



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	地理空間情報活用推進基本法と 地方公共団体
Author(s)	大場, 亨
Relation	産学官セミナー 地理空間情報が拓く未来II = Business-Academia-Government Collaboration Seminar on Developments of Geo-spatial Information and Future World II. 平成22年11月4日(木). 北海道大学学術交流会館, 札幌市.
Issue Date	2010-11-04
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/44131
Type	conference presentation
File Information	22_2.pdf



地理空間情報活用推進基本法と 地方公共団体

市川市市民経済部商工振興課副主幹

早稲田大学社会科学部非常勤講師

大場 亨

地理空間情報活用推進基本法

基本法第2条第3項

- この法律において「基盤地図情報」とは、地理空間情報のうち、電子地図上における地理空間情報の位置を定めるための基準となる測量の基準点、海岸線、公共施設の境界線、行政区画その他の国土交通省令で定めるものの位置情報（国土交通省令で定める基準に適合するものに限る。）であって電磁的方式により記録されたものをいう。

基盤地図情報の項目を定める省令

- 測量の基準点
- 海岸線
- 公共施設の境界線
(道路区域界、河川区域界)
- 行政区画の境界線
及び代表点
- 道路縁
- 河川堤防の表法肩の法線
- 軌道の中心線
- 標高点
- 水涯線
- 建築物の外周線
- 市町村の町若しくは字の境界線
及び代表点
- 街区の境界線及び代表点

基盤地図情報が満たすべき基準を定める省令

- 次のいずれかの測定の成果であること
 - 基本測量
 - 公共測量、公共測量として指定された測量
 - 水路測量
- 位置の誤差が一定の基準を満たす
 - 都市計画区域内で2.5m 以内
 - 都市計画区域外で25m以内
- 高さの誤差が一定の基準を満たす
 - 都市計画区域内で1.0m 以内
 - 都市計画区域外で5.0m以内

基本法第16条

(基盤地図情報の整備等)

第十六条 国は、基盤地図情報の共用を推進することにより地理情報システムの普及を図るため、基盤地図情報の整備に係る技術上の基準を定めるものとする。

2 国及び地方公共団体は、前項の目的を達成するため、同項の技術上の基準に適合した基盤地図情報の整備及び適時の更新その他の必要な施策を講ずるものとする。

基盤地図情報の整備に係る技術上の基準を定める告示

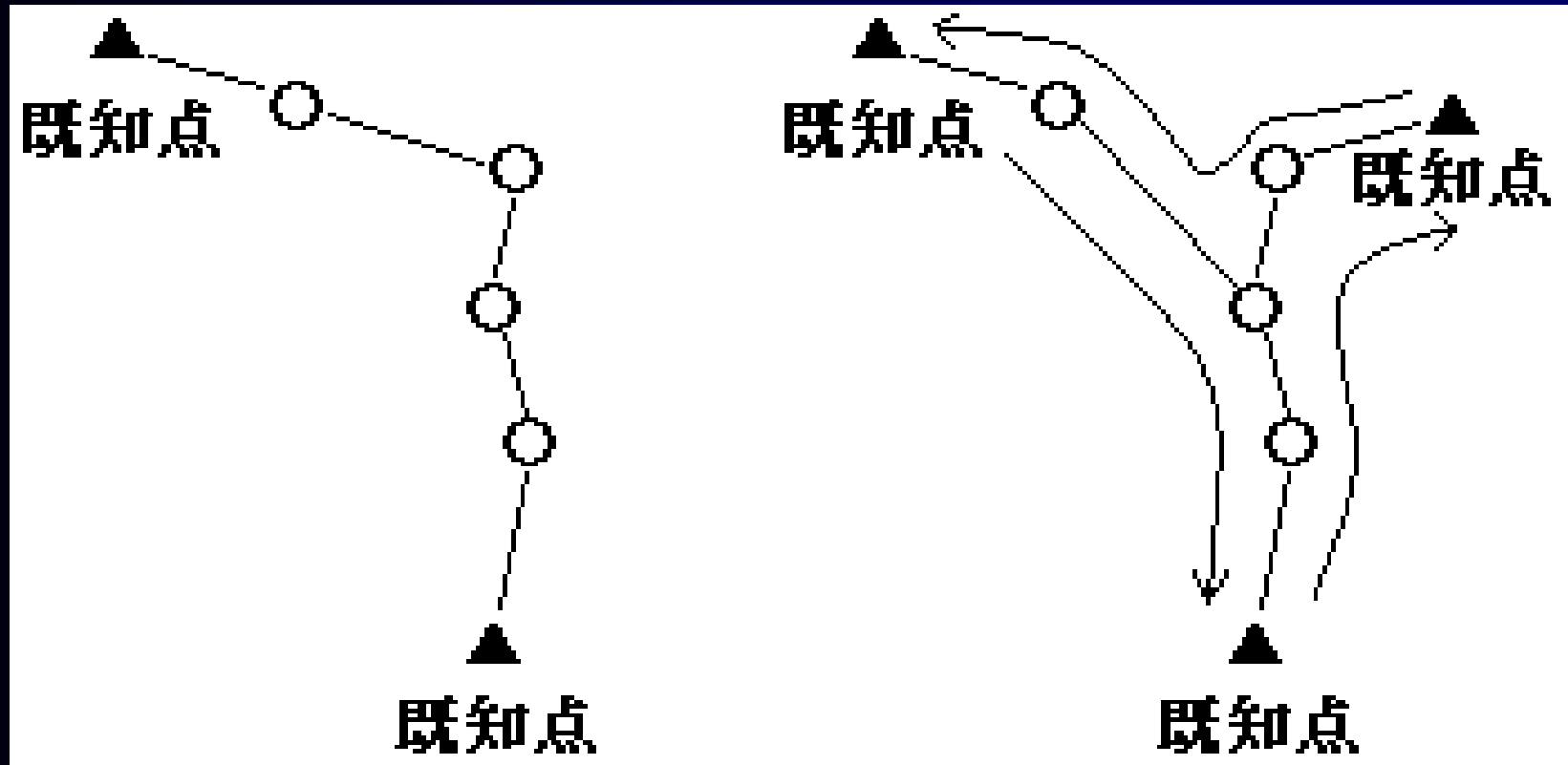
- 位置精度が同等以上の基盤地図情報が既にある場合には、既存の基盤地図情報を用いる。
- 隣接地域に同等以上の基盤地図情報がある場合には、接合する。
- 接合するときは、次に掲げる方法による。
 - 同等以上の精度で新たな測量により境界部の位置座標を求めて、それを基準として、接合する。
 - 基盤地図情報の中点を基準として接合する。
 - 位置精度が高い方を基準として接合する。
- 基盤地図情報はJIS又はISOの規格に適合して提供されるものとする。

県道データと市道データのずれ



単路線測量

既知点に内挿しての新点の測量



市川市2級基準点(昭和59年)



市境よりも内側にしか基準点を設置していない。

1級基準点を置かずに、2級基準点測量を実施

埋立が終わったばかりの海側には三角点がなく、突き出しの測量

その2級基準点から市境に向けて、外側に突き出して4級基準点測量

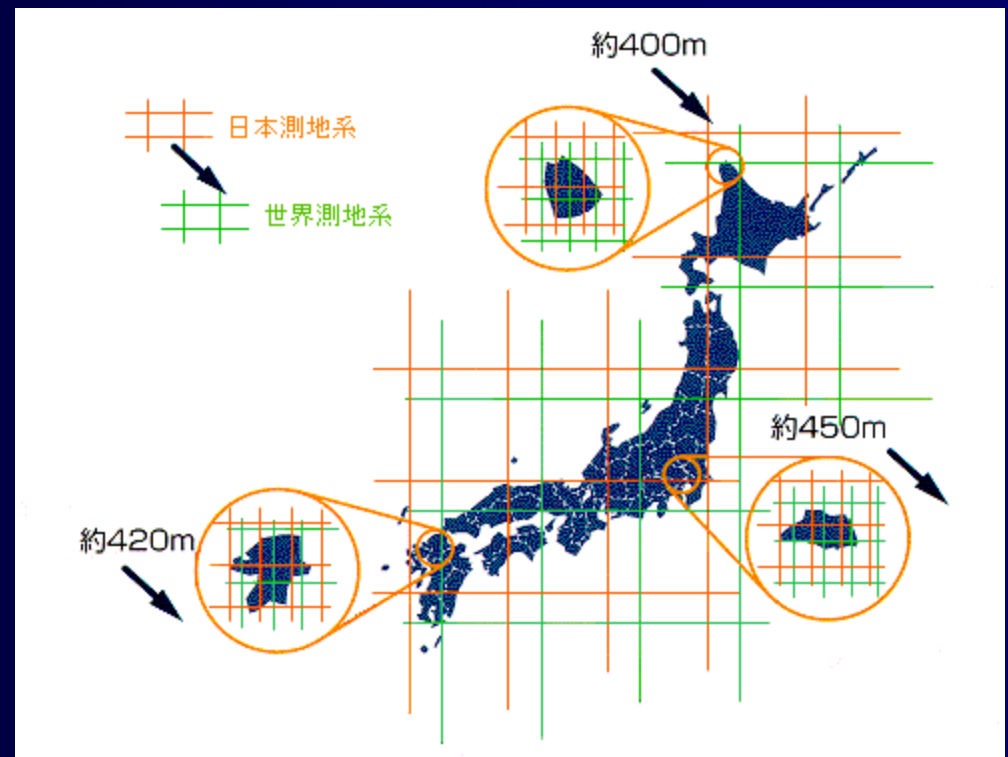
昭和59年から一度も改測せず

市川市の地籍調査

市川市道路交通部

世界測地系への移行への対応

- 平成13年6月に測量法の一部が改正、14年4月に施行された。
- 今後は経緯度の測量は、地球重心を中心とする世界測地系によらねばならない。



国家三角点の設置

国土地理院に要望して
12点の四等三角点を設
置(平成14年度)



電子基準点(千葉市川)

