HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	札幌市における 地理情報データの利活用について
Author(s)	札幌市総務局情報化推進部
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/2115/44133
Type	conference presentation
File Information	22_4.pdf

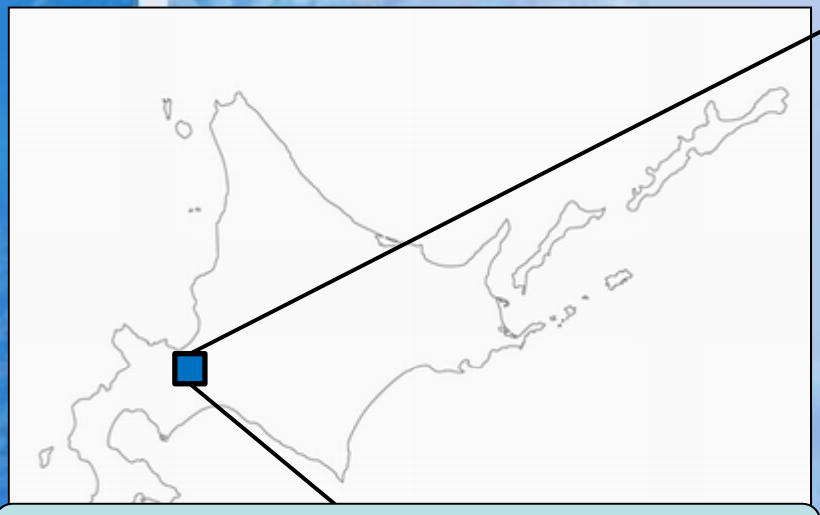
Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

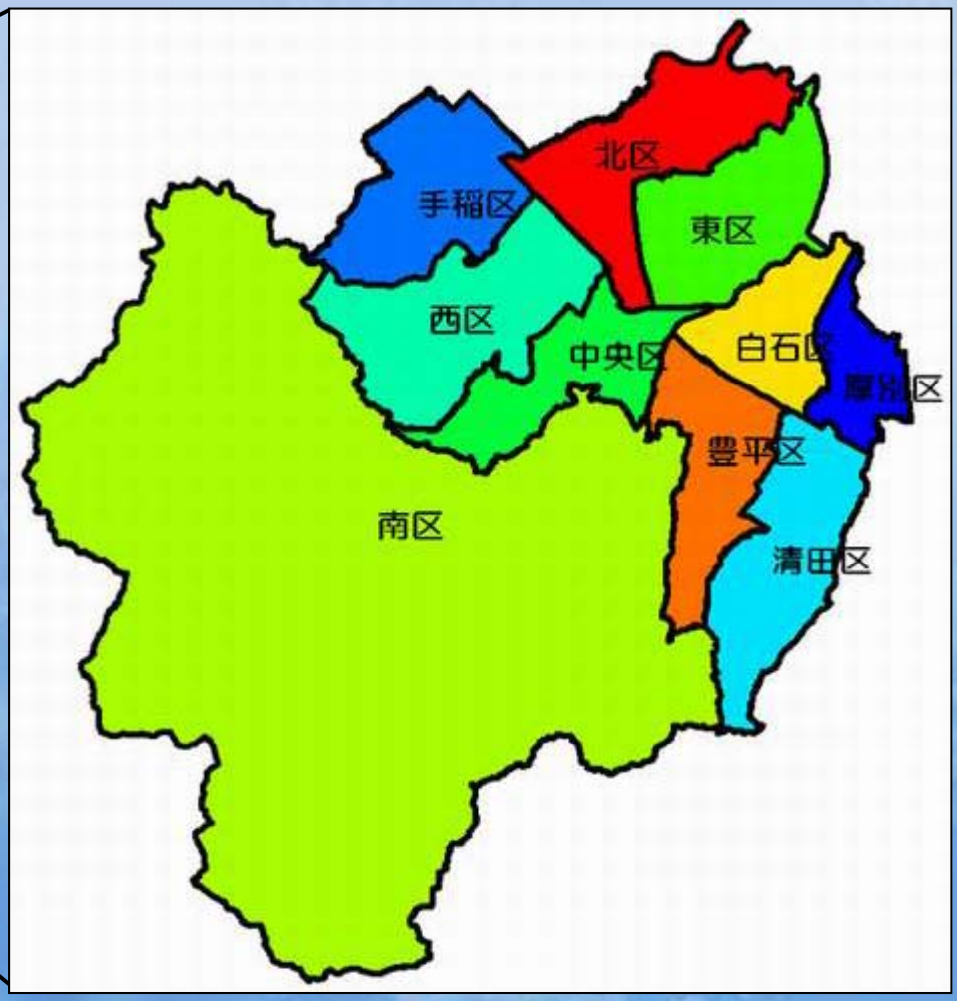
【北海道大学サステナビリティウィーク2010】
地理空間情報が拓く未来Ⅱ　－自治体GIS－

札幌市における
地理情報データの利活用について

札幌市総務局情報化推進部

札幌市の概要





道内唯一の政令指定都市！

- 人口：1,910,117人
- 世帯数：900,401世帯
- 総面積：1121.12k㎡

（平成22年9月1日現在）

札幌市役所の概要

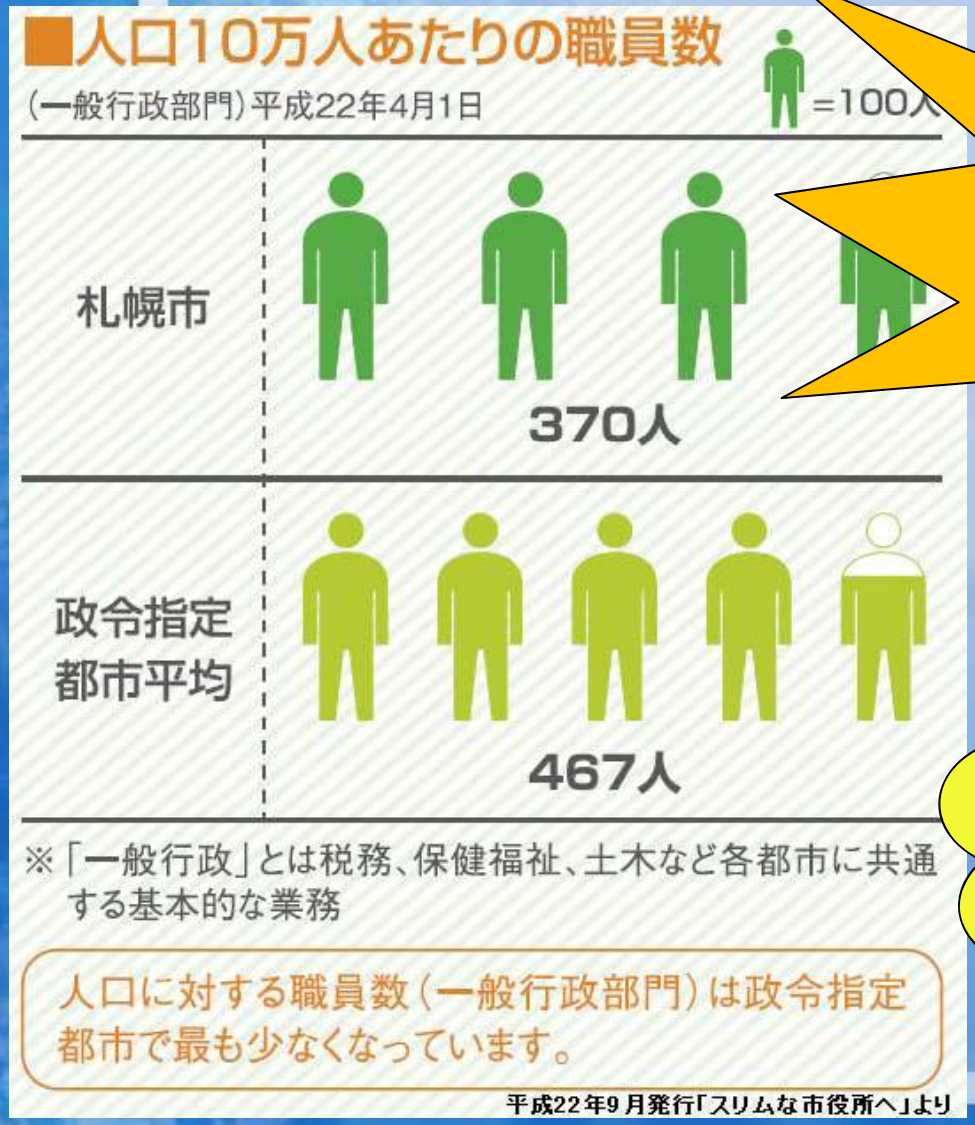
職員定数：14,225人
（平成22年4月1日現在）

夕張市人口：11,042人
（平成22年8月末現在）
より3千人以上多い！！

ムダに職員が
多いだけでは？

【組織・機構】
36局、131部、446課、1,025係
（平成21年4月1日現在）

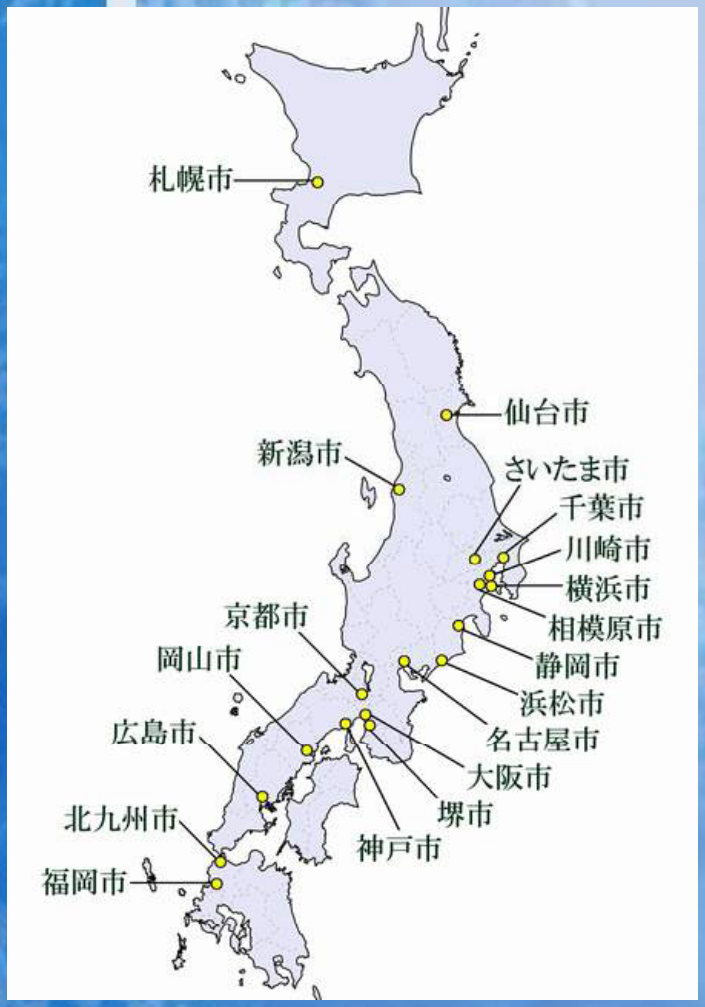
札幌市役所の概要



人口あたりの職員数が政令指定都市の中で最少！！

なぜそこまで多くの職員・部署が必要なのか？？

政令指定都市とは



「政令で指定する人口50万以上の市」(地方自治法)

