にCO2排出量1990年(平成2年)比25%削減」という国際公約にもなっている中期目標を実現するため、『ICT維新ビジョン』で掲げられた「ICTパワーによるCO2排出量10%以上の削減」という目標の達成を目指します。
- ◎ その際に、我が国のICTの国際競争力の強化と両立を図りつつ、温暖化対策の実現を目指します。

① ICTグリーンイノベーション推進事業

・温暖化対策に資する独創性・新規性に富む ICT分野の研究開発の推進(競争的資金)
平成23年度要求額:10.4億円
(平成22年度予算額:5.7億円)

独創的・新規的な
グリーンICT研究開発

② グリーンICT推進事業

・ICT利活用によるCO2削減効果を評価する
手法を確立し、国際標準化を先導
平成23年度要求額: 4.5億円
(新規)

グリーン化の
評価手法の確立

③ 最先端のグリーンクラウド基盤構築に向けた研究開発

・クラウド分野の国際競争力の強化を図りつつ、全体の省電力化を
実現し、高信頼かつ高品質なクラウドサービスを提供する最先端の
グリーンクラウド基盤の構築
平成23年度要求額:15.5億円
(平成22年度予算額: 9.8億円)

グリーンな
ICT基盤の確立

連携

連携

連携

連携

連携

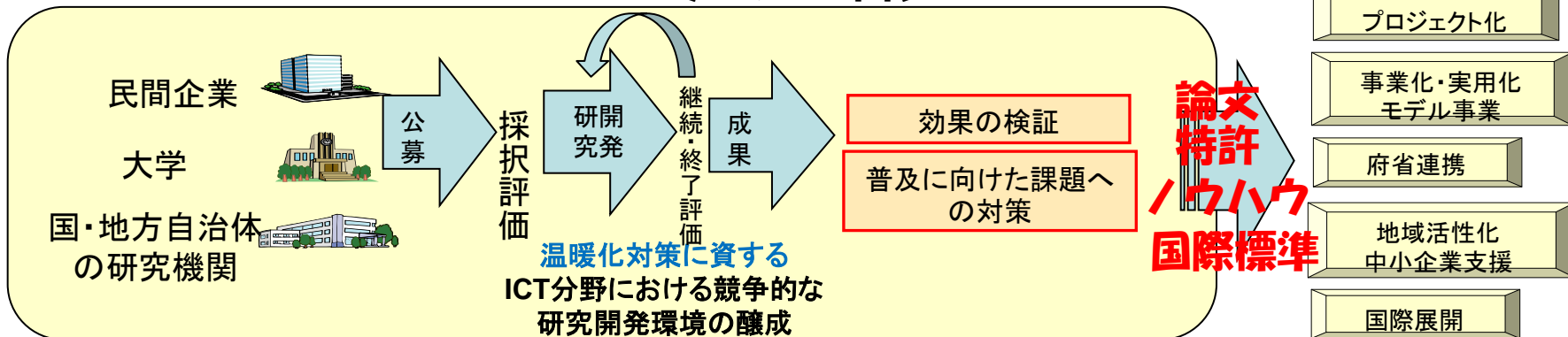
連携

ICTパワーによるCO2排出量10%以上の削減

「ICTグリーンイノベーション推進事業」について

- 〔対象課題〕 研究終了後2年以内に実用化・事業化へ着手可能で、CO2排出削減効果が期待できる課題
- 〔対象者〕 大学、民間企業、独立行政法人、国、地方自治体等の研究機関に所属し、日本国内で研究開発を行う研究者(学生を除く。)個人、或いはグループ
- 〔選考〕 総務省情報通信研究評価実施指針に従い、外部有識者による評価(書面評価やヒアリングなど)を実施
- 〔委託額〕 1課題あたり各年度3,000万から1億円 (4ページ参照)
- 〔期間〕 最大3カ年度(各年度継続評価を実施)

〔スキーム図〕



〔年次計画〕

制度実施期間(5年間に限定して集中的に実施)

平成21年度 平成22年度 平成23年度 平成24年度 平成25年度

27課題応募、5課題採択(22年度継続4課題)

33課題応募、4課題採択

4課題採択予定

3,000万～1億円/年度

平成23年度は、
○継続課題8件
○新規採択課題4件(新規採択は平成23年度をもって終了)の実施を予定しています。

予算額	予算額	要求額	要求予定額	要求予定額
390,000	565,540	1,037,436	650,000	500,000

単位:千円

平成22年度実施課題

平成22年度継続課題(平成21年度採択課題)

平成22年度新規採択課題

課題名	研究代表者	研究分担者 所属機関	研究 期間	年間削減量
ICT利活用した物流・サプライチェーンにおける温室効果ガス削減技術の研究開発	佐藤 一郎 (国立情報学研究所)	国立情報学研究所 日本ユニシス(株) 凸版印刷(株)	3年	265万トン (2020年(平成32年))
リソースを最小化する動的ネットワーク制御システムによる再構成ネットワークの研究開発	山中 直明 (慶應義塾大学)	慶應義塾大学	3年	41万トン (2020年(平成32年))
自動車二酸化炭素排出量削減のための大規模モビリティ社会シミュレータの研究開発	田島 玲 (日本アイ・ビー・エム(株))	日本アイ・ビー・エム(株)	3年	124万トン (2020年(平成32年))
ICT 機器内ハーネスのワイヤレス化の研究開発	上羽 正純 (株)国際電気通信基礎技術研究所	株式会社国際電気通信基礎技術研究所※ 沖電気工業(株) 日本電信電話(株)	3年	19万トン (2020年(平成32年))

課題名	研究代表者	研究分担者	研究 期間	年間削減量
無駄な消費電力量を削減するRadio On Demand Networksの研究開発	伊藤 哲也 (日本電気通信システム株式会社)	日本電気通信システム株式会社 株式会社国際電気通信基礎技術研究所※ 千葉大学 九州工業大学 関西大学	3年	110万トン (2020年(平成32年))
超低消費電力光IPルータ基本技術の研究開発	山林 由明 (千歳科学技術大学)	千歳科学技術大学 株式会社トリマティス※ フットニックサイエンステクノロジー株式会社※	3年	397万トン (2025年(平成37年))
グリーン・エラスティック超高速光アクセスシステムの研究開発	北山 研一 (大阪大学)	大阪大学 三菱電機株式会社	3年	70万トン (2017年(平成29年))
ネットワーキングハードウェアの徹底したスライス化に基づく省電力ルータアーキテクチャの研究開発	井上 一成 (ルネサスエレクトロニクス株式会社)	ルネサスエレクトロニクス株式会社 大阪大学 大阪市立大学 日立情報通信エンジニアリング株式会社	3年	15万トン (2015年(平成27年))

採択評価の仕組み(項目、観点、ウェイト等)

提案された研究開発課題は、「総務省情報通信研究評価実施指針」を踏まえて設定された評価基準に基づき、外部の学識経験者・有識者から構成される評価委員会が専門評価及び総合評価を行います。その結果に基づいたPREDICTプログラムディレクターの決定により、実施すべき研究開発課題を採択します。

専門評価(書面評価)

各研究開発課題が含まれる研究領域の外部専門家により、主として技術的な観点評価します。

評価項目	評価の観点	評価のウェイト
情報通信分野における技術的な知見向上の可能性	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化対策技術としての新規性、独創性、革新性、先導性が認められるか。 情報通信技術の発展・向上に資する課題であるか。 	2
定量的・具体的効果	<ul style="list-style-type: none"> 実用化・事業化により達成できるCO₂排出削減量、消費エネルギー抑制量等実施効果が定量的かつ具体的か。またその算出方法は客観的で妥当なものか。 	2
実施計画の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> 目標達成のための具体的な実施計画が明確に設定されているか。 研究開発終了後比較的早期(2年程度)の実用化・事業化が可能か。またそのための取組内容は妥当なものか。 	1
予算計画、実施体制の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> 研究開発の予算計画及び実施体制(研究の役割分担や責任分担、資金管理面等)は適切か。 	1

総合評価(書面評価、ヒアリング、委員会)

専門評価の項目に加え、総務省が示す政策との整合性や研究の継続性、予算計画及び実施体制、費用対効果の観点から評価します。

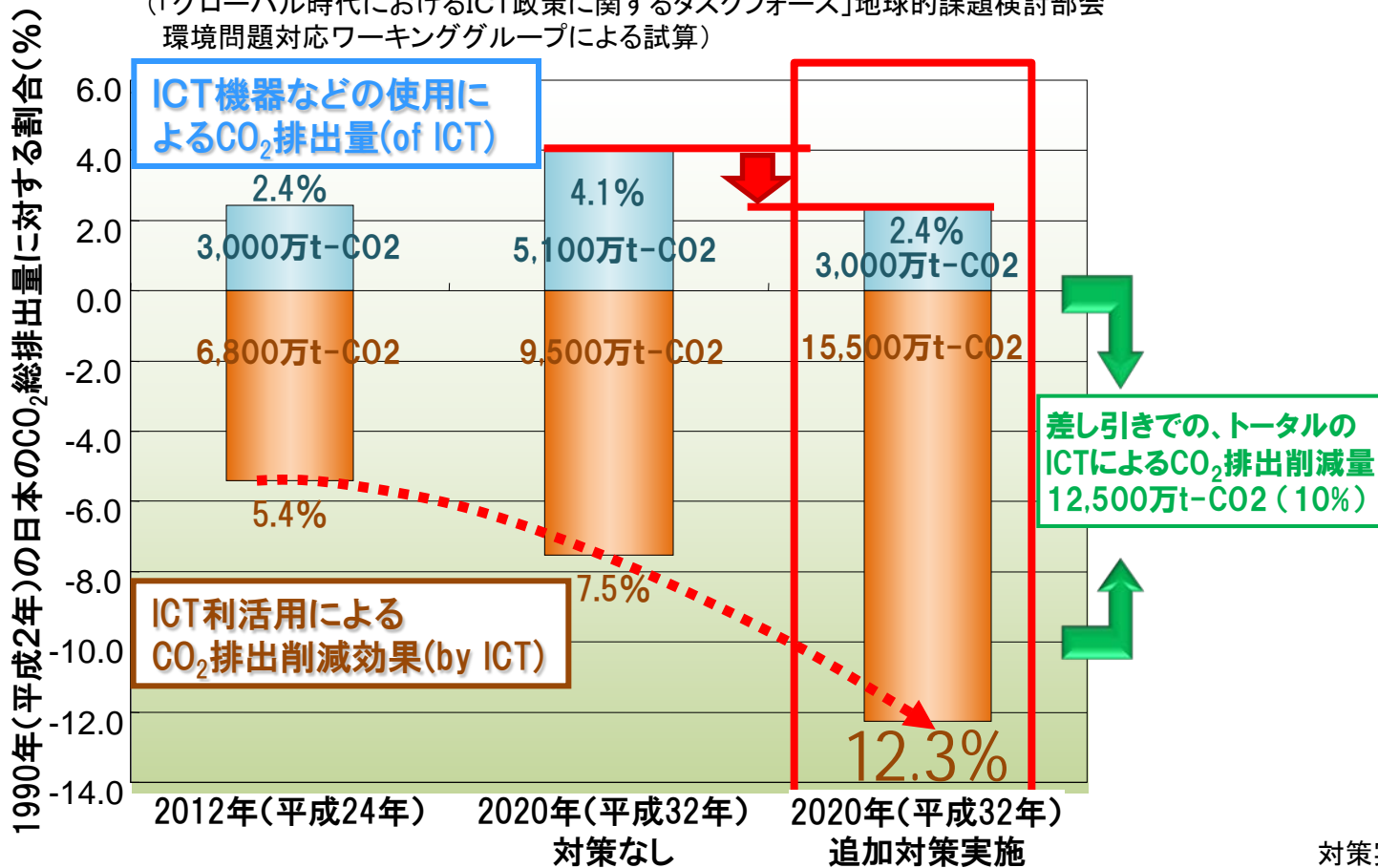
評価項目	評価の観点	評価のウェイト
総務省が示す政策との整合性	<ul style="list-style-type: none"> 本提案の研究開発内容は、地球温暖化対策に資するICT分野の研究開発課題と位置付けられるものか。 	2
情報通信分野における技術的な知見向上の可能性	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化対策技術としての新規性、独創性、革新性、先導性が認められるか。 情報通信技術の発展・向上に資する課題であるか。 	2
定量的・具体的効果	<ul style="list-style-type: none"> 実用化・事業化により達成できるCO₂排出削減量、消費エネルギー抑制量等実施効果が定量的かつ具体的か。またその算出方法は客観的で妥当なものか。 	2
実施計画の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> 目標達成のための具体的な実施計画が明確に設定されているか。 研究開発終了後比較的早期(2年程度)の実用化・事業化が可能か。またそのための取組内容は妥当なものか。 	2
予算計画、実施体制の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> 研究開発の予算計画及び実施体制(研究の役割分担や責任分担、資金管理面等)は適切か。 	2
競争的資金による優れた研究の継続性	<ul style="list-style-type: none"> 本提案は、他の競争的資金により実施し優れた成果を得た研究を受け継ぐものであるか。 	1