南行徳公園内に設置

高さ5mのステンレス製のタワーにGPS衛星からの電波を受信するアンテナと受信機を内蔵

1秒のサンプリング間隔で得られたGPS観測データは、専用回線により国土地理院へ送られる。

国土地理院は電子基準点の位置の変動を監視し、ホームページに現在の地殻変動情報として公開している。



国土交通省
首都国道事務所
2級基準点
KS-I106R-006



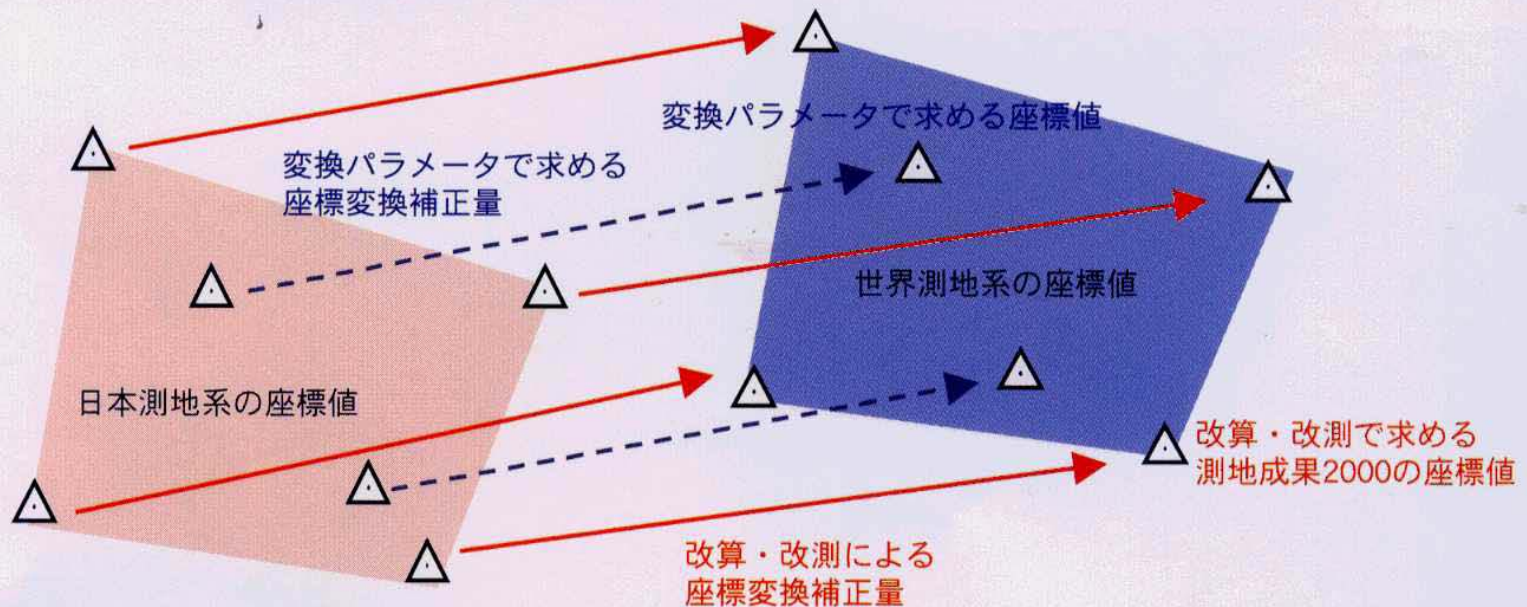
このような世界測地系への移行の効果

- 国・市の基準点が精密測地網へ取り付けられる。
- 国・県・市の台帳の整合性が図られる。
- 測量の重複が避けられ、将来の測量費用が軽減される。
- 国の世界測地系への移行費用が軽減される。
- 土地家屋調査士などへの情報提供が楽になる。
- 民間地図データ調達時の問題点の一つが解消される。

1級基準点測量の成果を利用した地域毎に適合した変換パラメータの作成

4) 地域毎に適合した変換パラメータによる座標変換

公共基準点の一部について、改算や改測を行い、その成果を基にパラメータを求めて、他の公共基準点を変換する方法です。



市川市測地成果2000座標変換プログラム (基準点用)

変換方向

 旧測地座標-->測地成果2000 測地成果2000-->旧測地座標

旧測地座標値

測地成果2000

 点変換

X座標(m): -31239.393

X座標(m): -30883.783

Y座標(m): 9182.772

Y座標(m): 8889.482

 一括変換

入力ファイル名:

参照...

出力ファイル名:

参照...

 Label変換

入力ファイル名:

参照...

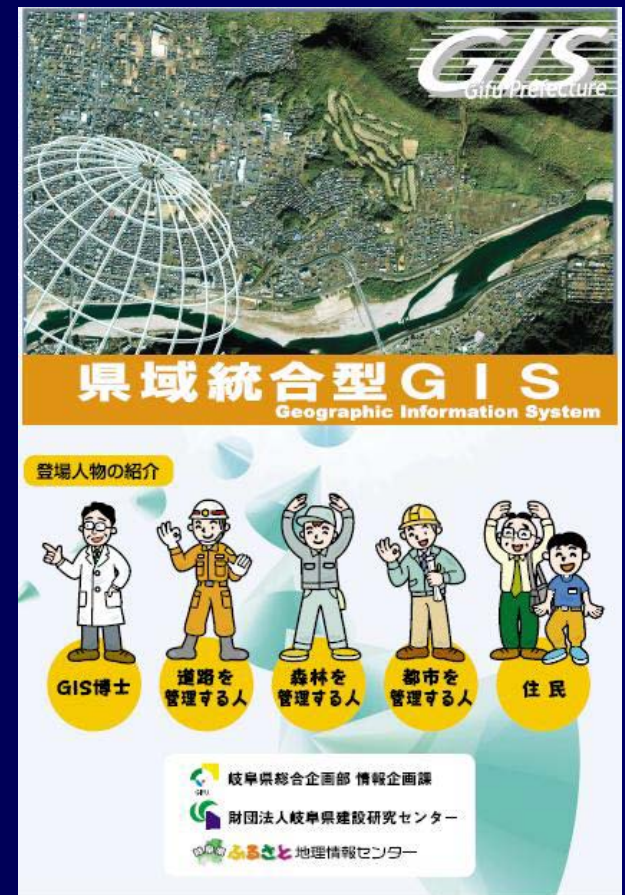
変換実行

印刷画面へ

閉じる

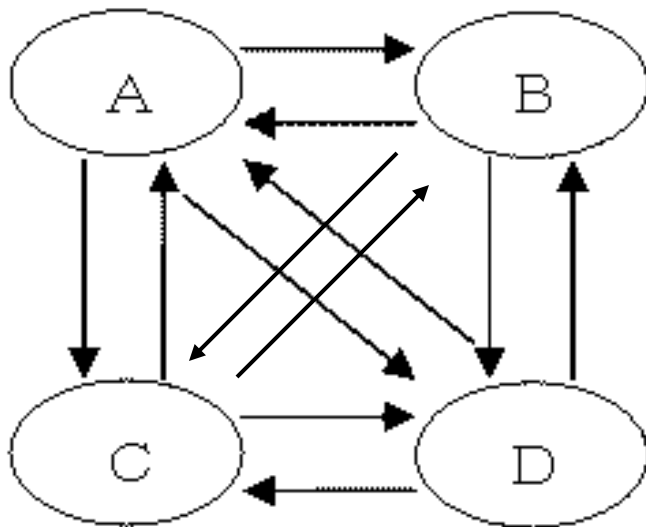
広域連携の動き

- 大阪府地域におけるGIS大縮尺空間データ官民共有化推進協議会
- 財団法人道路管理センターと政令指定市
- 東京デジタルマップと東京都
- 三重県と県内市町村
- 京都府と府内の市町村
- 岐阜県と県内市町村
- 島根県中山間地域研究センターと島根大学、住民

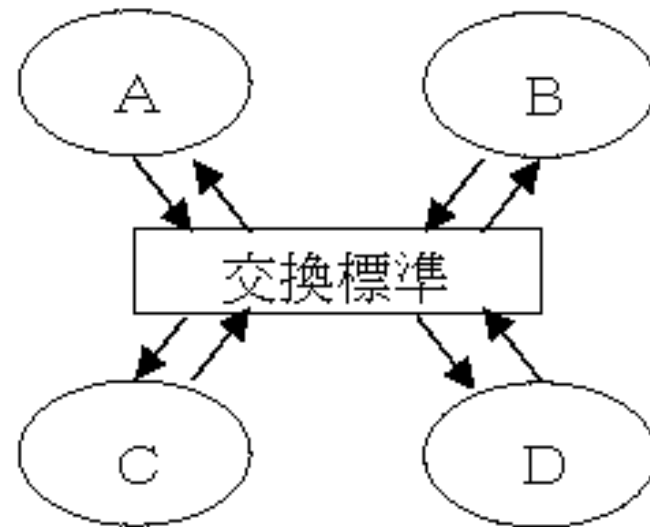


XMLで符号化した空間データの 交換によるメリット

従来のデータ交換



交換標準によるデータ交換



電子国土Webシステム



出典：国土地理院(2007)「電子国土Webシステムプログラミングガイド」

ホーム > 暮らしの情報 > 道路・交通 > 道路の整備・管理 > 市川市の基準点(日本測地系2000)

暮らしの情報



- ▶ [暮らしのできごと](#)
- ▶ [相談](#)
- ▶ [住民票・戸籍など](#)
- ▶ [健康・医療・福祉](#)
- ▶ [税](#)
- ▶ [保険・年金](#)
- ▶ [資源物・ごみ](#)
- ▶ [救急・消防](#)
- ▶ [防災](#)
- ▶ [安全・防犯](#)
- ▶ [水道・下水道](#)
- ▶ [自然・環境・緑化](#)
- ▶ [住宅](#)
- ▶ [教育](#)
- ▶ [子どもサポート](#)
- ▶ [生涯学習](#)
- ▶ [地域コミュニティ・市民参加](#)
- ▶ [道路・交通](#)
- ▶ [まちづくり](#)

市川市の基準点(日本測地系2000)

印刷する

更新日: 2008年3月1日



利用上の注意

表示したい基準点の種類のチェックボックスをクリックしてください。

- ▲ 1級基準点・地籍図根三角点
- ▲ 街区三角点(公共2級基準点相当)
- ▲ 街区多角点(公共3級基準点相当)
- 街区多角点節点
- ▲ 公共3級・4級基準点、地籍図根多角点
- ▲ 公共4級基準点(市川南・大洲地区)
- × 街区点補助点

