

地理空間情報サービス産業発展のための前提条件の実現

地理空間情報サービスが大きく発展するためには、これまで地理空間情報の供給側からの発想が強かったが、- 1に示したように一般ユーザや企業ユーザにとって分りやすく使いやすいことが必要である。このような地理空間情報を実現するためには、以下の前提条件の解決が必要となる。

- 1 地理空間情報が流通する基盤の整備

地理空間情報流通のためのベースとなる地理情報データベースの標準化や地理空間情報ヘシームレスにアクセスできる基盤整備等が行われていることが前提条件となる。

信頼性の高い情報が安定的に享受できる体制が整備されることで、新しい産業・サービスの創出や、行政に必要な地図データの一元的整備、豪雨時の洪水シミュレーションなどが可能になるなど地理空間情報が情報社会の一層の進展をもたらすことが想定される。

地理空間情報が流通する基盤の整備のためには、以下のような課題の解決が望まれる。

- 現状の航空写真や二次元の地図のような平面的な表現ばかりでなく、高さ情報も加えたリアルに近い立体的な表現を行なうとともに、実世界の時間変化を正確に捉えるために、情報更新時刻等も加えた四次元の地理空間情報の整備に変化させていくこと
- 地理空間情報を活用したサービスの基盤となるプローブ情報や付加価値情報、POIコンテンツに係るデータ形式の標準化
- 座標が付与された住所(緯度経度と地番など)や座標が付与された公共施設に関する情報(建物形状、間取りなど)整備
- インターネット等を通じて、地方公共団体のシステム間や一般利用者の端末との間でデータを送信する際の共通フォーマット
- 省庁毎の取組み(既存の計画等や気象庁の防災気象情報)の相互情報流通を円滑化するため、規格統一等
- 利用頻度が高い公共施設や交差点、町字等について、共通のコード体系
- 地方自治体が保有する測量成果について相互利用を促進すること
- 行政コストの低減の観点から行政内部の情報の共有化を進めるとともに、民間に利用しやすい形式で公開したり、調達しやすくすること等
- 民間の測量成果等を品質の管理された公共測量成果と同等のものとして扱えるようにし、法定図書や基盤地図情報などへ利用拡大する方策
- 地理空間情報の精度を決定する大きな要因である基準点の精度については、国の管理するものは、地殻変動等の経年変化を是正しているが、地方

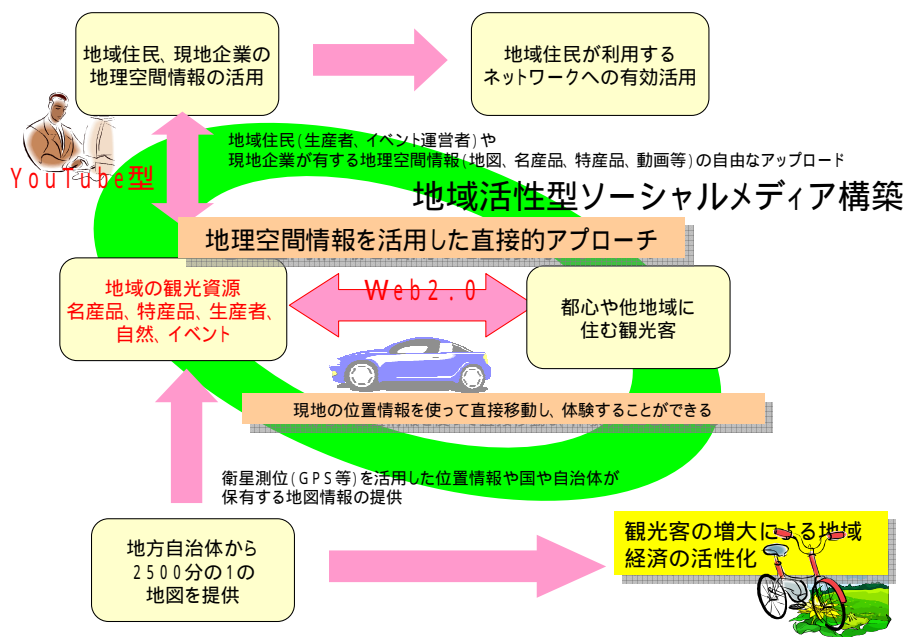
自治体が管理する公共基準点におけるずれも、先進的な自治体の取組を参考にしながら、同程度の対応が行えるような仕組みを作ること

