

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年 5月24日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2008～2011

課題番号：20360274

研究課題名（和文） 郊外戸建住宅地の住宅管理システムの開発研究

研究課題名（英文） A Study on Management System of Suburban Residential Area

研究代表者

竹下 輝和（TAKESHITA TERUKAZU）

九州大学・人間環境学研究院・教授

研究者番号：30112303

研究成果の概要（和文）：

本研究では、郊外戸建住宅地における住宅管理システムの構築、活用、運用に関する知見を示した。1) 構築については、地番をIDとしたデータベース構築の手法を示した。2) 活用については、空家、空宅地の属性的特徴、空間的分布、経年変化の実態を把握できることを示した。3) 運用については、土地・建物・世帯に関する情報更新の実態などについて把握した。また、分析結果の一部を対象自治体への提供資料として活かすことで社会的な有用性を実証できた。

研究成果の概要（英文）：

This study shows findings about Management System of Suburban Residential Area.

1) For construction of the database, it was shown the technique with ID by the lot number. 2) For using of the database, it was shown to be able to understand an attribute feature, a spatial distribution and a secular distortion of vacant houses and lots. 3) For operation of the database, it was recognized how to update of the information for lands, buildings and homes and so on. Furthermore, social utility was shown by making a part of the analysis result as offer material to the municipality.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	5,000,000	1,500,000	6,500,000
2009年度	2,500,000	750,000	3,250,000
2010年度	2,400,000	720,000	3,120,000
2011年度	2,400,000	720,000	3,120,000
年度			
総計	12,300,000	3,690,000	15,990,000

研究分野：工学

科研費の分科・細目：建築学、都市計画・建築計画

キーワード：郊外戸建住宅地、住宅管理、地理情報システム（GIS）

1. 研究開始当初の背景

わが国では都市化に伴い都市の郊外地に多量の戸建住宅地が開発された。21世紀を展望したとき、こうした郊外戸建住宅地が良好な社会的ストックとして資産管

理されるか否かがきわめて重大な社会的課題となっている。特に、地方の中心都市においてその郊外地は、比較的早い段階の開発地では、予想以上に空地・空家の発生が顕著となっており、地域の超高齢化の進

行とともに防犯などの面で深刻な社会問題化している。

ところで、こうした戸建住宅地は、敷地単位である私有地の自己管理と道路の公有地管理が基本となっており、マンションのような共有財産の管理（管理組合による属人的管理システム）のケースとは異なり、住宅地そのものを一体的に管理するという概念は、わが国では未成立である。しかしながら、現状の空地・空家の発生動態からは、一定の公的な施策、特に、住宅管理情報の一体的管理への必要性が高まっていると考えられており、地方公共団体においても非常に関心が高くなっている。

2. 研究の目的

本研究は、郊外戸建住宅地のストックの価値を維持していくために、その住宅管理に関する情報を統合、活用、運用するシステムの開発を目的とするものである。

3. 研究の方法

本研究では、住宅管理システムの開発に関する、以下の6つの課題について取り組んだ。

(1) 統合型公簿資料 GIS データベースの本格的構築

行政保有の公簿資料（土地課税台帳、家屋課税台帳、住民基本台帳、デジタル地籍図）を統合することによる、住宅管理のための統合型公簿資料 GIS データベースを構築した。平成13年度に研究対象自治体との共同研究において実施した予備的構築をふまえて、新たに統合型公簿資料 GIS データベースを構築した。1997年時点と2008年時点の2点時間のデータベースの構築により、経年変化の分析を行うことができるようになった。

(2) 行政内における統合型公簿資料 GIS データベース更新の仕組みづくり

転居や相続の発生に際しての住民票の移動や土地や建物の所有権の移動など、住宅管理情報に関わる住民からの各種の届け出の処理は庁内の各担当部署が個別に行っているのが現状である。その結果、空間情報と属性情報の間でデータが合わないという情報管理上の問題が発生することになる。そのような問題に対処することを目的とした、データの整合性の維持を考慮した統合型公簿資料 GIS データベースの更新システムに関する知見を得た。

