

「共創型社会」の創出へ

－ G空間とICTの活用を通じて目指す社会像と市場規模予測 －

2013年5月29日

株式会社野村総合研究所

理事
稲月 修

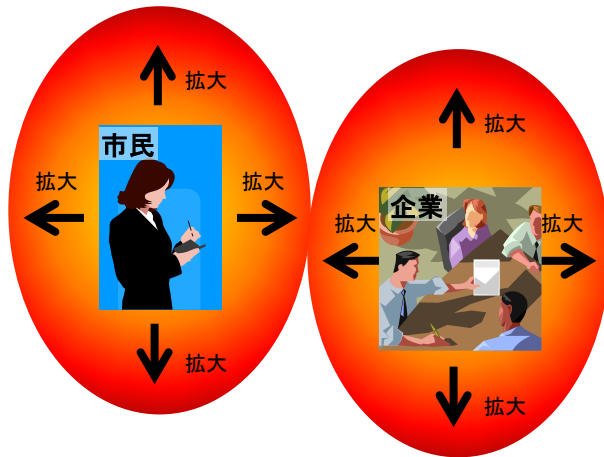
〒100-0005
東京都千代田区丸の内1-6-5 丸の内北口ビル

G空間情報の活用によって可能になる社会:共創型社会

「共創型社会」とは、ビッグデータが現実空間を通じて互いに結びつき、新しい付加価値を生むことができる社会である。

- ICTの普及により、世界のデータ量は2年毎に倍増する状況にある:ビッグデータ社会の到来。
- 企業が保有するビッグデータ、及び市民それぞれの行動情報(ライフログ)等の多様な情報を、現実空間を通じてお互いに結びつけ、新たな付加価値を生むことができる社会がG空間社会である。

ICTの活用を通じて、産業や市民がアクセス可能な情報空間が劇的に拡大。



全世界のデータ量:
2012年:2.8兆ギガバイト→2020年:40兆ギガバイト。
(出所:IDCデジタル・ユニバースに関する調査)

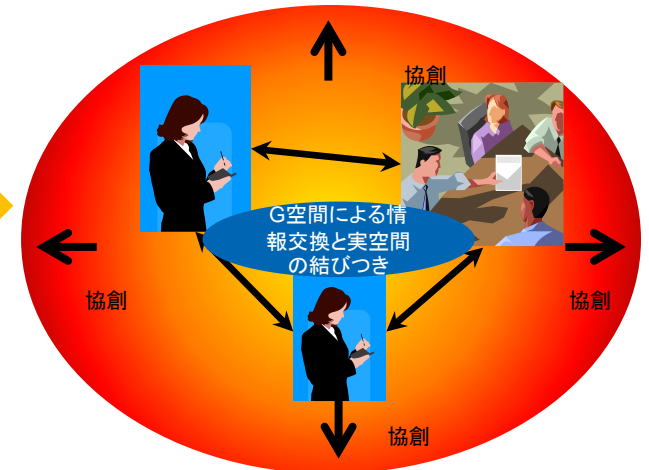
G空間×ICTに関わる取り組み

G空間情報の流通拡大

G空間関連技術の普及

G空間関連政策の展開

G空間社会では、個人・企業の情報空間が現実空間を通じて複合的に結びつき、お互いの強みを生かしあう共創型社会が実現する。



拡大する情報空間の掛け合わせによって、数倍もの価値をICTが生み出す社会へ。→「共創型社会」

共創型社会のイメージ: ①共創型元気経済社会

すでに様々な試みが存在する顧客サービス(Online 2 Offline)や観光の他、物流・金融・製造の連携など、いわゆるBtoBの世界にも新たな価値創出が生まれる社会。

便利で楽しい顧客サービスの展開

衛星測位や屋内測位、屋内外シームレスな高精度な三次元地図、ウェアラブルなセンサーネットワークの普及により、店舗内の導線等に基づくマーケティング分析の高度化はもちろん、シチュエーションやエモーションに応じたリアルタイムな顧客サービスが可能に。