- 住所や建物の位置情報のJIS化や四次元情報(三次元座標 + 時間情報)をベースとした情報を付加することの標準化の検討
- 安心して地理空間情報をサービスに活用するためには、その品質や構造が一定のルールで正しく記述されている必要があるため、JIS規格に準じた認証や登録制度の整備が不可欠。さらに、JIS規格に準じた地理空間情報を誰もが作成することができるようにするために技術支援の体制整備
- 地理空間情報の鮮度向上のため、高精度の位置情報把握技術や三次元電子地図を活用して公共施設等の改変後の位置情報等を迅速に活用できるための環境整備の検討

- 2 地理空間情報の生活や産業への浸透と高度な利用

地域や企業における地理空間情報そのものの認知度や有用性の理解の向上を図られていなければならない。そのためには国や地方公共団体において普及啓発活動等を積極的に行なうべきである。更なる利用拡大に繋げるために、企業への導入の促進が行なわれ、生活、地域における利用、ITS利用などによる環境負荷削減やロボット利用による物流効率化などの産業利用、行政サービス等へ様々な領域へ浸透してなければならない。

特に、自治体などが整備した地図情報を、国民の利便性を高めることを目的に公開していくことにより、民間企業も地図情報の提供を受けることにより、全国からローカルコンテンツを発掘することができるようになり、商用サービスなどで利用できるようになることも期待される。



(図3-4 地域活性化に資する利用の促進イメージ図)

地理空間情報の生活や産業への浸透と高度な利用の実現のためには、以下のような課題の解決が望まれる。

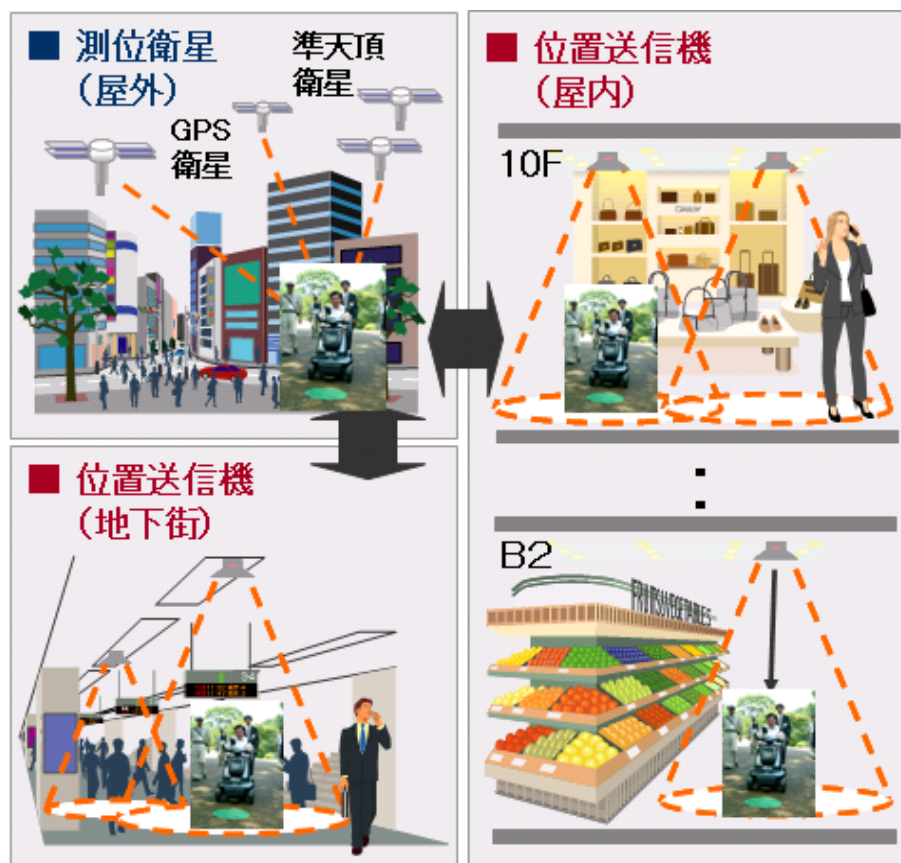
- 地理空間情報活用による業務コスト削減効果や環境負荷の削減効果のコストメリットなどを有するビジネスモデルに対する理解度を高めること
- 地理空間情報を活用した地域等における実証事業等により、官民連携による効率的な地理空間情報の更新・情報収集体制の検討