(3) 外部からの逐次的情報提供システムの開発

現在予備的に構築している統合型公簿資料 GIS は行政内部の既存の公簿資料によるも

のであるが、住宅管理に際しては、住民あるいは住宅地に関わる各種の民間団体などからの情報提供も欠かせないものとなる。特に、空家に関しては、公簿資料上では住民登録がされていても実態的には不在の、いわゆる「半空家状態」があり、今後飛躍的に多くなることが推測される。そこで、公簿資料をデータソースとする統合型公簿資料 GIS を補完するものとして、自治会などにより外部から提供される情報を収集し、適切な処理を行った上でデータベースに逐次追加するためのシステムに関する知見を得た。

(4) データベースを用いた継住支援と住み替え支援システムの開発

予備的考察では今後とも郊外戸建住宅地に継住する世帯は概ね6割強と推測された。こうした世帯の大半が高齢世帯であり、これらの高齢世帯がクオリティライフを維持しつつ継住していくためのサービスメニューを開発する必要がある。また、一方で住み替えの支援も重要となる。すでに地方自治体などにより「空家バンク」のような、公的機関の関与によって住み替えを支援するための情報ネットの活用を図るものである。こうした施策は、今後、行政と自治会が連携するなど地域ぐるみで推進されていくことが予想される。そこで、現居住世帯の転居意識と、住宅管理情報の2点時間の経年変化の分析を行うことで、継住支援および住み替えを支援するための情報システムに関する知見を得た。

(5) データベースを用いた将来の空家・空宅地発生予測システムの開発

郊外戸建住宅地を公的施策として管理していくためには、空家・空宅地の発生動向をふまえて、将来的な空家・空宅地発生を予測することが必要である。そこで、現居住世帯の転居意識と、住宅管理情報の2点時間の経年変化の分析を行うことで、空家・空宅地発生予測システムの開発に関する知見を得た。

(6) 住宅管理システムの社会実験的運用

住宅管理システムの実現のためには、管理される情報が実際の住宅施策の検討に活かせる形式で提供できることが必要である。そこで、住宅管理情報の分析により得られた成果を、調査対象自治体における住宅政策検討のための参考資料として提供したことで、その有用性を検証した。

4. 研究成果

(1) 統合型公簿資料 GIS データベースの本格的構築

1997年時点のデータを用いた予備構築をふまえて、行政保有の土地課税台帳、家屋課

税台帳、住民基本台帳、地籍図を統合することによる住宅管理のための統合型公簿資料 GIS データベースの構築を行った。

まず、一定の手続きにもとづいて調査対象自治体より 2008 年時点の各種公簿資料を提供いただき、次いで、データベースの構築を行った。データベース構造の特徴として、土地の所有単位である筆単位に付けられている地番を共通の ID として統合するため、同一の筆上にある複数の地目、建物、世帯を統合する際の一定のルールを定義して構築を行った。

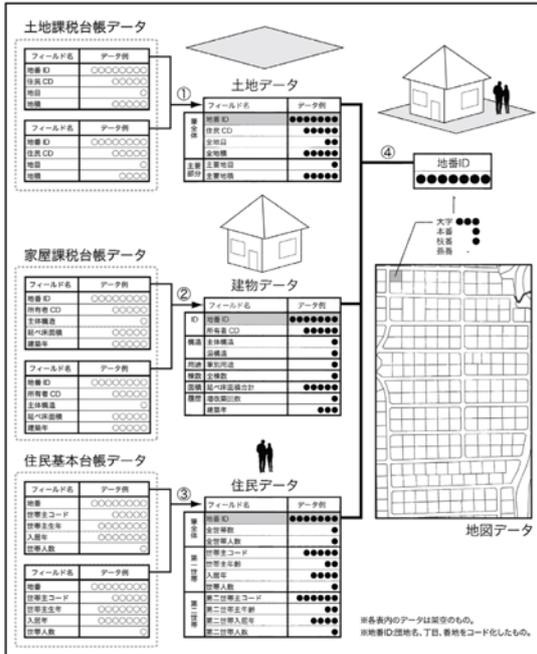


図1 統合型公簿資料 GIS データベースの構成

(2) 行政内における統合型公簿資料 GIS データベース更新の仕組みづくり

市役所庁内で共有される世帯の移動や住宅更新、土地更新などの逐次変化する住宅管理情報の更新実態についてヒアリング調査を行った。成果として、庁内における土地課税台帳、家屋課税台帳、住民基本台帳、地籍図など地図情報の更新実態を把握した。この更新実態をふまえて、データベース構築フローの改善を行うことができた。

