

GISのあたらしい展開



北海道大学大学院地球環境科学研究科
教授 山村 悦夫
GIS学会会長

電子国土の創造で日本再生 地籍調査で真のIT革命を

「日本測地系」から「世界測地系」へ
・もうひとつの2000年問題

2002年4月から日本地図の座標系が「日本測地系」から世界の座標系である「世界測地系」へ移行します。GPS（全地球測位システム）の進歩により、日本地図は経度・緯度を測り始める原点が「世界測地系」から見ると北西方向へ約450mずれていることがわかりました。

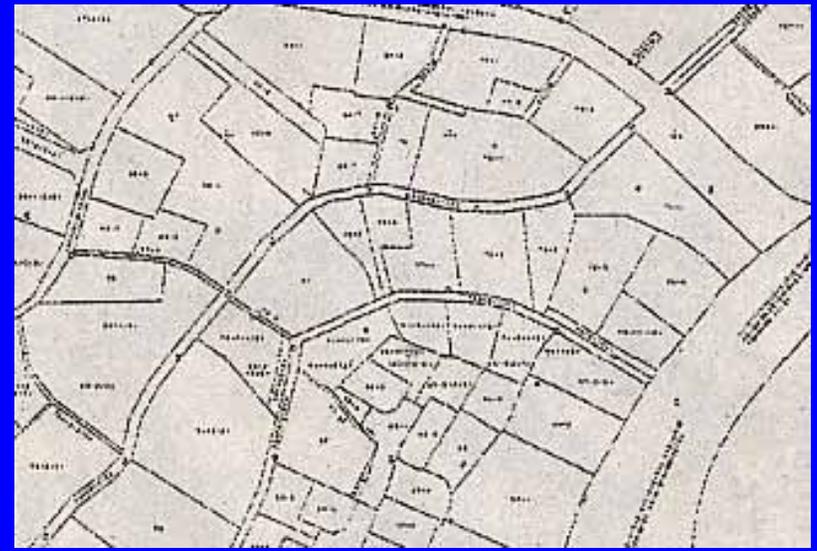
「日本測地系」から「世界測地系」 へ（2）

- また現在使われている公図は明治初期の地租改正で作られたもので、測量自体も不正確でしたが、GPSで計測するまで公図が不正確であることはわかっていませんでした。そのため早急な地籍調査が必要とされています。

「日本測地系」から「世界測地系」 へ（3）



明治時代に作成された
公図



地籍調査後の図面

北海道GIS・GPS普及推進 研究会の活動(1)

- 米国におけるGIS導入効果

米国もかつては、現在の我が国同様に、莫大な財政赤字と銀行の不良債権に苦悩しておりましたが、地理情報システム(GIS)・衛星測位システム(GPS)を連邦政府、州政府、市町村レベルまで徹底した導入により行財政改革を達成し、更に民間企業への導入によりイントラネットワーク効果により、我が国企業より2倍の効率的経営を達成しました。

北海道GIS・GPS普及推進 研究会の活動(2)

- 北海道経済活性化のために

有史以来の北海道危機を解決するためには、行政はもとより民間企業においても早急の導入が急務と思います。しかし、我が国の政府、北海道の行政及び民間企業において、GIS・GPSに対する認識は不十分であり、技術向上が不可欠となっています。

北海道GIS・GPS普及推進 研究会の活動(3)

• 北海道GIS・GPS普及推進研究会 の誕生

1998年10月北海道産学官研究フォーラムの地域環境部会に「北海道GIS・GPS普及推進研究会」を設立、GIS・GPS技術の習得・研究並びに道内の自治体、あらゆる産業に普及推進を図るための様々な活動を展開しています。

北海道GIS・GPS普及推進 研究会の活動(4)

・事業活動

1. GIS・GPSに関するセミナー、講演会等の実施
2. GIS・GPSに関するデモ・講習会の実施
3. ホームページ・メールニュース等によるGIS・GPS最新情報の提供(会員専用情報もあり)
4. 助成事業に関する研究コンソーシアムの形成
5. 道内自治体、研究機関、企業へのアンケート調査の実施
6. 道内外視察研修
7. GIS・GPS導入等の各種事業の実施