【G空間社会への期待】

- ✓屋内測位を可能とする技術の普及と、屋内の高精度な三次元地図整備の支援方策の展開。
- ✓ウェアラブルなセンサーデバイスと、測位や高精度地図との連携環境の構築。
- ✓高度なICT及びG空間情報を活用する人材の育成。

顧客の導線に応じた商品配置戦略の検討



高精度3次元地図
屋内外測位基盤

図面とロボットセンサーを組み合わせた店舗のリアルタイム在庫把握

出所: IMESコンソーシアム

めがね等のウェアラブルデバイスを通じたリアルタイムな顧客サービス

出所: 増永眼鏡

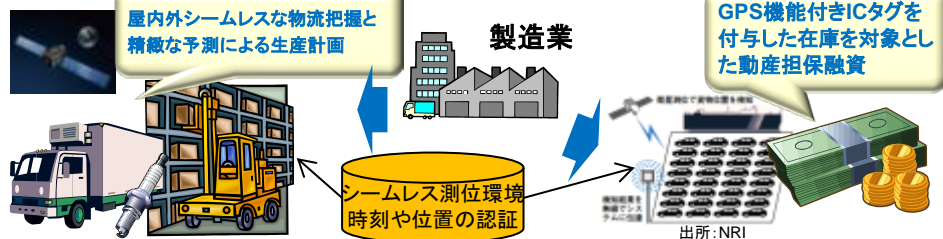
製造・物流・金融が高度に協調した経済社会

測位を活用した精緻な物流により、屋内でも屋外でも、どこに何があるかを常時把握。注文した商品の到着時間の正確な予測の他、商品の在庫などをターゲットとした動産担保融資の普及など、物流の高度化を通じて金融のあり方も変化。

【G空間社会への期待】

- ✓屋内外のシームレスな測位環境の構築。
- ✓精緻かつ信頼性の高い衛星測位及び屋内測位を可能とする技術開発。精度や時刻を保証する認証システムの導入。

屋内外シームレスな物流把握と精緻な予測による生産計画



国籍・関心にマッチした多様な観光サービスの提供

交通や歩行者の流動データを通じて、観光地の動態を網羅的に集約し、観光地の魅力向上に向けた戦略策定(おもてなしを可能とするプロモーションやサービスの練り上げ)を支援。移動欲求を高めるためのゲーム性の提供、リアルタイムな観光行動支援、ユーザーの現在位置に応じた多言語対応ガイダンス提供等を通じて、観光地の魅力を高める。

【G空間社会への期待】

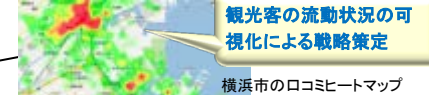
- ✓観光施設や主要鉄道駅の屋内高精度地図の整備。
- ✓観光施設を含むシームレスな屋内外測位環境の整備。
- ✓観光地の魅力をICTやG空間を活用して高める能力を持つ人材や事業者の育成。

観光施設や交通結節点等の多言語ガイダンス



観光客の移動や購買活動のみならず、感性(楽しさ、感動)も取り入れたリアルタイムな行動支援

高精度3次元地図
屋内外測位



共創型社会のイメージ: ②共助型安心安全社会

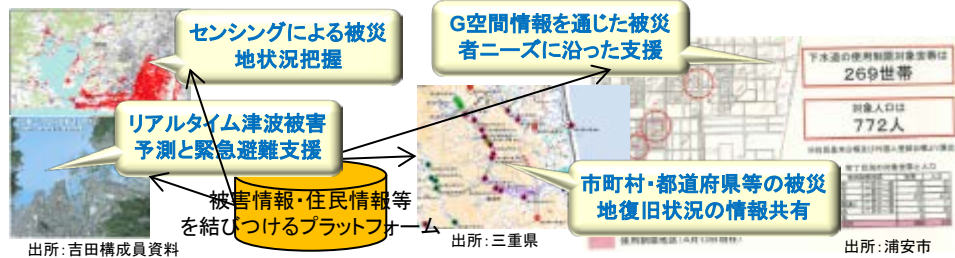
衛星測位や住民情報・地図情報の連携による災害対策に限らず、インフラクライシス時代に対応したICTの活用、超高齢化社会を支える医療・福祉等の領域でも活用が進む社会。