(参考)我が国におけるICTの利活用によるCO₂削減効果の試算

- ICT利活用の促進等により、2020年(平成32年)には最大で1990年(平成2年)比12.3%のICTによるCO₂排出量削減効果(by ICT)が期待。
- 他方、ICT機器等の使用によるCO₂排出量(of ICT)は、研究開発やクラウドコンピューティングの利用推進等の対策を講じることで、2012年(平成24年)と同水準に抑制することが可能。

ICT分野全体のCO₂排出量とICTの利活用によるCO₂削減効果

(「グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース」地球的課題検討部会 環境問題対応ワーキンググループによる試算)



CO₂削減効果が高い分野の例

BEMS、HEMS	2,393万t-CO ₂ (2.0%)
サプライチェーン マネジメント	2,289万t-CO ₂ (1.9%)
スマートグリッド	2,240万t-CO ₂ (1.9%)
リユース市場	1,863万t-CO ₂ (1.5%)
オンライン取引	1,456万t-CO ₂ (1.2%)
ITS	1,332万t-CO ₂ (1.1%)

対策実施ケースの場合。

()内の数字は90年(平成2年)比。 5

ICTによる環境への貢献の定量化

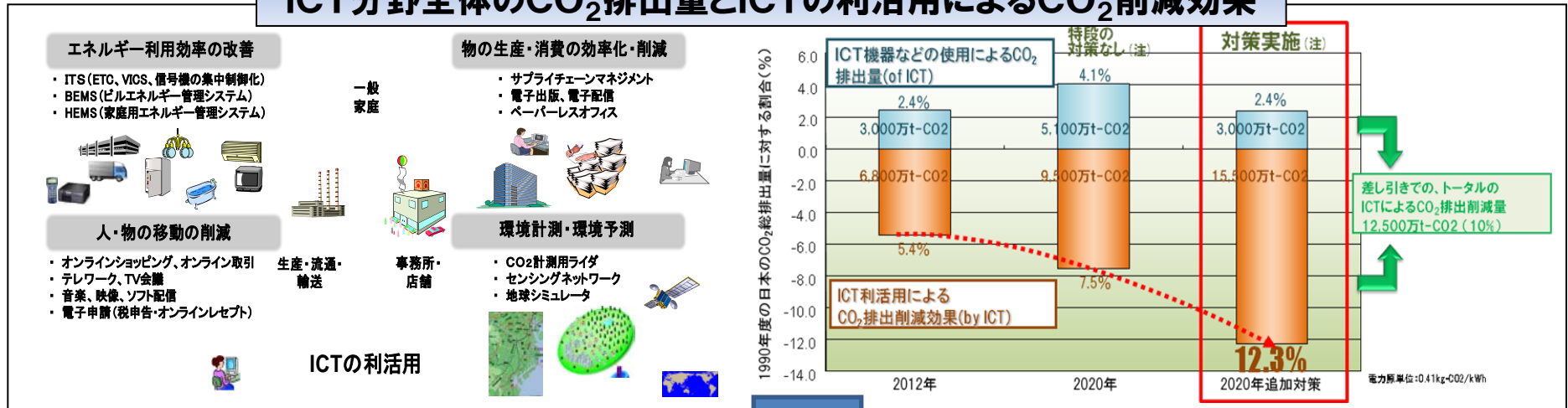
○ICTの利活用による人・物の移動の削減や物の代替等によるCO2削減が期待されています。

(総務省試算: 12.3%の削減可能性 (90年度比))

○これが実現すれば、国連気候変動枠組条約(UNFCCC)のもとで、ICT を用いたCO2削減プロジェクトについて、国際取引も可能となります。

○ただし、国際的に認められたICTによるCO2排出削減量計測手法はなく、試算の域を出ていないところです。このため、国際電気通信連合(ITU)においては、評価手法の勧告化作業を開始 (研究会期々切は2012年)

ICT分野全体のCO₂排出量とICTの利活用によるCO₂削減効果



○「Green of ICT」と「Green by ICT」それぞれの**実証実験等(「グリーンICT推進事業」)**により、**評価手法や標準化モデルを策定**することで、ITU等への対応をはじめとし、**国際的標準となる評価手法の構築に貢献**

↳ **勧告化により、日本が強みを持つ、環境に優れたICT機器／ICTソリューションの国際的普及を促進**することで、日本のICT産業の国際競争力を強化

↳ **2020年までにICTパワーによるCO₂排出量10%以上の削減目標とともに、新成長戦略の目標である、世界のCO₂排出削減(13億トン以上)に貢献**

① ICTシステムそのもののグリーン化(*Green of ICT*)

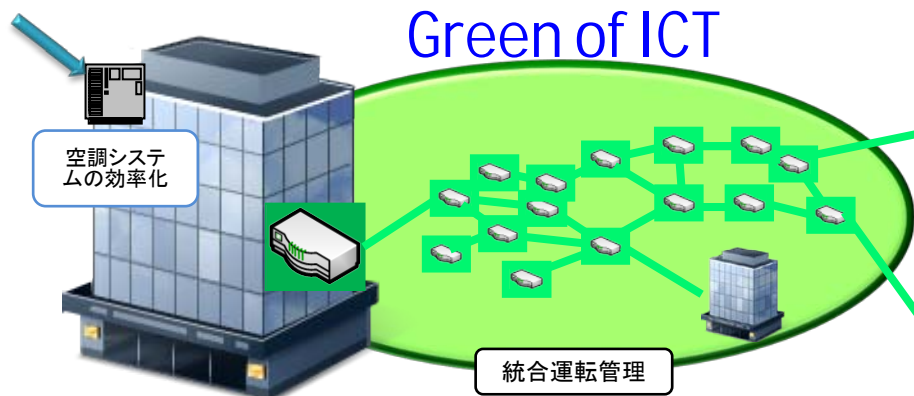
・ICT化の進展によりCO2排出量の大幅増が懸念される、電気通信事業者局舎・データセンター等の環境負荷軽減手法の有効性及び評価手法を検証するための実証実験

② ICTの徹底活用による各分野のグリーン化(*Green by ICT*)

・ICT利活用に伴うCO2削減効果の評価手法確立のためのICT利活用モデルの技術及び削減要素(物の消費、人・物の移動の削減、業務効率化等)の検証に関する実証実験

①電気通信事業者局舎・データセンター

空調・機器等の最適化手法及びその評価手法の策定



無線・有線のICTシステムによるCO2削減

モデル及びその評価手法の策定

②-2, オフィス

Green by ICT



① ICTシステムそのもののグリーン化

② ICTの徹底活用による各分野のグリーン化

○ ①及び②について実証実験を行うことで、CO2削減に有効なICT利活用モデルの技術検証、それに伴うCO2削減評価手法の確立及び国際標準化を実施 ⇒ **ICTによるCO2削減量の具体的な計測が可能**


○ ICT機器、ICTを制御系に利用する多様なシステム、設備、施設等のCO2排出が比較可能となり、様々な分野でのICTを活用したCO2排出削減の取組が促進 ⇒ **世界レベルでのCO2排出削減に貢献**



ITU

国際電気通信連合 (ITU) は、電気通信に関する国際協調を目的とした国際連合の専門機関の一つ

- ITU-T SG5 (電気通信標準化部門 第5研究グループ)
ICTによるCO₂排出削減量の評価手法に関する国際標準化



寄書
提案


ベストプラクティス
モデル及び評価
手法等

● 欧州の取組

- ・ SMART2020において「世界全体で、2020年までにICTにより計78億トン(2020年総排出量予測値比15%)のCO₂削減効果が見込まれる」と公表。
- ・ EU域内での勧告により、2011年中にICT分野のCO₂排出量の共通計測手法を採択する目標を掲げる等、精力的に検討を推進しており、ITUに対しては、域内の手法案を積極的に提案。

● 韓国の取組

- ・ 2009年5月に「グリーンIT国家戦略」を策定し、Green of ICT、Green by ICT双方の施策を展開。ITUに対しても積極的に寄書を提出。



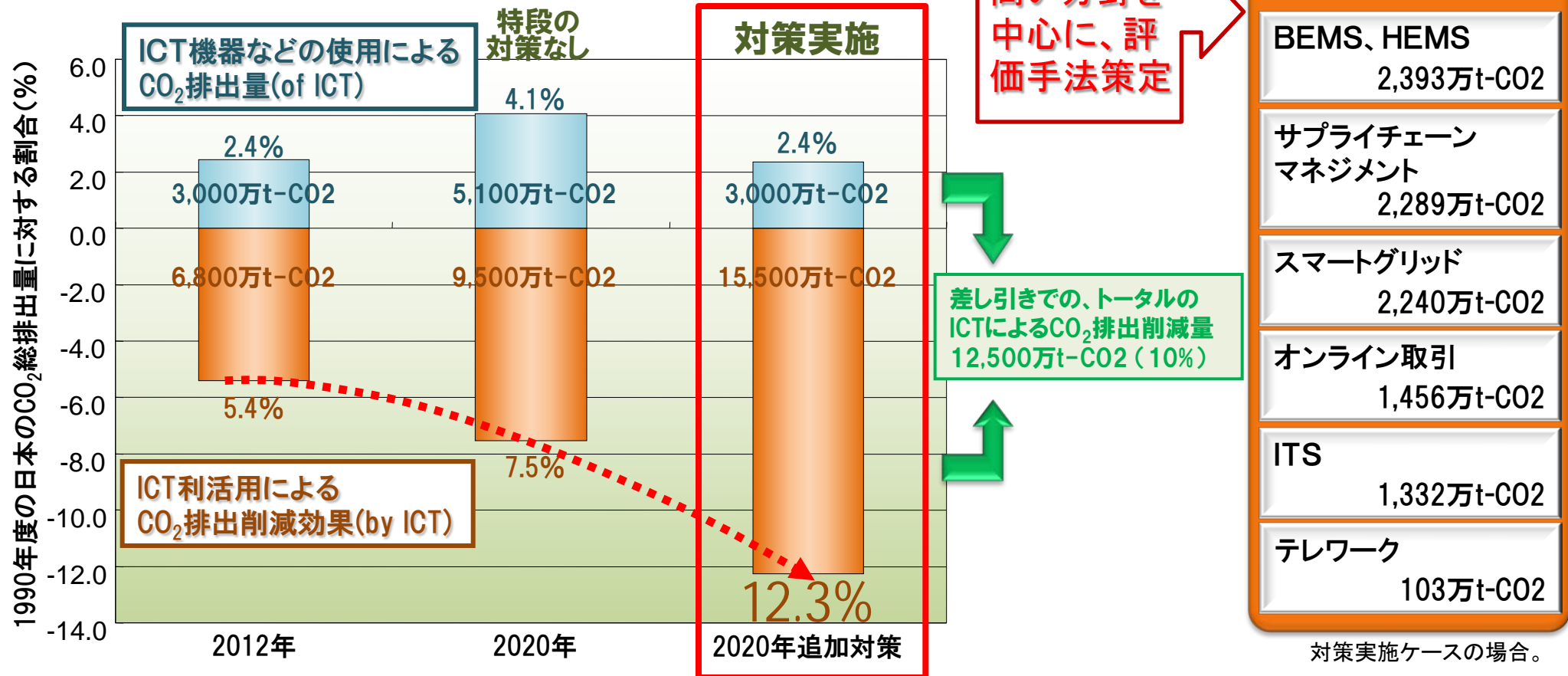
我が国においても、欧州、韓国等と協力して、ICT利活用によるCO₂削減の評価手法を確立し、国際標準化貢献することが必要。

<参考> ICTパワーによるCO₂排出量10%以上の削減

- ICT利活用の促進等により、2020年には、最大で90年比12.3%のICTによるCO₂排出量削減効果 (by ICT)が期待される。
- 他方、ICT機器等の使用によるCO₂排出量(of ICT)は、光通信技術等の研究開発やクラウドコンピューティングの利用推進等の対策を講じることで、2012年と同水準に抑制することが可能。

ICT分野全体のCO₂排出量とICTの利活用によるCO₂削減効果

(「グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース」地球的課題検討部会
環境問題対応ワーキンググループによる試算)



総務省のグリーンICTの推進関連施策

- ◎ 「2020年にCO2排出量1990年比25%削減」という国際公約にもなっている中期目標を実現するため、『ICT維新ビジョン』で掲げられた「ICTパワーによるCO2排出量10%以上の削減」という目標の達成を目指す。
- ◎ その際に、我が国のICTの国際競争力の強化と両立を図りつつ、温暖化対策の実現を目指す。