一般的な市町村事務の他に、通常、都道府県が行う事務の一部も行っている。

※中核市や特例市も政令指定都市ほど範囲は広くないが都道府県事務の一部を行っている。

全国の政令指定都市数:19市

(平成22年4月1日現在)

政令指定都市の事務

＜地方自治法第252条の19＞
都道府県が行うとされている事務のうち政令指定都市がその全部もしくは一部を行うとされているもの

児童福祉に関する事務、民生委員に関する事務、身体障害者の福祉に関する事務、生活保護に関する事務、行旅病人及び行旅死亡人の取扱に関する事務、社会福祉事業に関する事務、知的障害者の福祉に関する事務、母子家庭及び寡婦の福祉に関する事務、老人福祉に関する事務、母子保健に関する事務、障害者の自立支援に関する事務、食品衛生に関する事務、墓地、埋葬等の規制に関する事務、興行場、旅館及び公衆浴場の営業の規制に関する事務、精神保健及び精神障害者の福祉に関する事務、結核の予防に関する事務、都市計画に関する事務、土地区画整理事業に関する事務、屋外広告物の規制に関する事務

例えば・・・

政令指定都市の事務

市内道道の管理

道道89号線（環状通）などの札幌市内にある道道の管理も札幌市が行っている。（札幌市外の道道は北海道の管理）

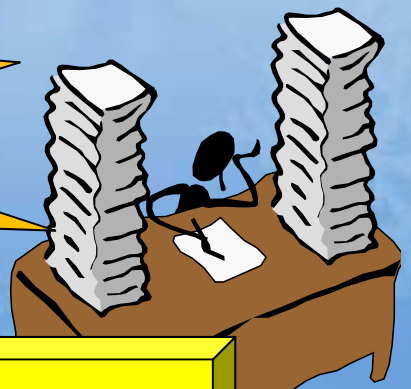
政令指定都市の事務

他にも・・・

- 都市計画の決定
- 児童相談所の設置
- 養護老人ホーム等設置の許可・監督
- 診療所の開設許可

などなど多数！

これに加え、本来の役割である、直接市民サービスを行う市役所としての事務も行っている！



地理情報活用による事務効率化が不可欠！

市役所における地理情報データの利活用

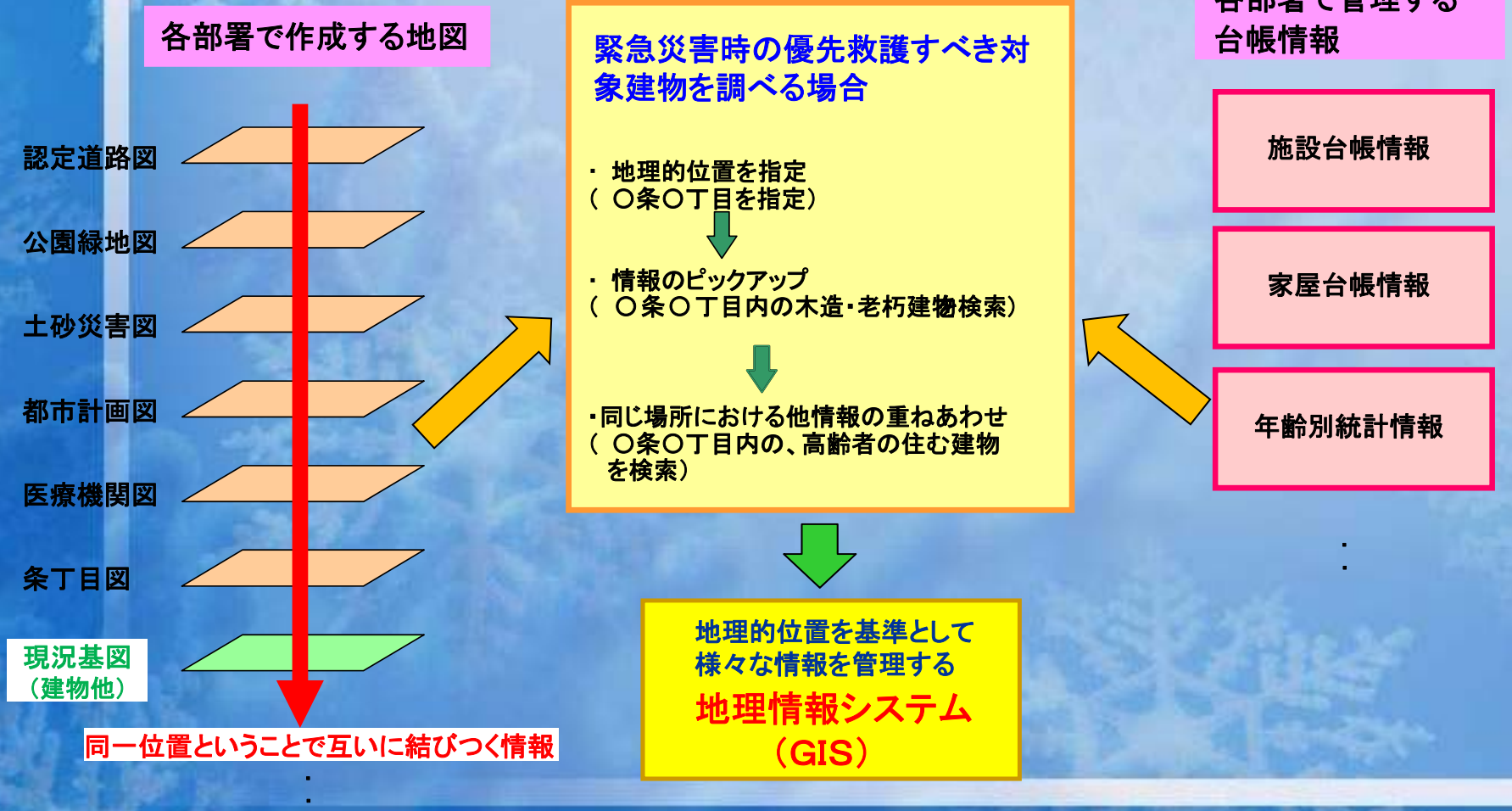
地理情報を活用した事務の例

- 都市計画に関する事務
- 固定資産税評価に関する事務
- 公園やごみステーション管理に関する事務
- 消防指令に関する事務
- 測量・ボーリング調査等土木に関する事務
- 防災計画に関する事務
- 地下水質管理に関する事務
- 道路維持管理に関する事務

などなど・・・

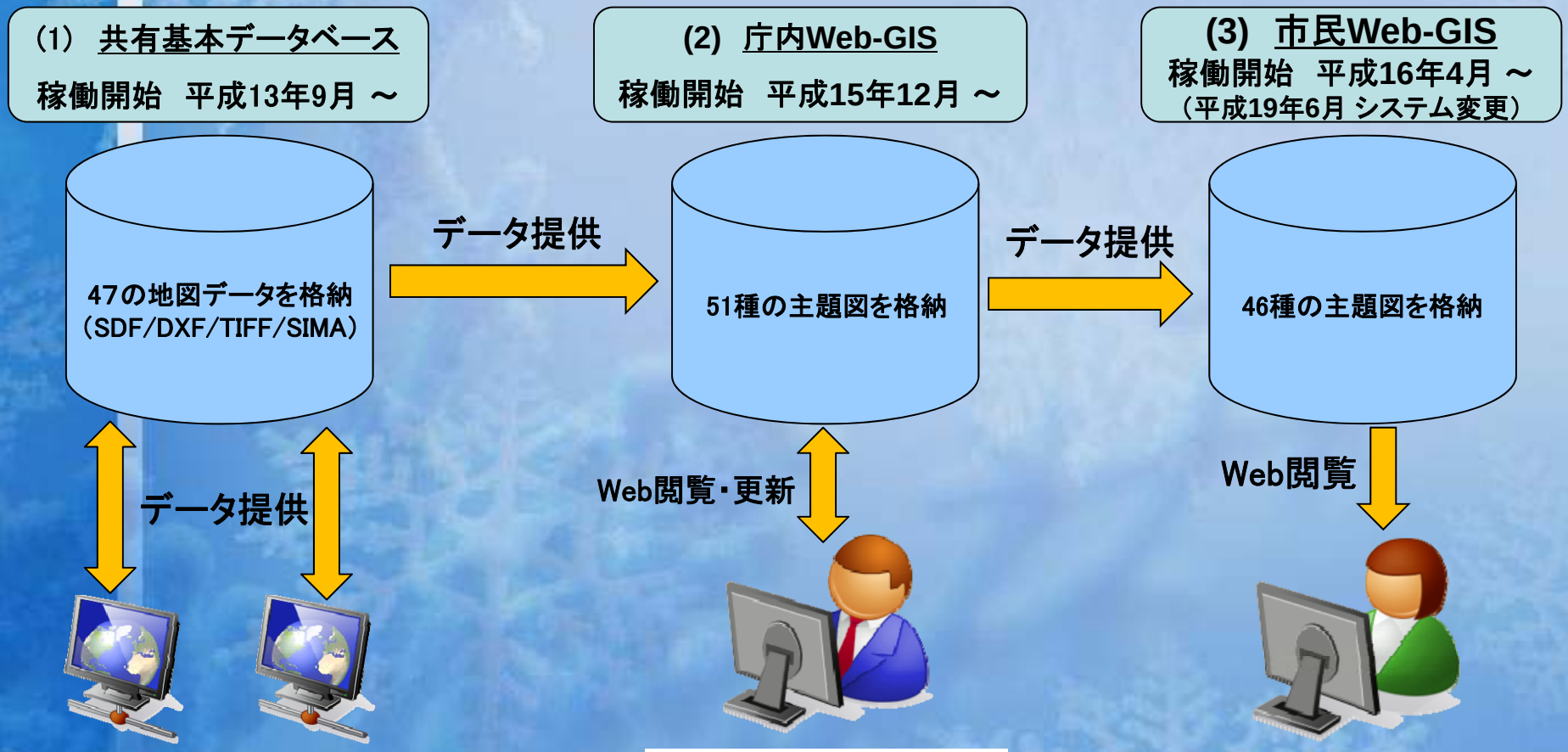
市役所における地理情報データの利活用

“地理情報を活用する”とは



札幌市役所における地理情報システム

■札幌市地理情報システム（3システムの統合名称）



共有基本データベース

■各部が個別に作成し、全庁的な活用が期待できる地理情報データを独自形式（SDF）で一元管理し、各部からの申請に基づき提供を行うシステム。（一部共有データのメンテナンスも行っている。）

