

GIS を用いた倒壊家屋撤去業務支援

角本繁，伊奈秀時，畑山満則，大野茂樹，朴基顕

Geographic Information System Supporting the Demolition Work of the Destroyed Houses by the Hanshin-Awaji Earthquake

Shigeru Kakumoto , Hidetoki Ina , Michinori Hatayama

Shigeki Oono , Kihyon Pak

Abstract: In the early morning of January 17, 1995, a serious earthquake struck the Hanshin-Awaji area in Japan. Many people were killed and Many houses were destroyed. In Kobe, the demolition work of the destroyed houses was started on January 19. In Nagata-ku, the most terribly damaged area in Kobe, it was urgently necessary to manage the application for demolishing more than 10000 houses. So we constructed the Disaster Management Information System(DiMSIS), and tried to support this work. As a result of introducing the system, we were able to achieve it about ten times more rapidly and efficiently than before.

Keywords: 地理情報システム(GIS), 阪神大震災, 災害復興支援

GIS を用いた倒壊家屋撤去業務支援

角本繁，伊奈秀時，畑山満則，大野茂樹，朴基顕

Geographic Information System Supporting the Demolition Work of the Destroyed Houses by the Hanshin-Awaji Earthquake

Shigeru Kakumoto, Hidetoki Ina, Michinori Hatayama

Shigeki Oono, Kihyon Pak

Abstract: In the early morning of January 17, 1995, a serious earthquake struck the Hanshin-Awaji area in Japan. Many people were killed and Many houses were destroyed. In Kobe, the demolition work of the destroyed houses was started on January 19. In Nagata-ku, the most terribly damaged area in Kobe, it was urgently necessary to manage the application for demolishing more than 10000 houses. So we constructed the Disaster Management Information System(DiMSIS), and tried to support this work. As a result of introducing the system, we were able to achieve it about ten times more rapidly and efficiently than before.

Keywords: 地理情報システム(GIS), 阪神大震災, 災害復興支援

1. 緒言

平成7年1月17日早朝、阪神地区を襲った大地震（阪神大震災）により、多くの人が亡くなり、家屋が倒壊した。このような突然の大災害に対する対応に、GIS はどれほどの効果を発揮できるのであろうか。このようなテーマをもとに実際に被災地に GIS のシステムを持ち込み、復興活動の支援をおこなった。

2. 支援活動内容

被災の激しかった神戸市では、8万戸以上の家屋の解体が必要となり、その受付業務を区単位で1月29日から始めた。長田区は、神戸市の中で

も最も被害が大きく、1万件を超える解体申請を短期間に処理することを余儀なくされていた。この処理の効率の向上をはかるため、GIS を応用したシステムを用いた支援活動を3月3日より行っている。その内容は以下の通りである。

- 1) 解体家屋の位置の確定と申請登録
- 2) 申請書の詳細内容の入力と位置との対応付け
- 3) 状況判断と発注依頼書の作成
- 4) 問い合わせ対応、申請内容変更
- 5) 解体作業工程管理と集計

3. システム導入による効果

GIS を用いることにより、家屋位置の確定、発注依頼書の作成にかかる時間、人員を大幅に減少することができた（区役所では約10倍の効率アップとみている）。また今まで散在していた危険家屋の解体申請状況や発注状況が統合管理されているため、効率の良い発注が行えるようになった。

角本：〒611 京都府宇治市五ヶ庄

京都大学防災研究所都市施設耐震システム研究センター

伊奈：日立製作所

畑山：日立システムテクノロジー

大野、朴：京大防災研

この他にも様々な付加価値があり、十分な効果を発揮することができた。

4. 今後の展開

緊急時の対応という形での支援は、業者への大量発注に伴いほぼ完了したと考えられる。今後は、倒壊した家屋の新築状況の固定資産台帳へのフィードバックといった都市再開発に対するGISの応用が考えられる。

5. 結言

震災から半年たった現在でも、被災地では多くの家屋が解体撤去を待っている。もっと迅速に業者への発注が行われていれば、多くの埋もれた財産を引き出すことが可能であり、二次災害による家屋の倒壊も少なかったと聞く。今後この経験をも

とに、実際の場合ですぐに役に立つ防災GISの研究を進めることが急務であるということを実感した。

謝辞

今回の支援活動を受け入れてくれた長田区長、谷口まちづくり推進課長をはじめとする長田区役所職員の方々、そして、ソフトを提供してくださった(株)アップルカンパニー、また、ボランティアとして協力してくれた京都大学、奈良大学を中心とする学生、その他多方面の方々に深く感謝の意を表します。