- 地理空間情報を利用するオープンプラットフォームの構築の検討
- 地理空間情報を活用した業務システム構築のための技術者、コンサルタント等の人材育成
- 海外からの旅行者等からも識別しやすい、外国語による表記や共通的なアイコンを用いて直感的な操作を支援するツール構築
- 人物、建物、車等の画像や、地番や地籍、地価を含む地理空間情報や位置情報等について本人にフィードバックする仕組みに関する検討

- 3 衛星測位等からの位置情報を活用できる環境の整備

駅や空港などの公的空間をはじめとして、屋内位置情報を活用できる環境や集積された個人の位置情報の活用ルールなどが整備されていることが前提条件となる。

図書館や公園、駅などの公的空間における敷地内通路や建物内通路などにおいては、国・自治体が保有するCADによる当該施設の設計情報を電子化し、公開することで、高さを含めた位置情報が把握できるようになるとともに、センサー測位等の技術を活用し、電動カートなどの自動・自律誘導により目的地に到達するようなサービスが想定される。



(図35 屋内・屋外シームレス測位によるサービス提供)

衛星測位等からの位置情報を活用できる環境整備のためには、以下のような課題の解決が望まれる。

- ▶ 様々な測位情報を利用できるコグニティブ無線の技術を応用した測位デバイスの開発の中で、ID を与えると位置・時刻が 得られ、位置・時刻を与えると ID が得られる環境を実現するための技術 (測位技術・マッピング技術、異なる

位置参照系を登録し、互いの関係を正しく参照できるようにする統合技術、分散的に存在する ID や位置・時刻を横断的に検索する技術、ID や位置・時刻の開示を制御する技術など) 開発