地名を検索

地域: 八幡

地名

検索

住所ではありません。ご注意ください。

検索結果表示欄

http://www.city.ichikawa.lg.jp/roa02/1111000008.html

電子国土システム 長崎市史跡めぐり

<http://www.pref.nagasaki.jp/rekihaku/map/index.htm>

長崎史跡めぐり

指定の種類
で探す

エリアで探す

国指定 国宝(建造物) 重要文化財(建造物) 史跡 名勝 重要伝統的建造物群保存地域
県指定 有形文化財(建造物) 史跡 名勝

※チェックの切り替えにより地図上のアイコン及び名称の表示/非表示が切り替わります。

指定の種類で探す

指定の種類を選択してください。



長崎県全 最初に戻る 縮小 1/30000 1/20000 1/10000 1/6000 1/4000 拡大



概説 と、概説を表示!! 概説の[名称]をクリックすると詳細情報へリンクします。

地図上のアイコンを【↑アイコン選択】時にクリックすると概説を表示します。

米子市よなごナビゲーターY-NAVI

<http://www.yonago-city.jp/map/index.htm>

トップ > Y-ナビ > 保育園・幼稚園マップ

保育園・幼稚園

市立保育園

東保育園
西保育園
南保育園
すみれ保育園
さくら保育園
彦名保育園
崎津保育園
小島保育園
富益保育園
夜見保育園
春日保育園
こたか保育園
あがた保育園
ねむの木保育園
淀江保育園
大和保育園
宇田川保育園

私立保育園

聖園マリア園
仁慈保幼園
わかば園



このページの使いかた

左のウインドウの一覧から、保育園・幼稚園名を選んでクリックすると、その施設が地図の中央に表示されます。
また、地図上のマークにカーソルを合わせると、施設名・所在地・電話番号などが表示されます。
マークの上でクリックすると、その施設のくわしい情報がこのウインドウに表示されます。

-  ... 米子市立保育園
-  ... 私立保育園
-  ... 福祉会立保育園
-  ... 私立幼稚園

ズーム 操作

全域 中心市街地 皆生周辺 弓ヶ浜付近 東部・南部 淀江

Xmlでの符号化の例

—電子国土を利用した市川市の基準点サイトから—

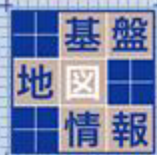
```
- <point id="point1">
- <point>
  <CRS uuidref="JGD2000 / (L, B)" />
- <position>
  <coordinate>139.909515833333 35.76589775</coordinate>
  </position>
  </point>
  <name>基準点</name>
  <attribute>名称=C001,標識区分=本点,材質区分=金属標,
    測量年月日=200311</attribute>
  </point>
```

符号化

- 符号化に関してはJISX7119(地理情報—地理空間データ交換用XML符号化法)ではなく、ISO19118(地理情報—符号化)またはISO19136(地理情報—地理マーク付け言語)に適合していなければならない。つまり、XMLまたはGMLで符号化しなければならない。

ここがポイント！

- 「一つのGISソフトウェアに統一する」ではなく、「異なるソフトウェア間でXMLの空間データを交換する」時代。
- 使用したいGISソフトウェアの形式にXMLデータを変換する。
- 自分が管理している空間データだけ自分のサーバーに置いて、公開する。複数のサイトにアクセスして、それぞれの空間データを重ねて閲覧することができる。



基盤地図情報 ダウンロードサービス

[国土地理院ホーム](#) > [基盤地図情報](#) > [基盤地図情報の閲覧・ダウンロード](#) > [ダウンロードサービス](#)

❖ ダウンロードファイル形式選択

基盤地図情報ダウンロードサービスでは、基盤地図情報のデータをダウンロードすることができます。下記よりダウンロードするファイル形式を選択してダウンロードしてください。

❖ ダウンロードファイル	説明
JPGIS 2.0形式 (←ここをクリック)	地理情報標準プロファイル (JPGIS) Ver2.0 附属書8 の符号化規則に基づいた XML 文書形式 基盤地図情報 XMLスキーマ定義ファイル (JPGIS 2.0形式) (3.1KB zipファイル)
JPGIS 2.0 (GML) 形式 (←ここをクリック)	地理情報標準プロファイル (JPGIS) Ver2.0 附属書12 の符号化規則に基づいた XML 文書形式 基盤地図情報 XMLスキーマ定義ファイル (JPGIS2.0(GML)形式) (3.1KB zipファイル)

ダウンロードファイルは、基盤地図情報(公開用)応用スキーマによって定義された構造を持つデータを JPGIS2.0形式、または、JPGIS2.0(GML)形式で符号化したXML文書ファイルです。基盤地図情報(公開用)応用スキーマ、ファイル仕様に関する資料は、以下のリンクからダウンロードできます。

地図情報レベル2500を応用したシステム
ー市川市の事例からー

課名	システム名称
情報システム課	福祉まちづくり紹介マップ
暮らしの安全課	防災計画支援システム
地域振興課	市川市電灯管理システム
商工振興課	
道路安全課	
環境保全課	市川市環境情報システム
	大気常時監視テレメータシステム
都市政策室	3次元都市景観比較検討システム
	市川市インターネット意見交換システム
都市計画課	都市計画基礎調査・都市防災システム
	都市計画決定内容照会システム
	イントラネット用地図配信システム
建築指導課	建築確認受付システム
	建築基準法上道路・ボーリングデータ等照会システム
公園緑地課	公園管理システム
道路管理課	法定外公共物譲与申請システム
	管理用地図システム
消防局指令課	消防救急指令管制システム

都市計画決定内容照会システム

凡 例

- 第一種低層住居専用地域
- 第二種低層住居専用地域
- 第一種中高層住居専用地域
- 第二種中高層住居専用地域
- 第一種住居地域
- 第二種住居地域
- 準住居地域
- 近隣商業地域
- 商業地域
- 洋工業地域
- 工業地域
- 工業専用地域
- 高層利用地区
- 地区計画
- 駐車場整備地区
- 生産緑地
- 急傾斜地崩壊危険区域
- 建築協定
- 緑化協定
- 都市計画道路
- 都市高速鉄道
- 都市計画駐車場
- 公園・緑地
- 墓園
- 終末処理場
- ポンプ場
- ごみ焼却場・市場・斎場
- 北総開発鉄道

Form

都市計画決定事項(履歴情報)

用途地域等

日付	市街化区域	用途地域	容積率(%)	建蔽率(%)	防火地域	高度地区	風致地区	宅造規制
1991年03月26日	市街化区域	第一種住居専用地域	50	30	地域外	地区外	地区外	区域外
1993年11月26日	市街化区域	第一種住居専用地域	50	30	地域外	地区外	地区外	区域外
1994年04月15日	市街化区域	第一種住居専用地域	50	30	地域外	地区外	地区外	区域外
1994年12月02日	市街化区域	第二種住居専用地域	200	60	地域外	第二種高度地区	地区外	区域外
1996年04月01日	市街化区域	第1種中高層住居専用地域	200	60	地域外	第二種高度地区	地区外	区域外

終了 アイコン化

地番検索 街区検索 DB検索 図上検索 周辺地図 町丁目地図 ハードコピー 画面制御 システム管理 終了

都市計画法規制の問合せに利用

消防救急指令管制システム

安全で暮らしやすい街をめざして



最新の情報通信技術を随所に駆使し21世紀を展望した消防救急指令管制システム



自動出動指定装置画面
災害の概要の精細表示、警・出動所への出動指令や部隊の編成など、119緊急電話受付から事業地域までの情報を自動的に一括処理・印刷します。



地図検索装置画面
ペーパー地図を拜用し、災害発生時に地図を表示し、災害地点の確定に使用します。



車両端末装置画面
AVN端末装置と切り替えができる一体型となっており、車載端末画面では地図上に災害地点が表示され、勤舎家の地図画面では地図上に出動車両の位置が表示されます。

通報発信地表示、車両動態位置表示、地図検索装置

福祉まちづくり紹介マップ

The screenshot shows a web browser window displaying a map of Ichikawa City. The browser's address bar shows a URL with a map ID. The page title is '市川市・福祉まちづくり 紹介マップ(地図...)'. The main content area features a map of the city with various landmarks and a detailed information panel for the '市川市役所 本庁舎' (Ichikawa City Office Main Building).