部会・分科会幹事会社のご紹介

幹事会社

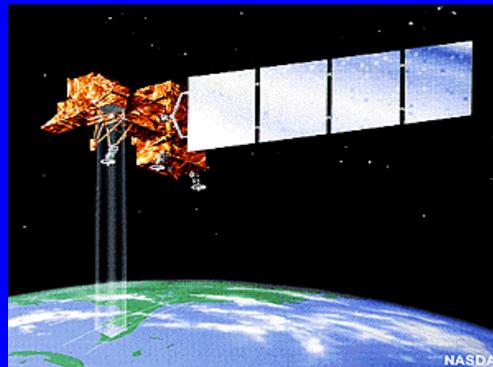
行政支援GIS部会：北海道地図(株)、(株)ヒューネス、(株)高陽技研、(株)シン技術
コンサル、(株)ズコーシャ、(株)開発工営社
(株)タナカコンサルタント、石井測量設計(株)

経営支援GIS分科会：北海道コンピュータマッピング(株)、(株)クレオ・ムイナス

農業支援GIS分科会：(株)高陽技研、(株)光洋測量設計

福祉支援GIS部会：(株)美唄未来開発センター

観光支援GIS部会：(株)札幌ネクシス、(株)シン技術コンサル



ランドサット衛星

平成15年度の活動経過(1)

5月10日 山村教授・英国ケンブリッジ終生功績賞受賞記念祝賀会

5月14日 農業・食産業問題セミナー

「21世紀、ヨーロッパ農業事情とこれからの北海道農業」

講師：大田原高昭氏（北海道大学大学院農学研究科長、農学部長）

パネラー：高畠 敏明氏（株高陽技研代表取締役）

5月16日 北海道観光戦略・IT活用セミナー

「北海道観光の戦略的展開」 IT活用による質の高い観光ビジョンの展開を

講師：越塚 宗孝氏（札幌国際大学観光学部教授）

パネラー：中山 慶一氏（（有）アイシスコミュニケーション代表取締役）

6月13日 経営革新モバイル・ビジネスセミナー 共催：経営GIS総合研究所

「FOMA開設記念 携帯電話その先に見える世界」

講師：駒崎 征明氏（NTTドコモ北海道 取締役調査部長 工学博士）

6月20日 北海道広報メディア戦略セミナー

「広報メディアの戦略的意義と展開」 次世代インフラと北海道ブランドの未来

講師：小早川 護氏（北海道大学大学院国際広報メディア研究科教授）

パネラー：高橋 歩氏（シーダースコミュニケーションズ(株)代表取締役）

7月11日 「ME-MAPの紹介と導入活用事例」

講師：丹野 実氏（NTT - ME北海道データベース営業担当ヘッドチーフ）

平成15年度の活動経過(2)

7月19日 網走地区GIS普及セミナー

講師：山村 悦夫氏（北海道大学大学院地球環境科学研究科教授）

常澄 冶義氏（国土地理院地理情報システム推進室）

今井 修氏（国土空間データ基盤推進協議会）他

9月5日 農業・食産業問題セミナー

「次世代の農業生産技術としての精密農業」 GPS・GISの農業利用

講師：野口 伸氏（北海道大学大学院農学研究科教授）

事例紹介：水口 守氏（㈱ズコーシャ測量部次長）

9月13日 「G-XMLによる地域情報発信プロジェクト」

話題提供：渡辺 康志氏（㈱ヒューネス取締役）

10月25日 道北地区GIS普及セミナー

講師：星埜 由尚氏（国土交通省 国土地理院長）

齊藤 一雅氏（総務省自治行政局地域情報政策室長）

山村 悦夫氏（北海道大学大学院地球環境科学研究科教授）

11月21日 道南地区GIS普及セミナー

講師：向 幸雄氏（国土交通省 国土地理院北海道地方測量部）

山村 悦夫氏（北海道大学大学院地球環境科学研究科教授）

経営GIS総合研究所

<http://www.kirariweb.net/gismanage>

- この度GIS技術の道内への普及推進を行ってきた北海道GIS・GPS普及推進研究会の経営GIS分科会を発足母体として、「経営GIS総合研究所」を発足する運びとなりました。この研究所は、最新のリアルタイムの経営情報の提供や経営者の意思決定の総合的なサポートを目的として、社内の既存情報のデータベース化、ISP、ASP、DSP等のサービスによる情報の一元管理、Map i 等のモバイル携帯端末を使った営業支援、経営GISの導入も含めた総合コンサルティングを行うための企業の経営支援組織として発足しようとするものです。
-
- 所長 山村悦夫(北海道大学地球環境科学研究科教授)
副所長
- 黒田信一(北海道コンピュータマッピング(株)代表取締役)
今村樹憲((株)クレオ・ムイナス代表取締役)
- 下川哲央(小樽商 ビジネス創造センター長、教授)