ICTグリーンイノベーション推進事業

- ・温暖化対策に資する独創性・新規性に富むICT分野のシステム化技術の研究開発の推進

グリーンなICTシステム化技術の確立

グリーンICT推進事業

- ・ICT利活用によるCO2削減効果を評価する手法の確立等の国際標準化の先導

グリーン化の評価手法の確立

最先端のグリーンクラウド基盤構築に向けた研究開発

- ・クラウド分野の国際競争力の強化を図りつつ、全体の省電力化を実現し、高信頼かつ高品質なクラウドサービスを提供する最先端のグリーンクラウド基盤の構築

グリーンなICT基盤の確立

ICTパワーによるCO2排出量10%以上の削減

次世代クラウドサービスの基盤構築に向けた取組の必要性

現状認識

- クラウドサービスは、コスト削減、情報処理の効率化、環境負荷軽減等において大きなメリットを有するため、今後のICTサービスは、クラウドサービスへと大きくパラダイムシフト
→2010年代中頃には、国内市場は2兆円以上、世界市場は10兆円以上に成長するとの予測が多い。
- 現在のクラウド市場は、米国IT企業が巨大データセンタ等を整備し大きく先行。ただし、メールやスケジュール管理等の基本的なサービス提供にとどまっているところ。
→産学官一体となった取組を強化しなければ、我が国のICT企業は「土管」の提供しかできなくなるおそれもあり。
- 今後、クラウドサービスの信頼性・品質確保等を講じることにより、社会インフラ分野等にも幅広く活用し、クラウド化のメリットを広範に拡大するとともに、クラウドサービスの国際競争力の強化が必要。
- 情報流通の拡大に伴う、電力消費の大幅増の改善が急務。



取り組むべき技術課題

- ✓ 我が国のクラウド分野の国際競争力強化、低炭素社会の実現等に資するため、防災、交通、行政等の社会インフラ分野にサービスを提供することが可能な高信頼・高品質で省電力な次世代クラウドサービスの基盤(『グリーンクラウド基盤』)を世界に先駆けて構築することが必要
- ✓ 『グリーンクラウド基盤』の確立のために、以下の2つの技術課題の解決が必要

・クラウド間連携によるクラウドサービスの高信頼化・高品質化

・クラウドネットワークの全体最適化による2～3割もの省電力化

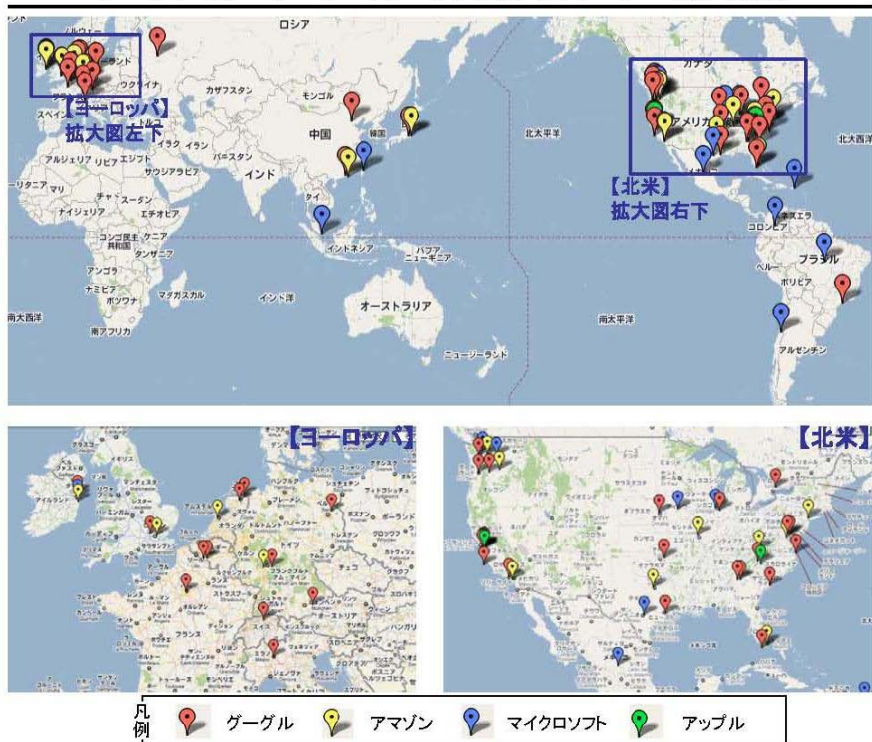
1. クラウドとは

ユーザ自らがコンピュータ資源(サーバ、データベース等)を所有する形態から、ICT企業がデータセンタ等に設置した最新の資源をユーザがネットワークを経由し必要なだけ使用し、対価を支払う形態

2. 世界的な動向

- ・米国の主要企業は、国際的なクラウドサービスを展開するために巨大なデータセンタを世界各地に建設
- ・アジア地域にもデータセンタを展開

グーグル、アマゾン、マイクロソフト、アップルのDC設置拠点



出典:総務省「データセンター利用に関する国内外の動向に係る調査研究」

グーグルは、2400億円(推定)を投じて、巨大データセンタを整備。全世界で既に40か所程度を確保。
アマゾン、マイクロソフト等も巨費を投じて、全世界にデータセンタを整備。

一方で、現在提供されているクラウドサービスは、情報提供系サービス(メールやスケジュール管理等)のような基本的なものが中心

3. 国内の動向

- ・日本のクラウド市場でも現時点では米国等の企業が多くのシェアを占めており、囲い込みの懸念

➢ クラウドだからといって囲い込みのリスクがなくなるわけではない。より上位なレベルで囲い込まれるほど、そこから抜け出すのは難しい。(米調査会社副社長)

➢ クラウド・アーキテクチャは、クラウド間でアプリケーションを移動できるように定義されなければならない。さもないと、クラウドはロックイン(囲い込み)につながる。(米IT企業CEO)

➢ クラウドをベースにしたユーザーの囲い込みは、すでに起きている。現状では、いったんどこかのプラットフォーム上でシステムを作ってしまうと、容易には他の環境には移行できない。すなわち囲い込みが発生しているということである。(日シンクタンク上級研究員)

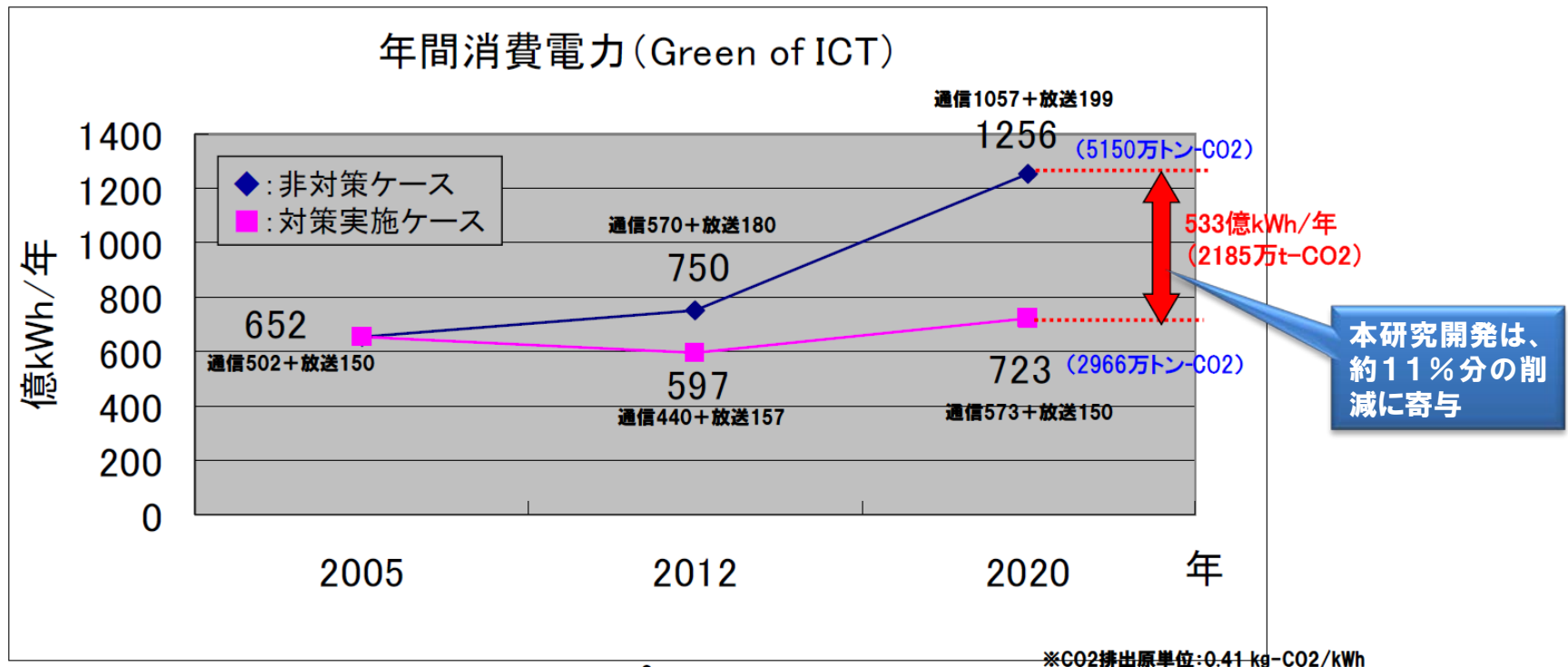
・高信頼・高品質な高度クラウドサービスで早急に巻き返しを図ることが必要
・そうでなければ、日本のICT企業は「土管」の提供しかできなくなるおそれ

本施策によるICT分野の電力消費量の削減

- 今後、ICT分野においては、ネットワーク機器等の消費電力の大幅な増加が予想され、環境負荷軽減の観点で深刻な課題。特にICTサービスの高度化は、情報流通の飛躍的な拡大により、消費電力の増加に大きな影響を及ぼす。
- 2020年におけるICT分野の電力消費量は、特段の対策を講じないケースでは、1,256億kWh (CO2排出量5,150万トン)と、ICT化の進展に伴い大きく増加。
- ただし、グリーンクラウド基盤の構築等の対策 (Green of ICT) やICT機器やデータセンタの省エネ等により、約3000万トンまでCO2排出量を抑えることが可能。これは2012年の排出量とほぼ同水準。



- 本研究開発の成果を適用することにより、ネットワーク全体の消費電力を2～3割程度削減可能。2020年における電力消費量の削減効果は、約60億kWh = 246万t-CO₂

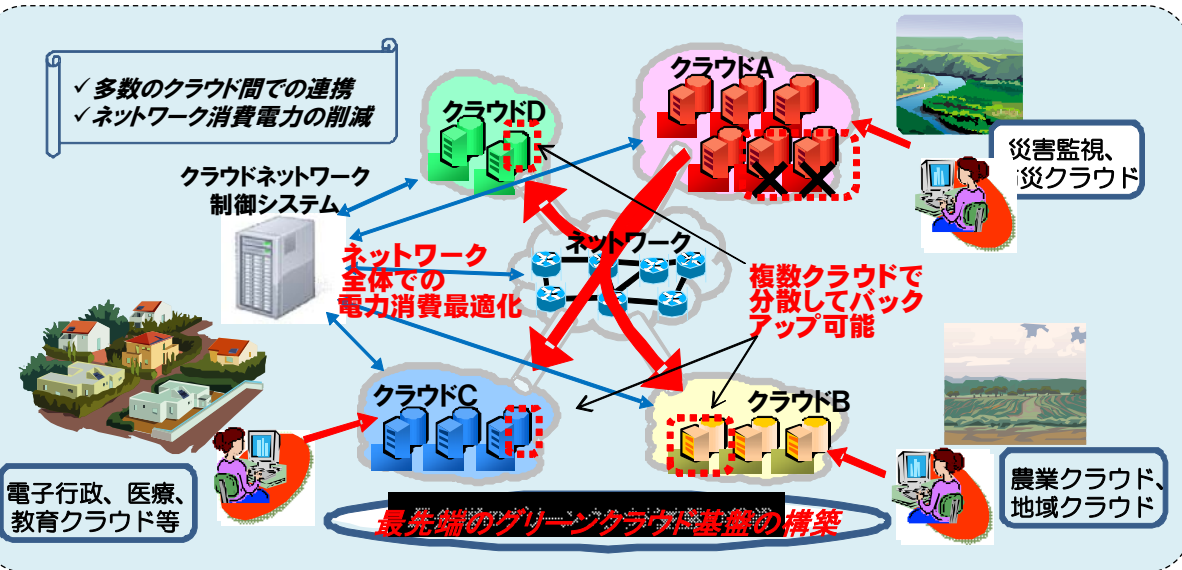


最先端のグリーンクラウド基盤構築に向けた研究開発

多種多様なICTサービスを柔軟に利用可能となるクラウドサービスは、ICT設備投資の負担軽減や情報処理の集約による環境負荷低減に有効であるが、現在の世界のクラウド市場は米国のIT企業等が巨大データセンター等を整備し、ユーザ獲得等で大きく先行。

防災監視、交通制御、行政のような社会インフラ等の高い信頼性や品質が必要な分野で利用可能な次世代のクラウドサービスでの我が国の巻き返しが重要。

このため、複数のクラウドが高度に連携し、外国の巨大なクラウドに対応していくとともに、全体の2～3割もの省電力化を図りつつ、高信頼・高品質なクラウドサービスを提供することを目指して、平成24年度までに最先端の『グリーンクラウド基盤』の構築を目指し研究開発を推進。また、このようなクラウド間の連携による高度サービスの開発を促進するため、関係者が利用可能な技術実験環境を構築。