迅速な被害把握・きめ細やかな復旧・復興の推進

衛星測位システム等を通じて、大規模災害発生時の迅速な避難誘導による被害の最小化、被害規模・内容の迅速な把握を可能に。さらには、G空間情報(住居表示、地番、家屋、住民基本台帳、住宅地図等)の相互の連携を通じて、被災者への適切な支援(物資の補給や罹災証明発行等)が可能になる。

【G空間社会への期待】

- ✓衛星測位システムやリモートセンシング等による被災状況の迅速な把握環境の整備。
- ✓住民基本台帳や住居表示、地番、家屋等、行政機関にあるG空間情報の迅速な連携環境。

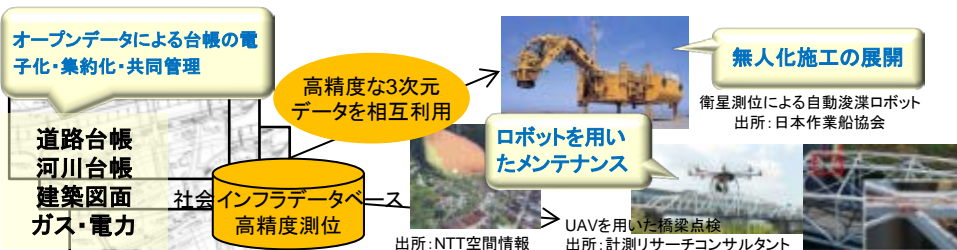


レジリエントな社会インフラの実現

高度成長期に整備してきたインフラの大量更新時代に突入。ICTを活用し、クラウドを活用した電子化・集約化・共同管理へ。高精度な三次元のインフラ情報を構築し、各種測位技術、ロボット技術を活用したメンテナンスや無人化施工を図り、建設業の刷新へ。

【G空間社会への期待】

- ✓オープンデータによる各種インフラ台帳、建築図面の電子化・集約化・共同管理。
- ✓高精度な3次元情報の整備と測位基盤による無人メンテや無人化施工環境の構築。
- ✓無人メンテや無人化施工を担うロボットの研究開発及び全国・アジアオセアニアへの普及。

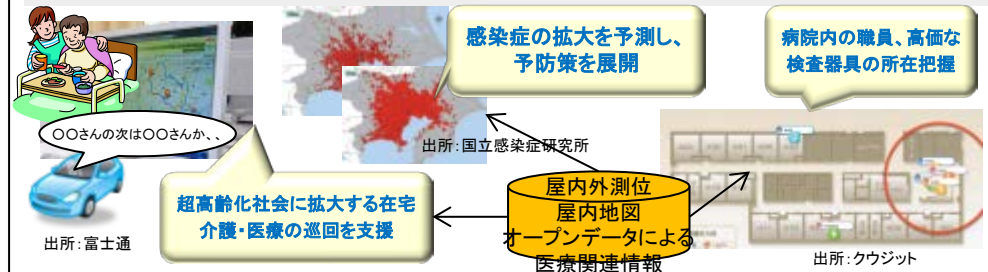


高度な医療の迅速な展開

感染症が発生した際の情報の集約と分析、地理情報システムを通じた分析結果の可視化を通じて、知見の集積、研究機関との連携を可能に。超高齢化社会における在宅医療や在宅ケアを、巡回経路の最適化を通じて、効率的なサービスの提供が可能に。病院内の屋内測位基盤環境を通じて、適切な職員の検査巡回や、高価な医療器具の追跡を可能に。

