



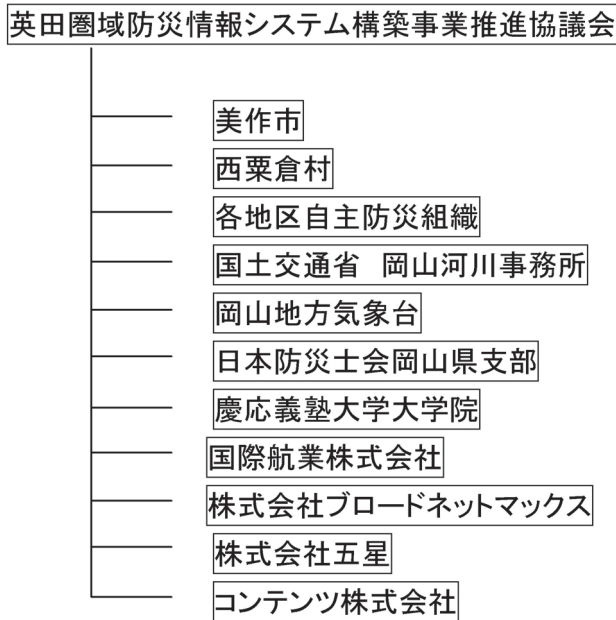
2.2 英田圏域防災情報システム構築事業（岡山県美作市・西粟倉村）

■事業の実施目的（解決すべき地域課題）

美作市では、平成21年8月9日に台風による集中豪雨で河川が氾濫し、5名の死傷者が生じるなど広範囲で激甚な被害を被った。既存の利用可能な気象予測では集中豪雨による河川氾濫の予測が十分でなく、事前に適切な警報発令等の対応ができないため、地域特性を踏まえた災害予測、警報発令等の新たな仕組みが緊急に求められています。そのため、ハザードマップを利用した洪水シミュレーションシステムの導入を行い、防災無線による周知に加え、河川監視画像、災害警報をケーブルテレビや携帯電話により配信します。

■実施体制

i) 実施体制



ii) 各主体の役割

No	名 称	役 割
1	英田圏域防災情報システム構築事業推進協議会	本事業を推進するにあたり、実施計画・体制等に関する重要な意思決定や課題の検討を行う場
2	美作市	協議会事務局、企画調整
3	西粟倉村	連絡調整
4	各地区自主防災組織	将来的なハザードマップの更新の担い手。防災啓発・教育の担い手
5	国土交通省 岡山河川事務所	河川監視カメラの提供の協力
6	岡山地方気象台	洪水シミュレーションシステムの計算ロジックに関する支援
7	日本防災士会岡山県支部	防災 ICT 等の利活用に関する普及・啓発
8	慶応義塾大学大学院	災害情報等流通基盤の高度化支援
9	国際航業株式会社	ハザードマップシステム及び洪水シミュレーションシステムの設計・構築
10	株式会社ブロードネットマックス	防災情報配信システムの設計・構築
11	株式会社五星 コンテンツ株式会社	3DGISシステムの設計・構築及び防災教育の技術サポート、講習会の実施

■アプリケーション概要

i) ハザードマップ・洪水シミュレーションシステム

ハザードマップシステムにて避難施設、危険地域の情報を更新・閲覧可能とし、雨量等の情報を元に洪水のシミュレーションを行います。

ii) 防災情報配信システム

河川監視カメラの映像や災害警報、避難勧告情報をケーブルテレビ、ウェブサイトを利用して配信します。

iii) 3DGIS教育コンテンツ

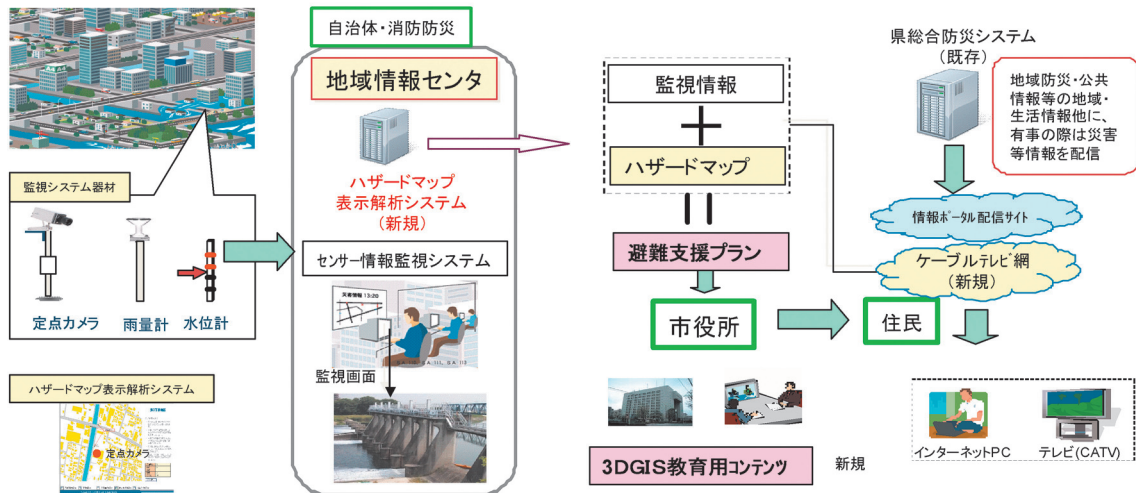
3Dのハザードマップシステムを構築し、インタラクティブな操作によって避難施設や危険地域等の確認ができます。

