



特集 1 あなたが住む街の電子自治体への取組 その 1

2.4 行政情報の見える化と住民サービスの向上(宮城県栗原市) ～震災経験から得たGIS利活用事例～

■栗原市の紹介

栗原市は宮城県の内陸北部にあり、北端は岩手県、北西端は秋田県と境界を接しています。

平成17年4月1日をもって栗原郡10町村が合併し誕生しました。人口は75,185人(平成24年8月末時点)、市域は約800平方キロメートルと宮城県内で最も広い面積を誇る自然と四季の移ろいが大変美しい田園都市です。とりわけ、市域北西端に位置する標高1,627.4mの栗駒山は「名峰」と市民に親しまれており、付近は国定公園にも指定されています。



■行政情報の見える化を実現するための地理情報の基盤づくり

栗原市が掲げる行政改革大綱においては、住民サービス向上を目指して、行政手続のオンライン化や府内事務の電子化、情報システム調達の適正化等に取り組んでおり、これまで、電子申請・届出システムの構築や市ホームページの拡充等を実施してきました。しかし、さらなる住民サービス向上を図るためにには、これらの取り組みをさらに一歩進めて、行政情報の見える化が不可欠となり、地図および地理情報システム(GIS)を用いた情報基盤づくりが必要と考えました。

栗原市においては、全府的なGISの情報基盤づくりは市町村合併を機に始まりました。平成16年に当時の栗原地域合併協議会が策定した「栗原市まちづくりプラン(新市建設計画)」において、「行政能力の高度化」という方針を掲げ、「統合型GISの導入検討」を進めてきました。そこで、新市域での正確な地図を作成するべく、まず航空写真撮影から着手し、基盤となる空間情報である、基本地形図、地番図、家屋図を新規で構築しました。それまで旧町村ごとにバラバラの基準で整備していた地形図や固定資産税賦課のための基礎資料(地番図・家屋図)を合併後一日も早く統一することが、新市として公平な課税と偏りのない行政サービスの実現に繋がると考え実施しました。

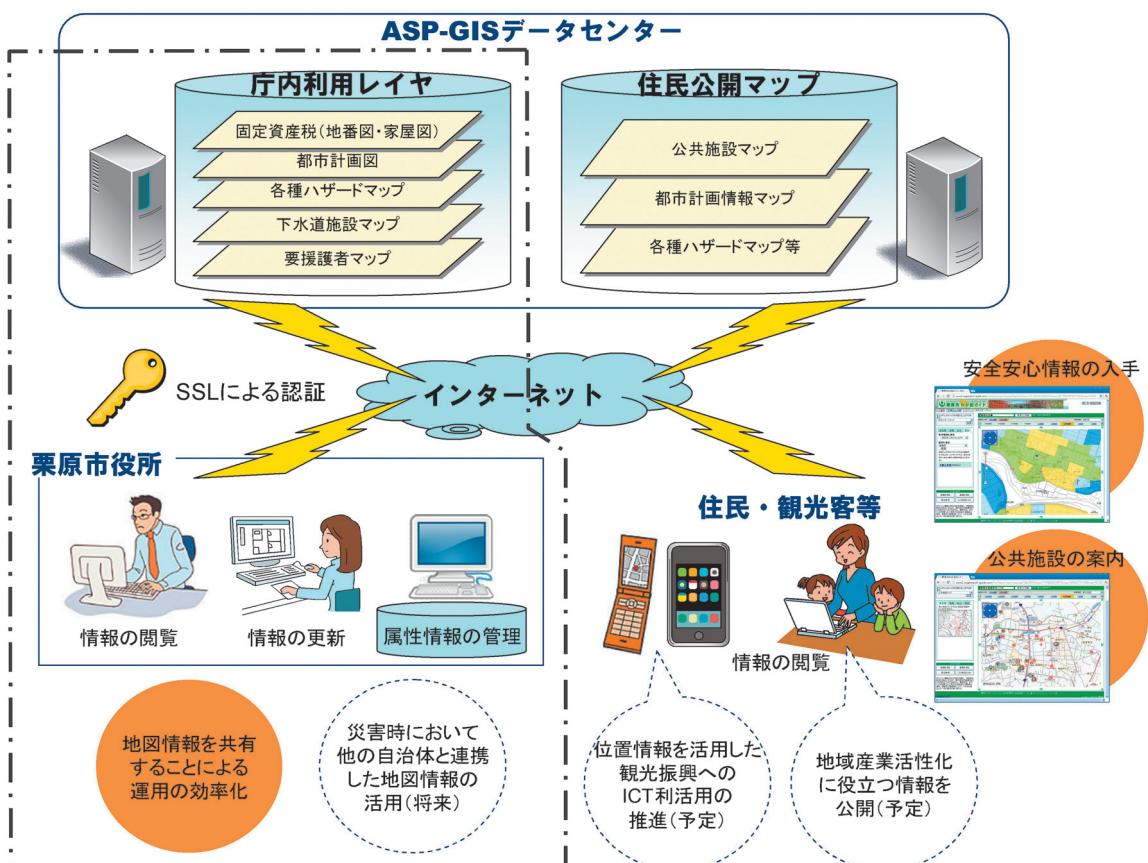
最初の4年間は基礎固めを行い、合併から5年目にあたる平成21年度から、アプリケーションとしてのGISを全府で本格稼動させています。