経営GIS総研の事業内容



研究員・客員研究員

高橋歩(シーダースコミュニケーションズ株)

代表取締役)

一杉勝行(日本デジタルメディアマネジメント株マーケティングプランナー)

佐久間峰男(株札幌ネクシス

営業システム販売課課長)

橋本徹哉(北海道コンピュータマッティング株課長)

平下 治(株ジェーピーエス代表取締役)

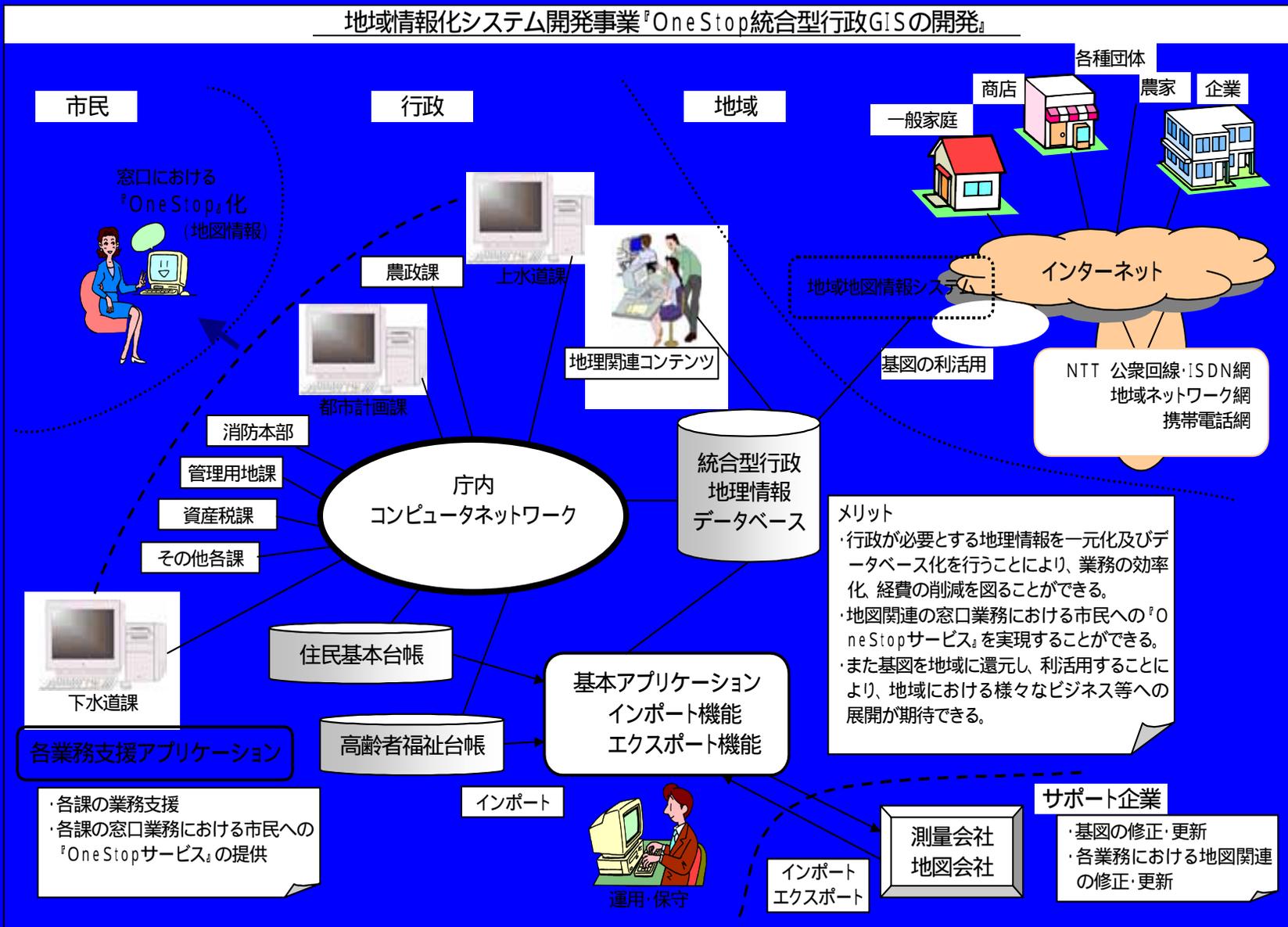
美唄プロジェクト

—One Stop統合型行政GISの開発—

当研究会では、平成12年度の事業計画の中で、北海道における統合型GISモデルの構築を目指していましたが、**美唄未来開発センター**の提案で、(財)ニューメディア開発協会の地域情報システムの開発公募に当って、行政支援部会の幹事会社である**北海道地図(株)**、**(株)高陽技研**、**(株)ヒューネス**の協力を得て、「One Stop統合型行政GISの開発」というテーマで応募これが決定し、美唄市の協力を得て約2年間に渡って、モデル地域を決定してデータ構築を行いました。行政が統合型GISを構築するための参考にすべくCD化して、配布することになりました。

【 One Stop 統合型GISのイメージ図 】

地域情報化システム開発事業『One Stop統合型行政GISの開発』



全道GIS意識調査

【目的】