市川市役所 本庁舎
 八幡1丁目1-1
 TEL: 047-334-1111 FAX: [unreadable]
 調査実施日: 2001.1.18

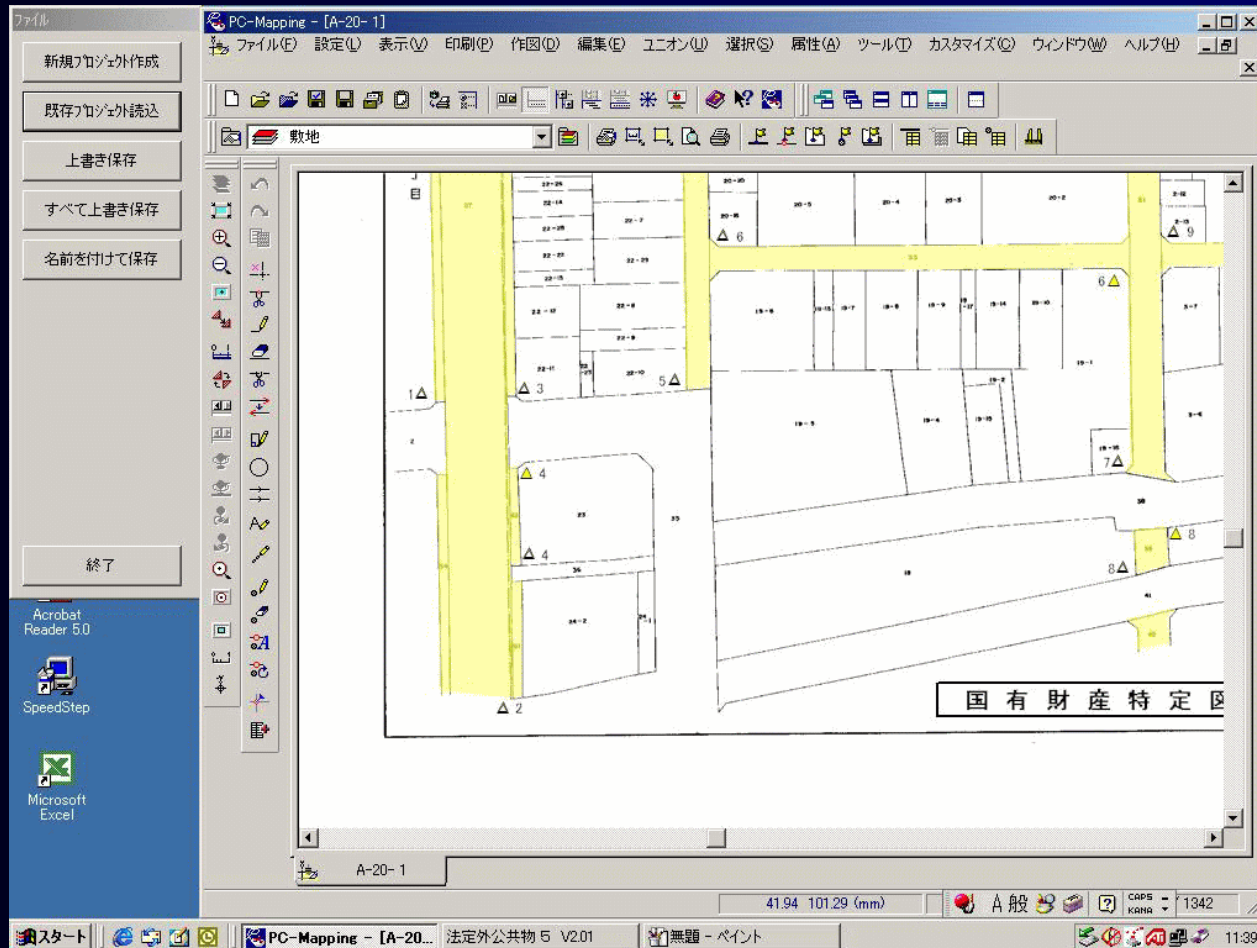
設備一覧へ

ビデオ案内

設備	出入口段差、出入口スロープ、点字ブロック、自動ドア、エレベーター、階段の手すり、トイレ、トイレ・洋式、トイレ・障害者用、ペーパードispenser、手話通訳、公衆電話、盲導犬連れの利用、常設車椅子、ベーパーベッド、エレベーター・音声ガイド、エレベーター・ミラー付き、エレベーター・車椅子対応、夜間インターフォン、低い受付カウンター、
概要	
建物の階数	地上 6 階、地下 1 階
利用時間	8:45-17:00、8:45-20:00(水)市民課、国民年金課、国民健康保険課のみ
休業日/休診日	土日、祝日
フロア案内	
玄関位置	正面玄関 市民課前玄関 西側入口
最寄り駅(所要時間)	JR「本八幡駅」(6分)
最寄りバス停(所要時間)	京成バス「市役所」(0分)
駐車場・台数	全収容台数 154台、車椅子用台数 1台
方式	
制限	
料金	¥ 0
特記事項	

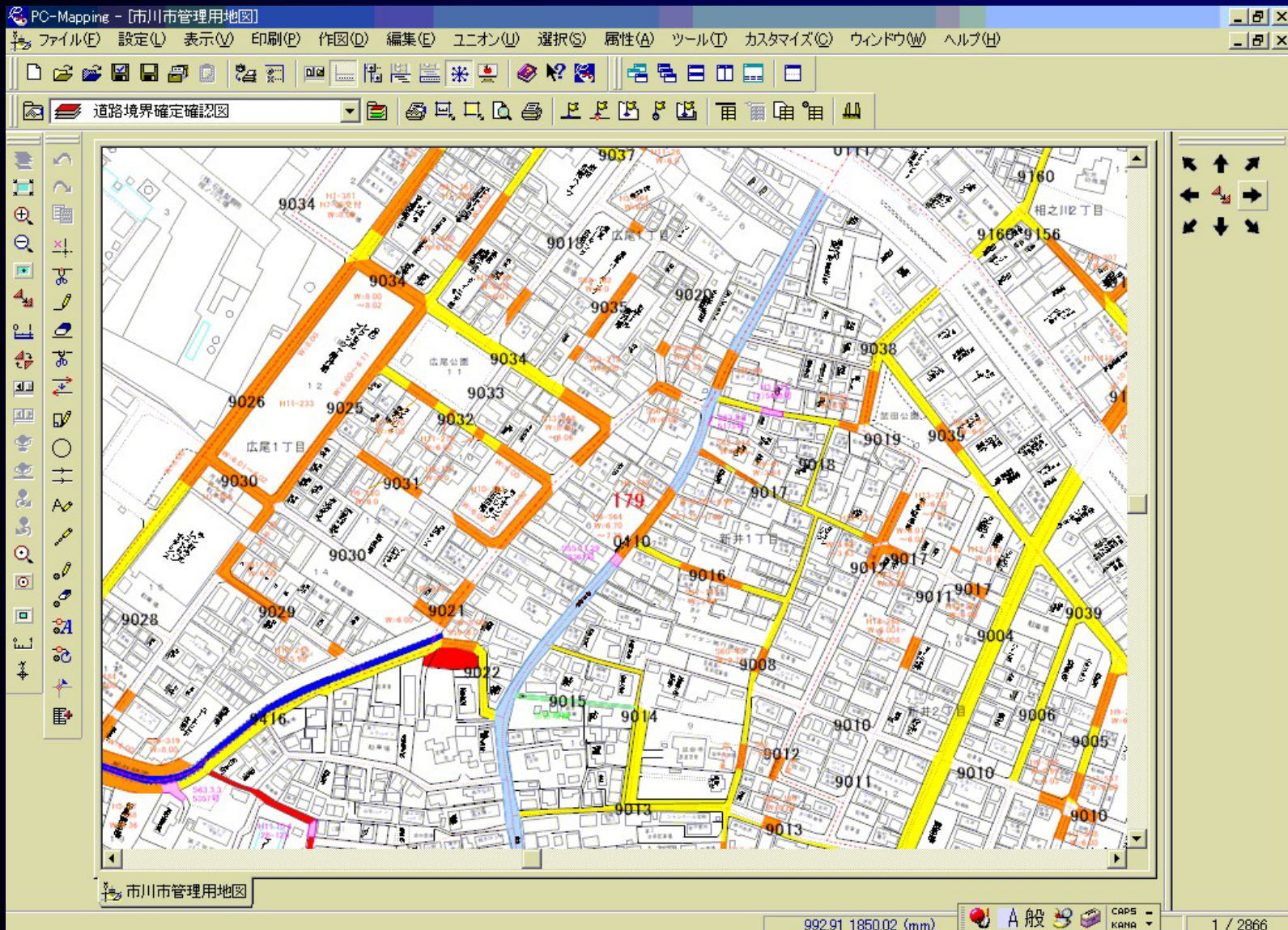
コンビニ店などに設置された情報端末から施設の設備内容(バリアフリーの状況)を地図情報として取得

法定外公共物管理システム



国・県から委譲された道路、水路等の公共物の調査・管理と窓口対応に利用

道路境界確定管理用地図システム



公園台帳検索表示システム

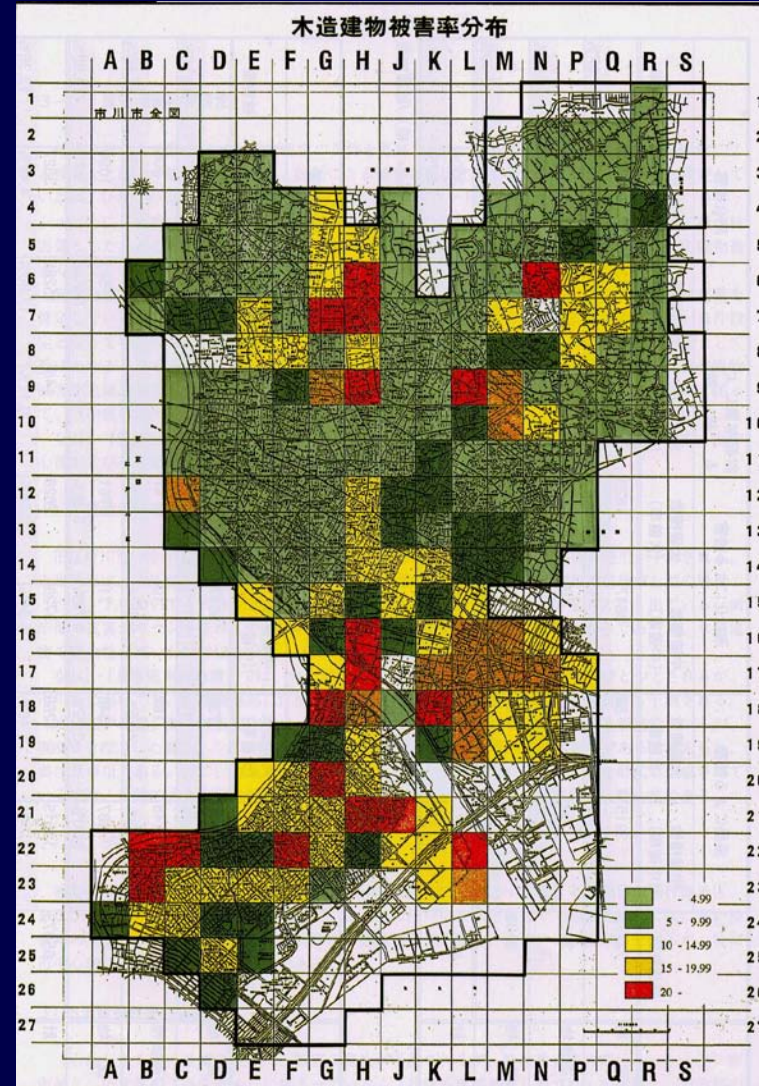
市川市公園管理システム

表示関連		検索機能		出力機能		その他	
範囲拡大	移動	五十音検索	画面内出力	その他機能...			
拡大	縮小	公園種別検索	選択範囲出力				
再描画	初期表示	住所検索	DXF出力				
分布表示クリア		条件検索	BMP出力				