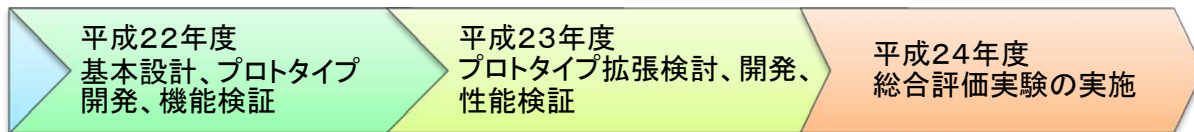


＜米国のIT企業等のクラウド分野での先行＞
グーグル、セールスフォース、アマゾン、マイクロソフト、IBM、HP等

我が国のクラウド基盤技術の強化

- ・複数クラウドが相互にバックアップし、信頼性向上（クラウド間の経路選択の千倍の高速化）
→電子行政や防災監視等の重要な情報システムにも一層の利用拡大
- ・ネットワーク全体での電力消費最適化（2～3割に及ぶ電力消費削減）

ロードマップ



平成23年度は今年度の研究開発成果を踏まえ、取組を強化。平成24年度までに研究開発を完了し、成果展開に移行。

世界最先端の高信頼・省電力なクラウド間連携基盤（「グリーンクラウド基盤」）の構築

⇒ 我が国のクラウド産業の国際競争力強化

「元気な日本復活特別枠」要望
低所得世帯への地デジチューナー等の支援
～説明資料～

総務省

1 我が国のスケジュール

2003年12月
デジタル放送開始

デジタル放送

アナログ放送

2011年7月24日
アナログ放送終了

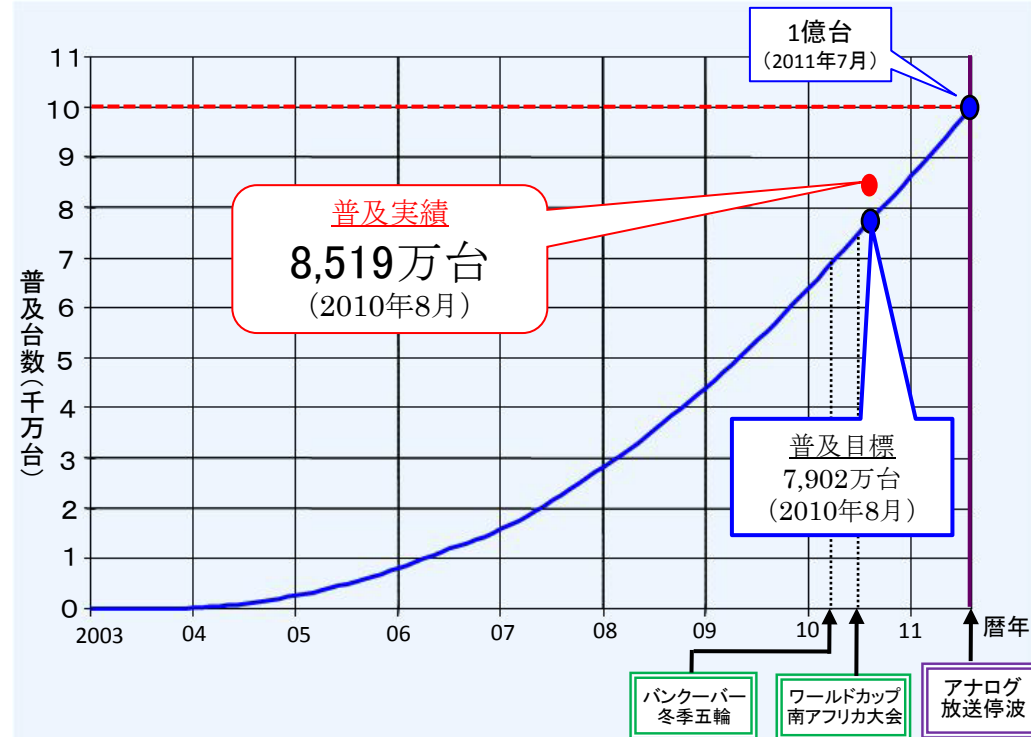
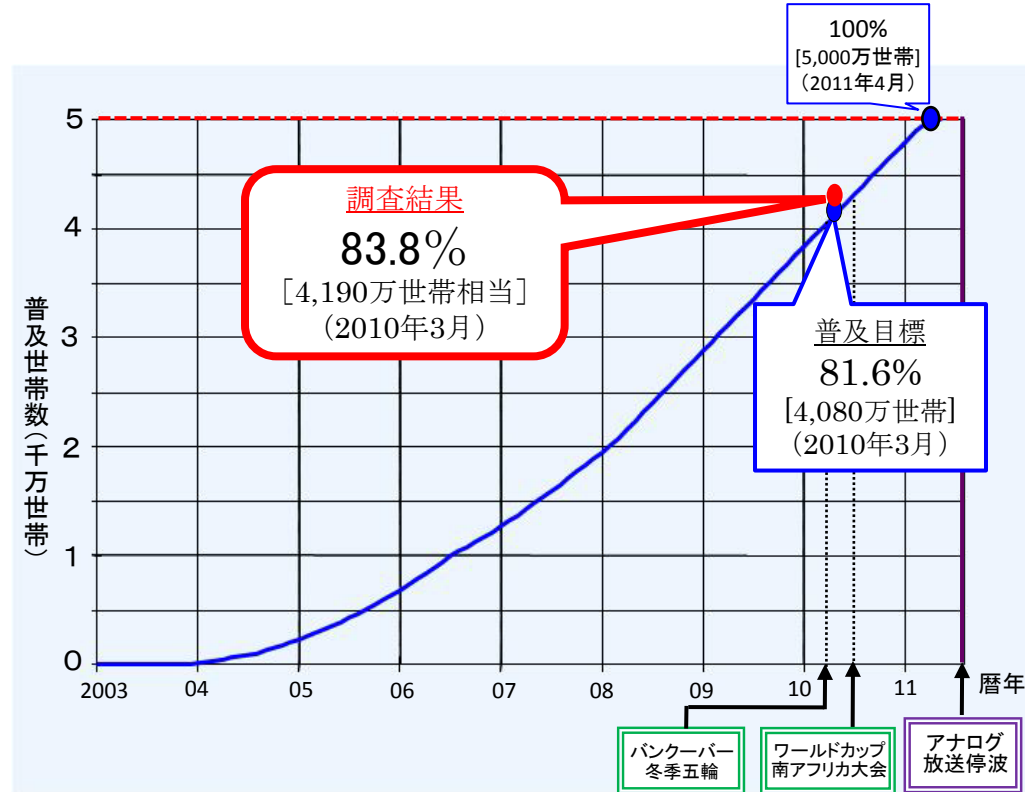
2 諸外国のスケジュール（アナログ終了時期）

- 完了済 オランダ、フィンランド、スウェーデン、スイス、ドイツ、アメリカ、デンマーク、ノルウェー、スペイン
- 2011年 カナダ、フランス
- 2012年 イギリス（一部アナログ終了済み）、韓国 等

地上デジタル放送対応受信機の普及目標と現況

世帯数の目標と実績

台数の目標と実績

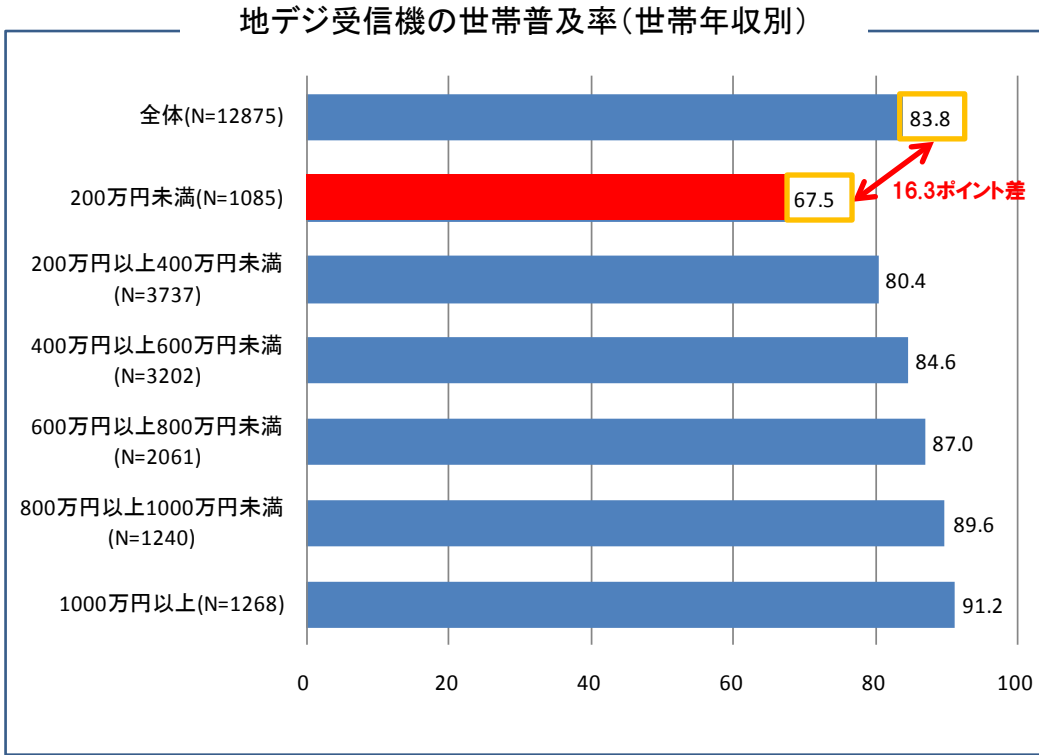


(出典)・普及世帯率及びアナログ停波時期の認知度については、総務省“地上デジタルテレビ放送に関する浸透度調査”(2010年3月)より

・普及台数については、2010年8月末、JEITA、日本ケーブルラボ調べ

- 平成22年3月末の地デジ普及率は、全世帯平均で83.8%に到達。
- 世帯年収200万円以上の世帯の普及率が全て8割を超える中で、200万円未満の低所得世帯のみ普及率が67.5%と、取り残されつつある状況。

世帯年収200万円未満では、普及率が全世帯平均より約16ポイント低い



世帯年収別の地上デジタル放送対応受信機の世帯普及率～総務省「地上デジタルテレビ放送に関する浸透度調査」(平成22年3月末)より～

平成23年度予算要求

「低所得世帯への地デジチューナー等の支援」の考え方

現行の支援

1. 支援対象: 「NHK受信料全額免除」の対象世帯^{【注】}(最大280万世帯程度)のうち、地デジ未対応の世帯(最大140万世帯程度と想定)
2. 支援内容
 - ・簡易なチューナーの無償給付・訪問設置
 - ・アンテナの工事等(必要な場合のみ)
3. 進捗状況
 - ・申込数は累計約94万件(22年8月末現在)

○現行の支援は**継続要求**(事業費44億円、10万世帯分)

(考え方)

現行の支援の対象者は最も支援を必要とする層であり、当初計画通り、23年度までに支援を完了。

【注】対象世帯は以下のとおり。

- ・公的扶助受給世帯
- ・非課税障がい者世帯
- ・社会福祉施設入所世帯

課題

1. 所得による地デジ普及率の格差
世帯年収200万未満世帯:67.5%(22年3月末)
＜全世帯:83.8%＞
2. 国会、自治体等における議論
→ 支援の拡充を求める指摘が強い

「元気な日本復活特別枠」の要望概要

○現行の支援の対象からはみ出すが、**経済的理由から地デジ対応が遅れていると考えられる層に支援を拡大**
(**拡充要求【特別枠要望】** 事業費101億円)

(拡充の内容と考え方)

1. 支援対象:
 - 市町村民税非課税世帯(最大930万世帯程度と推計)のうち地デジ未対応の世帯(最大156万世帯程度と推計)
 - (←最後の段階まで地デジ対応ができない低所得世帯を対象とする)
2. 支援内容:
 - チューナーの無償給付と電話によるサポート
 - (←短期間で集中的に実施すること、23年4月時点では対象となりうる世帯の約3/4が自らの努力で対応済みと考えられることから、必要最小限の支援内容とする)