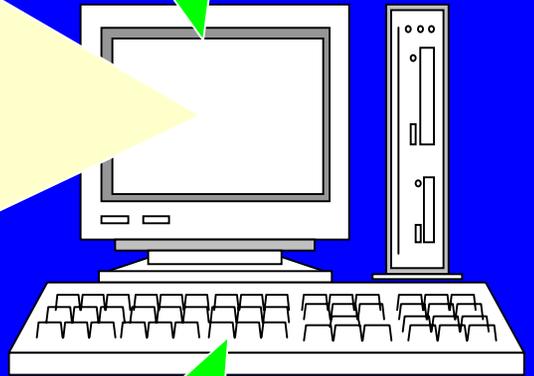
我が国では、政府や自治体、民間企業においてGIS・GPSに対する技術向上が不可欠となっています。そこで国土交通省国土地理院海道地方測量部と北海道GIS・GPS普及推進研究会(道内へのGIS技術の普及促進を目指して1998年10月に設立)は、北海道総合企画部情報政策課の協力を得て一昨年より10回に渡り全道各地区においてGIS普及セミナーを開催し、延1500名以上の行政関係者、民間企業の方々の参加をいただきました。

北海道GIS・GPS普及推進研究会では、これまでのセミナーの成果を踏まえ、6月から3ヶ月に渡って道内各自治体へのGIS普及促進を目的として、道内212市町村の関係者の方々にGIS意識調査を行い、212市町村の皆様からご解答を頂きました。

統合型GISとは



原課用GISに比べ広く浅いデータを管理し窓口業務に適している。

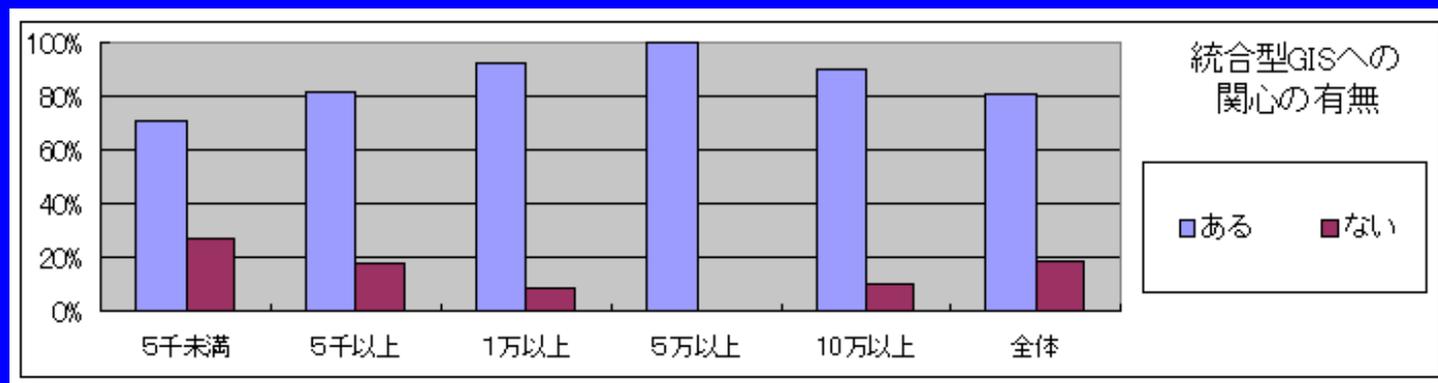


色々な情報を組み合わせるため、利用範囲が広い。

統合型GISについて

統合型GISへの関心の有無

N o.	選択項目	5千人 未満	5千人 以上	1万人 以上	5万人 以上	10万人 以上	全体
	ある	70%	81%	92%	100%	90%	81%
	ない	27%	17%	8%	0%	10%	18%