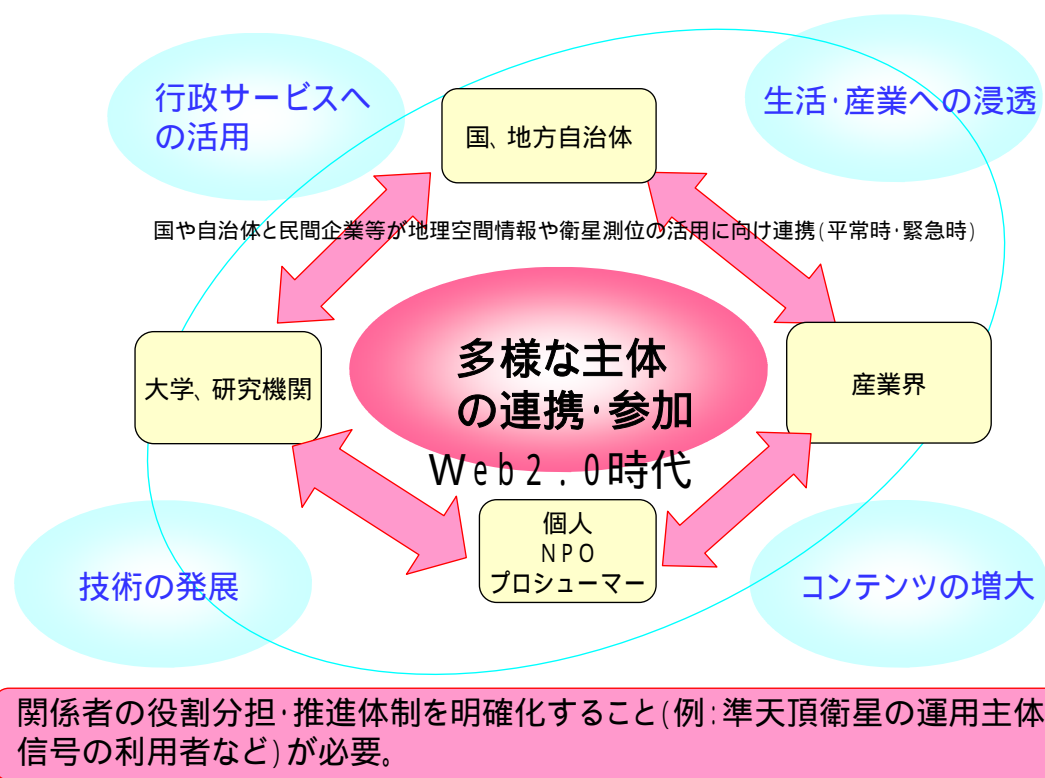
- 公共的な空間・施設において屋内・屋外を意識せずに位置を知ることのできる環境の整備(タグ整備、地図整備など)や、当該利用の問題点等のモデル的な検証
- 地理空間情報は、精度と鮮度はトレードオフの関係にあり、利用シーンに応じた要求レベルの見極めの検討。
- 複数の地理空間情報を重ね合わせても、特定の個人が識別されないようにするなど、個人情報を秘匿する技術開発や、一方で、個人の活動履歴を本人が一元的に管理し、健康管理など自らのために有効利用できる技術の開発や制度環境の整備の検討
- 今後の衛星測位情報の精度向上が予想されるため、精度の高い衛星測位技術の民間ビジネスへの利活用を目指した検討

地理空間情報サービス産業の発展に向けた将来ビジョン

国や自治体は様々な行政目的のために地理空間情報を整備している。また民間事業者も一般利用者や自治体産業サービスのために地理空間情報を整備している。

特に、Web2.0⁷時代においては、供給側と最終消費者が渾然一体化して、個人やNPOなどのプロシューマー⁸的なコンテンツ制作が進展しており、誰もがインターネット上のデータベースに地理空間情報の提供主体となりうる状況が到来する。

様々な提供主体による地理空間情報の流通により、地理的に恵まれない立地条件の下でも、脚光を浴びることによりビジネスモデルが成立する可能性があると共に、例えば、観光地において過剰な案内看板が景観を損なうようなことを抑制することにも繋がる。このことは地理空間情報が都市空間を再構築する可能性を示している。



(図36 産学官や多様な主体による有機的な連携イメージ図)

上記図のような、多様な地理空間情報の整備主体や利用主体が連携、参加するこ

⁷ これまで情報の受け手であったユーザが情報の発信者へとシフトし、インターネットの世界ではユーザ参加型のモデルが広まってきている。また情報の発信者が増えたことで、「コラボレーションによって、より有益な情報が生み出される」という次世代 Web の現象を総称して Web2.0 と呼んでいる。

⁸ プロシューマー・・・消費者 (consumer) と生産者 (producer) を組み合わせた造語であり、消費者が生産に加わることをいう。インターネットの普及により身近になり、マーケティングの新しい手法としても注目されている。