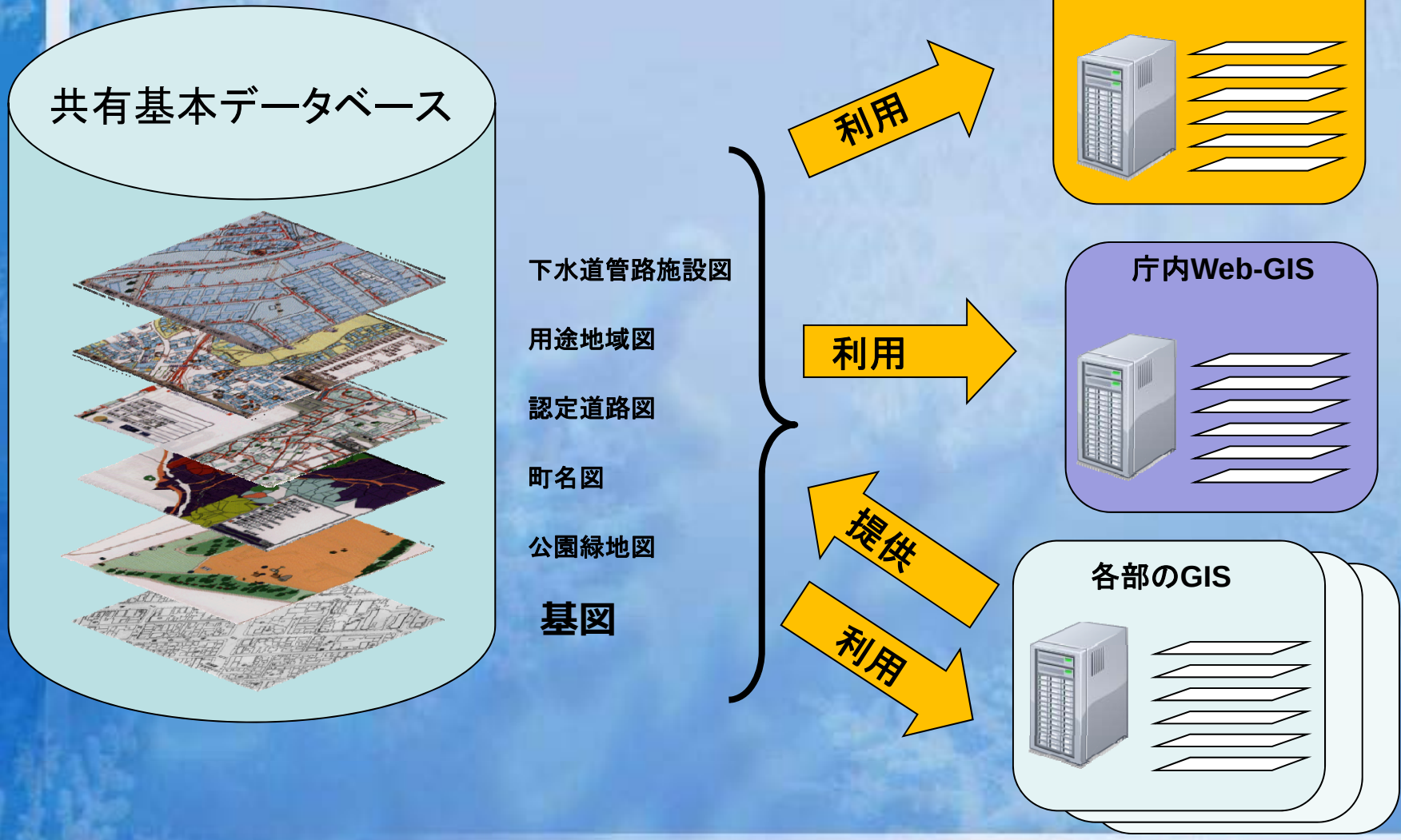
■47種類の地理情報データを搭載

全市索引図	特定街区	土地区画整理事業
共有基図	防火地域及び準防火地域	第一種市街地再開発事業
共有基図修正版	駐車場整備地区	地価公示／地価調査
町名	流通業務地区	統計区域
用途地域	流通業務団地	医療機関マップ
都市計画道路	都市再生特別地区	土砂災害
認定道路(図郭区切有)	地区計画	戸建住環境保全地区
認定道路(図郭区切無)	景観 計画	職住共存地区
下水道管路施設	日影規制除外区域	地番図
公園緑地(図郭区切有)	一団地・連担当認定地区域	航空写真
公園緑地(図郭区切無)	壁面線指定区域	
軽量地図	出水のおそれのある区域	
1/30000共有基図注記	災害危険区域	
特別工業地区	建築協定区域	
小売店舗地区	宅地造成工事規制区域	
特別業務地区	航空進行区域	
高度地区	風致地区	
高度利用地区	住区計画	

※原則、SDF形式での提供だが「共有基図修正版」はDXF、TIFFでの提供も行っている。また、地番図は「SIMA」のみ、航空写真は「TIFF」のみの提供となっている。

共有基本データベース

■共有基本データベースの利用イメージ



共有基本データベース

平成6年8月　地理情報システムの全庁的な標準化と相互利用を前提とした、
運用方針、整備・維持管理方針に向けた体制作りの決定

以前のGIS

各部局で個別業務に必要なGISシステムの構築、データ整備が進められてきた

課題

背景地図（基図）が統一されておらず、他部局のデータと重ね合わせるとズレが生じる

データ形式（フォーマット）が異なることから他部局のデータを利用するのは容易ではない

航空写真から作成した道路や建物のデータ（都市計画課作成の札幌市現況図がベース）

解決策

共有基図の整備
（平成13年整備）
地図システム共通背景図として1/2500現況図を整備

地図データの整備
（平成13年～）
庁内利用の多い地図データ（都市計画、道路、地番、等）を整備・供給する業務システムの構築

データ交換フォーマット（ＳＤＦ）策定
（平成13年公開）
異なるシステム間でも容易にデータ交換が可能なフォーマットを策定

共有基本データベースの構築と運用

データ管理・更新
最新データへの更新と履歴管理

データ紹介・利用受付・データ提供
庁内専用Webページにてデータのカタログ情報を紹介し、利用申請を受け付け、必要なデータ媒体を作成して利用者へ提供する。

技術的支援
データ共有促進のため、データ利用者に対し技術的な支援を行う。

効果

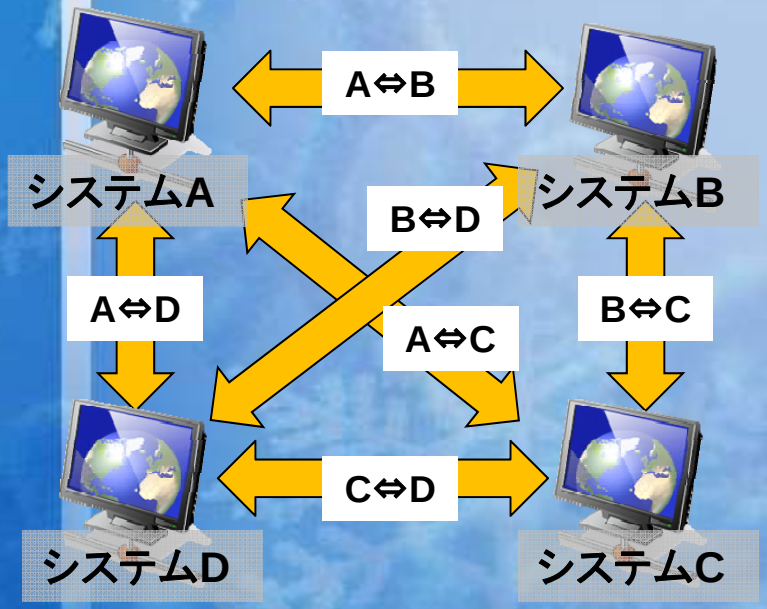
- 地図情報の相互利用が促進
- データ整備の二重投資抑制（コスト削減）
- 全庁的影響がある基図の変更（世界測地系対応など）における影響軽減
- 発行物等に掲載する地図作成時の元データとしての活用