… コメント …

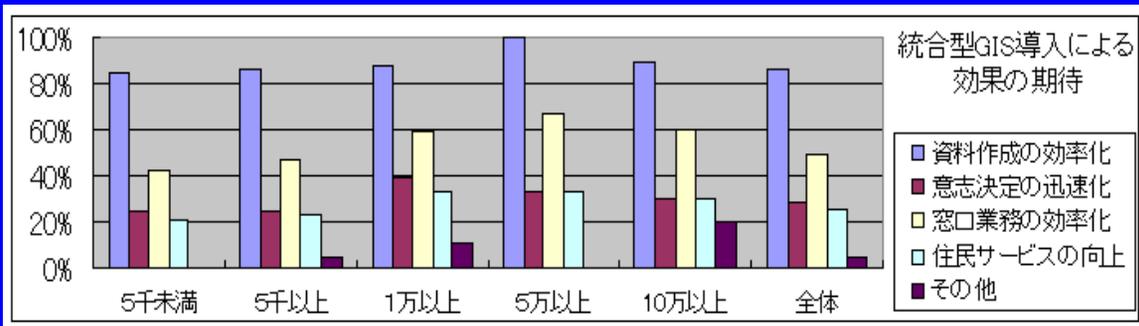
統合型GISへの関心度は、先の質問で行った専用GISへの関心と同様な結果が出ました。

旧来から導入が進んでいる専用GISと違い、新しい行政支援システムである統合型GISに多くの関心が寄せられていることは、重要なことだと思います。

統合型GISの導入について

統合型GIS導入による効果の期待

N o	選択項目	5千人 未満	5千人 以上	1万人 以上	5万人 以上	10万人 以上	全体
	資料作成の効率化	84%	86%	88%	100%	90%	86%
	意志決定の迅速化	25%	24%	39%	33%	30%	28%
	窓口業務の効率化	43%	47%	59%	67%	60%	50%
	住民サービスの向上	21%	23%	33%	33%	30%	25%
	その他	0%	4%	10%	0%	20%	5%



… コメント …

統合型GISへの導入効果としては、資料作成や窓口業務の効率化に最も期待が大きいようです。

具体的な意見としては、

- 共用地図情報により複数の課との調整が容易になる
- 重複投資が回避

- 役所から発信される縦割情報を横断的情報として閲覧利用できるなどがあります。

ご回答結果

ご回答率

・ 全 道 212 / 212 100.0%

平成13年度の研究会の事業として、国土地理院北海道地方測量部と北海道総合企画部情報政策課の協力を得て、全道212市町村のGIS担当者からご回答いただき、今後道内におけるGIS普及促進向けの貴重な資料とさせていただくとともに結果を公表させていただきました。

北海道地域新生プロジェクト の設立とその目的

倶知安、蘭越、ニセコ、京極、喜茂別、真狩、留寿都の7町村を広域的な連携の対象として、観光ビジネス、農業ビジネス、そして環境ビジネスを域内で循環させ、新たな価値の発掘と発展を目指すことを切り口に、統合型GISによる分析手法を用いて、地域経済の起爆剤になる広域連携構想を包括的に描き出すことを目的に2002年5月「北海道産学官研究フォーラム」を設立母体として、「北海道地域新生プロジェクト」が誕生しました。

プロジェクト モデル地域

羊蹄7町村とは？



インターネットで地域情報発信

地域新生プロジェクト - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

戻る 検索 お気に入り メディア

アドレス http://www.kirari.com/shinsei/ 移動 リンク

地域新生プロジェクト

羊蹄がふもとの未来を変える！
—GISで山麓地域の可能性を知り、明日を予測する—

地域新生プロジェクトとは
WebGISによる地域分析
夢見る地域作り
地域力の発掘



羊蹄山を中心に、山麓地域の新しい可能性を見出し
地域の連携・合併の成果を予測する。

Copyrights©2002 Reserved by Regional Rebirth Project. Mailto:fuji@kirari.com

ページが表示されました インターネット

GIS利活用産業クラスター形成 に 向けて(1)

北海道経済産業局においては本年7月より「北海道における情報産業クラスター形成に関する調査研究事業(地域活性化推進事業)～GIS関連技術を中心として～」を実施しています。