iv) ネットワーク

美作市基幹ネットワーク (10Mbps)・ケーブルテレビ網を活用しました。

■全体構成

英田圏域防災情報システム構成図

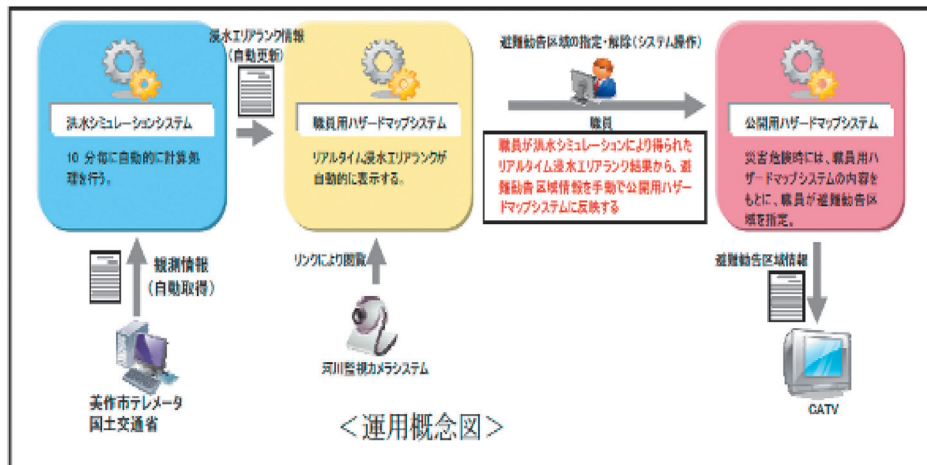


■運用結果

i) ハザードマップ・洪水シミュレーションシステム

本システムは、これら情報収集施設からの情報や、気象台、国土交通省、岡山県で観測している雨量、河川水位情報等を利用して、美作市と西粟倉村の情報分析・情報配信を行うことを目的として、

- ① 情報分析システム：洪水シミュレーションシステム
 - ② 情報配信システム：ハザードマップシステム
- を構築しました。



洪水シミュレーションシステムは、雨量、河川水位情報をリアルタイムに受信して洪水や土砂災害の危険性を分析するとともに、避難情報発令の判断資料として活用します。ハザードマップシステムは、気象情報や避難情報を庁内で共有するとともに、地域住民へWEB、ケーブルテレビにより配信します。

これらにより、避難情報発令の判断や、自主防災組織・住民への災害情報の伝達を迅速に行える体制を整備しました。

また、局所的な集中豪雨に対応するため、

- ① 消防団・自主防災組織への指揮・伝達系統が地域や大字などに区分されていること
- ② 豪雨や災害発生が河川地形に影響されること

等に配慮する必要があります。そこで、防団・自主防災組織リーダーを含めた作業部会を開催して、美作市・西粟倉村内を細分化した16避難ブロックを確定しました。

この避難ブロック毎の安全避難を実現するために、避難判断基準を設定するとともに、自主防災組織等のリーダーにハザードマップを配布する等して、防災啓発を行っています。

ii) 防災情報配信システム

防災情報配信システムにおいては、洪水シミュレーションシステムが収集した市内の雨量情報及び河川カメラ映像を、地域のケーブルテレビや美作市のウェブサイトを通じて配信し、自宅や職場周辺の河川状況を住民自らが把握できることとしました。これによって、災害発生時に住民が自宅近辺の雨量情報や河川情報をいち早く取得し、災害に備えることができるようになりました。

iii) 3D GIS教育コンテンツ

ハザードマップに記載された避難場所、防災設備等の位置情報を、画面上の三次元空間に配置し、

- ① 近隣地域の地形情報
- ② 各防災施設等の情報
- ③ 過去の災害の被災者へのインタビュー動画

等を、コントローラを使用して、三次元空間を行き来しながら、閲覧することができるシステムを構築しました。

このシステムを市内の小中学校にシステムを貸し出すことにより、児童・生徒向けに防災GIS教育を行う環境を整備しました。

■課題

i) システム構築（情報の作成）

- ① 予測精度向上のためのシステム検証

本システム構築後、浸水被害を発生させるような降雨が発生せず、システム予測精度が確認できていないため、今後の主要降雨発生後に予測精度向上のためのシステム検証が必要です。

- ② 水位データの確保

システム予測範囲内が急峻な山地で地域分断されているため、同一の避難基準により避難開始



特集 3

あなたが住む街の安心安全への取組

させることになる避難ブロックを狭い範囲に設定しましたが、リアルタイム観測を行える水位計が少ないことから、遠く離れたリアルタイム水位計データにより避難基準に従った判断が強いられる状況です。したがって、今後は、より多くの水位データを確保し、フィードバック機能の充実に努める必要があります。

ii) データ配信（情報の流通）

構築したシステムは、地域住民の安全かつ迅速な避難に資することを目的として、避難勧告・指示に関する情報をインターネットやケーブルテレビを通して配信する、行政から地域住民へ向けたアナウンス（ハザード）システムです。

しかしながら、実際の避難行動には災害時要援護者の情報や避難中の危険情報など、避難者や防災組織間で共有されるべき情報も求められます。携帯電話等を利用して、平常時および災害発生時において、地域住民が情報を発信・更新するような双方向の情報発信・提供システムの構築が望まれます。

iii) データ利用（情報の利用）

美作市では自主防災組織の他に、自治会や自治振興協議会が組織されていますが、市からの情報伝達・連絡体制や防災訓練の実施体制が十分に整っていないため、防災活動における役割分担・協力体制の整理と、避難活動時の本システムの具体的な活用方法を含めた定期的な訓練が必要です。

■その他

本事業により構築したウェブサイト又は本事業を掲載したWebサイトは以下のとおりです。

http://www.soumu.go.jp/main_content/000168505.pdf [総務省HP]