共有基本データベース

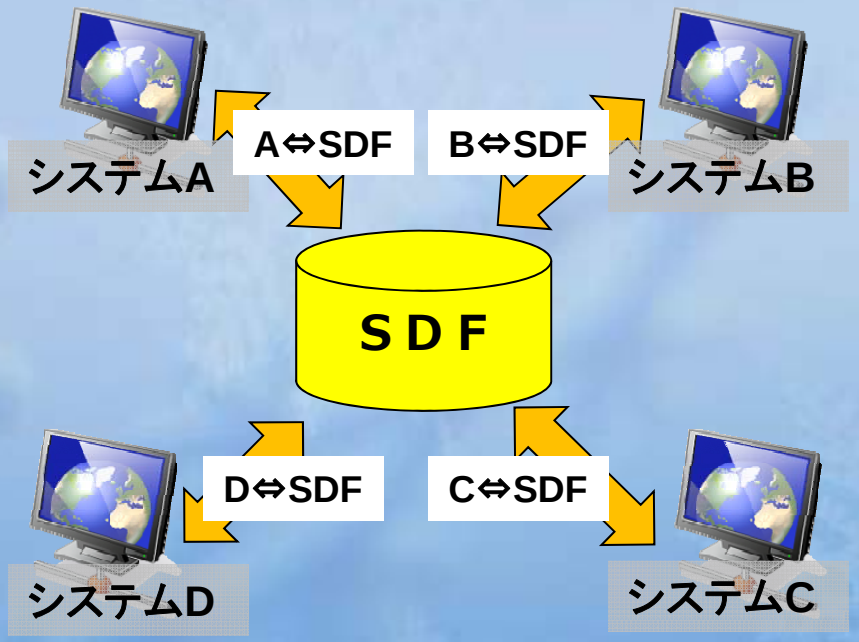
■札幌市独自データ交換フォーマット（SDF）の役割

扱うデータ形式が異なるGISがデータ交換する例

SDFを介さずデータ交換する場合



SDFを介してデータ交換する場合



各システムがデータ交換を行うシステムの数だけデータ変換を行うプログラムを持つ必要がある。また、システムが増える度に新たな変換プログラムが必要となる。

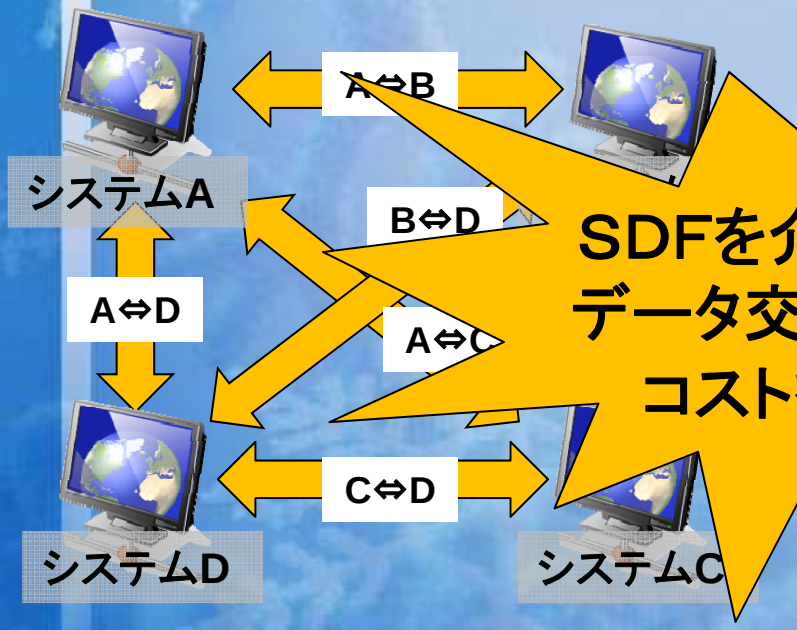
各システムはSDFとのデータ変換プログラムのみ作成すれば良い。また、システムが増えても、新システムがSDFとの変換プログラムを作成するだけで良い。

共有基本データベース

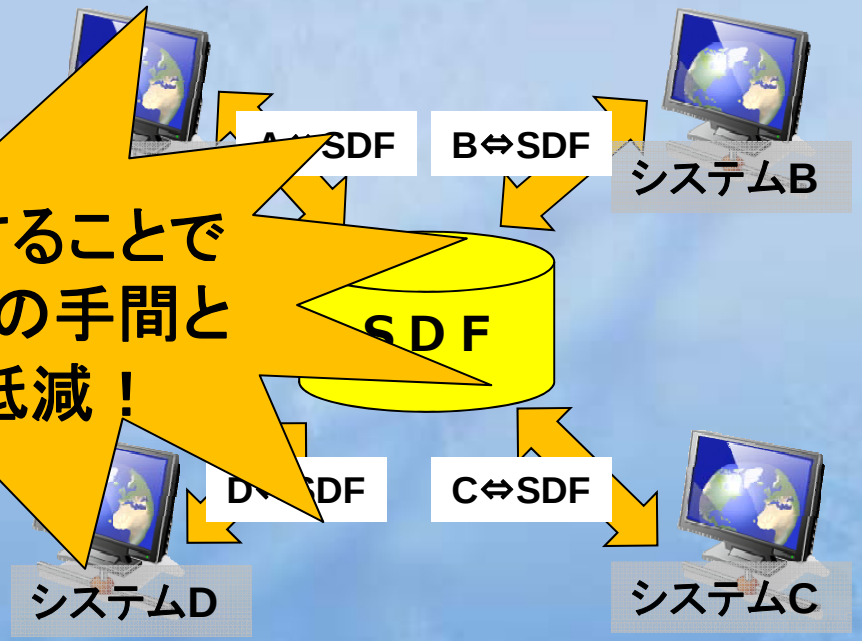
■札幌市独自データ交換フォーマット（SDF）の役割

扱うデータ形式が異なるGISがデータ交換する例

SDFを介さずデータ交換する場合



SDFを介してデータ交換する場合



SDFを介することで
データ交換の手間と
コストを低減！

各システムがデータ交換を行うシステムの数だけデータ変換を行うプログラムを持つ必要がある。また、システムが増える度に新たな変換プログラムが必要となる。

各システムはSDFとのデータ変換プログラムのみ作成すれば良い。また、システムが増えても、新システムがSDFとの変換プログラムを作成するだけで良い。

庁内Web-GIS

■庁内専用ネットワークを利用したシステムで、庁内で共通的に利用する地図データ（主題図）の閲覧を基本的な機能とし、加えて自部署専用の更新可能なレイヤを主題図に重ねて情報登録することが可能。

■51種類の主題図を搭載

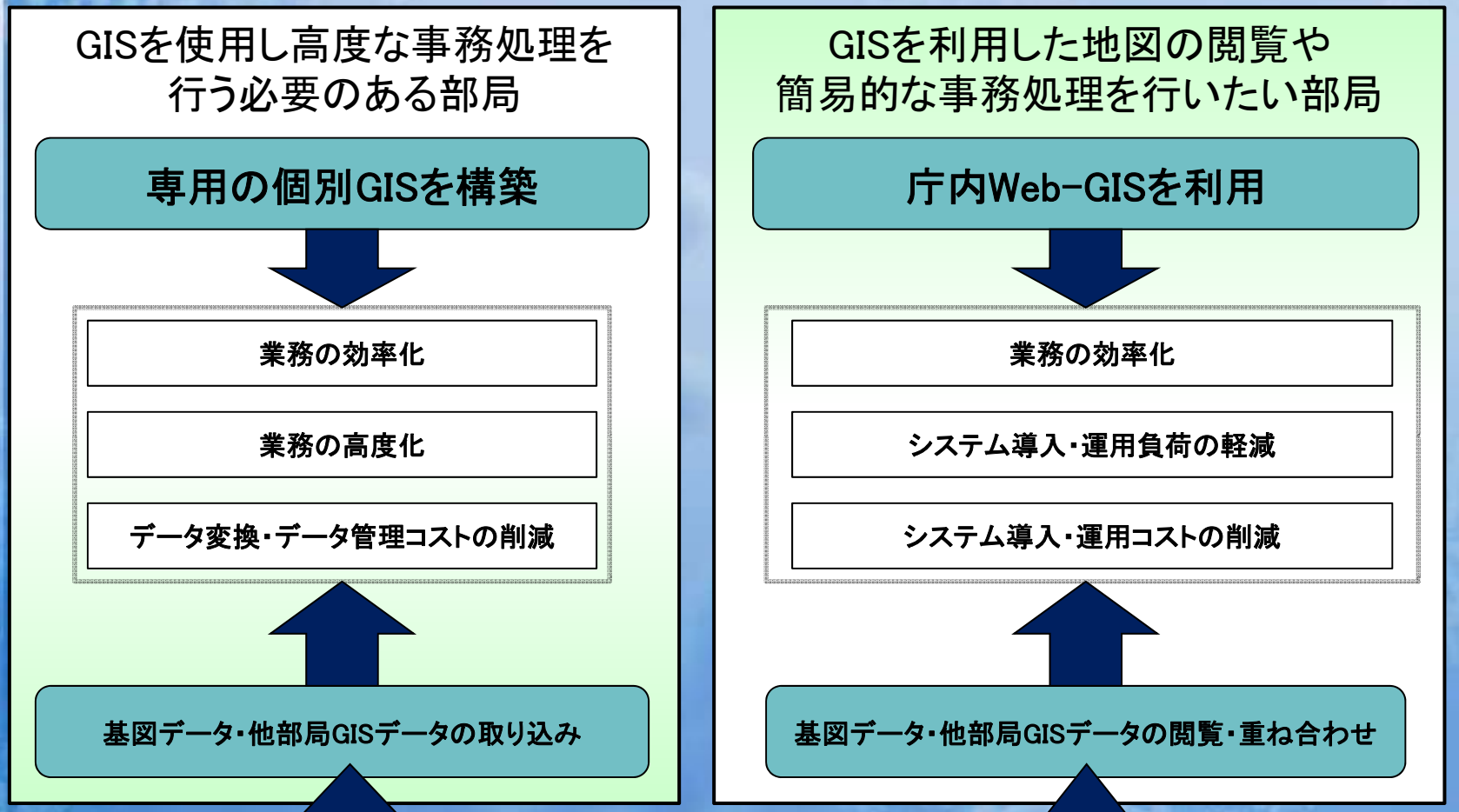
全市索引図	高度利用地区	災害危険区域
共有基図(現況図)	特定街区	建築協定区域
共有基図修正版	防火地域及び準防火地域	宅地造成工事規制区域
町名	風致地区	航空進行区域
認定道路	駐車場整備地区	景観計画
下水道管路施設	流通業務地区	高齢者福祉施設等配置図
公園緑地	流通業務団地	専用水道・公衆浴場
軽量地図	防災街区整備地区計画	住宅地図
1/30000共有基図注記	都市再生特別地区	数値地図25000（地図画像）
住区計画	地区計画	2次メッシュ
市街化区域界(区域区分)	土地区画整理事業	統計区域
用途地域	第一種市街地再開発事業	医療機関マップ
特別工業地区	都市計画道路	航空写真
戸建住環境保全地区	日影規制除外地区	地番図
職住共存地区	一団地・連担等認定区域	土砂災害
小売店舗地区	壁面線指定区域	
特別業務地区	測量個所	
高度地区	出水のおそれのある区域	