教育分野におけるICTの利活用

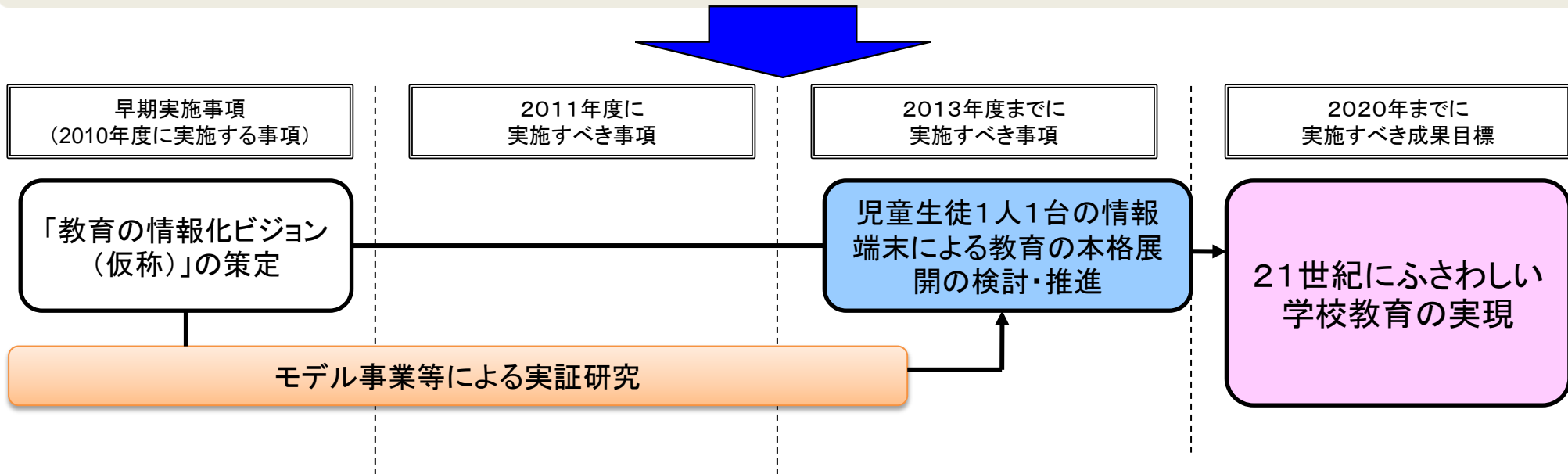
現状と課題

① 教育分野の情報化の効果については、世界的にも実証済。

平成18年度の時点で、文部科学省は、ICTを活用した授業後の客観テストの結果が高く、また、ICTの活用は児童の「知識・理解」や「関心・意欲」を高めることを実証。教育分野におけるICTの利活用は、児童・生徒が互いに学び合い教え合う「協働教育」や児童・生徒1人ひとりに応じた個別教育に効果的。

② 情報通信環境の未整備

米国、英国、韓国、シンガポール等の諸外国と比較して、校内LAN等の整備状況は遅れており、韓国やシンガポールでは、モデル事業の段階から、全国的な普及を進めている段階。



(参考) 平成22年度フューチャースクール推進事業について

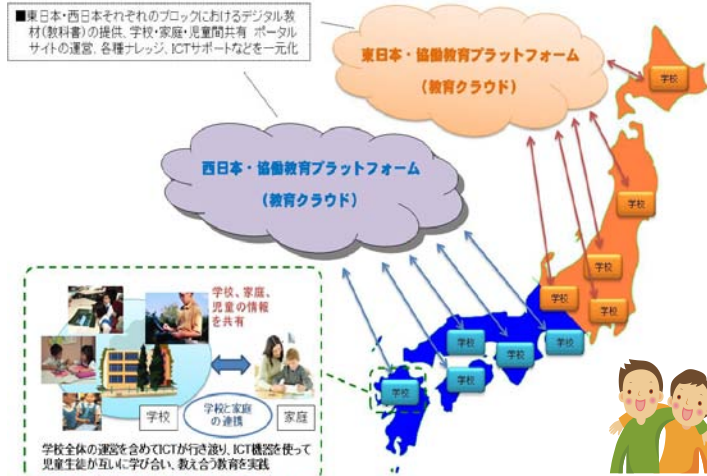
○全国2ブロック10校の公立小学校を対象に、協働教育プラットフォーム(教育クラウド)や無線LAN等を活用したICT環境の構築により、デジタル教材(教科書)、ICTサポート(支援員、ヘルプデスク)等を一元的に提供するとともに、タブレットPC(全児童1人1台)やインタラクティブ・ホワイト・ボード(全普通教室1台)等のICT機器を用いた授業を実践し、「協働教育」の実現に必要な技術的条件やその効果等を検証する。

○調査研究の結果については、ガイドライン(手引書)としてとりまとめる。

[東日本地域・西日本地域の実証校]

○調査研究の結果を踏まえ、ガイドライン(手引書)の策定を目的として、「ICTを活用した協働教育推進のための研究会」(副大臣主催)を開催(第1回6/1, 第2回8/27)。

地域	東日本	西日本
実証校	石狩市立紅南小学校(北海道) 寒河江市立高松小学校(山形県) 葛飾区立本田小学校(東京都) 長野市立塩崎小学校(長野県) 内灘町立大根布小学校(石川県)	大府市立東山小学校(愛知県) 箕面市立萱野小学校(大阪府) 広島市立藤の木小学校(広島県) 東みよし町立足代小学校(徳島県) 佐賀市立西与賀小学校(佐賀県)



本調査研究は、民間企業2社との請負契約により、児童数や校舎の形状、地理的条件等を踏まえて請負業者が選定した公立小学校10校(2ブロック×5校)により実施。

- ICT環境の構築
 - ①学校にタブレットPC、インタラクティブ・ホワイト・ボード等ICT環境を構築
 - ②校内無線LANの整備
 - ③家庭との連携のためのICT環境構築
 - ④協働教育プラットフォームの構築
- 実証研究事項
 - ①ICT環境の構築に関する調査
 - ・構築に際しての課題の抽出・分析
 - ・利活用に関しての課題の抽出・分析
 - ・導入・運用に係るコスト・体制等分析
 - ②ICT協働教育の実証
 - ・ICT利活用方策の分析
 - ・協働教育プラットフォームの分析
 - ③実証結果を踏まえたICT利活用推進方策の検討

ガイドライン(手引書)の作成



フューチャースクール推進事業（拡充分）（元気な日本復活特別枠施策）

教育分野におけるICTの効果的な利活用を促進するため、情報通信技術面を中心とした検証を行い、有効性を検証するとともに、教育分野の情報化のためのガイドライン(手引書)をとりまとめ、教育現場の実態に即した、ICTによる教育改革(協働教育システムの実現)を推進する。

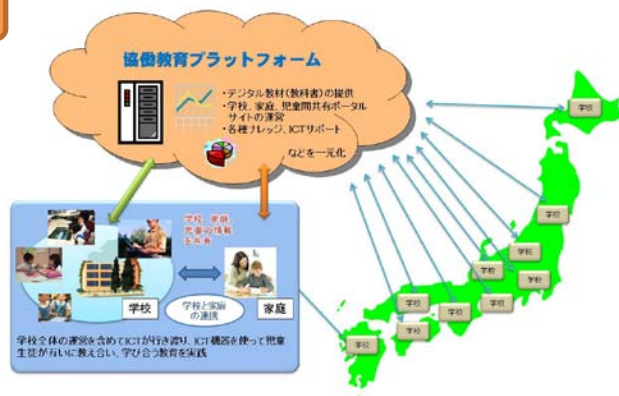
1 施策の概要

(1) 学校教育において、ICT利活用を促進することは、情報化に対応した教育の充実、児童生徒の学習意欲・授業参加意欲の向上につながるるとともに、日常的な授業を通じたICT利活用能力の向上にもつながる重要なものである。このため、学校、家庭、地域におけるICT利活用能力の向上と普及の一翼を担うべき教育分野の新たなICTサービスの創出に通じる情報化の推進が必要な段階となっている。

そこで、ICTによる教育改革(児童生徒が互いに学び合い、教え合う「協働教育」や児童生徒一人ひとりに応じた個別教育の実現)を推進するため、ICT利活用型教育プロジェクトとして、「フューチャースクール推進事業」を、文部科学省の「学びのイノベーション事業」と連携して実施する。

(2) 具体的には、平成22年度において小学校を対象に実施したフューチャースクール推進事業の実証研究の成果を踏まえ、教育分野におけるICTの効果的な利活用の全国展開に向け、中学校、高等学校、特別支援学校を対象に加え、文部科学省との緊密な連携の下、子どもたちの発達段階、教科、地域性等を考慮したICTによる教育環境の整備を推進する。事業の結果については、教育分野におけるICT利用環境を整備するためのガイドライン(手引書)等としてとりまとめ、その充実と実効性を高める。

2 イメージ図



3 計画年数

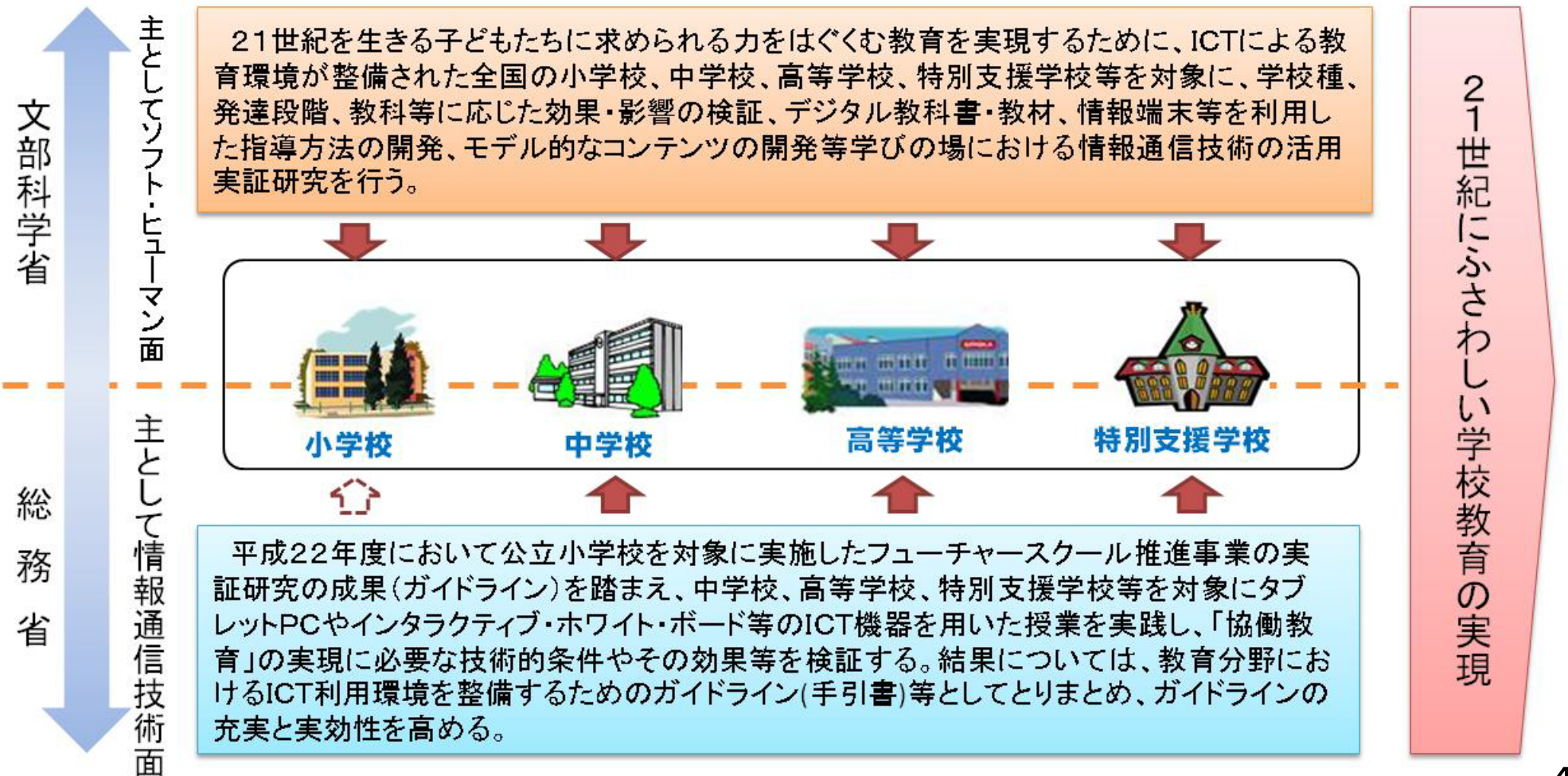
3年計画
(事業開始平成23年度～終了平成25年度)

4 所要経費

一般会計 2,168百万円

総務省・文部科学省の連携内容 (1)

総務省と文部科学省の緊密な連携の下、総務省は、主として教育の情報化に係るICTの導入手法など情報通信技術面を、文部科学省は、主として教育用コンテンツの開発や教員の研修支援など、ソフト・ヒューマン面から、子どもたちの発達段階、教科、地域性等実態に即した、教育の情報化に向けた取組を実施。



総務省・文部科学省の連携内容 (2)

総務省

フューチャースクール推進事業

◇校内ネットワーク構築の検証

児童生徒一人1台のタブレットPCを持たせることを前提とした、柔軟、かつ、学校内(校庭含む。)の全ての場所での利用やコンテンツの増加、大容量化に対応できる無線LANによるネットワーク構成