【実施方法】

産学官からなる委員会(委員長:GIS学会会長・北海道大学大学院地球環境科学研究科教授 山村悦夫氏)を設置し調査研究を行っています。

GIS利活用産業クラスター形成 に向けて(2)

【調査検討内容】

GIS技術の現状分析と動向について
画像処理技術、データベース関連技術、G-XML
等通信関連技術等

GISを活用し得る市場分野について
農業、マーケティング、自治体 等
導入方法の検討

調査委託先： (社)北海道未来総合研究所

G-XMLとは

標準GISプロトコル(交換フォーマット)

- JIS X7199 2001年8月 登録
- ISO TC211 2003年2月 登録予定

設計思想

地図情報の共通化・流通を図る(ver 1)

- 異なるGIS間でデータを流通させる

G-XMLコンテンツの流通を図る(ver 2)

- 市民・企業が共通の地図の上にそれぞれのコンテンツを作成するプラットフォーム

経済産業省実証実験

次世代地理情報システム標準化事業 「JIS X7199適用モデル実証」

異なる組織間でのG - XMLによるデータ流通(三重県)
西日本電信電話(株)

岐阜県域統合型GISによる実証実験
(株)NTTデータ

豊中市道路GIS拡張システム構築におけるG-XMLの適用
(株)パスコ

石狩市統合型GISからG-XMLによる地域情報発信実証プロジェクト
(株)ヒューネス

石狩市の実証実験の概要

石狩市統合型GIS

市役所・リンクル・農業支援センターの3カ所8台のPCで稼働中

石狩市GISWeb
サービス

行政支援用GISが管理するGISデータをWebGISで配信する情報サービス

市民サービスが石狩市の地図上に独自の情報を作成配信するサービス

実証実験

石狩市の事業において、サービス自体やG-XMLの普及を促進するための各種研究を行う

導入手順書

地方自治体が統合型GISからWebサービスを行うためのテキスト

電子国土の創造

- 土地の境界の確認を各公共団体が一定の単位ごとに、一斉に行うのが地籍調査です。費用は市町村が負担し、国や都道府県からの補助も出ます。GIS（地図情報システム）と呼ばれる技術を使ってその地籍調査で得られたデータをコンピュータ上の地図で管理します。



パソコン1
台で管理



GISは様々な情報をデジタル化し1つの地図にして管理するシステムで、膨大な量の地図や情報をパソコン一台で管理出来ます。

電子国土の創造で日本再生 地籍調査で真のIT革命を

「日本測地系」から「世界測地系」へ
・もうひとつの2000年問題

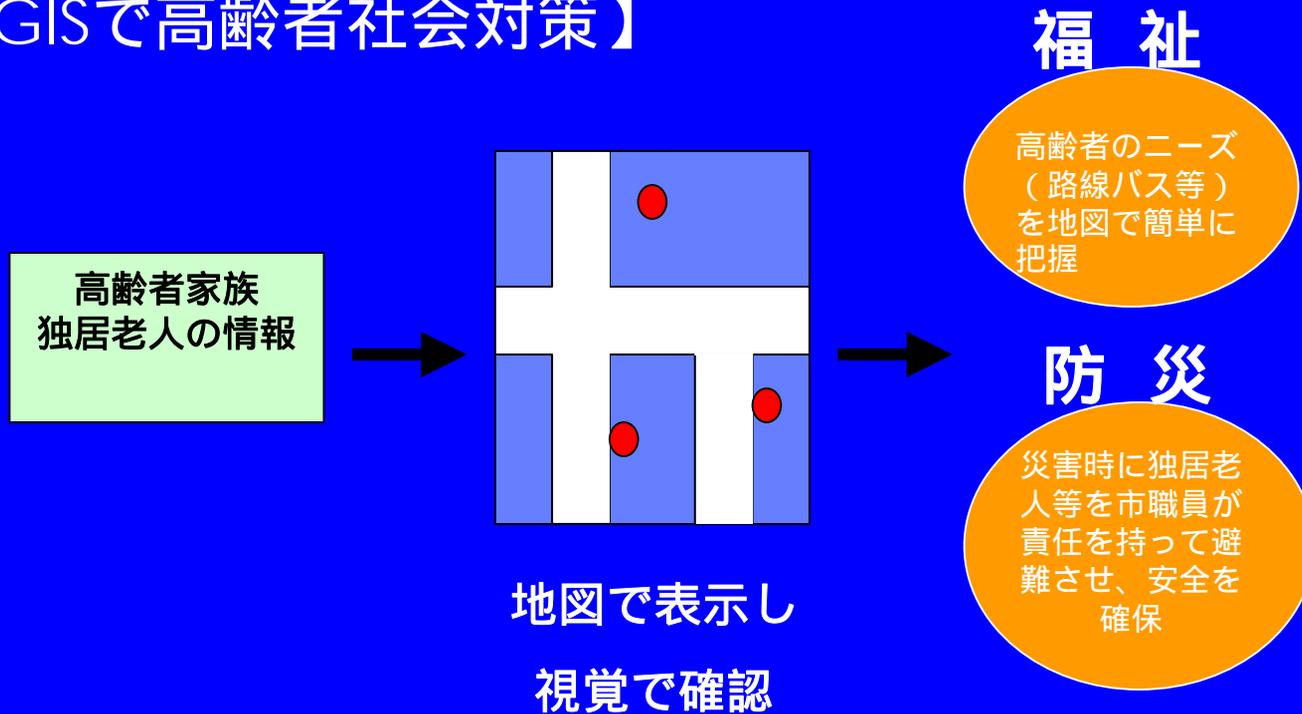
2002年4月から日本地図の座標系が「日本測地系」から世界の座標系である「世界測地系」へ移行します。GPS（全地球測位システム）の進歩により、日本地図は経度・緯度を測り始める原点が「世界測地系」から見ると北西方向へ約450mずれていることがわかりました。