【G空間社会への期待】

- ✓感染症情報等、医療に関するオープンデータ化の促進。
- ✓医療機関等における屋内測位環境及び屋内の高精度3次元地図の整備。



共創型社会のイメージ: ③共生型地域活力創造社会

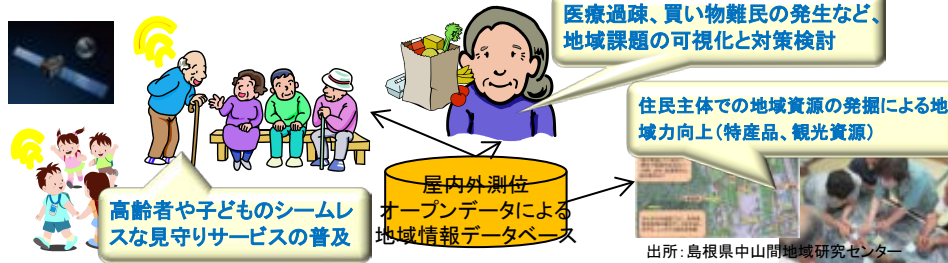
地域の人々や自然、産業といった各種の資源の結びつきがG空間情報を通じて生まれ、お互いの助け合いによる課題の解決、地盤産業の活性化が進む社会。

自助・共助によるコミュニティの再生

心理的な負担の少ないウェアラブルデバイスの普及により、高齢者や子どもの見守りが普及。家庭から屋外、幼稚園・小学校等のシームレスな見守りが可能に。買い物難民の予防や、地域に眠る観光資源や特産品資源の発掘などを、GISを用いて可視化し、地域力の向上へ。

【G空間社会への期待】

- ✓屋内外のシームレスな測位環境の構築。
- ✓オープンデータによる地域情報（資源の情報、土地利用の情報等）の公開。
- ✓地域課題に沿ったICTやG空間情報を活用できる人材や事業者の育成。



多様なつながりによる快適な移動の実現

測位機能を持つ様々なデバイス等から交通や歩行者の流動データが網羅的に集約。都市計画や交通計画に活用し、地域の課題解決に活用されるだけでなく、事故回避・混雑回避など、リアルタイムな協調ネットワークにより、快適な移動を実現。

【G空間社会への期待】

- ✓様々なデバイスからの位置情報を集約して活用するための制度設計。
- ✓都市データ(交通、天候、環境、人口分布)のオープンデータ化の促進。
- ✓高精度な道路情報ネットワーク、主要鉄道駅における屋内高精度地図の整備。



力強い農林水産業の再生

我が国の農業就業者の高齢化(平均年齢65.8歳)が進み、耕作放棄地が1割を占めている。G空間情報を積極的に活用し、トレーサビリティと、データ・営農知をいかした自動・精密農業が展開。若者を中心とした新規雇用を通じて先端産業として農林水産業を担う人材を育成。

