

災害時の初動対応を支援する 災害情報システム

効率的な情報集約と迅速な意思決定に向けて

GISセンター 中嶋 幸宏・坂本 尚徳・五味 克彦
防災地質部 小川 直樹

はじめに

災害に対応する行政機関には、防災・減災のための平常時の取り組みの他、発災時にはより迅速でより正確な情報提供が期待されています。

近年は集中豪雨や台風による災害が増えてきており、激しさを増しています。気象庁による大雨・洪水などの警報は、各地で年間に10回程度発表されており、これらによる災害では気象状況の推移、現地の状況を踏まえた避難対策などの警戒活動が非常に重要になります。

このような気象災害への対応として、気象庁ではより詳細でわかりやすい予報コンテンツ拡充に取り組んでいます。また、地方気象台と連携し、都道府県での取り組みも行われています。

行政機関としては、土砂災害警戒区域・浸水想定区域などを整理したハザードマップ、日常業務で利用しているGISデータ、住民からの情報なども参照し、各種の意思決定を行います。

しかし、これらの気象情報や行政機関内の情報は分散しており、災害の初動対応時においては、刻々と推移し報告される情報の整理と解釈に時間を要することが課題となっています。

そこで、アジア航測ではALANDIS NEOシリーズによる行政支援システムの経験を発展させ、GISを活用した災害情報システムを開発しました。本報告では、サービスコンセプト、現状と将来像を紹介します。

コンセプト

○災害時の初動で行政の意思決定を支援

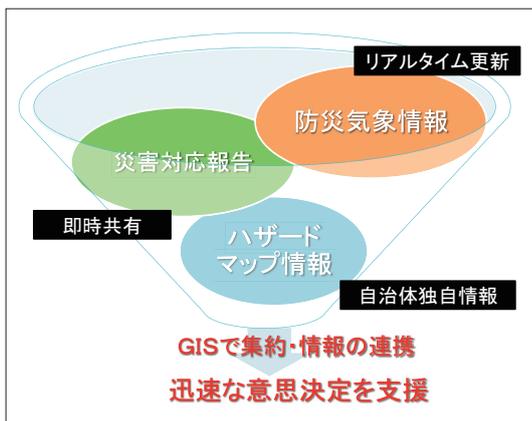
本システムは、災害対応時の意思決定に必要な「リアルタイム気象情報」「職員による災害対応報告」「ハザードマップ・各種GISデータ」などを一元管理することにより、情報の分散による見落としや判断の遅れを防ぎ、迅速な意思決定を支援します。

またGISによる情報の連携および即時共有によって、職員間コミュニケーションの円滑化を実現し、防災担当者の負担を総合的に軽減します。

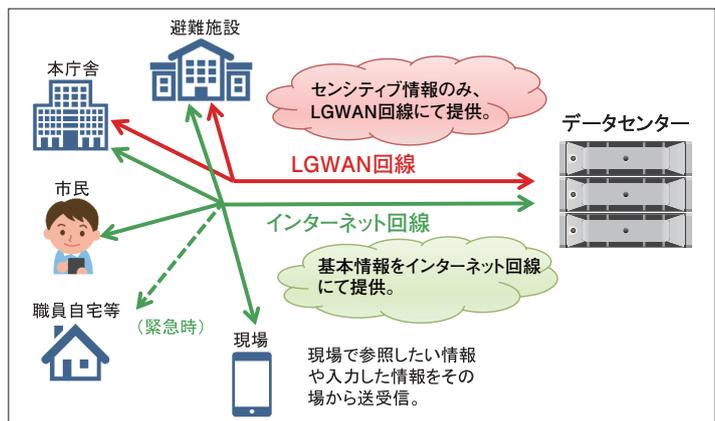
○クラウドサービス

災害情報システムには発災時に確実に機能することが求められます。庁舎自体の被災、雪害などでは庁舎への参集が困難な状況も想定され、緊急時は庁舎外からの利用も想定する必要があります。そのため、堅牢なデータセンターから提供するクラウド方式を採用しました。

なお、個人情報にかかわるセンシティブな情報については庁舎のみからアクセス可能なLGWAN（総合行政ネットワーク）を用いて通信し、秘匿性を高めます。



意思決定支援



クラウドサービス

気象情報とGISを連携する独自基盤の構築

リアルタイム気象情報の受信には、専用の受信回線・サーバの導入が必要です。情報は定期的に配信されますが、セキュリティポリシー上、また運用コスト上、利用機関での個別導入にはいくつかの課題があります。

この気象情報をGISで活用するため、アジア航測ではデータセンターに気象情報の連携基盤を構築しました。クラウドサービス内に一体化したため、特別な機器の導入をすることなく、本システム内で利用可能です。

○災害情報システムで対応する気象情報

- ◇注意報・警報
- ◇1kmメッシュ全国合成レーダー GPV
- ◇全国降水ナウキャスト GPV
- ◇1kmメッシュ解析雨量・降水短時間予報 GPV
- ◇土壌雨量指数・流域雨量指数
- ◇土砂災害警戒判定メッシュ情報
- ◇台風の暴風域に入る確率

GISによる災害情報管理と円滑なコミュニケーション

災害対応時は、住民・現地対応班・関係機関からの情報を集約して、災害対策本部で意思決定を行います。

本サービスの導入により、ウェブブラウザのみで各担当者が情報を即時共有できるようになります。また、利用者の目的により、地図による各種情報の位置関係、そして一覧による全体の対応状況把握を使い分けることができます。

地図ではハザード情報、気象情報がオーバーレイで表示可能、雨量情報は1kmメッシュ単位で時間雨量・累積雨量の変化を参照できます。したがって、災害報告の位置関係、周辺ハザード情報、同地点における気象の変化予測などを共有でき、電話・FAXによる確認や報告を最小限にして、緊急時における円滑なコミュニケーションを支援します。



おわりに

アジア航測は、クラウドGISにリアルタイム気象情報、災害報告管理機能を拡張し、ハザードマップなどの行政が保有する地図情報とリアルタイム情報が連携する仕組みを構築しました。これにより、災害時の初動における情報管理を効率化し、行政担当者の意思決定支援が可能となります。

今後は防災訓練機能、職員安否確認・指令機能の強化、備蓄物資管理、市民向けの災害情報発信・災害通報受け付けなどの機能拡充、また気象情報コンテンツの充実を進め、防災担当者の負担を軽減し、意思決定に集中いただける総合的な支援サービスを目指して参ります。