「日本測地系」から「世界測地系」 へ（2）

- また現在使われている公図は明治初期の地租改正で作られたもので、測量自体も不正確でしたが、GPSで計測するまで公図が不正確であることはわかっていませんでした。そのため早急な地籍調査が必要とされています。

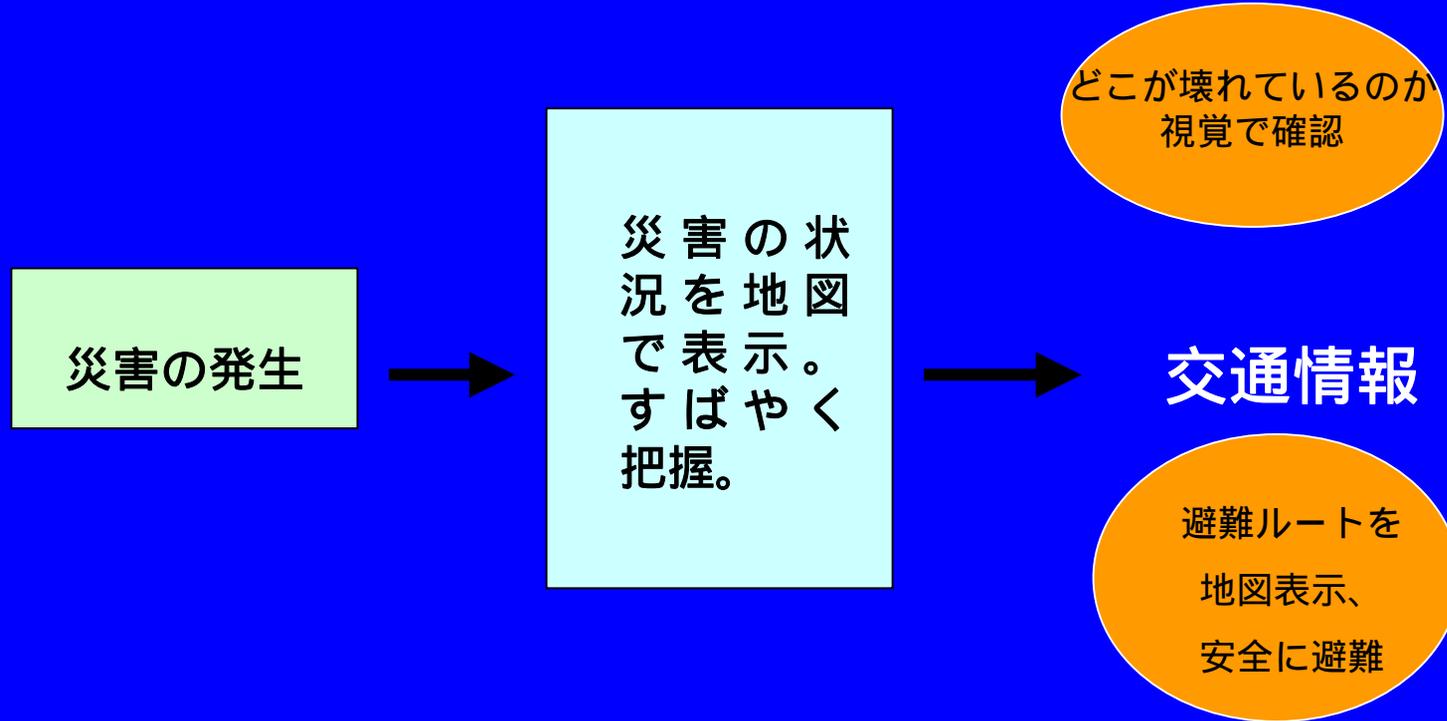
北海道の市町村でのGIS実施例

- 石狩市（GISの活用では全国でもトップレベル）
【GISで高齢者社会対策】



北海道の市町村でのGIS実施例 (2)

• 虻田町 【GISで災害対策】 復旧



北海道の市町村でのGIS実施例 (3)

- 長沼町【GISで米の出来不出来を把握】

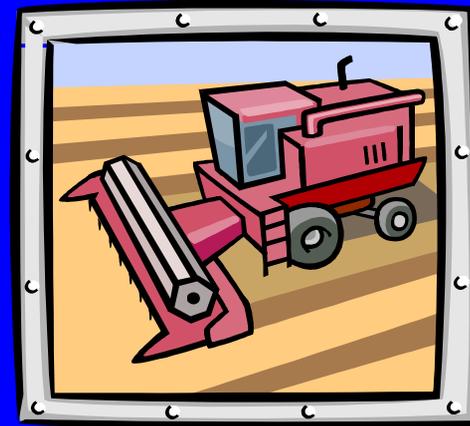


宇宙から米
のタンパク
を測定

米の品質はタンパク含有率
で決まります

米の出来不出来を地図表示し全農家へ配布

肥料のやり方を調整均一な
高品質米へ



今後の課題（１）

真のIT革命

- アメリカでは全行政機関への統合型GISの導入を行い、あらゆる地理情報をコンピュータへインプットしました。
- 最初は経費がかかるものの数年で行政の効率化によるコストダウンが優り、財政危機を脱しました。日本ではまだ遅れています。

今後の課題（２）

- GIS化が進めば、一つ一つの情報はそれぞれ別々な部署で管理するので、情報の漏れに関する防御対策がしやすくなり、情報の漏れが少なくなります。
- IT革命はデータ整備が終わって初めて成功することになります。

今後の課題 (3)

- IT・GIS = データ整備

IT・GIS = データ
整備

~~IT・GIS = 通信
機器・エンジン~~

近未来への道しるべ。



