

様式-3-2

成果報告書の概要

助成番号	研究名	研究者・所属
第3号	地域防災リーダーへ水防災情報を直接伝達するための防災情報システムの開発	森山聡之・崇城大学
<u>本研究の目的</u> 2009年は梅雨末期には山口県で大規模な土石流災害が発生した。今までの土砂災害と同様、やはり住民に的確な情報提供がなされていないのではないかとと思われる。例えば行政末端までは1kmメッシュでやってくる事になっている気象庁の土壌雨量指数は、テレビで大雨情報としてテロップに流れるのは、「〇〇町、土壌雨量指数高まる」という一文であり、これで住民に避難を促せるのか心もとない。また、被災経験が無い市町村は避難勧告を出すのをためらい、逆に被災経験のある市町村は、全市避難勧告などという住民に丸投げとしか思えない対応になる事が多い。いずれにせよ住民が自ら避難するかどうかを判断をせざるを得ないのに、漠然とした情報しか渡さずに「自分の身は自分で守れ」というのは全く無責任である。森山研究室では、住民特に地域防災リーダーにまで詳細な情報を知らせるための簡易GIS付きSNSであるgiSightの開発を続けてきた。giSightは2003年の水俣土石流災害の後に土砂災害に対応した防災情報システムとして開発した。giSightの特徴はSNSを利用した住民同士の情報共有や、地図上に既存の静的ハザードマップや独自の動的ハザードマップを表示可能であるため、土砂災害危険度マップだけでなく洪水氾濫等他の動的ハザードマップも表示可能である。 本研究では、現在パソコン上で動作しているgiSightのクライアントを携帯電話に移植し、現場に出ている地域防災リーダーにまで直接防災情報を伝え、住民に避難を促すための研究を行うことを目的とする。 <u>研究の背景</u> 本研究を申請した2009年前半には、日本にはFlash liteを動作させる端末はあったが、PCと同じFlashのフル機能版（以下Flash10.1）を動かせる携帯端末さえ無かった。しかし、報告書作成の時点では、続々とFlash10.1が動作可能な端末が発表されている。残念ながらFlash10.1はApple iPhoneには搭載されなかったが、Google Android携帯のうち、Android OS2.2に対応した機種が多くでFlashの動作が可能である。このことから、本研究は最先端の研究であると考えている。しかし、当初予定していたLinuxベースのNokia N800の入手はNokiaの日本撤退と、N800の販売が終了したため、Google のNexus Oneを入手して行う事になった。ところが、Nexus One自体はAndroid OS 2.1対応であり、フル機能版のFlash 10.1（以下Flash）はAndroid OS 2.2でないと動作しなかった。このため、2.2対応とFlashの動作開始が大幅にずれ込み携帯端末でのプログラム開発が十分行えなかった。そのかわり、携帯版AIRでのプログラムの動作の準備として、PC版AIRにgiSightの移植に注力した。PC版AIRによるgiSightクライアントの動作検証、		

スマートフォン (Google Andrid携帯端末) におけるWeb版の動作検証、それに携帯版AIRでの動作検証をそれぞれ行う事が出来たので、当初の目的は大部分が達成されたと考えている。

研究の方法 図1は本研究で開発・構築中の次世代型防災情報システムの基本構成を示したもので、国土交通省のレーダ雨量情報をもとに、土砂災害危険度マップが作成され、各種端末に順次伝達されている様子を示している。

端末はPCは、Windows, MacOSX, Linux等、Adobe AIRが動作する機種を想定している。携帯端末は、Flash Player10.1が動作する機種を想定している。本報告書作成には、Google Neuxs OneおよびDocomo Galaxy Tabを利用した。

PC端末では、PC-AIR版のgiSightクライアントを開発した。携帯端末では主にWeb版の動作を確認した。

研究成果 PC-AIR版のgiSightクライアントを開発した。その動作の様子を図2に示す。本クライアントはマルチサイトに対応しているので、複数のgiSightのコンテンツを同時に同じ地図に表示する事が可能である。細かい改良は必要であるが基本的な動作は良好であると思われる。携帯端末のWeb版の動作は、PCサイズの画面に最適化しているため携帯サイズでは困難であった。しかし7インチのGalaxy Tabになると、何とか操作が可能になり、速度的にも問題ないと考えられる。その様子を図3に示す。携帯版AIRの開発にも着手した。

おわりに 今後は、PC-AIR版の細かい修正を行いつつ、携帯 (Andoroid) に関してはGalaxy Tabの7インチ程度を最小として、Web版とAIR版の開発を進める予定である。別途、携帯サイズに関してはAndroidネイティブなクライアントプログラムの開発を予定している。またシステム全体としては国土交通省国土交通省の新システムへの対応、防災チャンネルプログラムの完成と検証実験、プッシュ型警告システムのgiSightへの組み込み、giSightの教育システムとの連携等普及活動などを予定している。

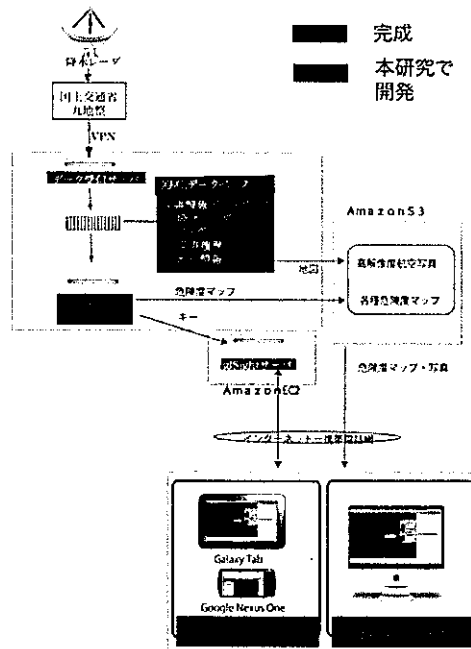


図1 防災情報システムの基本構成

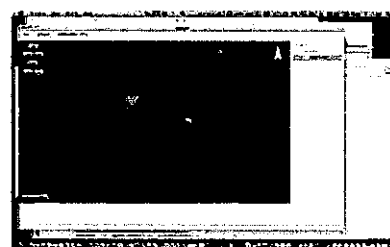


図2 PC版 giSight の動作



図3 携帯端末(7インチ)での動作