参考文献

坂内、角本他：「コンピュータマッピング」
昭晃堂(1992)

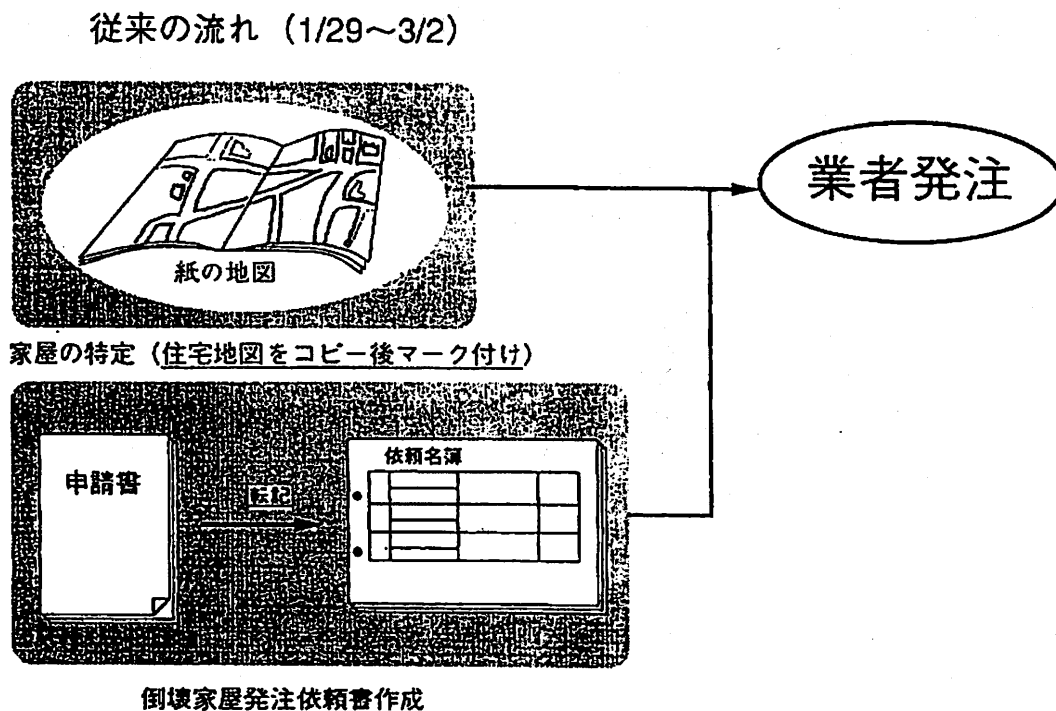


図1：従来の業務処理方法

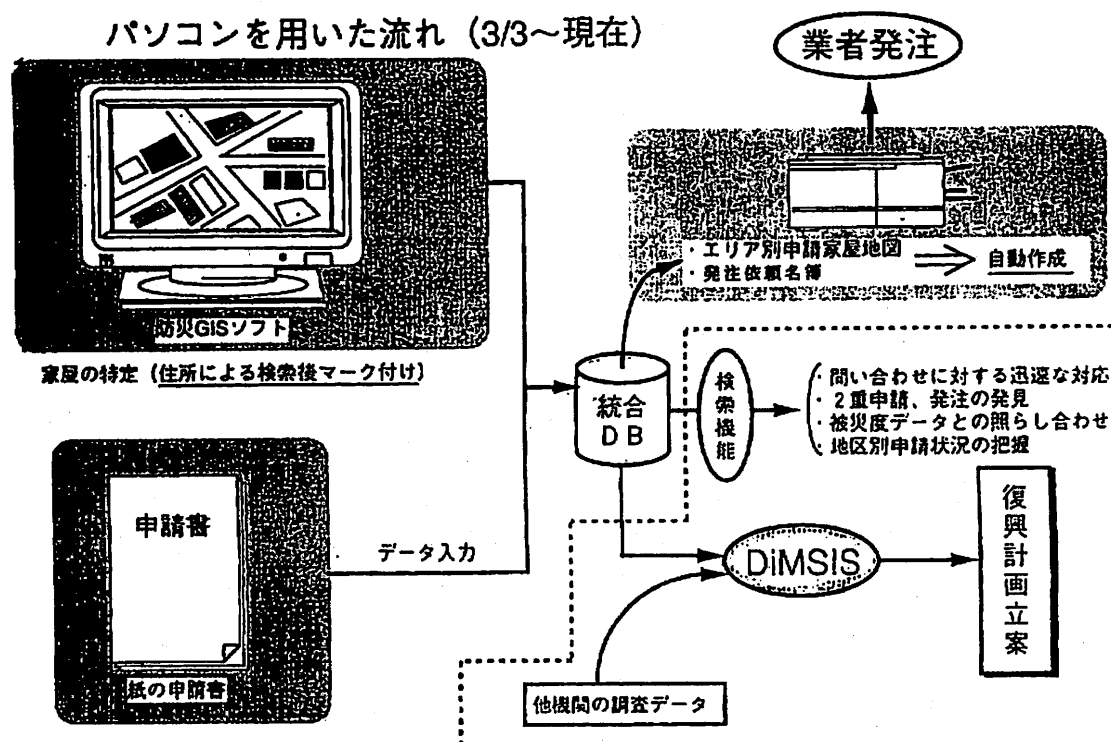


図2：パソコン導入後の業務処理方法

支援以前の業務は依頼者が提出する申請書の内容を神戸市指定の依頼名簿に転記する一方、申請書に記入された住所から住宅地図上で家屋の所在の特定を行ない発注の資料としていた（図1）。しかし、支援以後は家屋の特定をGISソフトで行ない、申請書の内容を電子化し統合データベースを構築。これにより業者発注に向けた必要かつ十分な資料を作成できただけでなく、今後の復興計画や平常業務への対応も可能となり、現在その活動が進行中である（図2）。

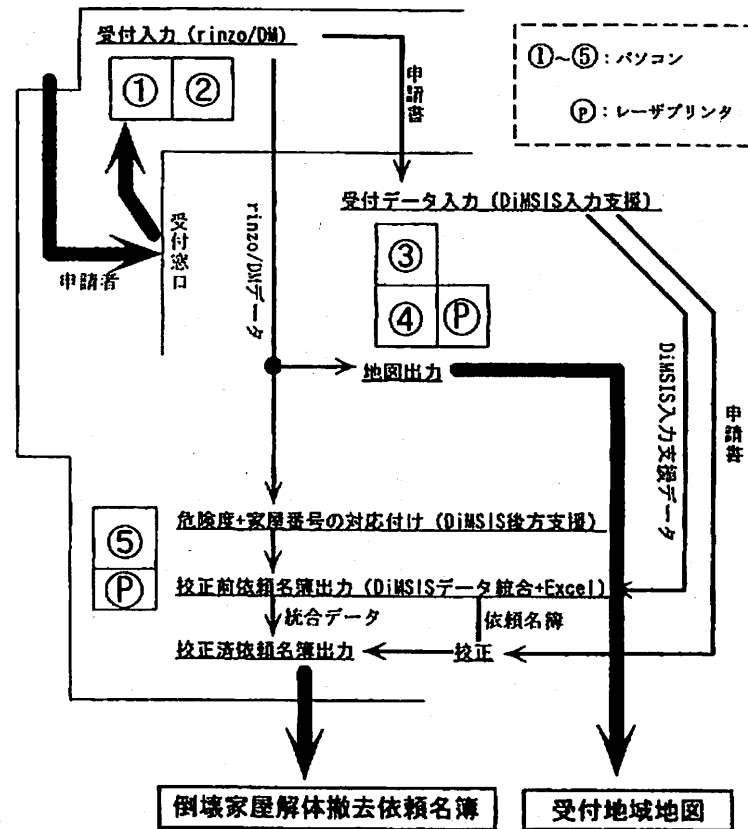


図3：区役所内におけるシステム構成とデータの流れ

The sample map shows a street grid with building footprints and various markers. A search information window is overlaid on the map.

検索情報 (Search Information)

受付番号	17055	発注番号	
受付日	3月10日	発注日	月 日
マーク	▼	確認有無	同
所有者氏名	山田太郎 (仮)		
物件所在地	五反田3丁目5-21		
所有者住所	同町2-3-1		
連絡先住所	同町2-3-1		
連絡先TEL	078-***-****		
建物階数	2	延床面積	m ²
建物構造	木造		
建物形式	住宅 2戸		
業者名		業者TEL	

Buttons: 印刷 (Print), 町名変更 (Change Town Name), 終了 (End)

図4：受付地域地図 (サンプル)