OPEN to UBIQUITOUS



From Hokkaido
ゆびきたす
指北示

ゆびきたす時代

～ GIS・GPS で新しい世界を開く ～

ユビキタスがもたらす新世界。その扉を開くのは GIS・GPS である。しかし今、残念ながら GIS・GPS は、それだけの力を発揮できないでいる。

本書では GIS・GPS の持つ可能性を改めて示唆し、利用者の求めている真の GIS・GPS のあり方を提示している。利用者は難しい GIS・GPS を求めているわけではないのだ。本当に必要としているのはどんな機能なのか、本当はどう使いたいと思っているのか。観光では、交通では、経営革新のキーとしては…。それらを一一つ、丁寧に、具体的な事例を示しながらひもどきつつ、来るユビキタス時代へと読者をいざなう。

著者の、GIS・GPS に対する深い先見性と熱い想いが、近未来への新たな扉を開くきっかけになろうとしている。

最近、ユビキタスが注目されている。マイクロチップの「IC タグ」が安価になるのがユビキタス時代の到来であるかのように思われている。しかし、これは本当の「ユビキタス」ではない。この「IC タグ」に位置情報を計測できる GPS が組み込まれてはじめて、何時でも何処でものユビキタスとなる。GPS と IC タグにより、森羅万象に、位置情報と時間情報を与えることができるのである。この発展には限りがない。

本文より抜粋

著者：山村 悦夫（北海道大学大学院地球環境科学研究科教授） 発行者：北海道産学官研究フォ

ゆびきたす時代

森羅万象に位置がある
平成大検地の推進を
デジタル地図は活魚で
市町村再生は統合型GISの導入で
企業の経営革新は経営GISで
観光振興はGIS・GPSの活用で
きめ細かな介護福祉はGIS・GPSの活用で
GIS・GPSでゆり籠から墓場まで