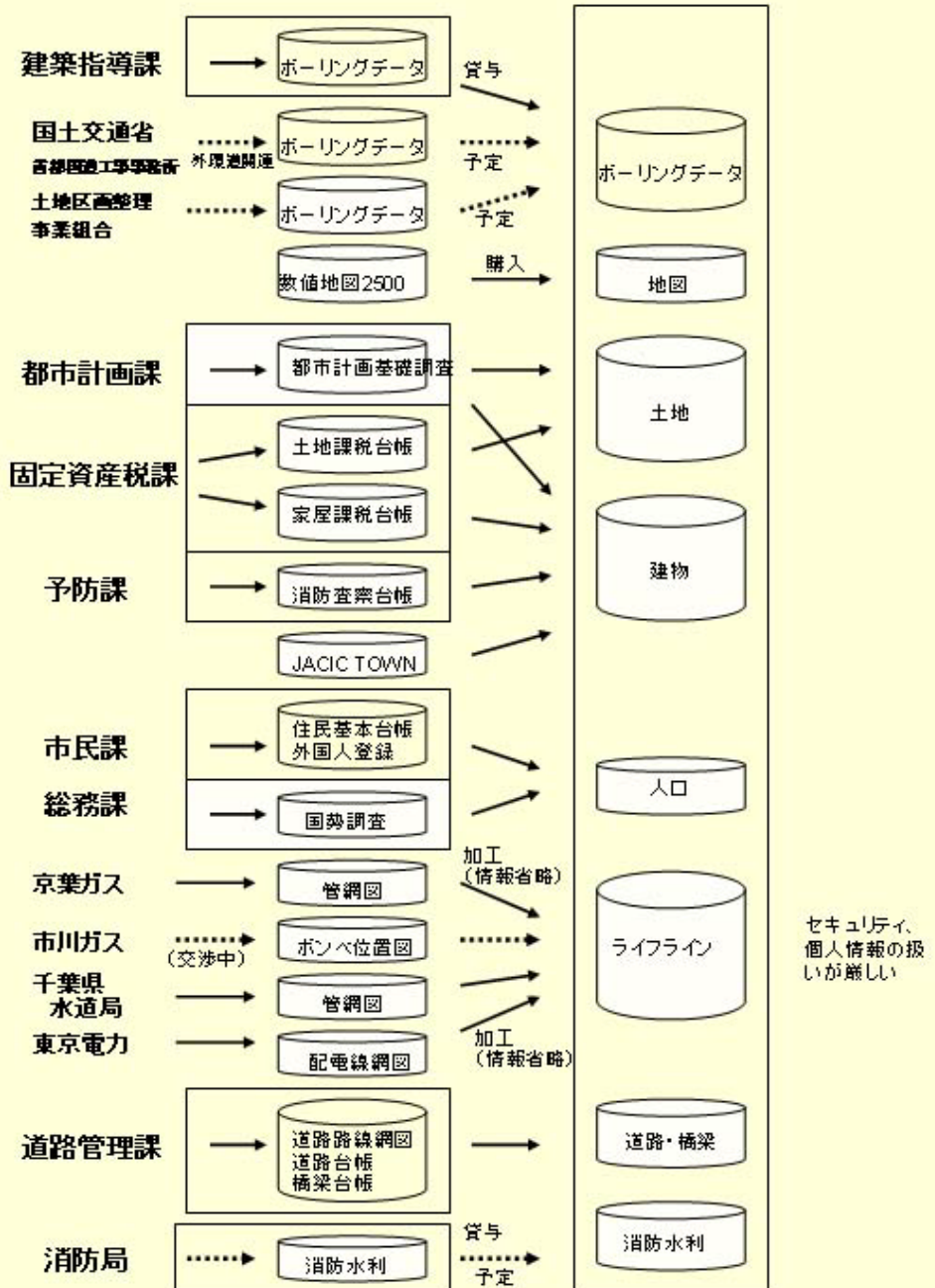
閉じる

市川児童交通公園

地震被害想定システム



暮らしの安全課



都市景観比較検討システム



3次元GISを使用。舗装・街灯のデザイン変更が可能。
まちづくり協議会での景観協議に使用。

WebGISによる意見交換システム

統合型地理情報システムを活用した情報提供、情報収集 - IE

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

アドレス(D) <http://ichikawa.gis.pref.chiba.jp/mapping/mapping.asp?category=1> 移動

[八幡まちづくりの会]ワークショップ

地図上に表示する話題を選択して下さい。 意見の一覧 地図に反映 最初に戻る 終了

- 車で主に利用する道
- 自転車と歩行者が共存する道
- 緑のあふれる道
- まちのシンボルとなる道
- 障害者やお年寄りでも安心して歩ける道
- 車と歩行者の共存する道
- 歩行者のみが通る道
- 静かで落ち着いた道
- 歴史文化を生かした道
- 子供が安心して歩ける道

地図の場所を変更
場所の名前で検索/

意見を書く

アンケート
操作方法

地域情報収集システム - IE

この発言は削除されました 2002/02/05 21:28:53
1件目~5件目 【総発言数: 5件】

意見

意見	書いた人	日時
バス停を分ける	kosaka	2002/02/20 17:52:14
八幡まちづくりの会の看板を	NORA	2002/02/14 16:00:56
八幡まちづくりの会の看板を	NORA	2002/02/14 13:52:00
放浪自転車が目立つ	y	2002/02/13 14:06:57
狭く、電柱もあり	hane	2002/02/13 11:07:22

1件目~5件目 【総発言数: 17件】

この発言に対して返信する この発言の地点を表示する 閉じる

削除PASSWORD この発言を削除する

日時: 2002/02/20 17:52:14

意見: バス停を分ける

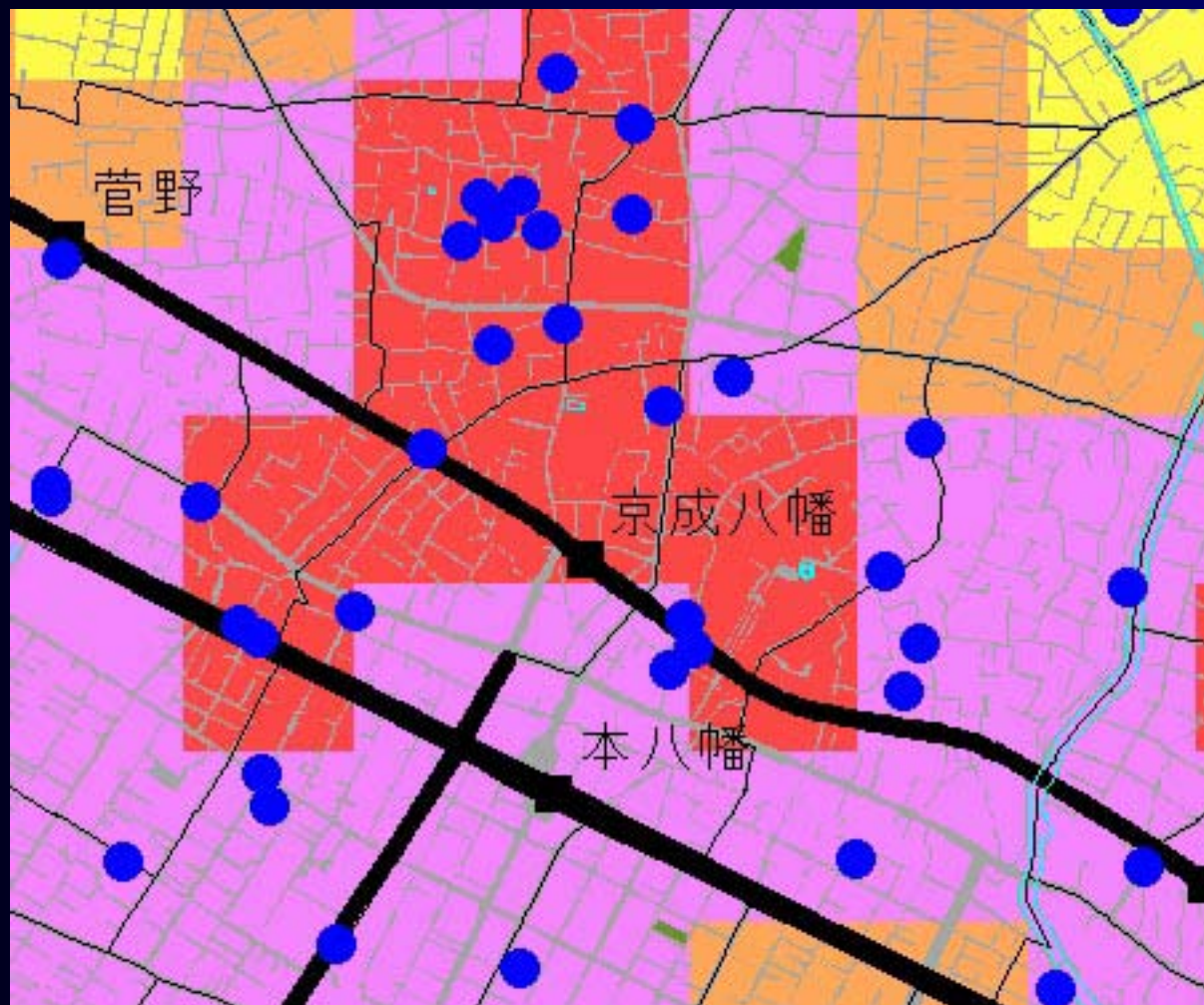
書いた人: kosaka

現在、JR本八幡北口のバス停の半分(全部でも)を、行徳街に沿って、現在建築中の再開発ビルの近くに移動する。
混雑が半分緩和されれば、JP本八幡駅を利用するためのスロープや小型のローカル・ミニバスを走らせることが出来るのではないのでしょうか。