2005年(平成17年)	<ul style="list-style-type: none">栗原郡10町村で合併、新市誕生 (⇒前年策定の新市建設計画で統合型GIS検討を明記)
2006年(平成18年)	<ul style="list-style-type: none">新市域で航空写真撮影、オルソ整備
2007年(平成19年)	<ul style="list-style-type: none">新市域で基本地形図、地番図、家屋図を共用空間データとして整備
2008年(平成20年)	<ul style="list-style-type: none">家屋全棟調査を開始(平成20～21年度)合併4年目に被災した<岩手・宮城内陸地震> (⇒GISによる罹災証明書発行支援を実現)
2009年(平成21年)	<ul style="list-style-type: none"><ASPによる統合型GISの運用>を全府で開始 (⇒前年の震災対応の効果を市長が評価)<ASP-GISによる住民への地図情報公開>を開始 (⇒住民のハザードマップへの関心の高まりに対応)

■ASPによる統合型GISの運用

統合型GISを実際に導入するに当たり、栗原市の自治体規模から見て、身の丈を超えたシステム運用を強いるものであっては、円滑に活用することが困難だと判断しました。そのため、安定稼動を支えるためのサーバ機器等を維持する保守費、管理要員の人員費等のコストについて負担軽減を図るべきと考え、庁内サーバ設置方式と庁外のデータセンターを活用したASP方式とを比較しました。5年間での初期構築および運用保守費をトータルで比較すると、庁内サーバー設置方式では約4千数百万円に対し、ASP方式では約3千万円と約30%の削減効果が生じると試算されたため、ASP方式を採用しました。

民間事業者のデータセンターを活用して、庁内利用目的のGISデータを預けることについては、行政情報の保護の観点からいくつかの点に留意しました。まず、事業者には、情報セキュリティ対策としてISMSやプライバシーマークの取得を必須としました。また、行政サービスとして途絶えることの無いようASPサービス自体の事業継続性を強く求めました。これには、「ASP・SaaSの安全・信頼性に係る情報開示認定制度」が有効と考えられます。この認定制度は、総務省が定めた「クラウドサービスの安全・信頼性に係る情報開示指針」の基準項目を満たした事業者であることを第三者機関が認定するものです。選定した事業者のデータセンターは、これらの安全性が確認されたものであったため、住民からのニーズに応じて住民公開マップと庁内利用レイヤとを安全かつ効率的に連携・共有することができる運用形態とすることができます。さらに、データセンターには事故や災害への対策を強固なものであることを求めたため、庁舎が被災するような災害時においても、安定稼動が期待できるという点も大きな魅力となりました。