※この他に、主題図上で更新可能なレイヤーがいくつかある。
（例：中高層受付情報、ボーリング情報、町内会区域図など）

庁内Web-GIS

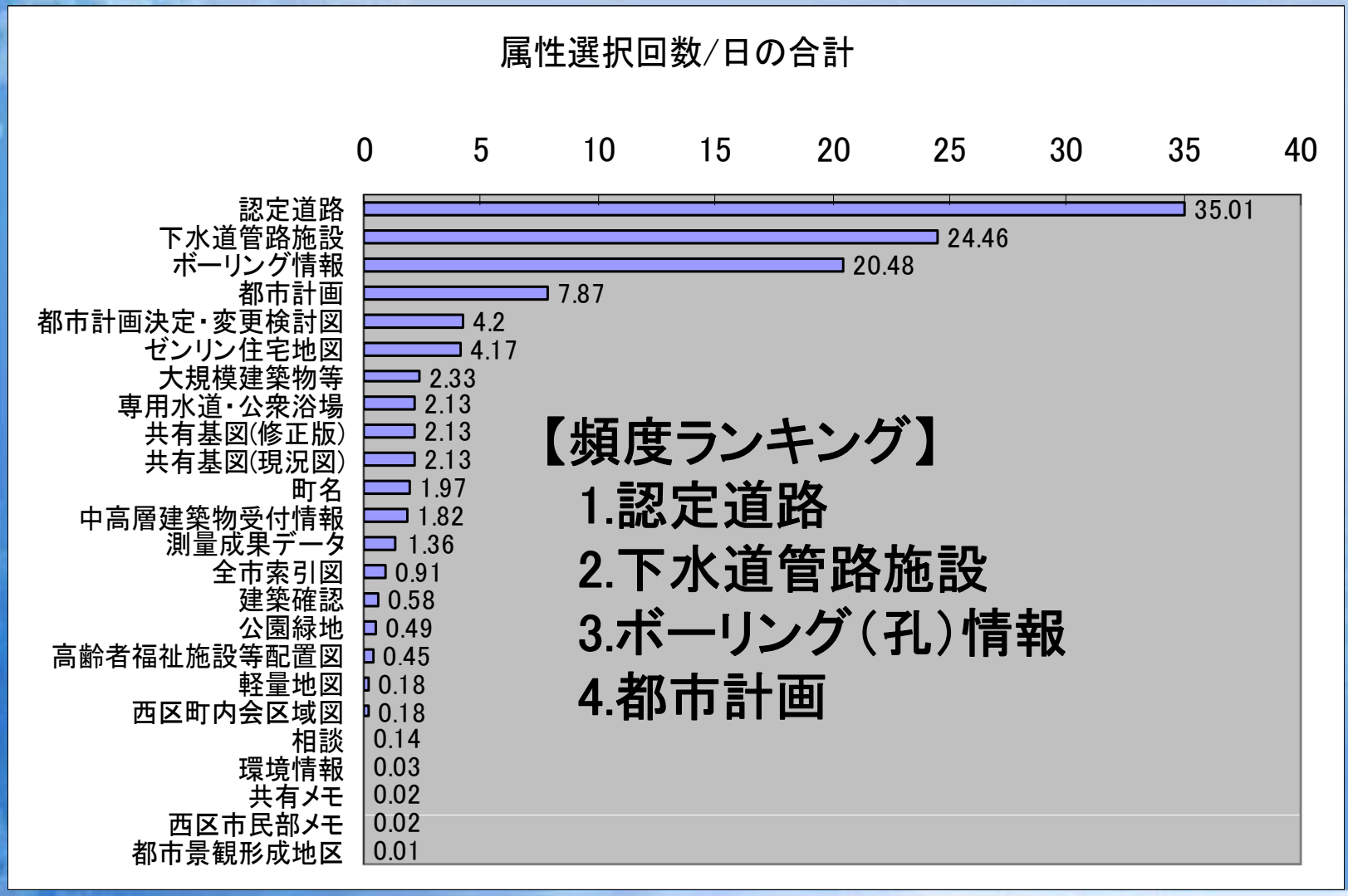
■庁内Web-GIS構築の経緯

共有基本データベースはデータを提供することはできるが、それを利用するアプリケーションは提供できない。このため、GISを持たない部署の職員は共有データの有効活用が困難。