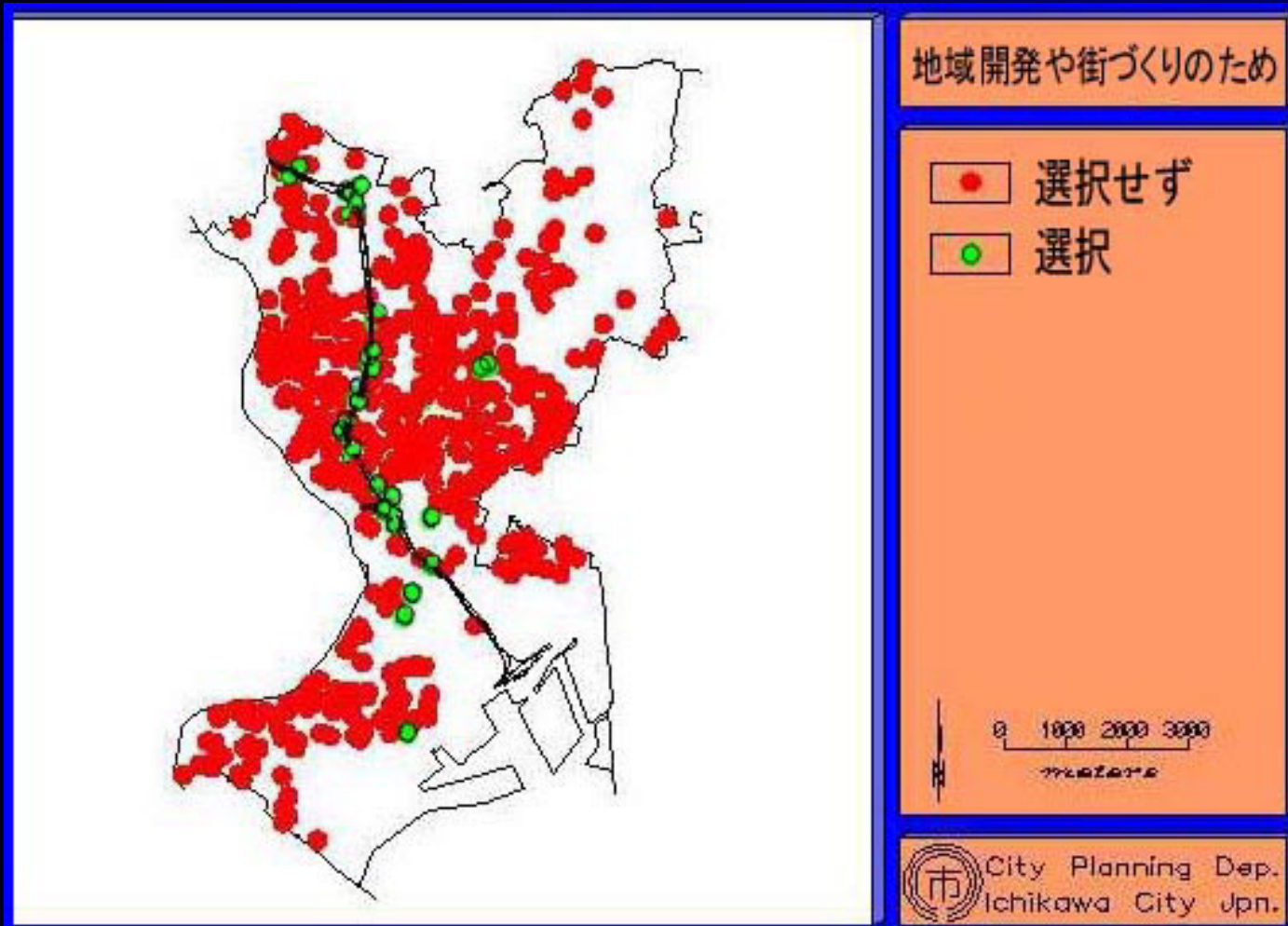
インターネットを通じて、まちづくりについて意見を交換

市川市ひったくり発生マップ

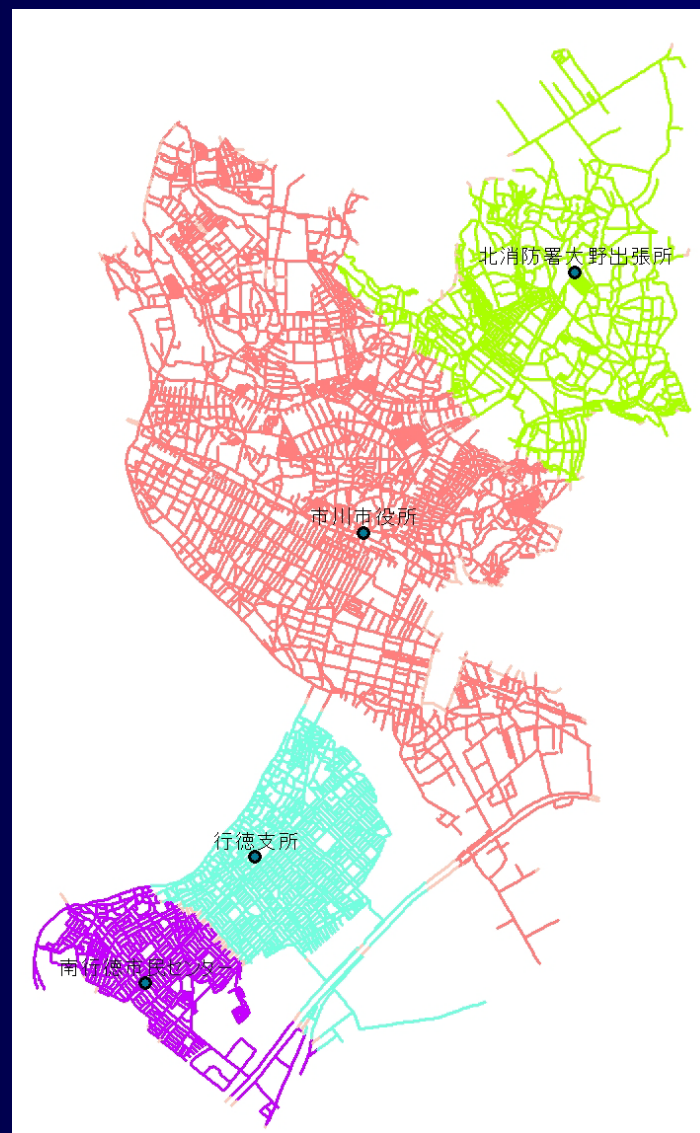
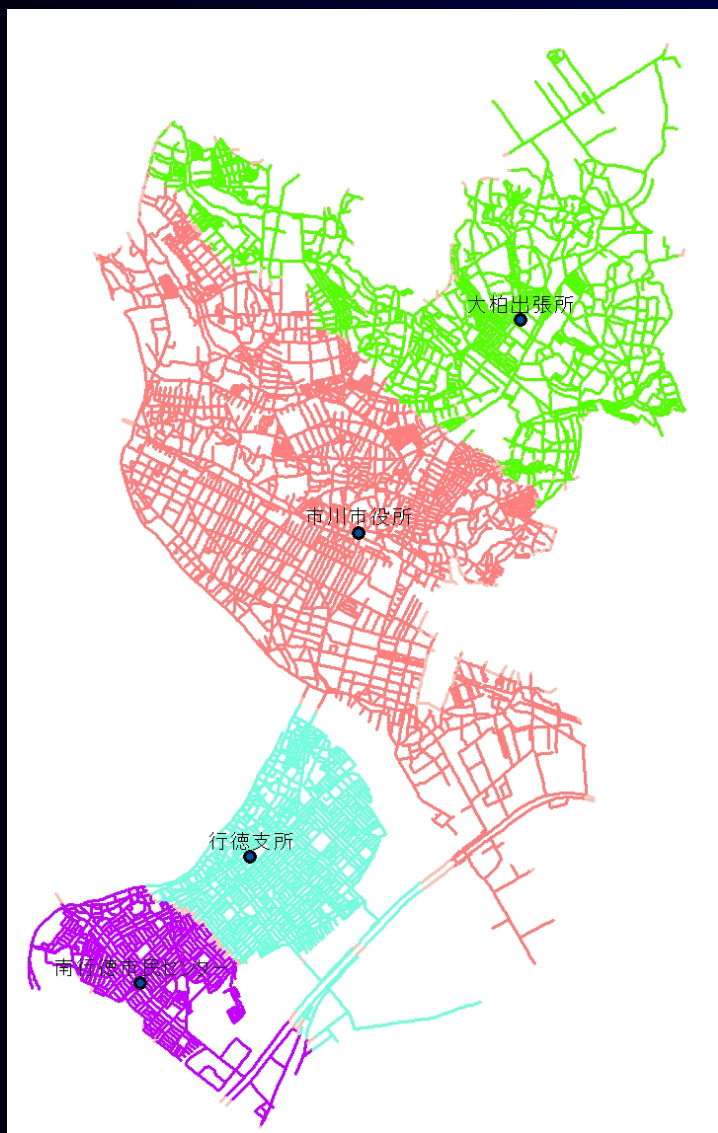
平成15年上半期



移動理由を問う選択肢のうち「地域開発や街づくりのため」を選択したかどうかで層別した、転出者と市内転居者の移動前の住所



ネットワークボロノイ図を利用した出張所の位置の検討



要求精度が異なるから調整がつかない？

- これからは、基盤地図情報をXMLで符号化し、公開して、交換する時代である。
- 自分が管理する地図だけ、製品仕様書で要求した品質を守って地図情報をつくり、公開可能な範囲で他部署に提供すればよい。
- 管理主体や要求精度が異なるなら、別の地図情報にすべき。

道路も一つのレイヤにはしない。たとえば

- 国県道（道路基盤地図情報製品仕様書）
 - 道路基本地物（道路中心線、距離標、管理区域界、車道部、車道交差部、踏切道など）
 - 道路関連地物（路面標示、横断歩道橋など）
 - 道路支持地物（法面、斜面对策工など）
- 市町村道（地図情報レベル2500データ作成の製品仕様書）
 - 真幅道路境界、徒歩道中心線、庭園路境界など
- 都市計画法による道路
- 位置指定道路
- 建築基準法第42条第2項道路 など

道路基盤地図情報製品仕様書も項目(レイヤ)毎に異なる位置正確度を要求している

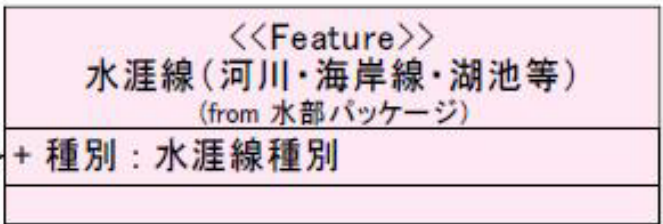
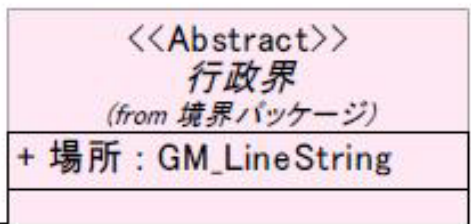
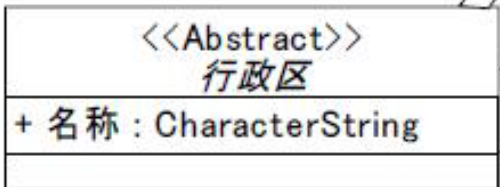
- 道路基本地物(距離標、道路中心線、管理区域界、道路面地物)と一部の道路支持地物(擁壁、橋梁、トンネル、ボックスカルバート、シェッド、シェルター)、境界線については、水平位置の標準偏差0.25m以内をこの仕様書案は要求している。
- 道路関連地物(区画線、停止線、横断歩道、横断歩道橋、地下横断歩道、建築物、橋脚)と一部の道路支持地物(法面、斜面对策工)については、水平位置の標準偏差0.7m以内をこの仕様書案は要求している。

「要求精度が部署によって異なるから調整がつかない」はずがありません。
→レイヤを別にしましょう



行政区の範囲を定義する GM_Surfaceを構成するGM Curveは、行政区が参照する行政界又は海岸線の場所となる GM_LineStringを利用する。

行政区が海に面している場合は、自身を構成するGM Curveは水涯線のうち海岸線の場所である GM_LineStringを利用する。



[AND/OR] 0..n

0..n

+構成要素

+構成要素

+構成要素

0..n

作業規程の準則第5条(測定の計画)第3項

- 計画機関は、得ようとする測量成果の種類、内容、構造、品質等を示す仕様書を定めなければならない。
 - 製品仕様書は、「地理情報標準プロファイル(JPGIS)」に準拠するものとする。
 - 製品仕様書による品質評価の位置正確度等については、この準則の各作業工程を適用するものとする。ただし、この準則における各作業工程を適用しない場合は、JPGISによる品質評価を標準とするものとする。