◇ICTによる学校と家庭の連携に関する検証

学校ポータルサイトや携帯電話、無線小型端末等の組み合わせ、インフラやデバイスに依存しない技術的連携方策

◇協働教育プラットフォームに関する検証

教育に使用する様々な情報システム、アプリケーション、デジタル教材等に対して広範な地域、多数の者(学校関係者、保護者、児童、地域の協力者)が必要な場面で、必要な時間にアクセス可能とするための制御手法



文部科学省

学びのイノベーション事業

◇学校種、発達段階に応じた効果・影響の検証

教育の情報化を実効的に推進するため、様々な学校種、子どもたちの発達の段階、教科等を考慮し、多角的な観点から検証

◇デジタル教科書・教材に関する検証

一人一人の能力や特性に応じた学びや、子ども同士が教え合い学び合う協働的な学びを創造するデジタル教科書・教材、情報端末等を利用した指導方法の開発、必要な機能の選定・抽出、モデル的なコンテンツの開発

◇校務の情報化に関する検証

教育委員会や学校における共有すべき教育情報の項目、様式、データ形式等の標準化

ヘリコプターテレビ電送システム

【事業の概要】

大規模災害発生時には高速性・機動性に優れた消防防災ヘリコプターを活用して、上空から情報収集活動を行うことが極めて有効である。とりわけ、ヘリコプターテレビ電送システムを活用した被害状況の映像情報は、災害状況の全体把握、対応方針の決定、緊急消防援助隊等の災害応急活動の把握には必要不可欠なものとなっている。

しかしながら、一式あたりの金額が高額であることから、ヘリコプターの機体更新時にあわせて整備を図る団体が多く、全国的な整備が進まない状況にある。

東海、東南海・南海地震等の大規模地震等の切迫性が懸念される中、迅速かつ継続的な緊急消防援助隊活動を行うためには、少なくとも県域に1機はヘリコプターテレビ電送システムを搭載することにより未配備地域を解消し、航空部隊の情報収集体制の充実強化を図る必要があることから、消防組織法第50条の無償使用により、配備するものである。

【イメージ図】

ヘリコプターテレビ電送システム



【所要額】 約1,430,000千円

(内訳) 約130,000千円×11式=約1,430,000千円

救助消防ヘリコプター

【事業の概要】

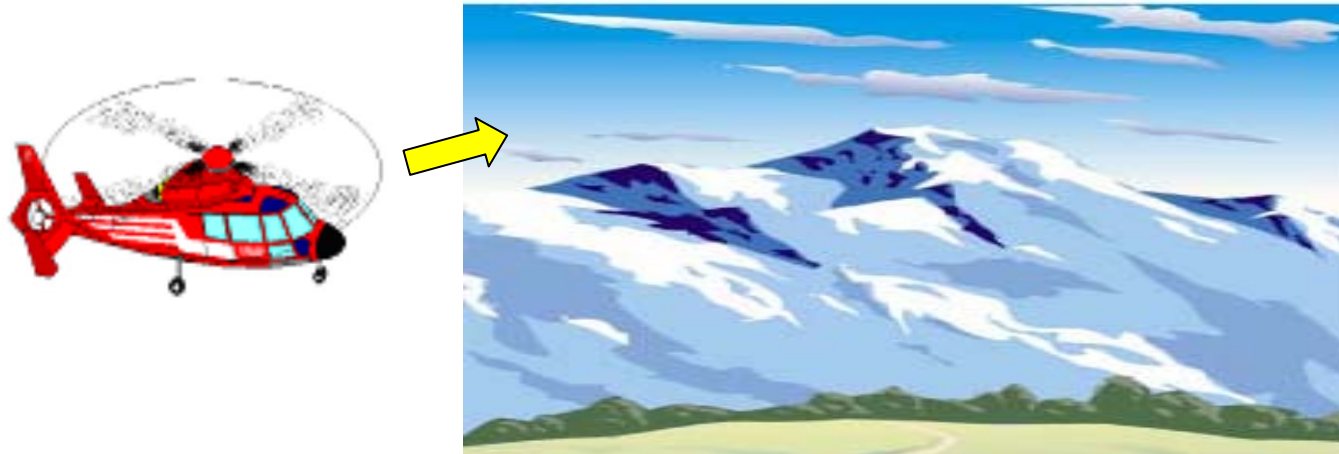
平成21年中の全国の山岳遭難件数は1,676件、遭難者数は2,085件、うち死者・行方不明者は317名であり、件数、遭難者数、死者・行方不明者数とも年々増加傾向にある。こうした状況の中、平成21年中の消防防災ヘリコプターの山岳救助出動件数は911件であり、救助件数全体の約5割を占めている。

一方で、平成21年9月、本年7月と山岳救助中の消防防災ヘリコプターが相次いで墜落する事故が発生し、ヘリコプターによる山岳救助の困難性が改めて浮き彫りとなった。

2,000m 超級の山岳地帯での救助活動等においては、より高出力で安定性の高いヘリコプターが必要であるが、現在、地方公共団体が保有しているヘリコプターは、消火、救助、救急等多目的に使用される機体が多く、山岳地帯で活動するための出力に余裕がない現状にある。

緊急消防援助隊が高山域を越えて安全に活動が行える高出力のヘリコプターは、非常に高額であり、一般に地方公共団体にその整備を期待しづらいことから、消防組織法第50条の無償使用により、配備するものである。

【イメージ図】



【所要額】 約1,500,000千円

(内訳) 約1,500,000千円×1機

高度救助用器具

【事業の概要】

大規模地震災害時の救助活動に必要な電磁波探査装置等の高度救助用器具は、主に特別高度救助隊等に装備されているが、地震発生危険性の全国にあると指摘されている。こうしたことから、がれき下等から生存者を発見するための電磁波探査装置及び救助活動中の二次災害を防止するための地震警報器を国が整備し、全都道府県に消防組織法第50条により、緊急に配備する。

【イメージ図】



電磁波探査装置

電磁波を利用して崩壊した建物等に閉じ込められた生存者の動き・呼吸を検知する装置

※ 全都道府県に配備 (47 式)



地震警報器

地震発生時の最初の揺れであるP波を感知し、強い揺れが到達する前に余震の発生を検知する装置

※ 全都道府県に配備 (47 式)

【所要額】

626,745千円

(内訳) 電磁波探査装置 8,200千円×47式×1.05=404,670千円

地震警報器 4,500千円×47式×1.05=222,075千円

特別高度工作車

【事業の概要】

近年発生している災害は、大規模・特殊化しており、また、テロによる災害発生が懸念されている。こうした災害に対する確に対応するために、国が大型ブロアーとウォーターカッターを兼ね備えた車両である特別高度工作車を整備し、消防組織法第50条の無償使用制度により、特別高度救助隊を配置する都市に配備する。

【イメージ図】

大型ブロアー

有毒ガス・可燃性ガス等が充満するトンネル・地下街・地下鉄等での火災において排煙・消火を行うもの。



ウォーターカッター

高圧の水流と研磨剤の混合により切断を行うため、切断による火花の発生が極めて少ない。



〈配備状況〉

- 平成18年度 大型ブロアー車及びウォーターカッター車の各5両
- 平成20年度 特別高度工作車5両
- 平成21年度 特別高度工作車9両

【所要額】

78,761千円

テロ災害対応資機材

【事業の概要】

緊急消防援助隊のNBC災害対応資機材を充実させ、NBCテロ災害に対する全国的な対応力の強化を図るため、国がテロ災害対応資機材の整備を行い、消防組織法第50条の無償使用制度により、特別高度救助隊を配置する都市に配備する。

【イメージ図】



検知型遠隔探査装置

遠隔操作により、化学剤等の検知活動等を行うことができる。

(本体：1、中継機：1)



生物剤検知器式

同時に複数の生物剤を検知することができる高度な生物剤検知器

【所要額】 435,204千円

(内訳) 検知型遠隔探査装置

約18,570千円×4×1.05=77,994千円

生物剤検知器

約16,200千円×21×1.05=357,210千円

消防庁ヘリコプターにおけるヘリサットの整備

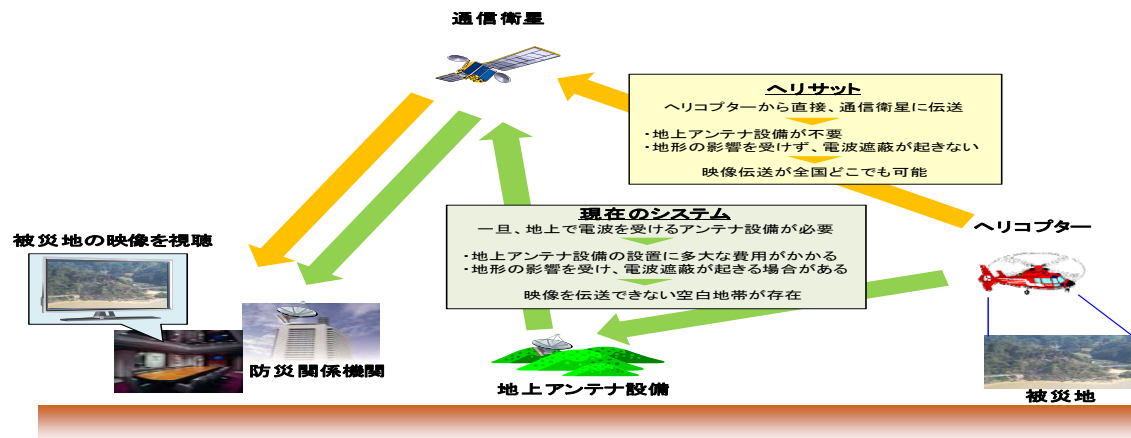
【事業の概要】

大規模地震等の災害が発生した場合、消防庁ヘリコプターで被災地の映像を撮影し、その映像を無線で伝送することにより、官邸、内閣府（防災担当）、消防庁等の防災関係機関において被災地の情報収集を行い、迅速かつ的確な災害対応を行っている。

現在、この無線伝送は、ヘリコプターからの電波を一旦、地上のアンテナ設備で受けて通信衛星に中継しているが、地上アンテナ設備の設置費用が大きく、また、地形によっては電波遮蔽が起こる場合があるため、映像を伝送できない空白地帯が全国各地に存在してしまう。

そこで、日本中どの地域が被災しても被災地映像が伝送できるよう、ヘリコプターから通信衛星に直接伝送する技術（通称：ヘリサット）を消防庁ヘリコプター3機に実装する。

【イメージ図】



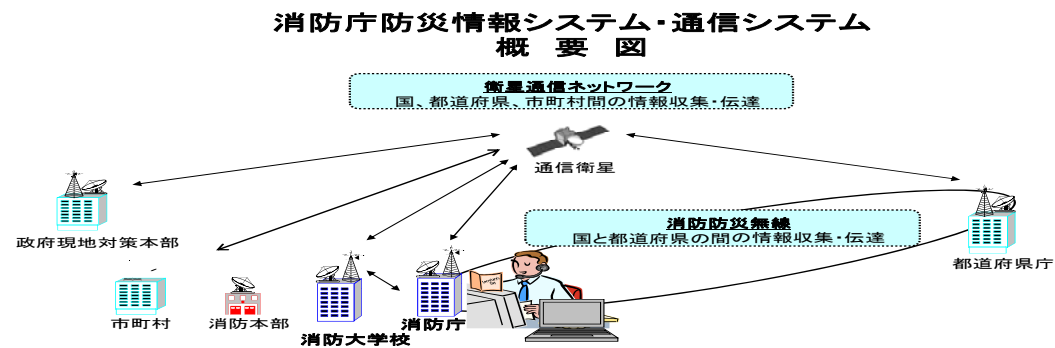
【所要額】 940,150千円

無線通信施設の基盤強化

【事業の概要】

大規模災害等の対応を確実に実施するため、消防庁と都道府県、市町村、消防本部、防災関係機関等及び消防庁と消防大学校を結ぶ消防防災無線、衛星通信ネットワークに係る信頼性向上を含めた設備の更新を行うことにより基盤強化を図るもの。