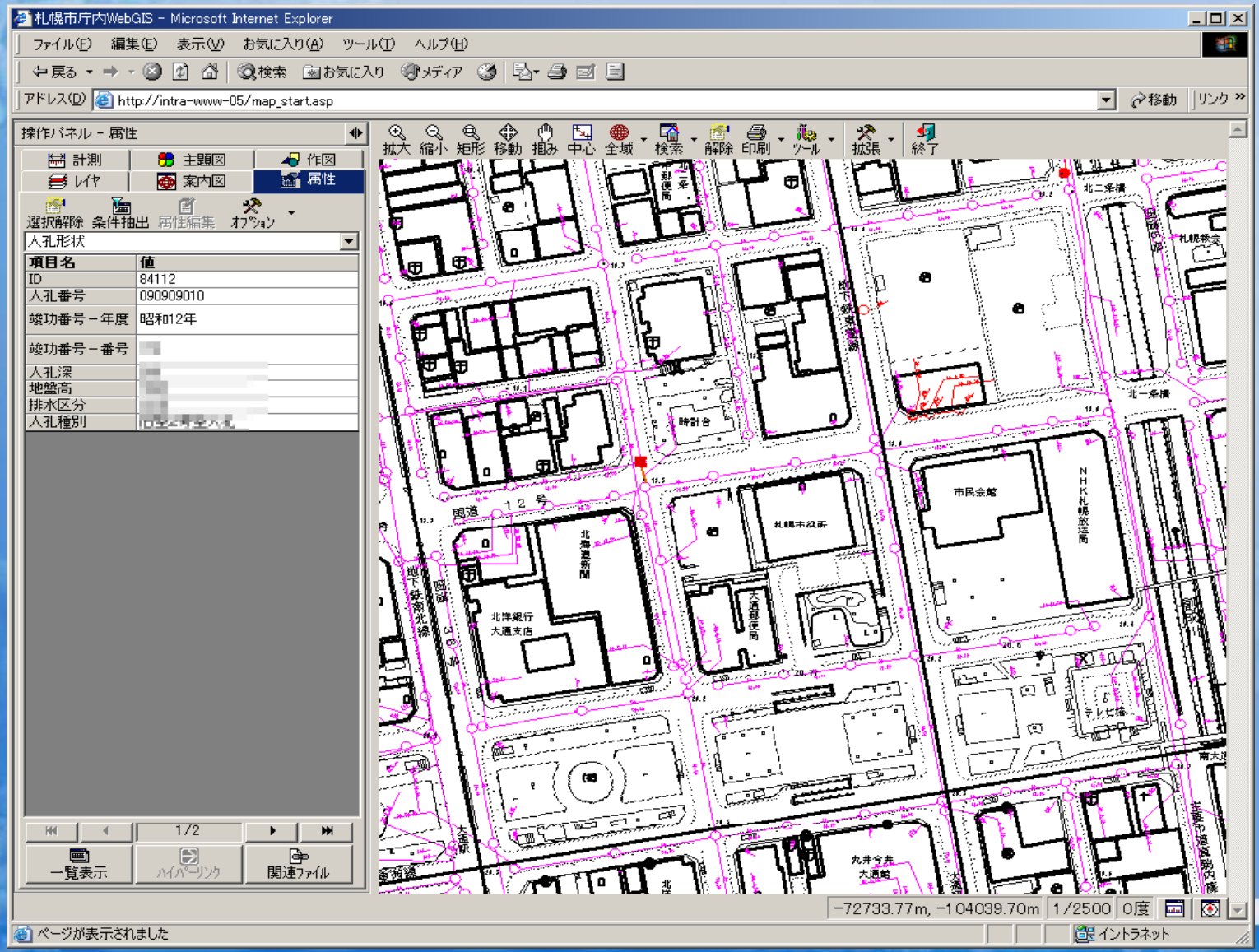
庁内Web-GIS

■庁内Web-GISにおけるレイヤ別利用頻度



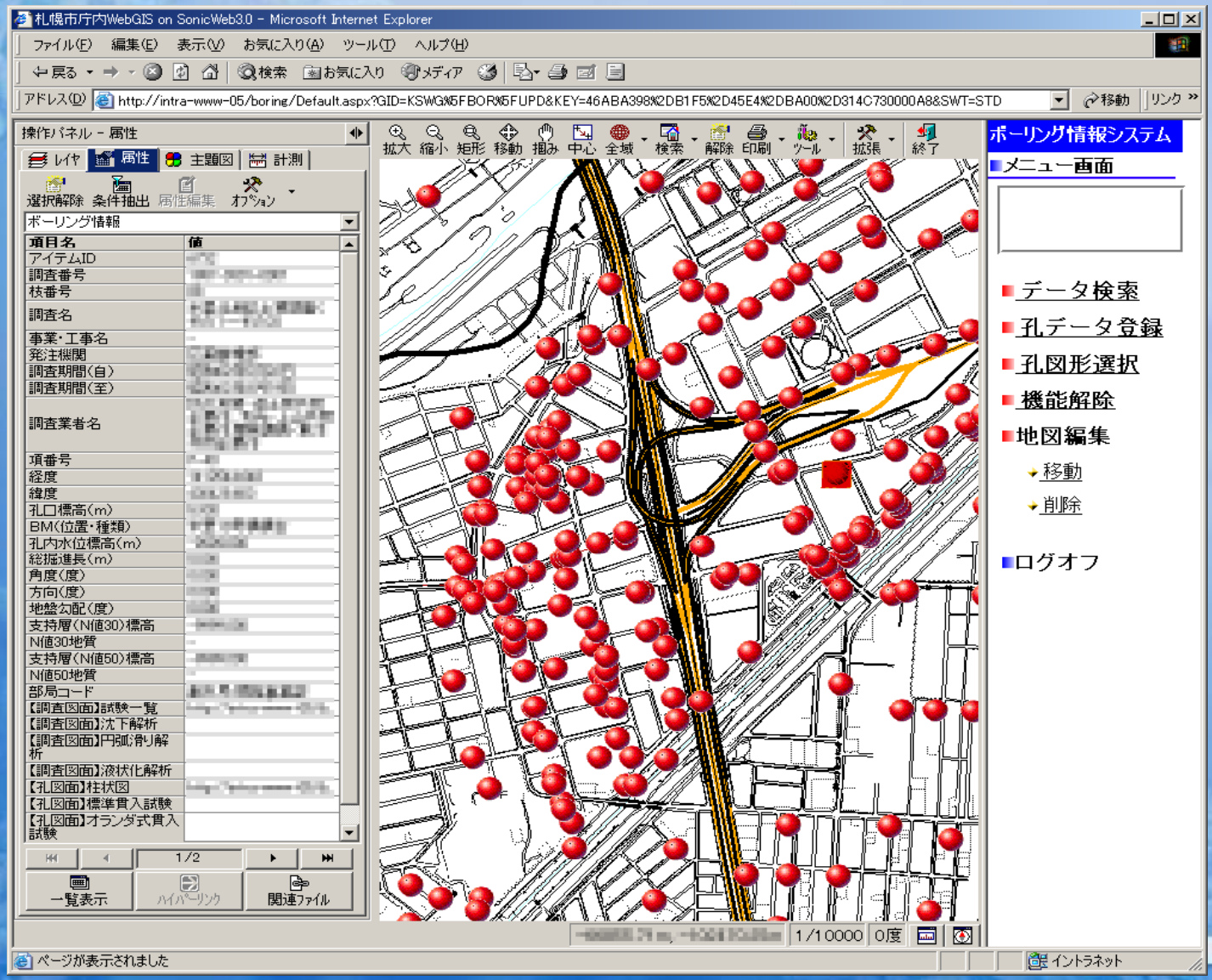
庁内Web-GIS

■動作画面：属性（下水道管路施設）の閲覧/更新



庁内Web-GIS

■動作画面：ボーリング情報の表示



市民Web-GIS（都市計画情報提供サービス）

■都市計画情報やその他土地利用規制等の情報を、インターネット経由で市民に無償提供するシステム。

■46種類の主題図を搭載

用途地域	準防火地域	建築協定区域
第一種低層住居専用地域	第一～四種風致地区	航空進行区域
第二種低層住居専用地域	流通業務地区	認定道路
第一種中高層住居専用地域	防火地域	壁面線指定区域
第二種中高層住居専用地域	特別工業地区	都市計画道路
第一種住居地域	第一～二種特別業務地区	駐車場整備地区
第二種住居地域	第一～三種小売店舗地区	駐車場整備地区内駐車施設の附置義務条例上の制限及び届出
準住居地域	戸建住環境保全地区	
近隣商業地域	第一～二種職住共存地区	
商業地域	流通業務団地	景観計画重点区域
準工業地域	地区計画	土砂災害警戒区域
工業地域	土地区画整理事業	特別警戒区域
工業専用地域	第一種市街地再開発事業	
市街化調整区域	出水の恐れのある区域	
高度地区	第一～二種災害危険区域	
高度利用地区	宅地造成工事規制区域	
特定街区	日影規制除外区域	
都市再生特別地区	一団地・連担等認定区域	