とにより、オープンで便利な地理空間情報を活用した行政サービス、産業サービス、生活・暮らし、安心安全なサービスなど、地理空間情報の活用がより深化をし、そのような環境が整備されることで地理空間情報サービスはさらなる発展をすることが予想される。これらの関係者の有機的な連携が必要であるが、一方、前に述べたように、ビジネスモデル判断に際しては関係者の役割分担・推進体制を明確にすることが必要である。地理空間情報の鮮度を持続的に維持するためにも、民間の測量成果をさらに公共の法定図書(台帳等)や基盤地図に生かすかを考えて、そのための役割分担のルール整備が必要である。

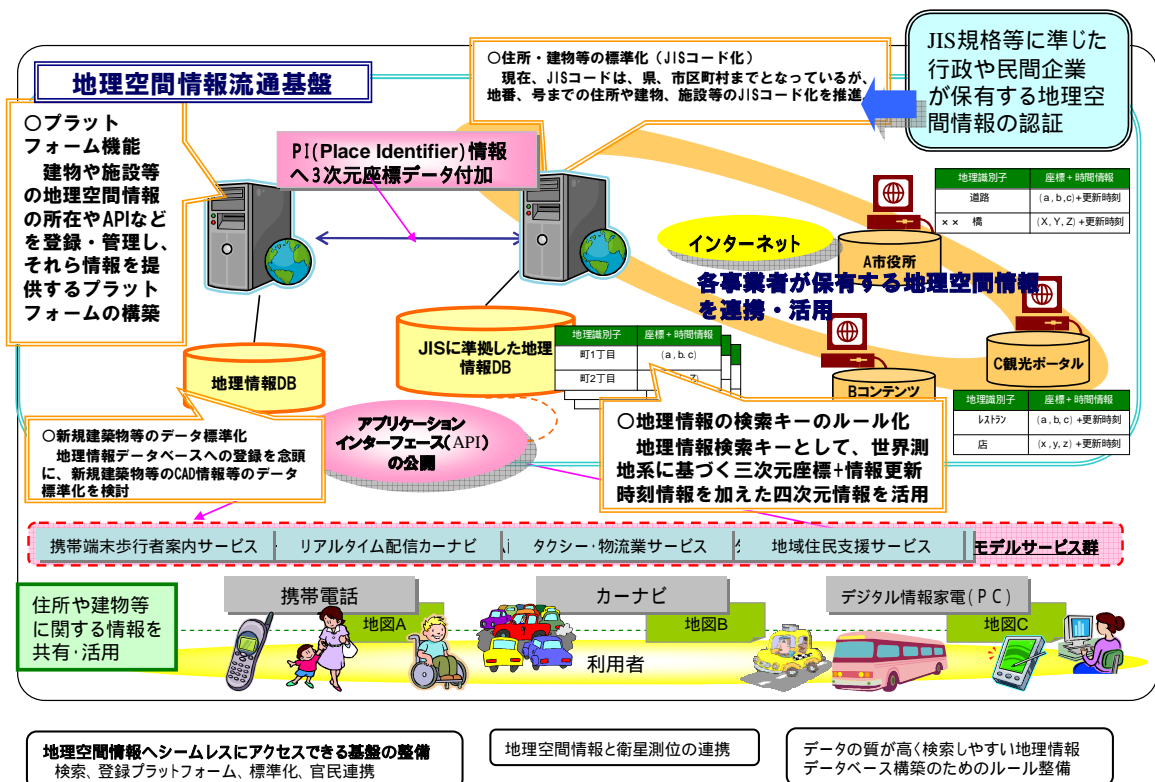
関係者の連携と役割分担が適切になされることを前提に、以下、3つの将来ビジョンを示すとともに、将来ビジョン実現の為の政策パッケージについて言及する。

- 1 2013年までに誰もが地理空間情報を利用できる社会に

地理空間情報へシームレスにアクセスできる基盤の整備により、データの質が高く検索しやすい地理情報データベース構築のためのルール整備、そして地図情報から地理空間情報が体系化された社会へ