なぜプロセスではなくプロダクトで 規定するのか

- プロダクトスペックを規定した場合、その品質基準を満たす地図であれば、新しい作成方法による地図であってもよい。そのためプロセスを規定する公共作業規程を改訂することなく、新しい技術を導入することができる。
- 公共測量作業規程によらない民間企業が作成した地図であっても、品質基準を満たす地図であれば、行政が利用することができる。

製品仕様書群の参照

参考にすべき製品仕様書案

- 総務省「共用空間データ調達仕様書及び基本仕様書」
- 総務省「統合型GISの導入・運用に関するマニュアル」
- 総務省「3次元GISデータガイドライン」
- 農林水産省「農業・農村基盤図製品仕様書」
- 国土交通省「都市計画GIS標準化ガイドライン(案)」
- 国土交通省「砂防基盤地図データ作成ガイドライン(案)暫定版」
- 国土交通省「大縮尺図数値地形図の仕様書記載事項と品質評価基準(案)」
- 国土交通省「道路台帳管理データ製品仕様書(素案)」
- 国土交通省「国土数値情報製品仕様書(案)・発注仕様書」
- 国土地理院「製品仕様による数値地形図データ作成ガイドライン(案)」
- 国土交通省「数値地図2500(空間データ基盤)製品仕様書(案)」
- 国土交通省「建設行政空間データ製品仕様書(案)」
- 国土交通省「地図情報レベル2500データ作成の製品仕様書(案)」
- (社)日本下水道協会「下水道台帳管理システム標準仕様(案)・導入の手引き」
- 国土交通省「道路基盤地図情報製品仕様書(案)」

完全性の品質要求と評価

地物、地物の属性または地物の関係の
過剰または欠落の度合い

- 道路台帳の作成が目的で道路データを新規に測量して作成する場合、「道路基盤地図情報製品仕様書（案）」の「基本的な品質要求」を参考にするとよい。
- 行政区や公園、基準点、その他の地物型の場合、「地図情報レベル2500データ作成の製品仕様書」を参考にするとよい。

絶対位置正確度の品質要求と評価

測定された座標値と真とみなす座標値との近さ

- 道路台帳の作成が目的で道路データを新規に測量して作成する場合、「道路基盤地図情報製品仕様書（案）」の「基本的な品質要求」を参考にするとよい。
- 道路台帳以外の目的で道路データを新規に測量して作成する場合、「共用空間データ基本仕様書」の「管理対象の公道」の品質要求を最低限として考える。
- 基準点、その他の地物型の場合、「地図情報レベル2500データ作成の製品仕様書」を参考にするとよい。

相対正確度の品質要求と評価

地物の相対位置と真とみなす個々の相対位置との近さ

- 「道路基盤地図情報製品仕様書(案)」も「地図情報レベル2500データ作成の製品仕様書(案)」も相対正確度を要求していない。
- 「共用空間データ基本仕様書」が要求している相対正確度を参考にするとよい。
 - 道路中心線と車歩道境界は道路の中に含まれること
 - データ集合における管理対象の公道の幅員と真とみなす幅員との標準偏差が0.7m以内であること など

非定量的主題属性の正しさの品質要求と評価 名義尺度の属性データの符号の正しさの度合い

- 地物型が公園の場合
- 地図情報レベル2500データ作成の製品仕様書次のエラーがないこと
 - 地物属性"可視性"の値が正しくない場合。
 - 地物属性"種別"の値が正しくない場合。
 - 地物属性"名称"の値の綴りが正しくない場合。但し、当用漢字外の文字は、監督員が認める場合、代替可とする。
- 都市計画GIS標準化ガイドライン主題属性が正しいこと
 - 都市計画を定める者、告示番号、告示年月日、番号(区分、規模、一連)、公園種別、公園名称、位置、面積

市川市空間データ整備要領

- 課長は、予算を請求して空間データを整備する必要があると認めるときは、当該空間データの内容を都市政策室長に届け出る。
- 都市政策室長は、次のいずれにも適合すると認めるときは、それを認定する。
 - 測量の重複がないこと
 - データの有効活用に不適切な仕様となっていないこと
- 課長は、空間データを整備したときは、予算措置の有無に関わらず、当該空間データのメタデータを都市政策室長に提出する。

記録仕様とメタデータ

- 調達する部署のシステムに適した記録仕様の空間データのみでなく、他システムとのデータ交換を行いうる公開されたフォーマットで記録された空間データも納品されなければならない。
- 市川市空間データ整備要領にしたがってメタデータが作成されなければならない。

メタデータとは

- 空間データの問合せ先、配布、範囲、品質などに関する情報をメタデータという。
- つまり、メタデータとは、空間データを説明するデータである。

メタデータの規格

- 日本工業規格「JISX7115 地理情報—メタデータ」
- 「日本版メタデータプロファイル2.0 (JMP2.0)」
JMP2.0は、JISX7115から主要な部分(約70項目)を抽出したもの
- 基盤地図情報の提供に際して、日本工業規格X7115(地理情報—メタデータ)の規格に基づきメタデータを作成する場合は、位置精度その他の品質の検査結果を記述する。

JMP2.0メタデータエディタ

国土地理院技術資料 E1-No.286

メタデータエディタ

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ツール(T)

新規 開く 保存 一時保存 検索 XMLチェック 戻る 上へ

ツリービュー

入力グリッド

JMP2.0	
ファイル識別子	
言語	日本語
文字集合	utf8
親識別子	
階層レベル	— 左のツリーから追加 —
階層レベルの名称	— 左のツリーから追加 —
問合せ先	
日付	2003/09/08
メタデータ標準の名称	JMP
メタデータ標準の版	2.0
参照系情報	(1個のデータが登録されています。)
識別情報	
配布情報	
データ品質情報	(1個のデータが登録されています。)

ファイル識別子
メタデータファイルを一意に識別する名称を入力します。通常は、ファイル名と同等の名称です。任意入力です。

地図情報検索システム

検索 一覧表示

市川市地図情報検索システムへようこそ。
操作がわからないときには、[操作説明](#)をご覧ください。

すべてのデータは **61** 件あります。[CSVで出力]

	名称	管理者	概要	
1	高齢者	指令課	市川市在住の高齢者(独居・寝たきり)データ	詳細
2	住民	指令課	市川市在住の住民データ	詳細
3	民生委員	指令課	市川市在住の民生委員データ	詳細
4	障害者	指令課	市川市在住の障害者データ	詳細
5	あんしん電話	指令課	市川市内設置のあんしん電話データ	詳細
6	消火栓・貯水槽	指令課	市川市内の消火栓および貯水槽	詳細
7	防火対象物	指令課	市川市内の防火対象物	詳細

製品仕様書の作成

製品仕様書エディタPSEditor Ver.1.0

製品仕様書エディタ PSEditor Ver1.0 - 新規.xml

ファイル ヘルプ

概要設計者用 詳細設計者用

概要

空間データ製品仕様書

- 1. 概観
 - 用語と定義
 - 略語と説明
- 2. 適用範囲
- 3. データ製品識別
- 4. データ内容及び構造
- 5. 参照系
 - 座標参照系
 - 時間参照系
- 6. データ品質
 - 過剰
 - 漏れ
 - 書式一貫性
 - 概念一貫性
 - 定義域一貫性
 - 位相一貫性
 - 絶対正確度
 - 相対正確度
 - グリッドデータ位置正確度
 - 時間測定正確度
 - 時間一貫性
 - 時間妥当性
 - 分類の正しさ
 - 非定量的主題属性の正しさ
 - 定量的主題属性の正確度
- 7. データ製品の配布
- 8. メタデータ
- 9. その他

作成情報

- 空間データ製品仕様書の題名: ○○市統合型GIS空間データ製品仕様書
- 日付: 2008-07-01
- 作成者: ○○市情報システム課
- 言語: 日本語
- 分野: 情報
- 文書書式: PDF

目的

本空間データ製品仕様書に基づく空間データ製品は、○○市統合型GISにおいて、住所による検索、地図による検索、電子地図上における地理空間情報の位置を定めるための基準となる基盤地図情報の提供を目的とする。

空間範囲

地理要素: 地理境界ボックス	範囲参照系: JGD2000 / (B,L)
東側境界経度: 139.9630	西側境界経度: 139.8860
南側境界緯度: 35.6556	北側境界緯度: 35.7749

時間範囲

期間の始まり: 2008-07-01	期間の終わり: 2009-03-31
--------------------	--------------------

引用規格

- 測量法(昭和24年法律第188号)
- 市公共測量作業規程
- 地理情報標準プロファイル(JPGIS) 第1.0版
- 測量成果電子納品要領(平成16年6月国土交通省)

作成情報

空間データ製品仕様書の作成に関する情報を、空間データ製品仕様書の題名・日付・作成者・言語・分野・この製品仕様書の文書書式を入力します。

【例】

- 空間データ製品仕様書の題名: ○○市防災情報システム基盤空間データ仕様書
- 日付: 2005-04-01
- 作成者: ○○市都市局都市計画部都市計画課

製品仕様書エディタでの定義の例

- 「道路基盤地図情報製品仕様書(案)」の道路基本地物パッケージと同じ定義をするとき
- ツリービューの「4.データ内容及び構造」を右クリックして、「パッケージ追加」をクリック
 - パッケージ名称 道路基本地物
 - Tag名 RdBasicFeature
 - 定義 道路を構成する基本的な地物の抽象クラス

製品仕様書の出力

- 「ファイル」メニューから「空間データ製品仕様書出力(.doc)」をクリックすることにより、Microsoft Word (R)形式の文書に出力することができる。

移動費用から見たWebGISによる 情報提供システムの便益評価

大場亨・柳町紀久子・木下禮子・
山本直英・玉川英則・伊藤史子

現状と目的

- 地方公共団体の窓口への訪問回数、事業所の位置、移動時間などについては、その調査に要する労力の大きさから全く統計がとられていない。
- 特に関係人のみでなく誰であっても閲覧することができる道路台帳に関しては、閲覧申請書もなく、訪問者に関する情報は地方公共団体においても皆無である。
- WebGISによる情報提供が実現されたときには不要になるであろう地方公共団体の窓口への総移動費用を明らかにする。