【イメージ図】



【所要額】 510,101千円

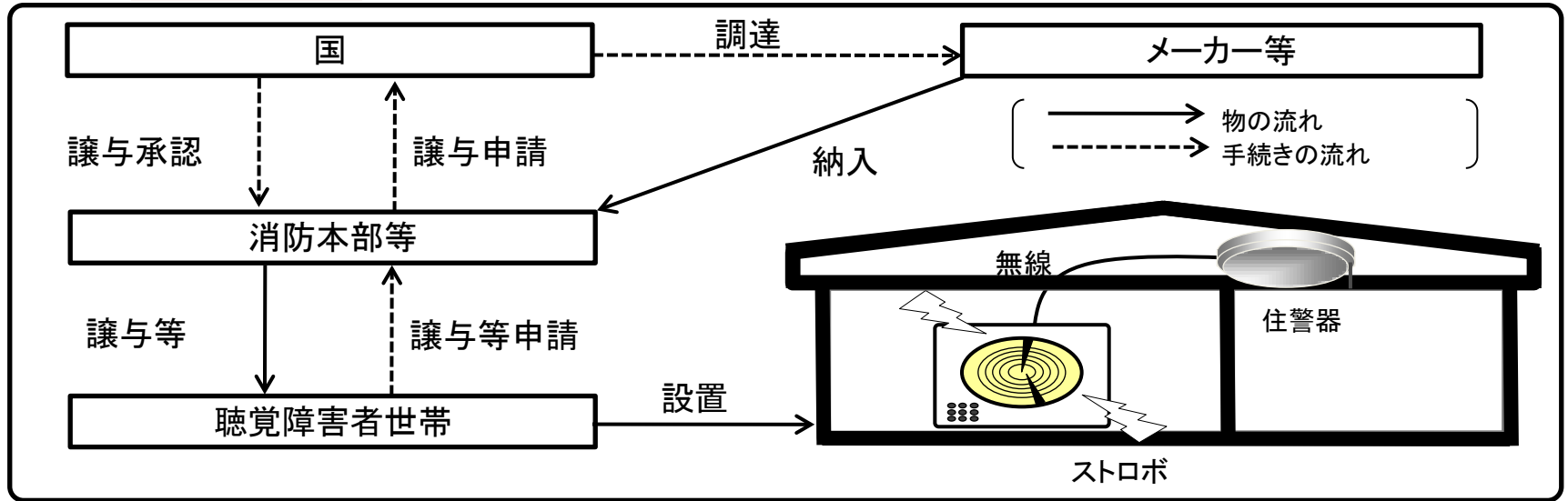
【事項名】 無線通信施設の基盤強化に要する経費

聴覚障がい者対応型の住宅用火災警報器の設置推進

【事業の概要】

平成23年6月1日に全国で設置が義務化される住宅用火災警報器(住警器)について、聴覚障がい者用のストロボ付き住警器を各消防本部等に配備し、低所得者や独居の聴覚障がい者世帯の住宅へ設置することにより、住宅火災死者数の半減を図り、国民生活の安全・安心を確保する。

【イメージ図】



目標:すべての住宅に住警器を設置して、住宅火災による死者数を半減

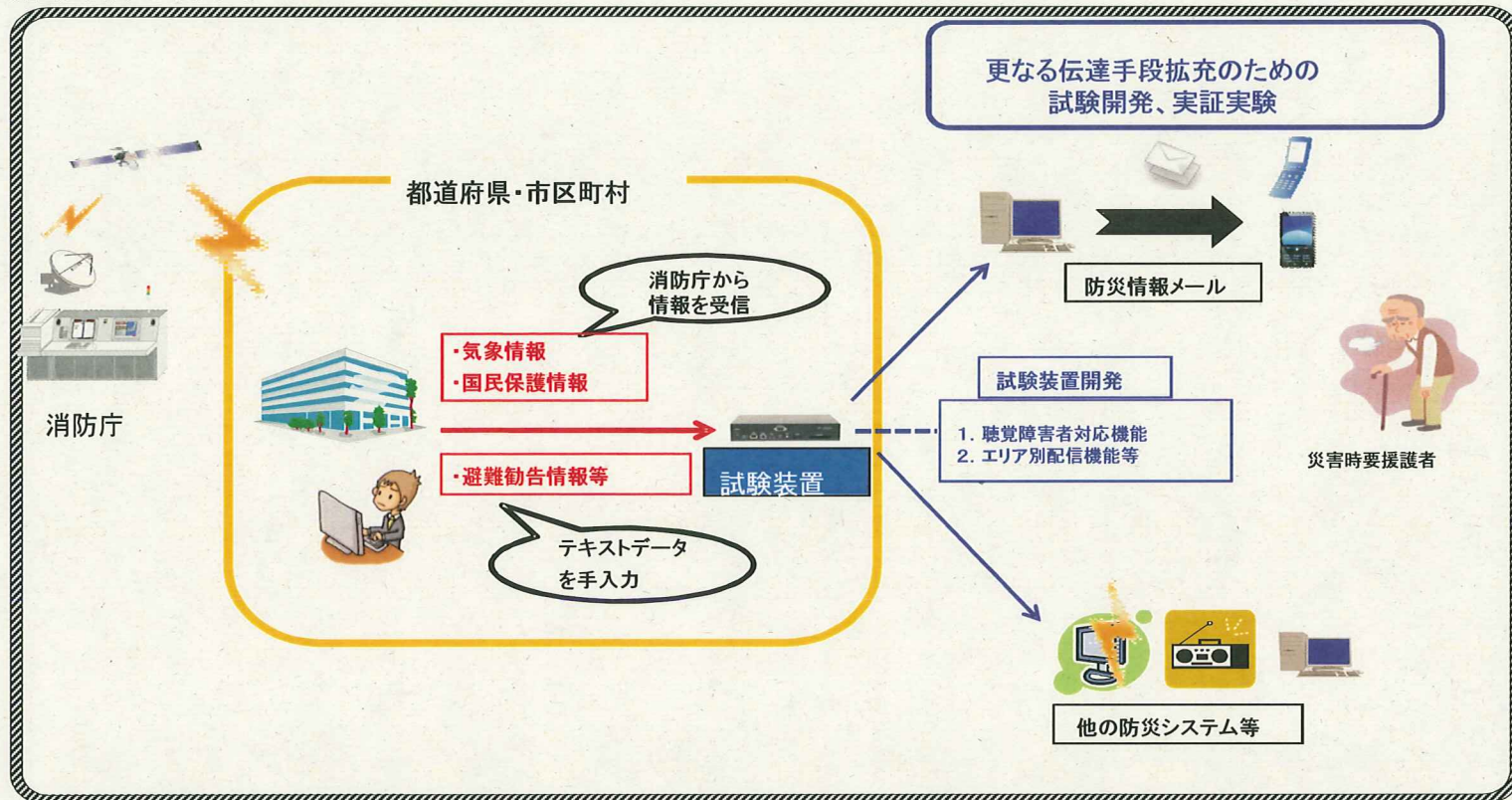
国民生活の安全・安心の確保

【所要額】 644,792千円

災害時等における要援護者への瞬時の文字情報の伝達手法の開発

【事業の概要】

近年、先般の梅雨期における大雨災害、チリ中部沿岸を震源とする地震による津波等、様々な自然災害が発生しており、その中で特に災害時要援護者に対しても瞬時に情報を伝達する方法が求められる。そのため、高齢者、聴覚障害者等の災害時要援護者向けに、自然災害情報や国民保護情報を瞬時に文字情報で伝達できるような新たな試験装置を開発し、実証実験を行う。



【所要額】 61,500千円 (前年度予算額 0千円)

女性消防団員の活動能力向上研修の実施

【事業の概要】

女性消防団員を対象に、現場活動に必要なポンプ操作を含む機関員に必要な技術、避難支援活動に必要な知識及び子ども達を含めた住民への救命措置などの防災知識の普及啓発に役立つ手法などの習得のための研修を全国で実施し、活動能力の向上を目指す。

【イメージ図】

- ・機関員に必要な技術（緊急走行時の安全管理、現場で放水するための機関操作）
- ・避難支援活動（災害時要援護者の搬送及び防災訪問等）に必要な知識
- ・救命措置などの防災知識の普及啓発（子ども達への防災教育等）に役立つ手法

女性消防団員の活動能力の向上

地域の安全・安心を守る防災力の向上

【所要額】 70,058 千円

ICTを活用した火災予防・査察情報システムの構築

【事業の概要】

本事業では、建物等の建築・改修履歴や防火管理の状況など、消防本部における火災予防・査察に関する情報の収集、管理、活用の各局面で、最新のICT(情報通信技術)を活用した新たなシステムを構築し、いくつかの消防本部でモデル的に導入して検証を行う。

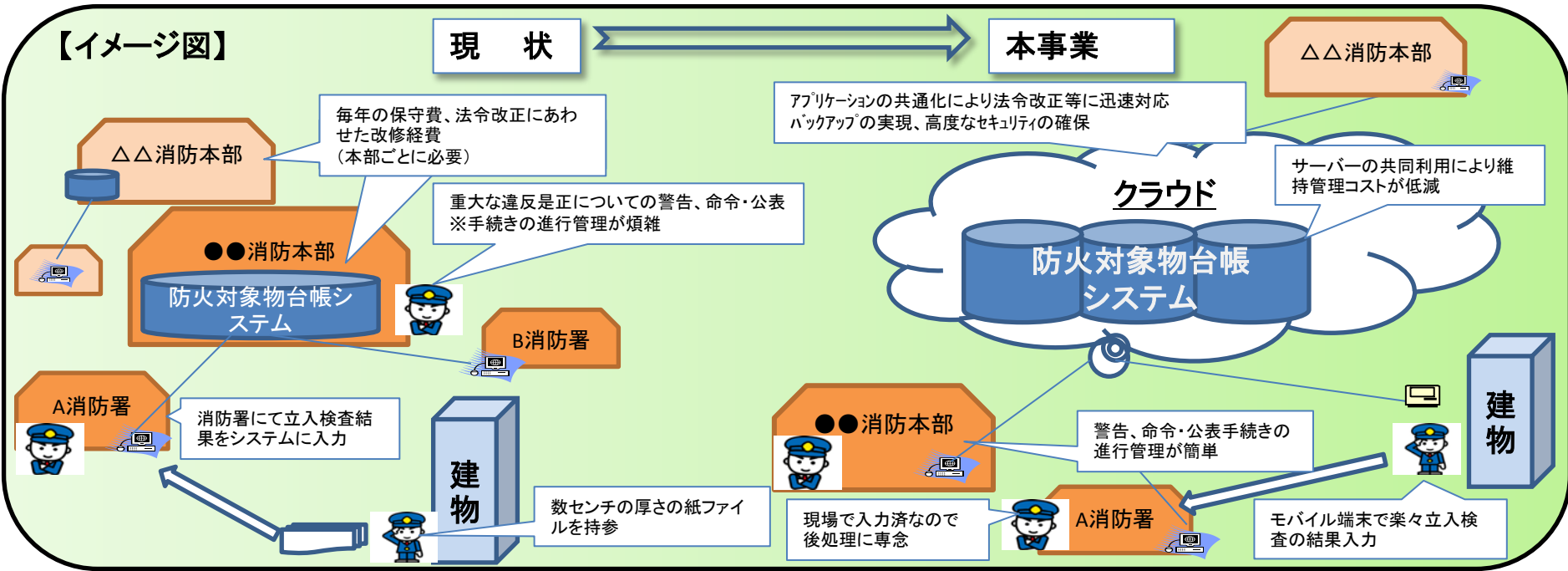
- ① 情報の入力・閲覧のためのモバイル端末の導入
⇒ 建物の建築時の検査や立入検査の業務を効率化。
- ② 消防法令違反建物に対する最新の指導・改善状況の出力
⇒ 違反処理の進行管理を迅速・効率化。
- ③ 防火対象物台帳システムのクラウド化※
⇒ システム保守、更新経費の削減、法令改正等への迅速な対応。

※サーバ、アプリケーションを共同利用するシステム

<本事業の効果>

- ① 消防本部の火災予防、査察業務の効率化
⇒ 事業所等に対する査察活動等を充実・強化し、防火安全性を向上
- ② 事業所情報等の検索・閲覧システムの構築
⇒ 新たに導入を予定している公表制度への活用

【イメージ図】



【所要額】 120,000千円

社会全体で共有するトリアージ体系の構築事業

【事業の概要】

本事業は、受入医療機関の選定困難事案の発生や救急医療提供体制の疲弊など救急体制を取り巻く厳しい現状を踏まえ、救急搬送対応力や限られた医療資源の範囲内で最大限の救急対応を行うため、家庭、電話救急相談、119番通報、救急搬送など社会全体の各段階で共有できるトリアージの体系（救急患者緊急度判定システム：JTAS（仮称））を新たに構築し、JTAS（仮称）により緊急度を判定し、緊急度に応じた救急対応を行うシステムを整備する。

また、このようなトリアージ実施の前提として、緊急度に応じて救急対応を選択することについて、消防・医療関係者だけではなく、一般市民が認識・理解を共有するよう、消防・医療資源の適正利用について国民的な理解を深める。