市民Web-GIS（都市計画情報提供サービス）

◆コンセプト1：　機能性・使いやすさの追求

●見やすさ　～46種類の情報を効率的に閲覧できる

●わかりやすさ　～同一地点の複数情報を一度に知ることができる

●速さ　～応答速度を一定以上に保つ

◆コンセプト2：　コストダウン

●データ作成・更新費の軽減

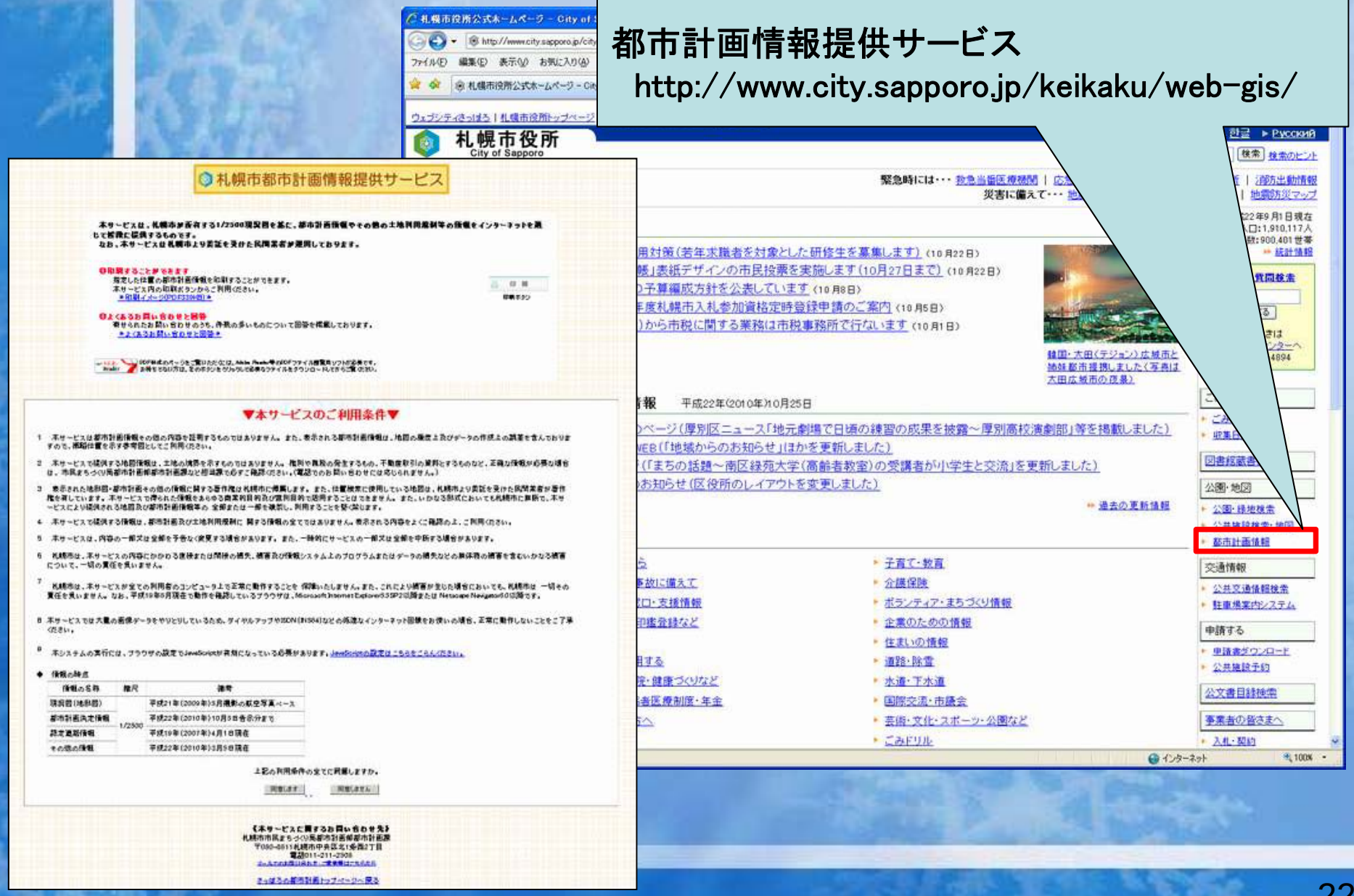
既存データの有効活用により経費を抑制

●システムの形態

システムをASP方式(業者提供のシステムを利用料を支払い使用する方式)で運用し、構築・運用経費を削減

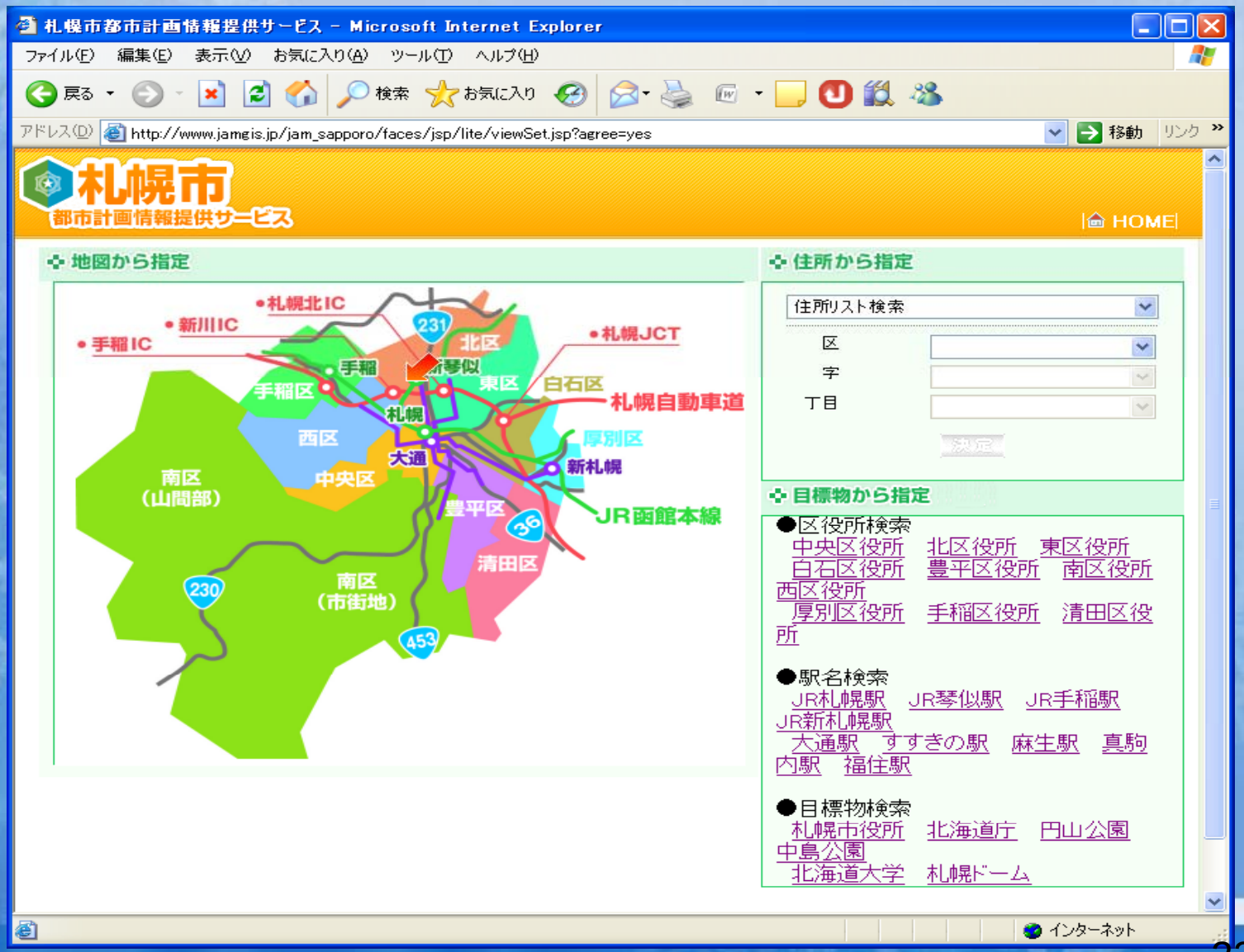
市民Web-GIS（都市計画情報提供サービス）

都市計画情報提供サービス
http://www.city.sapporo.jp/keikaku/web-gis/



市民Web-GIS（都市計画情報提供サービス）

◆市民Web-GISのトップ画面

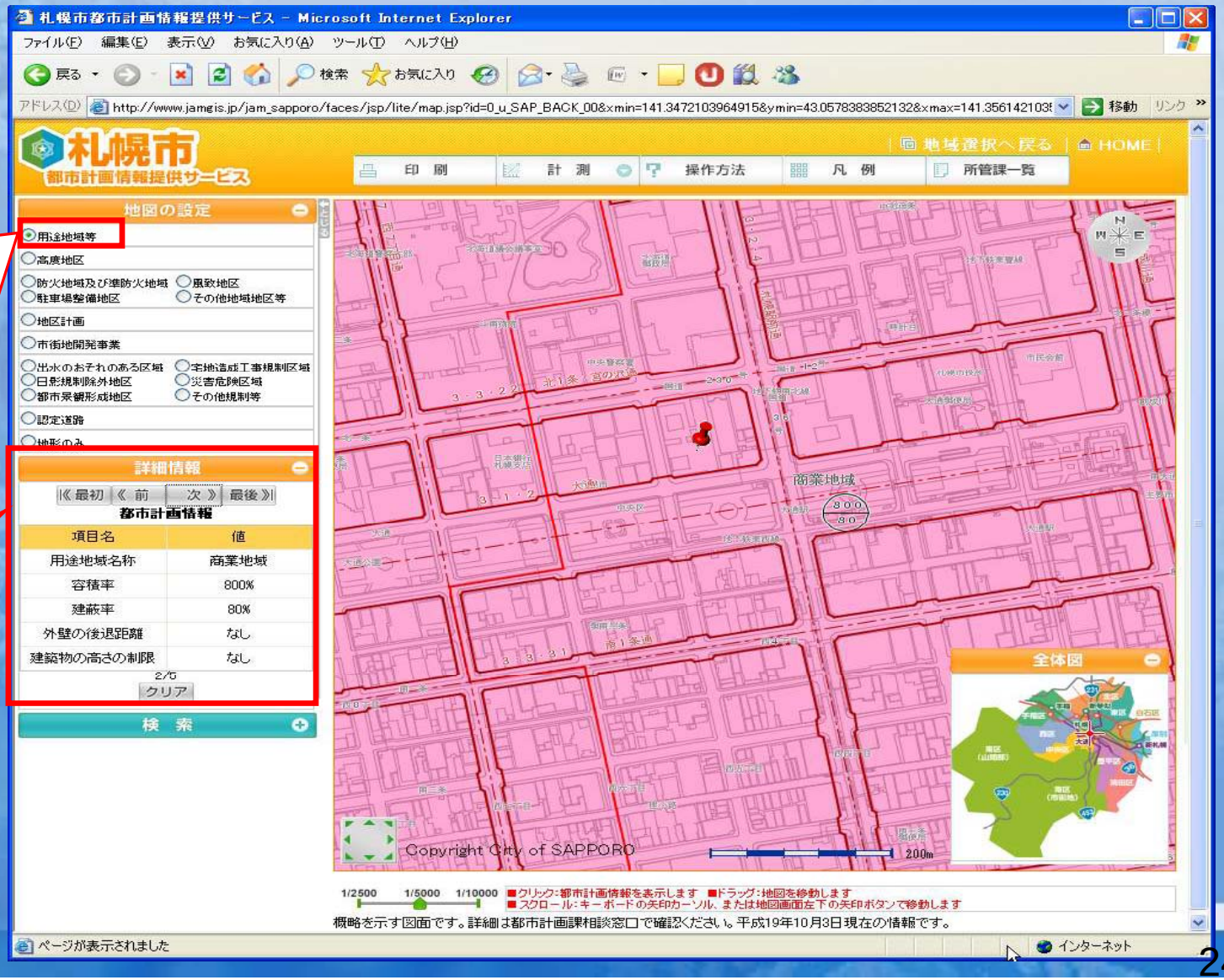


市民Web-GIS（都市計画情報提供サービス）

◆画面表示1：「用途地域」のみの表示状況

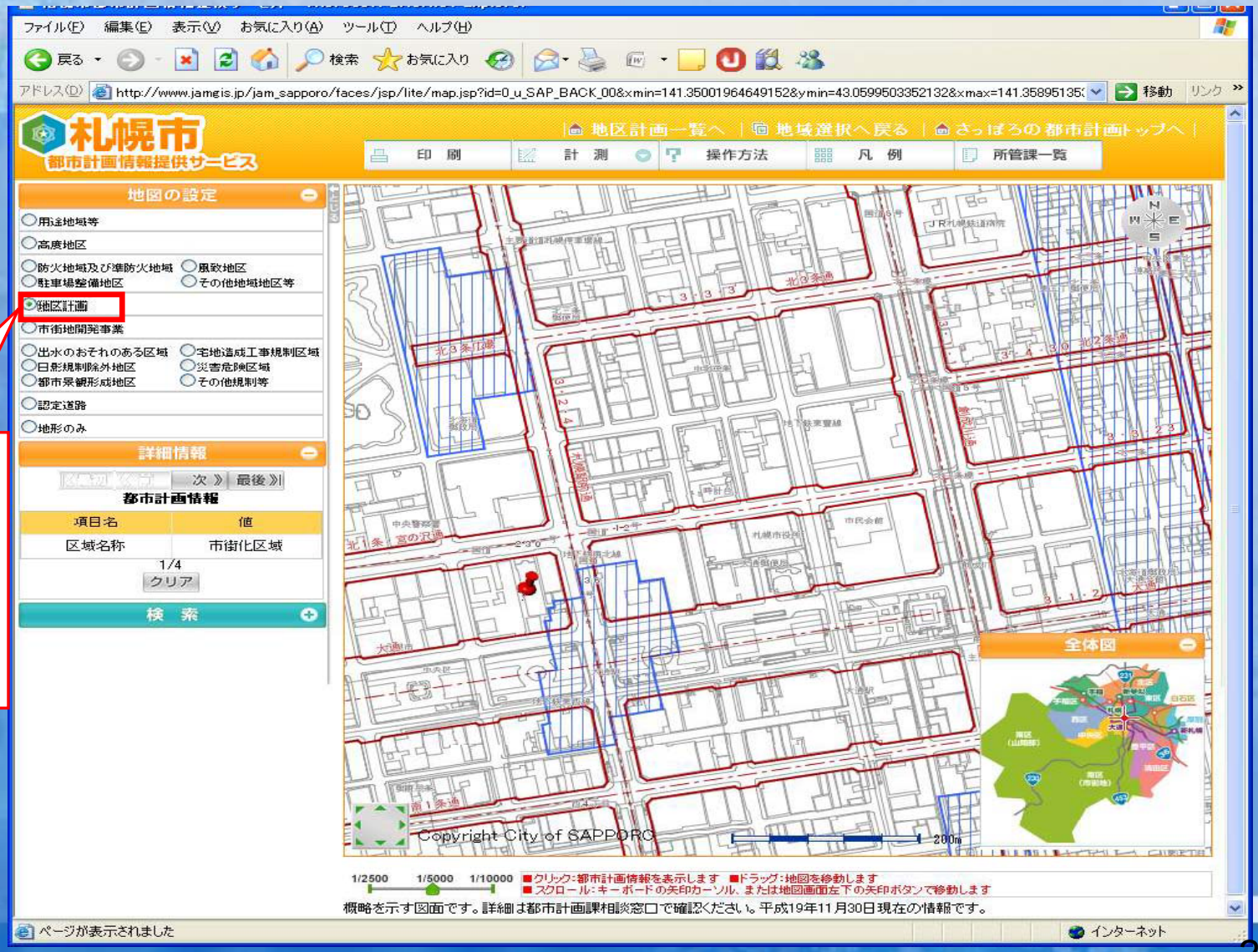
任意の地域を選択すると、初期設定として、画面に「用途地域等」が表示される。

選択した場所に関する都市計画情報がページ送りで表示される。



市民Web-GIS（都市計画情報提供サービス）

◆画面表示2：「地区計画」を選択した表示状況



「地区計画ボタン」に切り替わり、「地区計画」が表示されていることを示している。

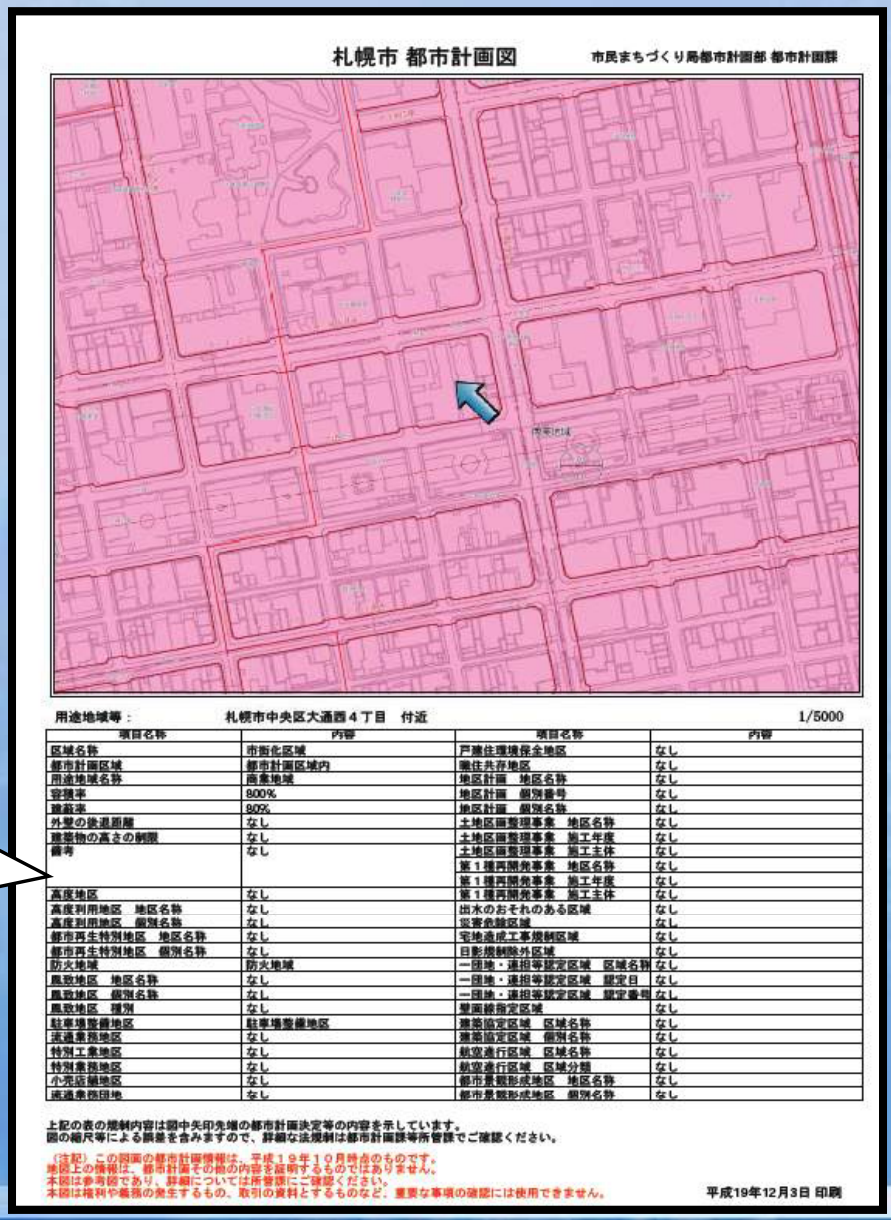
市民Web-GIS（都市計画情報提供サービス）

◆印刷機能

PDF形式で任意箇所の位置図と都市計画情報を表示し印刷することが可能

【都市計画情報一覧表】

矢印先端地点に関する全ての情報が一覧表で表示される。



札幌市 都市計画図

市民まちづくり局都市計画部 都市計画課

用途地域等：　札幌市中央区大通西４丁目　付近　　1/5000

項目名称	内容	項目名称	内容
区域名称	市街化区域	戸建住環境保全地区	なし
都市計画区域	都市計画区域内	職住共存地区	なし
用途地域名称	商業地域	地区計画　地区名称	なし
容積率	800%	地区計画　個別番号	なし
建蔽率	80%	地区計画　個別名称	なし
外壁の後退距離	なし	土地区画整理事業　地区名称	なし
建築物の高さの制限	なし	土地区画整理事業　施工年度	なし
備考	なし	土地区画整理事業　施工主体	なし
		第１種再開発事業　地区名称	なし
		第１種再開発事業　施工年度	なし
高度地区	なし	第１種再開発事業　施工主体	なし
高度利用地区　地区名称	なし	出水のおそれのある区域	なし
高度利用地区　個別名称	なし	災害危険区域	なし
都市再生特別地区　地区名称	なし	宅地造成工事規制区域	なし