2013年においては、

- 地理空間情報に係る標準化がなされ、3次元の立体位置と鮮度を表す情報更新時刻で表現された地理情報データベースが構築
- 当該地理空間情報データベースに、標準化された地理空間情報が体系的に整備されていることによって、多くの関連サービスの提供事業が出現
- この地理情報データベースを円滑に活用するための地理空間情報検索エンジンが開発されて、
- 民間事業者が作成した地理空間情報の利活用が拡大していることが期待される。



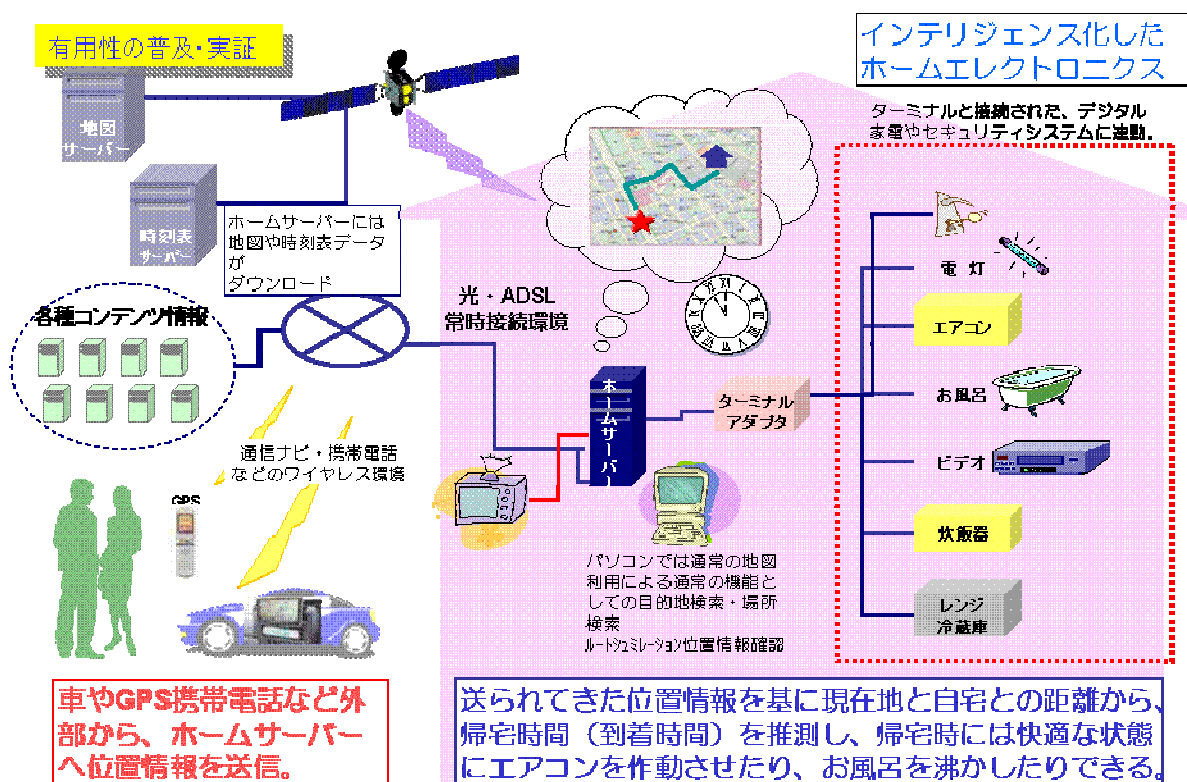
(図37 整備すべき地理空間情報流通基盤)