（JTAS（仮称）活用による具体的な効果）

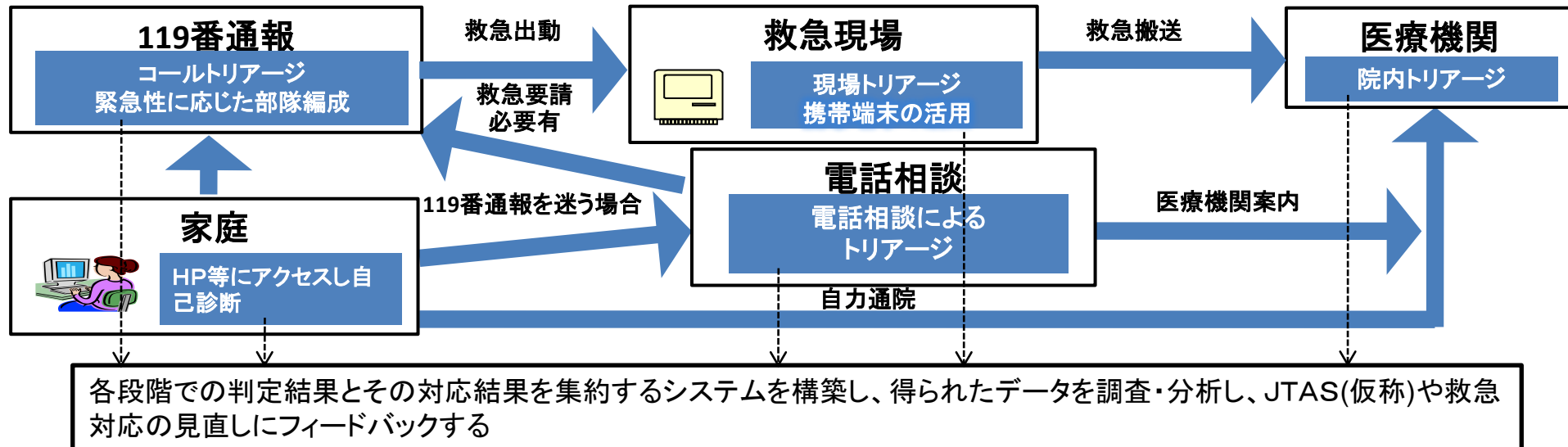
・救命効果の向上

・病院収容時間の短縮

・救急医学の発展

【事業のイメージ】

- 一般市民の家庭、119番通報等の各段階においてJTAS（仮称）により緊急度の判定を行い、判定結果に応じて、救急要請の必要性、必要な医療的処置等を選別○平成23年度はJTAS（仮称）を構築するとともに、緊急度に応じてどのような救急対応を行うことが適切か等について医学的観点等から実証検証を実施



【所要額】 118百万円

国際消防救助隊の実戦的訓練等の実施

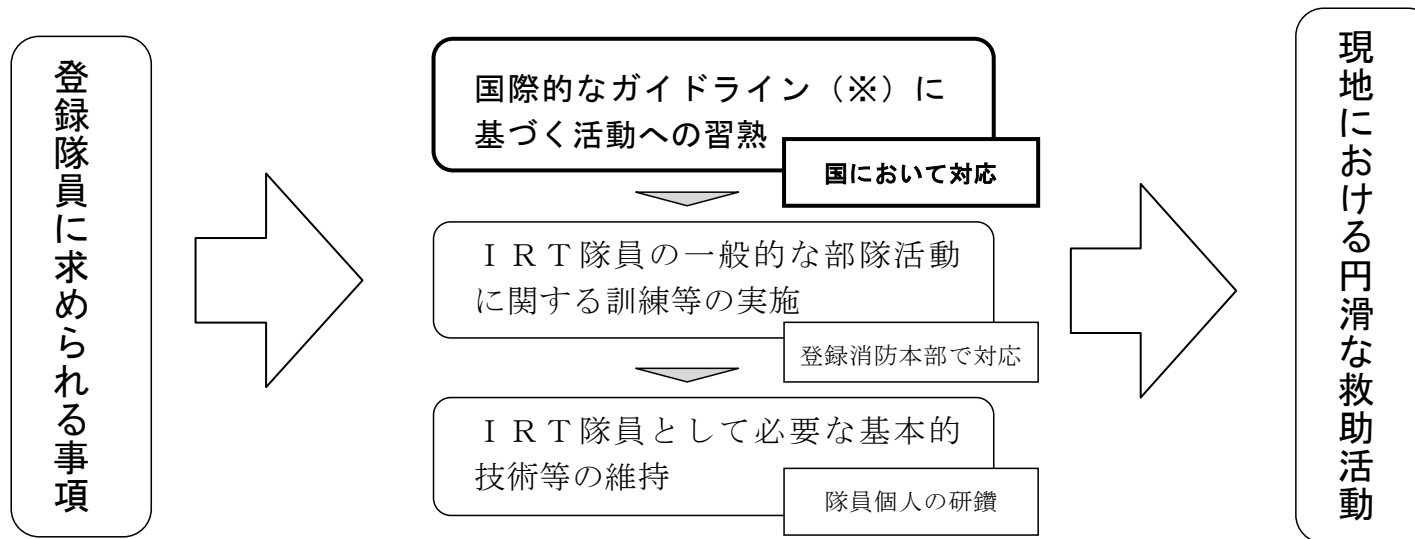
【事業の概要】

- 国際消防救助隊（IRT-JF…International Rescue Team of Japanese Fire Service）などで構成される我が国の救助チームは、本年3月に国際的格付け認定（※）を受け、被災地では各国救助隊をリードすべき立場。

※ 特に困難な救助活動に適したチームとしての認定で、「重」「中」「軽」のうち「重」。現在、13カ国が「重」認定を取得。

- 国内とは異なる活動（重機に頼らない救助技術、自己完結な救助活動（※）、各国連携を前提とした救助活動、医療者との連携活動等）に習熟するため、隊員に対し実践さながらの実働訓練を実施（全国5ブロック）。

【イメージ図】



【所要額】 50,015千円

※ 救助隊の編成、活動手順、技術等について、国際的に一定程度統一し、各国救助隊の連携を推進するための指針。

政府情報システム刷新のためのクラウド基盤の整備事業

各府省別々に構築・運用している政府情報システムについて、可能なものから順次統合・集約化することにより、運用コストの削減等を図る。

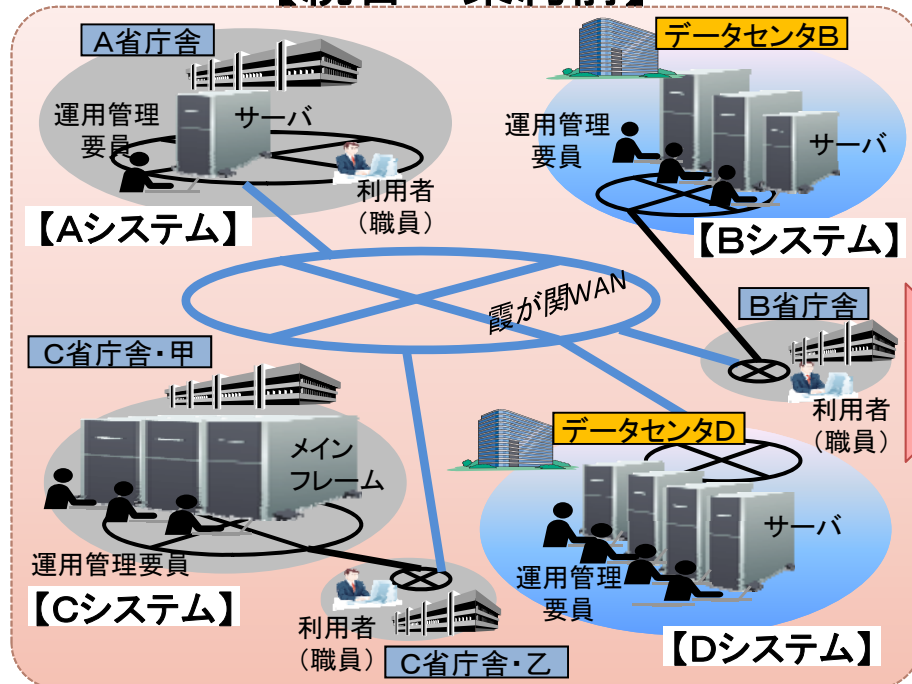
そのために必要となる統合・集約化の基盤システムとして、クラウドコンピューティング技術(注)を活用し、「政府共通プラットフォーム」を整備(※)。

※ 新たな情報通信技術戦略(平成22年5月11日高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定)における重点施策の一つ。

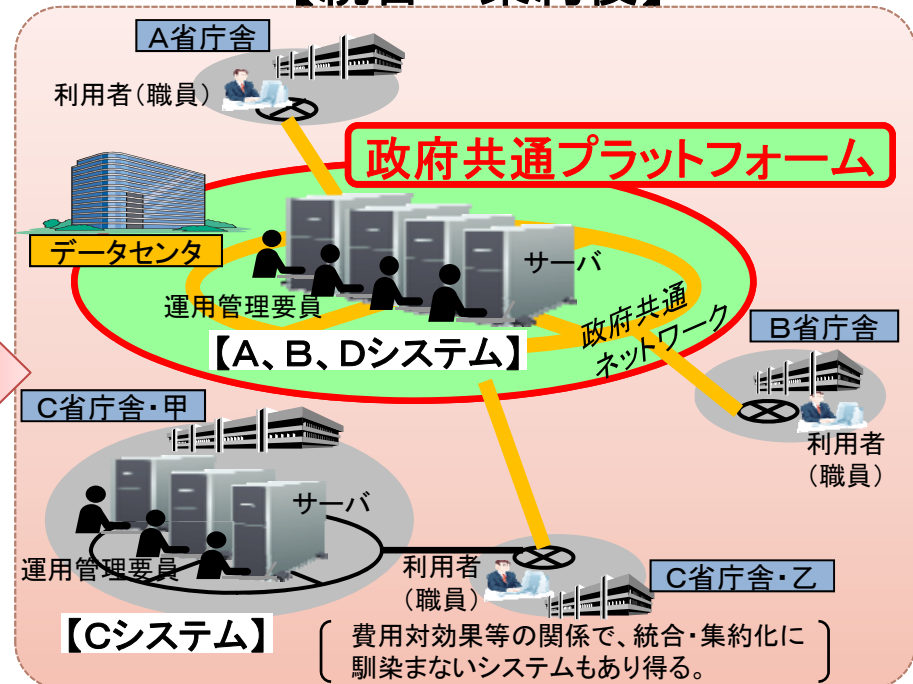
(注) クラウドコンピューティング技術:一元管理されたコンピュータ資源をネットワーク経由で利用することにより、システム開発・管理・運用の効率化、コスト削減を図るもの。

1 政府情報システム統合・集約化のイメージ

【統合・集約前】



【統合・集約後】



2 政府情報システム統合・集約化の効果

- 複数システム間におけるハードウェアの共用
 - ➡ サーバ(注1)等の台数削減
- 複数システム間における基盤ソフトウェア(注2)の共通化
 - ➡ システムの動作環境の標準化、ライセンス(ソフトウェアを使用する権利)の一括購入等による経費削減
- 複数システム間における運用管理の一元化
 - ➡ 運用管理業務負担の軽減、外部委託システム運用要員の削減

等

(注1)サーバ:システムの利用者が使用する端末に機能・データを提供するコンピュータ。

(注2)基盤ソフトウェア:OS(Operating System:入出力などプログラムの実行を制御する機能を提供し、コンピュータシステム全体を管理)、ミドルウェア(OS上で動作し、データベース管理などの共通的な機能を提供)などの基本的なソフトウェア。

3 政府共通プラットフォームの整備スケジュール(予定)

2011(平成23)年度
システム設計等

2012(平成24)年度
システム構築・テスト・運用開始
(各府省システムを段階的に統合・集約化)

4 政府共通プラットフォームに関する各種政府決定

新たな情報通信技術戦略（抜粋）

2010年（平成22年）5月11日
高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定

Ⅲ. 分野別戦略

1. 国民本位の電子行政の実現

(1) 情報通信技術を活用した行政刷新と見える化

【具体的取組】

v) 政府の情報システムの統合・集約化

政府情報システムについて、徹底した業務改革した上で、費用対効果を踏まえたシステムの構築・刷新を進める。この一環として、クラウドコンピューティング技術を活用した「政府共通プラットフォーム」により、各府省別々に構築・運用している政府情報システムの統合・集約化を進める。

新たな情報通信技術戦略 工程表（抜粋）

2010年（平成22年）6月22日
高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定

1. (1) v) 政府の情報システムの統合・集約化 ※次頁「工程表」参照 短期（2010年、2011年）

- 情報システムの実態調査を踏まえた整備方針の検討・調整により要求仕様を明確化し、システムの設計・開発を実施する。また、政府共通プラットフォームへの移行を検討する。

総務省：2010年度中に政府の保有する情報システムの実態調査（システム構成、規模、稼働状況（トランザクション数）、更新予定時等）、統合・集約化対象となるシステムの検討・調整を行い、政府共通プラットフォームの要求仕様を明確化し、2011年度からシステムの設計・開発
各府省：政府共通プラットフォームへの移行を検討

中期（2012年、2013年）

- 政府共通プラットフォームの開発・運用を行うとともに、段階的な統合・集約化を推進する。

総務省：2012年度中に政府共通プラットフォームの運用を開始、段階的に統合・集約化
各府省：政府共通プラットフォームへの移行を検討、実施

長期（2014年～2020年）

- 政府共通プラットフォームの運用を行うとともに、段階的な統合・集約化を推進する。

総務省：引き続き、政府共通プラットフォームへの統合・集約化
各府省：引き続き、政府共通プラットフォームへの移行を検討、実施

政府の情報システムの統合・集約化 工程表（抜粋）