都市再生特別地区　個別名称	なし	目影規制除外区域	なし
防火地域	防火地域	一団地・連担等認定区域　区域名称	なし
風致地区　地区名称	なし	一団地・連担等認定区域　認定日	なし
風致地区　個別名称	なし	一団地・連担等認定区域　認定番号	なし
風致地区　種別	なし	壁面線指定区域	なし
駐車場整備地区	駐車場整備地区	建築協定区域　区域名称	なし
流通業務地区	なし	建築協定区域　個別名称	なし
特別工業地区	なし	航空進行区域　区域名称	なし
特別業務地区	なし	航空進行区域　区域分類	なし
小売店舗地区	なし	都市景観形成地区　地区名称	なし
流通業務団地	なし	都市景観形成地区　個別名称	なし

上記の表の規制内容は図中矢印先端の都市計画決定等の内容を示しています。
図の縮尺等による誤差を含みますので、詳細な法規制は都市計画課等所管課でご確認ください。

（注記）この図面の都市計画情報は、平成１９年１０月時点のものです。
地図上の情報は、都市計画その他の内容を証明するものではありません。
本図は参考図であり、詳細については所管課にご確認ください。
本図は権利や義務の発生するもの、取引の資料とするものなど、重要な事項の確認には使用できません。

平成19年12月3日 印刷

市民Web-GIS（都市計画情報提供サービス）

■市民Web-GISシステム導入の効果

【システム導入以前】

・閲覧者は、必ず市役所本庁舎にある閲覧窓口に足を運ぶ必要があった。

・閲覧可能な時間に制限（開庁時間のみ）があった。

・窓口では印刷が有料。

【システム導入後】

・インターネットを利用できる閲覧者は来庁しなくとも、いつでも自宅や職場で閲覧することが可能。
また、印刷時の費用負担も不要。

地理情報データの利活用に関する課題

庁内利用における課題

- 地理情報データやシステムの利用が一部の職員に限られている。
- 庁内Web-GISの機能が多すぎるため、逆に操作方法が難しく利用障壁となっている。

庁外利用における課題

- 現在の市民Web-GISでは都市計画関連の情報を提供しているが、今後、市民自治推進に向けて市民との情報共有を図るべく、より幅広い内容の地理情報を一元的に提供していく必要がある。

地理情報データ利活用に関する今後の展望

庁内利用の促進

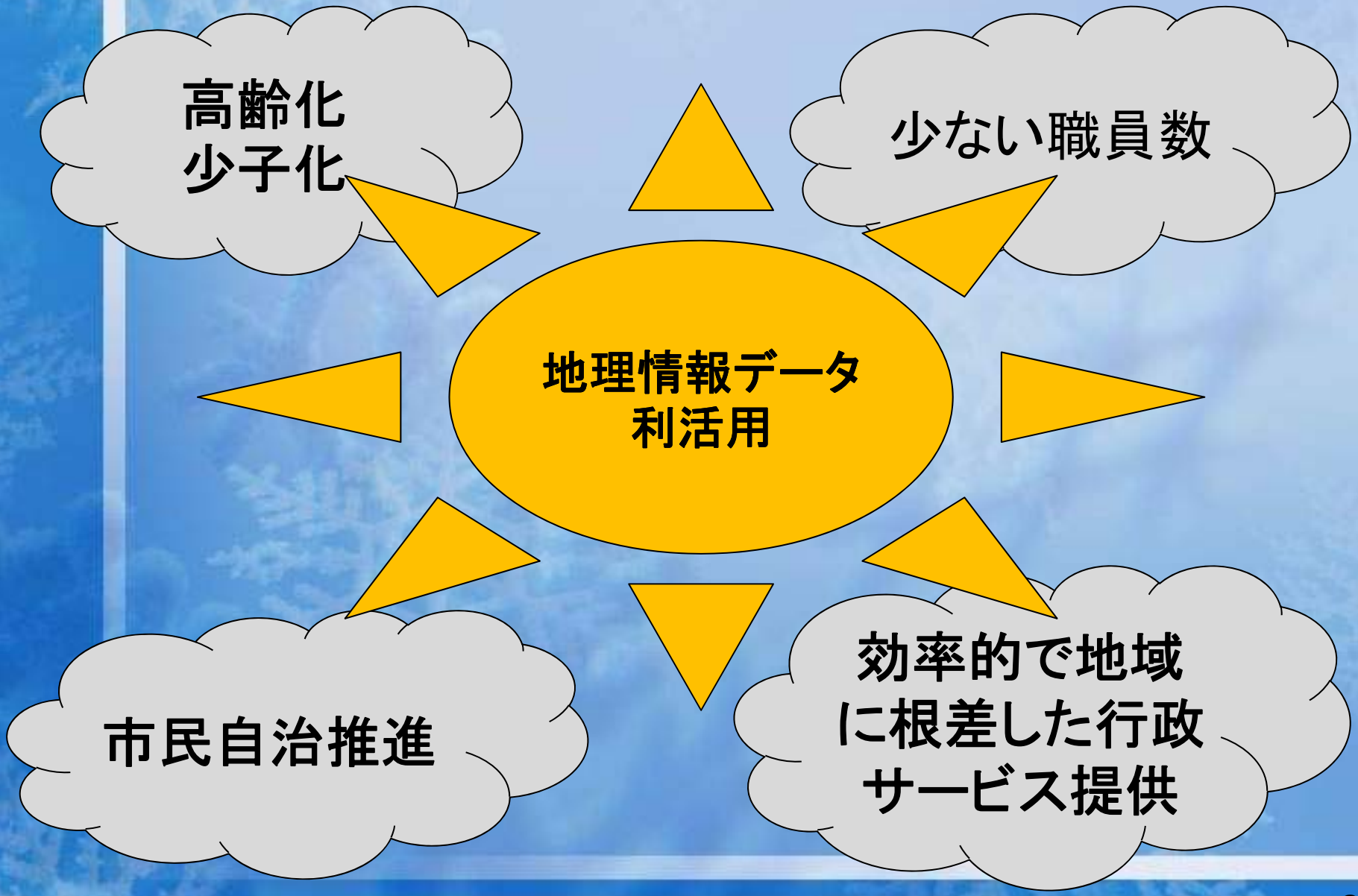
地理情報データを全職員が、より利用しやすい環境整備

事務の効率化
情報公開のしやすさ
多角的な判断の促進

市民利用の促進

市民参加のまちづくりに市民Web-GISや各種公開資料を活用する。

地理情報データ利活用に関する今後の展望



地理情報データ利活用に関する今後の展望

高齢化
少子化

職員数

地理情報データを有効活用し、行政内部や市民との情報共有を行うことで、限られた資源の中で効率的かつ持続可能な行政サービスの提供を行うことが出来る！

市民自治推進

で地域
に根差した行政
サービス提供

ご清聴ありがとうございました