SSL (Secure Sockets Layer) : ネットワークを介したコンピュータ同士の通信を安全にやり取りするための技術。

ASP (Application Service Provider Service) : インターネットを通じて顧客にアプリケーションをレンタルするサービス。

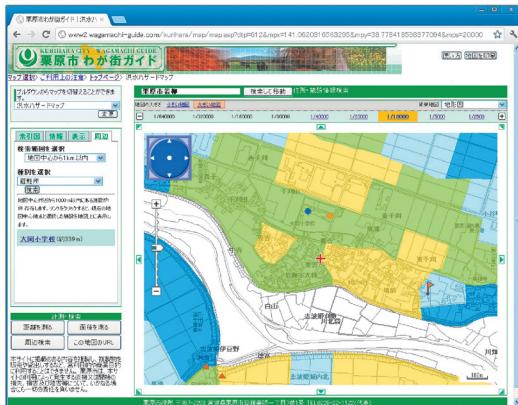


特集1 あなたが住む街の電子自治体への取組 その1

■ASP-GISによる住民への地図情報公開の事例

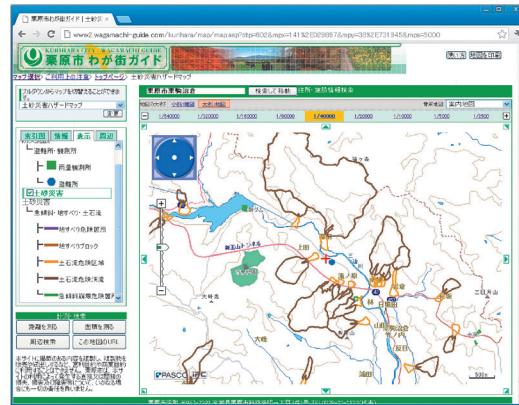
市内で管理される地図情報の一部を住民公開するためのサイトとして、「栗原市わが街ガイド」(<http://www2.wagamachi-guide.com/kurihara/top/index.asp>)を用意しています。

パソコン版とモバイル版があり、パソコン版では公共施設の位置のほかに、土砂災害ハザードマップなどが閲覧できます。今後の予定としては、空き店舗状況(産業戦略課)や観光情報(田園観光課)についての公開も検討しています。



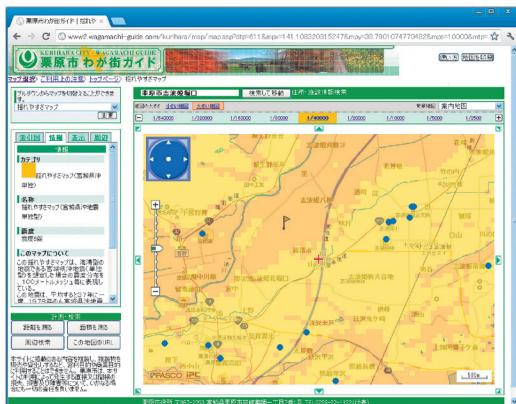
洪水ハザードマップ

堤防が壊れたりはん濫した場合の、浸水情報や避難に関する情報を、分かりやすく提供しています。災害時に人的被害を防ぐことを主な目的として、「過去の浸水実績」「浸水想定区域」「避難情報」などを表示しています。



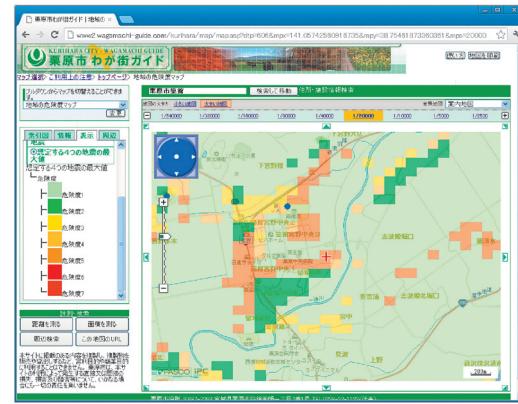
土砂災害ハザードマップ

台風などによる大雨やさまざまな自然現象を起因とする土砂災害(急傾斜地の崩壊、土石流、地滑り)が発生するおそれのある区域(土砂災害危険区域)や避難所の情報を、分かりやすく提供しています。