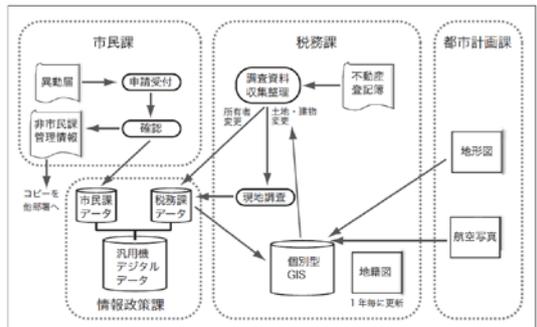


図2 市役所内の住宅管理情報の更新フロー

		管理主体	種類	更新
属性情報	土地	税務課	土地課税台帳	1年
	建物		家屋課税台帳	1年
	住民	市民課	住民基本台帳	毎日
空間情報	地図	税務課	地籍図 (1/1,500)	1年
		都市計画課	地形図 (1/2,500~1/200,000)	5年
		都市計画課	航空写真 (1/2,500~1/200,000)	5年

図3 住宅管理情報の更新頻度

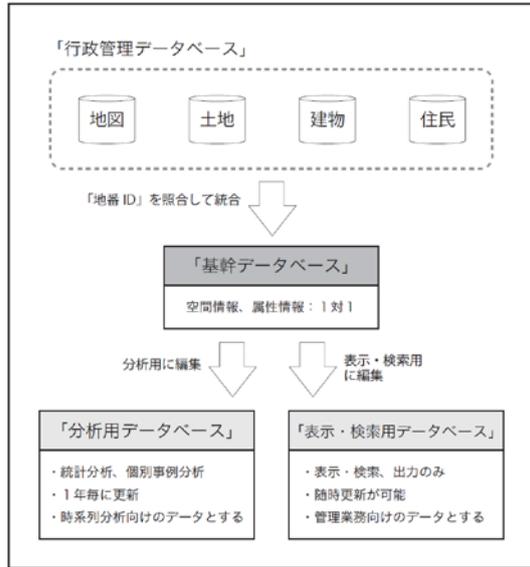


図4 データベース構築フロー

また、経年変化の分析に際しては、さらに経年変化による前後の不一致の発生への対処が必要であり、その編集方法を提案した。まず、分析に用いる 1997 年時点と 2008 年時点の 2 点時間のデータベースを比較することで不一致部分を抽出し、分筆や合筆など筆単位の変化が発生した部分を除外した。次いで、居住世帯の移動にともなう空家・空空地の発生を分析するという目的に合致させるため、前後の土地用途による分析対象の選別を行った。この手順を経ることでより精度の高い経年分析用のデータ構築が可能になった。

表1 経年変化分析用のデータ除外項目

	J団地	H団地
1997年の土地課税台帳、家屋課税台帳、住民基本台帳統合データ	3417	3943
2008年の土地課税台帳、家屋課税台帳、住民基本台帳統合データ	3810	4002
分合筆などによる地番の不一致	340	160
用途判別にもとづく分析対象外	658	671
経年分析対象	2812	3171

(筆)

(3) 外部からの逐次的情報提供システムの開発

外部からの逐次情報提供システムについては、世帯の高齢化と家屋の老朽化の問題を

抱える斜面住宅地において、住民主体の地域住民組織の活動で収集されたデータによるGISデータベースの作成と活用に関する調査研究を実施した。本研究では、地域住民組織により得られる実態情報の種類とそれをもとにしたGISデータベースの構成について整理することができた。この成果は、行政が管理する情報だけでは得られない住宅・宅地ストックの実態情報を収集する仕組みづくりに資する成果として有用である。

表2 実態情報の種類と収集方法

世帯DB (Excel DB)	画地DB (Excel DB)		
居住世帯に関する情報	画地に関する情報	建物に関する情報	空宅地に関する情報
町丁名・住所・町会名	町丁名・住所・町会名	建物ID	地番ID
世帯ID	用途	空家の状態(未利用・転用)	空宅地の状態(未利用・転用)
世帯型	車輜アクセス条件	住宅形式	滅失住宅形式
世帯構成員の属性	画地面積	住戸数	空宅地の劣化状態
		空家の劣化状態	築年利用者の基本属性
		管理状態の基本属性	管理者の基本属性