【G空間社会への期待】

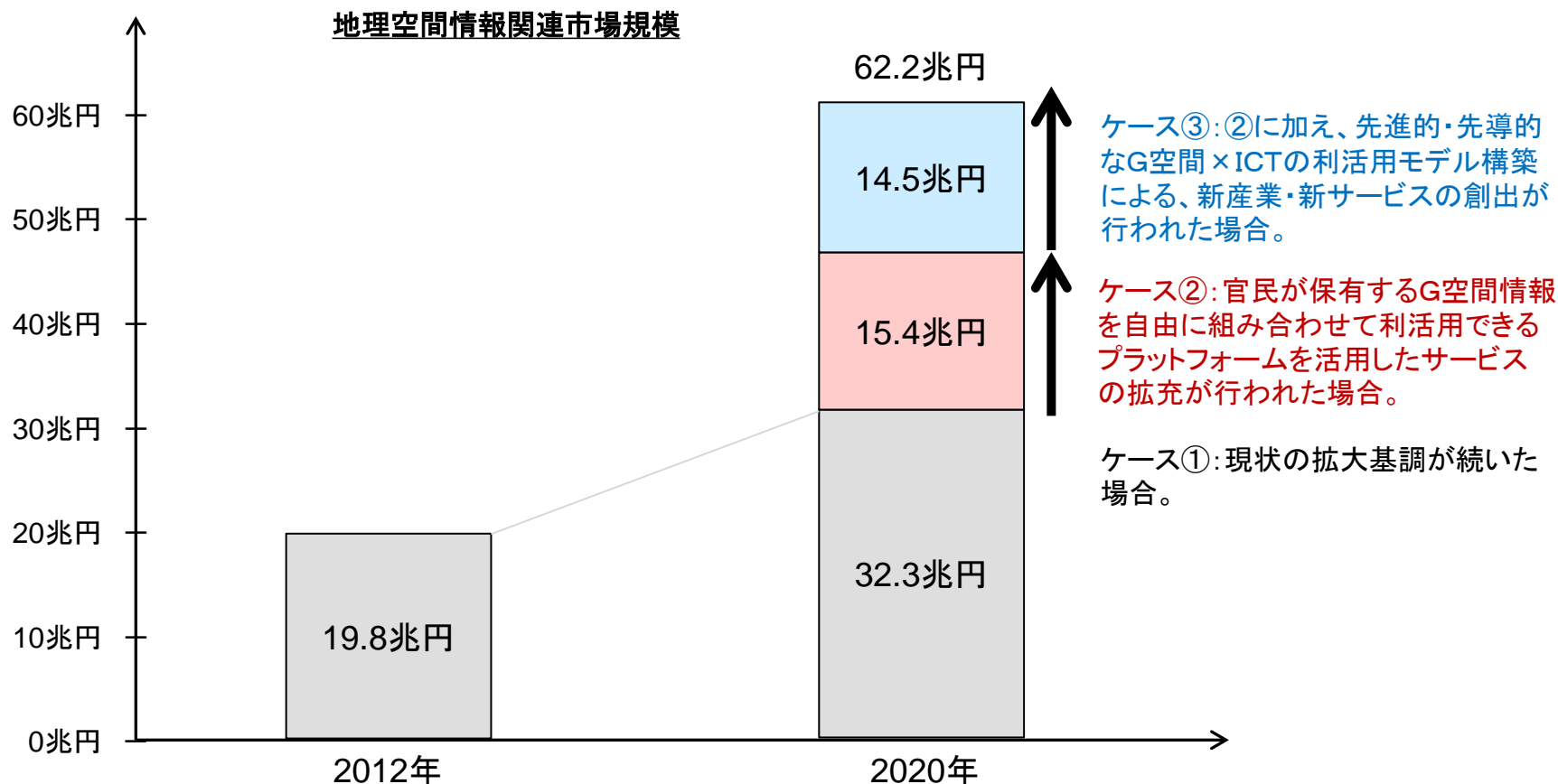
- ✓オープンデータによる農業情報の活用(農家基本台帳、水源情報等)
- ✓センサーによる生育データは作業実績データの蓄積、高精度空中写真の活用。
- ✓衛星測位、屋内測位環境および高精度な農地地図情報による自動耕作ロボットの普及。



共創型社会の規模：G空間情報の活用が進む社会の市場規模

2012年の時点ですでに約19兆円の市場規模が存在している。今後の打ち手次第では、2020年には62兆円までG空間情報の活用が広がると推計できる。

- 【市場の定義】地理空間情報を利用している製品やサービスなどの売上。(地理空間情報の利活用による付加価値や売上の増分ではないことに注意)



共創型社会の規模：G空間情報の活用が進む社会の市場規模

いずれの産業も、G空間情報の活用拡大が見込まれる。

特に拡大が見込まれるのは、小売業(O2O)、運輸・流通業、建設不動産業等。

- スマートフォンや各種センサー、ウェアラブル端末の他、自動走行や作業ロボット等、今後の実用化や普及が見込まれる各種のICTを、G空間情報を通じて活用することにより、小売業といったいわゆるBtoCの分野に加え、BtoBの分野でも活用が拡大。

地理空間情報関連市場の市場規模

(単位：億円)