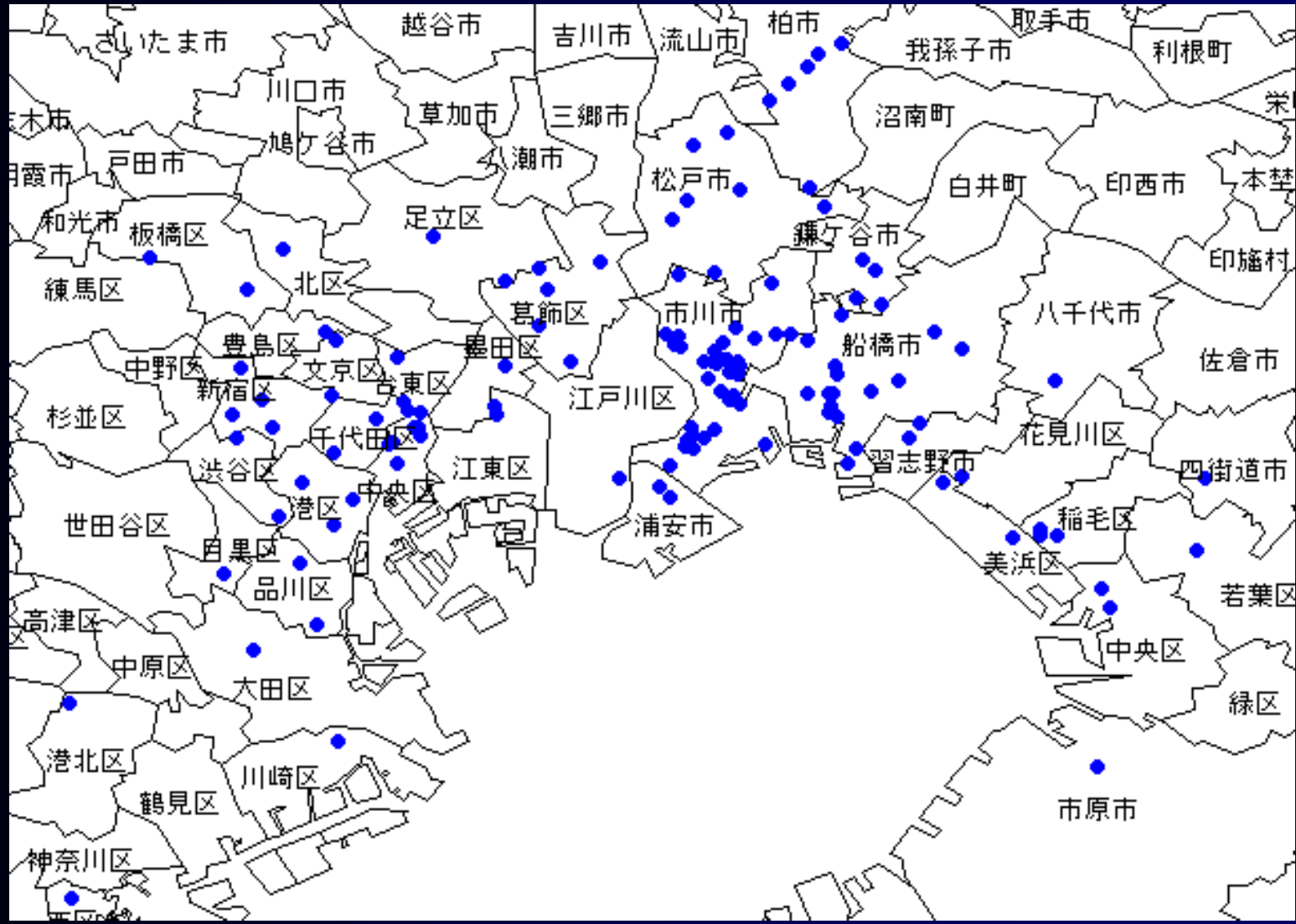
調査の方法

- 2001年8月27日(月)から同年8月31日(金)までの5日間
- 市川市建設局道路管理課を訪問した人の全員を対象
- 個別面接方式によるアンケート調査

調査期間中の訪問回数

	訪問回数	純訪問者数
有効回答	285 (90.5%)	187 (86.6%)
回答拒否	30 (9.5%)	29 (13.4%)
計	315(100.0%)	216(100.0%)

訪問者の事業所または居宅の位置



訪問目的(複数回答)別及び産業 中分類別の調査期間中の訪問回数

訪問目的	業務として							個人として	計
	建設業	製造業	電気・ガス・熱供給・水道業	運輸通信業	金融保険業	不動産業	サービス業		
道路の名称や幅員の確認	72	0	0	0	15	71	19	1	178
基準点測量成果の確認	0	0	0	0	0	1	11	0	12
官民境界確定の相談	18	0	0	0	2	9	39	0	68
道路占用許可	11	2	5	2	0	0	4	0	24
道路工事の相談	4	0	0	0	0	0	1	0	5
その他	10	0	2	0	2	5	5	1	25
計	115	2	7	2	19	86	79	2	312

移動費用*C_i*の計算方法

- 代表交通が鉄道の場合

$$C_i = \text{往復所要時間} \times \text{時間価値} + \text{往復鉄道運賃}$$

- 代表交通が自動車・二輪車の場合

$$C_i = \text{往復所要時間} \times \text{時間価値} + \text{往復ガソリン代} \\ + \text{往復有料道路料金}$$

- 代表交通が自転車・徒歩の場合

$$C_i = \text{往復所要時間} \times \text{時間価値}$$

年間総移動費用の算出

- アンケート調査を行った5日間の各訪問者の移動費用 C_i から市川市役所の年間業務日数(245日)の間の訪問者の総移動費用 TC を、各日数の比($245/5=49$)を用いて次式により予測する。

$$TC\hat{C} = 49 \sum_{i=1}^n C_i$$

予測された年間総移動費用

	調査期間 中の訪問 回数	年間総移 動費用 TC(千円)
道路管理課以外にも立ち寄 った、または立ち寄る訪問者	207	25,560
道路管理課のみへの訪問者	78	11,726
計	285	37,286

訪問回数と総移動費用を推定する方法

- 数日間に渡ってこのようなアンケート調査を行うには大きな労力を必要とする。
- 事業所の集積が多い市区町村からは訪問回数が多く、事業所の位置が市川市から遠い市区町村からは訪問回数が少なかった。そこでアンケート調査によらずに、重力モデルを用いて、市区町村から訪問先の市区町村の道路管理部署への年間訪問回数を予測する式を導こう。

予測結果

寄与率 $R^2=0.420$

$$TC\hat{C} = 0.278 V \sum_{k=1}^N \frac{P_k}{C_k^{0.431}}$$

- 1) 訪問先市区町村役場の道路管理部署で数日間、訪問回数を数え、年間業務日数の間の訪問回数に換算し、 V とする。
- 2) 鉄道路線探索ソフトウェアや地図ソフトウェアを用いて、近隣の市区町村の代表的な位置から訪問先市区町村役場までの鉄道経路所要時間と鉄道運賃、道路距離、道路経路所要時間、有料道路料金を算出する。これらと時間価値から算出した鉄道または自動車による移動費用のうち安価な方を C_k とする。
- 3) 事業所・企業統計調査報告第11表のうち建設業、金融・保険業、不動産業、サービス業の事業所数を市区町村毎に合計し、 P_k とする。
- 4) 上記の V 、 C_k 、 P_k を上式に代入する。

小結1

- 年間の総移動費用は37,286千円と推計された。
- 有効回答者のみに基づいて推計された金額であることから、実際にはより多くの移動費用が支払われていると考えられる。
- 関係する業務の情報のすべてがWebGISで提供された場合には、訪問者の移動費用が最大でこの金額の分だけ減少すると予想される。

小結2

- 移動費用の多くが建築物の価格や融資の際の手数料、測量の請負金額などに転嫁されていると思われる。
- 道路管理に関する情報がWebGISにより提供された場合に直接的な恩恵を受けるのはこれらの事業所であるが、建築物を建築しようとしている住民や土地などを担保に融資を受けようとしている住民、不動産取引をしようとしている住民にも間接的に効果が及ぶであろう。

小結3

- アンケート調査によらずに訪問回数や総移動費用を予測する式を導いた. この式を使用するためには, 近隣の市区町村からの移動費用を算出したり, 訪問先の地方公共団体の道路管理部署の窓口において訪問回数を数えたりする必要がある.
- しかしこれに要する労力は, その窓口において個別面接方式によるアンケート調査を数百人に対して行い, 各回答者の移動費用を算出する労力よりも, はるかに少ない.

ご注意

- 式が予測する訪問者の総移動費用の全額がWebGISによる情報提供の便益になるとは限らないことに留意すべきである。
- 今回の調査においても複数の部署を同時に訪問する例が多く見られたことから、提供する情報が道路管理に関する情報に限られる場合には、訪問回数削減効果もまた限られるであろう。

詳しくは拙著をご覧ください

書名 「統合型GISが行政を変えるー地理空間情報活用推進基本法の時代の実務ー」

著者 大場亨 OBA Toru

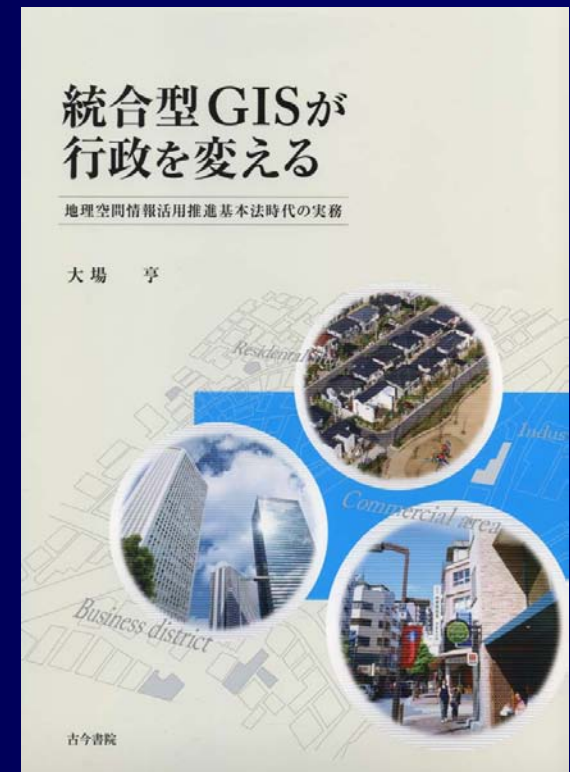
コード ISBN978-4-7722-5221-8
C3036

発行所 (株)古今書院
TEL 03-3291-2757

定価 3,675円(税込)

目次などの詳細はホームページ参照

<http://homepage2.nifty.com/tohruohba/>



連絡先

- 大場亨(おおばとおる)
- 博士(工学) 測量士 GIS上級技術者
- 所属 市川市市民経済部商工振興課
千葉県市川市八幡1-1-1
TEL 047-334-1341
FAX 047-336-8028
E-mail BZH06512@nifty.ne.jp
- 早稲田大学社会科学部非常勤講師
- <http://homepage2.nifty.com/tohruohba/>