各種名簿	地域住民による点検活動および調査		
	防災区内巡視	総合点検まちあるき	空宅地の補足調査
自治会作成の世帯名簿	防災・防犯上の危険箇所	住宅・住環境の総合点検	空宅地の確定
「ひとり暮らし高齢者地域交際のつどい」の参加者名簿	まちあるきによる現地調査	まちあるきによる現地調査	空宅地の劣化調査
	まち協役員・町内会長	町内会長・研究室	研究員
	研究室		

(4) データベースを用いた継住支援と住み替え支援システムの開発

平成20年度に、住宅管理システムの研究対象住宅地の世帯を対象とした定住・転居意識調査(アンケート調査:624世帯対象、2008年10月~11月)を行い、高齢化が進行している調査対象住宅地において、全体の9割が定住を希望していることが分かった。このことは、高齢世帯に対する継住支援の必要性和、高齢世帯の住み替え意識が顕在化していないことを示すものであり、継住を支援するサービスの検討および将来の急激な空家発生に備えるための住宅管理データベースの必要性が確認できた。

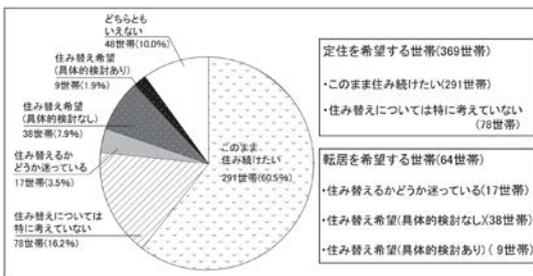


図5 定住・転居意識

また、空家化・空宅地化の実態を把握するために、住宅管理データベースを用いた土地利用の経年変化の分析を行った。加えて、世帯主年齢と掛け合わせることで、空家化・空宅地化する住宅に居住する世帯の世帯主年齢層別の傾向の違い、空家・空宅地に転入する世帯主年齢層別の傾向を把握することができた。この成果は、空家・空宅地発生の将

来予測に資する成果として有用である。

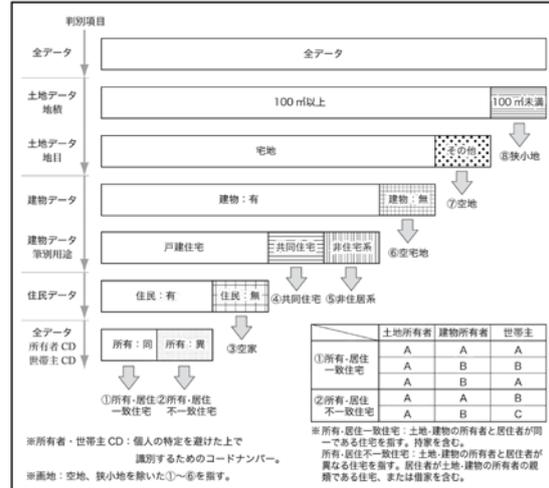


図6 土地利用の判別方法

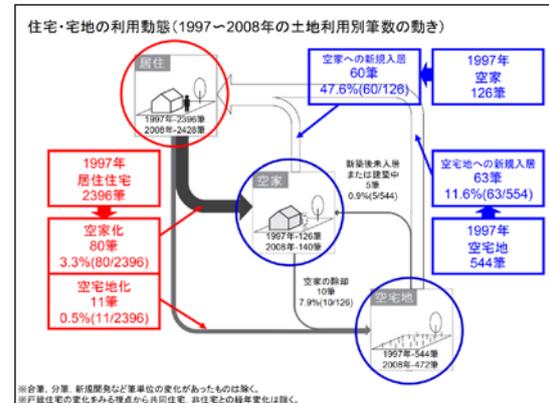


図7 住宅・宅地の利用動態

表3 世帯主年齢別の空家・空宅地化

年齢層	1997年~2008年				統計	世帯主年齢層別空家・空宅地化率
	居住継続	居住住宅→空家	居住住宅→空宅地	その他		
45歳未満	234	11	4	0	249	7.9%
45歳以上	699	25	2	0	726	2.9%
55歳未満	363	23	0	0	386	10.0%
55歳以上	266	12	2	0	280	2.1%
65歳未満	212	12	0	0	224	3.1%
65歳以上	217	23	0	0	240	8.8%
75歳未満	363	23	0	0	386	10.0%
75歳以上	243	22	0	0	265	8.8%
H集計	2290	111	11	0	2412	3.8%