大分類	分類	アプリケーション例	関連市場規模 (2012年度)	関連市場規模(2020年度)		
				ケース①	ケース②	ケース③
サービス・産業	農林水産業	自動農業、センサー農業(屋内外)、センサー酪農、IT林業、IT漁業、...	32,718	43,655	52,431	80,671
	鉱工業	自動採掘、IT資源探査、携帯電話、カーナビ、ロボット、...	20,682	24,242	53,354	56,284
	建設不動産業、インフラ業(電気、ガス等)	情報化施工(自動建設)、不動産売買、インフラ管理、...	36,274	83,453	118,837	154,221
	運輸業・流通業	ナビゲーション(最適ルート探索)等、交通管制、無人走行、交通管制、自動倉庫、...	41,536	59,920	79,532	125,018
	小売業(飲食店など含む)	販促(プロモーション、CRM、O2O含む)、...	21,916	42,148	86,657	102,842
	サービス業(観光、金融、医療・福祉、その他サービスを含む)	観光、従量型自動車保険、動産担保、金融取引時刻同期、IT疫学、見守り(子供、高齢者、車)、時刻認証、地図配信・ナビゲーションサービス(主に公共交通利用者・歩行者向け)、位置情報ゲーム、...	45,071	69,826	86,480	103,128
	(合計)		198,196	323,244	477,290	622,164