揺れやすさマップ

発生の恐れがある地震による揺れやすさを「震度」で表し、地図上に示しています。このマップに示した震度は、地震の規模や震源の距離から予想される平均的な揺れの強さです。地震の発生の仕方によっては、揺れがより強くなったり、弱くなったりすることがあります。



地域の危険度マップ

発生の恐れがある地震による木造建物の被害想定(全半壊率)を、地図上に示しています。地震の発生の仕方によっては、被害の状況がより大きくなったり、小さくなったりすることがあります。

■震災時におけるGIS利活用の事例

(1) 罹災証明書発行の支援(岩手・宮城内陸地震)

栗原市では立て続けに大震災を経験しました。平成20年6月14日の「岩手・宮城内陸地震」では震度6強を観測し、人的被害449人(死者17人、行方不明者6人、負傷者426人)、土砂被害83箇所、住家被害1,569棟等の被害を受け、1,475件の罹災証明と924件の被災証明の発行が必要となりました。それら災害対応の事務処理において、

前年から整備していた家屋データが役に立ちました。栗原市は農山村地域が大半を占めているため、居宅以外の厩舎等を含めた家屋データの整備を済ませ、GISデータとして活用できる状態になっていました。これが功を奏し、罹災証明書発行のための緊急なアプリケーション導入にも十分対応できる状況にあったのは不幸中の幸いでした。罹災証明書は、地方自治体が被害状況の現地調査を行い、確認した事実に基づき発行しなければならない書類です。被災した市民の方々は、各種被災者支援制度の適用を受ける際に、家屋の被害程度を証明するためにこの証明書が必要になります。栗原市では、一日でも早く市民の方々の再建に役立つよう、GISを活用して煩雑な作業を伴う現地確認にかかる作業時間を短縮することができました。

(2) 被災した沿岸自治体への支援(岩手・宮城内陸地震時の多くの支援への恩返し)

さらに、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震では震度7の大地震に見舞われました。死者・行方不明者は無かったものの、多くの建物や道路、水道等の被害が発生したほか、停電も一週間ほど続き、住民生活に大きな影響を受けました。市としては、先の「岩手・宮城内陸地震」の復旧復興支援を受けた沿岸自治体への恩返しを始めた、出来る限りの支援にあたりました。市の危機管理室を中心にGISを活用した情報把握の重要性を痛感していたため、震災後の航空写真をGIS構築業者の協力のもと迅速に出図し、現地での活動に使ってもらえるよう沿岸自治体に提供しました。これらの経験を教訓に、市では災害時の初動への備えを強固にするため、各種団体と「災害応援協定」を締結し、万事に備え住民の安全・安心確保に取り組んでいます。



応援派遣職員と南三陸町職員の打合せの様子



南三陸町への仮設事務所等の設置の様子

■今後に向けて

市町村合併を機にスタートした地理情報の基礎づくりは、行政情報の見える化や業務の改善に役割を果たしており、市政に欠かせないものとなっています。今後は、情報管理の安全性をより向上させるために、LGWAN(総合行政ネットワーク)を活用したASPについても検討を進めたいと考えています。

また、2度の震災で得た地理情報活用の知見を活かし、行政の枠を越えた支援の一つとして地域住民や民間企業、他自治体との絆を深めながら、全国的な潮流である自治体クラウドや地域情報プラットフォームにも無理のない形で対応した地理情報の活用に取組んで行きたいと考えています。

(問い合わせ先)

栗原市役所 企画部 市政情報課 情報化推進係

TEL:0228-22-1126

e-mail:system_info@kuriharacity.jp