- 2 2013年までに地理空間情報が課題解決に役立つと評価される社会に

地理空間情報コンテンツの利用促進はもとより、生活や暮らし、産業、行政等への浸透を図り、地理空間情報が課題解決に役立つと評される社会へ

2013年においては、現在と比較して、地理空間情報コンテンツの利用拡大、質的向上が見られ、これによって

- 地理空間情報を活用した経営支援や行動支援等の進展
- 地理空間情報を活用した物流・業務の効率化、エネルギー消費の効率化
- 携帯電話等を用いた地理空間情報サービスがさらに高度化し、インテリジェンス化したホームエレクトロニクスと結びついたサービスが実現
- 地理空間情報に結びついた情報家電が多く発売され、関連製品を含めて、地理空間情報サービス産業はさらに発展
- 地理空間情報を活用した地域活性化に向けた取組みの拡大
- 地理空間情報を活用した安心安全な社会の実現が期待される。



(図38 普段の生活における地理空間情報サービスの活用イメージ図)

- 3 2013年までに地理空間情報に安心感や親しみ、楽しさを感じられる社会に

屋外・屋外のシームレスな位置情報サービスが導入され普及拡大すること等によって、いつでもどこでも地理空間情報を利用できる社会へ

2013年においては、

- 特定の駅や市役所、映画館などにおいて、屋外・屋内のシームレスな位置情報が活用できるようなサービスが開始
- このサービスを担うデバイスなどは導入初期のため、まだまだ発展の余地が残っており、関連民間企業は技術開発に注力
- 公的空間における個人の位置情報データ活用のルール化が進み、公共的利用の取組みが開始
- 特に、人流データや行動履歴、様々な情報発信によって、都市空間の再構成などが起きている
- 官公が提供する防災情報に加えて、民間事業者が企業等に対して防災情報を提供するサービスが行なわれるようになる
- Web2.0時代における地理空間情報の権利関係(著作権等)に関する制度的課題の検討が行われている

ことが期待される。



(図39 いつでもどこでも地理空間情報を利用できる環境整備)

おわりに 将来ビジョンの実現に向けた政策パッケージの策定

地理空間情報は、高齢者や子供の行動支援、生活空間に連動した情報による人と物を結びつけることや、災害時の避難経路、安心安全、施設管理の効率化などの利用者の視点を取り入れることにより、将来の課題解決にも地理空間情報が役立つことは明らかである。

また、地理空間情報を活用する地理空間情報サービス産業は、章で見たように、今後成長が期待される産業であることから、章で示した産業発展のための前提条件を政策的に実現していくことは、有意義である。さらにこれらの政策は、地理空間情報分野という新たな産業の競争力を高めていくことにも資するものである。

今後、2013年までに、地理空間情報が課題解決に役立つと評価され、誰もが地理空間情報を利用できる社会が実現し、これらを支える地理空間情報サービス等が発展するという将来ビジョンを実現するためには、地理空間情報の利用の高度化や流通基盤の整備、利用環境の整備などを実現可能な政策パッケージの策定・実行が求められる。



(図40 将来ビジョンの実現に向けた政策パッケージのイメージ図)

参考:地理空間情報活用推進研究会のメンバー

< 委員長 >

柴崎 亮介 東京大学空間情報科学研究センター長

< 委員 >

青柳 京市 株式会社ゼンリン営業本部企画担当部長
今村 晋二 株式会社ネクスト技術戦略研究所長
小川 典文 株式会社三菱総合研究所地域経営研究本部主席研究員
楠田 哲也 株式会社NTTデータ第一公共システム事業本部イメージソリューション
統括部長
香西 敏弘 東芝ソリューション株式会社社会インフラソリューション事業部
社会インフラソリューション営業第四部LCDM担当部長
坂下 裕明 株式会社パスコ社長室長
柴山 慶久 特定非営利活動法人国土空間データ基盤推進協議会主任研究員
鈴木 正司 岐阜県庁総合企画部次長
関川 和行 財団法人ニューメディア開発協会パベイシブネットワーク普及推進
グループ長
世戸 孝司 牧野総合法律事務所弁護士
高橋 陽一 インディゴ株式会社システム・インテグレーション事業部ジェネラル
マネージャー
武山 政直 慶應義塾大学経済学部教授
寺前 秀一 高崎経済大学地域政策学部教授
西口 浩 衛星測位システム協議会事務局長
浜田 隆彦 特定非営利活動法人 ITS ジャパン 次世代デジタル道路情報委員会
委員長
政木 英一 国際航業株式会社技術開発本部国土情報基盤推進部長
森 洋久 大阪市立大学大学院文学研究科文学部地理学教室准教授
吉田 富治 財団法人衛星測位利用推進センター連携協力推進本部長
渡辺 淳 株式会社トヨタマップマスター第1開発部長