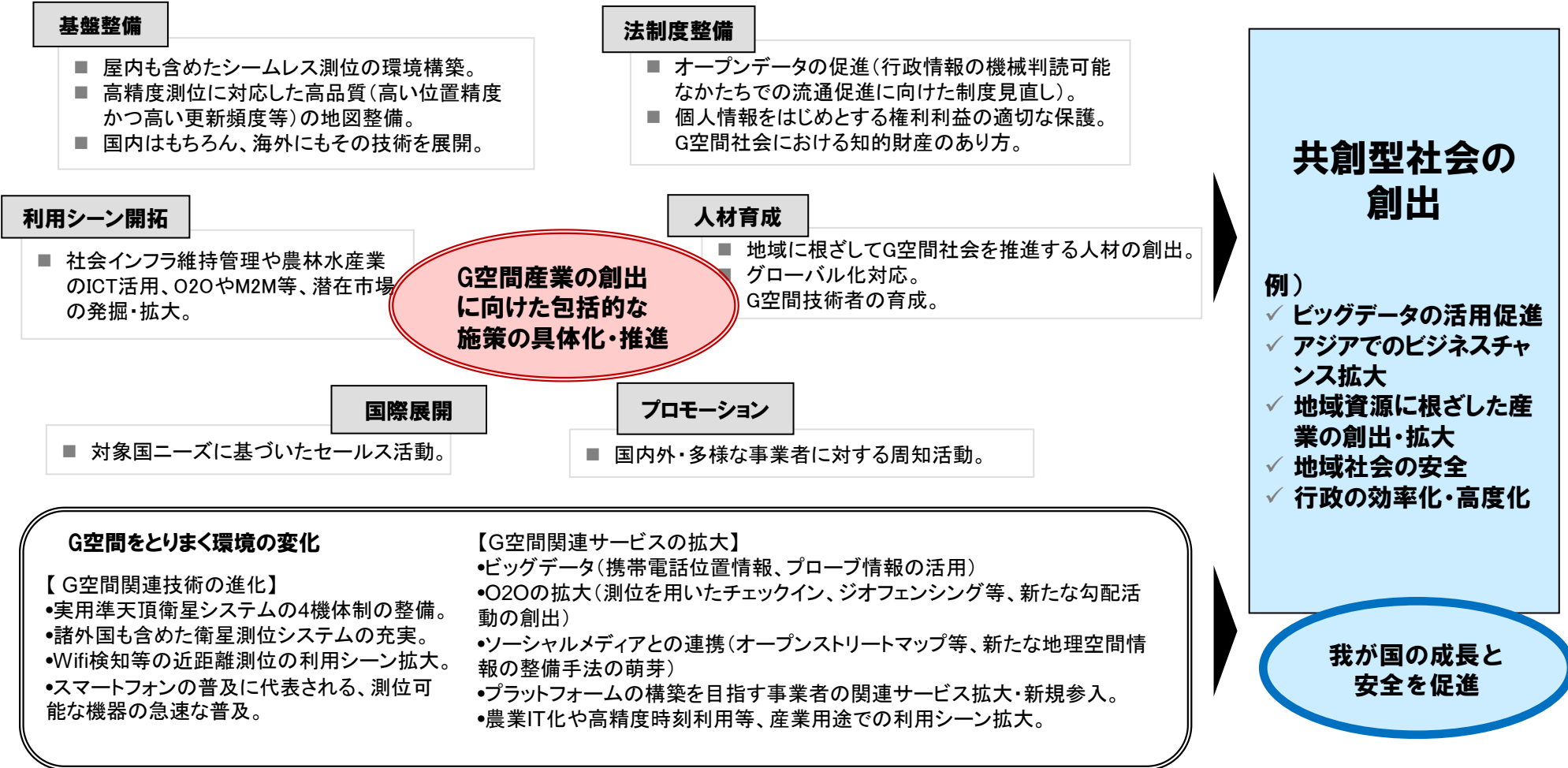
ケース①：現状の拡大基調が続いた場合。

ケース②：官民が保有するG空間情報を自由に組み合わせて利活用できるプラットフォームを活用したサービスの拡充が行われた場合。

ケース③：②に加え、先進的・先導的なG空間×ICTの利活用モデル構築による、新産業・新サービスの創出が行われた場合。

共創型社会の創出に向けた：G空間情報の活用拡大に向けた施策展開の必要性 共創型社会の実現に向けて、G空間情報を付加価値を生むことができる社会環境の構築が、今後の大きな課題。

■ 施策展開の具体例(第一回提示資料)



共創型社会：G空間情報の活用が進む社会に向けた三つの提言

制度・体制の整備、国・地方公共団体・民間の連携による基盤作り、「一億総伊能化」に向けた国民参画。

■ 急速な市場拡大を可能とする制度・体制づくり。(総務省のみならず、国、地方公共団体も含めて)

- 「オープンデータ」とは言われているが、現状では一部の先進的な自治体を除き、「紙のまま」「ルーチンワークのまま」「縦割り発注のまま」のG空間情報の運用の方が、行政職員がトクをする状況である。
- さらには強力なリーダーシップによる、関係省庁のさらなる連携や制度整備、地方公共団体へのモデルケース提示を担う組織が必要ではないか。

■ 国・地方公共団体・民間企業(住宅地図事業者、ライフライン事業者、ポータルサイト事業者等)の連携による基盤地図整備を通じて、この社会の「生き写し」がICTで可能な世界へ。

- G空間社会が目指すのは、ICTを通じて、この実世界の「生き写し」の情報空間を作ること。
- その第一歩として、高精度な地図・位置情報が重なる環境を作るとは必須の条件。
- そのためには、衛星測位はもちろん、屋内外のシームレス測位、位置の基準となる情報の官民共有、そして地図整備そのものの官民共同作業の推進が、2020年までには最低限必要。

■ 国民一人一人が参加するG空間社会へ。→「一億総伊能化」社会へ。

- 国民がG空間情報の作成に参画し、大きな効果をあげたのが、東日本大震災。
 - ・ 位置情報とひも付いたソーシャルメディアや、一人一人の携帯電話やカーナビのプローブ情報を用いて、災害現況の把握や事後の分析が可能になった。
- 国民一人一人がG空間情報を互いに交換することにより、安心安全な社会、各々の新たな可能性を発見できる社会へ。

「一億総伊能化」社会に向けて 石巻マッピングパーティー(2013年4月)

- ✓ ウィキペディアのようにみんなで作れる自由なインターネット地図、オープンストリートマップに記録していくワークショップを石巻にて実施。
 - ✓ 宮城県内外から約50名が参加し、最新の石巻中心部の地図をコミュニティベースで作成・更新を行った。
1. 石巻のオープンストリートマップを実用レベルにする。
 2. 石巻のイマを記録し、後で振り返ることができるようにする。
 3. 地域の方々が自分たちで地図を更新し、石巻を再発見するひとつのきっかけをつくる。



出所: The Open Street Map Foundation Japan