表4 世帯主年齢別の空家・空宅地転入

	2008年時					総計
	45歳未満	45歳以上55歳未満	55歳以上65歳未満	65歳以上75歳未満	75歳以上	
空家→居住住宅	16 (26.7%)	10 (16.7%)	10 (16.7%)	12 (20.0%)	12 (20.0%)	60 (100.0%)
空宅地→居住住宅	23 (36.5%)	21 (33.3%)	9 (14.3%)	7 (11.1%)	3 (4.8%)	63 (100.0%)
空家・空宅地→居住住宅	39 (31.7%)	31 (25.2%)	19 (15.4%)	19 (15.4%)	15 (12.2%)	123 (100.0%)

(5) データベースを用いた将来の空家・空宅地発生予測システムの開発

1997年と2008年の2点時間における経年変化の分析により、世帯主年齢層別に空家化率、空宅地化率など変化率を算出し、世帯主年齢層に乗ずることによる予測手法を提案

した。経年変化分析においては、分筆などによる経年的なデータの不一致を処理することで経年変化分析用のデータベースを作成し、宅地用途を「居住住宅」「空家」「空宅地」「共同住宅」「非住宅」「対象外」に分類し、簡易に経年変化を分析する手法を提案した。

(6) 住宅管理システムの社会実験的運用

住宅管理システムの社会実験的運用については、対象の自治体における空家と住宅事業の活性化に関する研究会の運営を参画し、住宅管理、活用に関する施策・事業における、住宅情報の収集と管理の必要性についての知見を得た。また、分析結果の一部を調査対象自治体に参考資料として提供し、今後取り組むべき住宅施策の展開に活かすことができた

(7) 総括

住宅管理システムの構築については、特にデータベースの構築についてはこれまでの発表論文に準じて提案してきたが、これを用いた運用までの実用的なシステムとしての構築までには至らなかった。

住宅管理システムの活用については、空家、空宅地の属性的特徴、空間的分布、経年変化の実態について整理することができた。

住宅管理システムの運用については、空家バンクなど空家の管理と活用に関する施策、事業の課題、必要とされる情報の種類および情報の収集と管理の必要性に関する知見を得ることができた。また、分析結果の一部を対象自治体への提供資料として活かすことができた。

このように運用までの実用的なシステム構築には至らなかったが、住宅管理データベースによる実態分析を行い、住宅施策立案への活用可能性について検証することができた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表] (計5件)

友枝竜一・原 利行・永瀬秀格・竹下輝和、統合型公簿資料GIS データベースの更新課題 都市収縮期における郊外戸建住宅地および住環境の管理システムに関する研究 その 11、日本建築学会大会学術講演梗概集、査読無、2009、pp. 203-204

永瀬秀格・友枝竜一・原 利行・竹下輝和、統合型公簿資料GISデータベースによる経年変化の分析 都市収縮期における郊外戸建住宅地および住環境の管理システムに関する研究 その 12、日本建築学会大会学術講演

梗概集、査読無、2009、pp. 205-206

福口朋子・友枝竜一・竹下輝和、郊外戸建住宅地における高齢化期の居留意識に関する研究、日本建築学会大会学術講演梗概集、査読無、2009、pp. 373-374

西崎拓郎・志賀勉・竹下輝和、斜面住宅地における地域住情報データベースの構築・活用手法に関する研究、日本建築学会大会学術講演会梗概集(選抜梗概)、査読有、2010、pp. 33-36

嶋津 聡美・永瀬 秀格・友枝 竜一・竹下 輝和、郊外戸建住宅地における空家・空宅地の管理実態に関する研究、日本建築学会研究報告九州支部、第 50 号・3、査読無、2011、pp. 201-204

6. 研究組織

(1) 研究代表者

竹下 輝和 (TAKESHITA TERUKAZU)
九州大学・大学院人間環境学研究院・教授
研究者番号：30112303

(2) 研究分担者

志賀 勉 (SHIGA TSUTOMU)
九州大学・大学院人間環境学研究院・講師
研究者番号：14750598

(3) 連携研究者

池添 昌幸 (IKEZOE MASAYUKI)
福岡大学・工学部・准教授
研究者番号：90304849

友枝 竜一 (TOMOEDA RYUICHI)
九州大学・人間環境学研究院・テクニカルスタッフ
研究者番号：00404012