(五十音順、敬称略)

<事務局>

財団法人日本情報処理開発協会

専務理事 三平 圭祐

常務理事 兼谷 明男

データベース振興センター

センター長 兼子 利夫

時空間情報システム推進室

室長 坂下 哲也

主席研究員 川野 繁一

主席研究員 大島 明

主任研究員 高嶋 章浩

主任研究員 小川 克也

研究員 プルース・リース

研究員 原 麻里子

研究員 須永 卓也

財団法人日本情報処理開発協会

データベース振興センター

時空間情報システム推進室

電話: 03 - 5777 - 2541

FAX: 03 - 3432 - 5438

参考：地理空間情報活用推進研究会のオブザーバー

経済産業省	新藤 義孝	副大臣
	岡田 秀一	商務情報政策局長
	吉崎 正弘	大臣官房審議官(IT戦略担当)
	都筑 秀明	産業技術環境局産業技術総合研究所室長
	和泉 章	産業技術環境局情報電子標準化推進室長
	中山 隆志	産業技術環境局知的基盤課長
	喜多見 淳一	製造産業局住宅産業窯業建材課長
	秋庭 英人	製造産業局産業機械課長
	橋本 道雄	製造産業局IT S推進室長
	飯田 陽一	製造産業局宇宙産業室長
	荒木 潤一郎	製造産業局デザイン・人間生活システム政策室長
	鍛冶 克彦	商務情報政策局情報政策課長
	野口 聡	商務情報政策局情報政策課情報プロジェクト室長
	土本 一郎	商務情報政策局情報経済課長
	八尋 俊英	商務情報政策局情報処理振興課長
	住田 孝之	商務情報政策局情報通信機器課長
	藤野 真司	商務情報政策局サービス産業課長
	志村 務	商務情報政策局参事官(観光・集客チーム)
	渡辺 弘美	商務情報政策局医療・福祉機器産業室長
	前田 泰宏	商務情報政策局文化情報関連産業課長
濱邊 哲也	商務流通グループ流通・物流政策室長	
内閣官房	野村 正史	副長官補(内政・外政)付内閣参事官
	坪井 裕	副長官補(内政・外政)付内閣参事官
内閣府	赤星 貞夫	政策統括官(科学技術政策・イノベーション担当) 政策統括官付参事官(社会基盤・フロンティア分野担当)
警察庁	塚原 秀利	情報通信局情報通信企画課通信運用室長
総務省	岡野 直樹	情報通信政策局宇宙通信政策課長
	井上 知義	自治行政局地域情報政策室長
文部科学省	中川 健朗	研究開発局宇宙開発利用課長
厚生労働省	黒川 弘樹	統計情報部情報企画室長
農林水産省	佐々木 康雄	大臣官房情報課長
国土交通省	前川 秀和	大臣官房技術調査課長
	大木 章一	国土地理院企画部地理空間情報企画室長
	西澤 明	国土計画局総務課国土情報整備室長
防衛省	鈴木 敦夫	防衛政策局調査課長

経済産業省担当課室

商務情報政策局情報政策課情報プロジェクト室

課長補佐 東川 玲

渡辺 雅

電話:03 - 3501 - 2964

FAX:03 - 3580 - 6403